

(第 1 回 午前)

2025(令和 7)年度入学試験問題

理 科

(試験時間：30 分)

《注 意》

- (1) 問題は 1 ～ 4 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 フナについて、以下の問いに答えなさい。

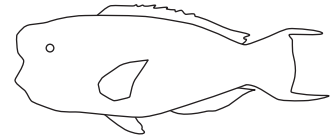
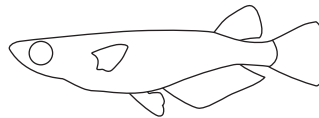
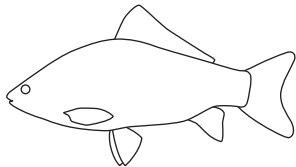
(1) フナは水温が変化すると、自らの体温を保つことができません。このような動物を何と
いうか答えなさい。

(2) フナの図として最も適当なものを、次のア～ウのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

ア

イ

ウ



(3) 泳ぎ方がフナと異なる生物として最も適当なものを、次のア～エのうちから一つ選び、
記号で答えなさい。

ア. シャチ

イ. サメ

ウ. メダカ

エ. カクレクマノミ

(4) フナは卵から成魚になるとき、ヒトと比べて生まれた直後の死亡率が高いです。その理
由を答えなさい。

(5) 池に何匹のフナがいるかを知りたいとき、次の文章の方法で推定します。文章中の
(①) ～ (③) に当てはまるものとして最も適当なものを、下のア～カのうちから
一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、池に生息するフナの総数がわからないときに限っ
てフナの総数を A とおきます。

まず池からフナを捕獲し印をつけて池にもどします。このとき、捕獲したフナを 400
匹とすると、池に生息する全体の数と捕獲したフナの数ほかくの比は (①) となります。

その後、池からフナを 600 匹捕獲すると 150 匹に印がついていました。このとき 2 回
目に捕獲したフナの総数と印のついたフナの数ほかくの比は (②) となります。このこと
から、1 回目と 2 回目に捕獲した数の比を照らし合わせることで池に生息する全体の数
を (③) 匹と推測することができます。

ア. 1 : 4 イ. 4 : 1 ウ. A : 400 エ. 400 : A オ. 1600 カ. 2000

2 50 mL ビーカーに無色^{とう}透明な 6 種類 (A ~ F) の水溶液が 20 mL ずつ入っています。
これらの水溶液はアルコール水, 砂糖水, 炭酸水, 石灰水, 食塩水, 塩酸^{すいようえき}のいずれかで
あり, それぞれを特定するために以下の実験を行いました。

- ① 水溶液に炭素棒を差し, 電流を流して豆電球が光るかを観察したところ, C と D 以外
は豆電球が光った。
- ② 実験用ガスコンロで水溶液を熱したところ, A と D と F はすべて蒸発した。また, B
と E は白いかたまりが残し, C は黒くこげた。
- ③ BTB 溶液を用いて水溶液の性質を調べたところ, A と F は黄色, B と C と D は緑色,
E は青色に変化した。
- ④ 水溶液のにおいを手であおいで確認したところ, A は鼻をさすようなツンとしたにお
いがし, D は消毒液のにおいがした。その他の水溶液は無臭であった。

(1) ①と④の結果から, D の水溶液は何か答えなさい。

(2) ③の結果から, A と F の水溶液の性質は, 酸性, 中性, アルカリ性のうちどれか答え
なさい。

(3) ③と④の結果から, A と F の水溶液として最も適当なものを, 次のア~エのうちから
それぞれ一つずつ選び, 記号で答えなさい。

ア. 炭酸水 イ. 石灰水 ウ. 食塩水 エ. 塩酸

(4) ②の結果から, C にふくまれている成分として最も適当なものを, 次のア~エのうちか
ら一つ選び記号で答えなさい。

ア. 水素 イ. 炭素 ウ. 窒素^{ちっ} エ. 酸素

(5) 混ぜ合わせたときに白くにごる組合せとして最も適当なものを, 次のア~エのうちから
一つ選び, 記号で答えなさい。

ア. A + B イ. C + D ウ. D + E エ. E + F

3 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

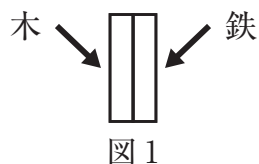
私たちは、鉄や木、プラスチックといった様々な物質に囲まれて生活しています。また、物質は温度が高くなると体積が増える性質を持っています。

金属の中でも温度による体積の変化の仕方は異なり、鉄とアルミニウムを比較すると、アルミニウムの方が鉄よりも大きく変化します。他にも、同じ時間で熱の伝えやすさも異なり、アルミニウムの方が鉄よりも熱を伝えやすくなっています。鉄は磁石にくっつきませんが、アルミニウムはくっつきません。このような物質の性質を活かして身の回りの様々な製品はつくられています。

(1) 鉄と木の性質について最も適当なものを、次のア～エのうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 鉄は木よりも温まりやすく、冷めやすい
- イ. 鉄は木よりも温まりやすく、冷めにくい
- ウ. 鉄は木よりも温まりにくく、冷めやすい
- エ. 鉄は木よりも温まりにくく、冷めにくい

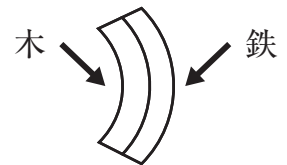
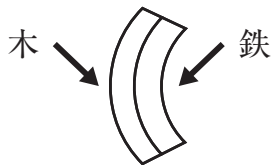
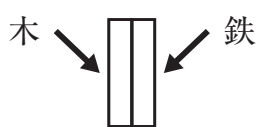
(2) 図1のように、同じ温度で同じ体積の鉄と木を張り合わせました。全体を均一に加熱したときの形として最も適当なものを、次のア～ウのうちから一つ選び、記号で答えなさい。



ア. 変化しない

イ. 鉄の方に曲がる

ウ. 木の方に曲がる



(3) 身近な物質でアルミニウムが使われているものの例を挙げなさい。また、それはアルミニウムのどのような性質を活かしているのかを答えなさい。

(4) 電車の線路は金属が使われています。冬に比べて夏の方が気温が高いため、直線線路が 1 m につき 1 mm のびるものとします。池袋^{いけぶくろ}から新宿までのきよりを 8 km と考え、直線のみの線路で結ぶとすると、冬に比べて夏の線路はどれだけのびるか単位をつけて答えなさい。

4 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

地震が発生すると、震源では2種類のゆれが発生します。最初に起きる小さなゆれを（ ① ）といい、その後を感じる大きなゆれを（ ② ）といいます。また、この（ ① ）と（ ② ）の間の時間を（ ③ ）時間といいます。

震源で13時45分20秒に地震が発生しました。図1は、震源から地表のA地点、B地点までのきよりを表しています。また、表1はA地点、B地点での（ ① ）が観測された時刻と、（ ② ）が観測された時刻がまとめられています。

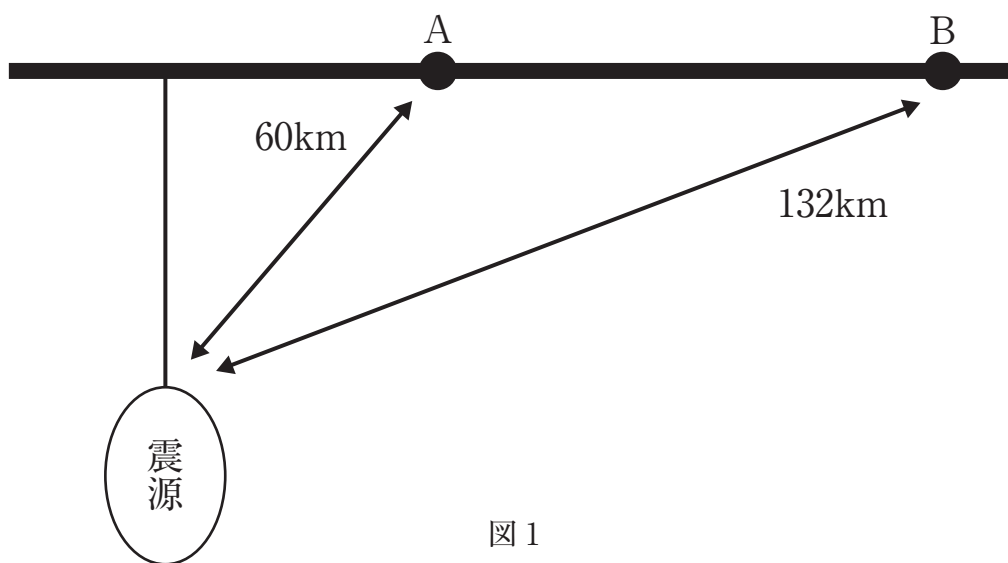


図1

表1

	（ ① ）が始まった時刻	（ ② ）が始まった時刻
A 地点	13 時 45 分 30 秒	13 時 45 分 35 秒
B 地点	（ ア ）	（ イ ）

（1）上の（ ① ）～（ ③ ）に当てはまる語句を答えなさい。

（2）（ ① ）、（ ② ）のそれぞれのゆれの速さを求めなさい。

（3）表1の（ ア ）、（ イ ）の時刻を求めなさい。

