

(第1回 午前)

2020(令和2)年度入学試験問題

理 科

(試験時間：30分)

《注 意》

- (1) 問題は **1** ~ **5** まであります。
- (2) 解答はすべて解答用紙に書いてください。
- (3) 受験番号、氏名を忘れずに書いてください。
- (4) 解答用紙のみ回収します。

城西大学附属
城西中学校

1

以下の問いに答えなさい。ア～エの選択肢が与えられている問題は、最も適当なものを一つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) 単子葉植物はどれですか。

ア. ヒマワリ イ. イネ ウ. アサガオ エ. シダ

(2) 不完全変態をする昆虫はどれですか。

ア. ハチ イ. カブトムシ ウ. チョウ エ. トンボ

(3) 塩酸にとけない金属はどれですか。

ア. マグネシウム イ. 鉄 ウ. 亜鉛 エ. 金

(4) 熱を最も伝えやすいものはどれですか。

ア. 銅 イ. ゴム ウ. ガラス エ. 水

(5) 光が鏡などに当たってはね返り、進む向きが変わる現象を何といいますか。

(6) 糸におもりをつけてふらせるしかけを何といいますか。

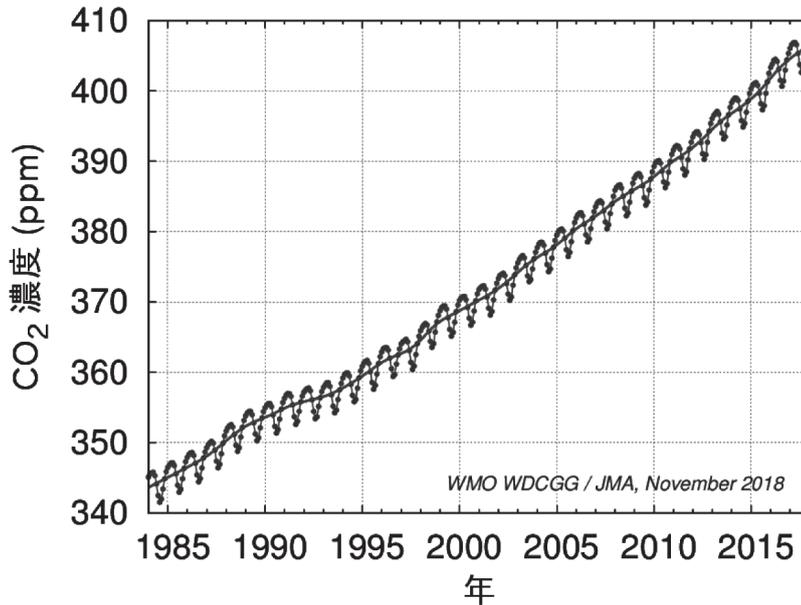
(7) たい積した地層から見つかる化石のうち、たい積した当時の環境がわかるような化石を何といいますか。

(8) 火山のふん火によって出てくるもののうち、マグマが地表に流れ出てきたものを何といいますか。

(次のページへ続く)

2 次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

近年、アマゾンの①森林が破壊され問題となっています。森林が破壊される原因は建築等の資材に使用するために行われる伐採などです。また、森林の存在は大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えています。グラフは大気中における二酸化炭素の世界の平均濃度を示しています。



また、海ではプラスチックゴミが問題になっており、プラスチックのほとんどが②リサイクルされずに、海へ流れついたりゴミとして埋め立てられていたりします。この問題は生態系を脅かす原因の一つであり、③海洋に生息する哺乳類や大型の魚類が誤ってプラスチックを飲み込むという事例も多く報告されています。プラスチックは体内で分解されないため、窒息死の原因にもなっています。

(1) 下線部①の森林が破壊されることで、そこに生えている植物がなくなる以外の問題点は何か答えなさい。

(2) グラフから読み取れることは2つあります。1つ目は年々二酸化炭素の濃度が上がり続けていること、2つ目は1年の内で季節によって二酸化炭素濃度が周期的に変化していることです。このことから、次の文章に適する言葉を()内の語句からそれぞれ選び、答えなさい。

森林の占める面積の割合は南半球に比べ、北半球が高い。夏の北半球では冬の北半球と比べて、日の出ている時間が(①長く・短く)、光合成を行う時間が(②長い・短い)。よって大気中の二酸化炭素の濃度が(③高く・低く)なる。

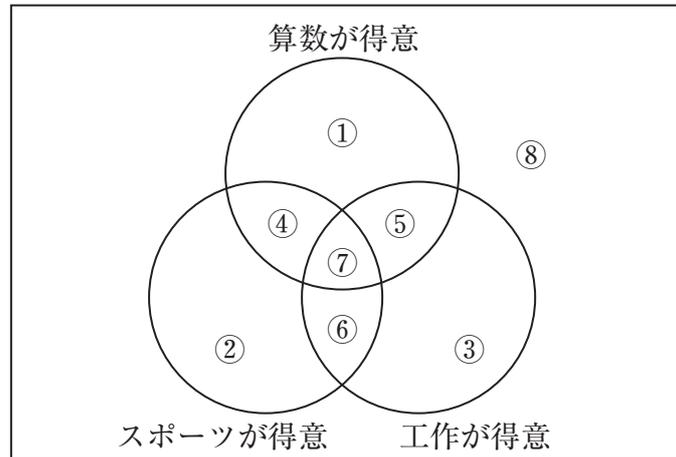
(3) 下線部②は3 Rのひとつです。3 Rは3つの英単語の頭文字をとって呼ばれています。この3 Rのうち「無駄^だなゴミの量を減らす」という意味の言葉をカタカナで答えなさい。

(4) 下線部③の海洋に生育する哺乳類ではないものをア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

ア. イルカ イ. シャチ ウ. サメ エ. クジラ

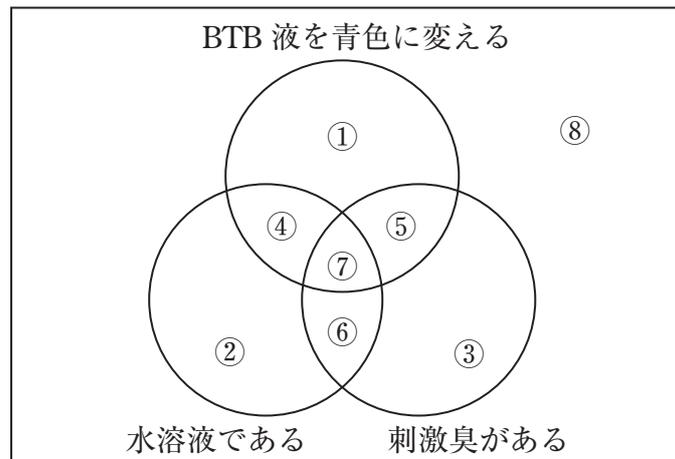
3 次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

性質や特徴の共通点を整理するには「ベンズ弁図」を用いると便利です。例えば、「算数が得意」、「スポーツが得意」、「仕事が得意」という条件をそれぞれ円で表すと、下の図のようになります。



弁図は各条件を円で表し、条件にあてはまるものを円の内側にふく含みます。この弁図では、算数もスポーツも工作も得意な人は3つすべての円の内側である⑦にあてはまります。算数は得意だけどスポーツと工作が苦手な人は①にあてはまります。算数は苦手だけどスポーツと工作が得意な人は⑥にあてはまります。算数、スポーツ、工作すべて苦手な人はすべての円の外側である⑧にあてはまります。

「BTB 液を青色に変える」, 「^{すいようえき}水溶液である」, 「^{しげきしゅう}刺激臭がある」という 3 つの条件で, 弁図によって下の物質ア～クを整理します。



物質

ア. 食塩 イ. 食塩水 ウ. 水酸化ナトリウム エ. 水酸化ナトリウム水溶液
オ. アンモニア カ. アンモニア水 キ. 酢 ク. 塩素

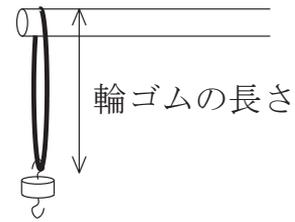
(1) ①～⑧にあてはまる物質をア～クから一つずつ選び, 記号で答えなさい。

(2) 物質ア～ク以外で, ①にあてはまる物質の例を一つ答えなさい。

(3) ⑥にあてはまる塩酸に, 同じ濃さの水酸化ナトリウム水溶液を同じ量加えました。できた溶液は, ①～⑧のうちどこにあてはまりますか。理由と共に答えなさい。

4 次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

右の図のように固定した細い棒に輪ゴムをかけ、輪ゴムの下側におもりをさげた装置を作り、輪ゴムの長さとおもりの数にどのような関係があるかを調べました。おもり1つの重さは30gで、輪ゴムの長さは右の図のように測りました。



おもりの数 (個) (1つ 30g)	1	2	3	4
輪ゴムの長さ (cm)	5.5	6.3	7.1	7.9

- (1) おもりをさげる前の輪ゴムの長さは何 cm ですか。
- (2) 輪ゴムの長さが6.0 cm のとき、輪ゴムを引く力はおよそ何 g ですか。小数点以下を四捨五入して答えなさい。
- (3) おもりを5個さげたとき、輪ゴムの長さは何 cm になりますか。
- (4) 35個のおもりをさげると輪ゴムは切れました。切れるまでの様子をグラフに表すとどのようになりますか。グラフの縦じくは輪ゴムの長さ、横じくはおもりの数とし、答案用紙に描きなさい。ただし、この実験は理想的な輪ゴムではなく、家庭にもある一般的な輪ゴムで行っています。

5 次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

地震とは大地が動いたときにおこるゆれのことです。地震が発生した所を震源といい、その真上の地表を（ア）といいます。地震の大きさは（イ）と震度で表すことができます。（イ）は地震が発生した場所での放出したエネルギーを表します。震度は（ウ）階級でゆれの強さを表しています。震度7では、耐震性の高い建物でもまれにかたむくことがあります。

地震によって液状化と呼ばれる現象が起こることがあります。液状化とは地震のゆれによって土の中に含まれている砂などの粒子の結合がゆるみ、粒子と（エ）が混ざった状態になることです。液状化の後、粒子が沈み（エ）が浮かんだことで地盤が下がり、建物がかたむく原因になります。

(1) 空らん（ア）～（エ）にあてはまる語句を答えなさい。

(2) 下の図は三浦半島断層群の地震を想定したときの、液状化が起こる可能性のある地域を○で囲って表しています。下の図を参考に液状化が起きやすい、土地や地域の特徴を説明しなさい。



(3) 液状化のほかに、地震によって引き起こされる「水による災害」を一つ答えなさい。

