

2026 年度（令和 8 年度）

# 横浜女学院中学校

## E 入学試験問題

令和 8 年 2 月 3 日（午後）

# 理 科

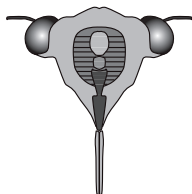
### 注 意

- 1 指示があるまで開けないでください。
- 2 問題は， 8 ページあります。
- 3 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- 4 試験所要時間は 30 分です。

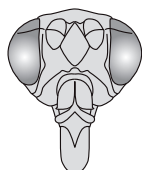
受験番号	氏 名
------	-----

[1] 以下の問いに答えなさい。

- (1) こん虫のからだのつくりは、そのこん虫の生活の様式（すみか・食べ方・働き方）に応じてさまざまに変化している。次の①～③のこん虫の頭部はどのような食べ方に適しているか、以下のア～ウからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。



①



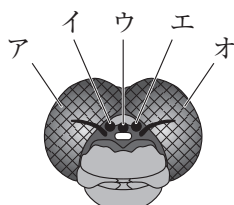
②



③

ア. さして吸う      イ. かむ      ウ. なめる

- (2) 次の図はこん虫の頭部である。図のア～オから単眼の部分と複眼の部分それぞれすべて選び、記号で答えなさい。



- (3) こん虫類とまちがえやすい生物として、クモがある。こん虫類との体のつくりの違いを説明しなさい。
- (4) こん虫は体の表面をかたい外骨格でおおわれている。しかし、生き物の中には骨格がなく体節もない「なん体動物」に分類されるものもある。なん体動物に分類されないものを以下のア～エの生物から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. イカ      イ. ナメクジ      ウ. ミジンコ      エ. アサリ

[2] 以下の問いに答えなさい。

(1) 以下のア～エのうち、火山岩はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 石灰岩      イ. だい岩      ウ. げん武岩      エ. 花こう岩

(2) (1)のア～エのうち、等りゅう状組織と呼ばれる構造を持っているのはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

(3) (1)のア～エのうち、細かくくだった後に塩酸を加えると気体が発生するのはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

(4) (3)で発生する気体はなにか。以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 二酸化炭素      イ. 酸素      ウ. 水素      エ. 塩化水素

(5) 以下のア～エのうち、示準化石はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア. シジミ      イ. アサリ      ウ. サンゴ      エ. サンヨウチュウ

(6) ある地層から(5)で答えた化石が見つかったとすると、その地層について何が分かるか。最も適切なものを以下のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. この地層がたい積したときは中生代であった。

イ. この地層がたい積したときは古生代であった。

ウ. この地層がたい積したときは新生代であった。

(7) 以下のア～エのうち、示相化石はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア. フズリナ      イ. ビカリア      ウ. ホタテ      エ. アンモナイト

(8) ある地層から(7)で答えた化石が見つかったとすると、その地層について何が分かるか。最も適切なものを以下のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. この地層がたい積したときはこのあたりはあたたかい海であった。

イ. この地層がたい積したときはこのあたりは冷たい海であった。

ウ. この地層がたい積したときはこのあたりは河口や湖であった。

[3] 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

水よう液には酸性、中性、アルカリ性といった性質がある。この性質がどれくらい強い  
かを表す数値をpHという。pHが7のとき中性で、7より小さければ酸性、7より大き  
ければアルカリ性である。また、pHが7から離れるほど酸性やアルカリ性の性質が強くなる。

pHが13の水酸化ナトリウム水よう液10mLにpHが1の塩酸を10mL加えたところ、  
pHが7の水よう液Xができた。

- (1) 酸性の水よう液とアルカリ性の水よう液を適切な量で混ぜると、中性の水よう液がで  
きる。このことを何というか答えなさい。
- (2) 水よう液Xを加熱すると白い結しょうが得られ、けんび鏡で拡大すると図1が見られ  
た。この結しょうはなにか答えなさい。



図1

次に、pHが2の塩酸10mLにpHが13の水酸化ナトリウム水よう液を少しずつ加えて  
混ぜたところ、1mL加えたところでpHが7の水よう液になった。

また、pHが3の塩酸10mLにpHが13の水酸化ナトリウム水よう液を少しずつ加えて  
混ぜたところ、0.1mL加えたところでpHが7の水よう液になった。

- (3) pHが1の塩酸はpHが3の塩酸と比べて何倍の、う度があるか、以下のア～エから1  
つ選び、記号で答えなさい。  
ア. 0.01倍      イ. 0.1倍      ウ. 10倍      エ. 100倍
- (4) 酸性の水よう液はpHが1大きくなると、う度が何倍になると考えられるか、以下  
のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。  
ア. 0.01倍      イ. 0.1倍      ウ. 10倍      エ. 100倍

次に、pHが1の塩酸10mLにpHが12の水酸化ナトリウム水よう液を少しずつ加えて混ぜたところ、100mL加えたところでpHが7の水よう液になった。

また、pHが1の塩酸10mLにpHが11の水酸化ナトリウム水よう液を少しずつ加えて混ぜたところ、1L加えたところでpHが7の水よう液になった。

- (5) pHが13の水酸化ナトリウム水よう液はpHが11の水酸化ナトリウム水よう液と比べて、何倍の　　う度があるか、以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 0.01倍      イ. 0.1倍      ウ. 10倍      エ. 100倍

- (6) アルカリ性の水よう液はpHが1大きくなると、　　う度が何倍になると考えられるか、以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 0.01倍      イ. 0.1倍      ウ. 10倍      エ. 100倍

- (7) 以下のア～エの中の2つの水よう液を混ぜ合わせたときにpHが7の水よう液になるものを2つ選び、記号で答えなさい。

ア. pHが3の塩酸10mLとpHが11の水酸化ナトリウム水よう液10mL

イ. pHが2の塩酸10mLとpHが10の水酸化ナトリウム水よう液100mL

ウ. pHが4の塩酸10mLとpHが12の水酸化ナトリウム水よう液10mL

エ. pHが2の塩酸10mLとpHが13の水酸化ナトリウム水よう液1mL

[4] 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

図1のように乾電池1個と豆電球1個をつないだ回路と、図2のように乾電池1個と豆電球2個をつないだ回路を比較すると図（ ① ）の回路の方が豆電球が明るく、図（ ② ）の回路の方が電池が長持ちする。

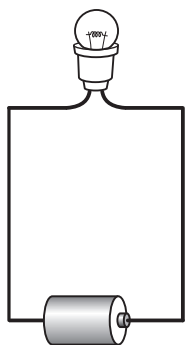


図1

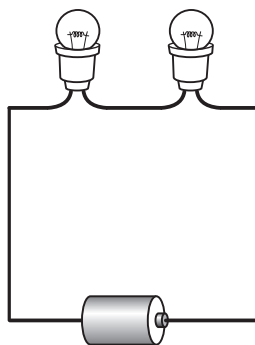


図2

(1) 文中の空らん①、②に入る数値の組み合わせとして最も適切なものを以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ①1      ②1

イ. ①1      ②2

ウ. ①2      ②1

エ. ①2      ②2

ここで、図2のような豆電球のつなぎ方を直列つなぎという。これに対し、下に示す図3のような豆電球のつなぎ方を（ ③ ）つなぎという。図3の豆電球の明るさは（ ④ ）。

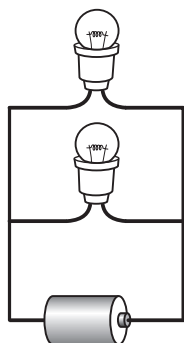


図3

- (2) 文中の空らん③に当てはまる語句を答えなさい。
- (3) 文中の空らん④に当てはまる文章として最も適切なものを以下のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 図1よりも明るい
  - イ. 図1と同じ
  - ウ. 図1よりも暗く、図2よりも明るい
  - エ. 図2と同じ
  - オ. 図2よりも暗い

図1と図2で豆電球の明るさや電池の長持ちさが変わったのは、回路に流れる電流の大きさが変わったことによる。流れる電流の大きさは図（ ⑤ ）の回路の方が小さく、つまり、図（ ⑥ ）の回路の方が電流が流れにくい。この電流の流れにくさを表したものを電気抵抗<sup>でいこう</sup>という。電気抵抗が大きいところほど電流が流れにくい。つまり、図1と図2では図（⑥）の方が回路としての電気抵抗が大きいということになる。

- (4) 文中の空らん⑤、⑥に入る数値の組み合わせとして最も適切なものを以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ⑤ 1      ⑥ 1

イ. ⑤ 1      ⑥ 2

ウ. ⑤ 2      ⑥ 1

エ. ⑤ 2      ⑥ 2

ここで図1と図3を比較すると、電池に流れる電流は図( ⑦ )の方が大きい。つまり、図( ⑧ )の方が回路の電気抵抗が大きいことが分かる。

- (5) 文中の空らん⑦、⑧に入る数値の組み合わせとして最も適切なものを以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ⑦ 1      ⑧ 1

イ. ⑦ 1      ⑧ 3

ウ. ⑦ 3      ⑧ 1

エ. ⑦ 3      ⑧ 3

図1、図2、図3の比較から、豆電球1個の場合に比べて豆電球2個の直列つなぎは電気抵抗が( ⑨ )くなり、豆電球2個の(③)つなぎは電気抵抗が( ⑩ )になることが分かる。

- (6) 文中の空らん⑨、⑩に入る語句の組み合わせとして最も適切なものを以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ⑨ 大き      ⑩ 大き

イ. ⑨ 大き      ⑩ 小さ

ウ. ⑨ 小さ      ⑩ 大き

エ. ⑨ 小さ      ⑩ 小さ



- (7) 電気抵抗は温度によって変わることが知られており、豆電球であれば温度が低いほど電気抵抗は小さくなる。豆電球以外の物体も温度を下げると電気抵抗は小さくなっていくが、ある程度以上冷やすと電気抵抗が0になる（なくなる）物質があることが知られている。このような物質を<sup>ちょう</sup>超伝導物質という。超電導物質の電気抵抗が0になるといろいろな性質が現れることから今後の技術への応用が期待されているが、応用例の一つとしてある乗り物がある。JR東海はこの乗り物の実用化に向けて東京と大阪をつなぐ路線の整備を進め、2027年の開業を目指していたが、整備の過程で問題が生じ、開業は早くとも2035年以降にずれこむことになった。この乗り物の名前を答えなさい。





