

令和 8 年度

岡山学芸館清秀中学校

A 日程入試

理 科

(45 分)

【注意事項】

1. 問題は 1 ページから 12 ページまであります。
2. 受験番号、および解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
3. 問題用紙に解答を書き込んでも採点されません。
4. 「開始」の合図があるまで問題用紙は開いてはいけません。
5. 「終了」の合図で筆記用具を置き、監督の先生の指示に従いなさい。

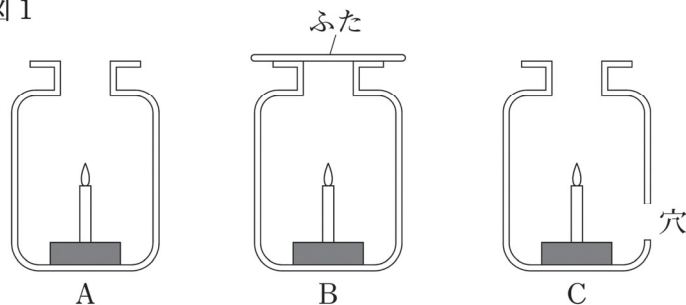
1 ものの燃え方や水のすがたについて、次の問いに答えなさい。

[1] ものの燃え方について調べるために、次のような実験を行いました。

【実験1】

- ① とう明なびんA、Bと穴があいたとう明なびんCを用意し、気体検知管を使ってびんAの中の酸素や二酸化炭素の体積の割合を調べた。
- ② びんA～Cにそれぞれろうそくを入れて火をつけ、図1のようにびんBにはふたをして、それぞれのびんでろうそくの火が消えるまでの時間を調べた。その結果、ろうそくの火が1分で消えたもの、4分で消えたもの、8分でろうそくが燃えつきて火が消えたものがあった。
- ③ びんA～Cのろうそくの火が消えたらすぐに、気体検知管を使って、それぞれのびんの中の酸素や二酸化炭素の体積の割合を調べた。

図1



問1 気体検知管の使い方として正しいものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) カッターナイフなどで気体検知管の両はしを折り、先のほうにゴムカバーをつける。
- (イ) 気体検知管にかかれている矢印の向きと逆向きに、気体採取器にさしこむ。
- (ウ) 実験中、気体検知管が熱くなることがあるので、冷めるまで直接さわらないようにする。
- (エ) 気体検知管に気体を取り入れたら、すぐに目もりをよむ。

問2 実験1の①で、びんAの中の酸素の体積の割合はおよそ何%でしたか。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) 4% (イ) 20% (ウ) 50% (エ) 80%

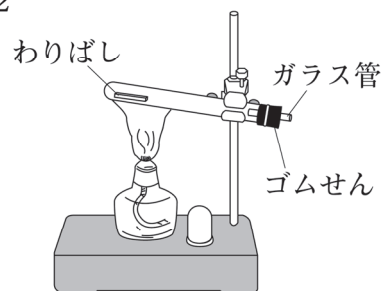
問3 実験1の②で、火が1分で消えたのは、どのびんに入れたろうそくですか。A～Cから1つ選び、記号で答えなさい。

問4 実験1の③で、びんの中の二酸化炭素の体積の割合が、①で調べたびんAの中の二酸化炭素の体積の割合とほぼ同じであったのはどれですか。最も適切なものを、次の(ア)～(キ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) Aだけ (イ) Bだけ (ウ) Cだけ (エ) AとB
(オ) AとC (カ) BとC (キ) AとBとC

【実験2】 図2のように、わりばしを折って試験管に入れ、 図2

ガラス管のついたゴムせんをして加熱すると、ガラス管から白いけむりが出てきた。しばらくすると、白いけむりが出なくなり、試験管の底には黒い固体が残った。また、試験管の口のほうには液体がたまっていた。



問5 実験2で、ガラス管から出てきた白いけむりにマッチの火を近づけるとどうなりますか。次の

(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) マッチの火がいきおいよく燃える。

(イ) マッチの火が消える。

(ウ) 白いけむりがとう明になる。

(エ) 白いけむりがほのおをあげて燃える。

問6 実験2で、試験管の底に残った黒い固体は何ですか。

問7 実験2で、図2のように試験管の口のほうを少し下げたのはなぜですか。簡単に書きなさい。

〔2〕 水のすがたについて調べるために、次のような実験を行いました。

【実験3】 やかんに水を入れ、火にかけてあたためた。しばらく 図3

すると、図3のようにやかんの口から少しはなれたところに白い①湯気が見られたので、ふたを開けて中のようすを見てみると、②水の中から大きなあわがさかんに出ていた。



問8 気体の水のすがたを水蒸気といいます。実験3で、下線部①の白い湯気がやかんの口から少しはなれたところに見られたのはなぜですか。「水蒸気」という語句を用いて簡単に書きなさい。

問9 実験3で、下線部②のように、加熱している水から大きなあわがさかんに出ているようすを何とといいますか。

問10 水が水蒸気になると、体積は水と比べてどうなりますか。次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。

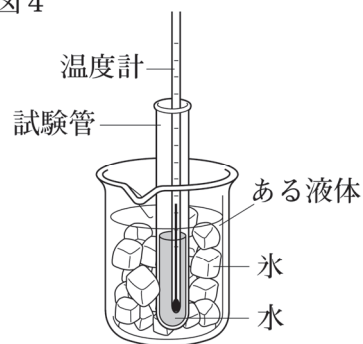
(ア) 大きくなる。

(イ) 小さくなる。

(ウ) 変わらない。

【実験4】 試験管に水を入れ、図4のように氷の入ったビーカーの中に立てた。氷の入ったビーカーに③ある液体を入れてしばらくすると、試験管の中の水がこおり始めたので、そのときの温度をはかった。

図4



問11 実験4で、ビーカーに入れた下線部③のある液体は、水と何を混ぜたものですか。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) さとう
- (イ) でんぷん
- (ウ) 食塩
- (エ) ヨウ素液

問12 実験4で、試験管の水がこおり始めたときの水の温度は何℃ですか。

問13 次のX、Yのできごとは、水がすがたを変えることと関係があります。それぞれどのようにすがたを変えていますか。X、Yの組み合わせとして正しいものを、あとの(ア)～(カ)から1つ選び、記号で答えなさい。

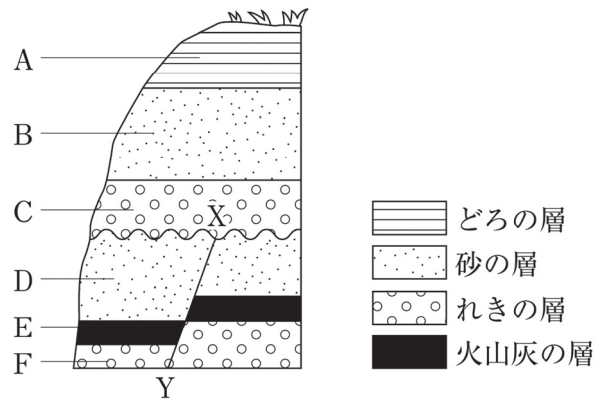
X 冬に、人のはく息が白く見えることがある。

Y よく晴れた日に、ほしておいた洗たく物がかわく。

	X	Y
(ア)	水が氷に変化している。	水が水蒸気に変化している。
(イ)	水が氷に変化している。	水蒸気が水に変化している。
(ウ)	水が水蒸気に変化している。	水が氷に変化している。
(エ)	水が水蒸気に変化している。	水蒸気が水に変化している。
(オ)	水蒸気が水に変化している。	水が氷に変化している。
(カ)	水蒸気が水に変化している。	水が水蒸気に変化している。

2 大地の変化について、次の問いに答えなさい。

[1] ある地域のがけに見られる地層を観察しました。図は、その結果をまとめたもので、この地域の地層は、上下が逆転していないことがわかっています。



問1 地層にたい積したどろは、長い年月の間に固まって岩石になることがあります。どろが固まってできた岩石を何といいますか。

問2 図に見られる、どろ、砂、れきを、つぶの大きいものから順に並べるとどうなりますか。次の(ア)～(カ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) どろ→砂→れき
- (イ) どろ→れき→砂
- (ウ) 砂→どろ→れき
- (エ) 砂→れき→どろ
- (オ) れき→どろ→砂
- (カ) れき→砂→どろ

問3 図の地層に見られるX－Yは、大きな力がはたらいたために地層が切れて、ずれた部分を表しています。X－Yのような地層のずれを何といいますか。

問4 図のA～Fの層のうち、いちばん古くにたい積したと考えられる層はどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

問5 図のBの層からはサンゴの化石が発見されました。地層から発見される化石について正しく説明し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) たい積がさかんな海底で死んだ生物の死がい、すべて化石になる。
- (イ) 生物のからだだけでなく、あしあとや、すんでいたあとも化石になることがある。
- (ウ) 化石となって発見される生物は、すべて現在は絶滅した生物である。
- (エ) どろや砂、火山灰の層からは化石が見つかることがあるが、れきの層で化石が見つかることはない。

問6 図のEの層が火山灰の層であることから、Eの層がたい積したころ、この地域ではどのようなことが起こったと考えられますか。簡単に書きなさい。

問7 図のA、B、Cの層は、いずれも海でたい積したことがわかっています。A、B、Cの層がたい積している間に、海の深さはどのように変化したと考えられますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) だんだん浅くなっていった。
- (イ) だんだん深くなっていった。
- (ウ) 少し浅くなってから、前よりも深くなった。
- (エ) 少し深くなってから、前よりも浅くなった。

- [2] 地震は、地下の岩ばんに大きな力がはたらき、その力にたえられなくなった岩ばんがはかい
 されることによって発生します。地震が発生した地下の場所を震源といいます。地震が発生す
 ると、震源からP波、S波という2種類の波が同時に発生し、P波によって初期微動^{しよきびどう}という小
 さなゆれが、S波によって主要動^{しゅようどう}という大きなゆれが起こります。発生したP波とS波は、そ
 れぞれあらゆる向きに伝わっていき、各地にゆれをもたらします。また、P波がとう着してから
 S波がとう着するまでの時間を初期微動継続時間^{しよきびどうけいぞくじかん}といいます。次の表は、地点A～Dである
 地震を観測したときの、震源からのきょりと初期微動、主要動が始まった時刻をまとめたもの
 の一部です。ただし、この地震のP波とS波はそれぞれ一定の速さで伝わったものとします。

地点	震源からのきょり [km]	初期微動が始まった時刻	主要動が始まった時刻
A	42	17 時 42 分 26 秒	17 時 42 分 32 秒
B		17 時 42 分 29 秒	17 時 42 分 38 秒
C	91	17 時 42 分 33 秒	17 時 42 分 46 秒
D	154	17 時 42 分 42 秒	

問 8 表から、地震についてどのようなことがわかりますか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で
 答えなさい。

- (ア) 震源からのきょりが長いほど、初期微動が始まった時刻がはやい。
- (イ) 初期微動継続時間は、震源からのきょりとは関係なく一定である。
- (ウ) 地震のゆれが小さいほど、地震が発生してからP波がとう着するまでの時間が短い。
- (エ) S波より、P波のほうที่伝わる速さがはやい。

問 9 地点Aでの初期微動継続時間は何秒ですか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 6 秒
- (イ) 12 秒
- (ウ) 26 秒
- (エ) 32 秒

問 10 この地震のP波が伝わる速さは毎秒何 km ですか。

問 11 この地震が発生した時刻は 17 時何分何秒ですか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 17 時 42 分 18 秒
- (イ) 17 時 42 分 20 秒
- (ウ) 17 時 42 分 22 秒
- (エ) 17 時 42 分 24 秒

問 12 地点 B の震源からのきょりは何 **km** ですか。

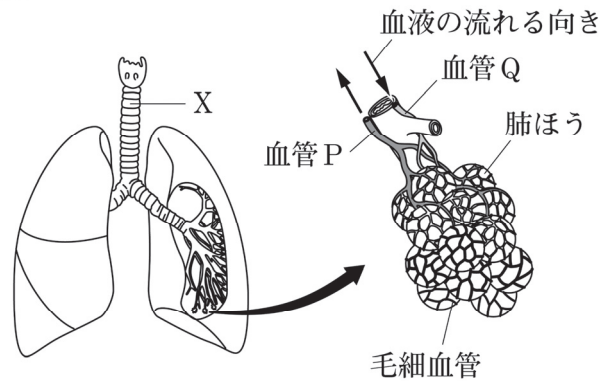
問 13 地点 D に S 波がとう着した時刻は 17 時何分何秒ですか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 17 時 42 分 52 秒
- (イ) 17 時 42 分 58 秒
- (ウ) 17 時 43 分 04 秒
- (エ) 17 時 44 分 00 秒

3 ヒトのからだのつくりとはたらきについて、次の問いに答えなさい。

- [1] 図1は、ヒトの肺とその一部を表したものです。ヒトの肺には、肺ほうという小さなふくろのようなものが無数にあり、そのまわりを毛細血管という細い血管があみの目のようにとり囲んでいます。

図1



問1 図1のXの部分は何といいますか。名前を答えなさい。

問2 図1のように、肺に肺ほうが無数にあることで、気体の交かんを効率よく行うことができます。その理由を簡単に書きなさい。

問3 図1の血管P、Qを流れる血液について述べた文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) 血管Pを流れる血液は、血管Qを流れる血液よりも酸素を多くふくんでいる。
- (イ) 血管Pを流れる血液は、血管Qを流れる血液よりも二酸化炭素を多くふくんでいる。
- (ウ) 血管Pを流れる血液と血管Qを流れる血液にふくまれる酸素の割合は変わらない。
- (エ) 血管Pを流れる血液と血管Qを流れる血液にふくまれる二酸化炭素の割合は変わらない。

問4 ヒトは肺で呼吸を行います。ヒトのように肺で呼吸を行う動物として適切なものを、次の(ア)～(オ)からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) コイ
- (イ) イルカ
- (ウ) メダカ
- (エ) ペンギン
- (オ) クジラ

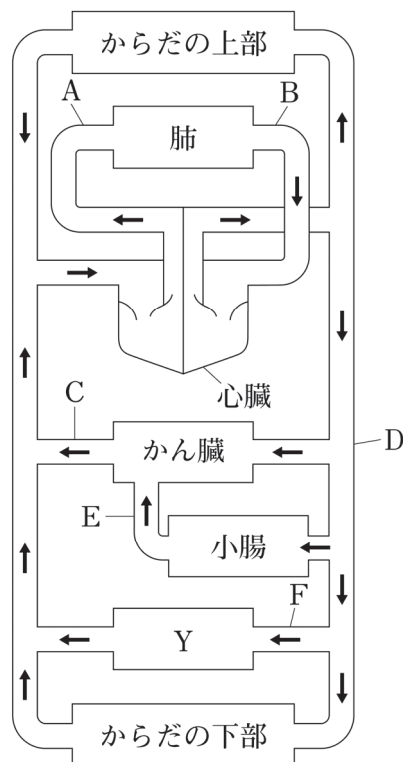
[2] 図2は、ヒトの体内のいろいろな器官を血液が流れるようすを表したもので、矢印は血液の流れる向きを表しています。

問5 血液は、心臓が縮んだりゆるんだりして全身に送り出されます。心臓が血液を全身に送り出す動きを何といいますか。

問6 食後しばらくしてから、養分を最も多くふくんでいる血液が流れる血管はどれですか。図2のA～Eから1つ選び、記号で答えなさい。

問7 Fの血管を流れる血液には二酸化炭素以外の不要物が多くふくまれている、その不要物は器官Yでこし出されてにょうがつくられます。図2のYは何という器官ですか。名前を答えなさい。

図2



- 4 長さが 80cm で、太さが一様な重さのわからない棒を使って、次のような実験を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、ひもの重さは考えないものとします。

【実験 1】

- ① 図 1 のように、棒の中央でひもにつり下げると、棒は水平になった。
- ② ①で水平になった棒の右はしに 60 g のおもりをつり下げ、左はしから 20cm の位置におもり X をつり下げると、棒は水平になった。
- ③ ①で水平になった棒の右はしに 80 g のおもりをつり下げ、棒の中央より左側のある位置に 100 g のおもりをつり下げると、棒は水平になった。

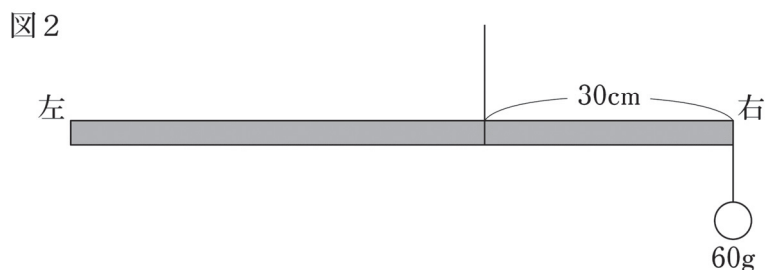


問 1 実験 1 の②で、つり下げたおもり X の重さは何 g ですか。

問 2 実験 1 の③で、100 g のおもりをつり下げた位置は、棒の左はしから何 cm の位置ですか。

【実験 2】

- ① 図 2 のように、棒の右はしに 60 g のおもりをつり下げて、棒の右はしから 30cm の位置でひもに棒をつり下げて天井にとりつけると、棒は水平になった。
- ② ①のあと、ひもに棒をつり下げる位置を左側に 20cm 移動させたところ、棒は右側にかたむいた。
- ③ ②の状態から、棒の左はしにおもり Y をつり下げたところ、棒は水平になった。
- ④ ②の状態から、200 g のおもりを棒のある位置につり下げたところ、棒は水平になった。



問 3 実験 2 の①より、この実験で使った棒の重さは何 g ですか。

問 4 実験 2 の③で、つり下げたおもり Y の重さは何 g ですか。

問 5 実験 2 の④で、200 g のおもりをつり下げた位置は、棒の左はしから何 cm の位置ですか。

【実験 3】

- ① 図 3 のように、棒が右はしから **15cm** はみ出るように台の上に置いた。
- ② 棒の右はしに **120 g** のおもりをつり下げた。このとき、棒はかたむくことなく台の上にあった。
- ③ ②の状態から、棒の右はしにつり下げるおもりの重さを変えて、棒が右側にかたむいて台から落ちるときのおもりの重さを調べた。
- ④ ②の状態から、棒の右はしが台から遠ざかるように少しずつ棒を右に動かして、棒が右側にかたむいて台から落ちるとき、台からはみ出した部分の長さを調べた。

図 3



問 6 実験 3 の③で、棒が右側にかたむいて台から落ちるのは、棒の右はしに何 g より重いおもりをつり下げたときですか。

問 7 実験 3 の④で、棒が右側にかたむいて台から落ちるのは、棒が台からはみ出した部分が何 cm より長くなったときですか。

