

〔第4回公開兵庫模試〕 中3

A日程 龍野・姫路中央・加古川・加西・明石・芦屋・西宮・宝塚・宝塚売布・伊丹・尼崎会場 (10/29)

B日程 神戸元町・神戸垂水・赤穂・太子・川西会場 (11/3)

C日程 神戸西・神戸東・山崎・姫路西・高砂・小野・三田会場 (11/5)

会場配布資料の模範解答・解説です。

📝 英語

〔解答〕

I ① speaking ② interested ③ June ④ three ⑤ bring ⑥ hundred

II (1) A イ B ウ (2) C カ D オ (3) E ウ F エ (4) G エ H ア

〔解説〕

I ① enjoy speaking and singing in English : 「英語で話したり, 歌ったりして楽しむ」

※動名詞の用法です。② If you are interested in the lesson : 「もしそのレッスンに興味があれば」※be interested in ~ : 「~に興味がある」③ June ④ three ⑥ hundred ※月の名前や数字を正しく書けるようにしておきましょう。⑤ bring lunch : 「昼食を持ってくる」

II (1) But telling you in English is difficult for me. : 「でも英語であなたに伝えることは私には難しいです。」※telling は主語になる動名詞の用法です。

(2) She wants to know the best season to visit Japan. : 「彼女は日本を訪れる最良の季節を知りたがっています。」※この best は good の最上級の形です。また, to visit は「~するための, ~すべき」という意味を表す不定詞(to+動詞の原形)の用法です。

(3) How will the weather be this afternoon? : 「今日の午後のお天気はどうか。」

(4) Today I had no time to play basketball because I had to do my math homework. : 「今日ぼくは数学の宿題をしなければならなかったので, バasketボールをする時間がありませんでした。」※have to ~ : 「~しなければならない」という意味を表します。

📐 数学

〔解答〕

(1) 三角すい 16 (cm³) 四角すい 32 (cm³)

(2) ① 12 ② $y = \frac{64}{3}$ ③ 9 (秒後)

〔解説〕

(1) C-DEFの体積=△DEFの面積×CF× $\frac{1}{3} = 4 \times 2 \times \frac{1}{2} \times 12 \times \frac{1}{3} = 16$ (cm³)。

C-ADEBの体積=四角形ADEBの面積×BC× $\frac{1}{3} = 12 \times 4 \times 2 \times \frac{1}{3} = 32$ (cm³)。

(2) ① 3点P, Q, Rはすべて12秒後に停止します。

② $x=8$ のときの3点P, Q, Rの位置を考えると, 点Pは辺AD上で頂点Dから8cmの

地点、点Qは頂点Eから8cmの地点、点Rは頂点Fと重なっています。PQR-DEFの体積=四角すいF-PDEQの体積 $= (8+8) \times 4 \times \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{1}{3} = \frac{64}{3}$ (cm³)。

- ③ 三角柱ABC-DEFの体積は $4 \times 2 \times \frac{1}{2} \times 12 = 48$ (cm³)です。PQR-DEFの体積 $y = 48 \times \frac{1}{2} = 24$ (cm³)になる x は、 $0 \leq x \leq 4$ に1回、 $6 \leq x \leq 8$ に1回、 $8 \leq x \leq 12$ に1回の計3回あります。 $8 \leq x \leq 12$ のグラフの直線の式を、 $y = ax + b$ として $(8, \frac{64}{3})$ $(12, 32)$ を代入して a 、 b の値を求めると、 $a = \frac{8}{3}$ 、 $b = 0$ になります。 $y = \frac{8}{3}x$ で $y = 24$ となるときの $x = 9$ です。

👑 国語

【解答】

- 一 問一 イ 問二 エ 問三 ⑦漱石が ⑧丸谷さんは
 問四 ウ 問五 エ
 問六 1 知の遺産 2 古典に裏打ちされた知性
 問七 ②かっきてき (な) ④かえり (みなく) ⑤自慢 ⑥発展

【解説】

- 問一 直後の文にニュートンのことばの意味が説明されています。「遠くを見られたのは」は、「～といったニュートンの達成は」に対応しています。
- 問二 「いみじくも」は「まことに、巧みに」という意味で、表現が適切であるさまを表します。
- 問三 文全体の主語・述語は「丸谷さんは・指摘しています」ですが、その間に「漱石が・非難している」という文が挿入されています。
- 問四 「心ある」には、「物事の本質、道理を真に理解する」「情緒を解する」「思いやりがある」といった意味があり、ここでは作品の本質、作者の意図を真に理解するという意味です。反対語は「心ない」です。
- 問五 日本と書いてしまうと差し障りがあるから、一地方都市のこととして描くというように、「ほんとうのこと」がとともうまく隠された構造をしていると述べています。
- 問六 1 初めの三段落で筆者は二人の天才の言葉を例にあげて、過去の人々が積み重ねてきた「知の遺産」の上に新たな業績が生み出されたことを述べています。
 2 本文では四段落以降に筆者の主張が書かれています。「古典」とは過去の長い年月にわたって人々の模範となり、愛好されてきたすぐれた作品のことです。古典の作品に触れ、古典に裏打ちされた真の知性を身につけようと説いています。
- 問七 ②「画」は「カク」が「カッ」と音便化します。
 ④「顧」は「コ・かえり (みる)」と読みます。同訓の漢字に「省みる」もあります。
 ⑤「自慢・高慢」など、りっしんべんの「慢」です。
 ⑥「展」を正しく書きましょう。

理科

【解答】

- 1 (1) H_2O (2) ①ウ ② Cu^{2+} ③イ・ウ ④ア (3) 電気分解
- 2 1 (1) エ (2) 二酸化炭素 (3) ①毛細 (血管) ②赤血球 (4) ①ウ ②ア
2 (1) オ (2) (イ) →ア→ウ→エ

【解説】

1 化学変化とイオン ****

- (1) 水溶液の溶媒は水 (H_2O) です。
- (2) ①単体・液体・気体の物質を除き、電流をよく通す電解質の水溶液で青色になるものを探します。
②銅イオンを含む水溶液は青色になります。
③電極Aで気体が発生したことから、化合物X (塩化銅) より塩素であることがわかります。
よって、電極Aでは、水溶液中で電離した陰イオンの塩素イオン (Cl^-) が電子1こを電極Aにわたして、においのある塩素分子 (Cl_2) となって電極から発生します。電極Bでは、銅イオンが電子を2こ受け取り銅となって電極Bの表面につきます。
④電子は、電極A→電源→電極Bに移動するので、電極Aは陽極になります。
- (3) 電気を流すことによって電解質の化合物を分解することを電気分解といいます。

2 動物の生活・変遷 ****

- 1 (1) 肺は、多くの肺胞からなっていることで表面積が広くなり、一度に効率よく気体の交換ができます。
- (2) 肺胞と血液の間の気体の交換では、体の各部から心臓を取って運ばれてきた体に不要な二酸化炭素が肺胞の中へ出され、肺胞から血液中に酸素が取りこまれます。
- (3) ①肺胞を網目のように取り囲む血管を毛細血管といいます。
②肺胞で取り入れた酸素を運ぶはたらきのある血液の成分は赤血球です。
- (4) ①ゴム膜は横隔膜、底を切ったびんはろっ骨にあたり、ゴム風船は肺、ガラス管は気管をそれぞれあらわしています。
②ひもを下に引くと横隔膜が下がり肺が膨らみます。肺が膨らむのは息を吸ったときです。
- 2 (1) 「肺」という呼吸器官を一生もたない動物は魚類で、一生、えらで呼吸します。
(2) セキツイ動物の呼吸器官は、簡単なつくりから複雑なつくりが発達していきます。

社会

【解答】

1. ①オ ②キ ③ウ
2. (1) 等高線 (2) 1.5 (km) (3) 老人ホーム (4) 北西

【解説】

1. 地図記号に注意しながら2つの地図を比べて見ましょう。
2. (1) 等高線の間隔が狭いほど、傾斜は急になります。(2) $6\text{cm} \times 25000 = 150000\text{cm} = 1500\text{m} = 1.5\text{km}$ です。(3) つえのマークが見られる老人ホームの地図記号です。
(4) 老人ホームから見ると北星山の山頂は、地図の左上にあります。方位記号がかかれていなければ上が北で左が西です。