

「旧教育課程履修者」だけが選択できる科目です。  
「新教育課程履修者」は、選択してはいけません。

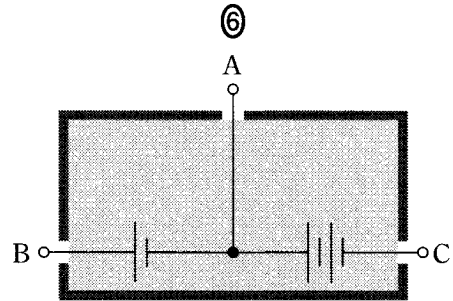
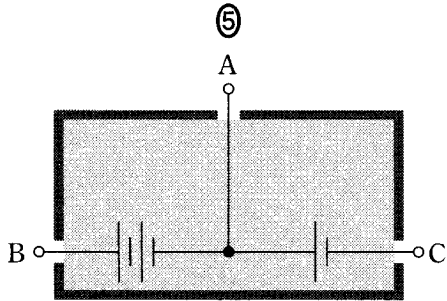
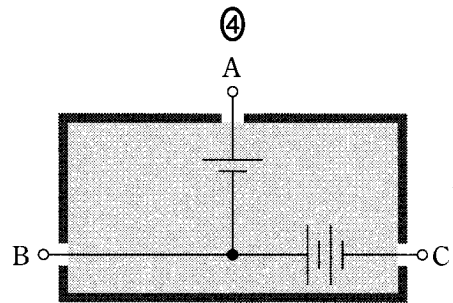
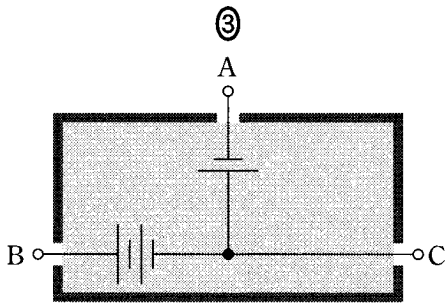
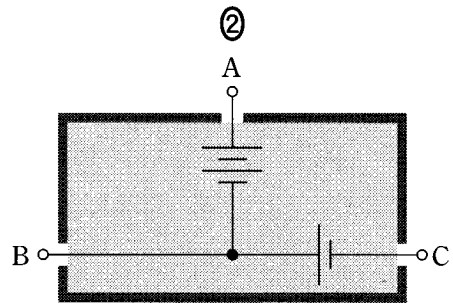
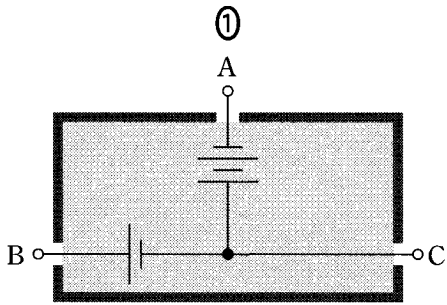
## 総 合 理 科

(全 問 必 答)

**第 1 問** 自然界のさまざまな現象は、観察や測定を行い、得られた結果の解釈に基づいて解明されてきた。このことに関する次の問い(問 1～5)に答えよ。

[解答番号  ～  ] (配点 20)

**問 1** 内部に同じ種類の 3 個の乾電池が入った箱がある。この箱には三つの外部端子 A～C があり、端子と乾電池は接続されているが、内部の配線は箱の外から見ることができない。そこで、端子間に豆電球 1 個をつなぎ、その点灯の様子を調べて、箱の中の配線を推定することにした。端子 A, B, C と豆電球を接続する場合、A と B, A と C, B と C の 3 通りの組合せがある。これらのつなぎ方で調べた結果、豆電球が点灯しない組合せはなく、豆電球の明るさは、明るいものから A と C, B と C, A と B のつなぎ方の順であった。これらの結果を矛盾なく説明できる箱の中の配線として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし、図中の  $\begin{array}{|c} \text{—} \\ \text{—} \end{array}$  と  $\begin{array}{|c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array}$  は、それぞれ乾電池 1 個および 2 個が接続されていることを示す。



総合理科（旧教育課程科目）

問 2 月の規則的な満ち欠けを観測して、図 1 のような太陽光線の方向、地球、月の位置関係が明らかにされてきた。次の文章中の空欄 **ア** に入れる記号として最も適当なものを、下の①～⑧のうちから一つ選べ。 **2**

月の見え方と時刻を図 1 で考えるとすると、日本のある地点では、G の位置にある月(下弦の月)は朝 6 時ごろに南中し 12 時ごろに西に沈むことになる。その地点で月が 15 時ごろ南中し 21 時ごろ西に沈むとき、月の位置は図 1 の記号で示すと **ア** となる。

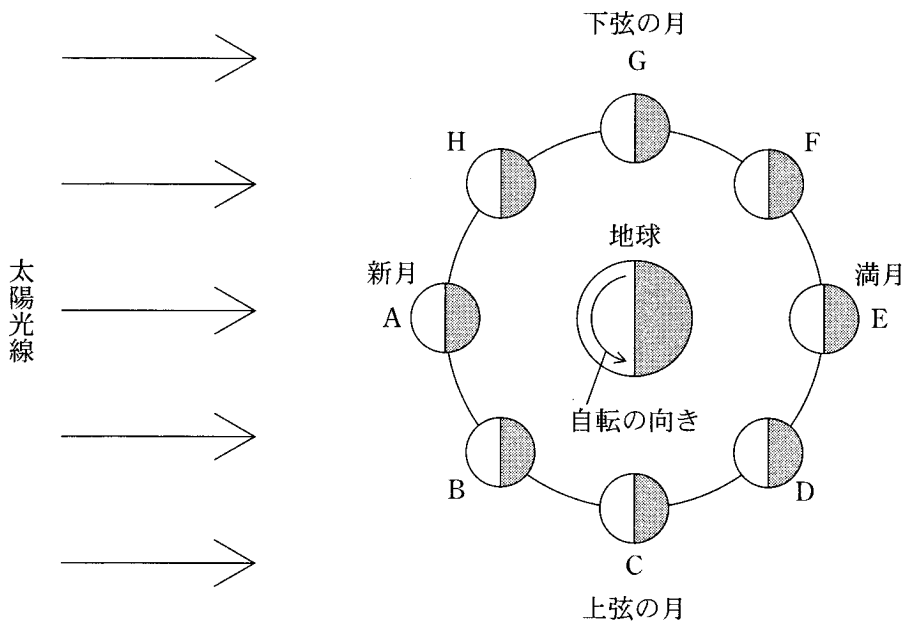
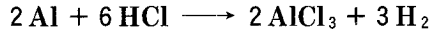
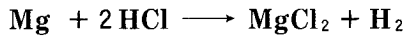
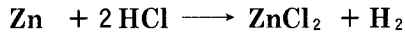


図 1

- |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| ① A | ② B | ③ C | ④ D |
| ⑤ E | ⑥ F | ⑦ G | ⑧ H |

問 3 亜鉛，マグネシウム，アルミニウムの金属が塩酸と反応すると，水素が発生する。その化学反応式は次に示すとおりである。



これら3種類の金属を同じ質量だけ量りとり，十分な量の塩酸と完全に反応させた。その時発生した水素の量を測定し，水素の発生量の多い方から順に金属A，B，Cとした。この結果から考えられるA，B，Cに当てはまる金属の組合せとして最も適当なものを，次の①～⑥のうちから一つ選べ。ただし，亜鉛，マグネシウム，アルミニウムの原子の質量の比は，65：24：27とする。

3

	A	B	C
①	亜鉛	マグネシウム	アルミニウム
②	亜鉛	アルミニウム	マグネシウム
③	マグネシウム	アルミニウム	亜鉛
④	マグネシウム	亜鉛	アルミニウム
⑤	アルミニウム	亜鉛	マグネシウム
⑥	アルミニウム	マグネシウム	亜鉛

総合理科（旧教育課程科目）

問 4 タマネギを縦方向に切断した断面は図 2 のような形をしている。図 2 の鱗葉<sup>りんよう</sup> A～D を取り出し、各鱗葉の中央部（横線 XY で示した位置に相当する部分）から内側の表皮をはがして、図 3 に示すような表皮細胞の長径と短径を測定し、測定結果の平均値をもとに表 1 を作成した。この結果について述べた次の文章中の空欄  ・  に入れる語句の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑨のうちから一つ選べ。

この測定に使ったタマネギの外側にある鱗葉と内側にある鱗葉の表皮細胞を比べると、単位面積あたりの細胞の数は  。また細胞の形は、 。

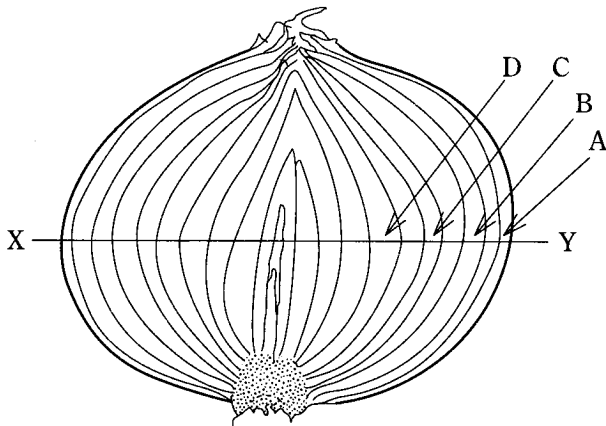


図 2

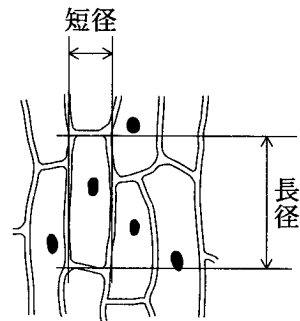


図 3

表 1

鱗葉	長径 (mm)	短径 (mm)	長径×短径 (mm <sup>2</sup> )	長径/短径
A	0.66	0.087	0.057	7.6
B	0.43	0.070	0.030	6.1
C	0.35	0.063	0.022	5.6
D	0.25	0.052	0.013	4.8

	ア	イ
①	外側ほど多い	外側ほど細長い
②	外側ほど多い	内側ほど細長い
③	外側ほど多い	外側も内側も変わらない
④	内側ほど多い	外側ほど細長い
⑤	内側ほど多い	内側ほど細長い
⑥	内側ほど多い	外側も内側も変わらない
⑦	外側も内側も変わらない	外側ほど細長い
⑧	外側も内側も変わらない	内側ほど細長い
⑨	外側も内側も変わらない	外側も内側も変わらない

問 5 調査結果や観測結果を整理するためにグラフを用いることがある。グラフには折れ線グラフ、棒グラフ、円グラフ、帯グラフなどがある。調査および観測結果のまとめ方として**適当でないもの**を、次の①～④のうちから一つ選べ。

5

- ① ある年の各国の二酸化炭素の年間排出量を、国名を五十音順に並べて、折れ線グラフに表す。
- ② ある地域の年ごとの降水量を、棒グラフに表す。
- ③ ある場所で採取された大気中に含まれる酸素や窒素などの気体の量の割合を、円グラフに表す。
- ④ ある川に生息する魚の種類ごとの個体数の割合を、流域別にそれぞれ帯グラフに表す。

**第2問** 動植物園に行ったある日の体験に関する次の問い(問1～5)に答えよ。

〔解答番号  ～  〕(配点 20)

問1 出発前にインターネットを使って気象情報を収集した。気象現象やその観測と予報に関する記述として**適当でないもの**を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 降水量の観測は、アメダスの雨量計などにより行われている。
- ② 気象衛星は、赤外線や可視光線により雲の分布を上空から観測している。
- ③ 高気圧の中心付近では上昇気流が生じるので、雲ができにくい。
- ④ 上空の気象状況を観測するために、気球が利用されている。
- ⑤ 気象庁では、集められたデータをスーパーコンピュータで処理し、専門家の判断を加えて天気予報を作成している。
- ⑥ 寒冷前線が通過すると、気温が急に下がり、風向や風速が変化することが多い。

問 2 園内の遊園地でジェット・コースターに乗った。ジェット・コースターは、  
 図 1 に示す A 点まで引き上げられたのち、落下をはじめ、B, C, D 点を通過  
 していった。B, C, D 点でのジェット・コースターの運動エネルギーを大きい  
 ものから順に並べたものとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一  
 つ選べ。ただし、このジェット・コースターはモーターで動くのではなく、ま  
 たジェット・コースターに働く摩擦などの抵抗は無視できるものとする。

2

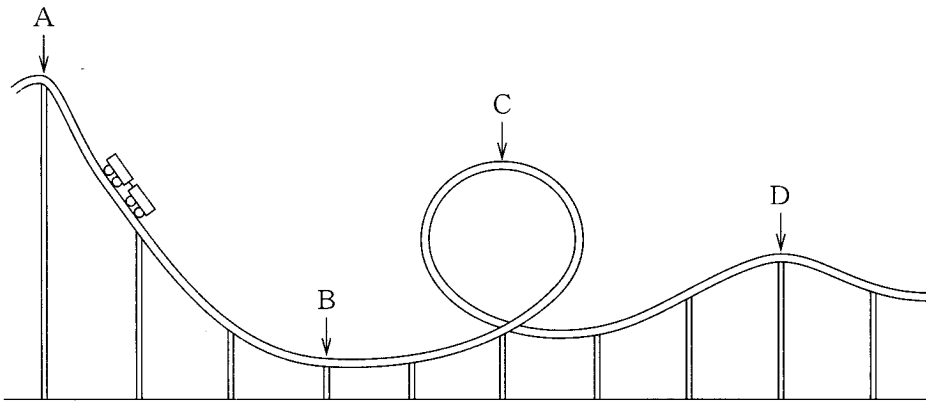


図 1

- ① B, C, D
- ② B, D, C
- ③ C, B, D
- ④ C, D, B
- ⑤ D, B, C
- ⑥ D, C, B



総合理科（旧教育課程科目）

問 3 園内の昆虫館では、カイコガのオスの成虫の行動に関する実験が行われていた。下の文章は、この実験を見たヨウコとカズヤの会話である。空欄  ・  に入れる記号の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。

<実験>

実験台の上で、送風機の前方の位置(X)に成虫が移動しないように固定し、(X)から 50 cm 離れた位置(Y)に数匹のオスを置いた。その様子を上から見ると図 2 のようになる。表 1 に示すような条件で実験(A～D)を行い、(Y)に置いたオスの行動を観察した。なお、送風するときはおだやかにいき、実験中(Y)に置いたオスは歩行して移動した。



図 2

表 1

実験	条 件		(Y)に置いたオスの行動の観察結果
	送風の有無	(X)に置く成虫	
A	有	メ ス	ほとんどのオスが、(X)に置いたメスにまっすぐ近づいた。
B	無	メ ス	オスは不規則に移動しながら、(X)に置いたメスに近づいた。
C	有	置かない	移動しなかった。
D	有	オ ス	移動しなかった。

<ヨウコとカズヤの会話>

ヨウコ 「オスは風上に向かって移動する性質があるのかしら。」

カズヤ 「実験Aと実験 **ア** を比べると、オスは風があればいつも風上に向かって移動するとは言えないよ。」

ヨウコ 「それじゃ、オスがメスにまっすぐ近づいていくのは、メスを見て移動するからかしら。」

カズヤ 「実験Aと実験 **イ** を比べると、どちらの実験でもオスはメスが見えているから、オスがまっすぐ近づいていくのはメスが見えることとは関係ないようだね。」

ヨウコ 「じゃあ、なぜオスはメスに近づいていくのかしら。」

カズヤ 「オスは、メスから放出されて空気中に漂う物質にひかれて近づいていくことが予想できるね。」

	ア	イ
①	B	B
②	B	C
③	B	D
④	C, D	B
⑤	C, D	C
⑥	C, D	D

総合理科（旧教育課程科目）

問 4 園内の展示資料館に、帰化植物のコーナーがあった。そこで、タンポポの帰化種と在来種とで繁殖に関する比較実験を行っていたので参加した。次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れる語句の組合せとして最も適当なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。 **4**

帰化種(セイヨウタンポポ)と在来種(カンサイタンポポ)それぞれについて、30個の頭花に含まれる種子の総個数と総質量を調べ、1頭花あたりの平均値を求めた。その結果を表2に示す。また、それぞれの冠毛(綿毛)がついた種子100個ずつについて、無風状態の室内で1.5mの高さから落下させたときの落下時間を調べた。その平均値を表3に示す。

表2 種子の個数と質量

種 類	1頭花あたりの 種子数(個)	1頭花あたりの 種子の総質量(mg)
帰化種	204	92
在来種	93	84

表3 種子の落下時間

種 類	落下時間(秒)
帰化種	5.6
在来種	3.2

これらの結果から、この実験に用いた帰化種は、在来種に比べて **ア** 種子を、1 頭花あたり多数生産することが分かった。また、**イ** の方が種子を風に乗せて遠くまで飛ばすことができると考えられる。

	ア	イ
①	重 い	帰化種
②	重 い	在来種
③	軽 い	帰化種
④	軽 い	在来種

問 5 園内で飼われているペンギンは、暖かい時期には気温を  $15^{\circ}\text{C}$  に保った冷房室に移されるそうである。その冷房室からは、冷却に伴って凝結した水を排出するパイプが出ていた。この部屋の冷却装置で、気温が  $30^{\circ}\text{C}$  で湿度が 70% の空気を取り入れて冷却し、気温が  $15^{\circ}\text{C}$  で湿度が 100% の空気にして放出したとする。この条件で  $1\text{ m}^3$  の空気から凝結する水の質量として最も適当な数値を、次の①～⑦のうちから一つ選べ。ただし、 $30^{\circ}\text{C}$  での飽和水蒸気量は  $30\text{ g/m}^3$ 、 $15^{\circ}\text{C}$  では  $13\text{ g/m}^3$  であり、取り入れた空気の体積が冷却に伴って減少することの影響は無視できるものとする。 **5** g

- ① 0                      ② 8                      ③ 12                      ④ 13  
 ⑤ 17                      ⑥ 21                      ⑦ 30

**第3問** ある学校の裏山に銅山跡があり，かつて銅鉱石がたくさん採れたことが村役場の資料に書かれていた。銅山跡での経験や資源の利用に関する次の問い(問1～4)に答えよ。〔解答番号  ～  〕(配点 20)

問1 銅山跡周辺で観察した事柄に関する次の文章中の空欄  ・  に入れる語の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥のうちから一つ選べ。

学校から銅山跡に向かう道路沿いには古生代の地層が露出していた。ある露頭は図1のようになっていた。そこでは，2種類の岩石(A，B)からなる地層が観察された。岩石Aは黒色で，細かい粒子からできている泥岩であり，岩石Bは灰白色で，1mm程度の粒子が集まってできている  であった。また，この露頭では，図1に示すように，XYを結ぶ線を境にして両側の地層が不連続であった。この状態を  という。

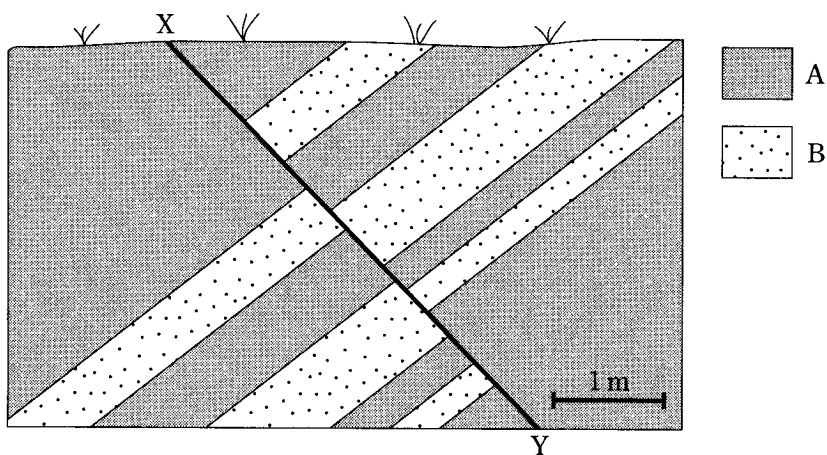


図1 露頭のスケッチ

	ア	イ
①	れき岩	不整合
②	れき岩	断 層
③	砂 岩	不整合
④	砂 岩	断 層
⑤	花こう岩	不整合
⑥	花こう岩	断 層

総合理科（旧教育課程科目）

問 2 銅山跡の坑道の一部は観光用に整備されていて、銅山の歴史や坑道の中に生息するコウモリの生態に関する解説を聞くことができた。次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れる語句の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 **2**

物体が振動すると、その振動は空気中を波として伝わる。コウモリやヒトなどの哺乳類の場合、空気の振動は鼓膜に伝わり、その振動が耳小骨、**ア**、聴神経などを介して刺激として脳に伝えられる。ある種のコウモリは餌となる昆虫を捕らえる際に、声帯から発している波のうち、人間が音として認識できる振動数 **イ** 40000 Hz～50000 Hz の反射波を利用して、獲物の位置や移動速度を感知している。

	ア	イ
①	気 管	より低い
②	気 管	とほぼ同じ
③	気 管	より高い
④	うずまき管	より低い
⑤	うずまき管	とほぼ同じ
⑥	うずまき管	より高い

問 3 この銅山では、鉱石 1.0 トン(t)あたり 25 kg の銅が含まれていたそうである。地殻中の銅の平均含有率が 55 ppm  $\left(1 \text{ ppm} = \frac{1}{100 \text{ 万}}\right)$  であるとする、この鉱石の銅の含有率は、地殻中の平均含有率の何倍になるか。最も適当な数値を、次の①～⑥のうちから一つ選べ。 3 倍

①  $2.2 \times 10^2$

②  $4.5 \times 10^2$

③  $2.2 \times 10^3$

④  $4.5 \times 10^3$

⑤  $2.2 \times 10^4$

⑥  $4.5 \times 10^4$



総合理科（旧教育課程科目）

問 4 銅の製造と精錬に関する次の問い(a・b)に答えよ。

a 次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れる語の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 **4**

緑色のクジャク石( $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ )を粉碎し、その粉末をステンレスの皿に入れて加熱したところ、黒色粉末が生成した。この黒色粉末に活性炭を加え、るつぼに入れて加熱したところ、金属銅が得られた。

下線部の反応では、活性炭は **ア** され、黒色粉末は **イ** されて金属銅が生じる。

	ア	イ
①	中和	還元
②	中和	酸化
③	還元	中和
④	還元	酸化
⑤	酸化	中和
⑥	酸化	還元

b 次の文章中の空欄 **ウ** ～ **カ** に入れる語の組合せとして最も適当なものを、下の①～④のうちから一つ選べ。 **5**

a で生成した銅は少量の不純物が混じった粗銅である。粗銅から純粋な銅（純銅）を得るために、この粗銅を **ウ**，純銅を **エ** にして、硫酸で酸性にした硫酸銅水溶液中で電気精錬を行う。このとき電源装置の出力を調節するために、図2のように **オ**，**カ** を接続する。

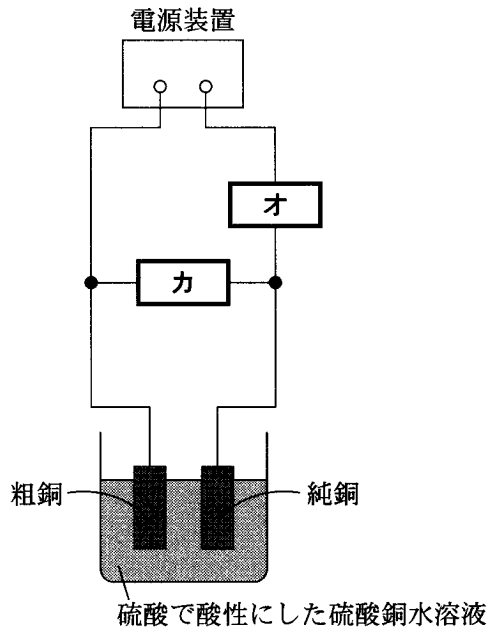


図 2

	ウ	エ	オ	カ
①	陽 極	陰 極	電流計	電圧計
②	陽 極	陰 極	電圧計	電流計
③	陰 極	陽 極	電流計	電圧計
④	陰 極	陽 極	電圧計	電流計

第4問 旅先の車窓から見える風景などに関する次の問い(問1～5)に答えよ。

[解答番号  ～  ] (配点 20)

問1 車窓からエンドウの畑が見えた。エンドウはメンデルによる遺伝の研究において重要な実験材料となった。エンドウの遺伝現象に関する次の文章中の空欄  ～  に入れる記号および比率の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑧のうちから一つ選べ。

エンドウの花色の形質には赤と白があり、赤は白に対して優性である。花色を決める遺伝子で、赤と白に対応するものをそれぞれ A, a と表すと、赤い花を咲かせる個体におけるこの遺伝子の組合せには、AA と Aa の二通りがある。

エンドウでは、めしべは開花前に同じ花のおしべからのみ受粉する(自家受粉)。そこで、遺伝子の組合せが AA である個体がつくる種子はすべて  になる。一方、この遺伝子の組合せが Aa である個体がつくる種子では、AA, Aa, aa の組合せが  の比率で生じる。これらのことから、エンドウの赤い花を咲かせる個体に AA と Aa のものが仮に同じ割合で混ざっていても、世代を重ねると  であるものの割合が次第に増えていき、ついには赤い花をつける個体のほとんどが  になる。

	ア	イ	ウ
①	AA	1 : 2 : 1	AA
②	AA	1 : 2 : 1	Aa
③	AA	1 : 1 : 1	AA
④	AA	1 : 1 : 1	Aa
⑤	Aa	1 : 2 : 1	AA
⑥	Aa	1 : 2 : 1	Aa
⑦	Aa	1 : 1 : 1	AA
⑧	Aa	1 : 1 : 1	Aa

問 2 車窓から、電車で電気を送る電線が見えた。電気に関する次の文章中の空欄  
 $\boxed{\text{ア}}$ ・ $\boxed{\text{イ}}$ に入れる数値および単位の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。  $\boxed{2}$

この電車は、平均で 1860 kW の電力を消費する。電圧が直流の 1500 V であるとする、流れる平均の電流は  $\boxed{\text{ア}}$  A である。また、この電車が 2 時間走行したときに消費される電力量を見積もると、3720  $\boxed{\text{イ}}$  である。

	ア	イ
①	1240	kW
②	1240	kJ
③	1240	kWh
④	2790	kW
⑤	2790	kJ
⑥	2790	kWh

総合理科（旧教育課程科目）

問 3 車窓から外を見ると、雨が降ってきた。雨粒の落下する速さについて記述した次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れる語句の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 **3**

雨粒に重力だけが働くのであれば、雨粒の速さは落下した時間に **ア** はずである。しかし、落下する雨粒には **イ** による力も働くため、ある速さに達すると、速度が一定の運動になる。これは重力と **イ** による力がつり合うためである。このため、雨粒の速さは、高いところから落下するにもかかわらず、あまり速くならない。

	ア	イ
①	比例する	空気の抵抗
②	比例する	大気圧
③	反比例する	空気の抵抗
④	反比例する	大気圧
⑤	依存しない	空気の抵抗
⑥	依存しない	大気圧

問 4 車窓から森林が見えた。この地域では酸性雨による森林衰退が問題となっている。酸性雨に関する次の文章中の空欄 **ア** ・ **イ** に入れる語および数値の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑨のうちから一つ選べ。

**4**

雨水には大気中のさまざまな物質が溶けている。大気中で **ア** が飽和した水の pH は約 **イ** である。そのため、これより pH の低い雨を酸性雨と呼ぶ。

	ア	イ
①	窒素	2.3
②	窒素	5.6
③	窒素	7.0
④	酸素	2.3
⑤	酸素	5.6
⑥	酸素	7.0
⑦	二酸化炭素	2.3
⑧	二酸化炭素	5.6
⑨	二酸化炭素	7.0

総合理科（旧教育課程科目）

問 5 次の文章中の空欄 **ア** ～ **ウ** に入れる語句の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑧のうちから一つ選べ。 **5**

1月中旬のある日に日本のある都市に着いた。午後8時、雲はなく星が見えたが、月は出ていなかった。天頂付近にある「すばる」(プレアデス星団)を双眼鏡で観測したところ、図1のような結果を得ることができた。また、3年前、同様に観測した結果は図2であった。図1および図2の●の大きさは星の等級を表していて、大きいほど明るい星であることを示している。3年前に比べて今回は、**ア** になった。この原因としては、この都市で、3年前に比べて大気中の浮遊物質が **イ** したことや、野外照明の量が **ウ** したことが考えられる。

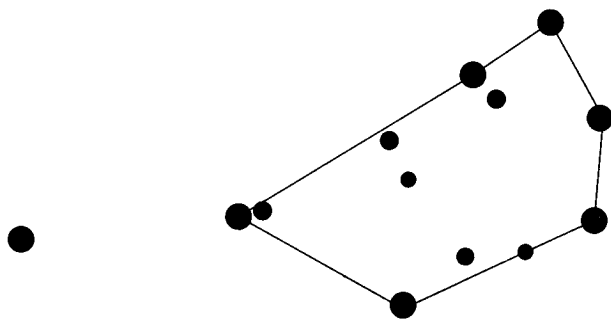


図1 今回観測された結果

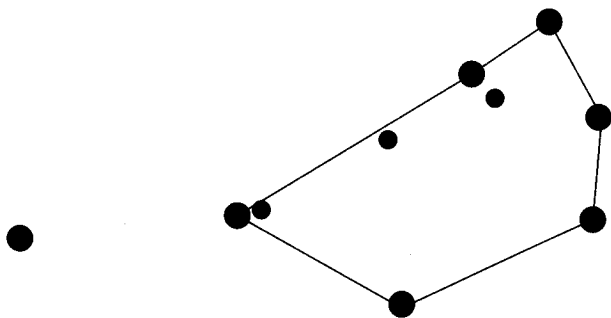


図2 3年前に観測された結果

総合理科（旧教育課程科目）

	ア	イ	ウ
①	暗い星が見えなく	増 加	増 加
②	暗い星が見えなく	増 加	減 少
③	暗い星が見えなく	減 少	増 加
④	暗い星が見えなく	減 少	減 少
⑤	暗い星まで見えるように	増 加	増 加
⑥	暗い星まで見えるように	増 加	減 少
⑦	暗い星まで見えるように	減 少	増 加
⑧	暗い星まで見えるように	減 少	減 少



**第5問** 現在みられるさまざまな事象は、過去のできごととのつながりの上に成り立っている。このことに関する次の問い(問1～5)に答えよ。

〔解答番号  ～  〕(配点 20)

問1 現代の生活は、先人の努力により発達した科学や技術に支えられている。科学の歴史とそれ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。ただし、誤りは下線の部分以外にはないものとする。

- ① アインシュタインは20世紀はじめに、質量とエネルギーが同等であるとする特殊相対性理論を提唱した。ウランの核分裂による原子力発電でエネルギーが得られるのは、この理論で説明できる。
- ② ボルタは、希硫酸に金属の銅と亜鉛を浸し、これを導線でつなぐと電流が流れることを、18世紀の終わりに発見した。そこで移動する電子は、化学反応によって供給される。
- ③ スリット(細いすき間)から暗室に導き入れられた太陽の可視光線が、プリズムにより赤から紫までのさまざまな色の光に分かれることを、ニュートンは17世紀に発見した。
- ④ オンネスは20世紀はじめに、水銀を液体ヘリウムで冷却するとついには電気抵抗が無限大になることを発見した。超伝導と呼ばれるこのような性質を示す物質を用いて、強力な磁石が作られている。

問 2 七夕の夜空に見られる二つの恒星の光に関する次の文章中の空欄 **ア**、**イ** に入れる数値の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑧のうちから一つ選べ。 **2**

織女星、<sup>けんぎゆうせい</sup>牽牛星として知られるベガとアルタイルは、それぞれ地球から 25 光年、17 光年の距離にある恒星である。地上から見ると、二つの恒星は天の川をはさんで近くにあるように感じられるが、実際には 15 光年も離れている。この日に地上で見える二つの恒星の光は、いずれも過去に発せられたものであり、ベガの光はアルタイルの光よりも約 **ア** 年前に発せられたものである。恒星の見かけの明るさは地上から恒星までの距離の 2 乗に反比例することから、仮にベガをアルタイルと同じ位置に移動させて地上から見たならば、ベガの明るさは現在の約 **イ** 倍の明るさとなる。

	ア	イ
①	8	0.28
②	8	0.46
③	8	2.2
④	8	3.5
⑤	15	0.28
⑥	15	0.46
⑦	15	2.2
⑧	15	3.5

総合理科（旧教育課程科目）

問 3 私たちは大昔の生物の遺骸<sup>いがい</sup>や痕跡<sup>こんせき</sup>を手がかりに、地層ができた時代を知ることができる。この手がかりとなる化石を示準化石という。次の記述(A～D)のうち、示準化石にふさわしい条件の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。

- A 個体サイズが大きい。
- B 地理的に広く分布する。
- C 個体数が少ない。
- D 進化が速い。

- ① A, B                      ② A, C                      ③ A, D
- ④ B, C                      ⑤ B, D                      ⑥ C, D

問 4 現在私たちが使っている化石燃料は、過去の地球からの贈り物と考えることができる。化石燃料についての記述として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ① 化石燃料は過去に太陽から地球に降り注いだ光のエネルギーが熱エネルギーとして保存されたものである。
- ② 石油や天然ガスは液体または気体であり、化石燃料とは考えられていない。
- ③ 20世紀末には、世界で人間が消費するエネルギーのうちで、化石燃料によるものの割合は、それ以外のエネルギーをすべて加えたものの割合より小さくなった。
- ④ 20世紀の後半になって地球が温暖化している理由の一つは、化石燃料の使用量が急激に増加したためであると考えられている。

問 5 人は大昔から、いろいろな形で微生物とかかわって生活してきた。しかし、微生物そのものの存在と働きが知られたのは、比較的最近のことである。表1は微生物に関する事項を古い順に並べた年表である。表1の空欄 **ア** ~ **ウ** に当てはまる微生物に関する事項(A~C)の組合せとして最も適当なものを、下の①~⑥のうちから一つ選べ。 **5**

表 1

年 代	微生物に関する事項
紀元前 3000 年ごろ	発酵により、メソポタミアではビールが作られた。
16 世紀	<b>ア</b>
19 世紀	<b>イ</b>
20 世紀前半	<b>ウ</b>
20 世紀後半	糖尿病の治療薬としてのインスリンが大腸菌の利用によって大量生産されるようになった。

〔微生物に関する事項〕

- A 抗生物質としてのペニシリンがアオカビの分泌物から抽出された。
- B 発酵は微生物の働きによることがわかった。
- C 顕微鏡が発明された。

	ア	イ	ウ
①	A	B	C
②	A	C	B
③	B	A	C
④	B	C	A
⑤	C	A	B
⑥	C	B	A

問題と解答は、独立行政法人 大学入試センターホームページより転載しています。  
ただし、著作権上の都合により、一部の問題・画像を省略しています。

日本一の学校情報



<http://www.js88.com>

インターネット塾・予備校情報サイト



<http://jyuku.js88.com>