

# 令和5年度

県立高等学校一般入学者選抜学力検査問題

第1日 第2時限

(3月7日 10時35分～11時25分)

## 理 科

### (注 意)

- 1 「始め」の合図があるまで、このページ以外のところを見てはいけません。
- 2 問題用紙は、表紙を除いて15ページで、問題は**8題**です。
- 3 「始め」の合図があったら、まず解答用紙に受検番号および氏名を記入し、次に問題用紙のページ数を調べて、異常があれば申し出なさい。
- 4 答えは、必ず解答用紙の答えの欄に記入しなさい。
- 5 印刷がはっきりしなくて読めないときは、だまって手をあげなさい。問題内容や答案作成上の質問は認めません。
- 6 「やめ」の合図があったら、すぐ筆記用具をおき、解答用紙だけを裏返しにして、机の上におきなさい。

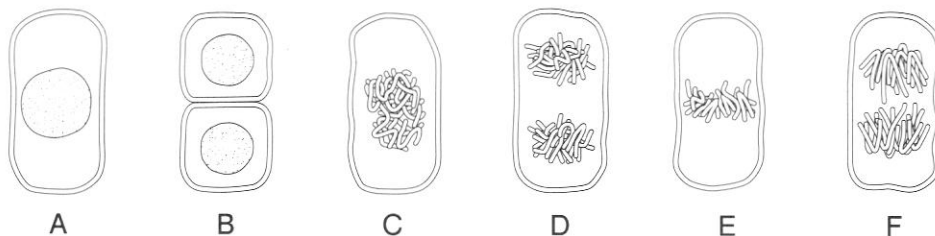
1 美穂さんは、細胞について調べた。後の1、2の間に答えなさい。

1 美穂さんは、タマネギの根を使って観察を行い、細胞分裂をするときの染色体の形や位置を調べた。図1は、そのときのスケッチである。下の(1)~(3)の間に答えなさい。

〔観察〕

- ① タマネギの根の先端から5mm切りとり、スライドガラスにのせ、えつき針で細かくくずした。
- ② 5%塩酸をスポイトで1滴落として、5分間待った。
- ③ ろ紙で塩酸をじゅうぶんに吸いとった後、をスポイトで1滴落として、5分間待った。
- ④ カバーガラスをかけ、その上をろ紙でおおい、指でゆっくりと根を押しつぶした。
- ⑤ できたプレパラートを顕微鏡で観察した。

図1



(1) に入る染色液として、最も適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

- |             |           |
|-------------|-----------|
| ア ヨウ素溶液     | イ ベネジクト溶液 |
| ウ 酢酸オルセイン溶液 | エ BTB 溶液  |

(2) 観察の操作⑤に関する説明として、最も適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 高倍率から観察しはじめ、染色された核が多い部分をさがし、次に低倍率で染色体のようすを観察する。
- イ 低倍率から観察しはじめ、染色された核が多い部分をさがし、次に高倍率で染色体のようすを観察する。
- ウ 高倍率から観察しはじめ、染色された液胞が多い部分をさがし、次に低倍率で染色体のようすを観察する。
- エ 低倍率から観察しはじめ、染色された液胞が多い部分をさがし、次に高倍率で染色体のようすを観察する。

(3) 図1のA~Fの細胞を、Aを最初として、細胞分裂が進んでいく順に並べ、記号で答えなさい。

2 次の文は、細胞のつくりについて調べた美穂さんと先生との会話である。次の会話文を読んで、下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

美穂： 植物の細胞には、動物の細胞には見られないつくりがあることがわかりました。

先生： 植物の細胞だけに見られるつくりにはどんなものがありましたか。

美穂： 細胞壁や光合成を行う緑色の粒である  などがありました。

先生： 動物と植物の細胞のつくりやそのはたらきをくわしく調べるのもおもしろそうですね。動物といえば、昨日の授業で脊椎動物の特徴をカードを使ってホワイトボードにまとめましたが、はられたカードのうち8枚がはずれてしまいました。正しい位置にはって置いてもらえませんか。

美穂： わかりました。

(1)  に入る適切な言葉を漢字で書きなさい。

(2) 下線部に関して、次の図2は、ホワイトボードから8枚のカードがはずれた状態の表である。また、下のア～クは、ホワイトボードからはずれた8枚のカードである。①～③のカードとして適切なものを、下のア～クからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

図2

脊椎動物の5つのなかまの特徴（あてはまるものに○がつけてある）

特 徴	<input type="text"/> ①			<input type="text"/> ②	魚 類
			○	○	○
<input type="text"/> えらで呼吸する時期がある				○	○
<input type="text"/> 肺で呼吸する時期がある	○	○	○	○	
<input type="text"/> ③		○			
				○	○
<input type="text"/> 卵生で、卵を陸上に産む	○		○		
	○	○	○	○	○

ア  哺乳類

イ  は虫類

ウ  鳥類

エ  両生類

オ  背骨をもっている

カ  卵生で、卵を水中に産む

キ  胎生である

ク  羽毛や体毛がない

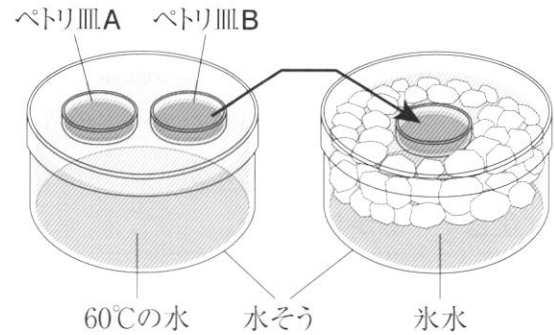
2 <sup>かづき</sup> 和希さんは、火成岩や地震について調べた。後の1, 2の問いに答えなさい。

1 和希さんは、マグマの冷え方のちがいと岩石のつくりの関係について調べるために、実験を行い、結果を下のようにまとめた。下の(1), (2)の問いに答えなさい。

〔実験〕

- ① ミョウバンをとけきれなくなるまで60℃の水にとかし、濃い水溶液をつくった。
- ② 図1のように、①の水溶液をペトリ皿AとBに注ぎ、60℃の水を入れた水そうに入れた。
- ③ 結晶ができ始めたら、ペトリ皿Bだけを氷水の水そうに移した。
- ④ しばらくしてからそれぞれのペトリ皿のようすを写真で記録した。

図1



〔結果〕

ペトリ皿A



大きな結晶が見られた。

ペトリ皿B

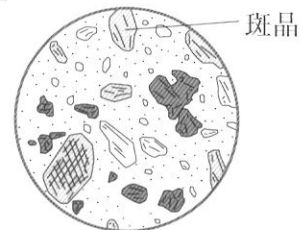


比較的大きな結晶とそれを取り囲む部分が見られた。

ペトリ皿Aで見られた結晶は、ペトリ皿Bの結晶より大きいものが多かった。

(1) 結果の下線部に関して、図2は、ある火成岩の標本をルーペで観察し、そのようすをスケッチしたものである。斑晶を取り囲む小さな結晶やガラス質の部分は何というか、漢字で書きなさい。

図2



(2) 和希さんは、マグマの冷え方のちがいと火成岩のつくりの関係について、次のようにまとめた。□①□, □②□に入る適切な記号と言葉の組み合わせを、下のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

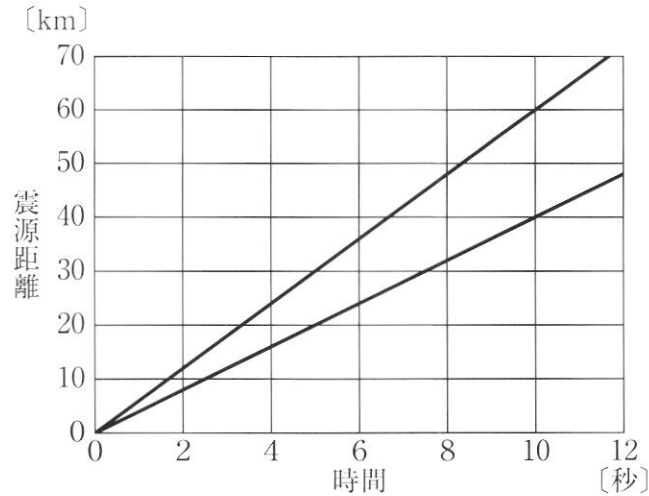
〔まとめ〕 (一部)

結果から、冷え方のちがいによって結晶のでき方が異なることがわかった。火成岩は、深成岩と火山岩に大別される。深成岩は結果のペトリ皿□①□で見られる特徴をもち、このような深成岩のつくりを□②□という。

- |   |       |          |   |       |           |
|---|-------|----------|---|-------|-----------|
| ア | ① : A | ② : 斑状組織 | イ | ① : A | ② : 等粒状組織 |
| ウ | ① : B | ② : 斑状組織 | エ | ① : B | ② : 等粒状組織 |

- 2 和希さんは、地震について調べる中で、地下の浅い場所で発生した地震における震源距離と2種類のゆれが各地に届くまでに要した時間の関係を示した図3と、緊急地震速報についてまとめた資料を見つけた。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、震源では、P波とS波が同時に発生しており、それぞれ一定の速さで岩石の中を伝わったものとする。

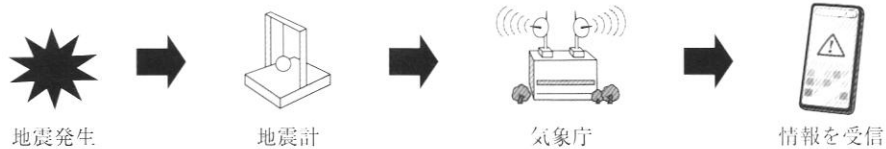
図3



〔資料〕

### 緊急地震速報とは

緊急地震速報は、地震が発生したときに、震源に近い地震計でP波を感知し、各地のS波の到達時刻や震度を予測し、すばやく知らせる情報のことです。強いゆれの前に自らの身を守ったり、列車のスピードを落としたりするなどの活用がなされています。



- (1) 地震に関する説明として、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 地震によって土地が沈降することはあるが、隆起することはない。
- イ いっぽんに震源距離が長いほど、初期微動継続時間は短くなる。
- ウ S波が届くと初期微動がはじまる。
- エ 最初に岩石が破壊された場所の真上にある地表の位置を震央という。

- (2) 図3に示した地震において、震源から30 km離れた地点AでP波を観測し、その4秒後に震源から80 km離れた地点Bで緊急地震速報を受信したとする。このとき、地点Bにおいて、緊急地震速報を受信してからS波が到達するまでの時間は何秒か、求めなさい。

3 次の文は、<sup>ゆうと</sup> 勇人さんが自宅で停電があったことを、<sup>かな</sup> 佳菜さんに話しているときの会話である。次の会話文を読んで、後の1～3の問いに答えなさい。

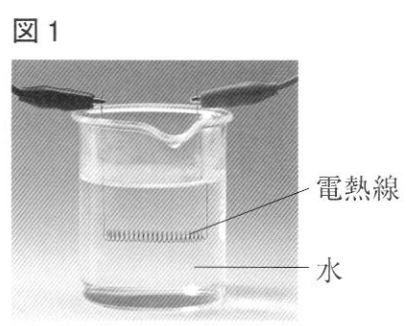
勇人： 昨日、急に停電してびっくりしたんだ。確認してみたら、家族でいろいろな電気器具を同時に使っていたので、ブレーカーがはたらいで停電したみたいだよ。

佳菜： それはびっくりしたね。一定以上の大きさの電流が流れると、ブレーカーがはたらいで自動的に電流が流れるのを止めるようにしているというのを調べたことがあるよ。

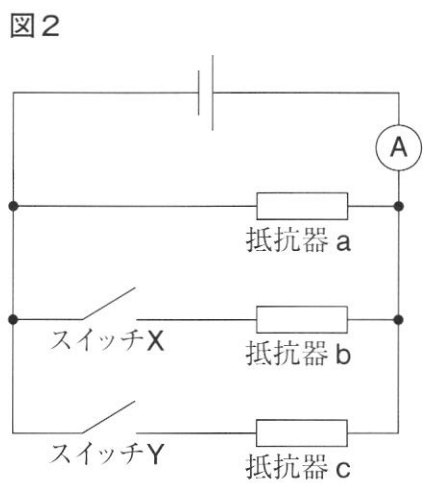
勇人： そういえば、テーブルタップにも同じような安全のための機能がついているものがあるよ。発熱して火災になるのを防いでいると聞いたことがあるよ。

佳菜： 調べてみるとおもしろそうだね。一緒に調べてみよう。

1 勇人さんたちは、熱と電気エネルギーの関係を調べるために、**図1**のように電熱線を水の中に入れて電流を流す実験を行った。このとき、電熱線に4Vの電圧を加えて、1.5Aの電流が5分間流れたとすると、発生した熱量は何Jになるか、求めなさい。



2 勇人さんたちは、複数の抵抗器を同時に使用した際の電流の大きさについて調べるために、**図2**のような回路をつくり、スイッチを切り替えて電流を測定し、結果を**表1**にまとめた。このとき、抵抗器aの電気抵抗は50Ωであることがわかっている。後の(1)～(3)の問いに答えなさい。ただし、抵抗器以外の電気抵抗は考えないものとし、電源の電圧は一定であるものとする。



**表1**

スイッチX	切る	入れる	切る	入れる
スイッチY	切る	切る	入れる	入れる
電流計の値	120 mA	360 mA	200 mA	<input type="text"/> mA

(1) スイッチXとYを両方とも切っているとき、抵抗器aに加わる電圧は何Vか、答えなさい。

(2) 表1の  に入る数値として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 320                      イ 440                      ウ 560                      エ 680

(3) 抵抗器 b の電気抵抗の値は、抵抗器 c の電気抵抗の値と比べて何倍か。答えとして最も適切なものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

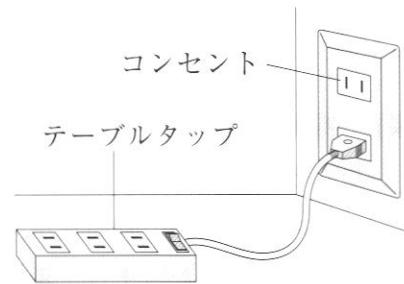
ア  $\frac{1}{3}$  倍                      イ  $\frac{1}{2}$  倍                      ウ 1 倍                      エ 2 倍                      オ 3 倍

3 勇人さんは、家の電気器具を 100 V で使用したときの消費電力を調べ、表2にまとめた。また、図3のように、15 A 以上の電流が流れると自動で電流が流れるのを止めるテーブルタップをコンセントにつないだ。このテーブルタップに表2の電気器具をつなぐときの説明として、適切なものはどれか。下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、テーブルタップの差し込み口は3か所あり、コンセントの電圧は 100 V であるものとする。また、表2の電気器具は、それぞれ1つずつしかないものとする。

表2

電気器具	消費電力 [W]
ヘアドライヤー	1200
テレビ	350
そうじ機	850
扇風機	30

図3



ア そうじ機は、他の電気器具と同時に使用することはできない。

イ テレビをつないだとき、あと1つの電気器具をつないで同時に使用できる組み合わせは3通りである。

ウ 2つ以上の電気器具をつなぐとき、同時に使用できる組み合わせは5通りである。

エ 3つの電気器具をつなぐとき、同時に使用できる組み合わせは3通りである。

4

光輝さんたちのクラスは、電池について調べ学習を行った。後の1～3の問いに答えなさい。

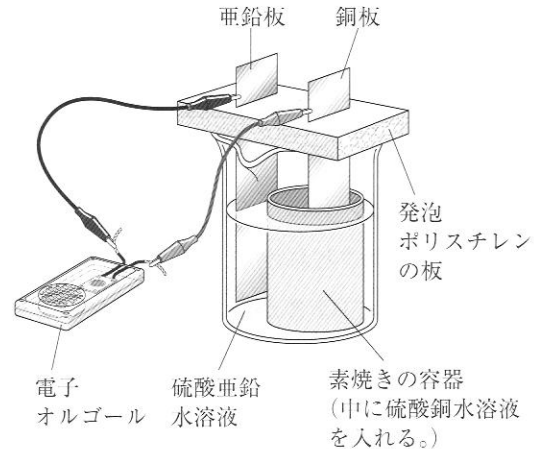
- 1 光輝さんたちのグループは、ダニエル電池には金属のイオンへのなりやすさのちがいが利用されていることを知り、ダニエル電池を使って実験Ⅰを行い、レポートⅠにまとめた。後の(1)、(2)の問いに答えなさい。

〔レポートⅠ〕(一部)

【実験Ⅰ】

- ① ビーカーの中に素焼きの容器を入れ、その容器の中に硫酸銅水溶液を入れた。
- ② ビーカー内の素焼きの容器の外側に硫酸亜鉛水溶液を入れた。
- ③ 素焼きの容器に銅板を、ビーカーに亜鉛板をそれぞれ差し込んだ。
- ④ 図1のように、銅板と亜鉛板に電子オルゴールをつなぎ、音が鳴るかを調べた。また、銅板や亜鉛板の表面のようすを観察した。

図1



【結果】 電子オルゴールは、亜鉛板に電子オルゴールの+極をつなぐと音が鳴らず、-極をつなぐと音が鳴った。

この電池を長い時間使用すると、亜鉛板の表面がぼろぼろになり、細くなっているようすが見られた。また、銅板の表面も同様に観察すると、 ①。

【まとめ】 電子オルゴールは、電子オルゴールの+極と電池の+極を正しくつながないと音が鳴らないので、実験Ⅰで-極であるのは ②である。亜鉛板の表面がぼろぼろになり細くなったのは、亜鉛原子が電子を失って、亜鉛イオンになってとけ出したからだと考えられる。

- (1)  ①,  ②に入る最も適切な言葉の組み合わせを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- |   |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| ア | ①：表面に赤茶色の物質が付着していた | ②：亜鉛板 |
| イ | ①：表面に赤茶色の物質が付着していた | ②：銅板  |
| ウ | ①：変化はなかった          | ②：亜鉛板 |
| エ | ①：変化はなかった          | ②：銅板  |



- (2) 次の化学反応式は、【まとめ】の下線部の化学変化を表したものである。□ a □，□ b □ の部分をそれぞれ答えなさい。ただし、電子は  $e^-$  を使って表すものとする。



- 2 光輝さんたちは、金属のイオンへのなりやすさのちがいについてさらに調べるために、実験Ⅱ、Ⅲを行い、レポートⅡにまとめた。銅、マグネシウム、銀の3種類の金属を、イオンになりやすい順に左から並べ、金属の名称で答えなさい。

〔レポートⅡ〕(一部)

【学習課題】 銅、マグネシウム、銀の3種類の金属では、どの金属が最もイオンになりやすいだろうか。

【実験Ⅱ】 図2のように、ペトリ皿に入れた硫酸マグネシウム水溶液に、プラスチック製のピンセットを使い、銅の小片を入れた。

【実験Ⅲ】 図3のように、ペトリ皿に入れた硝酸銀水溶液に、プラスチック製のピンセットを使い、銅の小片を入れた。

図2



図3



【結果】 実験Ⅱでは、銅の小片の表面には、変化はなかった。  
実験Ⅲでは、銅の小片の表面に、銀色の物質が現れ、水溶液が青色に変化した。

- 3 光輝さんたちは、身のまわりで使われているいろいろな電池を調べていく中で、次のような資料を見つけた。□□□□に入る適切な言葉を漢字で書きなさい。

〔資料〕

化学電池には、使いきりタイプの一次電池と、充電によりくり返し使える二次電池があり、いずれも物質の化学変化を利用している。

また、水の電気分解とは逆の化学変化を利用して、水素と酸素がもつ化学エネルギーを電気エネルギーとして直接とり出す装置を□□□□といい、この反応では水だけが生じて有害な排出ガスが出ないため、環境に対する悪影響が少ないと考えられている。

5 慎司<sup>しんじ</sup>さんは、ヒトがどのようにして酸素を体内にとり入れているのかについて興味をもち、調べることにした。後の1～3の問いに答えなさい。

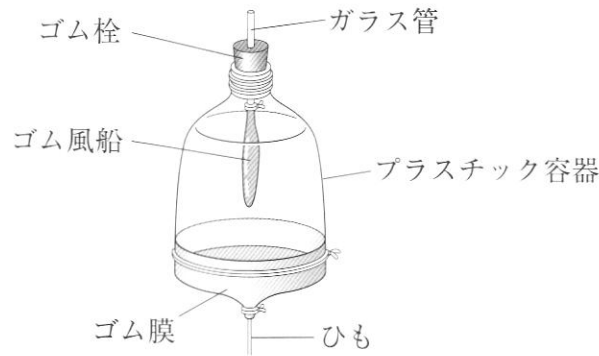
1 次の文は、ヒトの呼吸について説明したものである。□に入る適切な内容を簡潔に書きなさい。

肺は、気管支とその先につながる肺胞という小さな袋が集まってできている。肺胞内に入った空気中の酸素は、毛細血管を流れる血液にとりこまれて全身の細胞に運ばれる。肺胞が多数あることで、効率よくガス交換を行うことができる。その理由は、□からである。



2 慎司さんは、図1のようなヒトの肺の模型をつくり、どのように呼吸が行われているかを調べ、下のようにまとめた。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

図1



〔まとめ〕

肺には筋肉がないので、みずからふくらんだり縮んだりすることはできない。肺はろっ骨とろっ骨の間の筋肉と横隔膜によって囲まれた胸こうという空間の中にある。模型のひもを引くとゴム風船は□①なり、これはヒトが息を□②ときと同じであるということがわかった。

(1) 図1の模型の中で、ヒトの横隔膜に相当するものとして、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

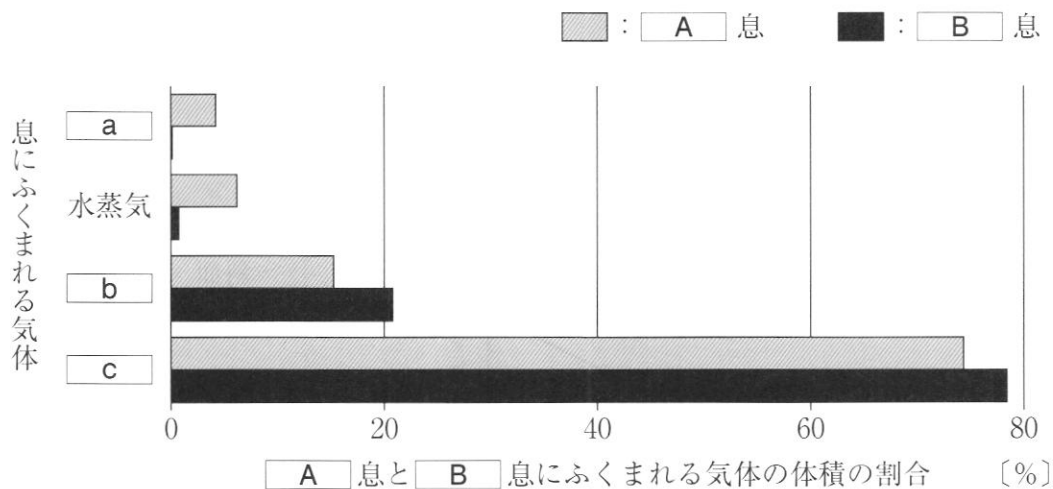
- ア ガラス管      イ ゴム風船      ウ ゴム膜      エ プラスチック容器

(2) □①, □②に入る適切な言葉の組み合わせを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ①：小さく      ②：はく      イ ①：小さく      ②：吸う  
 ウ ①：大きく      ②：はく      エ ①：大きく      ②：吸う

- 3 慎司さんは、吸う息とはく息にふくまれる気体の体積の割合について調べる中で、**図2**を見つけた。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、**図2**の **a** ~ **c** には息にふくまれる気体の名称が入り、**A**、**B** には「吸う」、「はく」のいずれかが入るものとする。

**図2**



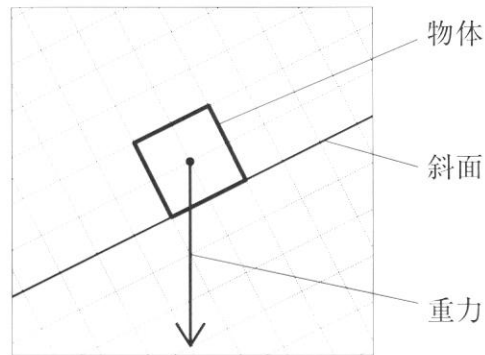
- (1) **b** に入る適切な気体の名称を書きなさい。
- (2) **図2**に関する説明として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア **A** には「吸う」が入り、細胞呼吸では **a** を使って有機物を分解している。
- イ **B** には「吸う」が入り、細胞呼吸では有機物の分解により **a** が発生している。
- ウ **A** には「吸う」が入り、細胞呼吸では **c** を使って有機物を分解している。
- エ **B** には「吸う」が入り、細胞呼吸では有機物の分解により **c** が発生している。

6 友奈さんは、ジェットコースターが、はじめにコースの中で一番高い位置に引き上げられ、そのあとは動力を使わないことを知り、斜面上にある物体がどのように運動するのかについて調べることにした。後の1～3の問いに答えなさい。

1 図1は、斜面上にある物体にはたらく重力を矢印で示したものである。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

図1



(1) 図1の物体にはたらく重力を、「斜面に平行な分力」と「斜面に垂直な分力」に分解し、それぞれ矢印で解答用紙にかき入れなさい。

(2) 物体にはたらく力のうち、図1のときと比べて、斜面の傾きを大きくしても変化しないものとして適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 斜面からの垂直抗力の大きさ

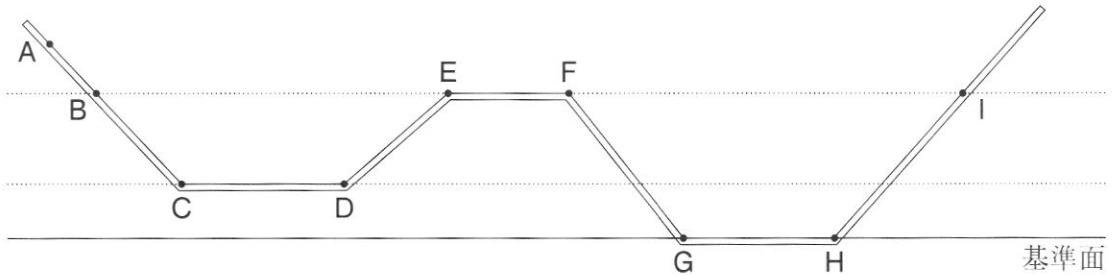
イ 重力の大きさ

ウ 重力の斜面に平行な分力の大きさ

エ 重力の斜面に垂直な分力の大きさ

- 2 友奈さんは、カーテンレールを使ってコースを作成し、小球の運動を調べる実験を行うことにした。図2は作成したコースを真横から見た模式図であり、点線は基準面からの高さが等しい面を示している。また、点C D間と点E F間および点G H間は水平である。友奈さんは、点Aに小球を置いて、そっと手をはなしてレールの上を運動させた。このときの説明として、適切なものはどれか。下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、小球はレールから離れることなく、なめらかに運動し、摩擦や空気の抵抗は考えないものとする。

図2



- ア 小球がもつ位置エネルギーは、点E F間にあるときよりも点C D間にあるときのほうが大きい。
- イ 小球が点E F間を運動するとき、小球がもつ運動エネルギーはしだいに小さくなる。
- ウ 小球が点C D間および点G H間を運動するときの小球の速さを比べると、点G H間のほうが大きい。
- エ 小球が点B、点E、点Iにあるときの小球の速さを比べると、点Bにあるときが最も小さい。

- 3 友奈さんは、実際のジェットコースターの運動について調べ、次のようにまとめた。

に入る適切な内容を、「エネルギー」という言葉を使って、簡潔に書きなさい。

[まとめ]

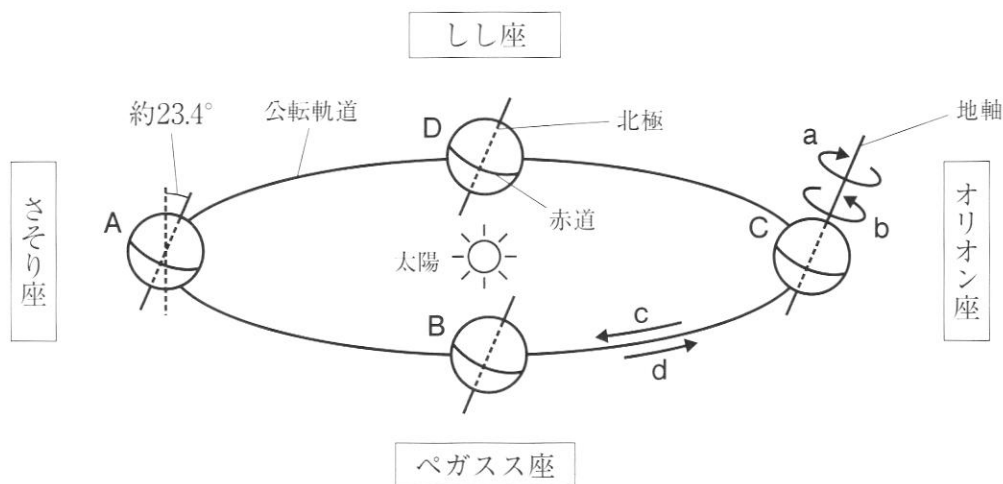
実際のジェットコースターなど運動する物体では、力学的エネルギーは保存されていない。これは、運動する物体には摩擦や空気の抵抗がはたらくので、力学的エネルギーの一部が、

ためである。

**7** すずえ 鈴恵さんは、太陽と星座の動きについて興味をもち、調べることにした。後の1、2の問いに答えなさい。

1 図は、季節による星座の移り変わりと地球の公転の関係を模式的に表したものである。後の(1)~(4)の問いに答えなさい。ただし、図のA~Dは、日本が春分、夏至、秋分、冬至のいずれかのときの地球の位置を示している。

図



(1) 地球から見た太陽は地球の公転によって、星座の中を動いていくように見える。この星座の中の太陽の通り道を何というか、漢字で書きなさい。

(2) 図に関して、地球の自転の向きを示すのはa、bのどちらか。また、地球の公転の向きを示すのはc、dのどちらか。それぞれの向きを示すものとして、適切な記号の組み合わせを、次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

- |   |      |      |   |      |      |
|---|------|------|---|------|------|
| ア | 自転：a | 公転：c | イ | 自転：a | 公転：d |
| ウ | 自転：b | 公転：c | エ | 自転：b | 公転：d |

(3) 図に関する説明として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 日本が夏至のとき、地球の位置はDである。
- イ 地球がAとCの位置にあるとき、南極では1日中、太陽を見ることができる。
- ウ 地球がBの位置にあるとき、昼間と夜間の長さがほぼ同じになる。
- エ 日本が冬至のとき、真夜中に南の空に見える星座は、さそり座である。

- (4) 鈴恵さんは、地球の地軸について調べ、次のようにまとめた。□に入る適切な内容を、下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

〔まとめ〕

地球の地軸は公転面に垂直な方向に対して約 $23.4^\circ$ 傾いたまま、自転しながら公転している。この地軸の傾きにより、太陽の南中高度や昼間の長さが季節によって変化している。例えば、地球の地軸が公転面に垂直な方向に対して $10^\circ$ 傾いたまま公転しているとする。このとき、傾きが約 $23.4^\circ$ のときと比べて、日本での季節による変化は、□。

- ア 南中高度と昼間の長さのどちらの変化も小さくなる
- イ 南中高度と昼間の長さのどちらの変化も大きくなる
- ウ 南中高度は変化が大きくなり、昼間の長さは変化が小さくなる
- エ 南中高度は変化が小さくなり、昼間の長さは変化が大きくなる

- 2 次の文は、鈴恵さんが家族で星空を観察したことを、先生に話しているときの会話である。

□に入る最も適切な言葉を、下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

鈴恵： とてもきれいな星空でした。星座占いで、私の誕生日はおうし座になるのですが、見つけることができよかったです。

先生： 何時に観察したのですか。

鈴恵： 午後9時に観察しました。おうし座は南の空に見えました。

先生： 見える星座は季節ごとに移り変わることを学習しましたね。鈴恵さんが観察した日から1か月前に同じ場所で観察していたとすると、おうし座が同じ位置に観察できたのは何時だったかわかりますか。

鈴恵： おうし座は、□に観察できると思います。

先生： その通りです。よくできましたね。

- ア 午後7時      イ 午後8時      ウ 午後10時      エ 午後11時

8

珠美さんは、学校の調理実習で、塩分は料理の全体量の0.8~0.9%が適量とされていることを知り、塩化ナトリウムのとけ方について調べるために実験を行った。下の1~4の問いに答えなさい。

〔実験〕

- ① 水 100 g が入ったビーカーを用意した。  
 ② ①の水に塩化ナトリウムを入れ、完全にとかした。  
 ③ できた水溶液の質量パーセント濃度を塩分濃度計で測定した。

1 塩化ナトリウムの化学式として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア NaCl      イ NaCl      ウ NaOH      エ NaOh

2 実験の結果、塩化ナトリウム水溶液の質量パーセント濃度は4.0%であった。このとき水溶液には塩化ナトリウムが何gとけているか、求めなさい。ただし、答えは、小数第2位を四捨五入して求めなさい。

3 珠美さんは、実験でできた塩化ナトリウム水溶液を加熱したときの質量パーセント濃度の変化についても調べ、次のようにまとめた。[ a ], [ b ] に入る適切な言葉の組み合わせを、下のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

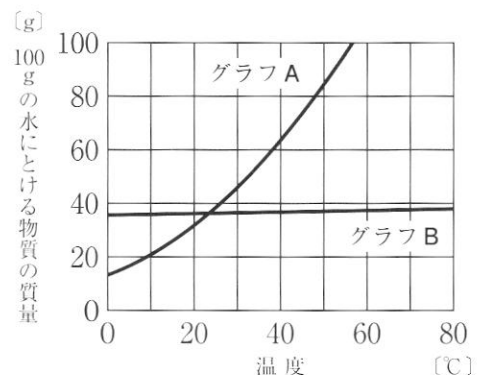
〔まとめ〕

塩化ナトリウム水溶液を加熱していくと、しだいに [ a ] の量が減少するため、塩化ナトリウム水溶液の質量パーセント濃度は [ b ] 。

ア a : 溶媒      b : 高くなる      イ a : 溶媒      b : 低くなる  
 ウ a : 溶質      b : 高くなる      エ a : 溶質      b : 低くなる

4 珠美さんは、60℃の水に、とけ残りがないように塩化ナトリウムをできるだけとがして飽和水溶液をつくった。この水溶液をしばらくそのままにして温度を下げることで、結晶として塩化ナトリウムをとり出そうとしたが、ほとんどとり出すことができなかった。珠美さんは、その理由について、図をもとに次のようにまとめた。[ a ] にAまたはBのいずれか1つを入れなさい。また、[ b ] に入る適切な内容を、「温度」という言葉を使って、簡潔に書きなさい。ただし、塩化ナトリウムの溶解度曲線は、図のグラフA、Bのいずれかで示されている。

図



〔まとめ〕

図において、塩化ナトリウムの溶解度曲線はグラフ [ a ] で示されている。このグラフから、塩化ナトリウムは [ b ] ので、温度を下げて結晶をほとんどとり出すことはできない。