

2019(平成31)年度入学試験問題

理 科

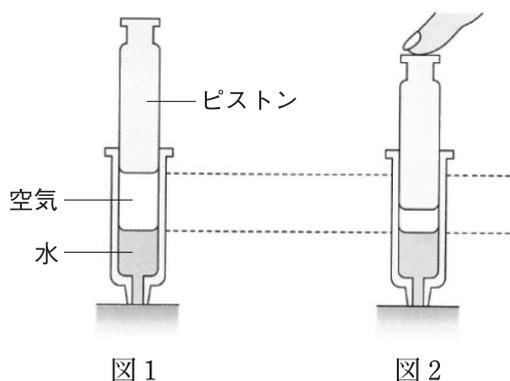
(注意) 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

盈進中学校

1 次の問いに答えなさい。

問1 水に食塩を加えると、ふつとやる温度は水とくらべどのようになると思いますか。「上がる」または、「下がる」で答えなさい。

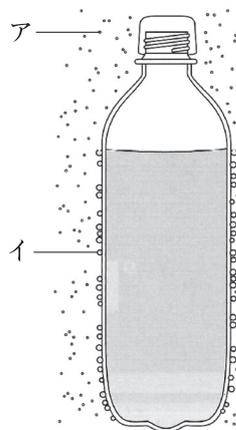
問2 図1のように、注射器ちゅうしゅうきに空気と水をいっしょに入れ、ピストンをおすと、図2のようになりました。このような結果になった理由を説明したのとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- ア. 空気も水も、外から力を加えても体積が変わらないから。
- イ. 空気は、外から力を加えられると体積が変わり、水は体積が変わらないから。
- ウ. 水は、外から力を加えられると体積が変わり、空気は体積が変わらないから。
- エ. 空気も水も、外から力を加えると体積が変わるから。

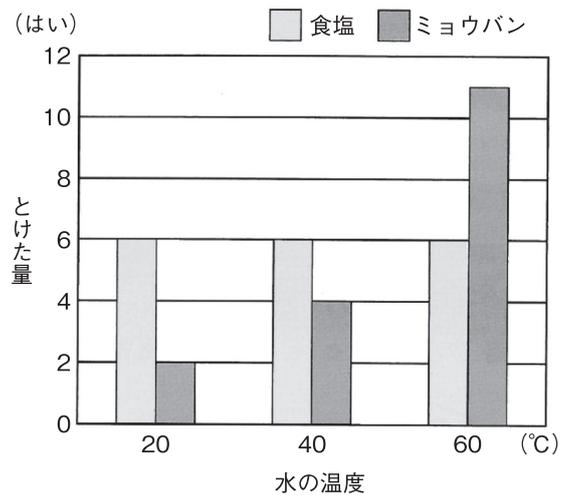
問3 冷蔵庫れいぞうこで冷やしたペットボトルを外に出して置いておくと、下図のようになりました。図の中のア、イは何を表していますか。正しい組み合わせのものを、次の①～④から1つ選び、記号で答えなさい。

| 記号 | ア | イ |
|----|-----|---------------------------|
| ① | 水てき | 水蒸気 <small>すいじょうき</small> |
| ② | 水蒸気 | 氷のつぶ |
| ③ | 水てき | 氷のつぶ |
| ④ | 水蒸気 | 水てき |

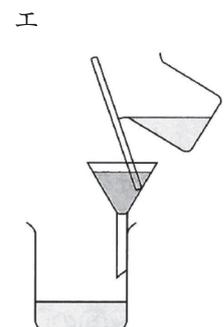
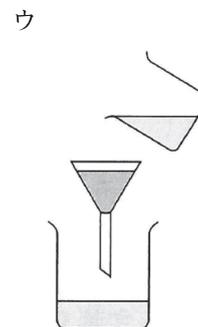
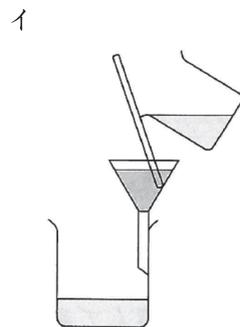
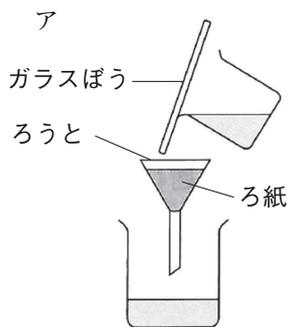
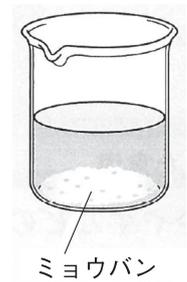


問4 右のグラフは、50mLの水にとけるミョウバンと食塩の量を、水の温度を変えて調べたものです。60℃の水200mLにとけるミョウバンの量は、20℃の水100mLにとける食塩の量の何倍ですか。小数第2位を四捨五入して求めなさい。

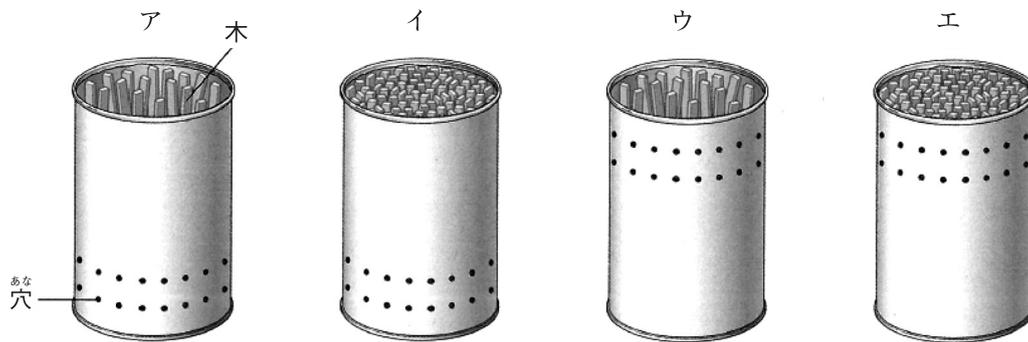
ただし、グラフの横じくは温度、縦じくは薬さじ何はい分かを表しています。



問5 右図のように、水にミョウバンをとかしたところ、とけ残りが見られました。このビーカーの中からとけ残ったミョウバンを取り出す過のやり方として正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問6 下図のように、穴をあけたかんに、木を入れて燃やすとき、最も燃えにくい木の入れ方は、次のア～エのどれですか。また、ものを燃やすはたらきがある気体の名前は何ですか。正しい組み合わせのものを、次の①～⑧から1つ選び、記号で答えなさい。



| 記号 | 最も燃えにくいもの | 気体の名前 |
|----|-----------|-------|
| ① | ア | 酸素 |
| ② | ア | 二酸化炭素 |
| ③ | イ | 酸素 |
| ④ | イ | 二酸化炭素 |
| ⑤ | ウ | 酸素 |
| ⑥ | ウ | 二酸化炭素 |
| ⑦ | エ | 酸素 |
| ⑧ | エ | 二酸化炭素 |

問7 ビーカーに石灰水を入れ、ストローをさして息をふき込みました。石灰水の色は何色に変わりましたか。また、石灰水の色が変わった原因として考えられる気体は何ですか。正しい組み合わせのものを、次の①～⑨から1つ選び、記号で答えなさい。

| 記号 | 石灰水の色 | 気体の名前 |
|----|-------|-------|
| ① | 白 | ちっ素 |
| ② | 赤 | 二酸化炭素 |
| ③ | 黒 | 酸素 |
| ④ | 白 | 二酸化炭素 |
| ⑤ | 赤 | 酸素 |
| ⑥ | 黒 | ちっ素 |
| ⑦ | 白 | 酸素 |
| ⑧ | 赤 | ちっ素 |
| ⑨ | 黒 | 二酸化炭素 |

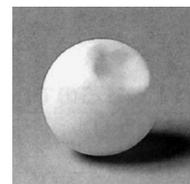
問8 実験のときの注意点について説明したのとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. ビーカーに入れる水溶液すいようえきの量は、ビーカーの半分以下にする。
- イ. 水溶液のにおいを調べるときは、じかにす吸い込んでかぐ。
- ウ. 気体が発生するときには、窓をまどしめて、外の空気が入らないようにする。
- エ. 実験に使った水溶液は、大きなビーカーなどに1つにまとめてかたづける。

問9 次の水溶液のうち、ばんのう万能試験紙がこい青色に変化するものとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

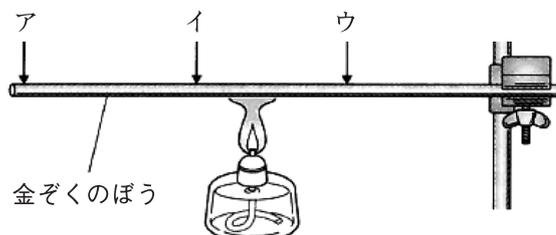
- ア. 水
- イ. アンモニア水
- ウ. 炭酸水
- エ. 食塩水

問10 右図のように、へこんだピンポン玉があります。これをもとの形にもどす方法と、もとの形にもどる理由を説明したのとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- ア. 氷を入れた冷たい水に入れる。理由は、ピンポン玉の中に入っている空気の体積が小さくなるからである。
- イ. 氷を入れた冷たい水に入れる。理由は、ピンポン玉の中に入っている空気の体積が大きくなるからである。
- ウ. あたたかいお湯に入れる。理由は、ピンポン玉の中に入っている空気の体積が小さくなるからである。
- エ. あたたかいお湯に入れる。理由は、ピンポン玉の中に入っている空気の体積が大きくなるからである。

問11 右図のように、金ぞくのぼうをアルコールランプで熱しました。早くあたたまる順番として正しいものはどれですか。次の①～⑥から1つ選び、記号で答えなさい。



- ① ア→イ→ウ
- ② イ→ウ→ア
- ③ ウ→ア→イ
- ④ ア→ウ→イ
- ⑤ イ→ア→ウ
- ⑥ ウ→イ→ア

問12 水と混ぜたとき、水溶液にならないものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 食塩 イ. さとう ウ. 小麦粉 エ. ミョウバン

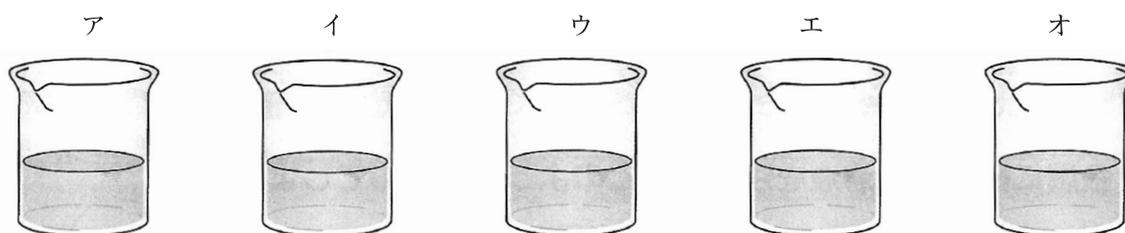
問13 下図のように、ア～オのビーカーに食塩水、石灰水、うすいアンモニア水、うすい塩酸、炭酸水を入れ、実験1～4を行いました。水溶液の名前の組み合わせとして正しいものはどれですか。次の①～⑥から1つ選び、記号で答えなさい。

実験1 ^{じょうはつざら}蒸発皿にとって熱すると、アとイは白い固体が残った。

実験2 アとウを混ぜると、白くにごった。

実験3 においを調べると、エとオはにおいがした。

実験4 青色のリトマス紙につけると、エだけが赤色に変わった。



| 記号 | ア | イ | ウ | エ | オ |
|----|-----|-----|--------|--------|--------|
| ① | 食塩水 | 石灰水 | 炭酸水 | 塩酸 | アンモニア水 |
| ② | 石灰水 | 食塩水 | アンモニア水 | 炭酸水 | 塩酸 |
| ③ | 食塩水 | 石灰水 | 塩酸 | アンモニア水 | 炭酸水 |
| ④ | 石灰水 | 食塩水 | 炭酸水 | 塩酸 | アンモニア水 |
| ⑤ | 食塩水 | 石灰水 | アンモニア水 | 炭酸水 | 塩酸 |
| ⑥ | 石灰水 | 食塩水 | 塩酸 | アンモニア水 | 炭酸水 |

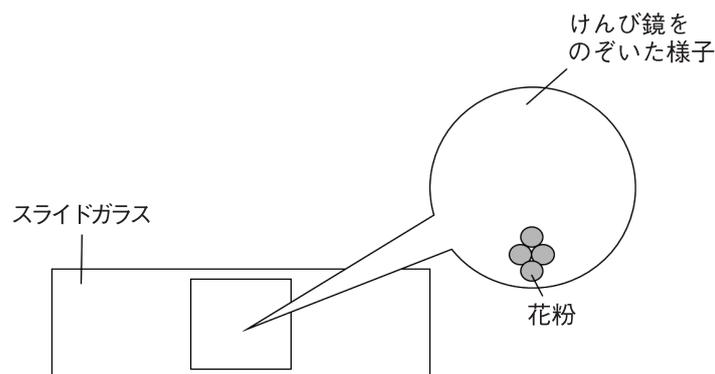
2 次の問いに答えなさい。

問1 発芽する前のインゲンマメの種子を半分に切り、うすいヨウ素液にひたしました。すると、種子の断面はむらさき色に変化しました。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 種子の断面がむらさき色に変化したことから、発芽する前の種子には何がふくまれていますか。
- (2) (1)の役割を説明したものとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 発芽や成長の養分となる。
 - イ. 二酸化炭素を酸素に変える。
 - ウ. 種子の温度を一定に保つ。
 - エ. 菌の^{きん}はんしょくを防ぐ。

問2 植物の根からくきを通ってきた水は、主に葉から水蒸気になって出ていきます。このことを何といいますか。漢字2文字で答えなさい。

問3 けんび鏡を使ってアサガオの花粉を観察すると、花粉が右図のように見えました。けんび鏡をのぞいたとき、花粉が真ん中に見えるようにするためには、プレパラートをどの方向に動かせばよいですか。上、下、左、右のいずれかで答えなさい。



問4 けんび鏡の倍率を求める計算式として正しいものはどれですか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 倍率 = 接眼レンズの倍率 × 対物レンズとプレパラートまでのきより
- イ. 倍率 = 接眼レンズの倍率 × 対物レンズの倍率
- ウ. 倍率 = 対物レンズの倍率 × 対物レンズとプレパラートまでのきより

問5 メダカのえさとなる生き物として正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ヤゴ イ. ミジンコ ウ. ゲンゴロウ エ. オタマジャクシ

問6 メダカのおすのひれの特ちょうとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

| 記号 | せびれ | しりびれ |
|----|---------|----------|
| ア | 切れ込みがある | 三角形に近い |
| イ | 切れ込みがある | 平行四辺形に近い |
| ウ | 切れ込みがない | 三角形に近い |
| エ | 切れ込みがない | 平行四辺形に近い |

問7 だ液や胃液などは、食べ物を体に吸収されやすい養分に変えるはたらきを持っています。このようなはたらきを持った液体をまとめて何といいますか。漢字3文字で答えなさい。

問8 かん臓のつくりとはたらきを説明したものとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

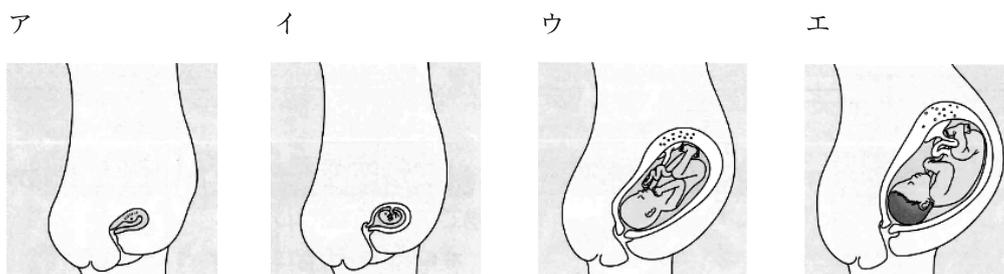
ア. かん臓の先は、たくさんの小さいふくろのようになっている。このふくろを毛細血管がとり巻いていて、ここで空気中の酸素の一部が血液にとり入れられ、血液からは二酸化炭素が出される。

イ. かん臓は4つの部屋に分かれていて、それぞれの部屋は規則正しく動いている。この動きによって、全身から血液がかん臓に流れ込み、一方で全身に血液を送り出している。かん臓から血液が出て行く血管を動脈、かん臓に血液が入ってくる血管を静脈と呼ぶ。

ウ. かん臓は、体の中のいらなくなった物を血液中からとり除いて、尿を作るはたらきをしている。

エ. かん臓は、体内で最も大きい臓器であり、大人で1.0～1.5kgの重さがある。かん臓は、運ばれてきた養分の一部を一時的にたくわえ、必要なときに全身に送り出すはたらきをしている。

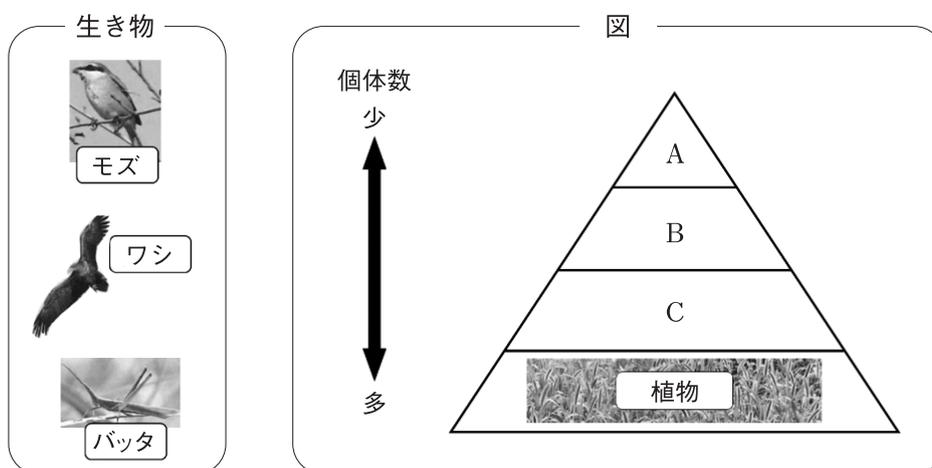
問9 次のア～エは、ヒトの卵子と精子が受精して約4週目、約8週目、約25週目、約35週目のようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 心臓が動き始めるのは約何週目ですか。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) 子宮の中は液体で満たされていて、子どもはその液体の中にかんだような状態になっているので、手足を動かすことができます。この液体の名前を漢字2文字で答えなさい。

問10 生き物同士のつながりについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 生き物同士の「食べる・食べられる」の関係のつながりを何といいますか。
- (2) 下の生き物は、(1)のつながりがあります。これらの生き物は、下図のA～Cのいずれかの部分に当てはまります。組み合わせとして正しいものはどれですか。次のア～キから1つ選び、記号で答えなさい。



| 記号 | A | B | C |
|----|-----|-----|-----|
| ア | ワシ | バッタ | モズ |
| イ | ワシ | モズ | バッタ |
| ウ | バッタ | ワシ | モズ |
| エ | バッタ | モズ | ワシ |
| カ | モズ | ワシ | バッタ |
| キ | モズ | バッタ | ワシ |

3 次の問いに答えなさい。

問1 図1のような星座早見を使って、ある日の午後8時に、東の空の星座を調べました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 観察する前に、星座早見の目盛りを図2のように合わせました。この日は何月何日ですか。正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 7月8日 イ. 7月13日
ウ. 7月18日 エ. 7月23日

(2) 東の空を観察するとき、星座早見の持ち方として正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

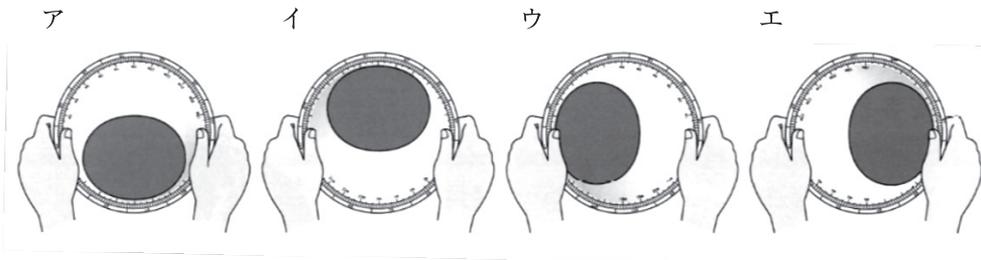


図1

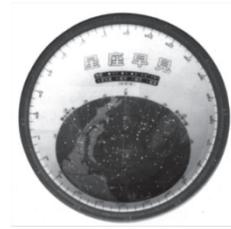


図2



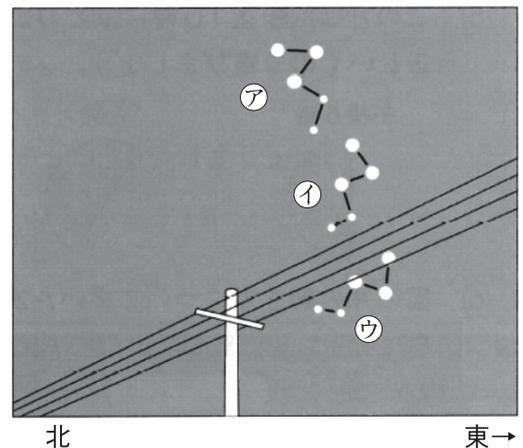
問2 星の明るさや色、見え方について説明したものとして正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 同じ星座の星は、すべて同じ色をしている。
イ. 星座は、時間がたつと見える位置は変わるが、ならび方は変わらない。
ウ. 1等星はすべて青白い色をしている。
エ. 1年を通して観察できる星座は存在しない。

問3 右図のように、ある年の9月15日午後8時に夜空を見上げると右図の①の位置にカシオペア座を観察することができました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 右図のとき、カシオペア座が見えた方角として正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 南の空 イ. 北の空
ウ. 南西の空 エ. 北東の空

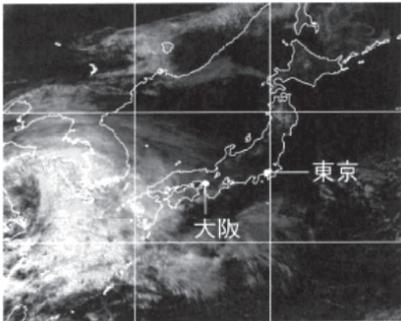
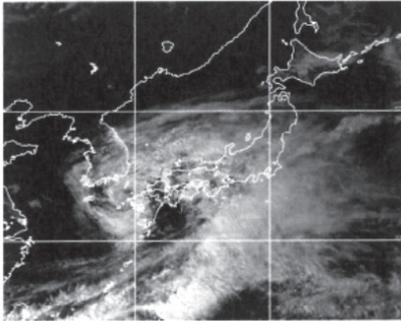
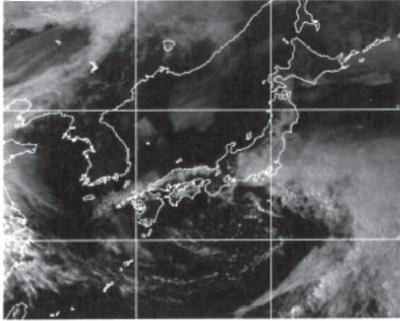


(2) 午後10時のカシオペア座の見え方として正しいものはどれですか。図の中の㉗～㉙から1つ選び、記号で答えなさい。

問4 天気や雲について説明したものとして、誤っているものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. くもりや雨の日は、1日のなかで、気温があまり変化しない。
- イ. 台風はつねに西から東へ移動するとは限らない。
- ウ. 雲が移動する速さは常に一定である。
- エ. 黒っぽい雲が増えると雨になることが多い。

問5 次の㉠～㉣の雲画像は、日本付近の雲の動きを表したもので、その下は同じ日時の東京の空のようすと天気です。

| | | |
|---|---|--|
| ㉠ 9月9日午後3時 | ㉡ 9月10日午後3時 | ㉢ 9月11日午後3時 |
|  |  |  |
| 東京の空のようすと天気 | | |
| 晴れ  | くもり  | 雨  |

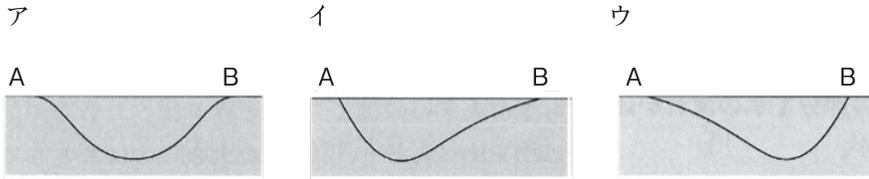
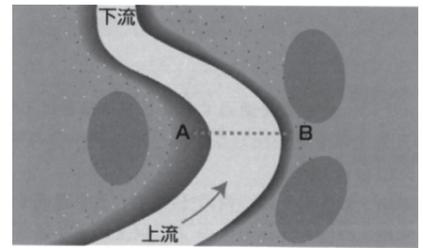
この雲画像と東京の空のようすと天気から、大阪の天気はどのように変化すると考えられますか。正しいものを次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| ア. くもり→雨→晴れ | イ. 晴れ→くもり→雨 | ウ. 雨→くもり→晴れ |
| エ. くもり→晴れ→雨 | オ. 晴れ→雨→くもり | カ. 雨→晴れ→くもり |

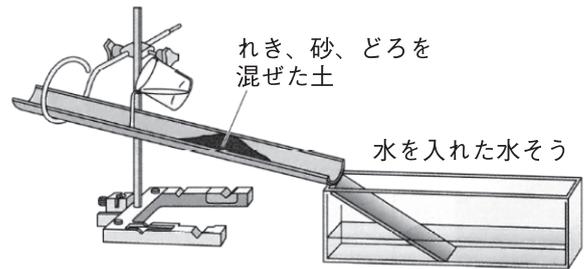
問6 月の形が、日によって変わって見えるのはなぜですか。

「月」、「太陽」の2語を使って簡単に説明しなさい。

問7 右図は、川の曲がっているところを簡単に表したものです。
上流側から見て、図のA-Bの地点の断面図として正しいものはどれですか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

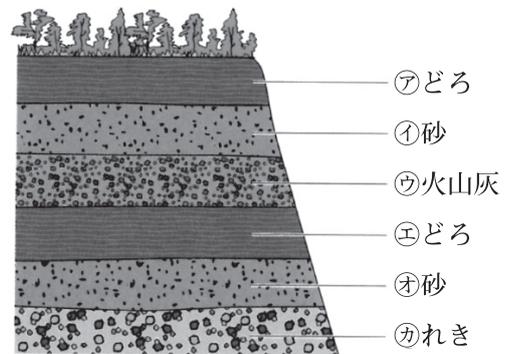


問8 右図のような装置を組み立て、れき、砂、どろを混ぜた土をのせ、水で少しずつ水そうに流し込みました。土のたい積の仕方として正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- ア. 下から、どろ、れき、砂の順に、層になってたい積する。
- イ. 下から、砂、どろ、れきの順に、層になってたい積する。
- ウ. 下から、れき、砂、どろの順に、層になってたい積する。
- エ. れき、砂、どろが混ざったままたい積する。

問9 右図は、ある地層をスケッチしたものです。
これについて、次の問いに答えなさい。



(1) ㊫のれきの層には、サンゴの化石がふくまれていました。このことから、れきの層ができた場所として正しいものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

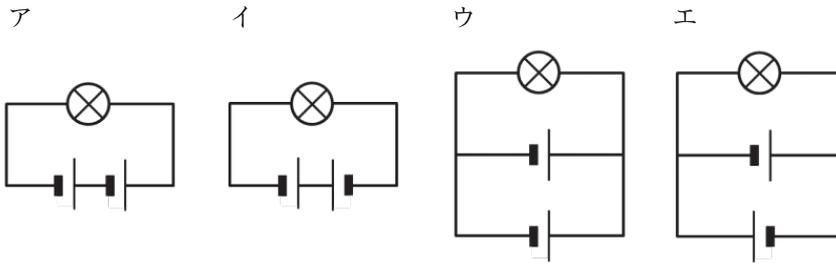
- ア. 暖かい海 イ. 暖かい河川
- ウ. 冷たい海 エ. 冷たい河川

(2) ㊵の火山灰の層について説明したものとして正しいものはどれですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 火山に近い地域でのみふり積もる。
- イ. 丸い形のつぶが見られる。
- ウ. ハンマーでたたき、細かくくだと観察しやすい。
- エ. つぶは紙を燃やした後に残るものに似ており、白くてやわらかい。
- オ. ガラスのようなとうめいなつぶがみられる。

4 次の問いに答えなさい。

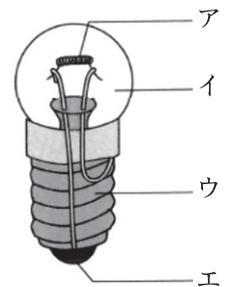
問1 下図のように、かん電池と豆電球をつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 豆電球が光らないのはどれですか。図のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) かん電池を1つはずしたときでも豆電球が光り続けるのはどれですか。図のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。ただし、かん電池をはずした場所は電流が流れないものとします。

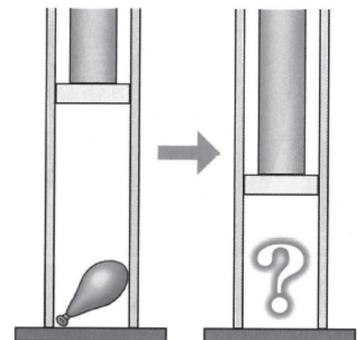
問2 右図は豆電球のつくりを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 豆電球の光る部分はどれですか。図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) ソケットを使わずに豆電球を光らせるには、かん電池からつながった導線どうせんをどこどこにつなげばよいですか。図のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。



問3 右図のように、ふくらませた風船を空気の入ったつつの中に閉じこめました。上からつつ内の空気を押したとき、風船の変化として正しいものはどれですか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 小さくなる イ. 大きくなる ウ. 変化しない



問4 図1のように、てこの種類は①～③に分けることができます。図2のア～クの道具のうち、てこの種類が③に当てはまるものはどれですか。図2のア～クからすべて選び、記号で答えなさい。

図1

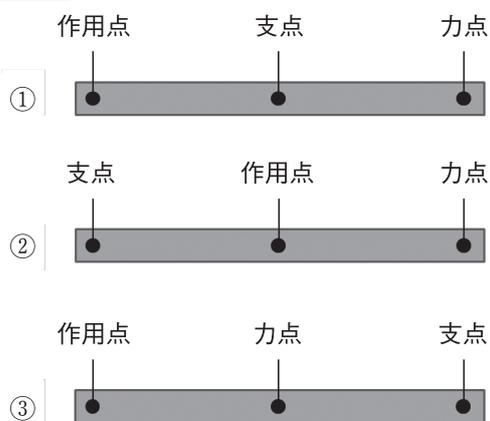
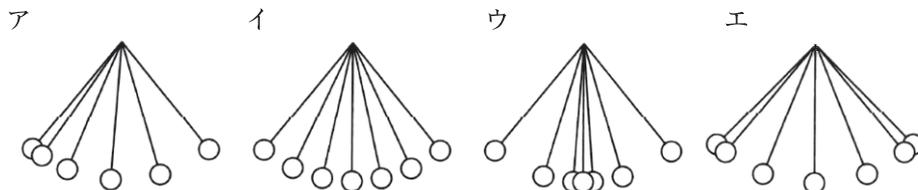


図2



問5 ふり子の運動について、次の問いに答えなさい。

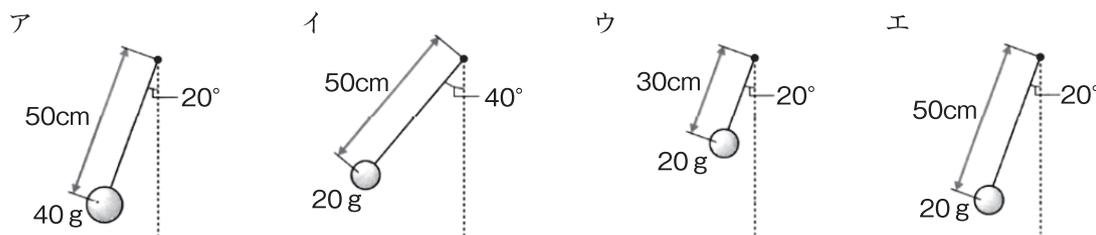
(1) ふり子が1往復するようすを表したものとして正しいものはどれですか。図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



(2) ふり子が10往復する時間を3回はかったところ、右のような結果になりました。このふり子が1往復するのにかかる時間は何秒ですか。小数第2位を四捨五入して求めなさい。

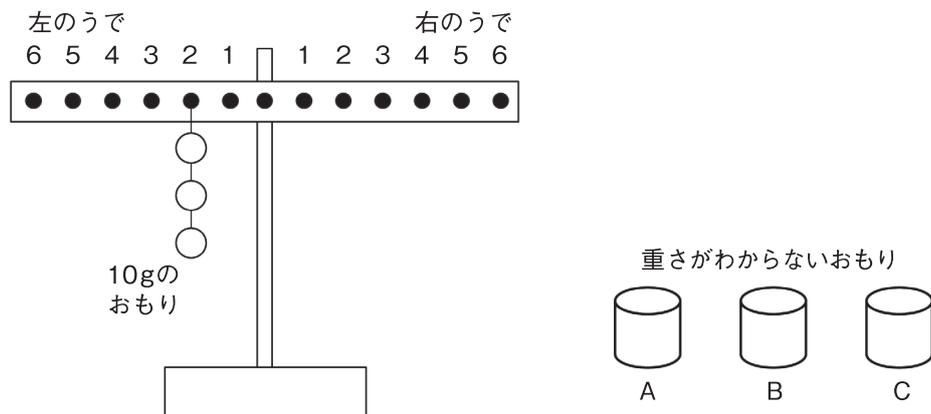
| 1回目 | 2回目 | 3回目 |
|-------|-------|-------|
| 17.8秒 | 17.7秒 | 17.6秒 |

問6 下図のように、振り子の長さやふれはば、おもりの重さを変えて、振り子が1往復する時間について調べました。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 振り子が1往復する時間が最も短いのはどれですか。図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) 振り子が1往復する時間が同じになる組み合わせはどれですか。次の①～⑨から選び、記号で答えなさい。
- ① アとイ ② イとウ ③ ウとエ ④アとウ ⑤イとエ
 ⑥ アとイとウ ⑦ アとイとエ ⑧ イとウとエ ⑨アとウとエ

問7 下図のように、左のうでの2の位置に10gのおもりを3個つるした実験用てこ、大きさは同じだが重さのわからないおもりA、B、Cがあります。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 右のうでに10gのおもりを1個つるして、てこをつり合わせるには、1～6のどの位置につるせばよいですか。正しいものを1つ選び、1～6の番号で答えなさい。
- (2) 次に、実験用てこ重さのわからない3個のおもりA、B、Cを使って、おもりA、B、Cそれぞれの重さの関係を調べました。すると、以下のような結果になりました。
- 結果①：左のうでの5の位置にBを2個、Cを1個つるし、右のうでの5の位置にAを3個つるすと、てこがつり合いました。
- 結果②：左のうでの2の位置にBを2個、右のうでの3の位置にCを1個つるすと、てこがつり合いました。
- 結果①、②からわかる3個のおもりA、B、Cの重さの関係として正しいものはどれですか。次のア～キから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. $A < B < C$ イ. $B < C < A$ ウ. $C < A < B$ エ. $A < C < B$
 オ. $B < A < C$ カ. $C < B < A$ キ. これだけでは判断できない

解答用紙

| | | | | | | | | | |
|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|---|
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <small>小計</small> | 問1 | | 問2 | | 問3 | | 問4 | | 倍 |
| | 問5 | | 問6 | | 問7 | | 問8 | | |
| | 問9 | | 問10 | | 問11 | | 問12 | | |
| | 問13 | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div> <small>小計</small> | 問1 | (1) | (2) | 問2 | | 問3 | |
| | 問4 | | 問5 | | 問6 | | 問7 |
| | 問8 | | 問9 | (1) | (2) | | |
| | 問10 | (1) | (2) | | | | |

| | | | | | |
|--|----|-----|-----|----|----|
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> <small>小計</small> | 問1 | (1) | (2) | 問2 | |
| | 問3 | (1) | (2) | 問4 | 問5 |
| | 問6 | | | | |
| | 問7 | | 問8 | | 問9 |

| | | | | | | |
|--|----|-----|-----|----|-----|-----------|
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">4</div> <small>小計</small> | 問1 | (1) | (2) | 問2 | (1) | (2) |
| | 問3 | | 問4 | | 問5 | (1) (2) 秒 |
| | 問6 | (1) | (2) | 問7 | (1) | (2) |

合計

解答用紙

| | | | | | | | | |
|---------|-----|--|-----|---|-----|---|-----|-------|
| 1 小計 | 問1 | 上がる | 問2 | イ | 問3 | ④ | 問4 | 3.7 倍 |
| | 問5 | イ | 問6 | ⑦ | 問7 | ④ | 問8 | ア |
| | 問9 | イ | 問10 | 工 | 問11 | ② | 問12 | ウ |
| | 問13 | ※問13については、問題文に誤りがありましたので、削除しました。 なお、この問題については採点の対象とはならず、得点には影響しません。 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------|-----|-----------|-------|-------|--------|----|----|-----|
| 2 小計 | 問1 | (1) デンプン | (2) ア | 問2 | 蒸散 | 問3 | 下 | |
| | 問4 | イ | 問5 | イ | 問6 | イ | 問7 | 消化液 |
| | 問8 | 工 | 問9 | (1) ア | (2) 羊水 | | | |
| | 問10 | (1) 食物れんさ | (2) イ | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|----|-----------------------|-------|----|----|-------|-------|
| 3 小計 | 問1 | (1) イ | (2) 工 | 問2 | イ | | |
| | 問3 | (1) 工 | (2) ア | 問4 | ウ | 問5 | ア |
| | 問6 | 月と太陽の位置関係が日によって変わるから。 | | | | | |
| | 問7 | ウ | 問8 | ウ | 問9 | (1) ア | (2) 才 |

| | | | | | | | |
|---------|----|----------|----------|------|-------|----------|-----------|
| 4 小計 | 問1 | (1) イ, 工 | (2) ウ, 工 | 問2 | (1) ア | (2) ウ, 工 | |
| | 問3 | ア | 問4 | ウ, 才 | 問5 | (1) 工 | (2) 1.8 秒 |
| | 問6 | (1) ウ | (2) ⑦ | 問7 | (1) 6 | (2) 才 | |

合計