

令和4年度 科学と人間生活 (50分)

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけない。
- 2 この問題冊子は25ページである。
試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
- 3 試験開始の合図前に、監督者の指示に従って、解答用紙の該当欄に以下の内容をそれぞれ正しく記入し、マークすること。
 - ・①氏名欄
氏名を記入すること。
 - ・②受験番号、③生年月日、④受験地欄
受験番号、生年月日を記入し、さらにマーク欄に受験番号(数字)、生年月日(年号・数字)、受験地をマークすること。
- 4 受験番号、生年月日、受験地が正しくマークされていない場合は、採点できないことがある。
- 5 解答は、解答用紙の解答欄にマークすること。例えば、

10

と表示のある解答番号に対して②と解答する場合は、次の(例)のように解答番号10の解答欄の②にマークすること。

(例)

解答番号	解 答 欄
10	① ② ③ ④

- 6 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけない。
- 7 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってよい。

注意事項は裏表紙に続きます。この問題冊子を裏返して必ず読むこと。

ただし、問題冊子を開かないこと。

科学と人間生活

(解答番号 ~)

【選択問題】 (・ のどちらか1題を選び解答する)

光の性質について、問1～問5に答えよ。

問1 次の文中の , に当てはまる語句の組合せとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

テレビなどのディスプレイは赤(red)・緑(green)・青(blue)の3色の光の組合せで、すべての色を表現している。この3色を と呼ぶ。3色のLED(発光ダイオード)を同じ強さで光らせ、図1のように3色が重なるようにスクリーンに映すとき、赤・緑・青の光が重なった部分(図1の斜線部分)は に見える。

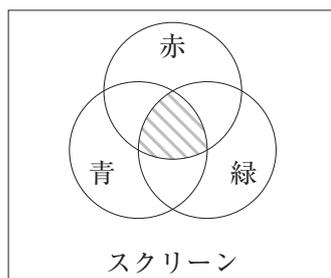


図1

	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>
①	光の三原色	白 色
②	光の三原色	黒 色
③	色の三原色	白 色
④	色の三原色	黒 色

直角三角形のプリズムとレーザー光を用いて光の進み方を確かめた。はじめに図2(1)のようにプリズムの側面からレーザー光を入射させたところ、レーザー光は側面と底面で屈折して進んだ。

次に図2(2)のように側面に対して垂直になるようにレーザー光を入射したところ、レーザー光は底面で90°向きを変えて進んだ。

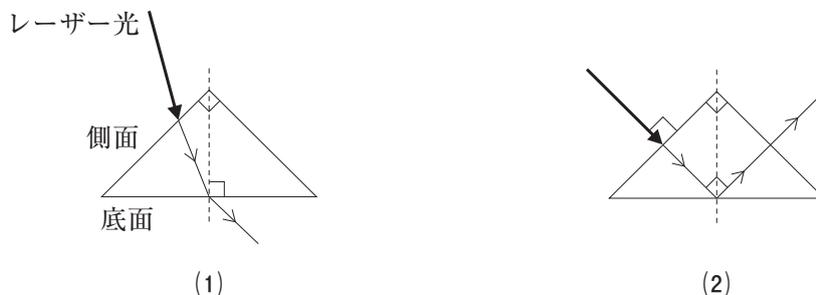


図2

問2 図3のようにレーザー光を入射させたとき、光が通る道筋として最も適切なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 2。

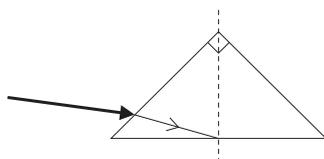


図3

- ①
- ②
- ③
- ④

問 3 図 4 は双眼鏡を模式的に表したものである。図 4 の破線部に直角プリズムを 2 つ配置して光の道筋を変えるとき、直角プリズムの配置について最も適切なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

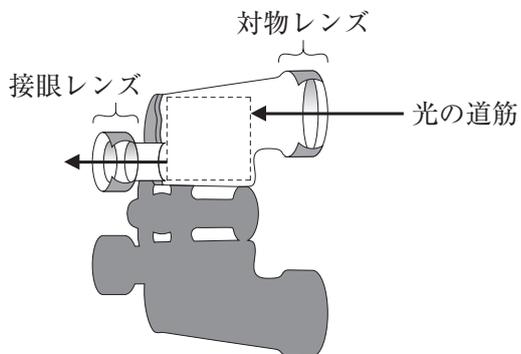


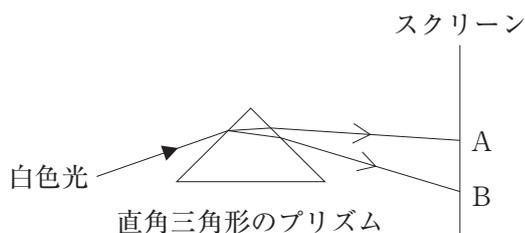
図 4

- ①
- ②
- ③
- ④

問 4 光の性質を利用した機器について説明した文として適切でないものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 鏡はガラスの裏面に金属の薄膜が張り付けられたものであり、物体から出た光を反射させて物体の像を見ることができる。
- ② 凸レンズはレンズの中心が外側に比べて薄くつくられており、物体よりも小さい正立の像を見ることができる。
- ③ 光ファイバーは外側と内側の屈折率が異なるため、光が内側を全反射して進むことができ、光通信などに用いられている。
- ④ 偏光板を用いると反射光を遮ることができるため、サングラスなどに用いられている。

問 5 図 5 のように直角三角形のプリズムに白色光を入射すると、スクリーン上の A から B にかけて連続的に分かれた色を見ることができた。観測された光の色の並び順として最も適切なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

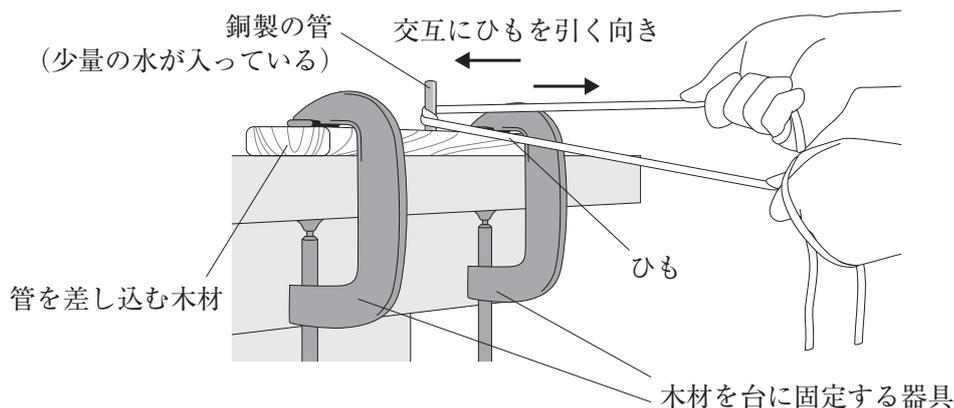


- ① A → 紫 → 緑 → 黄 → 赤 → B
- ② A → 緑 → 紫 → 赤 → 黄 → B
- ③ A → 黄 → 赤 → 紫 → 緑 → B
- ④ A → 赤 → 黄 → 緑 → 紫 → B

【選択問題】 (1 · 2 のどちらか1題を選び解答する)

2 熱について、問1～問5に答えよ。

図のように、下端を閉じた銅製の管の中に少量の水を入れて台に固定した木材に差し込み、管に巻きつけた太くて軽いひもの両端を人の手で交互に引いて、管の側面を強くこすると管と管の中に入れた水の温度が上昇した。



図

問1 この実験で、ひもで管の側面を強くこすったとき、管の温度が上昇したことを説明する文として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 1 。

- ① 管からひもに熱が伝わった。
- ② 管が電磁波として熱を吸収した。
- ③ ひもの位置エネルギーが熱に変換された。
- ④ 管にされた仕事が熱に変わった。

問2 1gの水の温度を1K上昇させるのに4.2Jの熱量が必要である。このように、ある物質の温度を1gあたり1K上昇させるのに必要な熱量を示す用語として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 2 。

- ① 比熱(比熱容量)
- ② 熱容量
- ③ 融解熱
- ④ 熱効率

問 3 管の中に 2.5 g の水を入れ、管に巻きつけたひもで管の側面をこすり続けたところ、管と、管の中の水の温度が共に 25℃ であった状態から 65℃ になった。このとき、1 g の水の温度を 1 K 上昇させるのに必要な熱量を 4.2 J とすると、水が得た熱量として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 683 J
- ② 420 J
- ③ 273 J
- ④ 100 J

問 4 管に巻きつけたひもを交互に引いて管の側面を 100 秒間こすり続けたところ、管の中の水は沸騰して吹きこぼれ始めた。この間にひもがした仕事の大きさを 600 J とするとき、ひもで管をこすったときの仕事率を表すものとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 60000 W
- ② 60 W
- ③ 6 W
- ④ 0.6 W

問 5 電熱線のように電気抵抗のある物質に電流が流れると、電気エネルギーが変換されて熱が発生する。抵抗値 0.75 Ω の電熱線に 1.5 V の電圧で電流を流して、600 J の熱が発生させるまでにかかる時間として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 。

- ① 120 秒
- ② 150 秒
- ③ 200 秒
- ④ 240 秒

【選択問題】 (3 ・ 4 のどちらか1題を選び解答する)

3 金属について、問1～問5に答えよ。

合金をつくろう

目的 複数種類の金属(a)からなる合金(b)をつくる。

方法 (1)蒸発皿に金属Aの粉末を取り、水酸化ナトリウム水溶液を加える。
 (2)蒸発皿をガスバーナー(c)で加熱し、溶液が沸騰したら金属Bを溶液の中に入れる。
 (3)数分後、銀色になった金属Bを溶液から取り出し、水洗いする。
 (4)水気をふき取ったのち、銀色になった金属Bをガスバーナーで加熱する。
 (5)銀色になった金属Bが変色したら炎から取り出し、放冷する。

金属Aの粉末 水酸化ナトリウム水溶液



金属B

この方法で作成した合金は黄銅(しんちゅう)といい、硬貨などに利用されている。
(d)

図1

問1 図1は合金に関する実験プリントの一部である。図1の下線部金属(a)に共通する性質として

正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 6。

- ① 酸おかに侵されやすく、塩酸や希硫酸ひたに浸すと水素が発生する。
- ② 磁石に引き付けられる。
- ③ 固体はたたくと薄く広がり、引っ張ると細く伸びる。
- ④ 常温・常圧ですべて液体である。

問2 図1の下線部合金(b)に関する記述として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 7。

- ① 青銅は銅を含む合金で、銅像などに使われる。
- ② 合金は単一の金属にはなかった性質をもつ。
- ③ ステンレス鋼は鉄にクロムとニッケルを加えた合金で、極めてさびにくい。
- ④ ボーキサイトはアルミニウムを含む合金で、丈夫で軽い。

問 3 図 1 の下線部ガスバーナー^(c)の使い方を説明した次の文中の **A** ~ **C** に当てはまる記号や語句の組合せとして適切なものを、下の①~④のうちから一つ選べ。

解答番号は **8**。

図 2 の **A** のねじで空気の量を、 **B** のねじでガスの量を調節できる。点火のときは、上下 2 つのねじが閉まっていることを確かめ、マッチに火をつけて、 **B** のねじを少しずつ開いて点火する。火がついたら **A** のねじを **C** 回りに回し、炎の色を青色にしてから使用する。

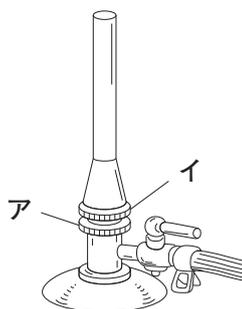


図 2

	A	B	C
①	ア	イ	時計
②	ア	イ	反時計
③	イ	ア	時計
④	イ	ア	反時計

問 4 図 1 の下線部この方法で作成した合金は黄銅(しんちゅう)といい、硬貨などに利用されている^(d)について、黄銅を作成する際に使用する 2 種類の金属と利用されている硬貨の組合せとして適切なものを、次の①~④のうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

	2 種類の金属	利用されている硬貨
①	銅と亜鉛	5 円玉
②	銅とスズ	5 円玉
③	銅と亜鉛	100 円玉
④	銅とスズ	100 円玉

問 5 金属原子どうしの結合に関する記述として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 金属原子は互いに電子を共有して、共有結合をしている。
- ② 金属原子は自由電子により結び付いている。
- ③ 金属原子は陽イオンや陰イオンになり、その静電気力で結び付いている。
- ④ 金属原子は大きな分子を形成するように、互いに結合している。

【選択問題】 (・ のどちらか1題を選び解答する)

繊維について、問1～問5に答えよ。

ナイロンをつくろう

目的 代表的な繊維であるナイロンをつくる。

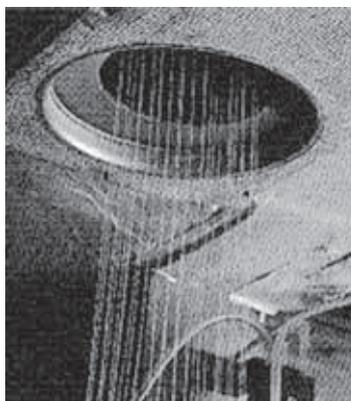
方法 (1)ヘキサメチレンジアミンを薄い水酸化ナトリウム水溶液に溶かし、これをA液とする。
 (2)アジピン酸ジクロリドをヘキサンに溶かし、これをB液とする。
 (3)ビーカーにA液を入れ、その上に試験管に入れたB液を、ガラス棒を伝わせて加える。
 (4)2つの溶液の境界にできた膜をピンセットでつまみ、試験管に巻き付けていく。

図1

問1 図1はナイロンについての実験プリントの一部である。このようにつくられる繊維であるナイロンの分類として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 動物繊維
- ② 半合成繊維
- ③ 合成繊維
- ④ 再生繊維

問 2 ナイロンは、図 2 のように高温で溶かし、液体にして細孔(ノズル)から引き出されて繊維となる。このようにつくられるナイロンの特徴として最も適切なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。



細孔(ノズル)から引き出されるナイロン

図 2

- ① 表面にうろこ状のキューティクルが形成される繊維になる。
- ② 表面が滑らかで、繊維の横断面は同じ形状になる。
- ③ 繊維の横断面は同じ形状ではないが、いずれも中空構造で1本の長さが大変長い繊維になる。
- ④ 中空の構造になり、比較的短いマカロニ状の繊維になる。

問 3 次の文中の ～ に当てはまる語句の組合せとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

ナイロンは、主に などに用いられる繊維であり、天然繊維である に似た性質をもつ繊維である。ナイロンも も、 である。

	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>
①	ストッキングや魚網	絹	高分子化合物
②	毛布や和服	綿	付加重合化合物
③	毛布や和服	絹	付加重合化合物
④	ストッキングや魚網	綿	高分子化合物

問 4 ポリエステル繊維(ポリエチレンテレフタレート)について述べた文として正しいものを、

次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 主に水と空気から合成される。
- ② ペットボトルから再生利用されることもある。
- ③ 繊維自体が吸水性に富んでいる。
- ④ リサイクルされることがほとんどない。

問 5 繊維の原料となるセルロースはグルコース(ブドウ糖)が重合した化合物である。セルロースに関連する文として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 。

- ① 麻はセルロースからなる天然繊維である。
- ② セルロースを溶かして再び繊維にしたものは再生繊維である。
- ③ デンプンもセルロースと同様にグルコース(ブドウ糖)が重合した化合物である。
- ④ 半合成繊維の一種であるアクリル繊維は、セルロースを加工してつくられた繊維である。

【選択問題】 (・ のどちらか1題を選び解答する)

ヒトの眼について、問1～問5に答えよ。

問1 外界からの光が眼の中に入り、網膜にとどくまでの経路を次に示す。 ～

に当てはまる語句として正しい組合せを、下の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 。

光 → → → → 網膜

	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>
①	瞳 孔	角 膜	水晶体
②	瞳 孔	水晶体	角 膜
③	水晶体	角 膜	瞳 孔
④	角 膜	瞳 孔	水晶体

問2 ヒトの眼の網膜にある黄斑と呼ばれる部位の特徴として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 光の色を感じる細胞が密に集まっている。
- ② 光の明るさを感じる細胞が密に集まっている。
- ③ 光の色を感じる細胞と明るさを感じる細胞の両方が密に集まっている。
- ④ 光の色を感じる細胞も明るさを感じる細胞もほとんど存在しない。

問3 次の文の , に当てはまる語句や数値の組合せとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

ヒトの網膜には、光の色を感じる細胞が3種類あり、それは と呼ばれる。 は、光の色によって細胞の反応の強さが変わり、それを脳がいろいろな色と認識する。またそれとは別に、光が弱い環境で働き、光の強さ(明暗)のみを感じる細胞が 種類ある。こちらの細胞は、光の強さに応じて、脳内に光の強さ(明暗)を感じさせる。

	<input type="text" value="D"/>	<input type="text" value="E"/>
①	<small>すいたい</small> 錐体細胞	1
②	錐体細胞	3
③	<small>かんたい</small> 桿体細胞	1
④	桿体細胞	3

問 4 図 1 は、問 3 の **D** の光の色(波長)に対する反応の大きさ(吸収率)を示したものである。テレビの画面を見ていたヒトが、画面から黄色を感じた。このとき、テレビ画面の黄色に対して、反応している **D** の組合せとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **14**。

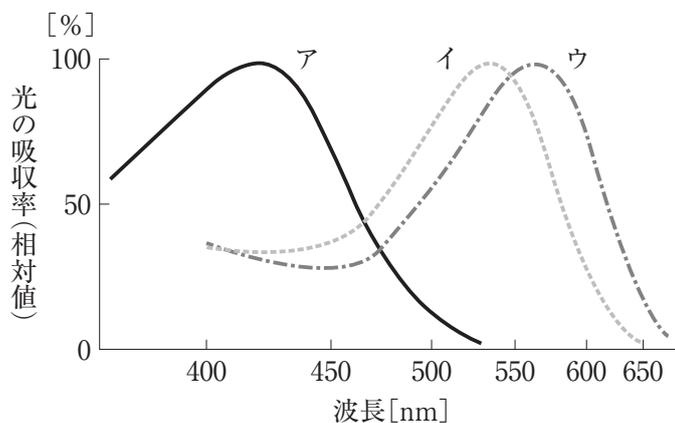


図 1

- ① アとイ
- ② アとウ
- ③ イとウ
- ④ アとイとウ

問 5 図 2 の右側の×印を左右どちらかの眼の正面におき、もう一方は目を閉じて顔との距離を調節すると、ある距離で左側の●印の像が盲斑上に結ばれる。この方法で盲斑の存在を調べた結果として正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **15**。



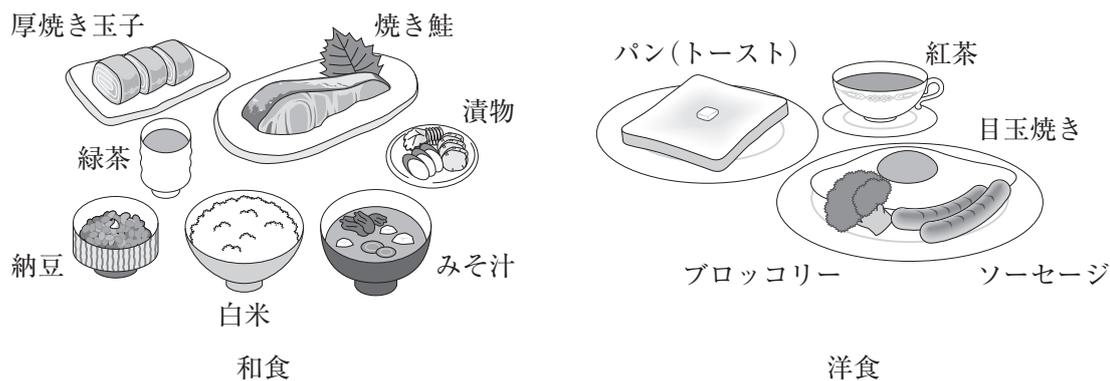
図 2

- ① 右眼の盲斑の存在が確かめられる。
- ② 左眼の盲斑の存在が確かめられる。
- ③ 左右どちらの眼でも盲斑の存在が確かめられる。
- ④ 左右どちらの眼でも盲斑の存在は確かめられない。

【選択問題】（ 5 ・ 6 のどちらか1題を選び解答する）

6 地球上には多くの微生物が存在し、私たちの生活と深いつながりをもっている。これらの微生物について、問1～問5に答えよ。

図は、朝食のメニューの例として和食と洋食を示したものである。これらの朝食メニューに使われている食品には、製造過程で発酵が関わっているものがある。



図

問1 図に示された食品の発酵に関する記述として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 11 。

- ① 発酵食品が和食にはあるが、洋食にはない。
- ② みそ汁のみその製造には複数の種類の微生物が関わっている。
- ③ 厚焼き玉子とソーセージはともに発酵食品である。
- ④ 和食の白米と洋食のパンはどちらも発酵食品ではない。

問2 納豆のねばねばした部分をスライドガラスに少量とり、染色液をたらし、光学顕微鏡で観察した。観察できたものとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 12 。

- ① カビ
- ② ウイルス
- ③ 細菌
- ④ 酵母

問 3 酵母は、ビールやワインなどの製造過程の発酵にかかわる代表的な微生物である。酵母が行うアルコール発酵の反応前の物質と反応後の生成物の組合せとして最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 13。

	反応前の物質	反応後の生成物
①	エタノール	水 二酸化炭素
②	グルコースなど	エタノール 二酸化炭素
③	エタノール	グルコース 二酸化炭素
④	グルコースなど	エタノール アミノ酸

問 4 バイオテクノロジーの発達とともに、遺伝子組換え技術を使った微生物利用が行われている。ヒトのインスリン生産に関わる微生物として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 14。

- ① 乳酸菌
- ② シアノバクテリア
- ③ カビ
- ④ 大腸菌

問 5 微生物やウイルスが原因の感染症の流行は、過去に幾度となく発生し、人々の生活に大きな影響を与えてきた。流行を引き起こす感染症の予防への対策として一般的に効果が認められ、広く行われている手法は何か。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 15。

- ① 天敵などによる生物防除
- ② 定期的な健康診断
- ③ 自然界への大量の殺菌剤散布
- ④ ワクチン接種

【選択問題】 (7 ・ 8 のどちらか1題を選び解答する)

7 日本の地形や景観、災害に関する文章を読み、問1～問5に答えよ。

日本の降水量は季節ごとの変動が激しく、梅雨期と^(a)台風期に集中している。日本には年平均約1700 mmの降水があり、これらの降水は^(b)河川となって大地を侵食し、土砂を運搬して地形をつくる。日本列島の景観は、河川や降水による働きと、火山や地震などの地殻変動によって形づくられたものである。

問1 下線部^(a)台風に関し、日本に接近してくる台風に関する説明文として適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 16。

- ① 南半球中緯度付近で発生し、貿易風の影響で日本付近に流されてくる。
- ② 台風は強い雨と激しい風による被害のみならず、沿岸部においては高潮による被害を生じさせることがある。
- ③ 台風が1年間でもっとも多く発生するのは4月である。
- ④ 台風は上陸しなければ、日本列島に大雨を降らせることはない。

問2 下線部^(b)河川に関して、図1は各地の川の水源の標高と、河口から水源までの距離を示したものである。ここから読み取れる情報として適切なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 17。

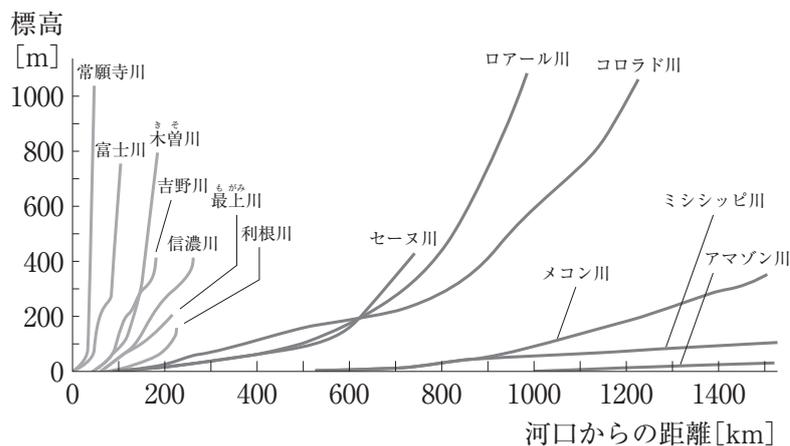


図1

- ① 日本の川は、他国の川と比べて急流である。
- ② 河口から水源までの距離は、利根川より木曾川の方が長い。
- ③ コロラド川に比べてメコン川の方が平均流速が大きい。
- ④ 常願寺川の水源の標高は吉野川の水源の標高よりも低い。

問 3 平野部を流れる河川は、曲がった部分の外側と内側で流水から受ける力が異なるため、だんだんと蛇行するようになる。蛇行が進み、蛇行した部分が残されてできた地形の名称として適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 18。

- ① 扇状地
- ② カルデラ湖
- ③ 三日月湖
- ④ はんらんげん 氾濫原

問 4 2011年3月に起きた東北地方太平洋沖地震を説明した次の文中の ア , イ に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 19。

東北地方太平洋沖地震は、沈み込む海洋プレートである太平洋プレートと、大陸プレートである ア との間にひずみがたまったことで発生した。このように海溝付近で発生する地震はプレート境界地震と呼ばれ、ときに大きな津波を引き起こす。津波は沖合に比べて沿岸に近づいたとき、速度が遅くなり、また、波高が イ なる。

	ア	イ
①	北アメリカプレート	高 く
②	北アメリカプレート	低 く
③	ユーラシアプレート	高 く
④	ユーラシアプレート	低 く

緊急地震速報は、震源付近で観測されたデータから、各地の強い揺れの到達時刻や震度を推定し、知らせるものである。図2はある地震が発生したときに、地点A、B、Cにある地震計で観測した地震の揺れを記録したものである。このとき地点Aで最初の地震波を観測してから10秒後に、地点A、B、Cにある受信機に緊急地震速報が伝えられた。

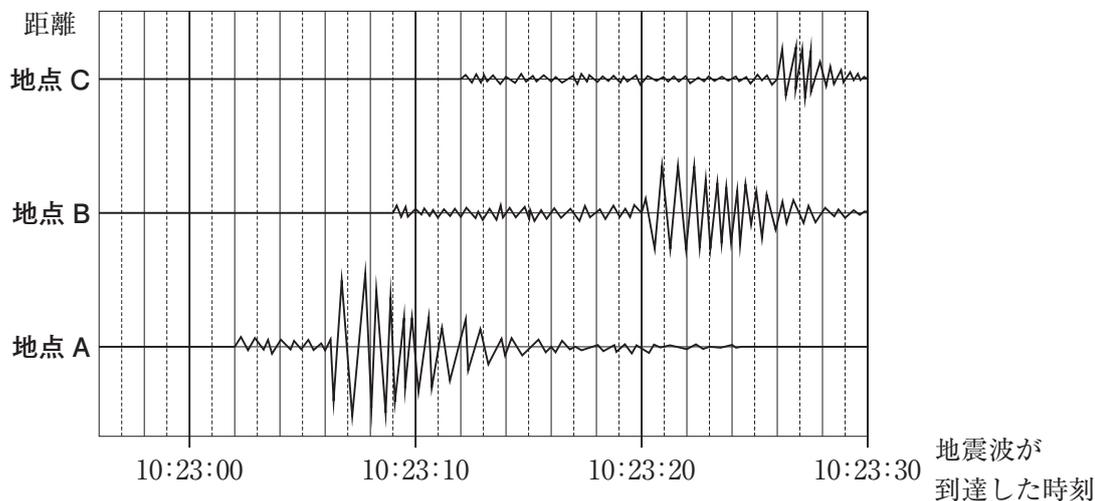


図2

問5 図2を参考にして、緊急地震速報に関する説明文として適切でないものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ① 地点Aにおいて、緊急地震速報のために解析される地震波が到達したのは10:23:02である。
- ② 地点Bにおいて、緊急地震速報が伝えられたときにはすでに初期微動が始まっている。
- ③ 地点Cにおいて、大きな揺れが到達したのは緊急地震速報が伝えられてから10秒後である。
- ④ 緊急地震速報は震源から遠い地点であるほど、大きな揺れから身を守る行動のための時間が得られる。

【選択問題】 (7 ・ 8 のどちらか1題を選び解答する)

8 天体の運行と人間生活について、問1～問5に答えよ。

問1 次の暦に関する文中の A , B に当てはまる語句の組合せとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 16 。

古くから、天文現象を予報して、季節の移り変わりやそれに伴う行事の日を予告するものとして、暦が使われてきた。エジプトでは太陽の動きを基準とした暦である A が使われ、これを参考にして、紀元前45年にローマでは1年を365日とし、4年ごとにうるう年を置く暦が制定された。その後、西暦年数が4で割り切れる場合はうるう年を入れるが、西暦年数が100の倍数になる場合は、400の倍数でない限り、うるう年としないというルールを設けた B が完成した。

	A	B
①	太陰太陽暦	グレゴリオ暦
②	太陽暦	グレゴリオ暦
③	太陰太陽暦	ユリウス暦
④	太陽暦	ユリウス暦

問2 暦だけでなく、時間や時刻に関することも天体の運行によって決めてきた。時間や時刻と天体の運行の関係について適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 17 。

- ① 太陽を1時間ごとに観察すると、西から東に約15度天球上を移動して見える。
- ② 地球の自転周期は、公転の影響を受け、1太陽日より4分ほど長い。
- ③ 月の満ち欠けの周期は平均29.5日であるため、太陰暦では30日の月と29日の月を繰り返した。
- ④ 天体の運行は常に一定であるため、現在も時間はすべて天体によって定められている。

問 3 ある日の夕方、南の空を見ると、図1のような月を観測できた。この月の名称と7日後に観測した月の形の名称の組合せとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 18。



図 1

	名 称	7日後の月
①	上弦の月	満 月
②	上弦の月	新 月
③	下弦の月	満 月
④	下弦の月	新 月

問 4 月の運行について適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は 19。

- ① 月の南中高度は常に一定であり、季節や満ち欠けに関係しない。
- ② 月の出は、満ち欠けが進むごとに、徐々に早まってくる。
- ③ 皆既月食は、満月のときに発生し、月の周りにはコロナが見られる。
- ④ 皆既日食は、月が太陽を全部隠してしまう現象であり、新月のときのみ起こる。

問 5 図 2 は黄道とその付近で観察される星座を表したものである。秋分と秋分点の関係は図 3 のようになっており、その他の春分・夏至・冬至においても同様な関係である。地球で観察される星座について適切でないものを、下の①～④のうちから一つ選べ。

解答番号は 20。

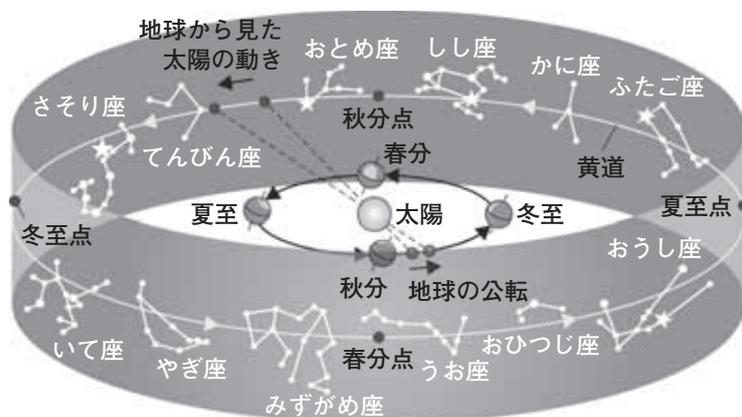


図 2

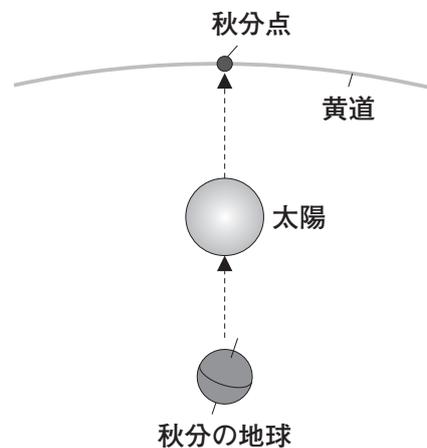


図 3

- ① 春分の日には、太陽がうお座の方向に位置している。
- ② 夏至の真夜中と、秋分の夕方には同じ星座が見える。
- ③ 秋分の日の中夜中には、おとめ座やしし座を観察することができる。
- ④ 冬至点付近の星座は、夏至点付近の星座に比べて南中高度が低い。

科学と人間生活

注意事項

- 1 【選択問題】 1 · 2 のどちらか1題, 3 · 4 のどちらか1題, 5 · 6 のどちらか1題, 7 · 8 のどちらか1題の計4題を選んで, 解答する問題番号を記入及びマークした上で, 解答すること。

5題以上にわたり解答した場合は採点できないので注意すること。

- 1 · 2 の解答番号は 1 から 5 。
- 3 · 4 の解答番号は 6 から 10 。
- 5 · 6 の解答番号は 11 から 15 。
- 7 · 8 の解答番号は 16 から 20 。