

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	7	15 - 22	「箱の大きさが非常に小さい場合には、箱は、力の向きと大きさに応じた加速度で移動する。物理基礎で扱ったような、質量だけを考え、大きさや変形を考えない物体を質点という。一方、	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (箱の大きさの程度が重要であるかのような表現)	3-(3)	
			箱がある程度の大きさの場合には、作用点の位置や作用線の方向によって、箱の動き方は変わってくる。」			
2	8	5 - 8	「逆に、静止、または等速直線運動している質点にはたらく力は、必ずつり合っており、質点にはたらく力の合力は0である（ニュートンの運動の第1法則、または、慣性の法則）。」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
3	11	17	「うでに垂直な成分 ($F\sin\theta$) 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「うで」がしめすものについて)	3-(3)	
4	12	3 - 10	「剛体がつり合うときは、…①と②の両方が成り立つ。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (剛体がつり合う条件に関して説明不足。)	3-(3)	
5	17	8 - 9	「重心で剛体を支えると剛体は回転せずに静止する。」	不正確である。 (必ずしも静止しない。)	3-(1)	
6	22	9 - 20	[2]全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (6ページ[2]の図との対応について)	3-(3)	
7	29	脚注1	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (速度を成分表示できることの根拠について)	3-(3)	
8	45	13	「 2π [rad] 」(以下、図の中の「 π [rad] 」(2箇所)、「 $\pi/2$ [rad] 」(2箇所)、「 2π [rad] 」, 77ページ脚注1「 $\pi/10$ [rad] 」, 163ページ8行「 2π [rad] 」)	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)	
9	46	7	「 $a = \Delta v / \Delta t = v_2 \rightarrow - v_1 \rightarrow / \Delta t$ 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (ベクトルと数値の区別について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
10	52	図8	図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (図の中の「向心力」と説明文の「自動車内部の観測者から見た運転手」の対応について)	3-(3)	
11	63	脚注1	「万有引力の位置エネルギーとして、 $r=0$ を基準にすると、」	不正確である。 (万有引力の位置エネルギーの基準として)	3-(1)	
12	66	2 - 15	[1]全体	本文と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
13	66	8 - 10	「スポイトと一緒に回転している観測者には、図の赤い曲線のような飛跡が観測される。」及び右の図	不正確である。 (飛跡について)	3-(1)	
14	66	21 - 23	「発泡スチロール球の運動方程式は $\rho'Va'=F$ であり、 $\rho' < \rho$ なので $a' > a$ である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「 ρ' 」、 a' 」について説明不足。)	3-(3)	
15	82	4 - 8	「バンジージャンプはばね振り子にそれぞれ近い運動である。」	不正確である。 (バンジージャンプの運動について)	3-(1)	
16	82	26 - 27	「振り子が一番端にある $\theta = \theta_0$ のとき、 $ar=0$ 、 $a\theta = g\sin\theta_0$ である。 $\theta = 0$ のとき、最下端では $ar=2(1-\cos\theta_0)g$ 、 $a\theta = 0$ である。」と [3] の図の力の矢印	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
17	93	図7	図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (2箇所 の $F \rightarrow$ の対応について)	3-(3)	
18	99	3 - 7	「図8のように、物体をある高さから落としたときのはね返り方は、…床に近づく速さ v と床から遠ざかる速さ v' の比 e を反発係数 (はね返り係数) という。」及び図8全体	不正確である。 (はね返り係数の説明として)	3-(1)	
19	99	13 - 14	「反発係数は $0 < e < 1$ の範囲をとり、 $e=1$ の場合を弾性衝突、それ以外の $0 < e < 1$ の場合を非弾性衝突、特に $e=0$ を完全非弾性衝突という。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (反発係数の範囲について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
20	104	12	「 $h \propto h'$ 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「 \propto 」の説明がない。)	3-(3)	
21	107	6 - 9	「気体を構成する分子はそれぞれ、いろいろな速さで、あらゆる方向に飛び回っているため、壁は気体から一定の力を受け続けると考えてよい。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (考えてよい理由について)	3-(3)	
22	107	15 - 17	「図2のように、温度を一定に保ったまま一定量の気体の体積を半分にする と、圧力は2倍になる。」と図2全体	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
23	110	3	「標準状態」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
24	111	11	「12C 1molの物質量は12gである。」	誤りである。 (物質量について)	3-(1)	
25	115	図5	図の中の「 $v_x \rightarrow$ 」(v_x の上に \rightarrow がついたもの)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
26	117	6	「アボガドロ数 N_A 」と21行「アボガドロ定数 N_A 」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
27	117	21	「アボガドロ定数」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
28	120	4 - 12	「気体が容器に閉じ込められているとき、気体の衝突を支えているのは容器の壁である。この容器の単位面積あたりの壁にはたらく力が、気体の圧力として観測される。中学校では、大気	生徒にとって理解し難い表現である。 (「気体の衝突を支えているのは容器の壁である。」と「重力が容器の壁のはたらきをしている。」について)	3-(3)	
			重さが大気圧の原因であると学んだ。地上の大気では、重力が容器の壁のはたらきをしている。地球上では、高くなるほど単位面積あたりの空気の重さは小さくなり、これとつり合う気圧			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			が下がる。」			
29	120	15 - 17	「気温が $T + \Delta T$ となったときのバルーン内の気体の体積 V' は、 $V' = (T + \Delta T) V / T$ となる。このときバルーンにはたらく浮力 f は、気温 T での空気の密度を ρ とすると、 $f = \rho V' g$ である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「気温」がしめすものについて)	3-(3)	
30	120	18	「 $f > \rho V g$ 」	誤りである。 (式として)	3-(1)	
31	120	21 - 23	「ペットボトルが完全に水で満たされ、…水温が変化しても浮沈子内の空気は体積変化できず、内部の圧力が増すだけである。」	不正確である。 (圧力による体積変化が考慮されていない。)	3-(1)	
32	120	21 - 22	「ペットボトル、水、浮沈子、水蒸気圧について温度による体積変化がなければ、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「水蒸気圧について温度による体積変化」について)	3-(3)	
33	120	25 - 26	「浮沈子内の空気の体積が変化し、浮沈子にはたらく浮力が変化する。浮沈子内の水と空気を含めた重さが変化するという見方もできる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「浮力が変化する」と「浮沈子内の水と空気を含めた重さが変化する」という見方」の対応について)	3-(3)	
34	128	10	「定積モル熱容量」、23行「定積モル比熱」、25行「定圧モル熱容量」、129ページ14行「定圧モル比熱」、19行「モル熱容量」、22行「モル熱容量」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「モル熱容量」と「モル比熱」の使い分けについて)	3-(3)	
35	138	1 - 8	「以下の議論に厳密性はないものとして概算する。…600K~800Kくらいの発火点の紙に火がつくことになる。」	不正確である。 (概算の方法として)	3-(1)	
36	158	3	射線	生徒にとって理解し難い表現である。 (初出の用語に説明がない。)	3-(3)	
37	172	5 - 8	点Aにスピーカー、点Bにマイクを置き、それぞれの信号を同時に観測できる2現象オシロスコープに入れて点Bを動かしてみると、同様の結果が得られる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (158ページ[1]で問うている水面上の波との関係について説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
38	172	11 - 12	円形容器のへりをたたくと、振動が伝わる速さは水より容器の方がかなり速いので、円形容器のへりから円形波が進んで中心で集まり、	生徒にとって理解し難い表現である。 (たたいた場所と水波が発する場所との関係について)	3-(3)	
39	172	15 - 16	「そのうち直径近くで反射した波は」の「直径近く」	生徒にとって理解し難い表現である。 (位置を示す表現として)	3-(3)	
40	172	18	円の中心に対称な点	不正確である。 (位置を示す表現として)	3-(1)	
41	174	2	クインケ管	生徒にとって理解し難い表現である。 (装置について説明不足。)	3-(3)	
42	178	2 - 6	「塀の向こうの人の姿は見えなくても、話し声が聞こえることがある(図4)。これは、話し声の波長が1~2mで塀の高さとほぼ同程度であり、音波が回折して塀の背後に回り込むためである	不正確である。 (文と図における音波の波長の対応について)	3-(1)	
			。」、及び178ページ「図4」全体			
43	181	24	超音波ジェット機	不正確である。 (名称について)	3-(1)	
44	188	2 - 3	観測点で逆進する波として重なる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (観測点の位置及び波の進行方向について)	3-(3)	
45	198	図9	「水銀Hg」のスペクトル(以下、408ページ図6の「水銀Hg」のスペクトル)	不正確である。 (水銀のスペクトルとして)	3-(1)	
46	212	11	「 3.0×10^{-3} 」、及び212ページ23行「 3.0×10^{-2} 」	不正確である。 (数値の対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

14 枚中 6 枚目

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
47	225	19 - 20	レンズの写像公式と同じように行列計算を用いた光線追跡の手法によって導出すると	生徒にとって理解し難い表現である。 (「レンズの写像公式」, 「行列計算」及び「光線追跡」について説明がない。)	3-(3)				
48	225	26	ゴースト	生徒にとって理解し難い表現である。 (初出の用語に説明がない。)	3-(3)				
49	226	上囲み	図1の黄色の部分(以下, 同囲みの中の図2の黄色の部分)	不正確である。 (光が届く範囲として)	3-(1)				
50	226	下囲み	5~8行「虫眼鏡の一部を物体Kで隠すと, 図1のように物体EHから出てレンズを通った光は目には届かないので, 物体Kに隠れて見えない。」及び図1全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (190ページ[2]で問うている「スクリーンに生じる実像」との関係について説明不足。)	3-(3)				
51	229	4 - 6	[仮説]3色LEDには赤, 緑, 青のLEDが内蔵されている。2つ以上のLEDを同時に点灯することでさまざまな色がつくり出される。このしくみは, 回折シートやプリズムでもとに戻して見ること	生徒にとって理解し難い表現である。 (どの部分が仮説であるのかが明確でない。)	3-(3)				
			から確認できる。						
52	234	20	垂直な方向から	生徒にとって理解し難い表現である。 (方向について説明不足。)	3-(3)				
53	240	25	10^{-16} (0.0000000000000001%)	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
54	249	10	球の面積	不正確である。 (用語について)	3-(1)				
55	257	5 - 6	基準点である無限遠まで	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (基準点を必ず無限遠に設定するかのような表現。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
56	266	図36	図cの写真, 及び「コンデンサー」を示す矢印	生徒にとって理解し難い表現である。 (どの部分がコンデンサーか明確でない。)	3-(3)	
57	277	12 - 20	[2]全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (236ページ[2]で問うている「とがった部分」との関係について説明不足。)	3-(3)	
58	277	13	このとき, $k_0 Q_1 / R_1 = k_0 Q_2 / R_2$ なので,	生徒にとって理解し難い表現である。 (等式が成り立つ理由について説明不足。)	3-(3)	
59	277	15 - 16	一方, Aの表面の電荷密度は, $Q_1/4\pi R_1^2$ であるので, ①式より, $Q_2/4\pi R_1 R_2$ となり, Bの表面の電荷密度は, $Q_2/4\pi R_2^2$ となる。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (Aの表面の電荷密度が $Q_1/4\pi R_1^2$ である事の帰結として, Bの表面の電荷密度が $Q_2/4\pi R_2^2$ となるかのよ うな表現。)	3-(3)	
60	277	15	電荷密度	生徒にとって理解し難い表現である。 (初出の用語に説明がない。)	3-(3)	
61	277	21 - 28	[3]全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (236ページ[3]で問うている「充電電池」との関係に ついて説明不足。)	3-(3)	
62	277	21	化学電池	生徒にとって理解し難い表現である。 (初出の用語に説明がない。)	3-(3)	
63	284	13	「単位体積あたりn個の自由電子」, 及び18行目「自由電子の個数密度をn 〔個/m ³ 〕とすると」	不正確である。 (変数nの対応について)	3-(1)	
64	285	11 - 12	「流れる電流は(10)式と③式より, 次の ようになる。 $I = envS = ne^2 S/k_1 V \dots$ ④」, 及 び284ページ23行「 $I = q/t =$ $en \square t S/t = en \square S$ (10)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (電子の速さを表す変数の表記が両者で異なる。)	3-(3)	
			(ただし, \square はvの上に横線を付した 記号。)			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

14 枚中 8 枚目

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
65	286	1	Magnetic field produced by electric current	不正確である。 (直流回路を表す英語表記として)	3-(1)				
66	301	下囲み	「例題6 半導体ダイオードを含む直 流回路」全体	不正確である。 (問題と解の対応について)	3-(1)				
67	322	図17	磁場の向きは写真の上から下向き	不正確である。 (磁場の向きが写真と異なる。)	3-(1)				
68	323	図20	図中の磁場の向きを示す記号	生徒にとって理解し難い表現である。 (記号の説明が不足。)	3-(3)				
69	323	図20	図中の磁場の向きを示す記号	不正確である。 (磁場の向きが写真と異なる。)	3-(1)				
70	334	図a	コイルと電圧計の接続部分	生徒にとって理解し難い図である。 (電圧計によってコイルのどの部分の電圧を測定する かについて)	3-(3)				
71	341	14	$B = \mu_0 H = \mu_0 n I$	不正確である。 (透磁率の表記について)	3-(1)				
72	342	5	自己誘導	生徒にとって理解し難い表現である。 (初出の用語に説明がない。)	3-(3)				
73	343	図10	図bの上のグラフ	不正確である。 (OFFの直後の電流について)	3-(1)				
74	343	図10	図bの下のグラフ	生徒にとって理解し難いグラフである。 (縦軸の説明が不足。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
75	357	19	$I1e:V1e = I2e:V2e$	不正確である。 (示された等式は一般に成り立たない。)	3-(1)				
76	370	表2	周波数及び波長のそれぞれの目盛	生徒にとって理解し難い表現である。 (両者の値の対応について)	3-(3)				
77	370	下左図	図中の電離層の高さの下限「60～90km」と上限「140～300km」、及び370ページ脚注1「地表から約50km～1000kmの領域を電離層という。」	不正確である。 (電離層の高さの対応について)	3-(1)				
78	370	下左図	図中の対流圏の高さの上限「60～90km」、及び488ページ左42行「対流圏(高度0～11km程度)では、」	不正確である。 (対流圏の高さの対応について)	3-(1)				
79	376	1	「→p. 304」(以下、377ページ1行「→p. 288」、378ページ1行「→p. 276」、458ページ「→p. 356」)	不正確である。 (示されたページに関連した記述がない。)	3-(1)				
80	377	中右	回路図の中のVと～を○で囲った記号	不正確である。 (交流電源を表す記号として)	3-(1)				
81	382	6 - 7	「加速された電子がこの孔から光速で飛び出す。」	不正確である。 (「光速」)	3-(1)				
82	387	12	「空気との粘性を η とすると、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「空気との粘性」について説明がない。)	3-(3)				
83	393	図13	「W(タングステン)、Mo(モリブデン)、Cr(クロム)のX線スペクトル」	生徒にとって理解し難い表現である。 (何がタングステン等であるか説明がない。)	3-(3)				
84	395	6 - 8	「なお、この干渉は、原子間隔とX線の波長がほぼ等しいために起きる。」	不正確である。 (「原子間隔とX線の波長がほぼ等しい」について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
85	398	14 - 21	「1927年にデイヴィソンとジャーマーは、ニッケルの単結晶の表面に数千Vに加速された電子線を当てる実験を行い、図19のような回折現象を観測した。そして、X線の場合と同様にブラッ	不正確である。 (デイヴィソンとジャーマーの業績について)	3-(1)	
			グの条件が成り立つと仮定して波長を求め、それがド・ブロイ波長と一致することを示した。」			
86	400	3 - 6	「そして、新たな定数であるプランク定数 h [J・s] が導入され、光の粒子性と、粒子の波動性が定式化されるようになった。最終的にはシュレディンガーとハイゼンベルグによって異なる	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (光の粒子性について、シュレディンガーとハイゼンベルグによって最終的にまとめられたかのような表現)	3-(3)	
			理論形式として独立にまとめられたが、」			
87	400	12 - 14	「位置の不確定の大きさを Δx [m] , 運動量の不確定の大きさを Δp [kg・m/s] とすると、次のようになる。 ($\Delta x) \cdot (\Delta p) \geq h/4\pi$ 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「不確定の大きさ」について説明不足。)	3-(3)	
88	400	16	「Blu-ray Disk」	不正確である。 (「Disk」)	3-(1)	
89	400	17 - 18	「ピットサイズが小さくなるほど情報量が多くなる。このため、情報量がDVDの5倍以上といわれるBDでは、」	不正確である。 (情報量について)	3-(1)	
90	400	20 - 22	「図のように、レーザー光にその進行方向と垂直な方向から大きな運動量 Δp を与えることで小さな Δx を得ている。」及び下右の図	生徒にとって理解し難い表現である。 (Δp について説明不足。)	3-(3)	
91	401	8 - 12	「さらに、図aのように、ミクロな世界で特徴的な不確定性原理も直感的に理解できる。これは運動量の大きいときに粒子性がよく現れており、逆に運動量の小さいときに波動性がよく表れ	生徒にとって理解し難い表現である。 (「直感的に理解」について説明不足。)	3-(3)	
			ているとも解釈できる。」及び図a全体			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
92	401	18 - 20	「図bのように、電子源から電子を1つずつ二重スリットに向けて発射し、スリットを通過した電子を検出する実験をしてみると、」と図b全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の対応について)	3-(3)	
93	402	7 - 10	「多数の実験事実と理論の積み上げにより、私たちは電子の存在を確信している。半導体素子などが予定通り動作する事実も、電子の存在を認める要素であろう。しかし、電子の存在を確信	生徒にとって理解し難い表現である。 (「電子の存在を確信すること」について)	3-(3)	
			することは、極めて困難であろう。」			
94	402	21 - 22	「紫外線等をアクリル板で覆うと、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (アクリル板で覆うものについて)	3-(3)	
95	408	19 - 20	「 Fraunhofer線と呼ばれる黒い吸収線が見られる(次ページ上写真)。」と409ページ上写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の対応について)	3-(3)	
96	414	24 - 26	「ボーアの仮説を用いることで、水素原子のスペクトルに関する規則性も、このように見事に説明された。」と416ページ2-4行「ラザフォードの問題点を見事に解決したボーアの模型であ	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の対応について)	3-(3)	
			ったが、水素原子のあらゆるスペクトルを説明することはできなかった。」			
97	416	上右図	図全体	生徒にとって理解し難い図である。 (点線について説明がない。)	3-(3)	
98	416	20 - 22	「ある運動エネルギー以上の電子が陽極に到達したときのみ電流計に電流が流れるようにした。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (電子が陽極に到達しても電流が流れない場合があるかのような表現)	3-(3)	
99	417	4 - 6	「右図のように密集して球状になっていると考えられている。」及び右の図	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (図が実際の原子核の描像であるかのような表現)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
100	418	5 - 6	「水素は図13のようになる。」と図13全体	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
101	424	図18	「光電子倍増管」	誤記である。 (「倍増管」)	3-(2)	
102	426	6 - 7	「陽子(水素原子核) 11P」	不正確である。 (陽子の記号として)	3-(1)	
103	426	25	「次の核反応式の()に適切な記号を入れ、その名称を答えよ。」及び28行「 ${}^{126}\text{C}+{}^{10}\text{n}\rightarrow{}^{136}\text{C}+(\)$ 」	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (本文中で学習しておらず、解答できないおそれがある。)	2-(1)	
104	432	13 - 14	「核分裂によって、親原子核から子原子核へ、そして子原子核から孫原子核へと連続的に続く系列をまとめたものを崩壊系列という。」	不正確である。 (崩壊系列の説明として)	3-(1)	
105	435	11	「クォーク型」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
106	435	上図	年表の図の「s」, 「u」, 「d」, 「c」, 「b」, 「t」(以下437ページ上の年表の図の「e」, 「 μ 」, 「 νe 」, 「 $\nu \mu$ 」, 「 τ 」, 「 $\nu \tau$ 」)	生徒にとって理解し難い表現である。 (年表上の位置について説明不足。)	3-(3)	
107	440	図41	図全体	不正確である。 (素粒子反応について)	3-(1)	
108	443	8	「熱エネルギーは $3/2kT$ 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「熱エネルギー」について説明不足。)	3-(3)	
109	443	24 - 25	「 γ 線自体は電気を帯びていないため、 γ 線の通過に沿って液滴ができず、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「電気を帯びていない」と「液滴ができず」の関係について説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

14 枚中 13 枚目

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
110	452	7 右	「温度は、100 程度で」（以下、452 ページ右10～11行「原子集団をさらに1 以下まで冷却する」）	不正確である。 (温度の表記として)	3-(1)				
111	454	上右図	図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (上下の物体について説明不足。)	3-(3)				
112	461	ページ 全体	「探究活動の進め方」全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (すべての探究活動において、示された手順で行わなければならないかのような表現。)	3-(3)				
113	466 - 469	ページ 全体	「2. 微分・積分を使った考え方」全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されていない。	2-(16)				
114	469	下囲み	「物理定数」の表の中、「記号」の縦の欄全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「記号」で示すものについて)	3-(3)				
115	472	下	「○電気用図記号」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
116	473	10 左	「位置：上端から下に0.18mの点」	誤りである。 (問題2の解答として)	3-(1)				
117	473	11 左	「0.21 N・m」	誤りである。 (練習4の解答として)	3-(1)				
118	473	19 左	「向き：南西向き」	不正確である。 (練習1の解答として)	3-(1)				
119	474	22 左	「右図」および右の図	誤りである。 (問題4の解答として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

14 枚中 14 枚目

受理番号 28-109		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
120	474	30 左	「A:3.6 m/s, B:-1.4 m/s」	誤りである。 (問題6の解答として)	3-(1)				
121	474	20 右	3か所	不正確である。 (問題2の解答として)	3-(1)				
122	476	17 左	問題4の解答の図	誤りである。 (問題4の解答として)	3-(1)				
123	479	20 右	「(1)pV = nRTにおいて、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「(1)」について)	3-(3)				
124	裏見返 ⑥	5	原子核原子が	不正確である。 (用語として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-113		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	61	21	「 2π [rad]」(以下, 23行, 図b, 77ページ16行の同表現, 62ページ脚注1「1 [Hz] = 1 [1/s]」)	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)	
2	67	上右図	例①の図全体	不正確である。 (力の矢印について)	3-(1)	
3	109	15 - 16	「気体の分子量をMとすると, 気体1 molあたりの質量はM [g/mol] であり, 」(以下, 脚注1「1 molの質量(モル質量)は, 原子量や分子量がMであればM [g/mol] となる。」)	生徒にとって理解し難い表現である。 (「M」に含まれる単位について)	3-(3)	
4	122	6 - 9	「図87(a)は, … 熱機関のサイクルという(図87(b))。」及び123ページ図87全体と122ページ6-9行目の左の「復習」マークの破線	不正確である。 (「物理基礎」の学習内容ではない。)	3-(1)	
5	155	14	「防波堤」(以下, 14~15行の同語。)	不正確である。 (右の写真に示された構造物を表す用語として)	3-(1)	
6	212	上右	「物理基礎の学習内容」の中の「電位差」	不正確である。 (「電位差」の語は「物理基礎」で学習するとは限らない。)	3-(1)	
7	348	8 - 9	エネルギーの大きい光を放出する半導体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (既習のエネルギーを考慮すると, 光線の総エネルギーが大きいかのような表現。)	3-(3)	
8	348	17	蛍光	生徒にとって理解し難い表現である。 (初出の用語に説明がない。)	3-(3)	
9	361	27 - 31	「プランクは, 物体の熱放射について研究し, 「ある振動数の光がもつエネルギーの値は, 振動数とある定数(のちにプランク定数と名づけられた)との積を最小単位(エネルギー量子とい	不正確である。 (プランクの立てた仮説について)	3-(1)	
			う)として, 必ずその整数倍になる」という仮説を立てた。」			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-134		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	28	24 - 30	「②任意の点のまわりの力のモーメントの和が0である（回転運動し始めない条件） $M_1+M_2+M_3+\dots=0$ (35) 剛体のつりあいの条件が成立しているときは、任意の点のまわりの力のモーメントの和は、すべて0となる（図23）。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （前後の「任意の点」の関係について）	3-(3)				
2	85	下囲み	「実習10万有引力の法則」全体（以下、189ページ上囲み「実験19ヤングの実験」全体）	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)				
3	109	17 - 18	「気体のモル質量（1 mol当たりの質量）をM [g/mol] とすると、 $m NA = M \times 10^{-3}$ であるから、」	不正確である。 （等式について）	3-(1)				
4	152	図27	説明文の「縦軸はオシロスコープの受け取る電気信号の電圧で、大きな音ほど振幅が大きくなる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （縦軸が表すものについて）	3-(3)				
5	189	上囲み	実験19の中の図	不正確である。 （スクリーン上の干渉縞の形状について）	3-(1)				
6	247	19	結晶格子	生徒にとって理解し難い表現である。 （初出の用語に説明がない。）	3-(3)				
7	308	11 - 14	「ここで、鉄心の内部を貫く磁束が鉄心外部に漏れないとすると、磁束も磁束の変化も両方のコイルに共通なので $V_1 = -N_1 \Delta \Phi / \Delta t$, $V_2 = -N_2 \Delta \Phi / \Delta t$ (109)	不正確である。 （当該本文記述は、「物理基礎」で学習するとは限らない。）	3-(1)				
			が成りたつ。」、及び同ページの「復習」マーク、1ページ下「復習」マークの説明の「「物理基礎」で学習した事項で、」						
8	348	20 - 23	「プランク（ドイツ）は、溶鉱炉など熱い物体から放出される光のスペクトル（光の強さの振動数分布）を説明するために、振動数が ν の光は、 $h\nu$ の整数倍のエネルギーのみをとりえるこ	不正確である。 （プランクの提唱した事項について）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

2 枚中 2 枚目

受理番号 28-134	学校 高等学校	教科 理科	種目 物理	学年
-------------	---------	-------	-------	----

番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
			とを提唱した（プランクの量子仮説）。」		
9	354	図11	「モリブデンのX線スペクトル」	生徒にとって理解し難い表現である。 (何がモリブデンかについて、説明がない。)	3-(3)
10	402	25 - 29	このロボットは「クラウドAI」とよばれるシステムを搭載している。インターネットを介して「クラウド」とよばれる仮想のデータサーバーにアクセスし、蓄積されたデータをもとに適切な	生徒にとって理解し難い表現である。 (クラウドAIについて説明不足。)	3-(3)
			返答内容を導き出し、話し相手に返す。		

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

2 枚中 1 枚目

受理番号 28-135		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	上巻 84	24 - 30	「②任意の点のまわりの力のモーメントの和が0である（回転運動し始めない条件） $M_1+M_2+M_3+\dots=0$ (68) 剛体のつりあいの条件が成立しているときは、任意の点のまわりの力のモーメントの和は、すべて0となる（図73）。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （前後の「任意の点」の関係について）	3-(3)				
2	93	上囲み	「実験8斜面上の直方体」全体（以下、165ページ下囲み「実習17万有引力の法則」全体、下巻87ページ上囲み「実験29ヤングの実験」全体）	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)				
3	205	17 - 18	「気体のモル質量（1 mol当たりの質量）を M [g/mol] とすると、 $m NA = M \times 10^{-3}$ であるから、」	不正確である。 （等式について）	3-(1)				
4	下巻 87	上囲み	実験29の中の図	不正確である。 （スクリーン上の干渉縞の形状について）	3-(1)				
5	147	19	結晶格子	生徒にとって理解し難い表現である。 （初出の用語に説明がない。）	3-(3)				
6	210	11 - 14	「ここで、鉄心の内部を貫く磁束が鉄心外部に漏れないとすると、磁束も磁束の変化も両方のコイルに共通なので $V_1 = -N_1 \Delta \Phi / \Delta t$, $V_2 = -N_2 \Delta \Phi / \Delta t$ (109)	不正確である。 （当該本文記述は、「物理基礎」で学習するとは限らない。）	3-(1)				
			が成りたつ。」、及び同ページの「復習」マーク、1ページ下「復習」マークの説明の「「物理基礎」で学習した事項で、」						
7	254	20 - 23	「プランク（ドイツ）は、溶鉱炉など熱い物体から放出される光のスペクトル（光の強さの振動数分布）を説明するために、振動数が ν の光は、 $h\nu$ の整数倍のエネルギーのみをとりえるこ	不正確である。 （プランクの提唱した事項について）	3-(1)				
			とを提唱した（プランクの量子仮説）。」						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

2 枚中 2 枚目

受理番号 28-135		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
8	260	図11	「モリブデンのX線スペクトル」	生徒にとって理解し難い表現である。 (何がモリブデンかについて、説明がない。)	3-(3)				
9	308	25 - 29	このロボットは「クラウドAI」とよばれるシステムを搭載している。インターネットを介して「クラウド」とよばれる仮想のデータサーバーにアクセスし、蓄積されたデータをもとに適切な	生徒にとって理解し難い表現である。 (クラウドAIについて説明不足。)	3-(3)				
			返答内容を導き出し、話し相手に返す。						
10	318 - 319	右14 - 右30	「2 ベクトル」全体（以下、326ページ「B おもな関数のグラフ」、328～329ページ「D 累乗と指数」、329ページ「F 開平計算」、330～331ページ「C 誤差と有効数字」、333ページ	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
			「C 三角比の表」、334ページ「D 平方・立方・平方根・立方根の表」、344ページ「■ギリシャ文字」のそれぞれ全体)						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-139		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	9	図2	図全体	生徒にとって理解し難い図である。 (図中の両矢印と「 $\Delta r \rightarrow / \Delta t$ 」の対応について)	3-(3)	
2	19	5	p. 373	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
3	33	26	「偶力のモーメント(moment of a couple)」	不正確である。 (括弧内外の対応について)	3-(1)	
4	36	7 - 9	「図29(a)のとき手を離すと、重力 $W \rightarrow$ と垂直抗力 $N \rightarrow$ による力のモーメントの和は左まわりになり、もとの状態に戻る。一方(b)のときは、力のモーメントの和が右まわりになり、物体は右	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
			に転倒する。」と図29(a)(b)			
5	42	10	「実験6でこの関係を調べよう。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「この関係」が示す事項について)	3-(3)	
6	53	30	「[0.58]」	誤りである。 (練習8の解答として)	3-(1)	
7	59	2 - 7	「Q:質量 m [kg] のボールが鉛直下向きに速度 v [m/s] で地面(地球)に弾性衝突し、はね返る。衝突中のボールの運動量は保存されないというが、なぜか。ア ボールの速度の符号が逆	生徒にとって理解し難い表現である。 (問いが不明確)	3-(3)	
			転するから。イ ボールは地面から外力を受けるから。ウ 物体系に地面を含んでいないから。」			
8	64	図2	図全体	生徒にとって理解し難い図である。 (図中の「 Δt を小さくする」と図(b)(c)の対応について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-139		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
9	73	図9	図全体	生徒にとって理解し難い図である。 (説明不足。)	3-(3)	
10	108	18 - 20	「p-Vグラフ上には無数の等温曲線が引かれていると考えることもできる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「無数の等温曲線が引かれている」について、説明不足。)	3-(3)	
11	130 - 145	ページ 全体	「1節 波の伝わり方」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(2)の「水面波、音、光などの波動現象を観察・実験などを通して探究し、」、及び内容(2)ア(ア)の「波の伝わり方とその表し方について理解すること。」)	2-(1)	
12	139	下囲み	「実験17 水面波の干渉の観察」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)	
13	149	17	x軸正の向きを上、y軸正の向きを左とし、橙色である時刻の変位と疎密のようす、緑色でT/2後の変位と疎密のようすを表す。	生徒にとって理解し難い表現である。 (何に対する説明であるかについて)	3-(3)	
14	155	17	0.720 m, 490 Hz	不正確である。 (有効数字について)	3-(1)	
15	160	10 - 11	現在、精密な測定により、真空中の光速c [m/s] は次の値が得られ、この値は長さの単位の基準とされている。	生徒にとって理解し難い表現である。 (光速の値と長さの単位の基準との関係について)	3-(3)	
16	172	中右図	A'B'で示された像、及び「拡大された倒立の虚像」の吹き出し	不正確である。 (像の向き、及び像と吹き出しとの対応について)	3-(1)	
17	180	18 - 21	「練習11」全体	不正確である。 (問題と解答の対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-139		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
18	181	14 - 17	図29より, 経路差は $A'C + CB' = AD = 2d\cos r$, 薄膜中の波長は λ/n である。 B' の反射波の位相は反転するが, C での反射波は位相が変化しない。強め合って明るくなる条件は, 光路差	生徒にとって理解し難い表現である。 (経路差による説明と光路差による説明との関係について)	3-(3)	
			$2nd\cos r$ より, 次式で表される。			
19	181	14	$A'C + CB' = AD = 2d\cos r$	不正確である。 (等式について)	3-(1)	
20	187	12 - 19	「④ガラスを通して見た点A, 点Bが直線12付近で重なる位置, 点Cに虫ピンを立てる。 ⑤直線12の手前で, 点A, 点B, 点Cにある虫ピンが重なって見える点Dに,	不正確である。 (手順説明と図との対応について)	3-(1)	
			虫ピンを立てる。」, 及びその右の図(全体)			
21	192	図3	図の中の「固定度盛円盤」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
22	207	下囲み	実験26の中の「デジタルマルチメーター」(2箇所), 298ページ探究活動9の中の「デジタルマルチメーター」(3箇所), 302~303ページ探究活動12の中の「デジタルマルチメーター」(5箇所	表記が不統一である。	3-(4)	
), 及び304ページ探究活動13の中の「デジタルテスター」(3箇所)			
23	232	14	「電圧計の内部抵抗を $rV [\Omega]$ 」, 及び「図11」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (文と図の対応について)	3-(3)	
24	246	18 - 19	磁気の場合, 電気における電荷に相当する単独の磁荷というものは存在しない。	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-139		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
25	250	13	「HP→はQから0へ向かう向きで,」, 15~16行「HQ→はPから0へ向かう向きで,」, 及び同ページ例題1の解の図2点(ただし, HP→はHPの上に→を付した記号, HQ→はHQの上に→を付した記号。)	不正確である。 (文と図との対応について)	3-(1)	
26	270	1 - 19	例題1の問題全体, 及び28行「(4)コイルabcdを貫く磁束は増え続ける。」	不正確である。 (問題と解との対応について)	3-(1)	
27	310	20 - 24	「次に大きさE [N/C] の下向きの電場を加えると, 負の電気量-q [C] を帯びた油滴は上向きの静電力を受け, 上向きに動きだす。」と図6(b)	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
28	314	22 - 24	「この仮説により, 光電効果の矛盾点を説明することができ, 光量子仮説が正しいことが示された。」	不正確である。 (光量子仮説が正しいことが示された理由について)	3-(1)	
29	315	22 - 28	「また, 夜空で暗い星を見るとき, 星から届くエネルギーは, 光が波動であるとすると, 網膜上の視細胞を刺激するには小さすぎる。光が粒子であると考えると, 小さいはずのエネルギーが	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
			, 粒子性をもってかたまりとなって目に届くので, 視細胞を刺激するには十分となる。」			
30	316	図10	「単色光」の引き出し線	不正確である。 (引き出し線の位置について)	3-(1)	
31	319	1 - 4	「X線管の陰極から出た熱電子は電圧V [V] で加速され, 運動エネルギーeV [J] で陽極に衝突する。熱電子のもつ運動エネルギーの一部がX線の光子のエネルギーになり, 残りは熱エネル	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (「熱電子がもつ運動エネルギー」が加速される前の熱電子の運動エネルギーであるかのような表現。)	3-(3)	
			ギーに変わる。」			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-139		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
32	325	23 - 24	「図の θ の方向に進み, 」と右の図	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
33	337	上右囲 み	「実験43」の「準備するもの」の中の 「ドライアイスアルコール」	誤記である。	3-(2)	
34	348	図26	図全体	不正確である。 (図と文章の対応について)	3-(1)	
35	349	図27	図全体	生徒にとって理解し難い図である。 (宇宙線について)	3-(3)	
36	357	1 - 5	「宇宙全体の構造を見ると, 銀河がほ ぼ均一に分布している。そこで, 宇宙 がどこも同じである (宇宙原理) とす ると, 一般相対性理論により宇宙全体 の振る舞いを知ることができる。アイ	生徒にとって理解し難い表現である。 (「そのような宇宙」について)	3-(3)	
			ンシュタイン自身は宇宙を永遠不滅の 存在と考えたため, そのような宇宙の 存在は彼の理論によって否定された。 」			
37	360	図8	図の左半分の「コージェネレーション システム」の図全体	生徒にとって理解し難い図である。 (本文記述との対応について)	3-(3)	
38	365	23 - 25	「(a)で表される波形を時刻 $t=0s$ とす ると, 時刻 $t=t1$ で, 正弦波は初めて (b)の波形になった。」及びその右の 図	生徒にとって理解し難い表現である。 (文と図との対応について)	3-(3)	
39	375	25 - 28 左	(3)R1: $6.0 \times 10^{-3}A$ R2: $6.0 \times 10^{-3}A$ R3: $1.0 \times 10^{-2}A$ R4: $3.0 \times 10^{-3}A$	不正確である。 (問題3の「それぞれ何mAか。」の解答として)	3-(1)	
40	375	31 左	(3) $2.0 \mu C$	誤りである。 (問題[4](3)の解答として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

6 枚中 6 枚目

受理番号 28-139		学校 高等学校	教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
41	裏見返 4	ページ 全体	「日本のノーベル物理学賞受賞者2」 全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)
42	裏見返 4	7 - 11	「赤崎・天野は、当時難しいとされたp型のGaN（窒化ガリウム）層を技術開発することで、世界で初めてpn接合の青色LED（p.241）を作成した。しかし、発光が微弱であったため、実用化には至らなかった。中村は、高品質の結晶を作成、高輝度の青色LEDの開発に成功した。この成功により、白色光源を作成できるようになった（p.165）。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 （赤崎・天野が高品質の結晶を作成しなかったかのような表現）	3-(3)
43	裏見返 4	11	「p.165」	不正確である。 （参照先について）	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-146		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	55	10	「 2π [rad]」(以下, 中右囲み「Check」の中の「 2π [rad]」, 72ページ中右囲み「Check」の中の「 2π [rad]」, 106ページ9行「 6.02×10^{23} [1/mol]」, 140ページ中右	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)	
			囲み「Check」の中の「 2π [rad]」, 141ページ11行「 $\pi/2$ [rad]」, 369ページ15行「 1.097×10^7 [1/m]」, 22行「 1.1×10^7 [1/m]」, 374ページ27行「 1.097×10^7 [1/m			
			」, 440ページ7行「 $6.022140857 \times 10^{23}$ [1/mol]」, 29行「 $1.0973731568508 \times 10^7$ [1/m]」)			
2	59	8 - 11	「問4」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「静止摩擦力」であることについて説明不足。)	3-(3)	
3	73	26	「加速度: -0.40 m/s ² 」	誤りである。 (「問11」の解答として)	3-(1)	
4	82	表1	「半長軸 α 」	誤植である。 (「 α 」)	3-(2)	
5	91	27	「地球の表面より物体を発射された物体が,」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「物体」について)	3-(3)	
6	105	17	「 6.5×10^5 Pa」	誤りである。 (「問4」の解答として)	3-(1)	
7	114	10 - 13	「単原子分子の気体では, 並進運動の運動エネルギーに比べて回転運動の運動エネルギーは無視できることが知られているので,」及び図12の「(a)単原子分子 回転運動のエネルギーは無	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (回転運動のエネルギーが小さいため無視できるかのような表現)	3-(3)	
			視できるほど小さい。」			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-146		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
8	124	17 - 20	「等温変化における圧力 p と体積 V は反比例するので、等温変化における圧力 p と体積 V との関係を表すグラフは、図20(b)のようになる。」と図20(b)全体	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
9	148	12 - 13	ブロックの間から回折して広がる波を利用して砂浜をよみがえらせた。	生徒にとって理解し難い表現である。 (砂浜がよみがえることと波との関係について説明不足。)	3-(3)	
10	152	2 - 5	ホイヘンスは、図22のように、波面上の各点から波の進む速さで円形波が広がると考え、この円形波を素元波と名づけた。そして、ある時刻の波面から出た素元波に共通に接する直線または	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (ホイヘンスの原理が平面内を伝わる波でのみ成り立つかのような表現。)	3-(3)	
			曲線(包絡線)が新しい時刻の波面になると考えた。これをホイヘンスの原理という。			
11	161	下囲み	図の中の「逆変位信号」	生徒にとって理解し難い表現である。 (27行の「逆位相の音」との関係上)	3-(3)	
12	249	1 - 2	「自由電子が数密度(単位体積あたりの個数) n 〔個/ m^3 〕で分布」、及び図Aの中の「 $1m^3$ 中に n 個の自由電子」	不正確である。 (変数 n の対応について)	3-(1)	
13	270	下右	章末問題④の図	生徒にとって理解し難い図である。 (ニクロム線右端の記号について)	3-(3)	
14	281	3 - 10	透磁率 μ も含めた磁界 $H \rightarrow$ の様子を表す物理量として、 $\mu H \rightarrow$ を考え、これを $B \rightarrow$ とする。この $B \rightarrow$ を磁束密度という。 $B \rightarrow = \mu H \rightarrow$ (8) 磁束密度の大きさ B は、磁界の向きと	生徒にとって理解し難い表現である。 (磁束密度の定義について)	3-(3)	
			垂直に置かれた導線に強さ1Aの電流を流したとき、導線1mあたりに受ける力の大きさで表す。よって、式(6)の電流が磁界から受ける力の大きさ F は、式(9)のように表される。			
			電流が磁界から受ける力(電流と磁束密度とが直交するとき) $F = IBl$ (9) (ただし、 $H \rightarrow$ は H の上に \rightarrow を付した記			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-146		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			号, B→はBの上に→を付した記号。)			
15	293	26 - 30	「右の図のようにx, y, z軸をとり, 幅a, 厚さb, 長さcの直方体状の試料を置く。この試料にy軸の正の向きに磁束密度Bの磁界をかけ, z軸の正の向きに一定の強さの電流Iを流した。」	不正確である。 (文と図の対応について)	3-(1)	
			, 及びその右の図			
16	312	図18	図18, 図19, 及び313ページ図20のそれぞれの中のコイル	生徒にとって理解し難い表現である。 (着色が不統一である。)	3-(3)	
17	329	23 - 28	$I = V_0/R \sin \omega t - V_0/\omega L \cos \omega t + \dots$ \dots $\tan \theta = 1/\omega L - \omega C / 1/R, \cos \theta = Z/R (-\pi/2 \leq \theta \leq \pi/2)$ となる。I=V/Zと置きかえると, オー	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず, また, 発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
			ムの法則と類似の関係が成り立っており, Zは, この回路の電気抵抗に相当する。Zは並列回路のインピーダンスである。			
18	341	図B	図の中のコイル, コンデンサー, 抵抗とオシロスコープとの接続部分	生徒にとって理解し難い図である。 (導線の接続について)	3-(3)	
19	355	下図	図の中の「二次電子」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
20	359	17 - 18	「キャベンディッシュ研究所にいたロザリンド・フランクリン」	誤りである。 (「キャベンディッシュ研究所にいた」)	3-(1)	
21	368	31 - 33	「電子は原子核に衝突していないと思われるので, 金の原子核の半径は, このrよりも小さいと考えられる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (電子と原子核の衝突について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-146		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
22	394	18	「プラズマ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
23	398	3 - 5	「図31によれば、鉄(5626Fe)の付近の原子核が最も強く結合している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「強く結合」について説明不足。)	3-(3)	
24	413	図A	発光ダイオードを示す記号	不正確である。 (電磁放射を示す矢印の向きについて)	3-(1)	
25	421	上左	「リニアモーターとは？」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文との関連について)	3-(3)	
26	421	図13	図の中の緑色の矢印、及び図14の中の緑色の矢印(3箇所)	生徒にとって理解し難い表現である。 (当該矢印が示すものについて)	3-(3)	
27	445	18 左	「(2) μmg 」, 及び19行「(4) $\mu < b/2a$ 」	誤りである。 (33ページ章末問題③(2)(4)の解答として)	3-(1)	
28	445	24 右	「(4) pAVATB+pBVBTA / RTATB(pAVA+pBVB)」	誤りである。 (131ページ章末問題①(4)の解答として)	3-(1)	
29	446	17 左	(2)5	誤りである。 (171ページ章末問題②(2)の解答として)	3-(1)	
30	446	23 右	(3)消費電力: $E/4R$	誤りである。 (270ページ章末問題④(3)の解答として)	3-(1)	
31	447	2 左	(2) V_y/Ba	不正確である。 (293ページ章末問題③(2)の解答として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-147		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	上巻 15	脚注1	「p. 360の「練習問題」	不正確である。 (「練習問題」のページについて)	3-(1)	
2	62	中上囲み	囲み「Check」の中の「 $ma=F$ (12)」	不正確である。 (60ページ22行の式(12)との対応について)	3-(1)	
3	139	10	「 2π [rad]」(以下, 中右囲み「Check」の中の「 2π [rad]」, 156ページ中右囲み「Check」の中の「 2π [rad]」, 206ページ9行「 6.02×10^{23} [1/mol]」, 248ページ中右	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)	
			囲み「Check」の中の「 2π [rad]」, 249ページ11行「 $\pi/2$ [rad]」, 361ページ7行「 $6.022140857 \times 10^{23}$ [1/mol]」, 31行「 $1.097371568508 \times 10^7$ [1/m]			
			」, 下巻173ページ15行「 1.097×10^7 [1/m]」, 22行「 1.1×10^7 [1/m]」, 下巻178ページ27行「 1.097×10^7 [1/m]」, 下巻250ページ7行「 $6.022140857 \times 10^{23}$ [1/mol]」,			
			29行「 $1.0973731568508 \times 10^7$ [1/m]」)			
4	143	8 - 11	「問4」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「静止摩擦力」であることについて説明不足。)	3-(3)	
5	157	26	「加速度： -0.40 m/s^2 」	誤りである。 (「問11」の解答として)	3-(1)	
6	166	表1	「半長軸 α 」	誤植である。 (「 α 」)	3-(2)	
7	175	27	「地球の表面より物体を発射された物体が、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「物体」について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-147		学校 高等学校		教科 理科		種目 物理		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
8	197	14	「図8中の値を用いて答えよ。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「図8中の値」について)	3-(3)				
9	205	17	「 $6.5 \times 10^5 \text{ Pa}$ 」	誤りである。 (「問4」の解答として)	3-(1)				
10	214	10 - 13	「単原子分子の気体では、並進運動の運動エネルギーに比べて回転運動の運動エネルギーは無視できることが知られているので、」及び図12の「(a)単原子分子 回転運動のエネルギーは無	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (回転運動のエネルギーが小さいため無視できるかのような表現)	3-(3)				
			視できるほど小さい。」						
11	224	17 - 20	「等温変化における圧力 p と体積 V は反比例するので、等温変化における圧力 p と体積 V との関係を表すグラフは、図20(b)のようになる。」と図20(b)全体	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)				
12	265	12 - 13	ブロックの間から回折して広がる波を利用して砂浜をよみがえらせた。	生徒にとって理解し難い表現である。 (砂浜がよみがえることと波との関係について説明不足。)	3-(3)				
13	269	2 - 5	ホイヘンスは、図34のように、波面上の各点から波の進む速さで円形波が広がると考え、この円形波を素元波と名づけた。そして、ある時刻の波面から出た素元波に共通に接する直線ま	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (ホイヘンスの原理が平面内を伝わる波でのみ成り立つかのような表現。)	3-(3)				
			たは曲線(包絡線)が新しい時刻の波面になると考えた。これをホイヘンスの原理という。						
14	281	下囲み	図の中の「逆変位信号」	生徒にとって理解し難い表現である。 (27行の「逆位相の音」との関係上)	3-(3)				
15	366	29 左	「(2) $\mu \text{ mg}$ 」, 及び30行「(4) $\mu < b/2a$ 」	誤りである。 (上巻91ページ章末問題③(2)(4)の解答として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-147		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
16	367	16 左	「(4)pAVATB+pBVBTA / RTATB(pAVA+pBVB)」	誤りである。 (上巻237ページ章末問題①(4)の解答として)	3-(1)	
17	367	24 左	②の解答, 左25~28行③の解答, 左29行④の解答, 及び右1~3行⑤の解答のそれぞれ全体	不正確である。 (上巻272ページ章末問題②, ③, ④, 及び273ページ⑤のそれぞれの解答として)	3-(1)	
18	367	12 右	(2)5	誤りである。 (上巻302ページ章末問題③(2)の解答として)	3-(1)	
19	下巻 45	1 - 2	「自由電子が数密度(単位体積あたりの個数) n [個/ m^3] で分布」, 及び図Aの中の「 $1m^3$ 中に n 個の自由電子」	不正確である。 (変数 n の対応について)	3-(1)	
20	68	下右	章末問題④の図	生徒にとって理解し難い図である。 (ニクロム線右端の記号について)	3-(3)	
21	80	3 - 10	透磁率 μ も含めた磁界 $H \rightarrow$ の様子を表す物理量として, $\mu H \rightarrow$ を考え, これを $B \rightarrow$ とする。この $B \rightarrow$ を磁束密度という。 $B \rightarrow = \mu H \rightarrow$ (8)	生徒にとって理解し難い表現である。 (磁束密度の定義について)	3-(3)	
			磁束密度の大きさ B は, 磁界の向きと垂直に置かれた導線に強さ1Aの電流を流したとき, 導線1mあたりに受ける力の大きさで表す。よって, 式(6)の電流が磁界から受ける力の大きさ F は			
			, 式(9)のように表される。 電流が磁界から受ける力(電流と磁束密度とが直交するとき) $F = IB$ (9)			
			(ただし, $H \rightarrow$ は H の上に \rightarrow を付した記号, $B \rightarrow$ は B の上に \rightarrow を付した記号。)			
22	93	26 - 30	「右の図のように x, y, z 軸をとり, 幅 a , 厚さ b , 長さ c の直方体状の試料を置く。この試料に y 軸の正の向きに磁束密度 B の磁界をかけ, z 軸の正の向きに一定の強さの電流 I を流した。」	不正確である。 (文と図の対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-147		学校 高等学校		教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			, 及びその右の図			
23	112	図19	図19, 図20, 及び113ページ図21のそれぞれのの中のコイル	生徒にとって理解し難い表現である。 (着色が不統一である。)	3-(3)	
24	131	23 - 28	$I = V_0/R \sin \omega t - V_0/\omega L \cos \omega t + \dots$ $\tan \theta = 1/\omega L - \omega C / 1/R, \cos \theta = Z/R$ ($-\pi/2 \leq \theta \leq \pi/2$) となる。 $I=V/Z$ と置きかえると、オー	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず, また, 発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
			ムの法則と類似の関係が成り立っており, Zは, この回路の電気抵抗に相当する。 Zは並列回路のインピーダンスである。			
25	140	3	電磁波は表1のように分類できる。	不正確である。 (参照箇所について)	3-(1)	
26	145	図B	図の中のコイル, コンデンサー, 抵抗 とオシロスコープとの接続部分	生徒にとって理解し難い図である。 (導線の接続について)	3-(3)	
27	159	下図	図の中の「二次電子」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
28	163	17 - 18	「キャベンディッシュ研究所にいたロザリンド・フランクリン」	誤りである。 (「キャベンディッシュ研究所にいた」)	3-(1)	
29	172	31 - 33	「電子は原子核に衝突していないと思われるので, 金の原子核の半径は, このrよりも小さいと考えられる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (電子と原子核の衝突について)	3-(1)	
30	198	18	「プラズマ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

5 枚中 5 枚目

受理番号 28-147		学校 高等学校	教科 理科	種目 物理	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
31	202	3 - 5	「図31によれば、鉄（5626Fe）の付近の原子核が最も強く結合している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （「強く結合」について説明不足。）	3-(3)
32	217	図A	発光ダイオードを示す記号	不正確である。 （電磁放射を示す矢印の向きについて）	3-(1)
33	225	上左	「リニアモーターとは？」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 （本文との関連について）	3-(3)
34	225	図13	図の中の緑色の矢印、及び図14の中の緑色の矢印(3箇所)	生徒にとって理解し難い表現である。 （当該矢印が示すものについて）	3-(3)
35	254	24 左	(3)消費電力：E/4R	誤りである。 （下巻68ページ章末問題④(3)の解答として）	3-(1)
36	254	7 右	(2) V_y/Ba	不正確である。 （下巻93ページ章末問題③(2)の解答として）	3-(1)
37	254	7 右	(3) $IB/qbVy$	不正確である。 （下巻93ページ章末問題③(3)の解答として）	3-(1)
38	255	7 左	「 $4.3 \times 10^{-10} \text{ m}$ 」	誤りである。 （下巻169ページ章末問題③の解答として）	3-(1)
39	裏見返 4-6	ページ 全体	「物理学の歴史」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 1 枚目

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	3	8 右	「簡略化した構造式」及び267ページ下「複雑な化合物の示性式」	表記が不統一である。	3-(4)				
2	8	図3	表中の「 $(1/6 \times 12 + 1/2 \times 2 + 3) \times 1/3 = 4$ 個」	誤りである。 (「4個」)	3-(1)				
3	11	下囲み	「実験1 面心立方格子と六方最密構造をつくる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
4	13	下囲み	「静電気力」全体	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。 (内容(1)ア(ア)の「物質の沸点, 融点を分子間力や化学結合と関連付けて理解すること。」)	2-(14)				
5	17	図b	「ケイ素の結晶」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
6	24	左	「復習」のマークと縦の点線で示された記述(以下, 187ページ左の同表現)	不正確である。 (これまでに必ずしも学習していない内容が含まれており, 「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)				
7	30	下囲み	「実験2 減圧による沸騰」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (やけどに対する注意がない。)	固有 1-(2)				
8	34	図1	「気体の体積と圧力の関係」のグラフ(以下, 35ページ図2, 44ページ図7, 79ページ図3, 139ページ図2(b))	通常の方法に従って記載されていない。 (縦軸又は横軸の目盛りの数値に0がない。)	固有 3-(1)				
9	40	13	気体の状方程式	脱字である。	3-(2)				
10	51	図3	「スクロース分子の構造」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (構造式の立体表記について説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
11	52	下囲み	「実験4 溶媒の極性と物質の溶解性」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
12	55	14 - 15	$(28.5 - 160/250x \text{ [g]}) / (100 - x \text{ [g]}) = 20 \text{ g} / (100 \text{ g} + 20 \text{ g})$ $x = 25 \text{ g}$ (以下, 93ページ24行「 $1659/4 = 415 \text{ kJ/mol}$ 」, 124ページ表1「 $\Delta [\text{H2O2}] = 1.27 - 1.50$ 」, 「 $v = -(-0.23)/60$ 」, 「 $[\text{H2O2}] = (1.50 + 1.27)/2$ 」, 143ページ脚注1「 $x = -(-52) \pm \sqrt{(52^2 - 4 \times 3.0 \times 160)} / (2 \times 3.0)$ $x = 13.3 \text{ mol}$, 4.0 mol 」, 156ページ脚注1「 $(1000/18)/1 = 55.6 \text{ mol/L}$ 」, 159ページ28行「 $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = (1.0 \times 10^{-8} + x) \times x = 1.0 \times 10^{-14}$ 」, 165ページ20行「 $x^2 = K_1 \times c = 7.8 \times 10^{-7} \times 1.0 \times 10^{-2} = 7.8 \times 10^{-9}$ 」, 169ページ20行「 $[\text{H}^+] = \sqrt{(1.0 \times 10^{-14} + 2.7 \times 10^{-5}) / 0.10} = \sqrt{(2.7 \times 10^{-18})}$ 」, 171ページ20行「 $K_a = [\text{H}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-] / [\text{CH}_3\text{COOH}] = x(x + 0.10) / (0.10 - x)$ 」, 175ページ17行「 $K_{sp} = [\text{Fe}^{2+}][\text{S}^{2-}] = 3.7 \times 10^{-19}$ 」, 20行「 $[\text{Fe}^{2+}] \times [\text{H}_2\text{S}] / [\text{H}^+]^2 \times K > 3.7 \times 10^{-19}$ 」, 22行「 $3.7 \times 10^{-3} \times 0.10 / [\text{H}^+]^2 \times 1.3 \times 10^{-21} > 3.7 \times 10^{-19}$ 」, 及び395ページ8行「 $44 \text{ g} / 88 \text{ n g/mol} = 46 \text{ g} / \{88 \times n(1 - x) + 100 \text{ n x g/mol}\}$ $x = 0.333$ 」)	不正確である。 (等式又は不等式が成立していない。)	3-(1)	
13	68	図17	左の「セッケンの構造」全体	不正確である。 (構造式について)	3-(1)	
14	73	10 - 11	保護コロイドには、ゼラチンや墨汁に加えられるにかわなどがある	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (ゼラチンににかわが加えられるかのような表現。)	3-(3)	
15	74	上囲み	「実験5 凝析と保護コロイド」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
16	76 - 77	ページ 全体	「探究活動1 分子量の測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (酸素とブタンを同時に扱う危険性、及びアセトンと火を同時に扱う危険性に対する配慮がされていない。)	固有 1-(2)	
17	79	18 - 19	モル凝固点降下度 (以下, 21行の同表現)	不正確である。 (用語について)	3-(1)	
18	83	図1	「(b) 吸熱反応 ($C+CO_2 \rightarrow 2CO$)」のエネルギー図	不正確である。 (「生成物のエネルギー」と「反応物のエネルギー」の大小関係を表す不等号について)	3-(1)	
19	90	7	この水溶液に塩化水素1 molを, 含む希塩酸を加えて反応させる。	不正確である。 (読点の位置について)	3-(1)	
20	96	6	電磁波	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
21	97	図10	ルミノール及び生成物の構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
22	100	ページ 全体	「1 溶解と乱雑さ」全体	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)	
23	114	6	電子1 molあたりの電気量は 9.65×10^4 Cなので, (以下, 115ページ14行の同表現)	不正確である。 (電子のもつ電気量が負の値であることを考慮すると)	3-(1)	
24	114	下囲み	「実験3 水の電気分解」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
25	123	21 - 22	図5において, t_1 から t_2 の間の反応速度は, 点A, 点Bを結ぶ直線の傾きとして表される。(以下, 図5中の「直線ABの傾きが $t_1 \sim t_2$ の平均の反応速度」及び「接線の傾きが t_1 の瞬間の反応	不正確である。 (121ページ14行「反応速度は正の値で表す。」を考慮すると)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 4 枚目

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			速度)」)						
26	127	4 - 5	このように、化学反応には、反応速度式が化学反応式の係数に一致するものがある。	不正確である。	3-(1)				
27	132	8	対数	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
28	143	22	13.3 [mol]	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)				
29	152	4	Harber-Bosch process	不正確である。 (人名について)	3-(1)				
30	157	14	常用対数	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
31	163	上囲み	「実験6 酢酸の電離定数」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
32	163	上囲み	「実験6 酢酸の電離定数」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)				
33	166	表3	表題の中の「正塩」及び167ページ1行「酸性塩」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
34	171	8 - 25	「例題5 緩衝液とpH」全体及び26-27行「問4」全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 5 枚目

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
35	174	23 - 26	「しかし、この水溶液を中性や塩基性にする、溶液中のZn ²⁺ もZnSの沈殿を生じる(図9)。」及び「図9 硫化物の沈殿生成」全体	不正確である。 (「この水溶液」が「同じ物質量のCu ²⁺ とZn ²⁺ を含む水溶液」を指していることを考慮すると、相互の関係について不正確である。)	3-(1)				
36	175	9	沈殿の形成を調節することできる。	脱字である。	3-(2)				
37	177	18	(①) mol/L < [S ²⁻] < (②) mol/L	不正確である。 ([S ²⁻] = (②) mol/L のときもCuSだけが沈殿することを考慮すると)	3-(1)				
38	179	5	比熱は4.2 J/(g・K)とする。	生徒にとって理解し難い表現である。 (方法 3. ⑧ との関係について)	3-(3)				
39	180 - 181	ページ 全体	「探究活動5 ファラデー定数の測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
40	191	上右	ハロゲンの電子配置の表	不正確である。 (BrのM殻の電子数について)	3-(1)				
41	193	6	工業的には、塩化ナトリウム水溶液の電気分解で得られている (→p. 215)。	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
42	204	図20	表題「一酸化窒素の発生と捕集」	不正確である。 (右の写真も図20に含まれることを考慮すると、図20の表題として不正確である。)	3-(1)				
43	218	11	efflorescence	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
44	221	10	漆喰	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
45	221	中右	「MOVIE」のマーク（以下、329ページ中右の同表現）	生徒にとって理解し難い表現である。 （検索する動画について）	3-(3)	
46	245	表4	「過剰量の水酸化ナトリウム水溶液 NaOHaq」の行の左の「[A(OH)4]⁻」	不正確である。	3-(1)	
47	247	11	②で得られた沈殿	生徒が誤解するおそれのある表現である。 （9-10行「硫化亜鉛ZnSの白色沈殿」を指すかのような表現。）	3-(3)	
48	252	表1	鑄造性	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)	
49	254	表2	「鉛ガラス」の特徴の「光の屈折率」	生徒にとって理解し難い表現である。 （屈折率について説明がない。）	3-(3)	
50	276	図3	「メタンの発生」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （火気に対する注意がない。）	固有 1-(2)	
51	281	13	植物ホルモン	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)	
52	285	16	2-メチル-2-ブテン CH ₃ CH(CH ₃)=CHCH ₃	誤りである。 （2-メチル-2-ブテンの化学式について）	3-(1)	
53	298	図12	「アセトンの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （ガスバーナーを用いてアセトンが発生させることについて）	固有 1-(2)	
54	300	10	「saturated carboxylic acid」及び「unsaturated carboxylic acid」	不正確である。 （「飽和脂肪酸」及び「不飽和脂肪酸」の英語名として）	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
55	302	10 - 12	「マレイン酸を加熱すると、分子内の2つのカルボキシ基が脱水して結合し、無水マレイン酸（酸無水物）が生成する」及び図16の中の「マレイン酸（133～134℃でフマル酸に変化）」	生徒にとって理解し難い表現である。 （相互の関係について）	3-(3)	
56	303	図19	複数の不斉炭素原子をもつ分子には、各不斉炭素原子に対応する一对の鏡像異性体が存在する。	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)	
57	303	下囲み	「旋光性」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
58	304	図b	「1-メントール」の構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 （シクロヘキサン環の略記法について説明がない。）	3-(3)	
59	306	19	「硝酸や硫酸などのオキソ酸とアルコールの縮合でもエステルが生じる。」及び21-22行「ニトログリセリンは、無色の液体（融点13.2℃）であり、グリセリンと硝酸とのエステルである。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （305ページ1行「エステル結合-C(=O)-O-をもつ化合物R1-COO-R2をエステルという」を考慮すると）	3-(3)	
			」			
60	311	13	(35)式全体	生徒にとって理解し難い表現である。 （芳香族化合物の反応については、この時点で必ずしも学習していない。）	3-(3)	
61	312	囲み	「有機化合物の酸化数」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
62	314	上右	「亀の甲」の写真	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
63	315	下囲み	「ベンゼン環の安定性」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
64	318	19 - 20	「ベンゼンに、塩化アルミニウム AlCl ₃ を触媒として、クロロエタン C ₂ H ₅ Clを作用させると、エチルベンゼン C ₆ H ₅ C ₂ H ₅ を生じる。」及び脚注1「この反応では、ベンゼン環に複数のエチル基が導入された化合物を生じる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について説明不足。)	3-(3)	
			アセチル化	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
65	322	図10	①の溶液に還元剤である亜ジチオン酸ナトリウム Na ₂ S ₂ O ₄ を加え、さらに炭酸ナトリウム Na ₂ CO ₃ を加えて塩基性にする。	生徒にとって理解し難い表現である。 (この操作を行う理由について説明がない。)	3-(3)	
67	344 - 345	ページ 全体	「探究活動12 脂肪族炭化水素の性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
68	346 - 347	ページ 全体	「探究活動13 アルコールとアルデヒド」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気の近くで引火性物質を扱うことについて)	固有 1-(2)	
69	372	図8	「ウシのインスリン」全体	不正確である。 (アミノ酸配列について)	3-(1)	
70	373	図11	ヘム	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
71	382	図22	「グアニン (G)」の構造式	誤りである。	3-(1)	
72	384	6 - 14	「転写」全体及び「図25」全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-114		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
73	388	23	$\Delta t = kfm = 1.85 \text{ K} \cdot \text{kg/mol} \times (1.2/1.2 \times 10^5) / (100/1000) \text{ mol/kg} = 1.9 \times 10^{-4} \text{ K}$	不正確である。 (「m」が質量モル濃度であることを考慮すると)	3-(1)	
74	389	3	glass transition	不正確である。 (「ガラス転移点」の英語名として)	3-(1)	
75	389	図4	下左「ポリエチレンテレフタレート」	不正確である。 (392ページの学習内容を考慮すると)	3-(1)	
76	392	7	poly ethylene terephthalate (以下, 394ページ3行「polyvinyl acetate」, 5行「polyvinyl alcohol」, 399ページ表4「polyvinyl chloride」, 「polyvinylidene chloride」,	不正確である。 (英語表記について)	3-(1)	
			「polyvinyl acetate」, 「polymethyl methacrylate」, 「polytetrafluoroethylene」, 及び404ページ18行「polylactic acid」)			
77	392	下右囲み	高分子の分子量を求める場合, 末端のHやOHの原子量は, 考慮しなくてよい。	不正確である。	3-(1)	
78	401	下囲み	「実験3 尿素樹脂の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有1-(2)	
79	402	17 - 18	アルキルアンモニウム基	不正確である。 (官能基の名称について)	3-(1)	
80	415	ページ全体	「探究活動18 ナイロン66の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (皮膚の保護に対する注意が不足している。)	固有1-(2)	
81	433	16	プロパノン (propanone)	不正確である。 (命名法を考慮すると)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 10 枚目

受理番号 28-114		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
82	436	29 - 30 右	問10の解答「グルコース：0.052 塩化カリウム：0.104」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
83	437	29 - 30 左	[1] (1) の解答「 $C_2H_6O + 3O_2 = 2CO_2 + 3H_2O(液) + 1368 \text{ kJ}$ 」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
84	437	36 - 37 左	[2] (2) の解答「 $\frac{1}{2} H_2SO_4 + NaOH(固) = \frac{1}{2} Na_2SO_4 + H_2O(液) + 56 \text{ kJ}$ 」	誤りである。 (解答として)	3-(1)
85	438	11 - 12 左	問2 (2) の解答「 $K = \frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2 [O_2]}$ 」及び (3) の解答「 $K = \frac{[CO][H_2]}{[H_2O]}$ 」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
86	438	2 右	問6の解答「 $[S^{2-}] > 1.2 \times 10^{-21}$ 」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
87	438	8	[4]の解答「 $8 \times 10^{-35} < [S^{2-}] < 1 \times 10^{-22}$ 」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
88	438	22 右	(p. 185)	誤りである。 (参照先について)	3-(1)
89	439	14 左	問3の解答「 $Zn(OH)_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2[Zn(OH)_4]$ 」	誤りである。 (解答として)	3-(1)
90	440	37 右	[2] (2) の解答「 $CH_3-CH(-OH)-CH_3$ 」	誤りである。 (解答として)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	4	27 中	「分子の形と沸点」及び314ページ7行 「分子の形と沸点, 融点」	表記が不統一である。	3-(4)				
2	4	36 左	⑧「硫酸銅(II)を電気分解してみよう」 及び116ページ11行「塩化銅(II)を 電気分解してみよう」	表記が不統一である。	3-(4)				
3	7	5 - 6	「復習」のマークと傍線で示された記述 (以下, 8-9行, 106ページ, 175ページ, 178ページ, 及び199ページの同様箇所)	不正確である。 (既習事項以外の内容が含まれていることを考慮すると, 「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)				
4	8	18 - 20	このように, 水素原子と直接結合していない電気陰性度の大きな原子 (F, O, N) との間の結合を水素結合という。	生徒にとって理解し難い表現である。 (文節の区切りについて理解し難い。)	3-(3)				
5	9	図5	「水素化合物の沸点」のグラフ (以下, 17ページ下右, 18ページ中右の蒸気圧曲線, 20ページ図1, 22ページ図2, 36ページ中右, 147ページ中右, 163ページ図10, 及び169ページ下右の間4の	通常の方法に従って記載されていない。 (縦軸又は横軸の目盛りの数値に0がない。)	固有 3-(1)				
			グラフ)						
6	18	15	(→p. 13)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
7	24	6	「(8)式」	不正確である。	3-(1)				
8	24	8	「(10)」式全体, 10行「(10)式」, 23ページ9行「(10)」式全体及び図3中の「(10)」式全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (同じ式番号が割り振られている。)	3-(3)				
9	24	11	「(11)」式全体, 13行「(11)式」及び23ページ12行「(11)」式全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (同じ式番号が割り振られている。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
10	25	19	T=97+273=370 K (以下, 22-23行全体, 42ページ21行「110-32=78 g」, 99ページ13行全体, 16行全体, 154ページ17-18行全体, 464ページ24-25行全体, 500ページ33-34行左「S/(100	不正確である。 (等式が成立していない。)	3-(1)				
			+S)×100=26.5 % S=36.1」, 1-2行右「11.7 g/(500 cm ³ ×1.02 g/cm ³)×100=2.29 %」, 501ページ31-35行右[5](1)の解説中の式全体, 505ページ1-2行左全体, 14-15行左全						
			体, 509ページ38-39行右「(x×10 ³ g)/(58.5 g/mol)×(1/2)=(1.0×10 ³ g)/(106 g/mol) x=1.1 kg」, 510ページ32-33行左「(1.0×10 ³ g)/(58.5 g/mol)×(1/2)=(x×10 ³ g)/(106						
			g/mol) x=0.905 kg」, 518ページ12行右「[H ⁺] ² =K1・K2=1.0×10 ⁻¹² mol/L」, 及び520ページ14-15行左「(1.0×10 ³ g)/(86n g/mol)=(x×10 ³ g)/(144 g/mol×n/3) x=						
			0.558 kg≒0.56 kg」)						
11	29	20	混合体	脱字である。	3-(2)				
12	35	8	「R = 8.31×10 ³ [Pa・L/(K・mol)]」, 124ページ16行「9.65×10 ⁴ [C/mol]」, 188ページ25行「0.01 (mol/L)」, 190ページ8行「1.0×10 ⁻⁷ [mol/L]」及び14行「a×10 ⁻ⁿ	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)				
			[mol/L]」						
13	39	図2	「スクロースの構造式」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (構造式の立体表記について説明がない。)	3-(3)				
14	40	下囲み	「観察実験3 液体どうしの混ざり方を調べる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護, 換気及び火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 3 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
15	47	脚注3	温度差の単位には, [°C] ではなく [K] を用いる。	生徒にとって理解し難い表現である。 ([] の意味するところについて説明がない。)	3-(3)
16	54	図17	「ムースの泡」の写真及び「CO2/ビール」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)
17	58	11	「にかわ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
18	59	ページ全体	「観察実験4 コロイドの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有1-(2)
19	59	ページ全体	「観察実験4 コロイドの性質」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有2-(2)
20	59	11 - 14	操作②全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (チオシアン酸カリウム水溶液を加える操作の意味について説明がない。)	3-(3)
21	60	脚注2	分子式A100H	不正確である。	3-(1)
22	62	17	蒸気圧降下の原理から沸点上昇と凝固点降下を説明することができる。	不正確である。 (蒸気圧降下の原理から凝固点降下を説明することについて)	3-(1)
23	67	14	ボンド (以下, 460ページ表2「ポリ酢酸ビニル」の欄の写真中の同表現)	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)
24	70	図5	左端項目中の「結晶中での原子の配置」及び「単位格子中に含まれる原子の数」	不正確である。 (「原子」)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 4 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
25	71	1	「問2」	誤記である。	3-(2)				
26	71	表2	NaClの陽イオン半径「0.116 nm」と77ページ表1のNa+のイオン半径「 95×10^{-12} m」	生徒にとって理解し難い表現である。 (2つの値の違いについて説明がない。)	3-(3)				
27	77	ページ全体	全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
28	80	上右	[1] の表の中の「電気電導性」	誤記である。	3-(2)				
29	80	24	非結晶	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
30	80	28	一定の形や体積をもつ。	不正確である。 (「体積」)	3-(1)				
31	82	8	「教科書p. 37」及び84ページ7行の同表現。	不正確である。 (参照先として)	3-(1)				
32	82	下右	安息香酸の構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 (ベンゼン環の略記法について説明がない。)	3-(3)				
33	83	4	約10 gのパラジクロロベンゼン15 mLを試験管に取り、	不正確である。	3-(1)				
34	84	中図	グラフ中の「ショウノウ」	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
35	84	中	質量モル濃度と凝固点降下の関係を示したグラフ	不正確である。 (実験と結果との対応関係について)	3-(1)	
36	100	3	波長	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
37	102	20	「122 kJ」	誤りである。 (値について)	3-(1)	
38	103	5	「181 kJ/mol」	誤りである。 (値について)	3-(1)	
39	104	上右図	エネルギー図 (全体)	不正確である。 (図中の「(16)」及び「(17)」)	3-(1)	
40	106	5 - 6	「酸化還元反応に伴う化学エネルギーを電気エネルギーに変える装置を電池 (化学電池) という。」, 123ページ2～3行「電池 (化学電池) : 酸化還元反応の化学エネルギーを電気エネルギー	不正確である。 (「電池」の説明として)	3-(1)	
			一に変える装置。」及び522ページ下左「(4)電池では, 自発的に起こる酸化還元反応に伴って放出されるエネルギーを電気エネルギーに変換する」			
41	108	脚注1	「脚注1」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文中に対応する記述がない。)	3-(3)	
42	111	下囲み	「観察実験7 燃料電池で発電してみよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
43	112	5 - 6	ヘキサフルオロドリニウム酸リチウム	不正確である。 (物質名について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
44	112	12 - 14	「生じたLi+は、電解質を通り正極の層の中に入り、そこで、Li+は電子を受け取りLiCoO ₂ として収容される。」及び20行「充電時には、正極ではLiCoO ₂ の中の一部のLi原子が電子を放	不正確である。 (正極で電子の授受に関わる物質について)	3-(1)	
			出してLi+になる。」			
45	113	上写真	リチウム電池と酸化銀電池の写真中の「Panasonic」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
46	113	下右	ニッケル・水素電池の「特徴」の中の「p. 280」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
47	116	下囲み	「観察実験8 塩化銅(II)を電気分解してみよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
48	117	13	HS04 2-	不正確である。	3-(1)	
49	117	図9	「水の電気分解」全体	不正確である。 (陰極での反応について)	3-(1)	
50	119	5 - 6	黄銅鉱(主成分はCuFeS)	不正確である。 (主成分の組成式について)	3-(1)	
51	123	5	「正極…導線に電子が流れ込む電極」	不正確である。 (電子の流れる向きについて)	3-(1)	
52	123	下右	「実用電池の例」の表の中の鉛蓄電池の起電力の値「2.1」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
53	128	ページ全体	「探究4 電気分解」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
54	129 - 130	ページ全体	「探究5 ファラデー定数を求める」 全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
55	141	上右	「図 固体触媒表面のモデル」のイラスト中の「活性化状態」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
56	141	28	ここで、酸素分子が2つの酸素原子に解離する(15)式は吸熱反応であり、	不正確である。 (式番号について)	3-(1)	
57	143	囲み	PLUS「複合反応と律速段階」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
58	147	18	$v = [HI]^2$	不正確である。 (反応速度式について)	3-(1)	
59	148	13 - 14	活性化エネルギーは反応物の結合化エネルギーより、はるかに小さい。	不正確である。 (「結合化エネルギー」)	3-(1)	
60	148	下右	図の表題の「触媒エネルギーと活性化エネルギー」	不正確である。 (「触媒エネルギー」)	3-(1)	
61	148	23 - 24	分子の衝突と活性化エネルギーにもとものとついで	誤植である。	3-(2)	
62	150	上左図	「冷えて生じた固体のNaCl」	不正確である。 (化合物名について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 8 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
63	153	21	H ₂ (気) + I ₂ (気) → 2HI (気) (以下, 178ページ18行「HC ₃ O ₃ ⁻ + H ₂ O → H ₂ CO ₃ + OH ⁻ 」, 222ページ4行「CO ₂ + C → 2CO」及び229ページ10行「N ₂ + 3H ₂ → 2NH ₃ 」)	不正確である。 (反応式の矢印について)	3-(1)				
64	162	19	「実験2 平衡の移動と濃度」	不正確である。 (タイトルについて)	3-(1)				
65	164	17 - 18	次に, 高温・高圧で水素と窒素を反応させる合成管を研究したのが, ハーバーの従弟のボッシュであった。	不正確である。 (ハーバーとボッシュの関係について)	3-(1)				
66	167	5	化学平衡の状態 (化学平衡)	不正確である。 (学習内容を考慮すると, 括弧内外の関係について不正確である。)	3-(1)				
67	167	18	$K = \frac{[CO_2]^2}{[CO]}$	誤りである。	3-(1)				
68	167	22	(→p. 153)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
69	172	19	弱塩基についても, (10)式から酸と同様に次式が得られる。	不正確である。 (式番号について)	3-(1)				
70	173	中左図	「最初に万能pH試験紙でおよその値を求め, 適した変色域のものを選ぶ。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
71	173	20	各濃度における酢酸の電離定数K _a を求め, 表2の値と比べてみよう。	不正確である。 (表2にはK _a の値が示されていないことを考慮すると)	3-(1)				
72	175	9	常用対数	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
73	177	18	正塩（以下、脚注1の中の「酸性塩」及び「塩基性塩」）	生徒にとって理解し難い表現である。（説明がない。）	3-(3)				
74	179	19	「Ka」	不正確である。	3-(1)				
75	179	下右	「加水分解定数：hydrolysis constant」及び441ページ下右「複製：replication」	生徒にとって理解し難い表現である。（本文中に対応する記述がない。）	3-(3)				
76	182	1 - 15	「例題2」全体（以下、192ページ28行[4](1)のB点のpHを求める問題及び508ページ22行左と36-42行左の対応する解答と解説）	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
77	184	19	ポイントA：滴定開始前（0.1 mol/Lの酢酸水溶液のpH）	不正確である。（酢酸水溶液のモル濃度について）	3-(1)				
78	185	表5	「溶解度積」全体	不正確である。（温度が示されていない。）	3-(1)				
79	190	表	「アンモニアNH ₃ 」の欄（全体）	不正確である。（電離平衡の式、変化量及び[OH ⁻]について）	3-(1)				
80	191	1 - 4 囲み	発展「加水分解定数」全体	不正確である。（「まとめ」として）	3-(1)				
81	191	4	(→p. 179)	生徒にとって理解し難い表現である。（参照先記述との対応関係について）	3-(3)				
82	191	26 - 27	塩の加水分解や、水溶液の緩衝作用について平衡定数を用いて説明することができる。	不正確である。（学習内容に照らして）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
83	194	上左	実験結果の表の中の「 $1/t \times 10^2$ [$/s \times 10^{-2}$]	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
84	194	7	「課題II」全体及び8-12行「仮説」全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
85	194	24 - 25	したがって、 $-E_a/RT$ が直線の傾きになるから、	不正確である。 (直線の傾きの値について)	3-(1)	
86	195	ページ 全体	「探究7 平衡の移動」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
87	195	2	コバルトから塩化コバルト(II)が生成する反応	不正確である。 (実験内容に照らして)	3-(1)	
88	195	6 - 7	「H ₂ Oを加えると平衡が左に移動する。」及び16行「②に硝酸銀水溶液を5 mL程度加え、色の変化を観察する。」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
89	196	ページ 全体	「探究8 難溶性塩の溶解平衡」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
90	207	8	ヘキサフルオリドケイ酸	不正確である。 (物質名について)	3-(1)	
91	207	9	水酸化カルシウム calcium hydride	不正確である。 (「水酸化カルシウム」の英語名として)	3-(1)	
92	211	上囲み	「観察実験16 酸化物の性質を調べよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
93	220	脚注2	$\text{Ca}(\text{PO}_4)_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{CaSO}_4$	不正確である。 (リン酸カルシウムの組成式について)	3-(1)	
94	223	8	電磁波	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
95	227	上左	「a 水素の発生」の説明文中の「次に1本をいっぱい満たし、もう1本は半分まで満たし、残りは空気を入れる。」	不正確である。	3-(1)	
96	228	13	塩素のオキソ酸： HClO_4 が最強、 HClO は最弱だが酸化力をもつ。	不正確である。 (「まとめ」の記述として)	3-(1)	
97	234	下囲み	「観察実験19 アルカリ金属の化合物の性質を調べよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
98	240	図17	融雪剤の写真中の「三八五」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
99	242	20	酸化皮膜	表記が不統一である。 (264ページ5行、277ページ12行及び13-14行「酸化被膜」に照らして)	3-(4)	
100	245	図25	「ミョウバンと結晶」の写真中の焼きようばんの写真	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (焼きようばんも十二水和物であるかのような表現。)	3-(3)	
101	250	ページ全体	「金属と金属光沢」全体	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)	
102	261	7 - 10	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ の結晶をゆっくりと加熱していくと、 102°C で水素結合していない配位水2分子が、 113°C で残りの配位水2分子が失われる。 150°C を超えると、配位していない水1分子が失われ	不正確である。 (水和水が失われる順序について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 12 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			るようになり，最終的に白色粉末状の硫酸銅(II)無水塩CuSO ₄ となる。						
103	271	ページ全体	「レアアースとレアメタル」全体	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)				
104	272	6	ヘキサシアニド鉄(III)カリウム	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				
105	273	12	Cr2O ₇ ²⁻ (赤橙色)	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
106	277	脚注	「卑金属：non-metal」	不正確である。 (「卑金属」の英語名として)	3-(1)				
107	279	脚注	hydroxide	不正確である。 (「水酸化物イオン」の英語名として)	3-(1)				
108	282	表5	「鉛ガラス」の欄の「屈折率」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
109	283	20	釉薬	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
110	287	図1	「C12A7の結晶構造」のモデル図	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
111	290	ページ全体	「探究11 カルシウムの単体と化合物」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (カルシウムの扱いに対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 13 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
112	292	ページ全体	「探究13 銀の化合物」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有1-(2)				
113	293	ページ全体	「探究14 金属イオンの反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有1-(2)				
114	294 - 295	ページ全体	「探究15 金属イオンの分離と確認」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。また、換気に対する注意がない。)	固有1-(2)				
115	297	7	「ベルセリウス」及び303ページ9行「ベルセリウス」	表記が不統一である。	3-(4)				
116	299	脚注1	「現在、約1億種の有機化合物が知られている。」及び512ページ上左の表中の「約6千万」	相互に矛盾している。	3-(1)				
117	305	上囲み	「観察実験24 スクロースの成分元素を調べよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (器具の扱いに対する注意が不足している。)	固有1-(2)				
118	309	9	電場	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
119	309	18 - 20	例えば、サリチル酸メチルは、質量分析法から、分子量が152.047と求められ、これから分子式がC8H8O3と決定される。	生徒にとって理解し難い表現である。 (表見返1-2ページ「元素の周期表」に記載されている原子量から求められる分子量(152.144)と値が一致しないことについて説明がない。)	3-(3)				
120	310	14 - 15	脂環式炭化水素	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
121	310	中	「官能基による分類」の表中の「フェノール」	不正確である。 (一般名として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 14 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
122	310	下	「異性体」の表中の「置換基の位置が異なる。」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
123	311	上	「立体異性体」の欄全体	不正確である。 (「1章 有機化合物の特徴と構造」のまとめとして)	3-(1)				
124	311	中	「異性体について具体的な例を挙げて説明することができる。」及び「未知の有機化合物の構造式を決定することができる。」	不正確である。 (「まとめ」の記述として)	3-(1)				
125	312	上左	オクタン価	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
126	315	図4	「メタンの発生」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
127	319	12	「→p. 335」及び15行「→p. 335」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
128	322	14 - 16	「アルケンを硫酸酸性のKMnO4水溶液で酸化すると、MnO4 ⁻ の赤紫色が消え、無色になる。」及び右の「エチレンとKMnO4の反応」の写真	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。 (内容(4)ア(ア)の「脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連付けて理解すること。」)	2-(14)				
129	326	上右図	「図a 石油と天然ガスの埋蔵」のイラスト及び説明文中の「砂岩の層」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
130	329	17	「付加反応や付加重合，酸化反応を行う。」の「酸化反応」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
131	331	下	[5] の図中の「Br2 1 mol」	不正確である。 (アセチレンの物質量が指定されていないことを考慮すると、問題の記述として不正確である。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 15 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
132	337	10	アルコール発酵	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
133	341	図10	「アセトンの製法」の2枚の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトンを発生させることについて)	固有 1-(2)				
134	345	4	水泡	誤記である。	3-(2)				
135	345	13	酢酸発酵	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
136	348	図18	「酢酸エチルの合成」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)				
137	354	13	(2) フェノールフタレイン溶液を加えると赤色を示す。	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (354ページ「脚注1」の記述を踏まえて「C」と解答した生徒が不正解になる可能性がある。)	2-(1)				
138	357	中左	「アルコールの分類」の表中の「CH ₃ -OH エタノール」及び「C ₂ H ₅ -OH メタノール」	誤りである。 (化学式と物質名の対応関係について)	3-(1)				
139	358	中右	「シュウ酸(COOH) ₂ 」及び「還元性」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
140	361	下	シクロヘキセン、シクロヘキササン及びシクロヘキサジエンの構造式(以下、391ページ図8「ペニシリンG」、 「メチシリン」、 図9「オセルタミビル」の構造式)	生徒にとって理解し難い表現である。 (構造式の略記法について説明がない。)	3-(3)				
141	363	図5	「ベンゼンスルホン酸の製法」の左の試験管の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてベンゼンを加熱することについて)	固有 1-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
142	364	下囲み	「観察実験28 ニトロベンゼンを合成しよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
143	370	18 - 24	「芳香族化合物の置換基の配向性」全体及び脚注1と脚注2全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
144	374	下囲み	「観察実験29 サリチル酸メチルを合成してみよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてメタノールを加熱することについて)	固有 1-(2)	
145	381	33	→p. 377	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
146	388	24	発酵法	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
147	390	2	対症療法と化学療法薬	脱字である。	3-(2)	
148	390	図6	2枚の写真及び説明文中の「bは、ストレプトマイシンによって、納豆菌の生育が抑えられていることがわかる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
149	393	表4	直接染料の特徴の「主にファンデルワールス力で結合する。」、397ページ中の直接染料の欄の「おもに分子間力で染着する。」及び398ページ30行「主に分子間力で結合し染着する。」	不正確である。 (指摘事項3箇所のうち、前1箇所と後2箇所の関係について)	3-(1)	
150	398	5	(2) 水溶液が還元性を示すものを(ア)～(カ)からすべて選べ。	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (糖類の還元性について、この時点で必ずしも学習しておらず、解答できないおそれがある。)	2-(1)	
151	398	23	Ca ²⁺ やMg ²⁺ を多く含む硬中では、	脱字である。	3-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
152	401	ページ全体	「探究18 ホルムアルデヒドの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。また、硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
153	402	ページ全体	「探究19 酢酸エチルの合成とけん化」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
154	403	ページ全体	「探究20 セッケンをつくり、性質を調べる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
155	405 - 406	ページ全体	「探究21 フェノール類の性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてメタノールを加熱することについて)	固有 1-(2)	
156	406	21	吸引ろ過	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
157	407 - 408	ページ全体	「探究22 芳香族化合物の分離」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (皮膚の保護に対する注意がない。また、火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
158	416	図2	「グルコースの結晶」の右の顕微鏡写真(以下、420ページ図14「ヨウ素で呈色したデンプン粒(ジャガイモ)」の顕微鏡写真及び458ページ図「繭糸の断面」の顕微鏡写真)	生徒にとって理解し難い表現である。 (大きさについて説明がない。)	3-(3)	
159	419	14 - 15	スクラーゼ(インベルターゼ)	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
160	422	図19	水素結合が示されている下の構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 (拡大した上の構造式との対応関係について)	3-(3)	
161	424	12	→p. 483 探究活動27	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 18 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
162	426	図25	説明文中の「H原子を奥にして見たとき、C原子を中心にNH ₂ →COOH→CH ₃ (R)が左回りのものをL型、右回りのものをD型という。」	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
163	434	脚注1	ホルモン	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)				
164	435	図37	「ミオグロビン」の説明文中の「錯体」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)				
165	437	2	「p. 482 探究活動26」	不正確である。(参照先について)	3-(1)				
166	440	図48	右の表中の「チミン(T)」、「ウラシル(U)」及び「シトシン(C)」の構造式	不正確である。	3-(1)				
167	442	表	「DNAとRNAの違い(真核生物の場合)」の「真核生物」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)				
168	442	下左	図のタイトル「DNAの二重らせん構造とDNAの複製」	不正確である。	3-(1)				
169	444	図a	タイトルの「酸素反応の反応速度と基質濃度の関係」	不正確である。(「酸素反応」)	3-(1)				
170	446	下	DNAとRNAの表(全体)	不正確である。(本文中で学習していない内容が含まれており、「まとめ」の記述として不正確である。)	3-(1)				
171	454	3	ナイロン6の構造式	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 19 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
172	454	下囲み	「観察実験33 ナイロン66を合成しよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (皮膚の保護及び火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
173	463	11	「p. 484 探究活動28」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
174	463	12 - 13	「トリメチルアンモニウム基」及び 481ページ2行「ヒドロキシルアンモニウム基」	不正確である。 (官能基の名称について)	3-(1)				
175	470	上右	「重合反応」の表中の「付加縮合」の モデル図	不正確である。	3-(1)				
176	474	6 - 7	スーパー繊維	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
177	474	15	ポリマー電池	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
178	475	5	(図2)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
179	476	6	(図7)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
180	476	図9	下段の「ケミカルリサイクル」の例 (全体)	不正確である。 (1行「プラスチックの再生処理」に照らして)	3-(1)				
181	477	6	→p. 474	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
182	481 - 482	ページ 全体	「探究28 イオン交換樹脂」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
183	483	27 - 29	燃料電池には、電解液にリン酸を用いた酸型と水酸化カリウムを用いたアルカリ型がある。その共通点と相違点は何か。また、近年では酸型が主流となった理由を考えよ。	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (本文中で学習しておらず、解答できないおそれがある。)	2-(1)	
184	484	16 - 32	記述問題4編全体及び523ページ30行左-524ページ17行左の対応する「4編」の解答全体	不正確である。 (本文記述との対応関係について)	3-(1)	
185	486	15 - 16	仮説を立てることは、探究の過程で最も大切なことである。	不正確である。 (探究活動の各手順の重要性について)	3-(1)	
186	492	下左	「2 基本定数」の表中の「原子質量単位 1.66054×10^{-27} kg」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
187	496	2 - 3	9世紀の半ばごろまで、多くの有機化合物には、その由来にちなんだ慣用名と呼ばれる名が与えられた。	不正確である。 (慣用名が与えられた時代について)	3-(1)	
188	498	42 右	「 3.0×10^5 Pa \times 4.0 L = P H ₂ \times 10 L」の「P H ₂ 」	不正確である。	3-(1)	
189	499	下左	問12の解答全体	不正確である。	3-(1)	
190	500	18 左	[5] (1) の解説の「PV/RT」 (以下、21行左の同表現)	不正確である。 (解説として)	3-(1)	
191	502	3 左	対角線AB上で原子が接している。	不正確である。 (問題文中でA及びBが定義されていないことを考慮すると、解説として不正確である。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
192	502	32 - 38 右	問4の解答全体及び95ページ27～28行の問4問題文全体	相互に矛盾している。 (数値について)	3-(1)	
193	503	34 - 35 左	(注) (1) 蒸発熱, 融解熱など状態変化に伴う反応熱は吸熱で, -の符号が付くことに留意する。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (凝縮熱や凝固熱も吸熱であるかのような表現。)	3-(3)	
194	504	3 - 8 左	問2の解答及び解説全体	不正確である。 (値について)	3-(1)	
195	505	11 左	「60秒後」	不正確である。 (問2の解説として)	3-(1)	
196	505	19 - 20 左	[問4]の解説「 $v=k[A]^2$ のように, 反応物の濃度の2乗に比例する反応を二次反応という。」	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず, また, 発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
197	509	32 - 33 左	[2] (4) の解説「不揮発性のH ₂ SO ₄ が揮発性のHClを追い出す。」	不正確である。 (解説として)	3-(1)	
198	510	36 左	[2] の解説の表中のCaの炎色反応の色「赤橙」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)	
199	511	36 左	[1] の解説の (2) 「貴金属 (Ag, Au, Pt) うち, 」	脱字である。	3-(2)	
200	515	24 右	問題番号の[4]及び516ページ4行左[5]	不正確である。 (384-385ページの問題に照らして)	3-(1)	
201	515	26 右	(2) の解答「Ph-CH ₂ OH ベンジルアルコール」	不正確である。 (解答として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 22 枚目

受理番号 28-124		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
202	517	2 - 3 左	還元性を示すのは、単糖類すべてと、スクロースを除く二糖類である。	不正確である。 (386ページ表1の二糖類の中で「トレハロース」が示されていることを考慮すると、「スクロースを除く二糖類」について不正確である。)	3-(1)				
203	523	20 - 31 右	4編2章 (1) の解答 (全体)	不正確である。 (本文中で学習していない内容が含まれており、解答例として不正確である。)	3-(1)				
204	524	19 - 20 左	5編1章 (1) の解答の中の「試料に酸化銅(II)を加えて完全燃料させる。」	不正確である。 (「完全燃料」)	3-(1)				
205	524	17 - 18 右	5編3章 (2) の解答の中の「また、そのCa, Mgは水に可溶で、」	脱字である。	3-(2)				
206	裏見返	下半分	「芳香族化合物の反応」の中の参照ページ	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	2	30 右	327 (以下, 31行右「328」, 32行右「329」, 33行右「330」, 34行右「331」, 35行右「332」, 36行右「344」, 3ページ35行左「338」, 36行左「338」, 37行左「339」, 38行左「340」,	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
			39行左「341」, 40行左「342」, 41行左「343」, 及び53行左「342」)			
2	7	図4	グラフ中の「融解熱 6.0 kJ/mol」, 「7.6 kJ/mol」, 「蒸発熱 40.7 kJ/mol」及びそれぞれの値の近くに示された矢印	不正確である。 (グラフの横軸が「加熱時間」であることを考慮すると)	3-(1)	
3	7	図4	グラフの下のタイトルに示された「→ p. 12 水の状態図」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
4	8	上左囲み	「復習」全体及び2-4行の「復習」のマークと傍線で示された記述 (以下, 57ページ3-6行, 81ページ, 86ページ3-8行, 下囲み, 及び127ページの同様箇所)	不正確である。 (必ずしも学習していない内容が含まれており, 「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)	
5	8	図8	「水素化合物の沸点」のグラフ (以下, 14ページ下右, 15ページ中右の蒸気圧曲線, 29ページ下右, 48ページ中右, 102ページ中右, 129ページ中右の滴定曲線, 及び130ページ中右の滴定曲	通常の方法に従って記載されていない。 (縦軸又は横軸の目盛りの数値に0がない。)	固有 3-(1)	
			線)			
6	8	図8	「水素化合物の沸点」中の「HF」のプロット位置及び14ページ下右図内の同じ箇所	誤りである。 (分子量について)	3-(1)	
7	16	下右	⑤ (2) 及び (3) 全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (状態変化の過程で温度が一定である理由, 及び比熱について本文中で学習しておらず, 解答できないおそれがある。)	2-(1)	
8	17	中	操作② の表中の蒸発熱/分子量の単位「kJ/mol」及びその下の数値「195」, 「2261」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
9	17	中	操作② の表中の蒸発熱/沸点の単位「 $\text{J/mol}\cdot\text{K}$ 」	不正確である。 (単位について)	3-(1)				
10	17	下	「①のグラフ」及び「②のグラフ」の縦軸の単位「 kJ 」	不正確である。 (蒸発熱の単位として)	3-(1)				
11	20	下囲み	「観察実験2 ボイルの法則を検証する実験」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)				
12	28	中右	「 $R = 8.31 \times 10^3 [\text{Pa}\cdot\text{L}/(\text{K}\cdot\text{mol})]$ 」(以下、93ページ下「 $9.65 \times 10^4 [\text{C}/\text{mol}]$ 」, 134ページ10行「 $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-7} [\text{mol}/\text{L}]$ 」, 18行「 $a \times 10^{-n} [\text{mol}/\text{L}]$ 」, 218ページ	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)				
			8行「18 [mg]」, 9行「4.0 [mg]」, 10行「8.0 [mg]」, 219ページ17行「4.80 [mg]」, 18行「0.80 [mg]」, 及び19行「3.20 [mg]」)						
13	33	下囲み	「観察実験3 液体どうしの混ざり方を調べる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護, 換気及び火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
14	39	22	$0.1 \times 2 = 0.2 \text{ mol/kg}$ (以下、72ページ下左「 $283 = 394 - (x + 0) \quad x = 111 \text{ kJ/mol}$ 」, 73ページ下右「 $386 \times 3 = 1158 \text{ kJ}$ 」, 127ページ26-27行全体, 130ページ5行右 全体, 134ページ17行	不正確である。 (等式が成立していない。)	3-(1)				
			「 $[\text{H}^+] = 10^{-n}$ 」, 345ページ52行右 問5 (2) の解説中の「 $219/1100 \times 100 \div 20 \%$ 」, 346ページ22-24行左 問11 の解説中の等式 (全体), 26行右 問1 (3) の解説中の等式 (全体), 347ページ48行右「 $V_{\text{HI}} = 0.10 \times 2 = 0.20 \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$ 」, 353ページ43行左「 $17.2 \times 10^3/172 = 100 \text{ mol}$ 」, 及び45行左「 $6.72 - 1.28 (\text{Cu}) - 3.20 (\text{S}) = 2.24 \text{ kg}$ 」)						
15	41	19 - 20	「問13」全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (水溶液の体積が示されておらず, 解答できない。)	2-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
16	43	14	加水分解	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
17	46	3 - 4	「この現象を凝析といい、このようなコロイド溶液を疎水コロイドという。」及び14-15行「この現象を塩析といい、このようなコロイド溶液を親水コロイドという。」	不正確である。 (「疎水コロイド」及び「親水コロイド」の説明として)	3-(1)	
18	46	20 - 21	「にかわ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
19	49	下	「まとめ ポイント」の中の「蒸気圧降下の原理から沸点上昇と凝固点降下を説明することができる。」	不正確である。 (蒸気圧降下の原理から凝固点降下を説明することについて)	3-(1)	
20	49	下	「まとめ ポイント」の最下行の「→ p. 45」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
21	51	上	「仮説」の中の「また、溶質を別の物質に変えても、その変化率(モル凝固点降下)は溶媒が同じであれば一定である。」及びその下の「計画と検証」全体	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
22	52	11	固体は一定の形と体積をもつ状態である。	不正確である。 (「体積」)	3-(1)	
23	53	中右	「共有結合」の図	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (炭素が格子状に結合しているかのような表現。)	3-(3)	
24	57	図9	左端項目中の「結晶中での原子の配置」	不正確である。 (「原子」)	3-(1)	
25	60	2 - 3	「ガラスやプラスチックは固体であるが、これらを構成する粒子は規則的に配置されていない。すなわち、結晶構造をもたない。」、図17「アモルファスの例」全体及び61ページ⑤「非晶	不正確である。 (303ページ15-16行「プラスチックは、高密度で硬い結晶部分と、低密度で軟らかい非結晶部分からなる。」を考慮すると、プラスチックについて不正確である。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			質（アモルファス）」の「【例】ガラス、プラスチック など」			
26	61	中右	塩化セシウムと塩化ナトリウムの単位格子の表の中の「単位格子中の原子の数」及び「Cs 1個」	不正確である。 （「原子」及び「Cs」）	3-(1)	
27	63	ページ全体	「探究4 イオン半径を求めてみよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （火気に対する注意がない。）	固有 1-(2)	
28	67	上囲み	「観察実験6 発熱反応と吸熱反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （火気及び換気に対する注意がない。）	固有 1-(2)	
29	68	図5	「中和熱」の写真中の「Fine」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
30	72	13	(1)式中の「x kJ」（以下、73ページ6行(4)式中の「x kJ」, 74ページ図15右の熱化学方程式中の「Q kJ」, 15行「Q kJ」, 及び30行「Q kJ」)	不正確である。 （x や Q が物理量として扱われていることを考慮すると）	3-(1)	
31	80	図1	写真中の「MEMOREX」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
32	80	8 - 9	「酸化還元反応に伴って放出されるエネルギーを電気エネルギーに変える装置を電池（化学電池）という。」, 92ページ2～3行「電池（化学電池）……酸化還元反応の化学エネルギーを電気	不正確である。 （「電池」の説明として）	3-(1)	
			エネルギーに変える装置。」及び94ページ左4～5行「電池は（①）反応に伴って放出されるエネルギーを電気エネルギーに変える装置である。」			
33	84	図12	「リチウムの塩*」	生徒にとって理解し難い表現である。 （「*」の意味するところについて説明がない。）	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
34	85	上写真	リチウム電池と酸化銀電池の写真中の「Panasonic」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
35	87	図15	「水酸化ナトリウム水溶液の電気分解」全体	不正確である。 (陰極での反応について)	3-(1)	
36	92	5	「正極：導線に電子が流れ込む電極」	不正確である。 (電子の流れる向きについて)	3-(1)	
37	92	中	「鉛蓄電池」の中の「起電力は約2.1Vである。」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)	
38	95	ページ全体	「探究6 ダニエル型電池の起電力」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有1-(2)	
39	95	14 - 15	「準備」の「薬品」の中の「0.5 mol/L」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
40	100	図2	「遅い反応の例」の④の「発酵」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
41	103	側注3	「[S ⁻¹ 」	不正確である。 (単位として)	3-(1)	
42	104	側注1	ある反応の反応速度式が $v=k[A]^x$ (Aは反応物) で表されるとき、xを反応の次数という。x=1のとき一次反応、x=2のとき二次反応という。	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
43	106	8 - 9	「かつては写真の感光剤に使われた。」, 176ページ上中「フィルム式写真はハロゲン化銀の感光性を利用している。」, 182ページ18行「この性質は, フィルム式写真の感光剤に利用され	生徒にとって理解し難い表現である。 (指摘事項の前1箇所と後3箇所の関係について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			ている。」及び192ページ下左「ハロゲンの化合物はフィルム式写真の感光剤に利用される。」			
44	106	中	「無臭の魚焼き器」のイラスト中の「遠赤外線」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
45	109	2	「反応の速さ」の中の「早い反応」	誤記である。	3-(2)	
46	120	7	化学平衡の状態 (化学平衡)	不正確である。 (学習内容を考慮すると、括弧内外の関係について不正確である。)	3-(1)	
47	120	10	「(質量作用の法則)」	不正確である。 (学習内容として)	3-(1)	
48	127	33	$\log_{10} 2.7 = 4.4$	誤りである。	3-(1)	
49	128	図5	酸性塩	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
50	129	8 - 12	「酢酸は弱酸で、水溶液中ではその一部が電離し、電離平衡となる。 $\text{CH}_3\text{COOH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$ 酢酸の電離度は小さいので、上記の電離平衡は左に偏り、水溶液中には多く	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
			の CH_3COOH が存在する。」及び13-14行 「そのため、この溶液に酸を加えても、 H^+ はそれほど増えない。 $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$ 」			
51	129	15 - 17	「一方、酢酸ナトリウムは塩であり、ほぼ完全に電離するので、水溶液中には多くの CH_3COO^- が存在する。 $\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$ 」及び18-19行「そのため、この溶液に塩基	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			を加えても、OH ⁻ はそれほど増えない。 CH ₃ COOH + OH ⁻ → CH ₃ COO ⁻ + H ₂ O]						
52	130	下	加水分解定数：hydrolysis constant	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文中に対応する記述がない。)	3-(3)				
53	132	表4	「溶解度積」の表(ただし、ヨウ化銀の値を除く)	不正確である。 (温度が示されていない。)	3-(1)				
54	135	下	「まとめ ポイント」の中の「塩の加水分解や、水溶液の緩衝作用について平衡定数を用いて説明することができる。」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
55	143	図2	「ヘリウムHe」の写真中の「Kodak」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
56	144	3 - 4	周期表の17族に属する元素の、フッ素F、塩素Cl、臭素Br、ヨウ素Iをハロゲンという。	不正確である。 (ハロゲンの説明として)	3-(1)				
57	146	8 - 9	「その水溶液は弱い酸性を示す①。」及び側注1「フッ化水素の分子間に水素結合(→p.8)がはたらくためである。」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
58	146	12	ヘキサフルオリドケイ酸	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				
59	147	下囲み	「図 南極上空でのオゾン層の厚さの比較」	生徒にとって理解し難い表現である。 (オゾン層の厚さの評価について)	3-(3)				
60	148	表6	H ₃ PO ₄ の性質の「弱酸性」(以下、159ページの同様箇所)及び152ページ20行「リン酸は無色の結晶で、水によく溶け、中程度の強さの酸性を示す。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
61	151	上右	「NOは生物の体内では血管拡張などのホルモンとしてはたります。」の「ホルモン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
62	154	図30	「一酸化炭素の製法」の写真中の「青色の炎」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
63	154	3	CO ₂ + C → 2CO (以下, 156ページ上「おもな気体の検出方法」の表中の「CaCO ₃ +H ₂ O+CO ₂ →Ca(HCO ₃) ₂ 」, 159ページ中「窒素・リンとその化合物」の表中の「N ₂ +3H ₂ →2NH ₃ 」及び349ページ48行左 ① (5) の解説中の「C ₁₂ +H ₂ O→HCl+HClO」)	不正確である。 (反応式の矢印について)	3-(1)	
64	158	下右	「ハロゲン単体の反応」の表中の「2F ₂ + 2H ₂ O → 4HF + O ₂ 」	不正確である。 (フッ化水素の化学式について)	3-(1)	
65	163	上囲み	「観察実験15 アルカリ金属の性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ナトリウムの扱いに対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
66	166	図15	融雪剤の写真中の「三八五」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
67	168	15	「2Fe ₂ O ₃ + 2Al → Al ₂ O ₃ + 2Fe」及び353ページ50行左「CaC ₂ + H ₂ O → Ca(OH) ₂ + C ₂ H ₂ 」	不正確である。 (反応式の係数について)	3-(1)	
68	168	下囲み	「観察実験18 アルミニウムの性質を調べてみよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
69	169	図25	「ミョウバンの利用」の写真中の焼きようばんの写真	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (焼きようばんも十二水和物であるかのような表現。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 9 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
70	172	中	最も溶解度の小さいNa ₂ HCO ₃ が沈殿	不正確である。 (炭酸水素ナトリウムの化学式について)	3-(1)				
71	175	ページ全体	「探究12 セッコウ玉子をつくろう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護及び換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
72	178	側注1	「酸化鉄(III)二鉄 (II)」及び355ページ25行中の同語。	不正確である。 (化合物名として)	3-(1)				
73	183	ページ全体	「F クロム・マンガとその化合物」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(3)ア(イ)の「遷移元素の単体と化合物の性質や反応について理解すること。」の「単体」「の性質や反応」。)	2-(1)				
74	190	5	ヘキサシアニド鉄(III)カリウム	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				
75	193	ページ全体	「探究13 金属イオンを分離・確認する」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
76	196	図7	セラミックコンデンサ	表記の基準によっていない。 (学術用語集物理学編)	3-(4)				
77	199	表4	「鉛ガラス」の欄の「屈折率」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
78	206	側注2	常温で液体の有機化合物をいう。	不正確である。 (「有機溶媒」の説明として)	3-(1)				
79	208	下右	stereo isomer	不正確である。 (「立体異性体」の英語名として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 10 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
80	209	図4	ジエチルエーテル	誤りである。 (物質名について)	3-(1)				
81	210	上左	オクタン価	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
82	210	3	methare	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
83	210	図1	「メタンの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
84	210	下左	ギリシャ語の数詞 (→p. 332)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
85	213	14	「1-butane」及び「2-butane」	不正確である。 (「1-ブテン」及び「2-ブテン」の英語名として)	3-(1)				
86	215	2	acethlene	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
87	216	中左	→p. ⑥	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
88	216	13	polyacethlene	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
89	216	13	「導電性高分子」のルビ「でんどうせいこうぶんし」	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 11 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
90	217	中左	接触改質装置	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
91	220	中	炭化水素の分類の図中の「脂環式炭化水素」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
92	220	中	「官能基」の説明文中の「原子団基」	不正確である。 (用語について)	3-(1)				
93	220	下右	「立体異性体」の表中の「鏡像異性体(光学異性体)」の欄(全体)	不正確である。 (209ページで用語しか学習しておらず、「まとめ」の記述として不正確である。)	3-(1)				
94	221	下右囲み	$wC/18 : wH/1.0 : wO/16 = x : y : z$	不正確である。 (炭素の原子量について)	3-(1)				
95	221	下	0 の質量 $wO(g) = \text{試料の質量} - (C\text{の質量} + H\text{の質量})$)	誤植である。 (「」))」)	3-(2)				
96	221	下	「まとめ ポイント」の中の「異性体について具体的な例を挙げて説明することができる。」	不正確である。 (「まとめ」の記述として)	3-(1)				
97	224	表2	「* 一般式」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「*」の意味するところについて説明がない。)	3-(3)				
98	225	18	アルコール発酵	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
99	225	25	油脂の加水分解	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 12 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
100	227	中囲み	「観察実験22 アルコールの性質を調べよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ナトリウムの扱いに対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
101	227	下囲み	「コラム 脱離反応の方向性」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
102	227	25 - 26	一方、付加反応にも方向性があり、それはマルコフニコフの法則と呼ばれる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
103	230	図16	「アセトアルデヒドの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトアルデヒドを発生させることについて)	固有 1-(2)				
104	231	図17	「アセトンの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトンを発生させることについて)	固有 1-(2)				
105	231	下囲み	「観察実験23 ヨードホルム反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
106	234	下左	ヨーグルトの乳酸は、L-乳酸	不正確である。 (ヨーグルトに含まれている乳酸と鏡像異性体との関係について)	3-(1)				
107	235	図28	「酢酸エチルの合成」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)				
108	235	図28	「酢酸エチルの合成」の写真中の「還流冷却管」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
109	239	中	ベンゼンの構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 (略記法について説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
110	239	下右	ポリビニルアルコールからビニロンが得られる経路（全体）	生徒にとって理解し難い表現である。（説明がない。）	3-(3)	
111	240	中左	「アルコールの分類」の表中の「CH ₃ -OH エタノール」及び「C ₂ H ₅ -OH メタノール」	誤りである。（化学式と物質名の対応関係について）	3-(1)	
112	241	下	「合成洗剤」の欄の「分子中に疎水基（R-）と親水基（-OS ₃ Na, -S ₃ Na）をもつ。」	不正確である。（「まとめ」の記述として）	3-(1)	
113	243	ページ全体	「探究16 アルデヒドの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。）	固有1-(2)	
114	244	ページ全体	「探究17 エステルの合成とその性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（火気に対する注意がない。）	固有1-(2)	
115	245	ページ全体	「探究18 セッケンをつくり、性質を調べる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（火気に対する注意がない。）	固有1-(2)	
116	248	図10	「ベンゼンスルホン酸の製法」の右の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。（ガスバーナーを用いてベンゼンを加熱することについて）	固有1-(2)	
117	253	下囲み	「観察実験24 サリチル酸メチルを合成してみよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（ガスバーナーを用いてメタノールを加熱することについて）	固有1-(2)	
118	253	19	「サリチル酸小さじ1杯」及び右図中の「サリチル酸 1 g」	不正確である。（相互の関係について）	3-(1)	
119	254	脚注	「脂肪酸アミン」	不正確である。（5行「脂肪族アミン」に対して）	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 14 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
120	256	中左	→p. ⑥	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
121	256	17	Metyl Orange	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
122	256	下左	イラスト中の「-N=N-」及び「ジアゾとは「2つの窒素」という意味。」	不正確である。 (「-N=N-」の名称を「アゾ基」と学習することを考慮すると、相互の関係について不正確である。)	3-(1)				
123	261	上右	※NaOHのような強塩基の個体	誤記である。	3-(2)				
124	264 - 265	ページ 全体	「探究20 芳香族化合物の分離」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
125	267	中	「塩化ベンザルコニウム」の写真中の「オスバン」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
126	268	図3	ドデシル硫酸ナトリウム	表記の基準によっていない。 (学術用語集化学編)	3-(4)				
127	270 - 271	ページ 全体	「探究21 ヘアカラーのしくみを調べよう」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
128	274	下	「Word!」の中の「合成高分子化合物」及び「synthetic rubber」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
129	275	表2	表中の「核酸」及び「ヌクレオチド」のモデル図	不正確である。 (モデル図として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 15 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
130	282	15	「再生繊維」のルビ「さいせんせんい」	不正確である。	3-(1)				
131	286	図42	「球状タンパク質」の写真（以下、図43「繊維状タンパク質」の写真、287ページ下「ヘモグロビン」の写真、及び290ページ図55「染色体とDNA」の染色体の写真）	生徒にとって理解し難い表現である。（説明不足。）	3-(3)				
132	288	側注2	p. 217	不正確である。（参照先について）	3-(1)				
133	290	表8	RNAの欄の「細胞質基質」	生徒にとって理解し難い表現である。（説明がない。）	3-(3)				
134	290	図56	右の表中の「チミン(T)」及び「ウラシル(U)」の構造式	不正確である。	3-(1)				
135	291	20 - 35	「B 核酸のはたらき」全体、図58「DNAの複製」全体、及び図59「タンパク質の合成」全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
136	295	24	操作1 ⑤ の「④を②で加温した3%過酸化水素水につけ、」	不正確である。（「②」）	3-(1)				
137	297	図3	「付加重合の模式図」全体	生徒にとって理解し難い表現である。（開始剤及び停止剤について説明不足。）	3-(3)				
138	299	下囲み	観察実験27「ナイロン66の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（皮膚の保護に対する注意が不足している。また、火気に対する注意がない。）	固有 1-(2)				
139	301	表2	ポリエステルの特性の「熱可塑性」	生徒にとって理解し難い表現である。（説明がない。）	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
140	302	表3	接着剤の写真中の「ボンド」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
141	303	19	「合成繊維に使われるナイロンやポリエステル②」及び側注2「ほかのプラスチックに比べ強度や耐衝撃性に優れ、エンジニアリングプラスチックと呼ばれる。」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
142	306	11	アルキルアンモニウム基	不正確である。 (官能基の名称について)	3-(1)	
143	307	中右	「④プリフォームを熱して軟らかくし、ペットボトルの金型に挟みながら膨らませる。」及びその右の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
144	307	中	⑥の中の「偏光板」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
145	307	下	「熱硬化性樹脂の成型の例(フェノール樹脂)」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (304ページ20行の反応式との対応関係について)	3-(3)	
146	310	上右	「重合反応」の表中の「縮合重合」のモデル図	不正確である。 (1種類の単量体による縮合重合について学習しておらず、「まとめ」に示すモデル図として不正確である。)	3-(1)	
147	310	下中	「合成繊維」の表中の「ポリエチレンテレフタレート」の構造式	不正確である。	3-(1)	
148	314	図6	表題「感光性高分子を使った3Dプリンターの作品」及びその上の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
149	315	図8	下段の「ケミカルリサイクル」の例(全体)	不正確である。 (2行「プラスチックの再生処理」に照らして)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 17 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
150	317	図1	「C12A7の結晶構造」のモデル図	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
151	326 - 327	ページ 全体	「小論文の書き方」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
152	328	下左	p. 326参照	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
153	331	下右	「基本定数」の表中の「気体定数 $8.31447 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L/K} \cdot \text{mol}$ 」	不正確である。 (単位について)	3-(1)				
154	331	下左	「基本定数」の表中の「原子質量単位 $1.66054 \times 10^{-27} \text{ kg}$ 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
155	332	6 左	p. 209	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
156	334 - 335	ページ 全体	「探究活動の手引き2 観察実験を行う際の注意」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
157	342	中	「タンパク質に酸を反応させると、タンパク質が変成して凝固します。」の「変成」	誤記である。	3-(2)				
158	343	下囲み	「プラス エマルションをつくってみよう」全体	組織が適切でない。 (「プラス」が巻末に配置されていることについて)	2-(11)				
159	343	下右	「ソルビタンモノステアレートの構造」全体	不正確である。 (構造式について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 18 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
160	344	上	「手順」全体及び右のイラスト	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
161	344	中	「解説」中の「セルロース(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n 」	不正確である。 (「n」の表記について)	3-(1)				
162	344	下左	セルロース分子の模式図	不正確である。 (結合について)	3-(1)				
163	345	53 左	「ボイス・シャルルの法則」	不正確である。 (法則名について)	3-(1)				
164	345	11 右	④ (2) の解説の等式中の「 1.0×10^5 Pa」	誤りである。	3-(1)				
165	348	35 - 41 左	問2 (2) の解説 (全体)	不正確である。 (解説として)	3-(1)				
166	348 - 349	右45 -左3	「p. 131 問」の解答及び解説 (全体)	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
167	348 - 349	右45 -左3	「p. 131 問」の解答及び解説 (全体)	学習指導要領に示す内容と明確に区別されていない。	2-(16)				
168	348 - 349	右45 -左3	「p. 131 問」の解答及び解説 (全体)	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文記述との対応関係について)	3-(3)				
169	349	40 左	p. 155 問4 の解答 「 $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{O}_2$ 」	誤りである。 (解答として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 19 枚目

受理番号 28-125		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
170	352	中右	「第6問」の解答及び解説（全体）	誤りである。 （解答及び解説として）	3-(1)				
171	353	26 右	「アルドース」及び「ケトース」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)				
172	裏見返 4	上	「福井謙一」の欄の「電子の軌道」	生徒にとって理解し難い表現である。 （未学習。）	3-(3)				
173	裏見返 4	上	「白川英樹」の欄の「→p.198, 286」 （以下、中「野依良治」の欄の 「→p. 213, 260」、下「下村脩」の欄 の「→p. 63, 250」、及び下「鈴木章 根岸英一」の欄の「→p. 234」）	不正確である。 （参照先について）	3-(1)				
174	裏見返 4	中	「野依良治」の欄の「触媒を用いた不 斉水素化反応の業績」	不正確である。 （「業績」）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 1 枚目

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	3	上右囲み	「参考」の中の「酸の腐食と局部電池」及び259ページ10行「鉄の腐食と局部電池」	表記が不統一である。	3-(4)				
2	4	上左	「本書の構成要素について」の表中の「選択学習」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)				
3	11	19 - 25	「問A」全体	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。 (内容(1)ア(ウ)の「結晶格子の概念及び結晶の構造を理解すること。」)	2-(14)				
4	14	左	「復習」のマークと縦線で示された記述(以下、65ページ、69ページ、180ページ、215ページ、及び216ページの同様箇所)	不正確である。 (必ずしも「化学基礎」で学習していない事項が含まれており、「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)				
5	19	24	電子の電荷は $1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$	不正確である。 (電子の電荷が負の値であることを考慮すると)	3-(1)				
6	24	図21	金属の結晶格子のとその断面	誤植である。	3-(2)				
7	33	3 - 4	このような現象は、水が氷になると体積が増加するために起こるもので、御神渡りとよばれる。	不正確である。 (「御神渡り」の現象が起こる原因について)	3-(1)				
8	34	26 - 27	「 $0.760\text{S} \times 10^{-4} \text{ [m3]} \times 1.36 \times 10^4 \text{ kg/m3} \times 9.8 \text{ m/s}^2 \div \text{S} \times 10^{-4} \text{ [m2]} \div 1.013 \times 10^5 \text{ N/m2} = 1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ 」	不正確である。 (数式として)	3-(1)				
9	40	図32	「蒸気圧曲線」のグラフ(以下、43ページ下右の蒸気圧曲線、56ページ図47右、62ページ下右、143ページ図35、144ページ図36、及び177ページ図58)	通常の方法に従って記載されていない。 (縦軸又は横軸の目盛りの数値に0がない。)	固有 3-(1)				
10	41	下囲み	「実験2 水の沸騰」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (やけどに対する注意がない。)	固有 1-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
11	50	囲み	「実験3 分子量の測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火を用いてシクロヘキサンを蒸発させることについて)	固有 1-(2)	
12	117	12	波長 (以下, 268ページ20行の同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
13	121	20 - 21	(c) 反応による (d) エネルギー	不正確である。 (102ページ5-6行「物質はそれぞれに固有の大きさのエネルギー (化学エネルギー) をもっている。」を考慮すると)	3-(1)	
14	121	22 - 23	(f) では, デンプンなどの糖類や水のほかに, 気体の (g) も生成する。	生徒にとって理解し難い表現である。 (光合成で水が生成することについて説明がない。)	3-(3)	
15	122	18 - 19	酸化還元反応に伴って放出される化学エネルギーを, 電気エネルギーに変換して取り出す装置を電池という。	不正確である。 (「電池」の説明として)	3-(1)	
16	123	3 - 4	「酸素と反応させることによって発生するエネルギー」及び269ページ31-32行「発生する余分なエネルギー」	不正確である。 (102ページ脚注1「エネルギーは, 形は変えられても, 消滅させたり新しくつくったりすることはできない」を考慮すると)	3-(1)	
17	127	15	実験7の表題「水素-酸素燃料電池」及び16-17行「硫酸ナトリウムNa ₂ SO ₄ 水溶液を電解液とした水素-酸素燃料電池をつくり, 」	不正確である。 (電流が流れる原理を考慮すると)	3-(1)	
18	129	9 - 10	同時に発生する熱	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
19	129	下左	「コージェネレーション」及び「水蒸気改質」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
20	135	16	電子1 mol当たりの電気量は 9.65×10 ⁴ C/molであるから,	不正確である。 (電子のもつ電気量が負の値であることを考慮すると)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
21	142	2	Rate and Energetic of Chemical Reaction	不正確である。 (「化学反応の速さとしくみ」に対応する英語として)	3-(1)				
22	151	表10	「触媒の例」の中の「不飽和油脂」及び「飽和油脂」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
23	151	4	発酵	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
24	156	下右	粉じん爆発	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
25	164	23	0 < x < 1.5 (以下, 187ページ表19の等式 (6箇所), 189ページ18行「s' ≪ 1」, 「s' + 1.0 ≐ 1.0」, 190ページ図63の中の「Ksp = [Cu2+][S2-] = 6.5 × 10 ⁻³⁰ 」, 「Ksp = [Zn2+][S2-]	不正確である。 (等式又は不等式が成立していない。)	3-(1)				
			= 2.2 × 10 ⁻¹⁸ 」, 192ページ26行「[Ag+] > 2.0 × 10 ⁻¹⁰ / [Cl-] = 2.0 × 10 ⁻¹⁰ / 1.0 × 10 ⁻² = 2.0 × 10 ⁻⁸ mol/L」, 27行「[Ag+] > √(1.0 × 10 ⁻¹² / [CrO4 ²⁻]) = √						
			(1.0 × 10 ⁻¹² / 1.0 × 10 ⁻²) = 1.0 × 10 ⁻⁵ mol/L」, 193ページ9行「[Cl-] = 2.0 × 10 ⁻¹⁰ / [Ag+] = 2.0 × 10 ⁻¹⁰ / 1.0 × 10 ⁻⁵ = 2.0 × 10 ⁻⁵ mol/L」, 及び396ページ17行「[H+] =						
			√(1 × 10 ⁻² × 2.3 × 10 ^{-9.7}) = √(1 × 10 ⁻¹²) = 1 × 10 ⁻⁶ (mol/L))						
26	172	28	このとき, K300 = K500 となるように, NH3 が N2 と H2 に変化する。	誤りである。 (K300 と K500 の大小関係について)	3-(1)				
27	181	脚注2	NH3 + H2O → NH4+ + OH-	不正確である。 (反応式の矢印について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
28	186	下左	アシドーシス	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
29	193	25	$x \times 10.00 \text{ mL}/1000 \text{ mL} = 0.020 \text{ mol/L} \times 30.80 \text{ mL}/1000 \text{ mL}$	不正確である。 (NaClとAgNO ₃ の物質質量についての等式であることを考慮すると)	3-(1)	
30	196 - 197	囲み	「反応の起こる方向」全体(ただし、197ページ21-34行「エントロピーとギブズエネルギー」全体を除く)	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)	
31	199	13 - 14	「さらに同じ種類の水溶液と電極で、濃度が異なるものについても試してみる。」及び「データ整理」の表中の斜線	相互に矛盾している。	3-(1)	
32	200	13 - 20	「操作」の「I. ボルタ電池の製作」全体及び30-32行「考察」の(1)と(2)全体	不正確である。 (学習内容(123ページ下囲み「ボルタ電池」)に照らして)	3-(1)	
33	200	32	陽極活物質	不正確である。 (用語について)	3-(1)	
34	202	下	「4 実験の結果」全体	不正確である。 (室温(18℃)での結果が示されていない。)	3-(1)	
35	207	7	alkali earth metals	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
36	212	8 - 9	また、結合エネルギーが大きいため、水溶液(フッ化水素酸)の電離度は小さい(弱酸)。	不正確である。 (結合エネルギーの定義(111ページ)を考慮すると、フッ化水素酸の電離度が小さい理由について不正確である。)	3-(1)	
37	215	下右囲み	化石燃料の燃焼や火山活動で発生する、硫黄酸化物や窒素酸化物などの酸性酸化物は、酸性雨となって木の立ち枯れ・湖沼の酸性化・銅像やコンクリートの腐食など、さまざまな問題を引き	不正確である。 (酸性雨のでき方について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			起こしていると考えられている。			
38	232	表A	「鉛ガラス」の性質の「屈折率」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
39	238	25 - 26	石油精製ののほか、	誤植である。	3-(2)	
40	246	22 - 24	この反応を テルミット反応 といい、 鉄道のレールなどの溶接に利用された。 。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (現在では溶接にテルミット反応が利用されてい ないかのような表現。)	3-(3)	
41	249	図50	「ミョウバン」の写真中の「焼ミョウ バン」の写真	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (焼ミョウバンも十二水和物であるかのような表現 。)	3-(3)	
42	256	図52	Co ²⁺ の写真及びその説明「(赤)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について説明がない。)	3-(3)	
43	257	11	complex number	不正確である。 (「配位数」の英語名として)	3-(1)	
44	270	下囲み	「携帯電話に使われているレアメタル の例」の写真中の「②チップセラミック コンデンサ」及び「⑦チップタンタ ルコンデンサ」	表記の基準によっていない。 (学術用語集物理学編)	3-(4)	
45	275	下右	「金属の反応性」の表中の「Al, Fe, Niなどは不動態つくるため、」	脱字である。	3-(2)	
46	283	ページ 全体	「探究活動11 金属イオンの性質と分 離」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対 する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
47	294	4	ジエチルエーテル（以下、11行の同表現）	誤りである。 （物質名について）	3-(1)	
48	294	下囲み	「有機化合物の構造を調べる分析機器」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
49	294	16	電場	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)	
50	294	22	電磁波	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)	
51	297	図7	「メタンの発生と捕集」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （火気に対する注意がない。）	固有 1-(2)	
52	311	表15	「1-ドデカノール」の沸点の値「154」	不正確である。	3-(1)	
53	314	1 - 2	エタノールは無色の液体で、摂取しても人体への害は小さく、飲料に利用される	不正確である。 （摂取による人体への影響には個人差があることを考慮すると）	3-(1)	
54	317	図21	「アセトンの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （ガスバーナーを用いてアセトンが発生させることについて）	固有 1-(2)	
55	318	脚注2	「脚注2」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 （本文中に対応する記述がない。）	3-(3)	
56	319	表20	フマル酸の融点「300～302」及び321ページ10行「フマル酸は加熱しても昇華するだけである。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （相互の関係について）	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 7 枚目

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
57	320	19	アセテート	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
58	324	上囲み	「実験16 酢酸エチルの合成と加水分解」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルの合成と加水分解の実験を行うことについて)	固有 1-(2)				
59	324	上右	「還流用のガラス管」の「還流」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
60	330	19	メチルイソプロピルエーテル	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				
61	338	図A	シクロヘキサンの略記号	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
62	341	17	「トルエン」, 「o-ニトロトルエン」 及び「p-ニトロトルエン」	誤りである。 (物質名について)	3-(1)				
63	346	26	acetanilid	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
64	347	下囲み	「実験17 アニリンの合成と性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気の注意が不足している。)	固有 1-(2)				
65	351	下左	「安息香酸」の写真中の「PYREX」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
66	358	下中	「アセトアミノフェン」の写真中の「ナロン錠」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

10 枚中 8 枚目

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
67	359	図B左	「アオカビ」の顕微鏡写真（以下、383ページ図17「ジャガイモのデンプン粒」の顕微鏡写真及び391ページ図25「銅アンモニアレーヨンの顕微鏡写真」全体）	生徒にとって理解し難い表現である。（大きさについて説明がない。）	3-(3)				
68	362 - 363	ページ 全体	「探究活動12 アルコールと関連化合物の性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（火気に対する注意が不足している。また、硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。）	固有 1-(2)				
69	364 - 365	ページ 全体	「探究活動13 有機化合物の識別」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（ナトリウムの扱いに対する注意が不足している。）	固有 1-(2)				
70	389	上右	「まとめ」の表中の「インペルターゼ（スクラーゼ）」	不正確である。（括弧内外の関係について）	3-(1)				
71	406	表6	「反応・はたらき」の中の「プロテオース」及び「ペプトン」	生徒にとって理解し難い表現である。（説明がない。）	3-(3)				
72	406	表6	「反応・はたらき」の中の「ATP」及び「ADP」	生徒にとって理解し難い表現である。（未学習。）	3-(3)				
73	407	20 - 22	この結合が切れるときに放出される化学エネルギー	不正確である。（102ページ5-6行「物質はそれぞれに固有の大きさのエネルギー（化学エネルギー）をもっている。」を考慮すると）	3-(1)				
74	412 - 430	ページ 全体	「第3章 合成高分子化合物」全体	学習指導要領に示す内容の取扱いに照らして、扱いが不適切である。（内容の取扱い(2)オの「合成高分子化合物の開発の歴史にも触れること。」）	2-(1)				
75	415	上囲み	「実験21 ナイロン66の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。（火気に対する注意がない。また、皮膚の保護に対する注意が不足している。）	固有 1-(2)				
76	419	12	46(g)（以下、13行「44×2(g)」, 16行「44×2(g)」及び「35(g)」）	表記の基準によっていない。（国際単位系）	3-(4)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
77	421	表10	メタクリル樹脂の構造式	不正確である。	3-(1)	
78	429	脚注1	このような付加反応は、1番目の炭素原子と隣りの分子の4番目の炭素原子間で起こるので、1,4-付加ともよばれる。	不正確である。 (1,4-付加とよばれる理由について)	3-(1)	
79	430	表12	ガスケット (2箇所)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
80	431	20 - 21	ポリアクリル酸ナトリウムや酢酸ビニルとアクリル酸メチルの共重合体である高分子化合物は、吸水性高分子 (高吸水性樹脂) とよばれる。	不正確である。 (「酢酸ビニルとアクリル酸メチルの共重合体」と「吸水性高分子」との関係について)	3-(1)	
81	432	5	ポリフェニレン系高分子	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
82	432	12 - 13	ポリグリコール酸	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
83	432	27	polyl(actic acid)	不正確である。 (英語表記について)	3-(1)	
84	451	6 - 9 左	次に、物質の三態 (気体, 液体, 固体) の間の変化と、これらの小さな粒子の運動や粒子間にはたらく引力との関係を考える。(以下, 12行左「大量の」, 13-14行左「ここでは濃度, つま	不正確である。 (英文の和訳例として)	3-(1)	
			り溶液の単位体積中にある粒子の数が重要になる。), 17-18行左「(粒子)」, 及び14行右「少数の「役者」)」			
85	454	41 左	問28 (5) の解答「酸性, HS ₀₄ ⁻ 」	不正確である。 (解答として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-136		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
86	454	3 右	類題8b の解答「11.5」	不正確である。 (解答として)	3-(1)	
87	455	38 左	類題1 沈殿 (5) の解答「BaSO ₄ 」	誤りである。 (解答として)	3-(1)	
88	456	4 右	問題1 (4) の解答「オ, ク, ケ」	不正確である。 (解答として)	3-(1)	
89	裏見返 A	4 - 5 左	ビックバン	表記の基準によっていない。 (学術用語集天文学編)	3-(4)	
90	裏見返 E	15 - 18 左	乳酸の旋光度を測定すると、同程度の右旋性、左旋性を示す物質の存在が実験によって明らかになった。	生徒にとって理解し難い表現である。 (「旋光度」, 「右旋性」及び「左旋性」について未学習。)	3-(3)	
91	裏見返 F	表	「Table. 1 物質の構造の分析方法」 全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
92	裏見返 G	35 - 40 右	空气中に多量に存在する窒素から、食糧の大量生産を可能にした功績は、「空気からパンをつくった」とも評されており、この功績から、1918年にノーベル化学賞が授与されている。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (ハーバーとボッシュが1918年に同時にノーベル化学賞を受賞したかのような表現。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 1 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	表見返 C	下左	チタンTi (→p. 206)	誤りである。 (参照先について)	3-(1)				
2	表見返 D	上右	「信州味噌」の中の「発酵」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
3	裏見返 D	下中	背景の写真	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
4	表見返 D	下右	植物内の酵素による触媒作用が関係している (→p. 317)。	誤りである。 (参照先について)	3-(1)				
5	表見返 G	中右	「とさ和紙」の中の「水素結合」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
6	2	21 左	フェノール類は身近にあふれている！ 261	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
7	2	31 右	確める	表記の基準によっていない。 (常用漢字表)	3-(4)				
8	3	上左	選択学習	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
9	29	側注1	昇華ということがあが、	脱字である。	3-(2)				
10	29	図31	グラフ中の「←6.0 kJ/mol→」及び「←40.7 kJ/mol→」	不正確である。 (グラフの横軸が「加熱時間」であることを考慮すると)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 2 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
11	30	上右	熱量と温度の関係を表すグラフ及び107ページ図33「生成反応における濃度変化」のグラフ	通常の方法に従って記載されていない。 (縦軸又は横軸の目盛りの数値に0がない。)	固有 3-(1)				
12	33	中囲み	「実験2 水の沸騰」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (やけどに対する注意がない。)	固有 1-(2)				
13	41	上囲み	「実験3 分子量を測定する」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火を用いてシクロヘキサンを蒸発させることについて)	固有 1-(2)				
14	49	図45	「グルコース分子の構造」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (構造式の立体表記について説明がない。)	3-(3)				
15	51	図48	「硝酸カリウム」の溶解度曲線及び53ページ図51の「硝酸カリウム」の溶解度曲線	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
16	58	下囲み	「実験5 溶媒と溶液の蒸気圧を比較する」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
17	64	14 - 15	シリカゲル	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
18	74 - 75	ページ 全体	「探究活動3 凝固点降下と沸点上昇による分子量測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
19	79	27	物質と水に溶解させたとき、	不正確である。	3-(1)				
20	80	15	0 (気) 1 mol	不正確である。 (化学式について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
21	82	27	「NaCl aq + H ₂ O + 56.5 kJ」及び84ページ9行「NaCl aq + H ₂ O(液) + 56.5 kJ」	表記が不統一である。	3-(4)	
22	87	2 - 3	「水素H ₂ と酸素O ₂ から水H ₂ O(気)1 molができる反応の熱化学方程式を示した。」及び4行「2H ₂ (気)+O ₂ (気)=2H ₂ O(気)+Q [kJ]」	誤りである。 (相互の関係について)	3-(1)	
23	87	7 - 8	一方、生成物の結合エネルギーの総和は、 $2 \times 436 \text{ kJ} \times 2$	誤りである。 (H-O の結合エネルギーの値について)	3-(1)	
24	87	11	「次のアンモニアNH ₃ の生成熱を表す熱化学方程式」及び13行「N ₂ + 3H ₂ = 2NH ₃ (気) + 92 kJ」	誤りである。 (82ページ8-9行「化合物1 molがその成分元素の単体から生成するときの反応熱を生成熱という。」を考慮すると、相互の関係について誤りである。)	3-(1)	
25	88	側注1	6CO ₂ (気) + 6H ₂ O(液) = C ₆ H ₁₂ O ₆ (固) + 6H ₂ (気) - 2807 kJ	誤りである。 (グルコースC ₆ H ₁₂ O ₆ が合成されるとき熱化学方程式として)	3-(1)	
26	90	下左	「2 熱量の測定と熱化学方程式」全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (グラフから温度変化を求める方法について学習しておらず、解答できないおそれがある。)	2-(1)	
27	90	上右	「3 エネルギー図とヘスの法則」全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (エネルギー図が不正確であり、解答できないおそれがある。)	2-(1)	
28	95	1	「(-) H ₂ H ₃ PO ₄ aq O ₂ (+)」及び104ページ上中「燃料電池(リン酸形)」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
29	95	20	「[負極] 水素極」, 21行「[正極] 酸素極」及び図23の説明文「燃料電池では、水素が反応する負極を燃料極、酸素が反応する正極を空気極という。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (水素極と燃料極の関係、及び酸素極と空気極の関係について説明がない。)	3-(3)	
30	95	20 - 21	負極から正極への電子の流れを表す矢印	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 4 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
31	98	上囲み	「実験7 燃料電池をつくる」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)
32	98	1	実験7の表題「燃料電池をつくる」	不正確である。 (電流が流れる原理を考慮すると)	3-(1)
33	101	16	電子1 molがもつ電気量は 9.65×10^4 Cである。(以下、105ページ下右「Point」の中の「電子 e^- 1 mol当たりの電気量は 9.65×10^4 [C] である。」)	不正確である。 (電子のもつ電気量が負の値であることを考慮すると)	3-(1)
34	105	下右	「Point」の中の「 9.65×10^4 [C]」	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)
35	109	1	Cが生成するの平均の反応速度を求める	誤植である。	3-(2)
36	111	3 - 6 左	水温を一定に調節した水槽の中で、3.0%の酸化マンガン(IV)MnO ₂ の粉末0.20 gに過酸化水素H ₂ O ₂ 水5.0 mLを加えると、次式の反応が速やかに起こる。	不正確である。	3-(1)
37	111	8 右	$([A]_2 - [A]_1) / 2$	誤りである。 (平均の濃度を求める式として)	3-(1)
38	114	表9	「触媒の例」の中の「硬化油」, 「不飽和油脂」, 「脂肪油」, 「飽和油脂」及び「アルコール発酵」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
39	115	31	Pb触媒	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)
40	116	側注1	「常温・常圧で空気中のN ₂ とO ₂ は約4000億回/秒の衝突をしているが、反応は起こらない。」	不正確である。 (衝突回数について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 5 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
41	120	17 - 18 右	触媒を加えると，反応速度，反応熱，活性化エネルギー，生成物の量，反応速度がすべて変化する。	生徒にとって理解し難い表現である。 (前者の「反応速度」と後者の「反応速度」の違いについて説明がない。)	3-(3)				
42	121	側注1	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
43	123	側注2	concentration	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
44	124	21 - 22	平衡定数 Kc を求める方程式全体	不正確である。 (平衡定数 Kc を求める方程式として)	3-(1)				
45	124	23	$1.5-x > 0, x = > 0$ なので，	不正確である。	3-(1)				
46	124	30 - 31	平衡状態にでの	誤植である。	3-(2)				
47	126	11	K_p の単位は $(\text{mol/L})^{(p+q)-(a+b)}$	誤りである。 (K_p の単位として)	3-(1)				
48	128	11	「H ₂ (またはI ₂) の濃度の減少」の下に示されたマーク「→図52→→」	不正確である。 (主たる記述との対応関係について)	3-(1)				
49	128	22	$C(\text{固}) + H_2O(\text{気}) \leftrightarrow H_2(\text{気}) + CO_2(\text{気})$	誤りである。 (化学反応式について)	3-(1)				
50	133	表	下の表中の「平衡に関係しない物質 (Arなど)」，「変化させる」及び「平衡の移動に関係ない」	不正確である。 (「体積一定」であることが示されておらず，「まとめ」の記述として不正確である。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 6 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
51	141	側注1	「側注1」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文中に対応する記述がない。)	3-(3)				
52	143	下右	例えば、酢酸が0.10 mol/L の濃度で溶けている水溶液のpHは、次のようになる。	不正確である。 (酢酸ナトリウムの濃度に関する記述がない。)	3-(1)				
53	144	表17	表中に示されている4つの等式	不正確である。 (等式が成立していない。)	3-(1)				
54	144	表17	Ag ₂ CrO ₄ の溶解度積 K _{sp} の値「9.0×10 ⁻¹³ 」	誤りである。 (Ag ₂ CrO ₄ の溶解度 (9.64×10 ⁻⁵ mol/L) から計算で求めた値として)	3-(1)				
55	146	30 右	下線部に関して、	不正確である。 (本文中に下線部が存在しない。)	3-(1)				
56	147	21	ガラスールを詰め、	不正確である。 (詰めるものについて)	3-(1)				
57	149	11 - 18	「手順」の「実験1 ボルタ電池」全体及び31-33行「考察」の(1)と(2)全体	不正確である。 (学習内容(92ページ下囲み「ボルタ電池」)に照らして)	3-(1)				
58	149	33	陽極活物質	不正確である。 (用語について)	3-(1)				
59	151	下	「4 実験の結果」全体	不正確である。 (室温(18℃)での結果が示されていない。)	3-(1)				
60	151	36	大きくない	誤植である。	3-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
61	162	20	(19) 式の「復習」マーク及び下左の「復習」マーク (以下, 163ページ, 165ページ, 168ページ及び169ページの同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (「復習」の示すものについて)	3-(3)	
62	167	側注1	アンモニアの発生は, 丸底フラスコの口付近に, 濃硝酸をつけたガラス棒を近づけ, NH_4Cl の白煙が生じることで確認することができる。	誤りである。 (ガラス棒につける物質名について)	3-(1)	
63	167	脚注	「復習」のマークが付された「 $\text{N}_2(\text{気}) + 3\text{H}_2(\text{気}) = 2\text{NH}_3(\text{気}) + 92\text{kJ}$ 」及び194ページ1~25行の「復習」マークと縦線で示された記述。	不正確である。 (「化学基礎」で必ずしも学習していない事項が含まれており, 「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)	
64	173	8 - 13 右	「化石燃料の燃焼や火山活動などで発生する硫黄酸化物 SO_x , 窒素酸化物 NO_x といった酸性酸化物が, 雨に溶解することによって, pHが5.6よりも小さくなった雨を酸性雨という。」及び348	不正確である。 (酸性雨のでき方について)	3-(1)	
			ページ上左囲み「酸性雨」の説明文「空気中の硫黄や窒素の酸化物が溶けこんで, pHが5.6よりも小さくった雨。」			
65	174	上中	おもな実験的室製法の化学反応式	誤植である。	3-(2)	
66	179	18	→p. 98	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
67	187	図43	「ミョウバンの利用」の写真中の「焼ミョウバン」の写真	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (焼ミョウバンも十二水和物であるかのような表現。)	3-(3)	
68	188	表9	NaOH 水溶液を過剰に加えると錯イオンになって溶け, 無色の水溶液になる。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (6つの写真すべてについて述べているかのような表現。)	3-(3)	
69	190	図C	鑄造性	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 8 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
70	199	上右	「試金石」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
71	200	19	赤橙色の水溶液なる。	脱字である。	3-(2)				
72	208	図D	オキシ水酸化ニッケル(II)	不正確である。 (ニッケルの酸化数について)	3-(1)				
73	214 - 215	ページ 全体	「探究活動10 金属イオンの性質と分離」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
74	228	図7	「メタンの発生と捕集」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
75	234	上右	「湯の児島と不知火海」の写真	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
76	235	問題2	図中のポリエチレンの構造式 「 $[-CH_2=CH_2-]_n$ 」	誤りである。	3-(1)				
77	237	表9	「1-ドデカノール」の沸点の値「154」	不正確である。	3-(1)				
78	239	17 - 18	エタノール CH_3-CH_2-OH は無色の液体で、摂取しても人体への害は小さく、飲料に利用される	不正確である。 (摂取による人体への影響には個人差があることを考慮すると)	3-(1)				
79	241	側注3	酒石酸 (→p. 242)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
80	243	図21	「アセトンの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトンを発生させることについて)	固有 1-(2)	
81	244	表13	フマル酸の融点「300～302」及び246ページ17行「フマル酸は加熱しても昇華するだけである。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
82	245	19	アセテート	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
83	248	図27	「酢酸エチルの生成」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)	
84	248	図27	「還流用のガラス管」の「還流」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
85	249	図A	「アロマオイル」の写真と説明文	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
86	249	下囲み	「実験16 酢酸エチルの合成と加水分解」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
87	253	図A	説明文中の「レシチン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (界面活性剤との関係について説明がない。)	3-(3)	
88	255	5	(a)～(d)に当てはまる反応名を答えよ。	不正確である。 (「問題の解答」345ページに(e)の反応名も記載されていることを考慮すると)	3-(1)	
89	257	中	表の中のp-キシレンの沸点の値「218」	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 10 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
90	260	図A	「アサイー」の写真	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
91	267	下囲み	「実験17 アニリンの性質を調べる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気及び換気の注意が不足している。)	固有 1-(2)				
92	270	図C	「解熱剤」の写真中の「ナロン錠」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
93	270	図F	「抗生物質」の写真中の「クラビット」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
94	276	下左	「有機化合物のおもな反応」の表中の「置換」及び「付加」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
95	278	問題2	系統図の中の上左の構造式「CH ₂ =CH-CH ₂ 」	誤りである。	3-(1)				
96	279 - 280	ページ 全体	「探究活動11 アルコールと関連化合物の性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。また、硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
97	281 - 282	ページ 全体	「探究活動12 有機化合物の識別」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ナトリウムの扱いに対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
98	287	下右	遺伝子交換	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
99	291	30 - 31	高分子化合物の多くははっきりとした融点をもたず、プラスチックのように、加熱するとやわらかくなって変形する。	不正確である。 (加熱するとやわらかくなって変形する例としてプラスチックを挙げることについて)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 11 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
100	295	23	「インベルターゼ（スクラーゼともいう）」及び303ページ「糖の分類」の表中の「インベルターゼ（スクラーゼ）」	誤りである。 (インベルターゼとスクラーゼの関係について)	3-(1)				
101	298	図15	「ジャガイモのデンプン粒」の顕微鏡写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (大きさについて説明がない。)	3-(3)				
102	299	図17	囲み「アミロペクチン」の上右の簡略化した構造式	不正確である。 (α -1,4-グリコシド結合について)	3-(1)				
103	311	表4	「反応・はたらき」の中の「プロテオース」及び「ペプトン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
104	314	表5	上段の「固有の塩基」及び「共通の塩基」	誤りである。	3-(1)				
105	317 - 329	ページ 全体	「第3章 合成高分子化合物」全体	学習指導要領に示す内容の取扱いに照らして、扱いが不適切である。 (内容の取扱い(2)オの「合成高分子化合物の開発の歴史にも触れること。」)	2-(1)				
106	318	下囲み	「実験21 ナイロン66を合成する」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。また、皮膚の保護に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
107	323	表6	塩化ビニルの構造式	誤りである。	3-(1)				
108	326	13 - 14	ポリフェニレン系高分子	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
109	326	16 - 20	ポリアクリル酸ナトリウムや、酢酸ビニルとアクリル酸メチルの共重合体である高分子化合物は、吸水性高分子（高吸水性樹脂）とよばれる。	不正確である。 (「酢酸ビニルとアクリル酸メチルの共重合体」と「吸水性高分子」との関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 12 枚目

受理番号 28-137		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
110	326	30 - 31	ポリグリコール酸	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
111	329	表8	ガスケット	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
112	330	問題3	ビニロンの構造式	誤りである。	3-(1)
113	342	29 左	問題1 (4) の解答「125 kJ」	誤りである。 (解答として)	3-(1)
114	342	55 右	問題3 (3) の解答「228 kJ/mol」	誤りである。 (解答として)	3-(1)
115	343	2 - 3 右	「問12」の解答全体	不正確である。 (解答として)	3-(1)
116	343	12 右	問18 (5) の解答「左向き」	誤りである。 (解答として)	3-(1)
117	344	25 左	問6の解答「ア, ウ」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
118	344	27 - 28 右	問題3 (4) ② の解答「硫化水素によってFe ²⁺ に還元されたFe ³⁺ を酸化し、元に戻すため。」	誤りである。 (解答として)	3-(1)
119	345	27 右	問題3 (2) の「(a)」及び「(b)」	不正確である。 (問題文との対応について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	2	8 右	発砲ポリスチレン	誤りである。 (用語について)	3-(1)				
2	2	10 右	「p-ヒドロキシアゾベンゼン」の「p」(以下、295ページ表2の中の「sec」(2箇所)、「s」, 「tert」(2箇所)及び「t」)	不正確である。 (異性を表す記号を立体活字で表記することについて)	3-(1)				
3	2	下左囲み	資料6 試薬の調整(以下、475ページ44行中の同表現)	誤記である。	3-(2)				
4	4	図1	上図中の「陽子」の吹き出し	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (「陽子」の吹き出しが指し示しているものが陽子そのものであるかのような表現。)	3-(3)				
5	10	11	$(4/3\pi r^3 \times 4) / 1^3 \times 100$	誤りである。 (体心立方格子の充填率を求める式として)	3-(1)				
6	11	上左	B層(2層目)の▽YにA層の原子が入る	誤りである。 (「A層」)	3-(1)				
7	15	7	ファンデスワールス力	誤りである。 (用語について)	3-(1)				
8	15	図13	グラフの縦軸の下側の「0」	不正確である。	3-(1)				
9	16	10	inter molecular force	不正確である。 (「分子間力」の英語名として)	3-(1)				
10	16	下左	「復習」のマークと傍線で示された記述(以下、52ページ、84ページ、106ページ「実用一次電池」、107ページ「実用二次電池」、「化学電池と物理電池」、110ページ(2箇所)、156ページ)	不正確である。 (必ずしも化学基礎で学習していない内容が含まれており、「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			ージ1-5行, 190ページ, 191ページ12-18行, 192ページ9-12行, 193ページ(2箇所), 194ページ, 196ページ, 200ページ(2箇所), 202ページ4-6行, 204ページ(3箇所), 205ページ10			
			-15行, 16-18行, 210ページ2-5行, 211ページ1-2行, 5-7行, 9-13行, 220ページ(3箇所), 222ページ2-5行, 226ページ13-16行, 227ページ2-3行, 230ページ, 232ページ, 233ページ,			
			238ページ, 240ページ, 248ページ(2箇所), 250ページ, 264ページ, 394ページ, 及び395ページの同表現)			
11	20	17-19	「光ファイバーには, 光の屈折率を中心部から周辺部にかけて連続的に変化させた石英ガラスが使われているものもある。」及び図21「石英ガラスを用いた光ファイバーとその原理」全体	生徒にとって理解し難い表現である。(説明不足。)	3-(3)	
12	25	下囲み	「整理 結晶の種類と融点」の中の「MgO 酸化マグネシウム」の融点の値「2572」	不正確である。	3-(1)	
13	28	3	注番号の「①」	生徒にとって理解し難い表現である。(対応する注がない。)	3-(3)	
14	29	19	super critical fluid	不正確である。(「超臨界流体」の英語名として)	3-(1)	
15	29	脚注2	熱力学的温度	生徒にとって理解し難い表現である。(「熱力学温度(絶対温度)」との違いについて説明がない。)	3-(3)	
16	30	下囲み	「超臨界流体の利用」全体	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。(内容(1)ア(ア)の「状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解すること。」)	2-(14)	
17	37	11	equation state	不正確である。(「状態方程式」の英語名として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
18	39	上囲み	「実験2 気体の分子量測定（デュマの気体密度測定法）全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （目の保護に対する注意がない。また、シクロヘキサンと火を同時に扱う危険性に対する配慮が不足している。）	固有 1-(2)	
19	48	8	コロイド	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)	
20	49	6 - 7	「塩化銀AgClや硫酸バリウムBaSO4のように結合エネルギーの大きな物質は、水に溶けにくい。」及び「→p.174表5」	生徒にとって理解し難い表現である。 （溶解度積について、この時点で必ずしも学習しておらず、相互の関係について説明不足。）	3-(3)	
21	51	囲み	「実験3 物質の構造と溶解性」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （目の保護及び火気に対する注意がない。）	固有 1-(2)	
22	52	3	satulated solution	不正確である。 （英単語のつづりについて）	3-(1)	
23	52	9 - 11	固体の溶解度は、一般に溶媒100 gに溶けている溶質の質量 [g] の値 [g/溶媒100 g] で表す	不正確である。 （溶解度の説明として）	3-(1)	
24	54	囲み	「実験4 再結晶による物質の精製とその収率」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （目の保護、換気及び火気に対する注意がない。）	固有 1-(2)	
25	54	22	吸引ろ過	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)	
26	55	11	これをブレイクとよぶことがある。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 （「ブレイク」が化学用語であるかのような表現。）	3-(3)	
27	67	6 - 9	そのため、純溶媒を凝固させるよりも溶液から溶媒だけを凝固させるほうが、余分に熱を奪う必要があり、凝固点が低くなる。	生徒にとって理解し難い表現である。 （「余分に熱を奪う必要があり、」について説明不足。）	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
28	68	21	disper solid	不正確である。 (「分散質」の英語名として)	3-(1)				
29	69	7 - 9	例えば、水ガラスに塩酸を加えると、ゲル状のケイ酸が生じ、これを加熱乾燥させると多孔質のキセロゲルであるシリカゲルが得られる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (212ページの内容は、この時点で必ずしも学習していないことを考慮すると、「水ガラス」、「ケイ酸」及び「シリカゲル」について説明不足。)	3-(3)				
30	69	脚注2	脚注番号の「②」	不正確である。 (本文との対応関係について)	3-(1)				
31	70	図21	上右のイラスト中の「水酸化鉄(III)コロイド液」	不正確である。 (69ページ3-4行の学習内容に照らして)	3-(1)				
32	70	9	dialysis	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
33	70	脚注1	波長	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
34	71	下囲み	「図 DNAの分析」の写真中の「マーカー」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
35	71	下囲み	「図 DNAの分析」の中の「アガロースゲル」(2箇所)	不正確である。 (用語について)	3-(1)				
36	72	図26	正の電荷を持ったセッケンの「コロイド粒子」のイラスト、及び317ページ5-10行「セッケンを水に溶かすと、水溶液中のセッケンの脂肪酸イオンは、疎水性部分を内側に、親水性部分を外	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について説明がない。)	3-(3)				
			側にして40~60個が集まり、コロイド粒子となる。これをセッケンのミセルといい、負に帯電している。」						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
37	73	表7	「にかわ」及び「カゼイン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
38	74	囲み	「実験5 コロイド溶液の性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意が不足している。また、硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
39	77	脚注1	CsClでは、イオン半径が $Cs^+ > Cl^-$ になっているが、 r^-/r^+ も0.922となり、0.73より大きく、CsCl型として安定に存在できることがわかる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (1.08の逆数と0.73を比較することでもCsClの安定性を議論できる理由について説明不足。)	3-(3)	
40	78 - 79	ページ 全体	「探究活動1 蒸気圧の測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。また、火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
41	80 - 81	ページ 全体	「探究活動2 凝固点降下による分子量測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護及び火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
42	81	15	「 $\Delta t_1 [K] = T_0 - T_1 = \frac{\quad}{\quad}$ [°C]」及び16行「 $\Delta t_2 [K] = T_0 - T_2 = \frac{\quad}{\quad}$ [°C]」	不正確である。 (左辺と右辺とで単位が一致していない。)	3-(1)	
43	83	中右	燃料電池自動車では、水素と酸素が反応して水ができるときのエネルギーを電気エネルギーに変換してモーターを回している。	不正確である。 (エネルギーの変換について)	3-(1)	
44	84	上右	「蒸気機関車 (SL)」の写真 (以下、137ページ上右「化学品製造プラント」の写真、	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
45	85	2 - 3	物質の化学変化は、必ず熱の出入りを伴って進む。	不正確である。 (「必ず」)	3-(1)	
46	88	下囲み	「やってみよう1 水への溶解による吸熱反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
47	92 - 93	囲み	「実験1 ヘスの法則の検証」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
48	94	11 - 12	逆に, H ₂ molが結合してH ₂ 1 molになるとき, 436 kJのエネルギーが発生する。	不正確である。 (エネルギー保存の法則を考慮すると)	3-(1)				
49	95	図11	「H-H 1 molの切断で生成熱436 kJの吸熱」及び「Cl-Cl 1 molの切断で生成熱243 kJの吸熱」	不正確である。 (87ページ8-9行「生成熱 化合物 1 molが, その成分元素の単体から生じるときに発生または吸収する熱量」を考慮すると)	3-(1)				
50	95	図11	「436+243=679 kJ」及び「864-679=185 kJ」(以下, 95ページ13行「927/2≐464 kJ/mol」, 155ページ25行全体, 158ページ20行「[H+]t>0」, 26行全体, 31-32行全体, 160ページ	不正確である。 (等式又は不等式が成立していない。)	3-(1)				
			12行全体, 163ページ23行全体, 25行-26行全体, 30行全体, 180ページ27行「0.60+0.24=0.84 g」, 380ページ20行全体, 457ページ13行左「10.0 L/(273+0)K=20.0 L/(273+t)K t=						
			273 °C」, 458ページ2-3行右「1.00×10 ⁵ Pa×1.50 L/(273+27)K=1.50×10 ⁵ Pa×1.50 L/(273+t)K t=177 °C」, 459ページ15-17行右「28.7 g/100 g=(160x/250)g/(100 g+						
			(90x/250)g) x≐53.5 g」, 460ページ18行左「(x/100)mol/0.460 kg=0.500 mol/kg x=23.0 g」, 及び473ページ34-35行左全体)						
51	97	16 - 17	発光に必要なエネルギーは, 反応に伴って放出される化学エネルギーによって供給されている。	生徒にとって理解し難い表現である。 (「反応」が指すものについて説明不足。また, 85ページ8行「物質のもつエネルギーを化学エネルギーといい,」を考慮すると, 化学エネルギーが放出されることについて理解し難い。)	3-(3)				
52	112	図11	「水の電気分解の量的関係」のグラフ	通常の方法に従って記載されていない。 (横軸の目盛りの数値に0がない。)	固有 3-(1)				
53	114	16	anodo slime	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
54	118	図3	グラフ中の説明文「 $v = -\Delta[A]/\Delta t$ は直線abの傾きに等しい」及びタイトルの下の説明文中の「瞬間の反応速度はグラフの接線の傾きに等しい。」	不正確である。 (反応速度 v が正の値であるのに対し、直線abの傾き及び接線の傾きは負の値であることを考慮すると)	3-(1)	
55	123	囲み	「一次反応と半減期」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「log」及び「e」について説明がない。)	3-(3)	
56	127	図11	青囲みの中の「正反応」及び赤囲みの中の「逆反応」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
57	129	20表	表題「 $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ の反応速度定数と計算値」	不正確である。 (反応式について)	3-(1)	
58	129	20表	表中の「 $k [L/(mol/s)]$ 」	不正確である。 (反応速度定数 k の単位について)	3-(1)	
59	131	図15	説明文中の「 $A + B \rightarrow C$ の反応で、」	不正確である。 (モデル図では反応物が A_2 と B_2 であることを考慮すると)	3-(1)	
60	132	14 - 34	「連鎖反応」全体(「図 水素と塩素の連鎖反応」を含む)	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。 (内容(2)イ(ア)の「反応速度に影響を与える要因を理解すること。」)	2-(14)	
61	133	26 - 27	1905年、ドイツのハーバーとボッシュは、触媒と高温・高圧に耐える反応容器を用いて、この反応を工業化した。	不正確である。 (ハーバー・ボッシュ法が工業化された年について)	3-(1)	
62	134	囲み	「実験3 反応速度と触媒」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
63	135	囲み	「化学変化の進む方向」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 8 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
64	139	23	$N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$ の反応では K の単位は $(\text{mol})^{-2}$ となる。	誤りである。 (K の単位について)	3-(1)				
65	145	下囲み	「やってみよう5 濃度変化と平衡移動」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
66	149	上囲み	「やってみよう6 温度変化と平衡移動」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
67	158	6	$HCl \leftrightarrow H^+ + Cl^-$ (以下, 200ページ22行「 $SO_2 + H_2O \rightarrow H^+ + HS_2O_3^-$ 」, 463ページ12行右「 $CO_2 + H_2 \rightarrow CO + H_2O$ 」,	不正確である。 (反応式の矢印について)	3-(1)				
68	173	下囲み	「やってみよう8 共通イオン効果」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護及び換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
69	179	17	ファラデー定数 $=9.65 \times 10^4 \text{ J}/(\text{V} \cdot \text{mol})$	生徒にとって理解し難い表現である。 (112ページで学習したファラデー定数の単位「 C/mol 」が「 $\text{J}/(\text{V} \cdot \text{mol})$ 」の形でも表せることについて説明がない。)	3-(3)				
70	180	26	$K = \frac{y [\text{g}] / M [\text{g}/\text{mol}] \times 1/0.050 \text{ L}}{(1.00 \text{ g} - 0.60 \text{ g} - y [\text{g}]) / M [\text{g}/\text{mol}] \times 1/0.100 \text{ L}} = 3.0$	不正確である。 (y [g] を求める方程式として)	3-(1)				
71	181 - 182	ページ 全体	「探究活動1 ダニエル電池の反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
72	183 - 184	ページ 全体	「探究活動2 ファラデー定数を求める」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (目の保護, 火気及び換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
73	185	6 - 8	いま, 溶液1 L中に塩化物イオン Cl^- 0.020 molとクロム酸イオン CrO_4^{2-} 0.017 molを含む混合水溶液に, 銀イオン Ag^+ を加えていく場合(本実験と同濃度)を考える。	生徒にとって理解し難い表現である。 (59ページ22行「1滴約 0.03 g」を考慮すると, 本実験でクロム酸イオンの濃度が 0.017 mol/L になることについて理解し難い。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
74	188	図1	「元素の分類と単体の常温での状態」全体	不正確である。 (ヨウ素「I」とアスタチン「At」の単体の常温での状態について)	3-(1)	
75	191	表3	ラドンの用途の「放射線によるトレーサー」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
76	195	10 - 11	これらのハロゲン化銀には感光性があり、光が当たると分解して銀 Ag が析出し、黒色（または紫色）になる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (既習事項及び238ページ2行「銀 Ag の単体は銀白色で、」を考慮すると、析出した銀が黒色（または紫色）であることについて説明がない。)	3-(3)	
77	196	1	周期表のイラスト	不正確である。 (酸素「O」と硫黄「S」の位置について)	3-(1)	
78	198	14	hydrogen peroxide	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
79	199	4	desulfurization	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
80	199	5	「orthorhombic sulfur」, 「monoclinic sulfur」及び「rubbery sulfur」	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
81	201	7	surfuric acid	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
82	205	10	nitrogen monooxide	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
83	209	4	ATP	生徒にとって理解し難い表現である。 (未学習。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
84	221	囲み	「実験2 アルカリ金属とアルカリ土類金属」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ナトリウムとカルシウムの扱いに対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
85	227	表6	Sn の融点 [°C] の値「-232」	誤りである。	3-(1)	
86	235	11	操作 ① 中の「試験管5本に分ける。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (5本目の試験管の用途について説明がない。)	3-(3)	
87	237	4 - 5	五水和物の結晶を加熱していくと、配位結合のみの水2分子、配位結合と水素結合の水2分子、水素結合のみの水1分子の順で水和水が失われていく。	不正確である。 (水和水が失われる順序について)	3-(1)	
88	239	囲み	「実験4 銅や銀の化合物」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
89	241	1 - 8	「マンガン」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(3)ア(i)の「遷移元素の単体と化合物の性質や反応について理解すること。」の「単体」「の性質や反応」。)	2-(1)	
90	241	15 - 17	コバルト(III)イオン Co^{3+} の錯体は配位子が入れ換わりやすく、右図を始め様々な異性体が合成されている。 →p. 282	生徒にとって理解し難い表現である。 (「錯体」及び「異性体」について説明がない。)	3-(3)	
91	241	下右図	「テトラアンミンジクロロドコバルト(III)イオンの異性体」の「トランス形」のモデル図	不正確である。 (コバルトの酸化数について)	3-(1)	
92	243	表11	下左の「希塩酸 H_2SO_4 aq (SO_4^{2-}) を加える (無色)」	不正確である。 (物質名について)	3-(1)	
93	250	下囲み	「やってみよう1 銀めっき」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 11 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
94	253	図7	栃木県益子市	不正確である。 (地名について)	3-(1)				
95	255	16 - 17	それぞれのグループごとに軌道のエネルギーは同じで、電子はエネルギーの低い軌道から順に入っていく。→図c	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照先記述との対応関係について)	3-(3)				
96	256	囲み	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
97	256	囲み	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (電子軌道について説明がない。また、表見返1-2「元素の周期表」と「図d」との対応関係について説明不足。)	3-(3)				
98	256	1 - 2	L殻の4s軌道(以下、4-5行の同表現)	誤りである。	3-(1)				
99	261 - 262	ページ 全体	「探究活動3 金属イオンの分離」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
100	262	下右	図中の「ターンプル青」	不正確である。 (沈殿の名称について)	3-(1)				
101	268	11	structural formula	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
102	269	下囲み	「やってみよう1 砂糖の成分元素の検出」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (器具の扱いに対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
103	270	20 - 21	試料の質量から④のHとCの質量を引き、式量中のOの質量を計算する。	不正確である。 (「式量中」)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 12 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
104	272	12	電磁波	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
105	273	18 - 20	「中和滴定」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
106	279	図4	「CH ₄ の製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
107	279	14	発酵	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
108	282	脚注1	C ₄ H ₈ には構造異性体が3種類、シストランス異性体を含めると4種類の異性体が存在する。	不正確である。 (脚注1ではアルケンに限定していないことを考慮すると、C ₄ H ₈ の異性体の数について不正確である。)	3-(1)				
109	284	図12	赤褐色が消失する	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
110	289	図13	この構造異性体の関係を互変異性体という。互変異性体は平衡混合物として存在する。	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
111	290	囲み	「実験1 炭化水素の反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
112	292	下右	「脂肪族炭化水素の反応」の図中の「1-クロロエタン」	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				
113	296	下囲み	「やってみよう2 アルコールの溶解性」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 13 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
114	303	図10	「アセトアルデヒドの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトアルデヒドを発生させることについて)	固有 1-(2)				
115	304	囲み	「実験2 アルコール・アルデヒドの反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ナトリウムの扱い及び火気に対する注意が不足している。また、硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
116	304	4	メタノール	生徒にとって理解し難い表現である。 (どの操作で必要なのか説明がない。)	3-(3)				
117	305	図11	「アセトンの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトンを発生させることについて)	固有 1-(2)				
118	307	6	hydroxy acid	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
119	310	23	平面偏光に対する性質(旋光性)(以下、25行「旋光性」及び28行の同表現(2箇所))	生徒にとって理解し難い表現である。 (「平面偏光」及び「旋光性」について未学習。)	3-(3)				
120	311	2 - 4	電場の振動方向と伝播方向が同一平面に含まれる光を平面偏光(直線偏光)という。	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
121	313	下囲み	「実験3 酢酸エチルの合成とその性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)				
122	314	上囲み	「エステル化の反応機構」全体(ただし、7-10行(反応経路の詳細を記述した部分)を除く)	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。 (内容(4)ア(イ)の「官能基をもつ脂肪族化合物の性質や反応について理解すること。」)	2-(14)				
123	314	8 - 9	反応機構(全体)	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 14 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
124	314	表9	「脂肪酸と油脂の組成」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (成分比(%)の値について説明不足。)	3-(3)				
125	314	表9	パルチミン酸 (以下, 315ページ7行及び478ページ20行右の同表現)	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				
126	318	8 - 9	ドデシル硫酸ナトリウム (以下, 12行の同表現)	表記の基準によっていない。 (学術用語集化学編)	3-(4)				
127	318	17	invent soap	不正確である。 (「逆性セッケン」の英語名として)	3-(1)				
128	321	脚注1	位置異性体	表記の基準によっていない。 (学術用語集化学編)	3-(4)				
129	326	脚注1	同様にクロロメタン (塩化メチル) とベンゼンを反応させるとトルエンを生じる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (クロロメタンはアルケンではないことを考慮すると, 「同様に」について理解し難い。)	3-(3)				
130	328	13	式 (18) 全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (右辺の「+H ₂ O」の意味するところについて説明不足。)	3-(3)				
131	329	8	Naはより酸性基の強い-COOH側につく	不正確である。 (「酸性基」)	3-(1)				
132	330	4	サリチル酸メチルの融点「8℃」	不正確である。	3-(1)				
133	330	図13	「サリチル酸メチルの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてメタノールを加熱することについて)	固有 1-(2)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
134	338	図25	囲み「安息香酸」の上の「折出」	不正確である。 (用語について)	3-(1)	
135	340	上左	「ニトロベンゼン」から「アニリン」を合成する経路	不正確である。 (本文記述 (333ページ1-2行「ニトロベンゼンにスズ(または鉄)と濃塩酸を加えてニトロ基-NO ₂ を還元すると、アニリン塩酸塩C ₆ H ₅ NH ₃ Clが生じる。」との関係上。))	3-(1)	
136	340	下右	「サリチル酸ナトリウム」から「アセチルサリチル酸」へ直接引かれた下向きの矢印	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
137	340	下右	「フェノール」から「2,4,6-トリニトロフェノール(ピクリン酸)」を合成する経路の「濃HN03」	不正確である。 (本文記述 (326ページ3-4行「混酸でニトロ化を行うと、2,4,6-トリニトロフェノール(ピクリン酸)が生じる。」との関係上。))	3-(1)	
138	352	29 - 30	「(a')と(b')は、鏡像の関係にあるように見えるが、実際は同一の分子である。」及び30-32行「このように、分子内に対称面をもつ化合物をメソ体という。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について説明不足。)	3-(3)	
139	354 - 355	ページ 全体	「探究活動1 セッケンの合成とその性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
140	356 - 357	ページ 全体	「探究活動2 官能基の選択的反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
141	358 - 360	ページ 全体	「探究活動3 芳香族化合物の分離と確認」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
142	359	下右	よく振って静置した後、下層(水層)を捨て、分液ろうとの上からエーテル層を蒸発皿に移す	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (実験が終了する前に下層(水層)を廃棄しても良いかのような表現。)	3-(3)	
143	364	脚注1	全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 16 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
144	364	脚注1	浸透圧（モル分率（→p. 41））	生徒にとって理解し難い表現である。 （括弧内外の関係について説明不足。）	3-(3)				
145	366	上右囲み	「α-グルコース 環の上側」及び「β-グルコース 環の下側」	不正確である。 （図6との対応上。）	3-(1)				
146	374	図20	説明文の「互いのヒドロキシ基-OHの間で分子間水素結合が生じる。」及び構造式	不正確である。 （相互の関係について）	3-(1)				
147	382	図26	「タンパク質の一次構造 ウシのインスリン」全体	不正確である。 （S-S結合の位置について）	3-(1)				
148	383	下右図	「図 タンパク質の四次構造」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 （赤色で表されるものについて説明がない。）	3-(3)				
149	385	下囲み	「整理 タンパク質の検出反応」の表中の「Pb(CH ₃ COO) ₂ 」	不正確である。 （化学式の表記について）	3-(1)				
150	390	21	注番号の「①」	生徒にとって理解し難い表現である。 （対応する注がない。）	3-(3)				
151	391	図39	「DNAの核酸塩基間の水素結合による塩基対」全体	不正確である。 （シトシンの構造式について）	3-(1)				
152	391	12 - 20	「DNAの複製」全体	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
153	391	図40	説明文中の「3', 5' はリボースのCの番号を表す」	誤りである。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 17 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
154	395	2	縮重合	表記の基準によっていない。 (学術用語集化学編)	3-(4)
155	396	上右	ナイロンバック	不正確である。	3-(1)
156	397	囲み	「実験3 ナイロン66の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (皮膚の保護及び火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)
157	397	15	アジピン酸ジクロリド	不正確である。 (物質名について)	3-(1)
158	401	12 - 13	ポリ-p-フェニレンテレフタルアミド) 繊維	不正確である。 (「」)	3-(1)
159	406	図12	「尿素樹脂」の構造式	不正確である。	3-(1)
160	407	図15	表題の「FRPの構造とその利用」	不正確である。 (脚注1「ガラス繊維などをプラスチック(ナイロン、ポリエステルなど)中に分散させた強化材料を総称して繊維強化プラスチックという。」を考慮すると、「FRPの構造」について不正確である。)	3-(1)
161	419	1 - 2	アルキルアンモニウム基	不正確である。 (官能基の名称について)	3-(1)
162	420	脚注2	電気陰性度の大きいヨウ素分子	不正確である。 (電気陰性度が各原子に与えられた値であることを考慮すると)	3-(1)
163	423	下囲み	「温度応答性高分子」全体	学習指導要領に示す内容を発展的な学習内容として扱っている。 (内容(5)イ(ア)の「高分子化合物が、その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解すること。」)	2-(14)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 18 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
164	423	19	2-アミノプロパン（以下、21行の化学反応式中の同表現）	不正確である。 （445ページ13-14行「分子中にアミノ基1個をもつアミンR-NH ₂ は、R-基の名称または母体化合物R-Hの名称に、接尾語「-amine（…アミン）」を付けて命名する。」を考慮すると）	3-(1)
165	426	囲み	「やってみよう2 発泡ポリスチレンの溶解と再生」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （目の保護及びやけどに対する注意がない。また、火気に対する注意が不足している。）	固有 1-(2)
166	431 - 433	ページ 全体	「探究活動2 プラスチック製品の化学的識別」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （ポリ塩化ビニルの小片をガスバーナーで燃焼させることについて）	固有 1-(2)
167	434	23 - 24	Fossil fuels contains sulfur as an impurity and generate sulfur oxides, SO _x , when burned.	不正確である。 （英文法について）	3-(1)
168	434	25	sulphuric acid	不正確である。 （39行の脚注「sulfuric acid」に照らして）	3-(1)
169	446 - 447	ページ 全体	「資料4 実験上の注意事項」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)
170	456	11 左	p.19 類題2 の解説「対角線の長さは原子半径の8倍。」	不正確である。 （19ページ「例題2」の解説を考慮すると）	3-(1)
171	456	25 - 26 左	② (4) の解説「一辺の長さはNa ⁺ とCl ⁻ のイオン半径の2倍。」	不正確である。 （解説として）	3-(1)
172	456	21 右	① (2) の解答のグラフ	通常の方法に従って記載されていない。 （横軸の目盛りの数値に0がない。）	固有 3-(1)
173	461	10 右	S+O ₂ =SO ₂ +297 KJ	不正確である。 （解答として）	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

19 枚中 19 枚目

受理番号 28-140		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
174	463	26 - 27 右	27 °C, 1.0×10^5 Paで15 Lの体積を占めるので,	不正確である。 (解説として)	3-(1)
175	468	11 左	n-ヘキサン	生徒にとって理解し難い表現である。 (「n-」の意味するところについて説明がない。)	3-(3)
176	473	1 右	① (2) (オ) の解答 (全体)	誤りである。 (解答として)	3-(1)
177	裏見返 4	5 - 7	化学反応が起こるときには、エネルギーの高い軌道にある電子が使われるという理論で、最も外側にあるエネルギーの高い電子の軌道を「フロンティア軌道」、その軌道上の電子を「フロンティア電子」と名付けた。	生徒にとって理解し難い表現である。 (電子軌道について未学習。)	3-(3)
178	裏見返 4	15	キラル触媒	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
179	裏見返 4	19 - 24	「田中耕一」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (質量分析の原理について未学習。)	3-(3)
180	裏見返 4	32	クロスカップリング (以下、37行の同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
181	裏見返 6	10	カルボキシル基	不正確である。 (用語について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	表見返 6	上中	20 °C, 1.01×10^5 Paにおける単体の状態	不正確である。 (「 1.01×10^5 Pa」)	3-(1)	
2	8	上左	「空気を含まない氷河の洞窟 (アイスランド)」の写真	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
3	10	35	塩化水素HCl (分子量35.5)	不正確である。 (塩化水素の分子量について)	3-(1)	
4	11	図4	「炭化水素基」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
5	12	18	F ₂ の沸点「-220 °C」及び HCl の沸点「-114 °C」	不正確である。 (沸点の値として)	3-(1)	
6	13	4	結晶格子	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
7	18	12	熱効率	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
8	23	20	T=0+273=273 K (以下, 21行「T' = 117+273=390 K」, 34ページ14-15行全体, 56ページ12行全体, 90ページ図12「(431×2) - (436+243) = 183 KJ」, 91ページ12行「-788 + (421+363)	不正確である。 (等式が成立していない。)	3-(1)	
			= -4 KJ」, 117ページ13-14行全体, 130ページ14行全体, 17-19行全体, 146ページ15行全体, 156ページ18-19行全体, 164ページ29行全体, 265ページ11-13行全体, 及び360ページ17行全			
			体)			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
9	29	7	空気の平均分子量= $28.0 \times 4 / (4+1) + 32.0 \times 4 / (4+1) \div 28.8$	不正確である。 (計算式について)	3-(1)	
10	29	下囲み	「実験2 空気の平均分子量を求める」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
11	37	表1	「イオン結晶」の「その他の特徴」の欄の「へき開する」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
12	39	下右	④の写真	不正確である。 (三層目の球(緑色)の置き方について)	3-(1)	
13	41	21	式中の「 $((2/3)\sqrt{(3r)})^2$ 」	不正確である。	3-(1)	
14	43	1 - 12 左	「化学基礎の学習内容に関連する内容」を示すマークと縦の点線(以下、184ページと同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文中に対応する記述がない。)	3-(3)	
15	44	上左	「復習」及びその下の矢印と縦の点線で示された記述(以下、53ページ、55ページ、56ページ、59ページ、152ページ、162ページ、163ページ、185ページ、189ページ、193ページ、194ページ、195ページ(2箇所)、201ページ(2箇所)、204ページ、215ページ、235ページ、342ページ8-11行、及び343ページと同様箇所)	不正確である。 (必ずしも化学基礎で学んでいない内容が含まれており、「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)	
16	48	2 - 3	構造は短い距離で秩序があるが、長距離の秩序はない。	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
17	48	12	「コロイド」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
18	51	10 - 11	「水和（溶媒和）」	不正確である。 （括弧内外の関係について）	3-(1)				
19	52	図4	グルコースの構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)				
20	53	下囲み	「実験4 極性が異なる液体の混合」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 （火気に対する注意が不足している。）	固有 1-(2)				
21	55	図7	「溶解度曲線」のグラフ（以下、361ページ下右の滴定曲線及び370ページ図31）	通常の方法に従って記載されていない。 （縦軸又は横軸の目盛りの数値に0がない。）	固有 3-(1)				
22	59	4 - 5	「20℃、 1.0×10^5 Pa のとき水素H ₂ は、水 1 L に対し 0.021 L 溶けるものとする。」の「20℃」	誤りである。 （例題3の設定条件及び57ページ表1の溶解度に対応する温度として）	3-(1)				
23	59	13 - 16	「類題3」全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 （「0.031 L」が0℃、 1.0×10^5 Paのときの体積に換算した値であることが問題文中に明記されておらず、正答を導けないおそれがある。）	2-(1)				
24	59	表2	「質量パーセント濃度」の欄の「×100%」	不正確である。 （%の意味を考慮すると不正確。）	3-(1)				
25	63	図15	グラフ中の「溶質の凝固が始まる」及びその下の説明文中の「溶媒中の溶質がある濃度に達すると、溶液中の溶媒と溶質が同時かつ別々に凝固し始める。」	不正確である。 （溶質が凝固することについて）	3-(1)				
26	63	図15	下の説明文中の「共晶 溶媒中の溶質がある濃度に達すると、溶液中の溶媒と溶質が同時かつ別々に凝固し始める。この現象を共晶という。」	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
27	63	17	固化	不正確である。 （既習事項に照らして）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 4 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
28	69	図21	図中の「CH ₃ -CH ₂ ----CH ₂ -O-SO ₃ -」及び「脂肪酸イオン」	誤りである。 (相互の関係について)	3-(1)				
29	69	22	micelle collid	不正確である。 (英単語のつづりについて)	3-(1)				
30	69	脚注1	光の波長 (10 ⁻⁸ ~10 ⁻⁹ m)	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
31	69	脚注1	波長	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
32	77	上	実験結果の表	不正確である。 (0秒のときの温度を記録する欄がなく、冷却曲線のグラフと対応していない。)	3-(1)				
33	77	中右	冷却曲線のグラフ	不正確である。 (水溶液の凝固点を求めるための補助線の引き方について)	3-(1)				
34	81	図2	熱エネルギーから光エネルギーへの矢印上の「高温物体の放射」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
35	84	12	H ₂ SO ₄ + aq = H ₂ SO ₄ aq + 95 kJ	不正確である。 (83ページ14行「化学式に物質の状態や同素体の名称を付記する。」を考慮すると)	3-(1)				
36	85	中右	時間と温度との関係を示したグラフ	不正確である。 (縦軸の目盛りの間隔について)	3-(1)				
37	87	下右	「H ₂ O (液)」の入ったビーカーのイラストに示された「1 mol」	不正確である。 (H ₂ O (液) の物質量について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
38	90	表5	H-N(アンモニア)の結合エネルギー [KJ/mol] の値「450」及び98ページ30行「390 kJ/mol」	生徒にとって理解し難い表現である。 (値が異なっていることについて説明がない。)	3-(3)	
39	91	20 - 22	つまり、ボルン・ハーバー・サイクルで①②③⑤が共通で、④のイオン化エネルギーが少し異なるだけである。	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
40	91	脚注1	「脚注1」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (本文中に対応する記述がない。)	3-(3)	
41	92	2	電磁波	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
42	95	9	$C_{12} + \text{光} \rightarrow 2C_1 \cdot$ (以下、348ページ15行「 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + (\text{エネルギー})$ 」)	不正確である。 (既習事項(化学反応式の書き方)を考慮すると)	3-(1)	
43	95	30	$\cdot OC_1 + \cdot O \cdot \rightarrow O_2 + C_1 \cdot$	生徒にとって理解し難い表現である。 ($\cdot O \cdot$ が生成する過程について説明がない。)	3-(3)	
44	96	14	この反応の化学エネルギーとCO2から有機物がつくられる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (80ページ11-13行「物質はそれぞれ固有のエネルギーをもっており、これを化学エネルギーという。」を考慮すると、「この反応の化学エネルギー」について理解し難い。)	3-(3)	
45	96	下囲み	「光異性化」の中のアゾベンゼンの構造式及びレチナールの構造式	生徒にとって理解し難い表現である。 (炭素原子や水素原子を省略した表記法について説明がない。)	3-(3)	
46	97	上右図	「本多・藤嶋効果のモデル図」全体	不正確である。 (本多・藤嶋効果のモデル図として)	3-(1)	
47	97	下左図	「光触媒の親水性」のイラスト(全体)	不正確である。 (青い点線で示された「弱い結合」について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
48	106	図14	「燃料電池自動車」の写真中の「MIRAI」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
49	106	22	高出力が得られ	生徒にとって理解し難い表現である。 (「出力」について説明がない。)	3-(3)	
50	112	18	「ヘキサフルオロドアンミン酸ナトリウム」	不正確である。 (物質名について)	3-(1)	
51	113	図21	「ナトリウムの製造」全体	不正確である。 (Na ⁺ と反応する e ⁻ の数について)	3-(1)	
52	114	3	酸化還元反応のエネルギー → 電気エネルギー とする装置	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)	
53	114	14	1 molの電子の電気量=ファラデー定数 F=9.65×10 ⁴ C/mol	不正確である。 (1 molの電子の電気量が負の値であることを考慮すると)	3-(1)	
54	115	13	「発酵」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
55	116	図2	説明文中の「この値は、t1における、グラフの接線の傾きを表す。」及び122ページ24-25行「グラフの各点における接線の傾きが、そのときの反応速度であるから、」	不正確である。 (接線の傾きは負の値であることを考慮すると)	3-(1)	
56	117	表1	「H2O2の分解反応の反応結果」全体	不正確である。 (「濃度変化」の単位が示されていない。)	3-(1)	
57	120	図7	「反応速度と平均の濃度」全体	不正確である。 (プロットが120ページ表2と対応していない。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 7 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
58	120	25 - 26	誤差が入りやすいはじめの段階を除いて、 $4.5 \times 10^{-4} \sim 5.0 \times 10^{-4} /s$ というほぼ一定の値になっていることがわかる。	不正確である。 (はじめの段階が「 $4.9 \times 10^{-4} /s$ 」であることを考慮すると)	3-(1)				
59	122	10 - 32	「一次反応と半減期」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (微分法, 積分法, 対数及び自然対数について説明がない。)	3-(3)				
60	124	17	錯塩	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
61	125	表4	表中の「硬化油」及び「アルデヒド」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
62	128	25	「 $HCOOH - H^+$ または $Al_2O_3 \rightarrow H_2O + CO$ 」及び129ページ1行「触媒作用のないアルミナ Al_2O_3 」(以下, 図20の中の同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について説明がない。)	3-(3)				
63	129	図19	説明文中の「実際の反応では, 中間体を形成しながら進行するので, 活性化エネルギーの山はいくつかできる」	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず, また, 発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
64	129	図19	説明文中の「正反応」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
65	130	7	自然対数(底がeの対数)	生徒にとって理解し難い表現である。 (「対数」及び「e」について説明がない。)	3-(3)				
66	131	3 - 4	「五酸化二窒素 N_2O_5 が分解して, 二酸化窒素 NO_2 と酸素 O_2 ができる化学反応式は, 式(I)のように表される。」及び5行「 $2N_2O_5 \rightarrow 2N_2O_4 + O_2$ (I)」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
67	134	脚注1	「脚注1」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 8 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
68	150	16 - 39	「アンモニア合成反応と乱雑さ」全体	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)				
69	150	中右図	「NH ₂ 」	誤りである。	3-(1)				
70	153	3	常用対数	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
71	155	3	「0 [mol/L]」2箇所	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)				
72	159	18	「pH = 1.0 のとき [(A)-]/[H(A)] = 10」	不正確である。 (値について)	3-(1)				
73	160	9	HCl ⇌ H ⁺ + Cl ⁻ (以下、下右のグラフ中の同表現 (2箇所), 190ページ10行「Cl ₂ +H ₂ O→HCl+HClO」, 205ページ7行「HCOOH ⇌ H ₂ O + CO↑」)	不正確である。 (反応式の矢印について)	3-(1)				
74	162	1	「正塩」及び9行「酸性塩」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
75	162	下囲み	「塩の加水分解と共役酸と共役塩基」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
76	167	脚注2	pKa	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
77	168	2	「図18」	不正確である。 (図番号について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 9 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
78	168	25	「→p. 164」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照先記述との対応関係について)	3-(3)
79	168	26	「 $[H^+] = \sqrt{K_a K_w / c}$ 」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
80	169	中右	写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
81	172	1	→p. 244 (以下, 図21の中の同表現)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)
82	173	27	$[Ag^+]^2 [CrO_4^{2-}] = 4.0 \times 10^{-12} \text{ (mol/L)}^3$	不正確である。 (問題文で与えられた溶解度積の値に照らして)	3-(1)
83	177	上右	「操作②の図」全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (両極間に電圧をかけたまま豆電球をつないでいるかのような表現。)	3-(3)
84	182	11	inorganic compound	不正確である。 (「無機物質」の英語名として)	3-(1)
85	184	下右図	周期表のイラスト	不正確である。 (水素とヘリウムの分類について)	3-(1)
86	188	表4	「ヨウ素 I2」の分子量「253」	不正確である。	3-(1)
87	191	17	ヘキサフルオロドケイ酸	不正確である。 (物質名について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 10 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
88	195	表9	表の中の「H3PO4 弱酸性」(以下、210ページ下「酸素の化合物」の表の中の同表現)及び203ページ21行「その水溶液は、中程度の強さの酸性を示す。」	生徒にとって理解し難い表現である。(相互の関係について)	3-(3)				
89	196	16 - 18	気体の硫黄はS2分子と環状のS8分子の混合物であるが、温度が高いほどS8の割合が減って、S2が増加してくる。	不正確である。(気体の硫黄分子の種類について)	3-(1)				
90	197	4	反応式の下「揮発性の酸の塩」, 「不揮発性の酸」及び「揮発性の酸」	不正確である。(H2SO4 の代わりに HCl を用いても反応が進行することを考慮すると)	3-(1)				
91	197	25	式<39>に付せられた「Ox/Re」のマーク(以下、205ページ7行及び25行の同表現)	誤りである。(式<39>, <65>及び<70>との対応について)	3-(1)				
92	203	表14	「外観 化学式」	不正確である。(「化学式」について)	3-(1)				
93	203	表14	「黄リン」の欄の「ろう状個体」	誤記である。	3-(2)				
94	203	12	tetraphosphorus decoxide	不正確である。(英単語のつづりについて)	3-(1)				
95	209	下右	「気体の乾燥」の表の中の「付加物」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)				
96	220	表3	カルシウムの硫酸塩の「△」(少し溶ける)及び221ページ17-18行「硫酸カルシウムCaSO4, 硫酸バリウムBaSO4などは、水に溶けにくい白色固体である。」(以下、230ページ11行「Ca, Sr	生徒にとって理解し難い表現である。(硫酸カルシウムに関して、相互の関係について説明がない。)	3-(3)				
			, Baの炭酸塩や硫酸塩は水に溶けにくい。)」						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 11 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
97	221	図16	「Ca(HCO ₃) ₂ 」の写真(左から3枚目)から「CaCO ₃ ↓」の写真(左から4枚目)へ向かう矢印の「+CO ₂ 」	不正確である。 (10-11行「この溶液を加熱すると、再び沈殿が生じる。」を考慮すると)	3-(1)				
98	224	下右	配位子「F ⁻ 」の読み方「フロリド」	不正確である。	3-(1)				
99	225	16	錯体(以下、250ページ12行の同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
100	226	9	→p. 247(以下、228ページ8行の同表現)	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
101	228	脚注2	铸造性	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
102	237	17 - 18	チオ硫酸ナトリウムNa ₂ S ₂ O ₃ 水溶液はハロゲン化銀を溶かすため、フィルム写真の定着液として使われる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (定着液の役割について説明不足。)	3-(3)				
103	238	図50	「CrO ₄ ⁻ 」及び図52の中の「Cr ₂ O ₇ ⁻ 」	不正確である。 (クロム酸イオン及び二クロム酸イオンの価数について)	3-(1)				
104	239	21	「→p. 191」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
105	240	脚注1	2Hg ⁺ + 2Cl ⁻ → 2Hg ₂ Cl ₂ ↓	不正確である。 (反応式の係数について)	3-(1)				
106	247	表2	「鋼」の性質「炭素 C を約4%含み、丈夫で加工性がある。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (232ページ9-12行「溶鉱炉から得られる銑鉄は、炭素を約4%含む。転炉で酸素を吹き込んで炭素の含有量を低くした鋼は、炭素を0.02~2%含む。」との関係について説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 12 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
107	248	表3	「鉛ガラス」の欄の「屈折率」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
108	248	表4	「磁器」の用途の「がいし」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
109	250	図2	「クロロフィルの分子構造」全体及び 図3「ヘムの構造式」全体	不正確である。 (中心金属が2本の価標で結ばれていることを考慮すると、「Mg ²⁺ 」及び「Fe ²⁺ 」について不正確である。)	3-(1)				
110	255	ページ 全体	「探究9 陽イオンの反応と分離」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
111	262	図6	「カラムクロマトグラフィー」の写真	不正確である。 (展開溶媒を示す引き出し線の位置について)	3-(1)				
112	263	表3	「硫黄」の欄の「ナトリウムとともに加熱」及び図7の写真中の「試料+NaOH」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
113	266	1	分子量の決定	不正確である。 (「例題3」の内容に照らして)	3-(1)				
114	267	12	ヨードホルム反応	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
115	268	囲み	「参考 核磁気共鳴による構造式の決定」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
116	268	16 - 18	「異なる環境にある原子核どうしが分子構造中で隣接や結合をしている場合には、原子核どうし(微小磁石どうし)の相互作用が現れて信号が分裂する。」及び「1-プロパノールと2-プロパ	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 13 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			ノールの1H-NMRスペクトル」の2つの図						
117	270	図1	メタンの沸点「-171 °C」	不正確である。 (271ページ表1の値 (-161 °C) に照らして)	3-(1)				
118	273	図4	「メタンの製法」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
119	274	8	表題の「シクロヘキサンの化学的性質(反応性)」	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)				
120	275	2	シクロヘキサンC ₆ H ₁₂ 比べて、	脱字である。	3-(2)				
121	275	中	エネルギー図の中の「697.1 kJ/mol」及び右の「燃焼熱」(以下、「658.8 kJ/mol」及び左の「燃焼熱」)	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
122	278	16	果実の成熟を促進する植物ホルモンの一種である。	生徒にとって理解し難い表現である。 (「植物ホルモン」について説明がない。)	3-(3)				
123	278	下囲み	「実験16 ヘキサンと1-ヘキセンの違い」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)				
124	281	図13	写真中の「MnO ₄ 」	誤りである。	3-(1)				
125	282	18	カーバイト	不正確である。 (物質名について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
126	283	下図	「エタノール」の構造式「CH ₃ -OH」	誤りである。	3-(1)				
127	283	下図	「ビニルアルコール」の下右の「不安点」	不正確である。	3-(1)				
128	288	下囲み	「実験17 アルコールの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ナトリウムの扱いに対する注意が不足している。 また、換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
129	294	図9	「アセトアルデヒドの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトアルデヒドを発生させることについて)	固有 1-(2)				
130	295	図11	「アセトンの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトンを発生させることについて)	固有 1-(2)				
131	295	14	$2\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COCH}_3$	誤りである。 (反応式について)	3-(1)				
132	302	下囲み	エステル化の反応装置のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)				
133	303	18	「saturated carboxylic acid」及び20行「unsaturated carboxylic acid」	不正確である。 (「飽和脂肪酸」及び「不飽和脂肪酸」の英語名として)	3-(1)				
134	305	14	油脂1 mol中の二重結合の数(以下, 15行の式中の同表現)	不正確である。	3-(1)				
135	316	8 - 9	「ベンゼンスルホン酸を固体の水酸化ナトリウムとともに300℃前後で融解する方法」及びその下の合成経路を示した図	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
136	316	下囲み	「実験18 フェノールの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
137	319	18	「ドイツの製薬会社バイエル」及び20行「バイエル」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
138	320	図4	「ニトロベンゼンの生成」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてベンゼンを加熱することについて)	固有 1-(2)	
139	321	19 - 21	「また、空気やニクロム酸カリウムで十分に酸化すると、黒色の生成物となる。」及び「図6」の右写真中の「 K_2CrO_4 aq」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
140	322	11	塩化ベンゼンジアゾニウムの構造式「 $C_6H_5-N \equiv N^+Cl^-$ 」	不正確である。 (+の電荷の位置について)	3-(1)	
141	327	11 - 12	「次の置換反応がおもにo-位とp-位で起こる置換基をオルト・パラ配向性という。」及び17行「次の置換反応がおもにm-位で起こる置換基をメタ配向性という。」	不正確である。 (「オルト・パラ配向性」及び「メタ配向性」の説明として)	3-(1)	
142	330	下囲み	「実験19 メタンの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
143	336	図4	「細胞膜とリン脂質」全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (示された構造式の親水性部分を「レシチン」と呼ぶかのような表現。)	3-(3)	
144	336	25	オリザリン (以下、26行の同表現)	不正確である。 (鈴木梅太郎が命名した物質名として)	3-(1)	
145	337	ページ 全体	「探究活動10 アルコールとアルデヒド」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (硝酸銀水溶液を扱う実験において皮膚の保護に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
146	338	ページ全体	「探究活動11 エステルの合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)	
147	339	ページ全体	「探究活動12 サリチル酸メチルの合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてメタノールを加熱することについて)	固有 1-(2)	
148	345	11	$K_f = 1.86 \text{ K} \cdot \text{kg/mol}$	生徒にとって理解し難い表現である。 (K_f の値が62ページ表4の値 ($1.85 \text{ K} \cdot \text{kg/mol}$) と異なることについて説明がない。)	3-(3)	
149	345	36 - 37	この方法で求められる分子量は粘度平均分子量という。	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
150	349	下囲み	「単糖C6H12O6の立体異性体」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
151	349	16 - 18	天然に存在する糖はほとんどがD糖であるため、天然に存在する単糖の立体異性体は8種類となる。	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (8種類すべてが天然に存在するかのよう表現。)	3-(3)	
152	350	15 - 16	インベルターゼ (スクラーゼ) (以下、351ページ下囲みの表の中の同表現)	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
153	355	図15	「セルロースの構造」全体	不正確である。 (水素結合が示されている構造式について)	3-(1)	
154	356	7 - 8	タイヤコードやベルトコード	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
155	356	図16	セルロースキサントゲン酸ナトリウムの化学式「 $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4 \cdot \text{OCSSNa}$ 」	不正確である。 (重合体であることを考慮すると)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
156	357	図20	右の写真及び説明文「点火すると、一瞬で燃えつきる。燃えかすは残らず、熱くない。」	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (手の上でトリニトロセルロースを燃焼させることについて)	固有 1-(2)	
157	370	表4	「リパーゼ」の欄の「脂肪 → 脂肪酸 + グリセリン」	不正確である。 (生成物について)	3-(1)	
158	372	図33	紫色の囲みのタイトル「DNAのヌクレチドの単位」及び黄緑色の囲みのタイトル「RNAのヌクレチドの単位」	不正確である。	3-(1)	
159	378	上左写真	「カローザス」及び4行「カロザース」	表記が不統一である。	3-(4)	
160	379	下囲み	「実験21 ナイロン66の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (皮膚の保護に対する注意がない。また、火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
161	383	11	合成繊維のほとんどは熱可塑性樹脂である。	不正確である。 (繊維と樹脂の関係について)	3-(1)	
162	384	15 - 16	「デュポン社」及び17行「カプトン」(以下、下右の構造式中の同表現)	特定の営利企業及び商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
163	386	下左	「レゾール」の構造式	不正確である。	3-(1)	
164	392	脚注1	イソプレンのように交互に二重結合と単結合で結合している構造を共役二重結合という。	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
165	398	中右写真	「接着剤」の写真中の「ボンド」及び「アロンアルフア」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 18 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
166	398	20	式<2> 全体	不正確である。 (反応物と生成物の量的関係について)	3-(1)				
167	399	中右	リモネンの構造式	不正確である。	3-(1)				
168	412	2 - 3	第2章で、自発変化の方向は、エネルギーの増減だけで決まるものではなく、乱雑さの増減だけで決まるものでもないことに触れた。	生徒にとって理解し難い表現である。 (149ページ17-27行の学習内容を考慮すると)	3-(3)				
169	421	2	式<1>中の「e」(以下、427ページ5行 式<1>中の同表現)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
170	423	1 - 2	すでに述べたように、OH基はO原子の非共有電子対がベンゼン環に流れ込むため、電子供与性置換基となる。	生徒にとって理解し難い表現である。 (対応する記述が本文中にない。)	3-(3)				
171	432	Fig . 1	「Structure of a non-crystalline polymer」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
172	432	脚注	「physiochemical」(以下、433ページ23行及び28行の同表現)	不正確である。 (「物理化学的な」の英語名として)	3-(1)				
173	436	17 - 19 右	(2)の解答例「各成分気体の分圧は、その分子数に比例し、分子数の割合は、物質量の割合であるから。」	不正確である。 (36ページ2-3行「気体の分子運動の立場から説明せよ。」を考慮すると、解答例として不正確である。)	3-(1)				
174	437	9 - 10 右	問3(3)の解答「 $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{aq} = \text{NH}_4\text{NO}_3 \text{ aq} - 26 \text{ kJ}$ 」	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
175	437	39 - 40 右	[1]の解答例「ボルタ電池は、ダニエル電池よりも放電時に起電力が下がりやすく、放電時間も短い。」	不正確である。 (114ページ17-18行「ボルタ電池に比べて、ダニエル電池のほうが優れている点」を説明するのが問いの趣旨であることを考慮すると、解答例として不正確である。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

20 枚中 19 枚目

受理番号 28-143		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
176	438	20 左	類題1(2)の中の「 $v_{\text{NH}_3} = 1.5 \times 10^{-3} \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{s})$ 」	誤りである。 (反応速度の値について)	3-(1)				
177	438	5 右	類題1bの解答「1.5 mol」	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
178	439	6 左	[2] (2)の解答「4」	誤りである。 (解答として)	3-(1)				
179	439	37 左	[3] (2) E の解答「⑥と⑦」	不正確である。 (「⑥と⑦」のほかに「⑥と⑩」も正答であることが示されていない。)	3-(1)				
180	442	13 - 19 左	[2]の解答例「分液ろうとに混合液を入れ、炭酸水素ナトリウム水溶液を加えた後、ジエチルエーテルを加えて振りまぜ、水層とジエチルエーテル層に分ける。水層に塩酸を加えると安息香	誤りである。 (解答例として)	3-(1)				
			酸が遊離する。また、ジエチルエーテル層のエーテルを蒸発させれば、フェノールが得られる。」						
181	443	29 右	[3] (1) C の解答「エチレングリコールの構造」	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
182	449	32	一塩基酸	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
183	裏見返 8	上	「主な脂肪族炭化水素の相互関係」及び中「主な芳香族炭化水素の相互関係」	不正確である。 (炭化水素以外の化合物も含まれていることを考慮すると、図の表題として不正確である。)	3-(1)				
184	裏見返 9	下左	4種の有機化合物が溶けたジエチルアルコール	不正確である。 (溶媒の物質名について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	2	14	「1節 化学反応と熱・光エネルギー」, 65ページ上囲み「1節 化学反応とエネルギー」及び66ページ2行「1節 化学反応と熱・光エネルギー」	表記が不統一である。	3-(4)	
2	3	17	「1節 有機化合物の特徴と分類」, 181ページ上囲み「1節 有機化合物の特徴と構造」及び182ページ2行「1節 有機化合物の特徴と分類」	表記が不統一である。	3-(4)	
3	8	10 - 28	「復習」及びその下の矢印と縦の点線で示された記述（以下, 32ページ, 66ページ, 83ページ10-13行, 112ページ, 120ページ, 及び243ページの同様箇所）	不正確である。 （必ずしも化学基礎で学んでいない内容が含まれており, 「復習」の記述として不正確である。）	3-(1)	
4	20	下左写真	キャンディーの袋に描かれたマーク	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
5	23	20	「 $T=27+273=300\text{ K}$ 」及び21行「 $T=127+273=400\text{ K}$ 」（以下, 44ページ5行「 $100+137=237\text{ g}$ 」, 6-7行「 $137-22=115\text{ g}$ 」, 50ページ6行全体, 8-9行全体, 52ページ6行全体, 9	不正確である。 （等式が成立していない。）	3-(1)	
			行全体, 53ページ13行全体, 74ページ図9下右「 $(2\times 431)-(436+243)=183\text{ kJ}$ 」, 96ページ12行全体, 14-17行全体, 99ページ図10「 $436+152=588\text{ kJ}$ 」, 116ページ15-16行「 $[H^+]=0.0010$			
			$=1.0\times 10^{-3}\text{ mol/L}$ 」, 117ページ23-25行全体, 123ページ7行全体, 10-11行全体, 及び188ページ5-7行全体）			
6	28	図4	「理想気体と実在気体の比較」全体	不正確である。 （何を比較したグラフなのかが明示されていない。）	3-(1)	
7	29	図7	「理想気体と実在気体」の図中の「体積」の欄全体	不正確である。 （学習内容に照らして）	3-(1)	
8	30	18	問3 (2) の中の「気化」（以下, 62ページ「仮説」の中及び「操作[4]」の中での同表現）	不正確である。 （学習内容に照らして）	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 2 枚目

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
9	32	12	固体は一定の形と体積を示す	不正確である。 (「体積」)	3-(1)				
10	36	上左囲み	「→p. 282 <<図5>>」及び37ページ中右囲み「→p. 282 <<図6>>」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
11	36	図6	「塩化セシウム (CsCl) 型」の「結晶構造をとる化合物」の中の「CaBr」	不正確である。	3-(1)				
12	42	下囲み	「実験4 液体の極性とその混ざり方」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
13	45	図6	圧力3pのときの一定の圧力下の体積「2V」	不正確である。 (値として)	3-(1)				
14	48	下囲み	「実験5 ナフタレンのシクロヘキサン溶液の凝固点測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)				
15	49	12	「 $\Delta t = K_f m$ (Kはモル沸点上昇 K_b またはモル凝固点降下 K_f)」	不正確である。	3-(1)				
16	54	図14	「1 μm 」の「 μ 」	表記の基準によっていない。 (国際単位系)	3-(4)				
17	55	22	「膠」及び59ページ上右「ニカワ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
18	56	側注1	波長	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
19	57	30	正極側に移動する。	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)	
20	62 - 63	ページ 全体	「探究活動1 分子量の測定」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
21	64	ページ 全体	「探究活動2 溶質・溶媒の溶解性」 全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
22	64	20	「探求活動2」	誤記である。	3-(2)	
23	65	下囲み	「リチウムイオン電池には、負極にコバルト酸リチウム、正極に炭素材料、」	不正確である。 (電極の材料について)	3-(1)	
24	65	下囲み	「電解液に有機溶媒が使用されており、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
25	66	図1	化学エネルギーから力学的エネルギーへの矢印上の「内燃機関」及び熱エネルギーから力学的エネルギーへの矢印上の「エンジン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
26	66	図1	熱エネルギーから光エネルギーへの矢印上の「熱放射」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
27	67	13 - 14	物質が変化するときにも、必ず熱の出入りが起こる。	不正確である。 (「必ず」)	3-(1)	
28	68	下囲み	「実験7 熱の出入りを調べる」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
29	78	5	シュウ酸ジフェニルと過酸化水素との反応で生じるエネルギー	不正確である。 (エネルギー保存の法則を考慮すると)	3-(1)	
30	83	27 - 28	この電池は、水素の燃焼反応の反応熱の一部を電気エネルギーに変換している。	不正確である。 (燃料電池のエネルギー変換について)	3-(1)	
31	84	下右	「電気自動車」の写真中の「eQ」	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
32	86	図8	「(+) 陽極」の説明文の「電源から電子が奪われ、」	不正確である。 (陽極で起こる反応の説明として)	3-(1)	
33	86	図8	陰極での反応式「中性・酸性 $2H_2O + 2e^- \rightarrow 2OH^- + H_2 \uparrow$ 」及び「塩基性 $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2 \uparrow$ 」	不正確である。 (液性と反応式の関係について)	3-(1)	
34	87	図9	中左写真の「KI ₂ 水溶液」	不正確である。 (化学式について)	3-(1)	
35	88	21 - 23	「電子1 molあたりの電気量 9.65×10^4 C/molをファラデー定数といい、記号Fで示す。」及び91ページ24～25行「電子1 molあたりの電気量をファラデー定数(9.65×10^4 C/mol)	不正確である。 (電子の電気量として)	3-(1)	
			という。」			
36	91	下右	CuSO ₄ 水溶液の陰極での反応「 $2H_2O + 2e^- \rightarrow 2OH^- + H_2$ 」	誤りである。	3-(1)	
37	94	側注1	分はSI単位ではminで表される。	不正確である。 (「min」はSI単位ではない。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
38	95	側注1	「側注1」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
39	96	上中	例題2の表の0～2分の平均分解速度の値「0.916」	誤りである。	3-(1)	
40	102	下左写真	表題の「クロムイオンの変化」(以下, 168ページ図25の同表現)	不正確である。 (写真の表題として)	3-(1)	
41	105	27	「はじめに調整した溶液」の「調整」(以下, 206ページ側注2「調整方法」及び207ページ側注1の同表現)	誤記である。	3-(2)	
42	128	下中	結果の表の中の「 $K_3[Fe(CN)_6]$ 」	不正確である。 (化学式について)	3-(1)	
43	129	中右	「横浜みなとみらいのMMタワーズ」(2箇所)	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
44	137	表3	下の説明文「フッ化水素の沸点がほかに比べて高く, また弱酸であるのは, 水素結合によるものである。」	不正確である。 (フッ化水素酸が弱酸である理由について)	3-(1)	
45	142	下左写真	「アンモニアの噴水」の説明文「ビーカーのフェノールフタレイン溶液を含む水をフラスコ内に入れると, NH_3 が溶けてフラスコ内の圧力が下がり, 噴水のように水が上昇する。」	不正確である。 (「アンモニアの噴水」の手順について)	3-(1)	
46	145	15	$C + CO_2 \rightarrow 2CO$ (以下, 158ページ下左「 $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$ 」)	不正確である。 (反応式の矢印について)	3-(1)	
47	146	表9	「毒性」の欄(全体)	生徒にとって理解し難い表現である。 (二酸化炭素が「有毒」であることについて説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
48	148	12	「シリコン (sillicon) とシリコーン (sillicone) 」	誤りである。 (英単語のつづりについて)	3-(1)	
49	149	中	「その他の反応」の中の「 $2KBr + Cl_2 \rightarrow 2KCl + Br_2 \uparrow$ 」, 「 $2KI + Cl_2 \rightarrow 2KCl + I_2 \uparrow$ 」及び「 $2KI + Br_2 \rightarrow 2KBr + I_2 \uparrow$ 」	不正確である。 (臭素やヨウ素が気体として発生することについて)	3-(1)	
50	151	下囲み	「実験14 ナトリウムの性質」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。また、換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
51	154	中左囲み	「土類」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「アルカリ土類金属」との関係について説明がない。)	3-(3)	
52	159	中右囲み	「トタン」全体及び161ページ上右囲み「ブリキ」全体	不正確である。 (必ずしもこれまでに学習しておらず、「復習」の記述として不正確である。)	3-(1)	
53	159	図16	ベビーパウダーの写真中の「Johnson's」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
54	161	19	→p. 83	不正確である。 (参照先について)	3-(1)	
55	166	下左	③の反応式「 $Cu + 2H^+ \rightarrow Cu^{2+} + H_2$ 」	誤りである。 (銅と硝酸又は熱濃硫酸との反応を表す反応式として)	3-(1)	
56	167	3 - 4	「銀の単体は、空気中ではさびにくく、銀白色の美しい光沢を保つ」及び19行「銀が遊離して黒くなる」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
57	167	下右	①の反応式「 $2Ag + 2H^+ \rightarrow 2Ag^+ + H_2$ 」	誤りである。 (銀と硝酸又は熱濃硫酸との反応を表す反応式として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 7 枚目

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
58	168	22 - 30	「マンガン Mn」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(3)ア(イ)の「遷移元素の単体と化合物の性質や反応について理解すること。」の「単体」「の性質や反応」。)	2-(1)				
59	168	22 - 24	「マンガンの単体は銀白色の金属で、かたいがもろい(図26)。」及び「図26 マンガンイオンの変化」全体	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
60	171	図27	「金属イオンの反応」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (黄緑色の丸印及び水色の丸印の意味するところについて説明がない。)	3-(3)				
61	171	図27	上右の「Al 3+」	誤りである。	3-(1)				
62	173	中左	「煮沸して、希塩酸、硫化水素を除く。」及びその上のイラスト	生徒にとって理解し難い表現である。 (希塩酸を除く理由について説明がない。)	3-(3)				
63	180	8	0.1 mol/L アンモニア NH ₄ 水	不正確である。 (化学式について)	3-(1)				
64	181	中右囲み	「グルタミン酸、アスパラギン酸、イノシン酸などのアミノ酸」	不正確である。 (イノシン酸について)	3-(1)				
65	183	上右囲み	「→p. 285 <<図⑩>>」	不正確である。 (参照先について)	3-(1)				
66	187	4	分子量を求める	不正確である。 (5-8行の内容に照らして)	3-(1)				
67	187	14 - 15	ジエチルエーテル	誤りである。 (物質名について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
68	190	中左	「メタンの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
69	197	下囲み	「実験18 ヘキサンと1-ヘキセン」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
70	197	下囲み	「実験18 ヘキサンと1-ヘキセン」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)	
71	200	上左	ビネガー	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
72	201	表1	グリセリンの沸点の値「154」	不正確である。	3-(1)	
73	202	下囲み	「実験19 エタノールとナトリウムとの反応」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気及び換気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	
74	205	図9	「ジエチルエーテルの製法」のイラスト	生徒にとって理解し難い表現である。 (右端の管の上に表示された矢印の意味するところについて説明がない。)	3-(3)	
75	207	図14	「アセトアルデヒドの合成」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトアルデヒドを発生させることについて)	固有 1-(2)	
76	208	図15	「アセトンの製法」のイラスト	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてアセトンを発生させることについて)	固有 1-(2)	
77	208	下囲み	「実験20 ヨードホルム反応の確認」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
78	211	上右	無水酢酸の構造式	不正確である。	3-(1)	
79	215	側注1	アルキル硫酸ナトリウム	不正確である。 (学習内容に照らして)	3-(1)	
80	216	中	「おもな脂肪族炭化水素の相互関係」(以下、裏見返4ページの同表現)及び230ページ中「おもな芳香族炭化水素の相互関係」(以下、裏見返4ページの同表現)	不正確である。 (炭化水素以外の化合物も含まれていることを考慮すると、図の表題として不正確である。)	3-(1)	
81	216	下右	乾留	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
82	225	下囲み	「実験22 サリチル酸メチルの合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてメタノールを加熱することについて)	固有 1-(2)	
83	226	図7	「ニトロベンゼンの合成」の写真	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いてベンゼンを加熱することについて)	固有 1-(2)	
84	230	下右	「ジアゾカップリング」の合成過程の部分(以下、裏見返4ページの同表現)	不正確である。 (フェノールを直接反応させることについて)	3-(1)	
85	231	下右	p-ヒドロキシジアゾベンゼン	不正確である。 (物質名について)	3-(1)	
86	232	図1	「デンプンの分解」全体	不正確である。 (酵素について)	3-(1)	
87	234	図3	アルキルベタインの構造式	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
88	238	ページ全体	「探究活動6 アルコールの酸化」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意が不足している。)	固有 1-(2)	
89	238	中左	操作1「加熱した銅線を、メタノール水溶液の液面にくり返し近づける。」及びその下のイラスト中の「メタノール3 mL」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
90	239	ページ全体	「探究活動7 エステルの合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (ガスバーナーを用いて酢酸エチルを合成することについて)	固有 1-(2)	
91	239	上中	準備の「環流冷却管」	誤記である。	3-(2)	
92	239	中	イラスト中の「還流冷却用ガラス管」の「還流」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
93	242	図1	説明文中の「数平均分子量」	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)	
94	247	18	スクララーゼ (インベルターゼ)	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
95	250	上左写真	「植物細胞」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (大きさについて説明がない。)	3-(3)	
96	259	図31	「核酸を構成する塩基」全体	不正確である。 (塩基の種類及び構造式について)	3-(1)	
97	263	下囲み	「実験25 ナイロン66の合成」全体	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (火気に対する注意がない。)	固有 1-(2)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 11 枚目

受理番号 28-144		学校 高等学校	教科 理科	種目 化学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
98	264	1 - 2	多数のアミノ結合をもつ芳香族化合物をアラミド繊維という。	不正確である。 (アラミド繊維の説明として)	3-(1)
99	288	3	「汚れ落とし」の「落とし」	表記の基準によっていない。 (常用漢字表)	3-(4)
100	296	30 左	[3] (2) の問題文中の「(2)の状態の容器に」	不正確である。	3-(1)
101	296	22 - 23 右	さらに、その塩は正塩、塩基性塩、酸性塩のいずれであるか。	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (正塩、塩基性塩、酸性塩について必ずしも学習しておらず、解答できないおそれがある。)	2-(1)
102	300	32 - 35 右	[8] 全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (2種類の脂肪酸についての記述が不足しており、解答できない。)	2-(1)
103	302	17 - 28 右	[3] 全体	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (誤りを含むものが複数存在しており、答えを1つに絞れない。)	2-(1)
104	303	39 中	「[問6] 241 kJ」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
105	303	10 右	[5] の解答「463.5 kJ」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
106	303	24 右	[問2] (2)の解答「 1.60×10^{-19} C」	不正確である。 (解答として)	3-(1)
107	304	中下か ら9	「p.173 [問2]④」	不正確である。 (ページについて)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 12 枚目

受理番号 28-144		学校 高等学校		教科 理科		種目 化学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
108	304	7 右	[7] (1) 沈殿B の解答の「硫化銅」	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
109	305	24 右	[3] (1) ③ の解答の「(縮合結合)」	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
110	306	23 - 24 右	[1] (2) の解答 (全体)	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
111	307	3 - 5 左	[1] (5) の解答 (全体)	不正確である。 (解答として)	3-(1)				
112	311	27 左	一塩基酸	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
113	311	8 右	プロパノン	不正確である。 (命名法を考慮すると)	3-(1)				
114	311	23 右	「1,4-ブタン二酸」及び「1,4-butandioic acid」	不正確である。 (命名法を考慮すると)	3-(1)				
115	裏見返 6-7	中右- 中左	「フェノール類」から「芳香族カルボン酸」に引かれた緑の矢印及び「酸化」	誤りである。	3-(1)				
116	裏見返 8	下左	「1, 2族以外の典型元素」の中の「AlOH」	不正確である。 (化学式について)	3-(1)				
117	裏表紙	中	113 Nh	誤りである。 (周期表における元素名として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	表見返		中左「リンネ」の「二名法を提唱」(以下、452ページ10行「二名法を提唱し、」)	不正確である。 (提唱について)	3-(1)				
2	表見返		下左「カルビン」の「●」	不正確である。 (ノーベル賞受賞について)	3-(1)				
3	表見返 右		上右「ノーベル医学・生理学賞」	不正確である。 (ノーベル賞について)	3-(1)				
4	7	7 - 9	「ヒトも含めた生物のからだは、主に約20種類の元素で構成されており、」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				
5	8	5	「電荷」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
6	19	24	「未分化な色素体(原色素体)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
7	22	下囲み	「アクチンフィラメント」の「働き」の「アメーバ運動」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
8	29	囲み	上の「ゴルジ体」の「糖などを付加し、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「など」について)	3-(3)				
9	38	図32	下右の「ニューロン(→p. 280)の末端からシグナル分子を放出する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
10	39	11	「受容体で受容された情報は、ふつう、細胞内のシグナル伝達を通じて増幅される。」及び下囲み図右の「細胞に特定の反応が起こる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (情報の増幅と「特定の反応」との関係について)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
11	52	4 - 5	「MHC分子には数種類が知られており、クラスⅠとクラスⅡに大別される。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (分子の種類について)	3-(3)	
12	52	11 - 14	「抗原結合部位のアミノ酸配列は可変部と呼ばれ、多様でT細胞によって異なっている。このため、MHC分子上にどのような抗原が提示されても、その複合体と立体構造が合致するTCRをもつT細胞が存在する」	不正確である。 (論理について)	3-(1)	
13	53	1	「食食した」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
14	55	4	「B細胞に分化する前の細胞」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
15	55	図54	説明文の「自己成分」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
16	62	上右	「酵母」(以下、84ページ22行「酵母の種類」)	生徒にとって理解し難い表現である。 (「酵母」について説明不足。)	3-(3)	
17	66	16	「TLC」(以下、25行、28行、29行、31行、448ページ25行、28行及び449ページ3行)	不正確である。 (用法について)	3-(1)	
18	69	2	「より還元されやすい電子伝達系の物質」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「電子伝達系」について説明がない。)	3-(3)	
19	75	4	「発生するエネルギー」	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 3 枚目

受理番号 28-115		学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
20	84	20	「生育量が著しく高まり、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「生育量」について説明がない。)	3-(3)
21	84	25 - 26	「細胞は好気条件では解糖系の反応を抑制して呼吸を促進し、」	不正確である。	3-(1)
22	91	13 - 16	「方法」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (ツンベルグ管の密閉についての指示がない。)	2-(13)
23	107	図5	下中「DNAリガーゼ」の図	不正確である。 (大きさについて)	3-(1)
24	109	下囲み	全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)
25	109	下囲み	全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (真核生物の細胞は全て分裂回数に制限がみられるかのような表現。)	3-(3)
26	112	6 - 7	「複数のタンパク質からなる基本転写因子」及び図7の「基本転写因子」を示した部分	不正確である。 (基本転写因子について)	3-(1)
27	122	12	「ヒトゲノム中には、約300万のSNPが存在する。」	誤りである。 (数値について)	3-(1)
28	124	図19	左から3つ目の図及び4つ目の図	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)
29	131	8	「コンラージ棒」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
30	138 - 139	囲み	「実験6」全体	学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)	
31	140	図32	下中「カルス」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
32	141	24	「逆転写酵素」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
33	141	下右	「2本鎖のcDNA」	不正確である。 (cDNAについて)	3-(1)	
34	153	ページ 全体	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
35	154	上右	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
36	154	5 - 6	「受精卵と呼ばれる1個の細胞から形や働き異なる多くの細胞が生じ、その生物特有のからだをつくる発生の過程を学習した。」	不正確である。 (学習したことについて)	3-(1)	
37	155	2 - 3	「雌雄が形成する特別に分化した生殖細胞を配偶子といい、」	不正確である。 (配偶子について)	3-(1)	
38	155	8 - 9	「大型で運動性のない配偶子を卵、小型で運動性のある配偶子を精子という。」	不正確である。 (大型で運動性のない配偶子について)	3-(1)	
39	157	21 - 23	「このネコが黒色の遺伝子ももっていると、o遺伝子をもつ細胞だけで黒色を発現する。さらに、白斑を生じる遺伝子ももっていると、茶色や黒色の遺伝子の存在に関係なく、主に腹側に白	不正確である。 (遺伝子と体色との関係について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			斑を生じる。」						
40	161	5	「第一分裂を終えた細胞の核相(n)は、母細胞(2n)の半分になる。」(以下、6-7行「核相は変わらない。」)	生徒にとって理解し難い表現である。(核相について説明不足。)	3-(3)				
41	169	囲み	「ショウジョウバエの交雑実験」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。(雌雄の見分け方及び交尾していない個体の採取法が示されていない。)	2-(13)				
42	172	8	「未分化な生殖器官」	生徒にとって理解し難い表現である。(127ページ1-2行の分化の定義との関係について)	3-(3)				
43	176	3	「多細胞動物」(以下、9行)	不正確である。(用語について)	3-(1)				
44	178	2 - 3	「受精卵が卵割を開始して発生をはじめたものは、胚と呼ばれる。また、胚と成体の中間の段階で、独立生活をする個体は、幼生と呼ばれる。」	生徒にとって理解し難い表現である。(幼生と胚や成体との区別について)	3-(3)				
45	188	囲み	「アフリカツメガエルの発生」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。(抱接中の雌雄を得る方法が示されていない。)	2-(13)				
46	192	7	「卵」	不正確である。	3-(1)				
47	195	図27	上右赤囲みの図	不正確である。(キネシンとディシエベルドとの関係について)	3-(1)				
48	199	8 - 9	「胞胚期には、BMPは胚全体に均一に存在しており、表皮の誘導物質として働いている。」	不正確である。(働きについて)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
49	203	9	「再生医療」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
50	212	10 - 12	「センチュウは、成体になるまでの過程で1090個の細胞を生じるが、成体には959個の体細胞しか存在しない。」	不正確である。 (センチュウについて)	3-(1)				
51	213	5 - 8	「体内の恒常性にも関与している。たとえば、神経系が形成されていく過程では、神経細胞が過剰につくられる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「たとえ」であることについて)	3-(3)				
52	219	2	「胚珠が子房に包まれた」	不正確である。 (胚珠と子房との関係について)	3-(1)				
53	224	5 - 7	「このことから、この物質は植物の頂端-基部軸に沿った位置情報を与える物質であり、その濃度が低い側は茎頂分裂組織に、濃度が高い側は根端分裂組織に分化すると考えられる	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
			(→p. 250)。」						
54	242 - 243	下図	「光受容体」の「フィトクロム」(4箇所)、「クリプトクロム」及び「フォトトロピン」(3箇所)	生徒にとって理解し難い表現である。 (各参照ページとの対応関係について)	3-(3)				
55	243	3 - 4	「多くの植物で形成される種子は、生育を停止した休眠状態になり、冬季や乾季などの生育に厳しい環境を乗り切ることができる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
56	243	9 - 10	「植物の形態形成や生理的状态は、植物体内の特定の部位で合成される植物ホルモンと呼ばれる物質によって調節されている。」	不正確である。 (「植物ホルモンと呼ばれる物質」について)	3-(1)				
57	244	3 - 4	「植物の種子は、休眠によって生育に適さない時期や場所での発芽を避けて、芽ばえの生存率を高めている。」	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
58	244	図2	凡例の「促進(強い)」及び「抑制(弱い)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (括弧内の意味するところについて)	3-(3)	
59	245	6 - 8	「暗発芽種子は大型なものが多く、乾燥地でみられる。直接光が当たらない地中で発芽し、ある程度成長してから地表に出ることで、乾燥によって枯死する可能性を減らしていると考えられる」	不正確である。 (暗発芽種子について)	3-(1)	
60	245	表1	「※栽培作物の種子は、播種後すぐに発芽する性質のものが選択されてきたため、必ずしも光発芽種子や暗発芽種子の性質を示すわけではない。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)	
61	247	11 - 19	「このように、光発芽種子は、光環境をP f r型とP r型の比としてとらえ、光合成を行う上で不利な光環境での発芽を回避して、光合成に適した光環境で発芽できるようになっていると考えられる。」	不正確である。 (「光合成を行う上で不利な光環境」及び「光合成に適した光環境」について)	3-(1)	
62	255	12 - 13	「得られる個体はもともとなった植物のクローン(→p.154)であるため、」	不正確である。 (「クローン」の用法について)	3-(1)	
63	264	2 - 3	「乾燥や病原体、植食性動物による食害などを原因とするさまざまなストレス」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「ストレス」について説明不足。)	3-(3)	
64	264	19 - 20	「その結果、植物体内からの水の減少が防がれて、植物は乾燥した環境に適応できるようになる」	不正確である。 (「適応」の用法について)	3-(1)	
65	265	10 - 11	「このようなくみは動物の自然免疫と似ており、植物免疫と呼ばれる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「似て」いることについて説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
66	267	囲み	「ある種の菌類との共生に関わる植物ホルモン」全体	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)				
67	267	24	「根に寄生する植物」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
68	267	33	「栄養を奪って」	不正確である。 (「栄養」の用法について)	3-(1)				
69	288	図53	下右「皮膚感覚の領域」の引出線	不正確である。 (示した部分について)	3-(1)				
70	289	14 - 15	「安静状態のときに消費するエネルギーは、外部刺激への反応のために大脳が消費するエネルギーの20倍もの大きさがある。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (外部刺激に反応しているときの大脳のエネルギー消費量が、安静状態のときの20分の1であるかのような表現。)	3-(3)				
71	292	19 - 20	「終板と呼ばれる特別な構造が形成される(図58)。」及び図58	生徒にとって理解し難い表現である。 (特別な構造について)	3-(3)				
72	293	図59	中左「筋繊維の細胞膜」の外側にある膜状構造	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
73	294	16 - 18	「アクチンのミオシン結合部位が露出すると、ミオシン頭部はアクチンと結合する(図62-①)。ミオシン頭部にATPが結合すると、ミオシン頭部とアクチンは、親和性が低下して解離する(図	不正確である。 (ATPについて)	3-(1)				
			62-②)。」						
74	307	1 - 3	「3 習得的行動と学習 動物は、外部の情報を取りこみ、その情報に応じた行動をとるようになる。このような行動の変化を学習といい、変化した行動を習得的行動という。」及び311ペ	生徒にとって理解し難い表現である。 (知能行動と習得的行動の関係について説明不足。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 9 枚目

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			ページの「3 試行錯誤と知能行動」全体						
75	309	6	「プロテインキナーゼ(PKA)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
76	310	19 - 20	「感覚学習は生後25～35日までに行う 必要があり、」及び図81の「感覚学習 の時期」の範囲	相互に矛盾している。	3-(1)				
77	324	図3	タイトル「個体群の分布」	不正確である。 (図の内容に照らして)	3-(1)				
78	339	図25	「オオクロアリ」(2箇所)	不正確である。 (生物名について)	3-(1)				
79	343	10 - 12	「同じ資源を利用する種どうしても、 一方は樹上で、他方は地上で生活する などして生活空間を分けたり、一方は 昼行性、他方は夜行性となるなど活動 時間を分けたりして、同所に共存して	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
			いるものもある(→p. 346)。」						
80	345	囲み	「観察実験12 土壌動物の調査」の「 方法(2)」	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされてい ない。 (落葉を除去しなかった調査区について、打ち込み 時の落葉の扱いについての説明がない。)	2-(13)				
81	346	11 - 13	「種子という同一の資源を、その大き さの違いによって食べ分ける」	不正確である。	3-(1)				
82	351	11 - 15	「ある一定期間で、生産者による光合 成量(総生産量)が消費者も含めた生 態系全体の呼吸量を上回れば、現存量 はしだいに増加していく。一方、生態 系全体の呼吸量が光合成量を上回る場	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 10 枚目

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			合は、その生態系は生産者の現存量を消費していることになるため、現存量は減少していく。」						
83	351	図40	注「*」の「腐食連鎖」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)				
84	354	図42	「各生態系の物質生産」の「耕作地など」の行及び「藻場」の行	不正確である。	3-(1)				
85	359	5 - 7	「生態系は多様な種で構成されている。これらは食物連鎖などの関係でつながっており、生態系内では、個体群内や個体群間でさまざまな相互作用が形成されている(図47-b)。」	生徒にとって理解し難い表現である。(参照について)	3-(3)				
86	359	15 - 16	「種内の遺伝子の多様性は新たな種分化(→p. 392)を起こす進化の原動力となり、」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明不足。)	3-(3)				
87	362	図50	「日本の島々における面積とチョウ類の種類数」全体	不正確である。	3-(1)				
88	367	4 - 5	「1992年に国連環境開発会議(地球サミット)で締結された。」	不正確である。	3-(1)				
89	375	ページ全体	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
90	376	上右	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
91	376	17 - 19	「しかし、1859年、ダーウィンが「種の起源」(→p. 397)を著したのち、しだいに、生物は進化すると考えられるようになった。」	不正確である。(「種の起源」出版前後について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 11 枚目

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
92	378	11 - 12	「塩基単位の突然変異は、細胞周期のS期(DNA合成期)にDNAが複製される際に生じる。」	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)				
93	384	6	「自然選択が生じた」	不正確である。 (自然選択について)	3-(1)				
94	386	4	「このとき、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (対応する記述について)	3-(3)				
95	386	6	「この遺伝子」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
96	388	2 - 3	「進化に伴って分子に生じる変化を分子進化という。」	不正確である。 (分子進化について)	3-(1)				
97	388	24 - 26	「重要な機能を担う配列に生じる分子進化では、」(以下、28行「機能に影響を与えない配列に生じた分子進化は、」)	不正確である。 (生じるものについて)	3-(1)				
98	394	18	「適応進化によって、同所的種分化が生じた」	不正確である。 (進化と種分化との関係について)	3-(1)				
99	397	24 - 26	「遺伝的変異には自然選択を受けないものの方が非常に多いことがわかった。」	不正確である。 (遺伝的変異について)	3-(1)				
100	399	図19	タイトル「誕生した当時の地球」(以下、図20タイトル「原始海洋の形成」)	不正確である。 (図の内容との関係上。)	3-(1)				
101	400	19 - 20	「塩基が生成されることを発見した」	不正確である。 (「1950年代のはじめ、」について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-115		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
102	407	図32	「柄」及び引出線で示された部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
103	412	13 - 14	「胚は、外側がじょうぶな殻になった卵のなかで」(以下、図42タイトル「ハ虫類の卵の構造」)	不正確である。 (卵と胚の関係について)	3-(1)	
104	415	図47	タイトル「原始的な鳥類」	不正確である。 (アンキオルニスとの関係について)	3-(1)	
105	424	上右	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
106	426	図3	上右「アカハライモリ」	不正確である。 (生物名について)	3-(1)	
107	426	図4	系統樹及び説明文の「菌類」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
108	433	脚注2	「古細菌の細胞膜はエーテル脂質と呼ばれる脂質で構成されている。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (古細菌細胞膜の脂質はリン脂質ではないかのような表現。)	3-(3)	
109	434 - 435	写真全体	「フォトギャラリー」の英字表記全体	不正確である。 (分類名が不統一。)	3-(1)	
110	434	下左	「紅藻類」の説明「フィコシアニンやフィコエリトリン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
111	440	図11	「菌類の有性生殖」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (有性生殖であることについて説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

13 枚中 13 枚目

受理番号 28-115	学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
-------------	---------	-------	-------	----

番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
112	454	13 - 15	「■密度と比重」全体	不正確である。 (密度と比重について)	3-(1)
113	454	3	「質量数」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
114	裏見返	中上	「メキシコサラマンダー」	不正確である。 (生物名について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	2	上左	「コラム」の目次の「エネルギー変化と化学反応の向き」	不正確である。 (47ページのコラムタイトルとの対応について)	3-(1)	
2	3	下	「この編に関連する生物基礎で学習したおもな用語」及び「適応免疫」・「免疫グロブリン」	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
3	4	16 - 17	「水は比熱が大きいために、外界の温度が変化しても細胞の温度は変化しにくいという利点がある。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「比熱」について説明がない。)	3-(3)	
4	4	図1	「個体」及びその図	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
5	4	図1	「組織」の「上皮組織」及びその示す部分	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
6	5	1	「有機物と呼ばれる複雑な構造をもつ物質」及び5-6行「有機物は炭素(C)、水素(H)、酸素(O)、窒素(N)、リン(P)、硫黄(S)の6つの元素からできており、」	不正確である。 (有機物について)	3-(1)	
7	5	11	「酵素などはたらきを助けたり、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「など」について)	3-(3)	
8	6	7	「電荷」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
9	8	13 - 15	「この遠心分離の性質を利用して、遠心分離した後、沈殿物と上澄みを取り分け、上澄みをさらに強い遠心力をかけるといった操作を繰り返すことで、細胞小器官を分離する方法を細胞分画法	不正確である。 (細胞分画法の説明として)	3-(1)	
			という。」			

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
10	9	2	「真核細胞では、細胞膜や膜構造をもつ細胞小器官が発達している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「細胞膜」の「発達」について)	3-(3)				
11	9	9	「リン脂質の内部は水に溶けにくい疎水性の性質があり、」	不正確である。 (性質について)	3-(1)				
12	11	13 - 15	「・生体膜はリン脂質の二重層と膜タンパク質からなり、細胞の内外をしきっている。生体膜は、膜内外の物質の拡散の防止、外部からの情報の受容や細胞間の情報伝達、物質の輸送などの	不正確である。 (生体膜について)	3-(1)				
			はたらきに関係している。」						
13	12	上左 囲 み	「?真核細胞の細胞小器官は、どのようなはたらきをしているのだろうか。」(以下、4-6行「真核細胞に含まれる細胞小器官は、ほかの細胞小器官と相互にかかわり合いながら、遺伝子の	不正確である。 (3節の記述内容との対応関係について)	3-(1)				
			発現や、エネルギーの変換、タンパク質の合成、細胞の維持や分裂などの生命活動をしている。」、17ページ下囲み「1章3節のポイント!真核細胞の細胞小器官には、遺伝情報やエネルギ						
			ーの変換、タンパク質の合成、細胞の形の維持や貯蔵、細胞分裂にかかわる構造がある。さまざまな細胞小器官が協調して相互にかかわり合いながらはたらいている。」及び461ページ6-8行						
)						
14	12	8 - 9	「およそ5 μ mである。」(以下、19行「0.5 μ mほどの大きさの」、13ページ1行「およそ5 μ mの」及び12行「25nmほどの」)	生徒にとって理解し難い表現である。 (どの部分の長さであるのか)	3-(3)				
15	13	12 - 13	「リボソームは、25nmほどの小さな細胞小器官で、」(以下、8ページ3行「リボソームなどの細胞小器官」)	不正確である。 (「リボソーム」と「細胞小器官」との対応関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
16	13	図10	「小胞体の構造」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (小胞体の境界部分について)	3-(3)	
17	14	図11	「ゴルジ体の構造」の図	不正確である。	3-(1)	
18	20	図3	「ヒトのユビキチンの一次構造」の図	不正確である。 (76個のアミノ酸が示されていない。)	3-(1)	
19	22	13 - 14	「細胞内で凝集すると細胞死を引き起こすことがある。」及び「→p.180」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)	
20	28	4	「このような物質による酵素反応の阻害を競争的阻害という。」及び4-5行 「競争的阻害をする物質は、基質と似た構造をもつものが多い。」	相互に矛盾している。	3-(1)	
21	28	7 - 8	「非競争的阻害は、競争的阻害とは異なり、基質を大量に加えても阻害作用を止めることができない。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「競争的阻害」において「基質を大量に加え」た場合の説明がない。)	3-(3)	
22	30	2 - 3	「細胞内では、代謝のように、複数の化学反応がはたらいて最終生成物がつくられることが多い。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「代謝のよう」であることについて)	3-(3)	
23	32	5 - 7	「生体膜を通過できるのは、疎水性の分子のほか、酸素や二酸化炭素など小さい分子である。イオンや水などは、生体膜を通過しにくい。これらの物質は、生体膜を貫通して存在する膜タン	不正確である。	3-(1)	
			パク質によって通過できる。」			
24	33	5 - 6	「生体膜を貫通する膜タンパク質には、特定の分子だけを通過させるものがある。」	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
25	34	11	「細胞は、筋収縮，原形質流動，精子などの鞭毛の運動など，さまざまな運動をする。」	不正確である。	3-(1)	
26	38	2	「共役」のルビ「きょうえき」	表記の基準によっていない。 (学術用語集 遺伝学編，動物学編，植物学編)	3-(4)	
27	38	12 - 13	「このようなセカンドメッセンジャーに核が応答して，タンパク質の発現パターンが変化する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
28	38	14 - 15	「このように，細胞内の情報は，大きく分けて，セントラルドグマに基づくDNAからの流れのほか，細胞外の物質に応答した情報伝達による流れがある。」	不正確である。	3-(1)	
29	39	7 - 8	「細胞の活性化」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
30	39	15 - 16	「それぞれの受容体は病原体に広く共通するパターンを認識する」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
31	39	図12	「パターン認識受容体とサイトカインの合成」全体	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)	
32	39	脚注1	「炎症反応」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
33	40	1	「マスト細胞」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
34	40	2 - 3	「血管の透過性を増大させる炎症性のサイトカイン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
35	40	3 - 5	「また、ウイルスやウイルスに感染した細胞を取り込んだマクロファージはその成分を認識すると、ウイルス感染に対する抵抗性をもたせるサイトカインを分泌する。」(以下、図13の「ウ	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				
			イルスの増殖に抵抗性のサイトカイン」及び「抗ウイルス作用」)						
36	41	2 - 4	「B細胞の抗原受容体は、その細胞が産生する1種類の抗体が多数細胞膜上に発現したものでB細胞受容体(BCR)と呼ばれる。」	不正確である。 (B細胞受容体と抗体との関係について)	3-(1)				
37	41	8 - 11	「MHC分子には、キラーT細胞が認識可能なほとんどの細胞に発現しているMHCクラスI分子と、ヘルパーT細胞が認識可能な樹状細胞、マクロファージ、B細胞などの抗原提示細胞の	不正確である。	3-(1)				
			みに発現しているMHCクラスII分子がある。」						
38	41	14 - 16	「クラスIもクラスIIもそれぞれ3種類の遺伝子が存在し、各遺伝子には非常に多くの対立遺伝子が存在している。このため、多くの場合、MHC分子はそれぞれ6種類発現することとなる	不正確である。	3-(1)				
			。」						
39	41	16 - 18	「個々のMHC分子には結合させにくいペプチドも存在するが、種全体としてMHC分子に大きな多様性があることは、どのような病原体も抗原情報の提示から逃れることを困難にしている	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				
			。しかし、MHCの多型は臓器移植の拒絶反応の原因ともなっている。」及び脚注2「すべてのMHCの型が同じであっても、それ以外の対立遺伝子もすべて同じでない限り、いずれは移植						
			細胞で自己にはないペプチドがMHC上に提示され、拒絶反応が生じることとなる。」						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
40	42	4 - 5	「キラーT細胞は感染細胞の抗原提示と特異的に結合すると,」(6-7行「ヘルパーT細胞はマクロファージの抗原提示と特異的に結合すると」及び10-11行「活性化したヘルパーT細胞	不正確である。 (「抗原提示」と「結合」との関係について)	3-(1)	
			がB細胞の抗原提示と特異的に結合すると,」)			
41	42	脚注1	「一般的に1つの抗原には多くの異なる抗原決定基が存在するため,抗原決定基ごとに異なるB細胞が異なる抗体を産生する。」	不正確である。 (因果関係について)	3-(1)	
42	44	13 - 17	「密着結合」の記述全体及び45ページ図16上右の「密着結合」の図	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
43	44	30	「基底層」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
44	45	3	「電気的な情報」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
45	48	14 - 15	「加水分解反応」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
46	50	図4	「クリステ」の示す部分	不正確である。	3-(1)	
47	60	20	「結果」及び写真3葉	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
48	62	図13	「光合成色素の吸収スペクトルと光合成の作用スペクトルの例」の色帯	不正確である。 (波長と色との対応関係について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
49	63	囲み	「観察実験5 クロマトグラフィーによる光合成色素の分離実験」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (展開液の準備についての説明がない。)	2-(13)				
50	66	脚注1	「酸素化活性」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
51	71	下	「化学合成細菌」及び「chemotroph」	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				
52	75	脚注1	「異なる種類の生物がかかわりをもって生活することを共生という。」	不正確である。 (「共生」の説明として)	3-(1)				
53	82	10	「確認問題」の「3」の「④ 脱炭酸酵素がはたらく。」	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (手がかりとなる記述がなく、解答できない。)	2-(1)				
54	84	11 - 12	「復習」の「DNAを構成する糖はデオキシリボースと呼ばれ、5個の炭素(C)を含む。」	不正確である。 (「生物基礎」の既習事項とはいえない。)	3-(1)				
55	84	13 - 14	「糖の5個の炭素のうち、3番目のC(3'C)と隣接する5番目のC(5'C)がリン酸基を間に挟んで互いにつながっている。」	不正確である。 (3番目のCと5番目のCとの関係について)	3-(1)				
56	85	7 - 8	「DNAを構成するヌクレオチドは、らせん状に絡み合ったDNAの2本鎖から内側に突き出しており、」	不正確である。 (突き出しているものについて)	3-(1)				
57	86	図3	下段「DNAリガーゼ」の部分	不正確である。 (リガーゼの相対的大きさについて)	3-(1)				
58	87	5	「DNAの合成の開始には、プライマーと呼ばれる短いRNAが必要である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (プライマーの供給について)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
59	89	脚注1	全体	不正確である。 (ゲノムについて)	3-(1)				
60	89	中囲み	「DNAの合成とテロメアの短縮」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (テロメアが少しずつ短くなることとテロメラーゼとの関係について)	3-(3)				
61	90	13 - 16	「原核細胞と真核細胞で、複製、転写、翻訳の基本的なしくみは共通する。ワトソンとともに、DNAの二重らせん構造を発見したクリックは、遺伝情報はDNA→RNA→タンパク質のように一方	不正確である。 (「生物基礎」の既習事項とはいえない。)	3-(1)				
			向に流れると述べ、この原則をセントラルドグマと称した(図1)。」						
62	92	9 - 12	「リボースでは、5個の炭素のうち、2番目のC(2' C)にOH(デオキシリボースではH)が結合している。」	不正確である。 (「生物基礎」の既習事項とはいえない。)	3-(1)				
63	92	表1	下中「tRNA」の「構造」欄にある「一部で対をつくる」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
64	93	12 - 13	「2本鎖DNAのうちRNAに相補的なDNA鎖をもとに塩基配列を写し取る。」	不正確である。 (写しとるDNA鎖について)	3-(1)				
65	95	17 - 19	「ヒトでは、特に選択的スプライシングがさかんで、」	不正確である。	3-(1)				
66	96	10	「1960年ごろには、ニーレンバーグらによって各トリプレットがどのアミノ酸に対応するかが突き止められ、遺伝暗号表としてまとめられた」	不正確である。 (年代について)	3-(1)				
67	99	5 - 6	「リボソームはmRNA上を移動していき、」	不正確である。 (移動していくものについて)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
68	107	上囲み	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (塩基除去修復及びミスマッチ修復について説明不足。)	3-(3)	
69	110	4 - 5	「トリプトファンは調節タンパク質(リプレッサー)に結合し、オペレーターに結合できるようになる」	不正確である。 (結合できるようになるものについて)	3-(1)	
70	111	図2	上左「染色体」及びその図	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
71	111	図2	下右「プロモーター」と「遺伝子」の間にある紫と青の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
72	112	13 - 14	「円盤状の構造のまわりに巻き付いてヌクレオソームを形成している。」及び図aのヌクレオソーム	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
73	113	26 - 27	「転写が誘導される遺伝子には、これらの塩基配列が含まれている」	不正確である。 (「遺伝子」と「これらの塩基配列」との関係について)	3-(1)	
74	114	図4	「赤血球」の欄	不正確である。 (遺伝子の発現について)	3-(1)	
75	115	上囲み	「観察実験 8」の「結果」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (パフであることの判定基準について)	3-(3)	
76	120	16	「大腸菌などに外部から遺伝子を導入すると形質転換が起こる。」	不正確である。 (断定的に過ぎる表現。)	3-(1)	
77	121	9 - 10	「DNAのヌクレオチドには負の電荷をもつリン酸基が含まれるため、」	不正確である。 (リン酸基について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 10 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
78	122	16 - 17	「一方、最近では大量のDNAの塩基配列を高速に読む技術が開発され、短時間に個人のゲノムのDNAの塩基配列を読み取ることさえ可能となってきた。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (サンガーの方法との関係について)	3-(3)				
79	123	図7	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
80	123	図8	左側5種類の生物のデータ	不正確である。 (ゲノムサイズについて)	3-(1)				
81	126	図9	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
82	128	19 - 20	「LB/寒天粉末10.5gとアンピシリン30mgを蒸留水300mLに溶解し、オートクレーブ処理(120℃, 20分)した後、」	不正確である。 (アンピシリンの溶解について)	3-(1)				
83	128	23	「大腸菌培養LB」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
84	129	26 - 27	「GFPの発現にはアラビノースが必要であることがわかっている。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (GFPの発現に関する一般的条件であるかのような表現。)	3-(3)				
85	130	8 - 10	「食品の産地や品種の偽装の有無を判断するような場合には、PCR法で特定の遺伝子を増やし、DNAの塩基配列から正しく表示されているかどうかを判断することができる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (産地と遺伝子のDNAの塩基配列との関係について)	3-(3)				
86	130	20 - 26	「遺伝子組換え技術により微生物を用いて安価な医薬品を大量に生産したり、遺伝子治療により遺伝病だけでなく、ほかの病気の治療も可能になったりするかもしれない。また、個人のゲノム情報をあらかじめ調べておき、病気の際にその人の治療に適した薬を選択したり、かかりやすい病気を予測したりする、個人にあった医療(オーダーメイド医療)も考えられている。実際	生徒にとって理解し難い表現である。 (「実際に、」前後の関係について)	3-(3)				
			ム情報をあらかじめ調べておき、病気の際にその人の治療に適した薬を選択したり、かかりやすい病気を予測したりする、個人にあった医療(オーダーメイド医療)も考えられている。実際						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 11 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			に、トランスジェニック技術によって、農薬や害虫に抵抗性のある遺伝子組換え作物や、成長ホルモン遺伝子を導入して大きく成長するサケなどがつくられている」						
87	132	23	「方法」の「④」全体及び20-22行「③」全体（以下、134ページ図7及び15-16行「方法」の「⑤」全体）	不正確である。 （相互の関係について）	3-(1)				
88	141	2 - 3	「体細胞分裂を繰り返して、個体を形成する。」	不正確である。 （個体の形成について）	3-(1)				
89	142	8 - 9	「染色体の数、大きさ、形は、生物ごとに決まっている。したがって、ゲノムの中の決まった部分が、各染色体に取められていると考えられる。」	不正確である。 （論理について）	3-(1)				
90	142	図3	「遺伝子座Ⅰはホモ接合体」及び「遺伝子座Ⅱはヘテロ接合体」	不正確である。	3-(1)				
91	143	図4	全体	不正確である。 （染色体について）	3-(1)				
92	143	11 - 12	「ある遺伝子座を存在し得る、異なった遺伝子の1つ1つを対立遺伝子という。」（以下、463ページ9-10行）	生徒にとって理解し難い表現である。 （対立遺伝子の説明について）	3-(3)				
93	144 - 145	図5	「第一分裂」の「終期」の図及び「第二分裂」の「後期」の図（以下、146ページ上囲み図aの減数分裂の図）	不正確である。 （染色体の色について）	3-(1)				
94	145	11	「第二分裂の前後で、細胞の染色体数は変わらないが、細胞あたりのDNA量が半減する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （染色体数について説明不足。）	3-(3)				
95	149	2	「相同染色体は、対ごとに独立しているため、」（以下、463ページ17行）	不正確である。 （独立について）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
96	150 - 155	ページ 全体	「5節 遺伝子の連鎖と組換え」及び「6節 遺伝現象との関連」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(2)「生物の生殖や発生について、観察、実験などを通して探究し、」)	2-(1)	
97	150	図7	説明文の「ただし、これらの遺伝子は相同染色体にあるので、同一の連鎖群に属する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (連鎖群について説明不足。)	3-(3)	
98	152	19	「対立遺伝子の間には優性と劣性があり、」	不正確である。 (優性の法則が常に成り立つわけではない。)	3-(1)	
99	161	10	「卵細胞」(以下11行「卵」及び「卵細胞」)	不正確である。	3-(1)	
100	161	14 - 15	「真の意味で接合子核ができるのは、1回目の卵割以降である。」	不正確である。 (時期について)	3-(1)	
101	161	16	「動物の受精は、」及び「体液中で起こる。」(以下、463ページ34行「動物の受精は、」及び「体液中で起こる。」、158ページ16-17行「輸卵管の中の体液中を泳いで」)	不正確である。 (体液の用法について)	3-(1)	
102	163	15 - 16	「袋が反転して稚ウニの体が幼生の外側に現れる。」	不正確である。 (袋と稚ウニとの関係について)	3-(1)	
103	164	28	「変態によって幼生の体は稚ウニに取り込まれる。」(以下、463ページ41-42行)	不正確である。 (変態と幼生の体との関係について)	3-(1)	
104	166	13	「そのため、原口は弧状から環状に拡大し、植物極方向に移動する。」	不正確である。 (原口について)	3-(1)	
105	169	図10	「卵の分類」の欄全体	不正確である。 (分類の観点について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
106	175	10	「胚の各部分の細胞の発生運命は、原腸形成の直前にはおおよそ決まっているが、」（463ページ53-54行）	不正確である。 （発生運命について）	3-(1)				
107	176	10	「分化した状態に必要な遺伝子が発現する、」	不正確である。 （必要な状態について）	3-(1)				
108	179	5 - 7	「脊索となる形成体の細胞は、」及び「次いで神経管にはたらきかけて、脳を誘導する。」	不正確である。 （脳の誘導について）	3-(1)				
109	181	17	「アポトーシスはプログラムされた細胞死である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （プログラムされた細胞死について説明不足。）	3-(3)				
110	186	13 - 14	「核を除いた卵に移植して」	不正確である。 （核について）	3-(1)				
111	187	図16	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)				
112	188	9 - 10	「単相(n)の細胞が体細胞分裂を行って細胞数を増やした後、その一部の細胞が配偶子となる。」（以下、191ページ下囲み「単相の細胞が分裂によって細胞数を増やした後、その一部の細胞が配偶子となって」及び464ページ15-16行）	不正確である。	3-(1)				
113	190	20 - 22	「もっぱら細胞分裂のパターンによって胚の形と構造がつくられていく。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)				
114	191	中囲み	「観察実験15」の「結果」の下右の「若い胚珠」の写真	不正確である。 （タイトルと写真との対応関係について）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 14 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
115	211	29	「発生後の成長にはたらく分裂組織を2つ答えよ。」	不正確である。 (問いとして)	3-(1)				
116	212	27	「ES細胞とiPS細胞のそれぞれのつくり方」(以下、469ページ右7-9行「ES細胞は」及び「つくられる。」)	不正確である。 (ES細胞について)	3-(1)				
117	214	6 - 7	「自身の手足の位置や体の姿勢など、体内の情報も同時に得て」(以下、14-15行「体の姿勢や手足の位置、体液の変化など、体内の情報も」)	不正確である。 (情報の対応について)	3-(1)				
118	215	6	「介在ニューロン(介在神経)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
119	216	図3	中央「神経鞘」の引出線	不正確である。	3-(1)				
120	216	下	「神経細胞：nerve cell」	不正確である。 (5行「ニューロン(神経細胞)」との対応上)	3-(1)				
121	216	下	「有髄神経繊維：medullated nerve fiber」及び217ページ下「無髄神経繊維：unmyelinated nerve fiber」	不正確である。 (相互の対応上)	3-(1)				
122	218	7	「細胞の外側を基準にしたときの内側の電圧を膜電位という。」	不正確である。 (膜電位について)	3-(1)				
123	218	7 - 8	「細胞膜の内外で電位差が生じることを分極という。」	不正確である。 (分極について)	3-(1)				
124	218	14 - 15	「それを押しとどめるように細胞膜の内側が外側に対して負(-)となる電圧を生み出す。」	不正確である。 (原因と結果について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 15 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
125	218	26 - 27	「膜電位が閾値(興奮が起こる最小限の刺激の強さ)まで脱分極すると、」	不正確である。 (閾値と脱分極との関係について)	3-(1)				
126	220	25 - 27	「刺激の強さの情報は、興奮する神経繊維の数だけではなく、興奮の頻度の違いとして脳へと伝えられることになる(図9)。」及び図9全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (頻度の違いとなることについて説明不足。)	3-(3)				
127	225	下	「神経筋接合部：neuromuscular」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)				
128	230	図22	上左「右眼の水平断面」	不正確である。 (図との対応について)	3-(1)				
129	230	図22	下「光の刺激が脳に伝わる経路」の「視覚野」につながる赤と青の線の末端	生徒にとって理解し難い表現である。 (赤、青それぞれ2本の間で形が異なることについて)	3-(3)				
130	231	1	「網膜の視細胞の細胞膜には、光を吸収する色素がある。」	不正確である。 (色素の局在について)	3-(1)				
131	232	27 - 29	「この感度の変化は、かん体細胞で特に大きく、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (先行記述はロドプシンのみについての説明。)	3-(3)				
132	233	下	「黄斑：macula」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)				
133	235	図27	中右「コルチ器」の図中、「基底膜」の引出線で示された部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (構造について)	3-(3)				
134	235	下	「tympanic membrane」	不正確である。 (英語表記について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
135	236	2	「平衡感覚は、聴覚に似た物理的な刺激を受容するしくみである。」	不正確である。 (聴覚との関係について)	3-(1)	
136	238	図30	下左「味細胞内でのセカンドメッセンジャーの合成」及びその引出線が示す部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (セカンドメッセンジャーの合成について)	3-(3)	
137	240	22 - 24	「約1億個のニューロンからなり、100兆個のシナプスと」	不正確である。 (個数について)	3-(1)	
138	241	27 - 29	「及び自律機能を担う間脳は、」及び「頭の深部に存在していて表には現れていない。この部分を大脳辺縁系(図35中)という。」	不正確である。 (大脳辺縁系について)	3-(1)	
139	241	30 - 31	「橋は、呼吸の調節にかかわる中枢、」	不正確である。	3-(1)	
140	241	下	「motor area」	不正確である。 (英語表記について)	3-(1)	
141	246	12 - 14	「運動ニューロンの興奮から筋収縮を引き起こす一連の反応を、興奮収縮連関という。」(以下、247ページ20行「運動ニューロンの興奮が筋収縮を引き起こす一連の反応を興奮収縮連関と	不正確である。 (興奮収縮連関の範囲について)	3-(1)	
			いう。」及び301ページ1-2行「21」全体)			
142	246	26	「筋小胞体から出されたCa ²⁺ は筋細胞内にとどまり、」及び28-29行「筋細胞内のCa ²⁺ は筋小胞体の内側に取り込まれるので、」	不正確である。 (筋小胞体も筋細胞内)	3-(1)	
143	247	下	「興奮収縮連関：excitation-contraction」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
144	249	図2	上左の赤矢印	誤りである。 (色分けについて)	3-(1)	
145	253	11	「ローレンツは、この行動を刷込みと名付けた。」	不正確である。 (刷込みについて)	3-(1)	
146	253	図9	全体	不正確である。 (カモの場合について)	3-(1)	
147	254	7 - 8	「定型的運動パターンは、反射により複雑にプログラム化された神経回路により生じる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (反射とプログラム化との関係について説明不足。)	3-(3)	
148	255	囲み	「観察実験18」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
149	256	9 - 12	「刺激の途絶えた後に発現するジグザグターンと回転歩行(254ページ図12②)は、新たな刺激のたびに刺激を受けた触角の側でセットされ、反対側でリセットされる左右の縦連合(介在ニューロン)からの指令(図16)の結果として発現する、プログラム化された行動パターンである。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (255ページ2-5行「長時間フェロモン刺激が途絶えても、ジグザグターンと回転歩行(図12②)を行う」との関係について)	3-(3)	
150	260	図20	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
151	265	下	「暗発芽種子」の「dark-germinating seed」	表記の基準によっていない。 (学術用語集 植物学編)	3-(4)	
152	287	18 - 19	「アントシアニンは有害な光を吸収して細胞の損傷を防ぐので、老化した葉からの栄養分の回収率を高める効果をもつ、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (因果関係について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 18 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
153	292	19	「電気刺激を与え、」	不正確である。 (方法として)	3-(1)				
154	294	11 - 12	「カイワレダイコン」	不正確である。 (生物名として)	3-(1)				
155	297	22	「不定根：茎などを水差しにしたときに、本来生じることのない部位から生じた根。」	不正確である。 (「不定根」の説明として)	3-(1)				
156	297	図9	左写真のカメラの「Nikon」	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
157	297	図10	タイトル「不定根（左：ツユクサ、右：ヤナギ）」及び写真	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				
158	298		「Step.3」の「結果」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
159	298	12	「グリーンピース」	不正確である。 (生物名として)	3-(1)				
160	299	図13 右	説明文の「支栓」	不正確である。	3-(1)				
161	299	図14	「アサガオのつるが支柱に巻き付く過程」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
162	303		「この編に関連する生物基礎で学習したおもな用語」及び「生物的環境」・「キーストーン種」・「富栄養化」	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
163	304	9	タイトル「生物種の絶滅」及び11行「トキなどが絶滅した」	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
164	304	図1	「日本の絶滅した生物」全体	不正確である。 (タイトルと内容との対応関係について)	3-(1)	
165	304	脚注1	「2013年に山梨県の西湖で生息が確認された。」	不正確である。 (確認された年について)	3-(1)	
166	305	4 - 8	「私たちの身近な食料であるニホンウナギも個体数が激減しており、その漁獲量は1980～2010年までの30年間で約10分の1にまで減少した(図2)。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (個体数と漁獲量との関係について説明不足。)	3-(3)	
167	305	10 - 11	「生態系を劣化させたり、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「生態系」の「劣化」について説明不足。)	3-(3)	
168	305	図3	「長野県におけるニホンジカの個体数の変動(推定値)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「推定個体数」について説明不足。)	3-(3)	
169	305	図5	タイトル「外来生物の例」及び「ヒトスジシマカ」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (日本において外来生物であるかのような表現。)	3-(3)	
170	306	2	「生物を支える生態系そのものも急激に消失している。」	不正確である。	3-(1)	
171	306	3	「熱帯多雨林は、生物の多様性が地球上で最も高く、」	不正確である。	3-(1)	
172	306	図6	「東南アジアの熱帯多雨林の減少」及び2つの図	生徒にとって理解し難い表現である。 (熱帯多雨林の減少について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
173	306	図7	「熱帯多雨林を伐採してつくられたプランテーション（衛星写真）」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。（「プランテーション」について）	3-(3)	
174	306	15 - 16	「種数が決まるしくみ、そして生態系内で物質やエネルギーの移動量を決めるしくみ」	生徒にとって理解し難い表現である。（「決まる」及び「決める」について）	3-(3)	
175	310	18	「でたらめ（ランダム）」	不正確である。（括弧内外の関係について）	3-(1)	
176	317	2 - 4	「雌の親が繁殖に使えるエネルギーや栄養分には制限があるため、大きな卵を一度にたくさん産むことはできない。必然的に、少数の大きな卵を産むか、多数の小さな卵を産むかという選択	不正確である。（「トレードオフ」の説明として）	3-(1)	
			に迫られる。こうした関係をトレードオフという。」			
177	317	4 - 6	「この関係は、哺乳類と魚類といった系統的に離れた種間で比較するのではなく、生息環境が異なる近縁な種間で比較することで、その生態的な意義を理解できる。」	生徒にとって理解し難い表現である。（系統について未学習。）	3-(3)	
178	317	7 - 14	「北日本の川にすむハナカジカは、川で一生涯すが、近縁のエゾハナカジカはふ化後まもなく海に降り、成長してから再び川に戻る。ハナカジカの1個の卵の体積はエゾハナカジカより数	生徒にとって理解し難い表現である。（説明不足。）	3-(3)	
			倍大きい、産卵数は一桁少ない。ハナカジカ類の祖先は、海にすんでいたと考えられるが一生川でくらすようになったハナカジカは、プランクトンなどの食物がとぼしい川の環境に適応し			
			、産卵数は少ないが大形の卵を産むように進化したと考えられる。」			
179	322	29 - 30	「同種の個体間には、群れ・共同繁殖などの協力関係や、縄張り・順位制などの対立関係がある。」	不正確である。（「対立関係」について）	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 21 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
180	324	21 - 23	「これは、冬眠から覚めたばかりのマルハナバチや、低温でも活動するハナアブなどの花粉を運ぶ昆虫を効率よく誘引するためだと考えられている。」	不正確である。	3-(1)				
181	329	図35	「ミスジャシリスなど(1種)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (括弧内外の関係について)	3-(3)				
182	330	31 - 32	「ただし、生物量が多い樹木などは、影響力が強くてもキーストーン種とは呼ばない。」	不正確である。 (29-30行の「キーストーン種」の説明に照らして)	3-(1)				
183	335	下	「物質生産」の「material production」	表記の基準によっていない。 (学術用語集 植物学編)	3-(4)				
184	343	図13	「生産量」の「(mg乾燥重量/m ² ・日)」	不正確である。 (表記について)	3-(1)				
185	348	19 - 22	「これは、面積が大きい生息地では、生態的地位が多様であり、多くの種が共存できるためだと考えられる。」	不正確である。 (論理について)	3-(1)				
186	352	4 - 5	「生物多様性は文明の発展とともに急速に失われてきた。特に、20世紀以降は激しく減少し、この傾向は21世紀になってからも続いている(図14)。」及び図14「世界の脊椎動物を対象とし	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				
			た個体数の変化」全体						
187	359	図 a	説明文の「生物の大きさは、個体数の多さを表す。」	不正確である。	3-(1)				
188	360	4 - 5	「このまま放置すれば、過去に起きた大量絶滅に匹敵する絶滅が起こる可能性があるだろう。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (推測の根拠について説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 22 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
189	363	上囲み	上右の「認証米のマーク」全体	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
190	363	26	「ビオトープ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
191	364 - 369		「探究7 人間の生活が及ぼす環境への影響力」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(4)のウの「生態と環境に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること」)	2-(1)				
192	364 - 369		「探究7 人間の生活が及ぼす環境への影響力」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (方法について説明不足。)	2-(13)				
193	369	図5	中左「クロメダカ」の説明文「遺伝的多様性により、ときに感染症に強い系統が現れる。」(以下、下左「野生のイネ」の説明文。)	生徒にとって理解し難い表現である。 (進化のしくみについて未学習。)	3-(3)				
194	369	図5	下左「野生のイネ」の説明文「感染症に抵抗性がある種は、品種改良に利用できる。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				
195	373	中左	「1968年に出版された『分子進化の中立説』」	不正確である。 (出版年と出版物との関係について)	3-(1)				
196	373	下	「生物基礎で学習した主な用語」の「系統」及び「系統樹」	不正確である。 (生物基礎で学習した用語とはいえない。)	3-(1)				
197	375	脚注1	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
198	376	2 - 4	「タンパク質は、触媒作用をもつことができ、構成成分であるアミノ酸が無機物だけの環境で比較的容易に合成できるが、自分のコピーをつくる鋳型になりえない。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (アミノ酸がタンパク質を合成するかのような表現。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
199	377	4	「外部と異なった内部の環境を保つことができる。」	不正確である。 (「内部の環境」の用法について)	3-(1)	
200	377	25 - 26	「初期の生物の世界は、」及び「RNAワールドであった。」	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)	
201	378	16 - 18	「多量に存在する水と二酸化炭素を利用して、光エネルギーを使って有機物を合成する独立栄養生物、つまり光合成を行う原核生物のシアノバクテリアや光合成細菌が出現した。」	不正確である。 (水と二酸化炭素を利用する光合成生物について)	3-(1)	
202	379	図7	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
203	383	図12	「シルル紀」の「陸上動物の出現」、及び「白亜紀」の「鳥類の出現」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
204	384	図14	「ハルキゲニア」の引出線	誤りである。 (示した部分について)	3-(1)	
205	387	19 - 20	「広げた翅の長さが8cmにもなる巨大なトンボ」	不正確である。 (巨大なトンボについて)	3-(1)	
206	389	図22	下「最初期のハチュウ類」から「哺乳類」に向かう線	不正確である。 (ハチュウ類と哺乳類との関係について)	3-(1)	
207	390	4	「胚珠を子房で包み込む」	不正確である。 (包含関係について)	3-(1)	
208	390	14	「このような2種の生物が」	不正確である。 (分類群について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 24 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
209	390	図23	説明文の「現在見つかった最古の」	不正確である。 (最古であることについて)	3-(1)				
210	391	22	「真鳥類」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
211	391	下囲み	図a説明文の「ディロングという種」	不正確である。 (分類群について)	3-(1)				
212	392	21 - 22	「適応し、進化して多様化した。」(以下、466ページ22-23行)	不正確である。 (適応の用法について)	3-(1)				
213	393	4	「ヒト(ホモ・サピエンス)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (括弧内外の関係について)	3-(3)				
214	395	図29	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
215	395	図29	中央下「アウストラロピテクス・ガルヒ」の部分	不正確である。 (系統的位置について)	3-(1)				
216	404	8	「生殖細胞には、常に新たな変異の組み合わせが供給され、」	不正確である。 (供給されるものについて)	3-(1)				
217	404	19	「ミオグロビン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
218	407	3	「自然選択」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

27 枚中 25 枚目

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
219	408	図9	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (茶四角部分とそれ以外の部分と白個体と茶個体の比率との関係について)	3-(3)				
220	412	8	「これらの配列には、実に多くの変異があることがわかった。」(以下9行「これほどの変異が」)	不正確である。 (変異の用法について)	3-(1)				
221	414	図12	「分かれてからの時間が同じ動物間でも、数字には計測のばらつきによる誤差が存在する。」	不正確である。 (誤差の原因について)	3-(1)				
222	415	21	「いろいろなタンパク質で同義置換と非同義置換の割合を比べてみると、」	不正確である。 (割合を比べる対象について)	3-(1)				
223	419	14	「固有種」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
224	421	4	「ダーウィンフィンチ類は、全部で14種に分類される。」	不正確である。 (種数について)	3-(1)				
225	421	図18	左の図	誤りである。 (分岐年代について)	3-(1)				
226	421	19	「種分化は、生殖的隔離や染色体レベルの突然変異によって生じる。」(以下、466ページ39行)	不正確である。 (種分化が生じる要因について)	3-(1)				
227	422	表1	「トキ」の命名者「Temininck」	不正確である。 (アルファベット表記について)	3-(1)				
228	424	図3	説明文の「約1千年前のクジラの化石」	不正確である。 (年代について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
229	424	図4	右「ホヤの幼生」の「えらあな」下にあるピンク色部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
230	425	図5	説明文「ダーウィンフィンチ類は適応放散で急速な種分化が起きたとされるが、固有種の系統関係を解明することも可能である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (文の前半と後半との関係について)	3-(3)	
231	427	図6	説明文の「5界説(原核生物界, 原生生物界, 動物界, 菌界, 植物界)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
232	427	図6	「すべての生物の共通祖先」の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (下に向かう分岐線について)	3-(3)	
233	431	14	「藻類は、光合成を行う独立栄養の真核生物の総称である。」	不正確である。 (藻類について)	3-(1)	
234	433	6	「適応して進化」	不正確である。 (適応の用法について)	3-(1)	
235	433	7	「生活の主体が配偶体から孢子体へと進化し、」(以下、436ページ3行「配偶体から孢子体へと進化し、」)	不正確である。 (進化について)	3-(1)	
236	434	図13	下左「孢子のう群」の引出線	不正確である。 (示された部分について)	3-(1)	
237	436	1 - 2	「植物はおもに陸上を生活の場とし、孢子体と配偶体の間で世代交代を行う。」(以下、466ページ50-51行)	不正確である。 (世代交代について)	3-(1)	
238	438	14 - 16	「植物の根の細胞内に入り込み、アーバスキュラー菌根と呼ばれる内生菌根を形成する。」及び図19上左「アーバスキュラー菌根」の引出線	生徒にとって理解し難い表現である。 (アーバスキュラー菌根について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-126		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
239	439	9	「腐生菌」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
240	440	図23	中央「冠輪動物」左の「トロコフォア幼生」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
241	445	上左	「両生類」の写真下左「アカハライモリ」	不正確である。 (生物名について)	3-(1)	
242	449	12 - 13	「飛行距離が短い個体の方が生き残るという条件では、世代を経て飛行距離が減少していく傾向がみられ、」及び図6	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
243	453	表1	「マッコウクジラ」の「Physeter macrocephalus」及び454ページ図5, 455ページ図7, 456ページ図10, 図11, 457ページ図12の「P. catodon」	相互に矛盾している。	3-(1)	
244	453	表1	「フクロネコ」及び「Dasyurus viverrinus」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
245	457	図12	分岐図左端の赤い菱形マーク	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
246	459	2	「この変異をなんというか。」	誤りである。 (変異について)	3-(1)	
247	472	10 - 12 右段	「その形質の差は遺伝するときに、自然選択による進化が起こる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (日本語の意味について)	3-(3)	
248		付録1 -4	色分けの凡例及び「脳アトラス」のピンク色部分全体	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	②	左	「脳の底面（実物大）」の延髄部分の引出線3本	不正確である。 （①ページとの相互関係について）	3-(1)				
2	③～1	ページ全体	「神経組織」及び「筋組織」を除く「ヒトのからだのつくり」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
3	1	上中	「神経組織」の「興奮を中枢神経や効果器に伝える多数の神経細胞からなる。」	不正確である。 （神経組織について）	3-(1)				
4	1	上右	「軸索」の引出線	誤りである。 （示しているものについて）	3-(1)				
5	8	下囲み	「脂質」の「脂肪酸とモノグリセリドからなり、」	不正確である。 （脂質の構成について）	3-(1)				
6	9	側注2	「有機溶媒」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)				
7	9	17 - 18	「このような無機物や有機物に含まれる元素は、人体に29種類含まれていると考えられている。」	不正確である。	3-(1)				
8	10	図3	「動物細胞」の図の「中心体」及び「核」	不正確である。 （包含関係について）	3-(1)				
9	10	下	「生物の星」の「細胞検査技師 正常な細胞の中から、がん細胞を見つけたり、見つけ出したりして診断する。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
10	10	下	「生物の星」の「正常な細胞の中から、がん細胞を見つけたり、見つけ出したりして診断する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
11	11	囲み	「観察実験1 細胞の構造の観察」の目的「身のまわりの動物や植物の細胞のうち、細胞に動きのあるもの」及び準備「ゾウリムシ、アメーバ、オオカナダモの葉」	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
12	11	13	「繊毛」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
13	12	6	「水に溶けやすい性質(親水性)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
14	12	16 - 19	「細胞をすりつぶし、遠心分離機にかけて細胞小器官を分離する方法を細胞分画法という。」	不正確である。 (細胞分画法の説明として)	3-(1)	
15	14	1	タイトル「2節 細胞小器官の構造とはたらき」(以下、上左「?真核細胞の細胞小器官は、どのようなはたらきをしているのだろうか。」、17ページ下「!この節のポイント 真核細胞の細	不正確である。 (2節の記述内容との対応関係について)	3-(1)	
			胞小器官には、遺伝情報やエネルギーの変換、タンパク質の合成、細胞の形の維持や貯蔵、細胞分裂などにかかわる構造がある。さまざまな細胞小器官が協調して相互にかかわり合いながら			
			はたらいっている。」及び340ページ5-7行)			
16	14	図1	「核の構造」全体	不正確である。 (膜と粒との関係について)	3-(1)	
17	15	7 - 8	「リボソームは大小2つの微小な顆粒(サブユニット)からなる細胞小器官で、」(以下、10ページ12-13行「リボソーム [→p. 15] などの細胞小器官」)	不正確である。 (「リボソーム」と「細胞小器官」との対応関係について)	3-(1)	
18	15	図4	「mRNA結合部位」の示す部分	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 3 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
19	15	図5	「小胞体とリボソーム」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (小胞体の境界部分について)	3-(3)				
20	18	12	「システインは親水性のアミノ酸, 」	不正確である。 (親水性アミノ酸の例として)	3-(1)				
21	19	中吹き出し	「三次構造は, 二次構造のαヘリックス構造とβシート構造が組み合わさってつくられるんだね。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (三次構造には遍く二次構造のαヘリックス構造とβシート構造とが含まれるかのような表現。)	3-(3)				
22	20	下囲み	「タンパク質の加工とはたらき」全体	不正確である。 (「加工」について擬人的に過ぎる。)	3-(1)				
23	24		「生物の星」の「美容師 パーマネントウェーブ, 結髪, 化粧などの施術を行う。化学や衛生面の知識も必要。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
24	29	4	「細胞内で細胞小器官が動く原形質流動」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
25	31	側注2	「標的器官のうち受容体をもつ細胞を標的細胞という。」	不正確である。 (器官と細胞との対応関係について)	3-(1)				
26	32	6	「ウイルスのRNA」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
27	32	上左囲み	「復習←生物基礎」の「炎症や食作用を行う」	不正確である。 (「炎症」について)	3-(1)				
28	33	11 - 12	「樹状細胞の抗原提示を特異的に認識したT細胞は, サイトカインなどにより活性化して増殖し, ヘルパーT細胞やキラーT細胞に分化[→p. 94]する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
29	36	27	「基底層」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
30	38	11	「加水分解反応」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
31	38	16 - 17	「エネルギーが減少する物質変換で放出されたエネルギーを利用するしくみ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
32	40	図1	「クリステ」の示す部分	不正確である。	3-(1)				
33	41	中吹き出し	「解糖系では、酵素は使われていないんだね。」	誤りである。	3-(1)				
34	47	16 左	「モノグリセリドは解糖系に入り、」及び図 a の「モノグリセリド」から「解糖系」に至る過程	不正確である。	3-(1)				
35	48	下	「生物の星」の「味噌製造技能士 日本独自の伝統食品の味噌を製造するのに必要な知識と技能を持つ。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
36	52	図2	「光合成色素の吸収スペクトルと光合成の作用スペクトルの例」の色帯	不正確である。 (波長と色との対応関係について)	3-(1)				
37	53	囲み	「観察実験5 クロマトグラフィーによる光合成色素の分離実験」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (実験材料が示されていない。)	2-(13)				
38	53	9	「薄層プレート」及び10行「プレート」(以下、12行、14行及び16行)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
39	53	図8	下中写真の「Nikon」(以下、225ページ図8左写真)	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)	
40	55	側注3	「酸素の同位体比(ふつうの酸素16Oと中性子の数が多い酸素18Oの比)」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明不足。)	3-(3)	
41	57	15	「維管束鞘細胞はCO ₂ に対する透過性が低いので、」	生徒にとって理解し難い表現である。(細胞の透過性について)	3-(3)	
42	57	図b	「CAM植物における炭素の移動」全体	生徒にとって理解し難い表現である。(「液泡」の範囲について)	3-(3)	
43	59	下	「この節のポイント」の「グルコース(C6化合物)などができる。」(以下、340ページ32行)	不正確である。(光合成産物について)	3-(1)	
44	70	4	「生物基礎では、DNAの構造(二重らせん構造)と染色体との関係について学習した」	不正確である。(生物基礎での学習について)	3-(1)	
45	70	図1	説明文「DNAは、細胞分裂時に染色体を形成する。」	不正確である。(染色体の形成について)	3-(1)	
46	70	図2	説明文「DNAはクロマチン構造となって」(以下、71ページ18行「DNAは、クロマチン構造をとって」	不正確である。(クロマチン構造となるものについて)	3-(1)	
47	70	図2	中下「クロマチン構造」(以下92ページ図2説明文の「クロマチン構造」)	不正確である。(示された構造との対応について)	3-(1)	
48	71	19 - 20	「DNAは相補性によって二重らせん構造を形成し、2本鎖はそれぞれ5'末端から3'末端に向かう逆向き方向性をもつ。」(以下、340ページ39-41行)	不正確である。(DNAについて)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
49	72	図1	下中「DNAリガーゼ」の部分	不正確である。 (リガーゼの相対的大きさについて)	3-(1)				
50	73	上右	「DNAの二重らせん構造を証明」	不正確である。 (ワトソンとクリックの業績について)	3-(1)				
51	75	15 - 18	「DNAポリメラーゼに取り込んだDNAの塩基配列の情報を修正するための機能があるからである。例えば、片方のDNA鎖の塩基配列に誤りが生じた場合[→p. 87]には、その誤りの部分を挟む	不正確である。 (例えについて)	3-(1)				
			十数塩基が除去され、残ったDNA鎖の塩基配列と相補的な塩基配列が新しく合成されてもとのDNA鎖と同じ塩基配列となる。」						
52	75	17 - 18	「誤りの部分を挟む十数塩基が除去され、残ったDNA鎖の塩基配列と相補的な塩基配列が新しく合成されてもとのDNA鎖と同じ塩基配列となる。」	学習指導要領に示す内容と明確に区別されておらず、また、発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
53	76	7	「DNAのもつ遺伝情報は、タンパク質の設計図である。」	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)				
54	76	16 - 18	「クリックは、遺伝情報は川の流れるように上流から下流へ、つまり「DNA→RNA→タンパク質」のように一方向に流れると述べ、」	不正確である。 (クリックの述べた内容について)	3-(1)				
55	77	表1	上中「tRNA」の「構造」欄にある「一部で対をつくる」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
56	78	9 - 10	「プロモーターと呼ばれる目印となる塩基配列」及び側注1「TTGACAやTATAATなどの塩基配列」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
57	78	11	「十数塩基先の位置にある、」	不正確である。 (塩基数について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
58	79	1 - 2	「RNAのヌクレオチドはT(チミン)ではなく、U(ウラシル)である。」	不正確である。 (ヌクレオチドについて)	3-(1)				
59	80	下左 囲み	7行目「アデニンテール」(以下、図a 上右「アデニンテール」)	不正確である。 (呼称について)	3-(1)				
60	80	下左	図aの「翻訳されない塩基配列」の範囲	不正確である。	3-(1)				
61	80	下左	図a右のピンク色の部分3箇所	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
62	82	15 - 16	「大サブユニット内にはtRNAが結合する場所がある。」	不正確である。 (tRNAが結合する場所について)	3-(1)				
63	82	25 - 26	「tRNAは、細胞質中に戻り、」	不正確である。 (戻ることについて)	3-(1)				
64	83	2 - 3	「リボソームはmRNA上を移動していき、」	不正確である。 (移動していくものについて)	3-(1)				
65	84	8 - 9	「目的とするタンパク質が合成されると、mRNAは分解酵素によって分解される。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (図7との関係について)	3-(3)				
66	85	囲み	上右「プロモーター」の引出線及び左5-6行「プロモーターの33~38番目(TTGACA)及び54~59番目(TATAAT)に結合する。」	不正確である。 (プロモーターについて)	3-(1)				
67	87	3 - 4	「ある種の化学物質や紫外線、強い放射線の影響などによってDNAの塩基配列の一部が変化してしまうことがある。」及び6-8行「変化したDNAの塩基配列の多くは、DNAポリメラーゼのはた	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			らきにより本来の配列に修正されるが、ごくまれに修正されずにDNAの塩基配列が変わったままになることがある。」			
68	87	17 - 18	「突然変異がDNAの塩基に起こると、」及び「翻訳によって生じたタンパク質のアミノ酸の配列にも影響を与えることになる。」	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)	
69	92	図3	下の図	不正確である。 (基本転写因子とRNAポリメラーゼについて)	3-(1)	
70	93	図a	「プロモーター」と「遺伝子」の間にある紫と青の部分 (3箇所)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
71	101	22 - 23 左	「遺伝子の変異」(以下、左26行、及び右28行の「変異」)	不正確である。 (変異の用法について)	3-(1)	
72	102	図1	上半分	生徒にとって理解し難い表現である。 (正常な遺伝子を組み込むことと、ウイルスが病原性を失うこととの関係について)	3-(3)	
73	103	7 - 8	「図4のように、発現しているかどうかを調べたい遺伝子の転写調節領域(プロモーターを含む)のすぐ後にGFPの遺伝子を付け、」及び図4	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
74	104	13 - 33 左	「事前準備」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (オートクレーブする液量と分注するプレートの数との関係が示されていない。)	2-(13)	
75	104	26 - 28 左	「LB/寒天粉末10.5gとアンピシリン30mgを蒸留水300mLに溶解し、オートクレーブ処理(120℃, 20分)した後、」	不正確である。 (アンピシリンの溶解について)	3-(1)	
76	104	32 左	「大腸菌培養LB」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
77	104	下	「生物の星」の「DNA鑑定」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
78	105	11 - 12	「GFPの発現には、アラビノースが必要であることがわかっている。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (GFPの発現に関する一般的条件であるかのような表現。)	3-(3)	
79	106	13 - 14	「心筋についてのモデル動物への前臨床試験」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「心筋についての」について説明がない。)	3-(3)	
80	106	14 - 15	「最も早く実用されると考えられている iPS細胞による再生医療には、網膜色素上皮細胞があり、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (網膜色素上皮細胞と再生医療との関係について)	3-(3)	
81	106	22 - 27	「このうちから1つを除いた23個の遺伝子をマウスの細胞に導入させたところ、山中ファクターの遺伝子を除いたときに初期化が完全に起こらなかった。」	不正確である。 (実験記述として)	3-(1)	
82	106	下	「生物の星」の「遺伝子診断」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
83	108	23 - 24 左	「方法」の「④」全体及び21-22行「③」全体 (以下、109ページ図7及び右6-7行「方法」の「⑤」全体)	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
84	111	7 - 8 右	「翻訳を行う細胞小器官は何か。また、その細胞小器官の構成成分は何か。」	不正確である。 (リボソームについて)	3-(1)	
85	113	上	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
86	114	側注2	「アセトアルデヒド脱水素酵素 (ALDH2)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
87	114	側注4	「ALDH2遺伝子には、塩基配列の特定の1か所が異なる3種類の対立遺伝子(野生型と2つの変異型)がある。」	不正確である。 (ALDH遺伝子について)	3-(1)	
88	114	図2	「遺伝子座Ⅰの遺伝子はホモ接合体、遺伝子座Ⅱの遺伝子はヘテロ接合体」	不正確である。	3-(1)	
89	115	側注7	「卵と精子の接合が受精」	不正確である。 (受精について)	3-(1)	
90	116	側注1	全体	不正確である。 (染色体の複製と染色体数との関係について)	3-(1)	
91	116	図2	上右の「終期」の図及び下中の「後期」の図	不正確である。 (染色体の色について)	3-(1)	
92	117	11 - 14	「第一分裂で相同染色体の分離が起こり、核相が複相(2n)から単相(n)に変化する。第二分裂では、体細胞分裂と同様に複製された染色体が等分されているので、核相は単相(n)のままである	生徒にとって理解し難い表現である。 (核相と染色体の複製との関係について説明不足。)	3-(3)	
			。」			
93	119	6	「遺伝子の連鎖のパターンをもった染色体」及び6-7行「連鎖の組み合わせが生じる」、右欄外キャラクター吹き出し「新たな連鎖の遺伝子が生じる」	不正確である。 (連鎖の用法について)	3-(1)	
94	120 - 123	ページ 全体	「3節 遺伝子と染色体」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(2)「生物の生殖や発生について、観察、実験などを通して探究し、」)	2-(1)	
95	123	中左	「*キイロシヨウジウバエの雄は、減数分裂時に組換えを起こさない。ゆえに、F1の雄のBbVvは、組換え価を求めるための交配実験には使えない。」	不正確である。 (論理について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 11 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
96	125	図5	中右「卵の細胞膜」の引出線	不正確である。 (示しているものについて)	3-(1)				
97	130	下	「生物の星」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
98	132	7 - 8	「原口は弧状から環状になりながら植物極方向に移動し、」	不正確である。 (移動について)	3-(1)				
99	134	下	「生物の星」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
100	138	16 - 17	「細胞質決定因子の極性が情報となり、体軸を決める遺伝子がはたらく。」 (以下、341ページ40-41行)	生徒にとって理解し難い表現である。 (「この節のポイント」として)	3-(3)				
101	139	図2	「隣接する細胞の遺伝子発現に影響を与えている。」及びその引出線が示す矢印の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (図全体との関係について)	3-(3)				
102	140	図4	下左「原口」の引出線	不正確である。 (示された部分について)	3-(1)				
103	141	図5	中央「中胚葉(脊索前板)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
104	142	図11	「胞胚の断面」の図	不正確である。 (シグナル分子を分泌する領域について)	3-(1)				
105	144	側注1	全体	不正確である。 (四肢動物について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 12 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
106	148	側注1	全体	不正確である。 (クローンについて)	3-(1)				
107	148	側注2	全体	不正確である。 (初期化について)	3-(1)				
108	148	13 - 14	「1997年に、」及び「クローンヒツジ「ドリー」が誕生した。」	不正確である。 (年数について)	3-(1)				
109	148	側注4	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
110	148	図2	説明文「ヒツジDは、ヒツジAのクローンである。」(以下、148ページ18-19行「同じ核から生じたクローンどうし」、20行「最初にクローンとして誕生したネコ」)	不正確である。 (クローンの用法について)	3-(1)				
111	149	図4	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
112	149	図5	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
113	149	図6	下右のスケールバー	不正確である。 (数値について)	3-(1)				
114	149	図7	下中「誘導因子」	不正確である。 (名称について)	3-(1)				
115	151	12 - 13	「適切な柱頭」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
116	152	図4	「被子植物」の「胚球」の示す部分	不正確である。	3-(1)				
117	152	図4	「動物の発生と被子植物の発生の比較」の「被子植物」の発生過程	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
118	153 右	8 - 9	「種子は発芽に適した環境になると目覚め,」(以下, 154ページ10行「種子は休眠から目覚めると,」)	不正確である。 (擬人的に過ぎる。)	3-(1)				
119	153	囲み	「観察実験15 被子植物の胚や種子の形成過程の観察」の「結果」の下左「花の内部にみられる胚珠」とその写真	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				
120	154	図7	「茎の断面」の図	生徒にとって理解し難い表現である。 (「組織系」について)	3-(3)				
121	154	25 - 26	「体を支持するはたらきをもつ組織」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
122	154	29 - 30	「植物では, 動物と異なり, 各組織が器官を越えてつながっており,」	不正確である。	3-(1)				
123	167	上	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
124	168	10	「介在ニューロン(介在神経)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
125	169	側注1	「外側の細胞質を含む部分を神経鞘という。」	不正確である。 (神経鞘について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 14 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
126	169	側注2	「細胞体から延びる細長い突起を神経繊維という。」及び「有髄神経の場合は、軸索と髄鞘を合わせたもの、」	相互に矛盾している。	3-(1)				
127	170	中左囲み	「ザルクマン」	不正確である。 (人名について)	3-(1)				
128	170	中左囲み	図a説明文「イオンチャネルの開閉により膜電位を測定する。」	不正確である。 (測定の方法について)	3-(1)				
129	171	14 - 15	「細胞の内外の電気的なバランスが崩れるため、K+は多量に流出することがない。」	不正確である。 (理由について)	3-(1)				
130	171	31 - 33	「ニューロンでは、1日に使用される半分弱のATPが、細胞内外のイオンの濃度差を維持するために使用される。」	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)				
131	173	中右囲み	全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (テトロドトキシンがリガンド依存性ナトリウムイオンチャネルのはたらきを阻害するかのよう)	3-(3)				
132	174	8 - 9	「ある強さ(閾値)以上になって初めて興奮する」及び図8	相互に矛盾している。	3-(1)				
133	175	15	「膜電位が活動電位に変化すると、興奮が生じる。」(以下、342ページ5-6行)	不正確である。 (興奮について)	3-(1)				
134	175	側注1	全体	不正確である。 (神経回路について)	3-(1)				
135	176	上左	「視覚や聴覚として認識」	不正確である。 (日本語として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
136	176	6	「光受容細胞という視細胞」	不正確である。 (日本語として)	3-(1)				
137	176	9	「視野の中では見えない部分となる。」	不正確である。 (視野について)	3-(1)				
138	176	図1	上左「右眼の水平断面」	不正確である。 (図との対応について)	3-(1)				
139	176	図1	下左「光の刺激が脳に伝わる経路」の「視覚野」につながる赤と青の線の末端	生徒にとって理解し難い表現である。 (赤, 青の間で形が異なることについて)	3-(3)				
140	177	下	「黄斑 : macula」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)				
141	178	17 - 18	「かん体細胞で特に大きく, 数万倍も感度が増加する」及び図4	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
142	179	下	「tympanic membrane」	不正確である。 (英語表記について)	3-(1)				
143	181	7 - 8 左	「味細胞や, 支持細胞, 基底細胞が集まって味蕾と呼ばれる構造をつくっている(図a)。」及び図a	生徒にとって理解し難い表現である。 (支持細胞について)	3-(3)				
144	182	6 - 9 左	「神経系が発達した動物には, ニューロンが集まって神経組織や脳のような特別な組織や器官をつくり上げている。これらを中枢神経系という。」	不正確である。 (中枢神経系について)	3-(1)				
145	183	13 - 15	「および間脳は, 」及び「頭の深部に存在していて表に現れていない。この部分を大脳辺縁系という。」	不正確である。 (大脳辺縁系について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
146	187	9 - 10	「筋細胞には筋小胞体と呼ばれる袋状の構造が取り囲むように分布している。」及び図3説明文の「筋細胞の周囲のCa ²⁺ の濃度が下がる。」	不正確である。 (筋細胞について)	3-(1)				
147	189	23 - 24	「若いはたらきバチにこの遺伝子を発現させると、未成熟なまま採餌行動をするようになる。」	不正確である。 (発現させることについて)	3-(1)				
148	191	17	「これを刷込みという。」	不正確である。 (刷込みについて)	3-(1)				
149	194	2 - 3	「反射により複雑にプログラムされた神経回路」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
150	194	下囲み	「観察実験18」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
151	194	下	「生物の星」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
152	195	中右	「①音波の強さが方向によって異なる性質。」	不正確である。 (指向性について)	3-(1)				
153	196	29 - 31	「慣れを起こしたアメフラシの尾部に電気ショックによる刺激を与えると、ふつうでは生じないほどの水管への弱い刺激でも、敏感にえら引込め反射が生じるようになる。これを鋭敏化と	不正確である。 (鋭敏化について)	3-(1)				
			いう。」(以下、352ページ38-41行「7」全体						
154	197	25	「動物の行動には定型的運動パターン、走性、反射、学習などがあり、」(以下、342ページ22行)	不正確である。 (行動の種類分けについて)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
155	199	中囲み	「②1種類の植物ホルモンは複数の効果を持ち、その効果は作用する場所、濃度、発達段階で異なる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (表1との対応上、「複数の効果」について)	3-(3)	
156	200	3 - 5	「種子は休眠したままであれば長く生き続けることができるが、いったん発芽が始まってしまうと、休眠状態に戻ることはできない。そのため、植物にとって、どのような環境下で発芽する	不正確である。	3-(1)	
			かは、生存を左右する重大な問題である。」			
157	200	10 - 11	「種子の中で胚が一時的に発生を停止させてから再び発生を始める(発芽)ことができるようになるまでを、種子の休眠と呼ぶ。」	不正確である。 (休眠の説明として)	3-(1)	
158	200	下	「暗発芽種子」の「dark-germinating seed」	表記の基準によっていない。 (学術用語集 植物学編)	3-(4)	
159	201	図4	「マカラスムギの種子の断面」及びその写真	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
160	201	側注4	「これらの種子は、種子内に養分が少なく、発芽後すぐに光合成を行う必要があるため、光が当たらない地中深くで発芽が抑制されることは都合がよい。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (文前半と後半との関係について)	3-(3)	
161	201	側注5	「暗発芽種子には、キュウリやカボチャ、ケイトウなどのように、光が当たると発芽が抑制されるものもある。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
162	202	下	「生物の星」の「造園技能士 住宅の庭や公園、公共施設などの造園・庭園の管理・維持などに携わる知識と技術をもつ。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
163	203	2	「種子から発芽した芽」(以下、204ページ2-3行「植物の芽は光を横から受けると、光の方向に屈曲して伸びる。」、図7タイトル「マカラスムギの芽」、8-9行「芽の部分では、オーキ	不正確である。 (「芽」について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			シンの合成がさかんに行われている。」，10-11行「オーキシンはおもに芽から根の方向に極性移動する。」，205ページ2行「光が芽や茎に当たると，芽から根に向かうオーキシンの極性			
			移動に加えて，」，側注5「芽の光屈性における」，206ページ7行「オーキシンは，芽から根の方向に極性移動する。」及び22行「横倒しにした芽や茎は，」)			
164	203	3 - 4	「この芽に光が当たると，茎は伸長速度が落ちて太くなり，葉は展開して緑化し，根は伸長を始める。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)	
165	203	図3	「ヒャクニチソウの芽生えの上に障害物を置いたもの(左)」及びその写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (「障害物を置いた」について)	3-(3)	
166	203	14 - 15	「植物細胞の膨圧の変化(膨圧運動)や茎などで起こる部分的な成長速度の差(成長運動)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
167	203	図4	「負の重力屈性(ヒマワリ)」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
168	203	表1	下注「※この屈性は必ず起こるわけではない。」及び204ページ側注1「根では光に対して全く反応しないか，もしくは弱い負の光屈性を示す。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
169	204	9 - 10	「植物体内のオーキシンの移動には，極性移動と呼ばれる方向性がある。」	不正確である。 (「極性移動」について)	3-(1)	
170	205	側注5	「芽の光屈性におけるこの仮説は，被子植物の単子葉類では支持されているが，ヒマワリやカイワレダイコンではそれ以外のしくみもあると考えられている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (文前半と後半との関係について)	3-(3)	
171	205	側注5	「カイワレダイコン」(以下，223ページ左14行)	不正確である。 (生物名として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 19 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
172	206	図12	「正の重力屈性（タマネギ）」の写真全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (根の重力屈性について)	3-(3)
173	206	9 - 10	「表皮と中心部の間にある柔組織」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「柔組織」について説明がない。)	3-(3)
174	207 左	22 - 18 右	「芽や茎」(以下, 図 a)	不正確である。	3-(1)
175	207	図 a	左「細胞」の図からその右の図に至る過程	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)
176	207	図 a	「サイトカイニン」の濃度「0.2 高」, 「1.00 高」及び「0.02 低」	生徒にとって理解し難い表現である。 (濃度の高低について)	3-(3)
177	208	7 - 9 左	「ガス交換や蒸散を効率よく行うために, 気孔と呼ばれる孔構造を葉の裏側に多く分布させている。」	不正確である。	3-(1)
178	208	12 - 13 左	「気温が高く乾燥が厳しいときには, 昼間でも水分の損失を抑えるために閉じる。」	不正確である。	3-(1)
179	208	表1	「いろいろな植物の蒸散量」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (光以外の条件による影響について)	3-(3)
180	208	表1	「蒸散量」の「(mg/cm ² /時)」	不正確である。 (表記について)	3-(1)
181	209	側注1	「アブシシン酸の合成と分泌が起こる。」	不正確である。 (「分泌」について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
182	211	2 - 4	「フィトクロムなどの光受容体で感知された連続した暗期の長さは、その植物に特有の限界暗期の長さと比較されて、花芽の形成を開始するか待機するかが決定される。」	不正確である。	3-(1)	
183	212	図7	「茎を伸長させず、地面にらせんを描くように広げる葉をロゼット葉という。」	不正確である。 (「ロゼット葉」の説明として)	3-(1)	
184	212	11 - 12	「春に発芽し始めた種子を一定期間1～10℃の低温下に置いてからまく①」及び側注1「この操作を春化处理という。」	不正確である。 (「春化处理」の説明として)	3-(1)	
185	213	2 - 3	「種子には成長のための栄養が胚乳や子葉に含まれるが、多くの植物では種子の周囲の器官(子房や花托)に栄養が蓄積され、果実ができる。」	不正確である。	3-(1)	
186	213	4 - 6	「果実は、動物などに摂食されることで種子を遠くに拡散させたり、枝から種子と一緒に落下したあとに腐ることで、発芽後の種子の肥料分となったりすることから、種子にとって大変重要な構造であるといえる。」	不正確である。 (果実と種子との関係について)	3-(1)	
187	213	図10	説明文の「偽果は花托が成長してできる。」	不正確である。 (「偽果」の説明として)	3-(1)	
188	213	側注2	「果実の成熟において、二酸化炭素はエチレンとは逆の効果があることが知られている。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
189	213	28 - 30	「①果実の中の炭水化物を分解して糖を生産する。」	不正確である。	3-(1)	
190	215	2 - 7	「葉の老化の調節」の記述全体	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 21 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
191	215	図1	「光合成の効率の悪い葉は養分の供給を停止して脱落する。」及び図	生徒にとって理解し難い表現である。 (光合成の効率について説明不足。)	3-(3)				
192	215	図3	説明文の「褐葉は、カロテンがフロバフェンという茶色の色素に変化したために生じる。」	不正確である。 (断定的。)	3-(1)				
193	217	6	「エスレル」(以下、中右写真及び18行)	特定の商品の宣伝になるおそれがある。	2-(7)				
194	217	囲み	「結果」の「リングによる落葉」の写真全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (葉の先端が切除されていることについて)	3-(3)				
195	218	6 - 14	「過度の乾燥」の記述全体	不正確である。	3-(1)				
196	218	18 - 19	「ほとんどの植物は、長期の塩害に耐えることはできない。」	不正確である。	3-(1)				
197	218	20 - 22	「低温」の「冬に寒くなる地域で生育する植物の多くは、冬になる前に細胞内の糖類などの物質の濃度を増加させる。これにより凝固点を下げ、細胞の凍結を防ぐ。」	不正確である。 (擬人的表現。)	3-(1)				
198	219	5 - 6	「食害を防ぐために、植物は葉や枝にとげをつくったり、動物にとって不快なあるいは毒となる物質をつくったりする。」	不正確である。 (擬人的表現。)	3-(1)				
199	221	19 - 20 左	「静止状態のパルスの頻度は約3回/秒(図6)であった」及び図6	相互に矛盾している。	3-(1)				
200	221	29 右	「電気刺激を与え、」	不正確である。 (方法として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
201	225	23 - 24 左	「※不定根：茎などを水差しにさしたときに、本来生じることのない部位から生じた根。」	不正確である。 (「不定根」の説明として)	3-(1)	
202	225	図9	「不定根(左：ツユクサ, 右：ヤナギ)」及びその写真	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)	
203	225 - 226	右 - 左	「ステップ3」の「結果」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
204	226	15 左	「グリーンピース」	不正確である。 (生物名として)	3-(1)	
205	230	8 - 28	「生物の多様性を守るための鍵とは何だろうか」の記述全体(以下、図2, 側注1, 側注4, 231ページ図3全体及び251ページ左16-右3行「例えば、230ページで学習したように捕食者であるオ	不正確である。 (記述中の「ヘラジカ」及び「カワヤナギ」について)	3-(1)	
			オカミは食物となるヘラジカやアメリカアカシカ(エルク)が増えすぎるのを抑え、)」			
206	230	23 - 25	「ヘラジカがオオカミに補食されやすい場所になりうるポプラやカワヤナギの茂みを避けるようになった。」及び側注4「ヘラジカは、オオカミによる捕食の機会が増える森林を避ける習性	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
			がある。」			
207	231	図3	「イエローストーン国立公園におけるヘラジカの個体数と定着したポプラの個体数の割合の変化」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
208	231	1 - 14	「不要な物質は薄めて捨てればいいのか」の記述全体、中囲み「復習」全体及び図4全体	不正確である。 (第1節タイトル「生物の多様性を守るために」及び230ページ1行タイトル「A特定の生物種の減少と生態系」との関係について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
209	231	16 - 19	「生態学では、この地球上にくらすヒトや生物が直面する問題を科学的事実や実験結果から解決する方法を考えるうえで重要な手段となる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (意味するところについて)	3-(3)	
210	233	6 - 9	「ネズミの個体数が多くなっても1個体のイイズナが食べる量には限りがあるが、翌年以降、多くの子を産み育てることでネズミの補食数が増大する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (文前半と後半との関係について)	3-(3)	
211	233	14 - 17	「しかし、ネズミの個体数が増えると主食をネズミに切り替えるので、ネズミの増加に即座に対応することとなり、周期的な変動が起こりにくくなる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (因果関係について)	3-(3)	
212	234	図1	「でたらめ(ランダム)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
213	238	17 - 20 左	「雌の親が繁殖に使えるエネルギーや養分に制限がある以上、大きな卵を一度にたくさん産むことはできない。必然的に、少数の大きな卵を産むか、多数の小さな卵を産むかの選択に迫られる。こうした関係をトレードオフという。」	不正確である。 (「トレードオフ」の説明として)	3-(1)	
214	238	20 - 23 左	「この関係は、哺乳類と魚類といった系統的に離れた種間で比較するのではなく、生息環境が異なる近縁な種間で比較することで、その生態的な意義を理解できる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「系統」について未学習。)	3-(3)	
215	238 左	24 - 17 右	「北日本に生息するハナカジカは一生を河川でくらすのが、近縁のエゾハナカジカは孵化後まもなく海へ移動し、成長してから再び川に戻る。しかし、ハナカジカ類の祖先は、海にすんでいたと考えられる。ハナカジカの卵の体積はエゾハナカジカより数倍大きいのが、卵の数は一桁少ない。一生河川でくらすようになったハナカジカは、プランクトンなどの食物がとぼしい河川環境に適応し、数は少ないが大型の卵を産むように進化したと考えられている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
216	241	下	「この節のポイント」の「これらの関係は、集団の維持のためだけでなく、個体の利益のために生じていると考えられる。」（以下、343ページ1-2行）	不正確である。	3-(1)	
217	244	1 - 2	タイトル「被食者は捕食者に食べられないためにどのような工夫をしているのだろうか」	不正確である。 （擬人的表現。）	3-(1)	
218	244	26 - 29 右	「これは、冬眠から覚めたばかりのマルハナバチや、低温でも活動するハナアブなどの花粉を運ぶ昆虫を効率よく誘引するためだと考えられている。」	不正確である。	3-(1)	
219	246	囲み	右の「《「赤の女王」仮説》」の記述全体及び図c全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
220	246	囲み	右の「《「赤の女王」仮説》」の記述全体及び図c全体	不正確である。 （「進化」及び「適応」について）	3-(1)	
221	246	下	「この節のポイント」の「また、擬態をもつ被食者は、捕食者から逃れやすくなる。」（以下、343ページ5-6行）	不正確である。	3-(1)	
222	247	側注1	「生態的地位が近い複数の種が生活空間が重ならないように共存している場合を、すみわけという。」	不正確である。 （「すみわけ」の定義として）	3-(1)	
223	248	下	「生物の星」の「水産業 魚や貝類などの繁殖期などを把握し、捕獲数を調整しながら漁を行う。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
224	248	下	「生物の星」の「水産業 魚や貝類などの繁殖期などを把握し、捕獲数を調整しながら漁を行う。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （文前半と後半との関係について）	3-(3)	
225	251	図6	「陸上と海洋における3種からなる単純な食物連鎖の例」の「陸上の例」	不正確である。 （図タイトルと内容との対応関係について）	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
226	251	下	「この節のポイント」の「多種の共存は、種間競争をいかに回避するかがポイントとなる。生態的地位の分割、捕食や攪乱による競争に強い種の抑制は、特に重要なしくみである。」(以下、343ページ7-8行)	不正確である。	3-(1)	
227	252	図1	右「海洋の食物網」の「鞭毛藻類」の図	不正確である。 (「生産者」の例として)	3-(1)	
228	259	図11	「生産量」の「(mg乾燥質量/m ² ・日)」	不正確である。 (表記について)	3-(1)	
229	262	1	タイトル「遺伝的多様性は環境変動へどのように対応できるのだろうか」	不正確である。	3-(1)	
230	264	上左吹き出し	「生物多様性が年々、減少していることが図1からもわかるね。」	不正確である。	3-(1)	
231	264	13 - 14	「さらに、最近では地球温暖化による生物の絶滅も危惧されている[→探究7]。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)	
232	269	4 - 6	「このまま放置すれば、過去に起きた大量絶滅[→p.291]に匹敵する絶滅が起こる可能性があるだろう。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (推測の根拠について説明がない。)	3-(3)	
233	269	31 - 32	「こうした知見は、どこで何を復元すればよいかの判断材料にもなる。」	不正確である。 (復元対象について)	3-(1)	
234	271	24 右	「ビオトープ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
235	272 - 276		「探究7 人間の生活が及ぼす環境への影響力」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(4)のウの「生態と環境に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること」)	2-(1)				
236	272 - 276		「探究7 人間の生活が及ぼす環境への影響力」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (方法について説明不足。)	2-(13)				
237	276	図3	中左「クロメダカ」の説明文「遺伝的多様性により、ときに感染症に強い系統が現れる。」(以下、下左「野生のイネ」の説明文。)	生徒にとって理解し難い表現である。 (進化のしくみについて未学習。)	3-(3)				
238	276	図3	下左「野生のイネ」の説明文「感染症に抵抗性がある種は、品種改良に利用できる。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				
239	279	上	写真全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
240	280	5 - 6 左	「約1,000℃という高温のマグマ」	不正確である。 (数値について)	3-(1)				
241	282	図5	説明文の「内部の恒常性を保つ」	不正確である。 (恒常性の用法について)	3-(1)				
242	282	21 - 22	「細胞膜の形成などの化学進化」(以下、343ページ27行)	不正確である。 (化学進化について)	3-(1)				
243	283	23	「(図1, 2)。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
244	283	中右囲み	「復習←生物基礎」全体	不正確である。 (生物基礎で学習したことがあるとはいえない。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
245	283	側注2	全体	不正確である。 (光合成細菌について)	3-(1)	
246	283	側注4	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (オゾン層について)	3-(3)	
247	284	図3	上の図の下中「光合成細菌」及び「シアノバクテリア」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
248	285	10 - 14	「真核生物の核DNAの遺伝子、ミトコンドリアDNAや葉緑体DNAの遺伝子、さまざまな生物種の遺伝子を解析して系統樹[→p. 316]を作成すると、ミトコンドリアDNAの遺伝子は好気性細菌の	生徒にとって理解し難い表現である。 (DNAの遺伝子について)	3-(3)	
			ものに、葉緑体DNAの遺伝子はシアノバクテリアのものに近縁であることが明らかになった(図5)。」及び図5全体			
249	285	18 - 19	「呼吸という新たな代謝が可能になり、より効率的な呼吸反応を獲得した」	生徒にとって理解し難い表現である。 (文の前半と後半の関係について)	3-(3)	
250	285	図4	全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (呼吸を行う原核生物の取り込みと核膜の形成の前後関係が確定しているかのように)	3-(3)	
251	287	図1	「白亜紀」の「鳥類の出現」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
252	288	図7	「甲冑魚(無顎類)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
253	290	図13	上左「総鱗類」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
254	290	図14	説明文「約2億9,000万年前(古生代の石炭紀末期)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
255	291	図16	下「最初期のハチュウ類」から「哺乳類」に向かう線	不正確である。 (ハチュウ類と哺乳類との関係について)	3-(1)	
256	292	3	「胚珠を子房で包み込む」	不正確である。 (包含関係について)	3-(1)	
257	292	14	「このような2種の生物が」	不正確である。 (分類群について)	3-(1)	
258	293	10 右	「真鳥類」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
259	293	17	「適応し、進化して多様化をとげた。」(以下、343ページ33-34行)	不正確である。 (適応の用法について)	3-(1)	
260	294	図3	上左「拇指対向性の獲得」及び同ページ13-15行「真猿類では、親指(拇指)が小形化し、親指がほかの4本指と離れて向かい合うようになっている(拇指対向性)ので、」	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
261	299	図8	中央下「アウストラロピテクス・ガルヒ」の部分	不正確である。 (系統的位置について)	3-(1)	
262	300	16 - 17	「図2のグッピーは、a個体に比べてb個体の方が派手で鮮やかな形態をしているが、同種である。」及び図2下右「両集団の雄と雌は交配できない。」	相互に矛盾している。	3-(1)	
263	301	16 - 17	「遺伝的変異はDNAの塩基配列を通して次世代へと伝えられるが、その際、新たな遺伝的変異が生じることがある。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (文の前半と後半の関係について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
264	301	28 - 29	「たとえば表現型として現れなくても、それぞれの個体もっている遺伝的変異の詳細を知ることができるようになった。」(以下、下右キャラクターの吹き出し全体)	不正確である。 (変異の用法について)	3-(1)	
265	303	14	「ミオグロビン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
266	309	4	「中立な形質が進化することを中立進化という。」	不正確である。 (中立進化について)	3-(1)	
267	311	図7	説明文「どのアミノ酸配列がどのように異なるかも考慮されている。そのため、表中の数字を見ると、系統が離れるにつれて、アミノ酸配列の違いが大きくなっていない場合がある。」	不正確である。 (「そのため」前後の関係について)	3-(1)	
268	311	図8	横軸「分岐年代(億年)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
269	311	22	「分子にみられる変異の多くは中立であり、」(以下、343ページ43-44行)	不正確である。 (変異の用法について)	3-(1)	
270	313	側注2	「固有種」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
271	313	図4	説明文「別種へと近づいている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
272	315	図9	左の図	誤りである。 (分岐年代について)	3-(1)	
273	315	1 - 2	「2つの集団が生殖的に隔離されることで種分化が起こる。」(以下、343ページ47行)	不正確である。 (種分化について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 30 枚目

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
274	317	図3	下「ホヤの幼生」の「鰓あな」下にあるピンク色部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
275	319	図1	全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
276	319	図2	「全生物の共通祖先」の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (下に向かう分岐線について)	3-(3)				
277	320	23 - 24	「原生生物界と真核生物界との境界が」	不正確である。 (境界について)	3-(1)				
278	321	図5	全体	不正確である。 (凡例とグラフとの対応について)	3-(1)				
279	324	下右	「現生の藻類は、紅藻類、緑藻類、シヤジクモ藻類に分類される。」	不正確である。 (藻類について)	3-(1)				
280	325	図8	説明文「三重線の部分は、系統関係がいまだ十分に解明されていない部分を示している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
281	325	下左	「ツボカビ類」の写真にある「ケイソウのなかま」	生徒にとって理解し難い表現である。 (意味するところについて)	3-(3)				
282	326	9	「トロコフォア幼生」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
283	326	13	「相似(収斂進化)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-127		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
284	327	中左	「刺胞動物」にある「クシクラゲ」全体	誤りである。 (分類について)	3-(1)	
285	332	19 - 20 右	「飛行距離が短い個体の方が生き残るという条件では、世代を経て飛行距離が減少していく傾向がみられ、」及び図7	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
286	335	図4	左の図及び説明文「この場合、6番目のアミノ酸を指定するDNAの配列CAAがCAGに変化する。」	相互に矛盾している。	3-(1)	
287	344	7	「構造体F, G, Hは2枚の生体膜に包まれ、」	不正確である。 (包含関係について)	3-(1)	
288	346	16 - 17	「ある鳥類の胚を用いて、すべての体節が分節化した直後に、最も尾部側の体節3個を切り出し、背腹の向きを逆にして同じ時期の別の胚の体節と交換移植した。」	不正確である。 (実験の設定について)	3-(1)	
289	346	21 - 23	「問1」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (未学習の内容が含まれている。)	2-(13)	
290	350	9 - 10 右段	「DNAリガーゼも可」	不正確である。 (解答として)	3-(1)	
291	350	52 - 53 右段	「真核細胞ではDNAの特定の場所に複数ある複製開始点から複製が開始される。」	不正確である。 (複製開始点の局在について)	3-(1)	
292	352	9 - 11 右	「生態的地位が近い種には、生活空間を変えてすみわけし、競争を少なくするものがある。」	不正確である。 (「すみわけ」について)	3-(1)	
293	353	20 - 21 中段	「陸上の乾燥した環境に適応するため、表皮細胞の外側にクチクラ層を発達させて、」	不正確である。 (進化の記述として)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

32 枚中 32 枚目

受理番号 28-127	学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
-------------	---------	-------	-------	----

番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
294		付録1 -4	色分けの凡例及び「脳アトラス」のピンク色部分全体	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 1 枚目

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	9	3 - 4	「DNAは、細胞分裂時には何重にも折りたたまれて染色体を構成する。」	不正確である。 (染色体について)	3-(1)				
2	11	下	「ゴルジ体から分離した後、キネシンと結合して微小管の上を移動する小胞(CG)」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
3	14	11	「電荷」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
4	16	図6	「生命活動にかかわるタンパク質のはたらきの例」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
5	18	脚注1	「 α ヘリックス構造や β シート構造がよく見られるのは、これらが側鎖とはかかわりなく、ポリペプチド主鎖内の-COと-NHの水素結合によってつくられるためである。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (因果関係について)	3-(3)				
6	23	10	「酵素はタンパク質でできている」	不正確である。 (酵素とタンパク質との関係について)	3-(1)				
7	26	8	「最終産物の量が多くなると、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (多さについて)	3-(3)				
8	28	脚注1	「抗生物質」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
9	29	脚注2	「クロマチンは染色体とよばれることもある。」(以下、98ページ図1)	不正確である。	3-(1)				
10	30	図25	「核膜孔」の示す部分	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
11	34	図31	「5～10nm」	不正確である。	3-(1)				
12	34	図32	説明文の「細胞どうしが認識する」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
13	37	23 - 25	「アクアポリンという水分子を通すチャンネルが存在し、脂質二重層を通過しにくい水の透過性を高めている」及び39ページ2行「アクアポリンの存在により水は細胞膜を通過できる。」	相互に矛盾している。 (細胞膜における水の通過について)	3-(1)				
14	39	7 - 9	「このときかかる圧力を浸透圧という。溶質が同じ溶液では、浸透圧は溶液の濃度に比例すると考えてよい。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
15	46	上右	「抗原提示をするMHC抗原(分子モデル)」の図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
16	46	10 - 13	「ある細胞が分泌した情報伝達物質を、標的細胞が細胞膜表面の受容体(レセプター)とよばれるタンパク質で受容することで、細胞から細胞へと情報が伝達される」	不正確である。 (受容体の所在について)	3-(1)				
17	47	4 - 5	「リン酸化によって別のタンパク質を活性化する」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
18	49	9 - 10	「このような成分が受容体に結合すると、食細胞は病原体を認識して活性化し、」	不正確である。 (認識について)	3-(1)				
19	50	20 - 21	「抗体のはたらきによって抗原は無毒化され、」	不正確である。	3-(1)				
20	61	25 - 26	「掃除をしなければ部屋が散らかってしまうように、細胞も、代謝の反応が止まれば「生きている」という秩序ある状態を保てない。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (例示について)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
21	65	図 I	右図上の「溶液」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
22	69	2 - 3	「解糖系で2分子, クエン酸回路で2分子, 電子伝達系で20数分子のATPが合成される(合計でおよそ30分子)。」 (以下, 68ページ10-11行「電子伝達系では, グルコース1分子当たり20数	生徒にとって理解し難い表現である。 (合成されるATP数について説明不足。)	3-(3)	
			分子のATPが合成される。」, 15行「20数分子のATP」及び69ページ5行「約30ATP」)			
23	80	25	「NADPH」の下の「p. 64」	不正確である。 (参照について)	3-(1)	
24	82	5 - 6	「ルビスコ」	不正確である。 (酵素名の表記について)	3-(1)	
25	97	下右	写真説明「凝縮していないヒトDNA。ふつうDNAは凝縮して核に収められている」	生徒にとって理解し難い表現である。 (写真との関係について)	3-(3)	
26	98	13 - 14	「クロマチンはヌクレオソームとよばれる構造が連なって集まったものであり,」(以下, 同ページ図1上左「クロマチン」, 122ページ上右写真「クロマチン」, 154ページ10-11行「クロ	不正確である。 (クロマチンについて)	3-(1)	
			マチンは, DNAとヒストンからなるヌクレオソームが連なって集まったものである。)」			
27	99	図3	「RNA」の欄	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
28	104	図8	複製の進行を示した長短の太い赤矢印	不正確である。 (リーディング鎖について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
29	107	11	「配偶子の細胞」	不正確である。	3-(1)	
30	112	9 - 10	「リボソームはmRNAを5'→3'方向に移動し、」	不正確である。 (移動するものについて)	3-(1)	
31	125	上囲み	「正の調節の例」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (アラビノースが存在しない時及びグルコースのある時の調節について説明不足。)	3-(3)	
32	126	図27	下左「DNAに近づくことができない」	不正確である。 (近づくことについて)	3-(1)	
33	130	囲み	「遺伝子発現の誘導の観察」全体	実験における作業の安全について適切な配慮がされていない。 (組換え体の取扱いについて説明不足。)	固有 1-(2)	
34	130	11	「コンラージ棒」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
35	134	4 - 5	「アグロバクテリウム(リゾビウム)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
36	135	下囲み	「ゲノムを編集する技術」全体	不正確である。 (ゲノム編集について)	3-(1)	
37	136	12 - 13	「生育できる大腸菌はアンピシリン耐性遺伝子をもっていることであり、導入したい遺伝子ももっている、ということになる。」	不正確である。 (導入したい遺伝子について)	3-(1)	
38	139	1 - 2	「DNAは、ヌクレオチドを構成するリン酸が負の電荷をもつ」	不正確である。 (条件が示されていない。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
39	155	15 - 16	「間期の細胞の核内では、細長い糸状の染色体が見られる。」	不正確である。 (見られることについて)	3-(1)	
40	155	下囲み	図 I 右「クロマチン (凝縮した状態)」及びその図	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
41	157	囲み	「ヒトの性染色体に存在する遺伝子」全体	発展的な学習内容には該当しない。	2-(14)	
42	157	図 I	「精子産生遺伝子」及び「B細胞成熟遺伝子」及び「血液凝固遺伝子」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (単一の遺伝子が各現象に対応しているかのような表現。)	3-(3)	
43	157	24	「赤色から緑色の識別がしにくくなる。」(以下,31行「赤色から緑色の光に反応できない」	不正確である。 (断定的。)	3-(1)	
44	161	5	「染色体数は母細胞(2n)の半数(n)になっている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (染色体数について説明不足。)	3-(3)	
45	170	4 - 5	「個体が死んでも、配偶子は次の世代に受け継がれる。」	不正確である。 (受け継がれる場合について)	3-(1)	
46	173	19 - 20	「アメリカドリウニでは、SAPとよばれる10アミノ酸程度のペプチド鎖が精子誘引物質として同定されている。」	不正確である。 (SAPと種の関係について)	3-(1)	
47	173	下囲み	図 I 右の精子の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (発光について)	3-(3)	
48	177	図21	下左「腕」の引出線	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
49	188	8	「プログラムされた細胞死（アポトーシス）」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
50	192	10	「卵に進入」及び「卵の第二分裂」	不正確である。 (卵について)	3-(1)				
51	200 - 205		「第7節 植物の配偶子形成と発生」全体及び285ページ「B 花芽の分化と遺伝子の発現」全体（以下、286ページ上囲み「観察&実験 シロイヌナズナの花の構造」）	学習指導要領に示す内容の取扱いに照らして、扱いが不適切である。 (内容の取扱い(2)のウの「(イ)については、花の形態形成における遺伝子の働きを扱うこと」)	2-(1)				
52	204	15	「栄養を貯蔵する」（以下、20行「栄養を貯蔵する」、脚注1「親植物は珠皮まで栄養を送り、子植物は胚乳や子葉の表面からその栄養を取りこんでいる。」及び409ページ11行「栄養を得	不正確である。 (「栄養」の用法について)	3-(1)				
			る」)						
53	204	脚注1	「種子は、新しい個体が発生の途中で休眠したものであり、親植物とは別の個体である。2つの個体をつなぐ維管束は存在しないので、親植物は珠皮まで栄養を送り、子植物は胚乳や子葉の	不正確である。	3-(1)				
			表面からその栄養を取りこんでいる。」						
54	205	5 - 6	「地上部は、茎と葉の繰り返し構造により構成される。」	不正確である。	3-(1)				
55	205	27 - 29	「移動することができない植物は、地上部の単位の積み重ね方を変化させて形を変え、あるいは頂芽や側芽を花芽へと変化させて花を咲かせることによって、周囲の環境に応答している」	不正確である。	3-(1)				
56	216	4 - 6	「内側にはK+が多い。これは、ナトリウムポンプ(Na+を排出し、K+を取りこむ)と、開いた状態にある一部のカリウムチャネル(K+が漏れだす)のはたらきによるもので、」	不正確である。 (K+が多いこととカリウムチャネルとの関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 7 枚目

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
57	229	図20	上からふたつめの図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (上からひとつめの図との関係について)	3-(3)				
58	245	11	「雄からの求愛に対して、拒絶率が低くなる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (図39との関係について)	3-(3)				
59	246	7	「刺激源に向かって反射的に移動する走性」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (走性とは刺激源に向かうものであるかのような表現。)	3-(3)				
60	250	17 - 18	「カルシウムチャンネルが不活性化してシナプス小胞が減少する」	生徒にとって理解し難い表現である。 (因果関係について)	3-(3)				
61	260	図1	中左の「機械的刺激」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
62	261	19 - 20	「例えば、開花するのに適した環境になると、それまで葉をつくっていた芽が花をつくる芽(花芽)へと分化し、開花する。」	不正確である。 (花芽形成について)	3-(1)				
63	262	7	「環境要因」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
64	262	7 - 8	「環境の変化を感知するために、植物はさまざまな受容体をもっている。」	不正確である。	3-(1)				
65	263	3	「植物ホルモンという物質」	不正確である。	3-(1)				
66	271	脚注2	「オーキシンの一部は、極性移動とは別に師部を通して根の先端まで移動する。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
67	276	4 - 5	「植物の周囲の環境はたえず変化していて、常に植物の生育に適した状態であるとは限らない。」(以下、278ページ2-3行「植物がおかれた環境は、必ずしもその植物の生育に適した環境	生徒にとって理解し難い表現である。 (環境が植物の生育に適した状態であることについて)	3-(3)	
			とは限らない。)」			
68	279	10 - 11	「植物は糖やアミノ酸を合成して凝固点を降下させて凍結を防いでいる」(以下、24行「生体膜の流動性を高める脂質の割合を増やす。)」	不正確である。 (擬人的表現。)	3-(1)	
69	281	16 - 17	「一般に、短日植物の光周性には赤色光受容体であるフィトクロムが関与しているため、短日植物における光中断には赤色光が有効である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
70	287	4 - 6	「リンゴやバナナの果肉が成熟して甘みが増すことは、果実が昆虫などの動物に食べられて種子が散布されるのに有利である。そのため、果実が成熟する時期は、果実の中の種子の形成に合	不正確である。 (論理について)	3-(1)	
			わせて調節されている。」			
71	287	16 - 17	「葉を維持するのに必要エネルギーが必要なため、光合成に不適切な季節になると、植物は自ら葉を落とす場合がある。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「場合」について)	3-(3)	
72	288	図 I	上左「成長」の囲みの「伸長成長」の「オーキシン」の「(+)」	不正確である。 (270ページ14-15行「成長を促進する最適濃度は植物の器官によって異なり、オーキシンの濃度が高すぎるとかえって抑制的にはたらく」に照らして)	3-(1)	
73	310	図17	上中の「年に1回、生殖能力のある卵を産む」	不正確である。 (卵の生殖能力について)	3-(1)	
74	310	図17	下右「小型のワーカー」の「寄生バエ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
75	313	1	「これを競争的排除といい、」	不正確である。 (定義として)	3-(1)	
76	318	20 - 24	「植物は花卉やがくの色、花の香りなどを用いて送粉者を誘引し、花粉の一部や花蜜などを送粉者に報酬として提供することによって、花粉を他個体の花の柱頭まで運んでもらう。」	不正確である。 (擬人的表現。)	3-(1)	
77	323	5 - 6	「ある生物群集のバランスを保つのに重要な役割を果たす生物をキーストーン種という。」	不正確である。 (定義として)	3-(1)	
78	323	9 - 11	「かく乱の規模が大きいと、かく乱に強い種だけが存在するような生物群集となる一方、かく乱がほとんど起こらなければ、種間競争に強い種だけが存在する生物群集となる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
79	331	表3	「地球全体」の「面積」の「483.8」	不正確である。 (地球の表面積について)	3-(1)	
80	341	18	「着生植物」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
81	341	下囲み	脚注1の「これは、低木や草本植物で多くの固有種が分布するためである。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (固有種への言及について)	3-(3)	
82	348 - 373	ページ 全体	「第1節 生命の起源と初期の生物の変遷」及び「第2節 多細胞生物の変遷」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(5)「生物の進化の過程とその仕組みおよび生物の系統について、観察、実験などを通して探究し、」)	2-(1)	
83	358	9	「地層にもとづく時代区分を地質時代という。」	不正確である。 (地質時代について)	3-(1)	
84	358	13	「原生生物」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 10 枚目

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
85	360	23	「あごをもたない魚類は無顎類とよばれ,」（以下, 361ページ5行「最も古い魚類」）	不正確である。 (魚類について)	3-(1)				
86	360	25	「あごをもつ魚類(顎口類)」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)				
87	362	4	「現在のものに近いオゾン(O3)層」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「現在のもの」について)	3-(3)				
88	363	図16	「脊椎動物の陸上への進出」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (枝分かれについて説明不足。)	3-(3)				
89	368	16	「それぞれ独自の進化を遂げた(図20)。」及び図20全体	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
90	373	図27	「ホモ・サピエンスの拡散」全体	不正確である。 (年代数値について断定的。)	3-(1)				
91	400	1 - 2	「形質としては, 近年, DNAの塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列などの分子データを比較して」	不正確である。 (形質について)	3-(1)				
92	406	13	「トリパノソーマ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
93	406	13 - 15	「ミドリムシ類(ユーグレナ類)は, 鞭毛で運動し, 光合成も行うが, 近年, 原生動物のトリパノソーマのなかまと同じ系統であることが判明した。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (判明前のミドリムシ類の位置づけについて)	3-(3)				
94	407	1	「キイロタマホコリ」(以下, 図11説明「キイロタマホコリ」)	不正確である。 (生物名について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

12 枚中 11 枚目

受理番号 28-138		学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
95	410	1	「光合成を行い，陸上で生活する多細胞生物を植物という。」	不正確である。 (植物について)	3-(1)
96	413	11	「大胞子のう」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
97	414	7	「胚珠はめしべの子房に包まれている。」及び16行「種子は果実に包まれる。」	不正確である。 (包含関係について)	3-(1)
98	418	6 - 7	「放射相称」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
99	418	26 - 27	「体腔は中胚葉で囲まれておらず，さまざまな胚葉の細胞で囲まれている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)
100	419	図29	左図の下左「真体腔」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
101	423	7	「原生」	誤植である。	3-(2)
102	424	図41	「アマガエル」及び「アカハライモリ」	不正確である。 (生物名について)	3-(1)
103	427	図47	上左「分生子」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
104	430	29 - 31 左	「原生動物は，その運動の方法からいくつかのグループに分けられる。原生動物のグループの例を3つあげよ。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (第一文と第二文との関係について)	3-(3)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検定意見書

12 枚中 12 枚目

受理番号 28-138		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由				検定基準	
	ページ	行							
105	巻末折込み		「オペロンの発現調節のしくみ」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。				2-(12)	
106	裏見返	脚注	「organism：器官」	誤りである。 (英語と日本語の対応。)				3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	表見返左	3 - 4	「モデル生物から得られた知見は、ヒトを含む生物一般におおむねあてはめることができる。」	不正確である。 (「得られた知見」の適用可能性について)	3-(1)				
2	表見返左		中左「大腸菌」及び「酵母菌」の写真	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (色について)	3-(3)				
3	表見返右	3 - 4	「寿命約3日」	不正確である。 (日数について)	3-(1)				
4	表見返左	中右	「学名」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
5	表見返左	中右	「イネ」の説明「2002年に、日本が主導する国際的な共同研究により、全ゲノム解読が行われた(→p. 71)。」及び71ページ14-15行「イネのゲノムは2004年に解読完了された。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
6	表見返右	上左	「細胞数が1000個しかない」	不正確である。 (数値について)	3-(1)				
7	表見返右	中左	「アフリカツメガエル」の (→p. 196)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
8	7	下左	「探求活動」	不正確である。 (表記について)	3-(1)				
9	7	下右囲み	「生物基礎」	不正確である。	3-(1)				
10	9	ページ全体	GFPに関する記述全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
11	9	2	「(→p. 97)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
12	9	26	「発色団」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
13	9	44 - 45	「20年前にこんなことが起きていたら、GFPは発見されなかったことでしょう。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (GFPの発見が過去20年以内であるかのような表現。)	3-(3)				
14	10 - 11	図1	タイトル「生物を構成する物質の大きさ」及び図	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				
15	10	9	「元素」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
16	11	図1	「小胞体」及び「リボソーム」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
17	11	表1	「脂質」の「リン脂質は生体膜の主成分」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「リン脂質」及び「生体膜」について説明がない。)	3-(3)				
18	12	4	「電荷」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
19	12	6 - 7	「極性があるため、水分子どうしがゆるやかに結合している。」及び8-9行「水分子は互いに水素結合をしているため、比熱が高く、蒸発熱が高い」	生徒にとって理解し難い表現である。 (因果関係について)	3-(3)				
20	13	1	「単糖」の「monoaccharide」	誤りである。 (英語表記について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
21	13	図7	「ラクトース」の図及び「グルコース」・「ガラクトース」の図	不正確である。 (相互の対応関係について)	3-(1)				
22	13	12 - 13	「1分子のグリセリンに2分子の脂肪酸とリン酸が結合したもの」	生徒にとって理解し難い表現である。 (リン酸の分子数について)	3-(3)				
23	14	図9	説明文の「細胞内には膜構造は見られない。」	不正確である。 (原核細胞の説明として)	3-(1)				
24	17	図15	「小胞体」の図	不正確である。	3-(1)				
25	19	12 - 14	「シグナル配列を認識して結合するタンパク質が、細胞内外の特定の場所にタンパク質を運搬する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「シグナル配列を認識して結合するタンパク質」について説明不足。)	3-(3)				
26	19	17 - 18	「遠心分離機にかけ、遠心力を利用して細胞小器官を分ける技術を細胞分画法という。」	不正確である。 (「細胞分画法」の説明として)	3-(1)				
27	37	7	「フィードバック調節」の「feedback regulatio」	誤りである。 (英語表記について)	3-(1)				
28	42	26 - 27	「細胞骨格のアクチンフィラメントがカドヘリンに結合している。」	不正確である。	3-(1)				
29	42	28 - 29	「カドヘリンと似た細胞膜タンパク質が円盤状に集まり、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
30	52	5	「解糖系」の「glycolytic pathwa」	誤りである。 (英語表記について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
31	53	図6	下左の「 $2ATP \rightarrow 2ADP$ 」	誤りである。 (反応について)	3-(1)	
32	54	1 - 2	「ミトコンドリアの内膜には、電子の受け渡しを行う数種類のタンパク質の複合体が埋め込まれている。これを電子伝達系という」	不正確である。 (「電子伝達系」の説明として)	3-(1)	
33	57	13	「これを乳酸発酵という。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (乳酸菌のみが行うかのような表現。)	3-(3)	
34	57	下	「?課題」の「筋肉における解糖について説明しよう。」	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (解糖について未学習であり説明できない。)	2-(1)	
35	68	3	「ルビスコという酵素」	不正確である。 (名称について)	3-(1)	
36	71	図d	「環状DNA」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
37	72	下	「豆知識」の「深海の熱水噴出孔付近などに生息するハオリムシは硫黄細菌と共生し、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
38	77	図2	中下「3番目の炭素にリン酸が結合する末端を3'末端という」	不正確である。 (末端について)	3-(1)	
39	79	3 - 4	「DNAポリメラーゼはDNA鎖をのばしながら合成することはできるが、新しくDNA鎖を合成できない。そのため、複製開始にはプライマーといわれる短いRNA鎖がつくられる。」	不正確である。 (「そのため、」前後の関係について)	3-(1)	
40	79	図5	説明文「プライマーは伸長を進めてきたDNAポリメラーゼによって分解され」	誤りである。 (分解について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
41	86	1 - 2	「転写されたmRNA」(以下, 91ページ9行「mRNAが転写される」)	不正確である。 (転写されるものについて)	3-(1)	
42	90	14	「アルカプトンを分解する遺伝子」(以下, 17-18行)	不正確である。 (遺伝子について)	3-(1)	
43	90	14	「1990年代に入っても特定できなかった。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (1990年代には特定されなかったかのような表現。)	3-(3)	
44	90	17	「ヒトゲノムの塩基配列と比較し,」(以下, 19行「ゲノム配列を比較すること」)	不正確である。 (比較したものについて)	3-(1)	
45	91	図15	下右「構造遺伝子」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
46	92	6	「ラクトースが細胞内で代謝された物質」(以下, 図16下左「ラクトースの代謝産物」)	不正確である。 (代謝)	3-(1)	
47	94 - 95	ページ 全体	「実験1-8 遺伝子の発現調節」全体	実験が学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)	
48	97	下囲み	「エピジェネティックな遺伝」全体	発展が本文と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
49	99	図23	下中「光るまゆ」の写真全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (緑色でない部分について説明がない。)	3-(3)	
50	99	脚注	発展 豆知識の「逆転写酵素」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 6 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
51	100	2	「cDNA」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
52	103	5 - 6	「サンガー法では、次のような手順でDNAの塩基配列の決定が進められる。」	不正確である。 (続く記述とサンガー法との関係について)	3-(1)
53	104 - 105	ページ 全体	「実験1-9 DNAの切断と電気泳動」全体	実験が学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)
54	104	上右	図aの写真全体	特定の営利企業の宣伝になるおそれがある。	2-(7)
55	106	9	「チップ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)
56	107	脚注1	全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (病気の原因とならない遺伝子の実験は注意を払わずに行われているかのような表現。)	3-(3)
57	109	17	「人為的に組み換えを起こした痕跡がゲノム上に残らない」	不正確である。 (特定の遺伝子を切断された部位に挿入した場合について)	3-(1)
58	111	16 - 17	「この方法はDNA型鑑定といわれる。」	不正確である。 (「この方法」とDNA型鑑定との関係について)	3-(1)
59	112	18	「p. 390を参考にしよう。」	不正確である。 (参考にするページについて)	3-(1)
60	116 - 117	ページ 全体	写真全体及び下左説明「染色されたものがiPS細胞である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「染色されたもの」について)	3-(3)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
61	117	3 - 9	「例えば、心臓病の患者さんの皮ふの細胞からiPS細胞を作製し、iPS細胞から病気になる前の心筋細胞を大量につくって患者さんに移植することにより、心臓病を治療できるのではないかと	生徒にとって理解し難い表現である。 (心臓病患者由来のiPS細胞を培養し続けて心臓疾患を示す心筋細胞を作成すること、患者のiPS細胞からつくった病気になる前の心筋細胞で治療できることとの関係について)	3-(3)	
			期待されている。また、患者さんからiPS細胞をつくり、そのiPS細胞からつくった心筋細胞を培養し続けることにより、心臓疾患を示す心筋細胞を作成し、			
62	118	上写真	「ヒトの染色体(女性)」全体(以下120ページ図4全体)	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (色について)	3-(3)	
63	118	23	「栄養や温度など環境が適していれば」(以下、197ページ16行「栄養の供給」、329ページ脚注「栄養をもらいながら」)	不正確である。 (栄養の用法について)	3-(1)	
64	119	下囲み	図aの「小核が減数分裂をする。」と「遺伝情報を交換する。」の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (核の減数分裂について)	3-(3)	
65	120	図3	右から3つ目の図及び2つ目の図	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
66	120	図3	下右「染色体」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (一番右の状態のみが染色体であるかのような表現。)	3-(3)	
67	121	5	「互いに対立遺伝子という。」	不正確である。 (「互いに」)	3-(1)	
68	122	10 - 11	「相同染色体の分配によって細胞の染色体数は半減し、細胞の核相は複相(2n)から単相(n)になる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (染色体数について説明不足。)	3-(3)	
69	126	図12	下左「相同染色体」の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 8 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
70	126	図12	説明文の「遺伝体」	誤記である。	3-(2)				
71	127	図13	「第一分裂中期」右の図及び「第二分裂中期左の図	不正確である。 (遺伝子記号について)	3-(1)				
72	131	1 - 2	「1つの染色体上には複数の遺伝子が存在するが、2組の対立遺伝子が、それぞれ別の染色体にある場合、」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (メンデルが染色体と遺伝子の関係について認識していたかのような表現。)	3-(3)				
73	134	ページ 全体	「実験2-2 組換えによる遺伝的多様性」全体	実験が学習内容と一体のものとして扱われていない。	固有 2-(2)				
74	135	囲み	「伴性遺伝」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)				
75	138	上写真	「細精管中の精子形成(ラット)」全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (色について)	3-(3)				
76	138	8	「多細胞動物」	不正確である。 (用語について)	3-(1)				
77	139	図2	下右「ヒトの卵」	不正確である。 (卵について)	3-(1)				
78	143	4	「実験2-4と同様の方法で」	誤りである。 (同様にする実験について)	3-(1)				
79	148	図7	下左「眼胞」,「耳胞」及び「体節」の引出線	不正確である。 (示した部分について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 9 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
80	149	3 - 4	「胚膜といわれる構造をもつようになったためである(→p. 329)。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)				
81	149	14	「産まれた女兒には、約200万個の一次卵母細胞が卵巣にあり、」	不正確である。 (数について)	3-(1)				
82	149	15 - 17	「約500個の卵細胞が減数分裂の第二分裂中期で停止し二次卵母細胞となり、そのうちの1個が約1か月に1度排卵される。」	誤りである。 (排卵について)	3-(1)				
83	149	図a	中下「卵黄のう」の引出線が示す部分	不正確である。 (示し方について)	3-(1)				
84	155	18 - 20	「ニワトリの10日胚から、背中と肢の皮膚を切り出し、表皮と真皮に分けて、表皮と真皮の組み合わせを交換して培養すると、背中の真皮と肢の表皮の組み合わせでは羽毛が形成された。一	不正確である。 (用いた胚と実験結果との対応について)	3-(1)				
			方、肢の真皮と背中の表皮の組合せでは鱗が形成された。」 及び「図b」全体						
85	158	図a	上「脳のニューロン」及びその図	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
86	158	17	「中胚葉からは、」及び19-20行「生殖細胞が形成される。」(以下、図a「中胚葉」欄の「卵」と「精子」の図)	不正確である。 (由来について)	3-(1)				
87	163	図b	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「胚」の存在について)	3-(3)				
88	170	下	「?研究問題」の「重複受精を進化させたことによって得られた、有利な点について考えよう。」	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
89	172	図2	写真(6葉)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
90	173	図4	「有胚乳種子」の「イネ」の図	不正確である。 (種皮について)	3-(1)	
91	185	下右	「環境要因」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
92	188	8	「視神経細胞は網膜の1か所に集まって、網膜を内から外へと貫いて視神経となり、」	不正確である。 (視神経細胞と視神経の関係について)	3-(1)	
93	189	24 - 25	「桿体細胞に電位変化が起こる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
94	193	図11	上右「神経」の引出線	不正確である。 (示した部分について)	3-(1)	
95	194	11 - 12	「神経細胞には、受容器の情報を中枢に伝える感覚神経や、中枢の指令を効果器に伝える運動神経、それらの間をつなぐ中枢神経系(→p. 200)を構成する介在神経などがある。」	不正確である。 (神経細胞と神経との関係について)	3-(1)	
96	196	図16	軸索内にある小さい方の赤矢印全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (意味するところについて)	3-(3)	
97	207	図31	「⑤」図と「①」図とを結ぶ矢印の「ADPが離れる」部分	不正確である。 (ADPが離れる過程について)	3-(1)	
98	222	9 - 10	「植物は場所を移動することができないので、周囲の環境要因の変化に適切に反応する能力が発達している。」	不正確である。 (因果関係について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 11 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
99	225	1	「種子に光が当たっているか否かで発芽を調節する植物がある。」及び12行「このように、植物はそれぞれの生育環境に適した発芽調節能力をもつ。」	不正確である。 (発芽の調節について)	3-(1)				
100	225	4 - 6	「一般に、光発芽の性質をもつ植物の種子は小さいものが多く、それらは種子内に貯蔵されているエネルギーが少ない。そのため、光発芽種子は、発芽後すぐに光合成ができる環境下で発芽	不正確である。 (因果関係について)	3-(1)				
			するように調節されている。」						
101	225	9 - 12	「一般に、暗発芽の性質をもつ植物は乾燥地に生え、種子が大きいものが多く、種子内に貯蔵されているエネルギーが多い。乾燥地では、水を確保することが、植物の生存に重要である。も	生徒にとって理解し難い表現である。 (「エネルギーが多い」こと及び「水を確保することとの関係について)	3-(3)				
			し種子が、光が当たる地表近くで発芽すると、すぐに乾燥して枯れてしまう。」						
102	225	19 - 20	「地中深く埋まってしまっている種子にも、遠赤色光は赤色光より届きやすい。」	不正確である。 (地中深くまで光が届くことについて)	3-(1)				
103	230	11	「内皮細胞」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
104	230	脚注1	「葉緑体・白色体・有色体・アミロプラストをまとめて色素体という。」	不正確である。 (色素体について)	3-(1)				
105	231	14 - 18	「では、暗くて重力がない環境では、植物はどのように育つのだろうか。多くの人が、ランダムな方向に成長すると考えるのではないだろうか。宇宙では、アズキやエンドウ、イネ、トウモ	生徒にとって理解し難い表現である。 (方向の評価について説明不足。)	3-(3)				
			ロコシなどでは、ランダムではなく、ある決まった方向に成長した。例えば、アズキの茎は子葉から離れる方向に斜めに成長する(図a)。」及び「図aの写真						

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 12 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
106	231	27	「宇宙に行くと細胞壁が弱くなる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (弱くなることについて)	3-(3)				
107	231	27 - 31	「また、宇宙では、植物の茎は細長く成長することから、茎の長さや太さを調節することも、重力に抗して体を支えるしくみのひとつであると考えられている。」	不正確である。 (「しくみ」について)	3-(1)				
108	234	下	「?研究問題 植物の茎の伸長速度は、表皮組織の伸長速度によって決定される。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				
109	235	29 - 31	「細胞壁内のpHの変化は、光や重力などの環境要因によっても引き起こされる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
110	237	6 - 8	「光によって起こる傾性を光傾性といい、葉の気孔の開閉や、リンドウの花弁やエビスグサの葉の開閉(図21)などがある。」	不正確である。 (気孔の開閉について)	3-(1)				
111	239	13 - 15	「長日植物も短日植物も暗期の長さをタイマーで計っており、」	不正確である。	3-(1)				
112	244	1	「ストレス」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
113	244	25 - 27	「これは、光合成でCO ₂ が消費され、不足しているときだけ気孔を開けて大気からCO ₂ を取り込み、かつ、蒸散する水分の量を減らすための調節であると考えられる。」	不正確である。	3-(1)				
114	246	4 - 5	「自らが置かれた環境で光合成を効率よくできるように、植物は自身の成長や形を調節している。」	不正確である。	3-(1)				
115	246	図32	「光の波長」及び色帯	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 13 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
116	247	16 - 17	「一方、アブシシン酸、エチレン、ジャスモン酸は成長に対して抑制的なはたらきをもつ。」	不正確である。 (エチレンについて)	3-(1)				
117	253	1	「変異」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
118	253	6	「『朝顔三十六花撰』(横山正名1854年)」	不正確である。 (著者について)	3-(1)				
119	253	7 - 8	「どの種子がどのような変異をもつ品種なのか栽培し育てないと分からない。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
120	253	9 - 10	「変異が起こる」	不正確である。 (変異の用法について)	3-(1)				
121	256	10	「膜のような物質」	不正確である。 (膜について)	3-(1)				
122	256	20 - 21	「化学進化のもととなる説を提唱し」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説について)	3-(3)				
123	260	中左	「大量絶滅」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
124	260 - 261	図7	「大気」の欄	不正確である。 (「紫外線」の矢印について)	3-(1)				
125	261	上左	「全球凍結」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 14 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
126	261	上中	「多細胞生物の出現（約15億年前）」及び264ページ5行「最初の多細胞生物が出現した時期は不明だが、」	相互に矛盾している。	3-(1)				
127	261	中左	「パンゲア」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
128	263	7	「DNAの塩基配列が類似していることもわかり、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
129	264	2	「菌類」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
130	265	10	「脊索動物の祖先とされるピカイア」	不正確である。 (ピカイアの位置づけについて)	3-(1)				
131	267	26 - 27	「卵の中に羊膜という胚を包む膜が発達している」	不正確である。 (卵と胚の関係について)	3-(1)				
132	270	2	「進化の歴史は何度か大規模な絶滅によってそのコースが変わってきた。」	不正確である。 (進化について)	3-(1)				
133	270	7	「板床サンゴ」及び「腕足動物」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
134	270	図a	縦軸の「科の数」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (全生物の科数であるかのような表現。)	3-(3)				
135	271	10 - 12	「昆虫類・哺乳類・鳥類などが被子植物の蜜や果実を利用することで受粉や種子の散布に関与し、動物と互いに影響を及ぼし合いながら進化したことである。」	不正確である。 (進化した理由について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 15 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
136	271	14 - 15	「花の蜜を吸う昆虫の口器と行動は、花と共進化した結果である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (昆虫と花との共進化について説明不足。)	3-(3)				
137	272	10	「種類ごとに特殊化した形態があまり見られない」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
138	273	12	「Homo sapiens」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
139	274	23 - 24	「ホモ・エレクトスから進化した別の種であり、」及び275ページ図32	相互に矛盾している。	3-(1)				
140	275	図32	下右のチンパンジーとボノボの分岐箇所	不正確である。 (分岐年代について)	3-(1)				
141	276 - 299	ページ 全体	「第2章 進化とそのしくみ」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(5)「生物の進化の過程とその仕組みおよび生物の系統について、観察、実験などを通して探究し、」)	2-(1)				
142	278	図a	「ウマの進化と分布の変遷」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (縦線で示された種類と分布との関係について)	3-(3)				
143	279	下右	「カブトガニ」の写真	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
144	280	下囲み	「発生反復説」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
145	281	図6	説明文の「鳥類の瞬膜」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
146	283	ページ全体	「C 代謝と分子レベルの比較」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (前半と後半との関係について)	3-(3)				
147	285	20 - 22	「マカロニコムギはn=14の四倍体(2n=28), パンコムギはn=21の六倍体(2n=42)である。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (括弧内外の関係について)	3-(3)				
148	288	図14	図全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
149	289	図15	図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (アミノ酸の違いの数の表と分岐図との関係について)	3-(3)				
150	291	9 - 20	「◎安定化選択◎」及び「◎方向性選択◎」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (寒波に対する生き残り適応をもたらす自然選択について)	3-(3)				
151	291	22	「ダーウィンフィンチ類の種の多様化」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
152	295	8 - 9	「カルシウム結合タンパク質遺伝子であるカルモジュリンの発現量」	不正確である。 (カルモジュリンについて)	3-(1)				
153	295	15 - 18	「同じくちばしサイズの鳥どうしは鳴き声で互いを見分けていることがわかっており、同じ地域にすむ同種の個体でも任意交配をしているわけではなく、同類を選んで交配している。その結	生徒にとって理解し難い表現である。 (「二山」になる理由について説明不足。)	3-(3)				
			果として、同一地域の同種集団中のくちばしサイズが二山型の分布をするようになったと考えられる。」						
154	295	図a	「オオサボテンフィンチ」の上段「中程度から少ない」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
155	296	23 - 31	「急速な進化」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (急速であることについて)	3-(3)	
156	297	19 - 20	「発生システムをそれぞれ高次化させる」	生徒にとって理解し難い表現である。 (高次化について)	3-(3)	
157	298	図a	説明文の「オニヒトデでは、Hox1, Hox2, Hox3の転座・逆位が起きておらず、Hox4も存在することが明らかになり、議論になっている。」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
158	299	6 - 8	「付属肢は複数の節からできていて、触角と前肢を比較すると基本的には同じ構造であり、節の長さや太さが異なるだけであることがよくわかる(図b右)。」及び図b右	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
159	301	4	「さらに動物を陸生・水生・空中生活するものに分けた。」	不正確である。 (アリストテレスについての記述として)	3-(1)	
160	302	4	「その後、科や門が設けられ、」及び1-2行「似た属を集めて科というグループにまとめ、科をさらに目に集めるというように、」	相互に矛盾している。	3-(1)	
161	303	15 - 16	「DNAの塩基配列などを比較することで推定できる。これらのような生物の形態や性質などの特徴のことを形質という。」	不正確である。 (DNAの塩基配列と形質との関係について)	3-(1)	
162	304	5 - 7	「次に、この子孫形質をもつ生物が、その子孫形質をもつてはいない生物と、祖先形質を共有していれば共通の祖先から枝分かれしたと考えて、その子孫形質をもつ生物を同じ分類群として	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	
			まとめる(図6)。」及び図6全体			
163	306	9 - 21	「◎三界説◎」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (前3行の記述と後10行の記述との関係について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 18 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
164	309	7	「最初に地球に誕生した生物は古細菌に似た原核生物で、」及び図12の「共通の祖先」の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
165	312	22 - 23	「シャジクモは植物に最も近縁な淡水生の緑藻類である。」(以下、図18下段説明「緑藻類 クロレラ(左)とシャジクモ(右)」, 314ページ5行「緑藻類の中でもシャジクモ(→p. 312図18)が	不正確である。 (シャジクモについて)	3-(1)				
			, 」						
166	313	6	「新たな光合成生物が生じる共生を二次共生という。」	不正確である。 (二次共生について)	3-(1)				
167	315	2	「配偶体の多くに雌雄の区別がある。」	不正確である。 (配偶体について)	3-(1)				
168	315	図21	下左「若いシダ」及びその引出線	不正確である。 (シダについて)	3-(1)				
169	316	図22	図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
170	317	16	「種子植物でも、世代交代に伴って核相交代が起こる。」	不正確である。 (種子植物の世代について)	3-(1)				
171	318	3 - 4	「菌類には、ツボカビ類、接合菌類、グロムス菌類、子のう菌類、担子菌類などがある(図25)。」及び図25全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)				
172	318	8	「はっきりした菌糸をつくらず、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「はっきりした」について)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
173	319	図26	上右「子のう菌類」と「担子菌類」の間の部分全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (タイトル「菌の系統」との関係について)	3-(3)	
174	319	図28	説明文の「菌根を形成している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (写真との対応について)	3-(3)	
175	319	1 - 3	「◎地衣類◎」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (地衣類の一般的定義について)	3-(3)	
176	320	上右	「ヒラザガイ」	不正確である。 (生物名について)	3-(1)	
177	320	15 - 16	「動物は発生の過程で、各胚葉からさまざまな成体の組織ができてくる。」	不正確である。 (動物について)	3-(1)	
178	321	図33	図全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
179	323	9 - 11	「扁形動物や環形動物や軟体動物は冠輪動物に含まれ、どちらも発生の過程でトロコフォア幼生を経る。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「どちらも」について)	3-(3)	
180	332 - 333	ページ 全体	332ページ1行-333ページ6行「3 塩基配列による系統樹の作成」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (「アミノ酸配列から系統樹を推定したときと同じ方法を用いて、」が適用できない。)	2-(13)	
181	335	上右	「オガサワラカタマイマイ」	不正確である。 (固有種の名称について)	3-(1)	
182	335	中上写真	タイトルの「グリーンアール」	誤りである。 (生物名について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
183	335	下右	「?社会問題」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
184	341	図7	説明文「ヤナギの芽生えを食害するウサギを除去したところ、ヤナギはその場所に定着し、数は急速に増加したが、やがて一定の数で安定した。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
185	345	下囲み	「ヒトの個体群の増大」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
186	350	5 - 6	「このように、同種の雄の侵入を防ぎ、繁殖場所や配偶者を確保する機能をもつ縄張りを繁殖縄張りという。」	不正確である。 (定義として)	3-(1)	
187	351	下	「?課題」の「アゲハチョウとゾウの繁殖の違いを説明しよう。」	学習上の支障を生ずるおそれがある。 (手がかりとなる記述がなく説明できない。)	2-(1)	
188	360	4	「カモフラージュ」(以下、図33(2箇所))	表記の基準によっていない。 (学術用語集 動物学編)	3-(4)	
189	360	8 - 11	「捕食者に対して防御力をほとんど持たない種が、外見を防御力に優れた種の形態に似せて、捕食者から逃れる確率を高めていることを擬態という。また、刺すことのできるハチの仲間の多	不正確である。 (擬態について)	3-(1)	
			くが、黒と黄の縞模様であることは、捕食者に対して防御力に優れた種どうしが、互いに外見を似せて利益を得ているといえ、これも擬態という。」(以下、図33上右「擬態」の「ベニモン			
			アゲハに似せて敵から身を守っている。)」			
190	362	7 - 8	「その倒木は森林群集の一部となっている。」及び9行「同じ場所に生育する複数の植物個体群の集まりを特に植物群落という。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (相互の関係について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
191	366	下	「?研究問題」の「生物間に見られる様々な相互作用の種類は、多ければ多いほど、生物の多様性を増加させると考えられる。その理由を考えよう。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (問題として)	3-(3)	
192	368 - 375	下囲み	「第1節 生態系と物質生産」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(4)「生物の個体群と群集及び生態系について観察、実験などを通して探究し、」)	2-(1)	
193	372	図5	「個体数ピラミッド」全体	不正確である。 (数値について)	3-(1)	
194	373	1 - 5	「光合成を行う葉を同化組織、その他の幹や枝などを非同化組織という。これら2つの組織と光強度の空間的な分布を図示したものが生産構造図である」(以下、5行「同化組織」、9-10行	不正確である。 (「組織」について)	3-(1)	
			「非同化組織」、10行「非同化組織」及び11行「同化組織」)			
195	373	17 - 19	「しかし、ルビスコは活性を失いやすく、多くのルビスコを維持するには、ルビスコの合成を続けなければならず、最大光合成速度の大きな陽葉の呼吸量は必然的に多くなる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
196	373	図b	上下のグラフの横軸	生徒にとって理解し難い表現である。 (速度の大きさについて示されていない。)	3-(3)	
197	376	3 - 4	「また、生態的地位や、環境への適応のしかたなどの違いによって、生物は多様な性質を進化させてきた。」	不正確である。	3-(1)	
198	376	中図	下左「遺伝的多様性」の「この多様性が進化の原動力であり、環境の激変時にその種が絶滅する危険性を低下させる。」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)	
199	380	4 - 6	「突然変異の中には生存にとって有害なものもある。有害な突然変異は本来の遺伝子の機能を失って劣性の性質を示すものが多い。劣性で有害な突然変異と正常な遺伝子とをヘテロでもつ個	不正確である。	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

22 枚中 22 枚目

受理番号 28-141		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
			体は適応度（→p. 290）が低下しないため、有害な遺伝子がヘテロの状態で個体群の中に維持される。」						
200	380	23 - 24	「個体の交流がある個体群全体をメタ個体群という。特に他の個体群へと個体を送り込むことのできる個体群をソース個体群ということがある。」	生徒にとって理解し難い表現である。（説明不足。）	3-(3)				
201	381	下	「?社会問題」の「現在、生物多様性が急速に失われている。その実態を調べ、なぜ生物多様性を守る必要があるのかを考えよう。」	学習上の支障を生ずるおそれがある。（「現在、生物多様性が急速に失われている。」について、対象に具体性がなく、実態を調べられない。）	2-(1)				
202	386 - 387	ページ 全体	「資料1」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
203	388 - 389	ページ 全体	「資料2」全体（但し、「○同位体○」及び「OpHO」の項を除く）	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
204	390	中囲み	「資料4」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
205	裏見返 左	中左	「植物界」の「コケ植物」と「シダ植物」の部分	不正確である。（分岐について）	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

18 枚中 1 枚目

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
1	4	16	「探求活動」	不正確である。 (表記について)	3-(1)				
2	10	上左	「核」の写真	生徒にとって理解し難い表現である。 (核について)	3-(3)				
3	13	20 - 21	「小胞体の末端部分でタンパク質を含む小胞が形成され、ゴルジ体などへ輸送される。」	不正確である。 (部位について)	3-(1)				
4	14	9 - 11	「ゴルジ体は、リボソームで合成されたタンパク質を粗面小胞体を通して受け取り、細胞外へ分泌する際の加工と貯蔵をする。」	不正確である。	3-(1)				
5	14	図8	下右の「細胞内への取り込み」を示す部分	不正確である。 (「リソソーム」及び「加水分解酵素」について)	3-(1)				
6	15	5 - 6	「液体など比較的小さな物質」	生徒にとって理解し難い表現である。 (液体の大きさについて)	3-(3)				
7	16	10	「内部は液体で満たされている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「液体」について)	3-(3)				
8	25	図21	「脂肪の構造」の図	誤りである。 (「グリセリン」部分について)	3-(1)				
9	25	図22	中右の「ラクトース」の構造	不正確である。 (「単糖」の配色に照らして)	3-(1)				
10	26	6	「酵素は、タンパク質が主成分で、」 (以下、35ページ2行「酵素の主成分はタンパク質なので、」)	不正確である。	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
11	31	図b	中右吹き出しの「ポロペプチド」	不正確である。	3-(1)				
12	35	6 - 7	「市販のジアスターゼ（各自のだ液を用いてもよい、アミラーゼとして用いる）」	生徒にとって理解し難い表現である。 （括弧内外の関係について）	3-(3)				
13	35	11 - 14	「A. 予備実験」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 （予備実験であることについて）	3-(3)				
14	38	13	「+端」及び14行「-端」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)				
15	38	図38	右の「鞭毛の構造の一部」の図	不正確である。	3-(1)				
16	39	2	「受容体」の「recipient」	不正確である。 （表記について）	3-(1)				
17	39	14 - 15	「神経伝達物質を含んだ小胞は、ニューロンの細胞体でつくられ、軸索末端まで運ばれる。」	不正確である。	3-(1)				
18	39	17	「からになった小胞」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明不足。）	3-(3)				
19	40	図40	「ステロイドホルモン」説明文の「ステロイド骨格」	生徒にとって理解し難い表現である。 （説明がない。）	3-(3)				
20	41	5 - 7	「動物の上皮細胞では、隣り合う細胞どうしがすきまなく密着する密着結合の他、カドヘリンが部分的に集まって結合する接着結合とデスモソーム、小さな分子が移動できるギャップ結合が	生徒にとって理解し難い表現である。 （カドヘリンの関与について説明不足。）	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			ある。」			
21	41	図42	「デスモソーム」の構造を示した図	不正確である。 (カドヘリンと中間径フィラメントとの関係について)	3-(1)	
22	45	15	「臓器移植などによる拒絶反応」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
23	59	8 - 10	「脂肪やタンパク質は、その構成元素に占める酸素の割合が低い。そのため、これらが呼吸基質として使われるときには、分解するためにより多くの酸素が必要となる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (因果関係について)	3-(3)	
24	61	3	「シロツメクサ」の「p. 385」	誤りである。 (参照先について)	3-(1)	
25	65	囲み	脚注3の「質量数」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
26	67	上図	「CO ₂ →C ₅ 」の過程 (以下, 下図)	不正確である。	3-(1)	
27	67	下図	「有機物」から「ホスホエノールピルビン酸」に至る破線矢印	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
28	68	7	「緑色硫黄細菌」の「p. 389」及び8行「紅色硫黄細菌」の「p. 389」	誤りである。 (参照について)	3-(1)	
29	69	9 - 11	「シアノバクテリアが、光化学系Ⅰをもつ光合成細菌と、光化学系Ⅱをもつ光合成細菌が何らかの形で合わさり進化したという説」	生徒にとって理解し難い表現である。 (「何らかの形で合わさり進化」することについて)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
30	69	23	「ハオリムシやシロウリガイ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
31	73	3 - 4	「アゾトバクター」の「p. 389」	誤りである。 (参照について)	3-(1)	
32	77	1 - 2	「生物が生命活動を行う上で必要な最小の遺伝情報をゲノムという。」	不正確である。 (ゲノムについて)	3-(1)	
33	78	11 - 17	「複製フォークでは、1本鎖となったヌクレオチド鎖が鋳型となり、相補的な配列をもつ短いヌクレオチド鎖が合成される。このような複製の起点となる短いヌクレオチド鎖はプライマーと	生徒にとって理解し難い表現である。 (プライマーの合成とDNAポリメラーゼとの関係について)	3-(3)	
			よばれる。プライマーを起点に、鋳型と相補的な塩基をもつヌクレオシド三リン酸が結合する。その後、隣り合ったヌクレオシド三リン酸どうしが、DNA合成酵素(DNAポリメラーゼ)の働き			
			によって、次々と連結されていく。」			
34	79	図10	下左「DNAリガーゼ」の部分	不正確である。 (酵素とヌクレオチド鎖との関係について)	3-(1)	
35	82	図13	「糖」の列	誤りである。 (デオキシリボースとリボースについて)	3-(1)	
36	83	10 - 11	「この連続した3つの塩基配列をコドンという。」	不正確である。 (コドンについて)	3-(1)	
37	89	4	「アカパンカビ」の「p. 388」	誤りである。 (参照について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
38	89	囲み	「一遺伝子一酵素説」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
39	89	12	「Ⅰ型」,「Ⅱ型」及び「Ⅲ型」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
40	91	9 - 10	「このような個体間でみられる1塩基の違いを一塩基多型 (SNP) という。」	不正確である。 (一塩基多型について)	3-(1)				
41	92	2 - 3	「ヘモグロビンを構成するβ-グロブリン」(以下, 6行「ヘモグロビンβ-グロブリン」)	誤りである。 (名称について)	3-(1)				
42	92	中段の図	塩基配列中の「エクソン②」を示した紫色部分	誤りである。 (範囲について)	3-(1)				
43	92	8	「エクソンの部分の塩基に」及び10行「108番目の塩基」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (図に示された番号を示しているかのような表現)	3-(3)				
44	92	8	「次のa, b, c ような変化」	脱字である。	3-(2)				
45	93	16 - 17	「大腸菌は, 代謝にグルコースを必要とする。」	不正確である。 (代謝について)	3-(1)				
46	93	図23	縦軸の「合成速度」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
47	95	3 - 4	「その結果, RNAポリメラーゼがプロモーターに結合できるようになり, 」及び94ページ図24	相互に矛盾している。 (図では, ラクトースがなくてもRNAポリメラーゼがプロモーターに結合している。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
48	96		「実験7 ラクトースオペロンによる遺伝子の発現調節」全体	不正確である。 (遺伝子発現調節を確認する実験として)	3-(1)	
49	96	16	「コンラージ棒」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
50	97	下囲み	「エピジェネティクス」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (エピジェネティクスについて)	3-(3)	
51	98	図26	下中「調節タンパク質」と「RNAポリメラーゼ」に間にあるピンク色の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
52	99	1 - 4	「1つの遺伝子は、複数の調節タンパク質による調節を受けることがある。また、調節タンパク質自身も他の調節タンパク質によって発現が制御されることがある。このようにして、真核生	生徒にとって理解し難い表現である。 (第1文及び第2文と第3文との関係について)	3-(3)	
			物は少ない調節遺伝子で、多くの遺伝子の発現を調節している。」			
53	99	6	「しま模様がほどけて」	不正確である。	3-(1)	
54	106	図33	下右図「T」の部分右端	不正確である。 (色について)	3-(1)	
55	109	15	「インターフェロン」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
56	119	5 - 6	「コロニー1個には105～106個の大腸菌が含まれる。」	誤りである。 (大腸菌の数について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
57	124	8 - 9	「無性生殖は、親のからだの一部が分離して子を生じる生殖法であり、」	不正確である。 (無性生殖について)	3-(1)	
58	125	4	「相同染色体が存在する状態を複相(2n)という。」	不正確である。 (複相について)	3-(1)	
59	126	図2	右側の図全体	誤りである。 (「鑄型」と「複製」の関係について)	3-(1)	
60	130	11	「2～3mm程度のつばみ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (測定する部位について)	3-(3)	
61	135	図10	F1の自家受精の表中、列AB×行aBの欄の「Bb」	誤りである。	3-(1)	
62	136	脚注1	「染色体間で乗換えが起こった場合でも、2つの遺伝子座の間で乗換えが起こらなければ、」	不正確である。 (乗換えについて)	3-(1)	
63	137	4	「配偶子の種類とその分離比」(以下、9-10行「配偶子の種類と分離比」)	不正確である。 (分離比の用法について)	3-(1)	
64	137	図12	「(b)」の「検定交雑」左の「BBLL」	不正確である。	3-(1)	
65	139	囲み	「キイロショウジョウバエの交雑実験」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。 (雌雄の見分け方及び未交尾雌の採取法が示されていない。)	2-(13)	
66	139	8	「エサ」	不正確である。 (表記について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
67	142	上左	写真説明「侵入」（以下、145ページ図5及び14行、150ページ3行2箇所）	不正確である。 （表記について）	3-(1)	
68	143	図2	「哺乳類の精子の形成過程」全体	不正確である。 （中心粒について）	3-(1)	
69	144	9 - 10	「すると、頭部の細胞質中でアクチン繊維からなる先体突起の伸長が起こる。」（以下、145ページ図6「先体突起」の引出線）	不正確である。 （先体突起について）	3-(1)	
70	146	11 - 12	「精子は50mLくらいの海水で薄める。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （精子の量について）	3-(3)	
71	155	図	上左「胎盤」を示す矢印（以下、上右「胚盤」を示す矢印）	不正確である。 （示している部分について）	3-(1)	
72	160	8	「予定運命の決定」（以下、8-9行「予定運命がいつごろ決定するか」	不正確である。 （決定するものについて）	3-(1)	
73	165	8	「その結果、5つの節にわかれる。」	不正確である。 （分かれることについて）	3-(1)	
74	167	21 - 26	「Hox遺伝子の1つを欠損したマウスでは、ショウジョウバエでみられるようなホメオティック突然変異が引き起こされることが知られている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 （「ショウジョウバエでみられるようなホメオティック突然変異」について）	3-(3)	
75	171	2	「初期胚の内部にできる細胞を取り出して、」	生徒にとって理解し難い表現である。 （初期胚の由来について）	3-(3)	
76	171	11	「体細胞を用いるため、移植したときに拒絶反応が起こらず、」	不正確である。 （論理について）	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
77	171	下右	写真説明「iPS細胞(中央の丸い部分)」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (丸い部分全体が1つのiPS細胞であるかのような表現)	3-(3)	
78	173	6 - 7	「胚のう細胞では、核のみが3回分裂し、8個の核をもつ胚のうになる。」	不正確である。	3-(1)	
79	174	図2	「ナズナ(無胚乳種子)の発生」全体	不正確である。	3-(1)	
80	175	図4	上右の「イネでは果実は形成されない。」	誤りである。	3-(1)	
81	179	中	裸子植物の胚珠の図	不正確である。	3-(1)	
82	182	1 - 2	「植物の器官は、3種類の特徴的な組織からなる。」	不正確である。 (器官の構成について)	3-(1)	
83	182	11 - 15	「表皮系組織」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (組織について)	3-(3)	
84	183	1 - 2	「葉の内部には、葉緑体を多く含み光合成を活発に行う細胞が集まった、さく状組織と海綿状組織がある。」	不正確である。	3-(1)	
85	183	6	「柔細胞」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
86	186	7	「テッポウユリ」の「p. 397」	誤りである。 (参照について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

18 枚中 10 枚目

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
87	189	中右	「ヒナ」	不正確である。 (表記について)	3-(1)				
88	191	図2	図全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (示された構造と諸感覚との関係について)	3-(3)				
89	192	1 - 2	「視覚は、光によって生じる現象をとらえる感覚である。」	不正確である。 (視覚について)	3-(1)				
90	196	下囲み	右図の「鼓膜」の部分に斜めに横切る薄茶色の部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
91	197	6 - 7	「おおい膜と感覚毛をもった有毛細胞(聴細胞)からできている基底膜」	不正確である。 (基底膜について)	3-(1)				
92	197	図12	下中「・鼓室階」	不正確である。 (「基底膜の振動」に至る経路として)	3-(1)				
93	211	10 - 11	「連合野などの領域がある(図31)。」及び図31	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
94	212	7 - 8	「生体に加えられた刺激が、一定の経路を介して特定の応答を起こす現象を反射という。」	不正確である。 (反射について)	3-(1)				
95	214	図36	図全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)				
96	222	図47	説明文「この実験は、フォン・フリッシュによって行われた(1940年代)。」	誤りである。 (実験者について)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

18 枚中 11 枚目

受理番号 28-145		学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
97	226	14 - 15	「これは鋭敏化とよばれる現象で、尾からの感覚神経は別の神経を介して慣れにかかわる神経を抑制する。」及び図53全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「別の神経」について)	3-(3)
98	228	14	「・花芽などの器官の分化を伴うような長期間を要する応答。」の「p. 241」	生徒にとって理解し難い表現である。 (参照について)	3-(3)
99	228	図1	右の「朝顔」	不正確である。 (生物名の表記について)	3-(1)
100	237	12	「中心柱」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
101	240	下囲み	「ブラシノステロイド」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (文章と図との対応について)	3-(3)
102	245	11 - 12	「孔辺細胞の細胞壁は気孔の内側が厚く、」	不正確である。 (側について)	3-(1)
103	250	囲み	「植物が時間をはかるしくみ」全体	発展的な学習内容であることが明示されていない。	2-(16)
104	254	4	「環境要因」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)
105	254	8 - 9	「植物は、乾燥・高濃度塩分・低温にさらされるとアブシシン酸が合成され、種々の遺伝子を制御することで、それぞれの悪条件に対応する。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)
106	254	12 - 14	「また、低温に対して、細胞膜の構成成分を変えるなどの制御にかかわり、低温でも細胞膜の機能が衰えないように応答している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
107	255	6 - 8	「また、ジャスモン酸は食害後の傷口を覆って細菌の侵入を防ぐ働きも誘導する。さらに、揮発性の高い物質に変化して周囲に情報を発信し、損傷を受けていない植物に防御態勢を準備させる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
108	255	12 - 13	「細菌の細胞壁を分解する酵素がつけられ細菌が破壊される。」	不正確である。	3-(1)	
109	255	13	「抗菌成分」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
110	257	表3	「エチレン」の「果実熟成」	不正確である。 (用語について)	3-(1)	
111	257	図31	右の「老化・落葉 (p. 237) 」	誤りである。 (参照について)	3-(1)	
112	267	3 - 4	「でたらめ (ランダム) 」	不正確である。 (括弧内外の関係について)	3-(1)	
113	268	11	「個体群密度の上限を環境収容力という。」	不正確である。 (定義として)	3-(1)	
114	288	14 - 15	「ある潮間帯の生物群集では、捕食者であるヒトデを実験的に取り除いたところ、この生物群集の種数が大きく減少した (図38) 。」及び図38全体	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)	
115	300	10 - 12	「種の多様性が大きい生態系では、食物網が複雑になり、栄養段階は多段階に発達する。そのような生態系では、エネルギーの流れや物質循環の道筋が多岐に渡り、環境の変動やかく乱に対	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
			する安定性も高い。」			
116	304	1 - 7	「人間によるかく乱と生態系の維持」 全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (里山における生態系の維持について)	3-(3)	
117	304	26	「個体群の適応度が低下し、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (個体群の適応度について)	3-(3)	
118	307	1 - 7	「生物多様性の危機」全体及び下囲み 「プラネタリーバウンダリー」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
119	310	12 - 13	「被食者は捕食者から逃れるために、 捕食者が食物としない生物の姿や形に 似せたり、」	不正確である。 (擬人的に過ぎる。)	3-(1)	
120	313 - 333	右帯部 分	見開き右ページの時代と生物の変遷の 対応を示した部分(319ページを除く)	不正確である。 (「カンブリア爆発」について)	3-(1)	
121	315	7	「化学合成細菌、光合成細菌、シアノ バクテリアの順に」(以下、368ページ 10行「シアノバクテリアや光合成細菌 」)	不正確である。 (光合成細菌とシアノバクテリアの関係について)	3-(1)	
122	316	図6	図中「推定値の下限」及び「推定値の 上限」の間にある青線	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)	
123	317	6	「p. 318の表を参考に実験23を行い、 」及び下囲み「実験23」全体	不正確である。 (「p. 318の表」との関係について)	3-(1)	
124	319	下	タイトル「石炭紀の森」	不正確である。 (図の内容との関係上。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
125	320	脚注1	「大気中には、14Cが常に一定の割合で含まれる。」	不正確である。 (断定的に過ぎる。)	3-(1)				
126	322	11 - 13	「この時代には、現在のいろいろな生物群の祖先が出現するが、大部分の生物は絶滅したと考えられている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (絶滅した大部分の生物と現在の生物群の祖先との関係について)	3-(3)				
127	323	図10	タイトル「古生代の魚類」	不正確である。 (図の内容との関係について)	3-(1)				
128	323	12 - 13	「裸子植物は、陸地の内部まで分布を広げ、古生代の終わりごろには大いに繁栄した。」	不正確である。 (裸子植物の繁栄について)	3-(1)				
129	324	10	「3億年前に両生類から進化したは虫類」	不正確である。 (年数について断定的に過ぎる。)	3-(1)				
130	324	13 - 15	「ペルム紀の終わりに地球は寒冷化し、約2億5200万年前、古生代に繁栄していた多くの生物が急激に絶滅した。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (寒冷化と絶滅との間に直接の因果関係があるかのような表現。)	3-(3)				
131	325	1 - 2	「中生代は、地球は高温で乾燥した環境だったと考えられている。」	不正確である。 (中生代の環境について)	3-(1)				
132	327	囲み	「耳の構造に隠された進化」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (は虫類のあぶみ骨と哺乳類のあぶみ骨との関係について)	3-(3)				
133	328	24 - 25	「有袋類の先祖が隔離され、やがてカンガルーやフクロモモンガなどの多様な種に分化し、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (隔離と種分化の関係について)	3-(3)				
134	330	12 - 13	「この中から、2500万年前ごろに類人猿が現れた(図18)。類人猿とは、ゴリラやチンパンジーのようなヒトに近い霊長類のことである。」及び図18全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (類人猿について説明不足。)	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
135	331	図19	「おとがい」を示した部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (「おとがい」について)	3-(3)	
136	333	図21	200万年前の「パラントロプス・ロブストス」につながっている2本の破線	生徒にとって理解し難い表現である。 (意味するところについて)	3-(3)	
137	333	図21	「アウストラロピテクス・ガルヒ」の部分	不正確である。 (系統的位置について)	3-(1)	
138	334	2	「生物の種は普遍ではなく、」(以下、349ページ2-3行及び4行)	生徒にとって理解し難い表現である。 (「普遍」について)	3-(3)	
139	335	12	「適応するように変化してきた」(以下、342ページ15行「環境に適応した例として」)	不正確である。 (適応の用法について)	3-(1)	
140	338	図4	図全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
141	342	10	「有利なものが選択されて」及び14行「環境に適応したものが自然選択された」	不正確である。 (選択について)	3-(1)	
142	343	22 - 25	「性選択で好まれる特徴は、その生物にとって有利となる遺伝子と関係していると考えられている。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (有利となることについて)	3-(3)	
143	343	脚注1	全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (「別の見解」について)	3-(3)	
144	346	4 - 5	「自然選択に対して中立である(影響を与えない)」	生徒にとって理解し難い表現である。 (括弧内外の関係について)	3-(3)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

18 枚中 16 枚目

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
145	346	7 - 8	「進化の要因になりうる。この考えを中立説といい、」	不正確である。 (中立説について)	3-(1)				
146	348	1 - 3	「生殖にかかわる突然変異によって、生殖能力のある子孫が残せなくなることを生殖的隔離という。」	不正確である。 (生殖的隔離について)	3-(1)				
147	348	図14	全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (ヘイケボタルがゲンジボタルより大きいかなのような表現)	3-(3)				
148	349	5 - 6	「「用不用説」は、その1つである。その後、ダーウィンが発表した「進化論」は、」	不正確である。 (進化論について)	3-(1)				
149	349	9	「進化を分子的にとらえ、数学的に分子の遺伝的浮動を計算した。」	不正確である。 (計算したものについて)	3-(1)				
150	350	2 - 3	「一定の割合で変化する。その変化が蓄積していくことを分子進化という。」	不正確である。 (分子進化について)	3-(1)				
151	350	11 - 12	「アミノ酸配列だけでなく、塩基配列についても同様の傾向がみられ、分子時計とよばれる。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (分子時計について)	3-(3)				
152	354 - 377	ページ 全体	「3節 生物の系統」全体	学習指導要領に示す内容に照らして、扱いが不適切である。 (内容(5)「生物の進化の過程とその仕組みおよび生物の系統について、観察、実験などを通して探究し、」)	2-(1)				
153	357	4 - 5	「二名法による学名を確立した(1753年)。」	不正確である。 (二名法の確立と年代との関係について)	3-(1)				
154	360	16	「発生反復説」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

18 枚中 17 枚目

受理番号 28-145		学校 高等学校		教科 理科		種目 生物		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
155	364	7 - 8	「② ①のデータをもとに系統樹を作成すると下のa~cの可能性が考えられる。」及び系統樹a, b, c全体	不正確である。 (相互の関係について)	3-(1)				
156	365	10	「表1はある生物群の」	不正確である。 (表1について)	3-(1)				
157	368	8	「大腸菌」の「p. 368」	誤りである。 (参照について)	3-(1)				
158	372	10	「配偶体」及び15行「孢子体」(以下, 373ページ4行「配偶体に相当するもの」)	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
159	374	図17	青色の点線部分	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
160	375	図18	上左「中軸」及び下中「分生子」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
161	375	23	「アーバスキュラー菌根菌」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
162	376	図19	図中央「真体腔」及び「擬体腔」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
163	387	上右	「デバネズミ科デバネズミ属」	不正確である。 (属名について)	3-(1)				
164	390	下右	「コラーナ」の「1922-」	不正確である。 (没年がない。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

18 枚中 18 枚目

受理番号 28-145		学校 高等学校	教科 理科	種目 生物	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
165	口絵4	ページ全体	「アフリカツメガエルの発生」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科	種目 地学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
1	10	図1	「大気圏」図の「8～17km」と224ページ15-16行「高緯度では約9km, 中緯度では約12km, 低緯度では約17km」	不正確である。 (対流圏界面の高さの対応について)	3-(1)	
2	18	2 - 5	「また, p. 17図11のデータより, 長波長の成分(空間スケールの大きな成分)だけを調べてみると,」	生徒にとって理解し難い表現である。 (図11との関係。)	3-(3)	
3	21	14	「物質の変位が伝わる固体中」	不正確である。 (変位するものについて)	3-(1)	
4	22	14 - 18	「地表に沿って伝わる」と「地殻とマントルの境界を經由する」	不正確である。 (地震波の伝わる場所について)	3-(1)	
5	27	図21	(C)の縦軸目盛り	不正確である。 (27ページ21～22行「負の異常がブーゲー異常として現れる。」との対応。)	3-(1)	
6	27	27	「沖縄トラフ」	不正確である。 (27ページ28行～28ページ1行「海のプレートの沈み込みに伴って下向きの力がはたらき, 海溝などの構造が形成されているので」との対応。)	3-(1)	
7	28	図22	「東日本の地下構造とP波の伝わる速さ」全体	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)	
8	35	図35	上右「北磁極」(以下, 43ページ図44b「磁北極」)	不正確である。 (用語として)	3-(1)	
9	38	囲み	「実習1-4 磁力線の様子を調べる」全体	生徒が自ら活動を行えるよう適切な配慮がされていない。(方法, 考察, 発展について)	2-(13)	
10	42	6	「影となる側」	不正確である。 (「影」について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科	種目 地学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
11	42	21 - 24	「その粒子が衝突して、電離圏の酸素原子、窒素原子、窒素分子イオンなどを刺激して発光させ、」	生徒にとって理解し難い表現である。 (粒子が衝突する対象について)	3-(3)	
12	47	2 - 3	「海溝のすぐ陸側には付加体(→p.100)が形成される。」(以下、183ページ20～21行「海溝の陸側斜面の地下では付加体が形成されている。」)	不正確である。 (日本海溝などを考慮すると)	3-(1)	
13	51	図10	凡例「南アルプスからの地層」	生徒にとって理解し難い表現である。	3-(3)	
14	77	7 - 8	「弧－海溝系の陸側のプレートは水平方向に圧縮されており、地殻内で地震が発生する。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (逆断層性の地震のみが生じるかのような表現。)	3-(3)	
15	78	15	「GNSSに移行」	不正確である。 (GPSとの関係。)	3-(1)	
16	83	図22	説明文「かまぼこ状の丸い長い丘」	生徒にとって理解し難い表現である。 (写真との対応。)	3-(3)	
17	85	6 - 14	「A マグマの発生」全体	生徒にとって理解し難い表現である。 (図24、図25との関係。)	3-(3)	
18	89	囲み	「実習 1-7 ホットスポットの火山とプレートの移動」全体	不正確である。 (条件設定がない。)	3-(1)	
19	96	19	「Na ²⁺ 」	誤りである。	3-(1)	
20	103	図39	北アメリカプレートとユーラシアプレートの境界の描写(以下、208ページ図27)	不正確である。 (70ページ図2(a)、184ページ図3、裏見返④との対応。)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

9 枚中 3 枚目

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科		種目 地学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
21	112	表 ii	角閃石の直交ニコルで観察したときの特徴「1方向または2方向(56°)に交わる劈開が著しい。」と414ページ資料2の普通角閃石の劈開「顕著(二方向)約120°で交わる」	生徒にとって理解し難い表現である。 (互いの関係。)	3-(3)				
22	120	図2	下段の図全体	不正確である。 (タイトルとの対応。)	3-(1)				
23	121	図3	a, bの示す位置	不正確である。 (説明文との対応。)	3-(1)				
24	134	6 - 8	「陸上では、侵食作用・運搬作用が優勢であり、河川の流路や湖沼のような限られた場所でのみ、堆積作用が起きて碎屑岩が形成される。」	不正確である。 (122~123ページの記述との対応。)	3-(1)				
25	140	図40	地質断面図(c)	不正確である。 (傾斜角と層厚。)	3-(1)				
26	141	10 - 11	「断層や褶曲は、プレートの収束する境界、すなわち造山帯を構成する地層に発達する構造である。」	不正確である。 (造山帯に限らない。)	3-(1)				
27	152	9 - 10	「きわめて長い時間をかけた地球上の大規模な物質循環(→p. 157)の中を生き残る。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (ジルコンについて)	3-(3)				
28	159	脚注	「a) bacteria」	不正確である。 (本文との対応。)	3-(1)				
29	162	17 - 18	「(有機物が炭素の循環(→p. 301)から切り離される)」	不正確である。 (参照先。)	3-(1)				
30	165	図21	説明文「(b)ナマクラタスの化石には孔が開いており、捕食孔ではないかと考えられている。」	不正確である。 (化石名と捕食孔の対応。)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検定意見書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科	種目 地学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
31	168	25 - 29	「眼をもつ捕食動物に対抗するために、あらゆる動物に進化が促され、遅れたものは絶滅の危機に陥った。かくして視覚への適応競争が起き、多様な生物が進化していった。その混乱が収まるまで」	不正確である。 (生物進化の記述として)	3-(1)	
32	168	脚注	「ほとんどの種はガラス体の眼をもち」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (無機物でできた眼をもつかのような表現。)	3-(3)	
33	174	図37	「恐竜から鳥類への進化」全体及び1行「骨格は恐竜と同じで、羽毛の生えた化石が見つかっている。」	不正確である。 (恐竜と鳥類の関係について)	3-(1)	
34	175	5 - 6	「(日本ではデスモスチルス(図40)などが出現した)。」	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (古第三紀の古生物であるかのような表現。)	3-(3)	
35	176	1 - 11	「■ヒマラヤとモンズーン■」全体と「■南極の分離■」全体	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (「南極の分離」が1000万年前以降の出来事であるかのような表現。)	3-(3)	
36	179	図i	「ヒトにつながる生物の進化と化石」全体	不正確である。 (遺伝子記録と化石記録の記述として)	3-(1)	
37	180	6 - 7	「オルドビス紀や白亜紀のように、極地域にさえも氷河のない温暖期もあった。」	不正確である。 (164ページ図19及び201ページ1～2行「氷河が広がったオルドビス紀末」及び301ページ7～8行「白亜紀のような氷床が非常に少ない温暖な時期もあった」との対応。)	3-(1)	
38	183	4	「日本海東縁部を通ると考えられている。」(以下、184ページ5～7行「日本海東縁では……、日本海の海底が本州の下に沈み込みを始めているという説もある。」)	一面的な見解を十分な配慮なく取り上げている。 (日本海東縁について)	2-(6)	
39	188	図6	中央構造線を示す青線	一面的な見解を十分な配慮なく取り上げている。 (西端と東端について)	2-(6)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科	種目 地学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
40	203	19 - 22	「東北日本と西南日本の境界である棚倉構造線は、この時期にできた大規模な左横ずれ断層の名残である」及び203ページ図23全体	一面的な見解を十分な配慮なく取り上げている。 (東北日本と西南日本の境界、及び日本海形成について)	2-(6)	
41	208	7 - 10	「約6000～4000年前ごろは世界的に温暖で、年平均気温は現在より2～3℃高温であった(図26(b))。……この時期は、縄文時代に当たることから縄文海進とよばれている。」	不正確である。 (図26(b)との対応。)	3-(1)	
42	215	6 - 9	「足跡の横への振れ幅が小さく歩幅の大きいことから、恐竜は両生類より効率のよい歩行をしていたと考えられる。」	不正確である。 (論理性に欠く。)	3-(1)	
43	222	図4	タイトル「気温」と横軸「温度」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
44	225	10 - 14	「上空に逆転層があるときは、対流が起りにくく、鉛直方向の大気の動きがおさえられるので、煙や塵などの汚染物質が下層にたまりやすくなる(図6(b))。」	不正確である。 (上空に逆転層がある場合の大気の安定性について)	3-(1)	
45	227	図9	説明文「(2月15日～3月5日)」	不正確である。 (グラフ横軸の日付数字及び目盛との対応について)	3-(1)	
46	228	18	「大気レーダー」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
47	231	図14	「Himawari-8」の「145° E」	不正確である。 (経度の値について)	3-(1)	
48	235	図19	図中数値	生徒が誤解するおそれのある表現である。 (数値が固定的なものであるかのように)	3-(3)	
49	235	図20	説明文全体	不正確である。 (図(a), (b)との対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科		種目 地学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
50	243	10 - 11	「木星、土星、海王星は太陽放射より内部熱源が大きく」と339ページ1-2行「木星表面から放射されるエネルギーは、木星が受ける太陽エネルギーの2倍近くあり」	不正確である。 (木星について相互の対応。)	3-(1)				
51	248	17 - 21	「中間圏界面付近では、夏の極域の高気圧を中心に強い東風が、冬の極域の低気圧を中心に強い西風が、ほぼ傾度風の状態で吹いている。しかし実際には摩擦力(→p. 252)がはたらくため、	生徒にとって理解し難い表現である。 (傾度風と大きな流れとの関連について説明不足。)	3-(3)				
			夏極の高気圧からは風が吹き出し、冬極の低気圧には風が吹き込むようになる。このようにして、夏極から冬極へ向かう大きな流れ(矢印A)が生じている。」						
52	264	16 - 17	「回転が偏西風波動を生じるほど速くないとき(図ii(a))」	不正確である。 (回転水槽で生じる現象について)	3-(1)				
53	266	図24	説明文4行「温暖な空気と寒冷な空気の境界を示す曲線」	不正確である。 (図中に該当する曲線がない。)	3-(1)				
54	267	図26	右上「オホーツク海高気圧」の「秋雨」と272ページ15-17行「大陸から冷涼な高気圧が南下してくると、日本付近には再び停滞前線が現れ秋雨が続く。」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)				
55	291	図22	図内数値	生徒にとって理解し難い図である。 (どのような状況下での数値であるかの説明がない。)	3-(3)				
56	291	図23	(b)潮位グラフと、283ページ図11及び290ページ図21(a)(b)潮位グラフ	生徒が誤解するおそれのあるグラフである。 (潮位0の基準が同一であるかのように)	3-(3)				
57	301	図12	「地球における二酸化炭素の循環の一部(模式図)」全体	生徒にとって理解し難い図である。 (説明不足。)	3-(3)				
58	302	2 - 3	「二酸化炭素・窒素酸化物・硫黄酸化物・フロン・煤塵などは大気を汚染し、」	不正確である。 (二酸化炭素、フロンについて)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科	種目 地学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準	
	ページ	行				
59	305	図16	右図	生徒にとって理解し難い図である。 (オゾンホールがどこなのか示されていない。)	3-(3)	
60	306	図17	説明文「2015年には過去最大規模のオゾンホールが現れた。」	不正確である。 (グラフとの対応について)	3-(1)	
61	307	6 - 7	「海面水位は過去50年間に平均して約9cm上昇している。」	生徒にとって理解し難い表現である。 (何について平均したのかが理解し難い。)	3-(3)	
62	309	12	「2011年1月11～13日にかけての資料を収集した。」	不正確である。 (310～311ページ資料との対応について)	3-(1)	
63	318	写真	タイトル「最古の銀河団」	不正確である。 (写っているものについて)	3-(1)	
64	319	4	「宇宙のはてに近い100億光年を越える距離」	不正確である。 (宇宙のはてについて)	3-(1)	
65	319	5 - 6	「太陽系天体の探査のために打ち上げられた人工衛星の中には、太陽圏を出て星間空間に達しつつあるものもある。」	不正確である。 (人工衛星について)	3-(1)	
66	319	6	「太陽圏」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)	
67	321	図2	右「地上から見た場合」の「北極」及び「北緯45°」での振り子の振動面を示した図	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	
68	323	6	「ヒッパルコス」の下「B.C. 190ごろ-B.C. 120ごろ」と、352ページ14行「ヒッパルコス」の下「前190ごろ-前125」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)	

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

受理番号 28-142		学校 高等学校		教科 理科		種目 地学		学年	
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準				
	ページ	行							
69	335	8	「より外側」(以下, 14行, 図17④説明文1行)及び18行「より内側」(以下, 図17④説明文2行)	不正確である。 (示す場所について)	3-(1)				
70	335	図17	②の説明文「塵どうしにはたらく重力などのために合体し,」	不正確である。 (微惑星の形成過程について)	3-(1)				
71	336	図18	(b)木星型惑星の内部構造と, 338ページ14-17行「表面付近の気体は水素とヘリウムであるが, その下は液体水素になり, さらに内部では金属水素」	不正確である。 (相互の対応について)	3-(1)				
72	339	13	「メタンが赤い色を吸収することによる。」	不正確である。 (吸収するものについて)	3-(1)				
73	348	3 - 4	「直視分光器で太陽光や蛍光灯, 水銀灯, ナトリウムランプなどのいろいろな光を見て, スペクトルの特徴を調べてみよう。」	作業の安全について適切な配慮がされていない。 (太陽光の観察について)	固有 1-(2)				
74	349	図47	(b)の縦軸の値	不正確である。 (図46との対応について)	3-(1)				
75	350	14 - 17	「フレアの前には, 太陽の磁気エネルギーが解放される際に, 大規模な質量を放出して, 力学的な運動エネルギーに変換する現象が起こることがある。これはコロナ質量放出とよばれ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (フレアとコロナ質量放出との関係について説明不足。)	3-(3)				
76	350	17	「高エネルギー物質」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明不足。)	3-(3)				
77	351	図49	説明文「コロナグラフ」	生徒にとって理解し難い表現である。 (説明がない。)	3-(3)				
78	359	5 - 6	「恒星の大気元素組成が異なっているからではなく」	不正確である。 (暗線の現れ方の説明として)	3-(1)				

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。

検 定 意 見 書

9 枚中 9 枚目

受理番号 28-142		学校 高等学校	教科 理科	種目 地学	学年
番号	指摘箇所		指摘事項	指摘事由	検定基準
	ページ	行			
79	367	20 - 21	「恒星の内部にある物質の割合がわかると、密度の分布を知ることができる。」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明不足。)	3-(3)
80	369	3 - 4	「ギ酸メチルなどの比較的大きな分子」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明不足。)	3-(3)
81	391	15	「不規則銀河(I)」	不正確である。(略号について)	3-(1)
82	398	5	「OIII線」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)
83	402	10	「素粒子」	生徒にとって理解し難い表現である。(説明がない。)	3-(3)
84	416	下	「●資料7. 対数と対数目盛り」	主たる記述と適切に関連付けて扱われていない。	2-(12)

検定基準の欄には、義務教育諸学校教科用図書検定基準又は高等学校教科用図書検定基準の第2章及び第3章に掲げる項目のうち、該当するものの番号を示す。