

# 令和7年度公立高等学校入学者選抜

## 前期選抜 学力検査問題

# 検査Ⅱ（数・理）

(30分)

### 注 意

- 1 検査係員の指示があるまで、問題冊子と解答用紙に手をふれてはいけません。
- 2 問題は【問1】から【問2】まであり、問題冊子の2～5ページに印刷されています。6ページ以降に問題はありません。
- 3 問題冊子とは別に、解答用紙があります。解答は、すべて解答用紙の  の中に記号で書き入れなさい。
- 4 計算をしたり、図をかいたりすることが必要なときは、問題冊子のあいているところを使いなさい。

【問1】 各問いに答えなさい。

(1)  $3 - 5$  の計算結果として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

[ ア  $-8$       イ  $-2$       ウ  $2$       エ  $8$  ]

(2)  $4xy \times (-2x)$  の計算結果として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

[ ア  $-8xy$       イ  $-8x^2y$       ウ  $2x^2y$       エ  $8xy$  ]

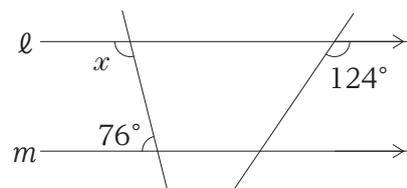
(3) 二次方程式  $x^2 - 5x + 6 = 0$  の解として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

[ ア  $x = -3, -2$       イ  $x = -1, 6$       ウ  $x = -6, 1$       エ  $x = 2, 3$  ]

(4) 図1において、 $l \parallel m$  のとき、 $\angle x$  の大きさを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

[ ア  $56^\circ$       イ  $76^\circ$       ウ  $104^\circ$       エ  $124^\circ$  ]

図1



(5) 資料は、あるクラスの徒歩で通学する生徒9名の通学時間を調べ、その値を左から小さい順に並べたものである。通学時間の最頻値を、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

[資料]

9、18、18、18、27、36、36、45、45

(単位：分)

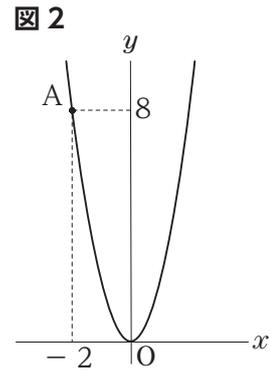
[ ア 18分      イ 27分      ウ 28分      エ 45分 ]

(6) 底辺が6 cm、高さが  $x$  cm の三角形の面積を  $y$   $\text{cm}^2$  とする。このとき、 $x$  と  $y$  の関係について正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

[ ア  $y$  は  $x$  に比例する。  
イ  $y$  は  $x$  に反比例する。  
ウ  $y$  は  $x$  の2乗に比例する。  
エ  $y$  は  $x$  の関数ではない。 ]

- (7) 図2のように、関数  $y = ax^2$  のグラフ上に、点A(-2, 8)がある。このとき、比例定数  $a$  の値を、次のア~エから1つ選び、記号を書きなさい。

[ ア -4      イ -2      ウ 2      エ 4 ]



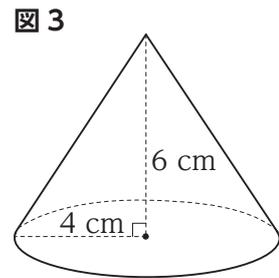
- (8) 異なる2枚の硬貨を同時に投げるとき、1枚は表で1枚は裏となる確率を、次のア~エから1つ選び、記号を書きなさい。ただし、この2枚の硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとする。

[ ア  $\frac{1}{4}$       イ  $\frac{1}{3}$       ウ  $\frac{1}{2}$       エ 1 ]

- (9) 図3は、底面の半径が4 cmで高さが6 cmの円錐である。

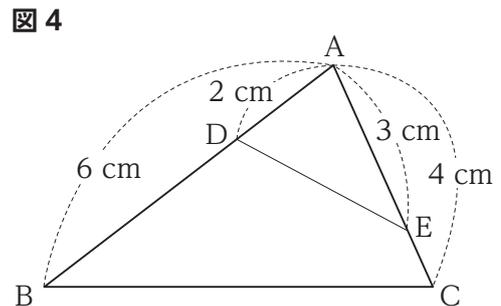
この円錐の体積を、次のア~エから1つ選び、記号を書きなさい。ただし、円周率を  $\pi$  とする。

[ ア  $16\pi \text{ cm}^3$       イ  $32\pi \text{ cm}^3$  ]  
 [ ウ  $48\pi \text{ cm}^3$       エ  $96\pi \text{ cm}^3$  ]



- (10) 図4において、 $\triangle ABC \sim \triangle AED$  である。このとき、 $\triangle ABC \sim \triangle AED$  の根拠となることとして、最も適切なものを、次のア~ウから1つ選び、記号を書きなさい。

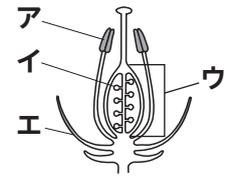
[ ア  $\angle BAC = \angle EDA$ 、 $\angle ABC = \angle ADE$  ]  
 [ イ  $AD : DB = AE : EC = DE : BC$  ]  
 [ ウ  $\angle BAC = \angle EAD$ 、 $AB : AE = AC : AD$  ]



【問2】 各問いに答えなさい。

- (1) 図1の被子植物が受粉して、果実に成長する部分はどこか。最も適切なものを、図1のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

図1



- (2) 図2の状態からうでをのばすとき、筋肉X、Yはそれぞれどうなるか。最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

図2



- 〔 ア XもYも縮む。      イ Xはゆるみ、Yは縮む。 〕  
 〔 ウ XもYもゆるむ。      エ Xは縮み、Yはゆるむ。 〕

- (3) 亜鉛にうすい塩酸を加えたとき、発生する気体として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

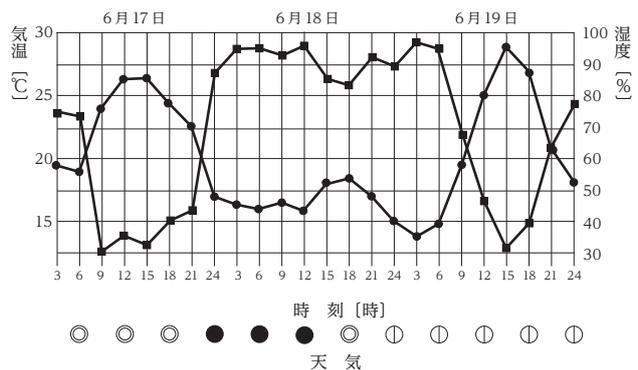
- 〔 ア 水素      イ 窒素      ウ 酸素      エ 二酸化炭素 〕

- (4) 陽イオンの説明として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

- 〔 ア 原子が電子を受けとって、-の電気を帯びたもの。 〕  
 〔 イ 原子が電子を失って、-の電気を帯びたもの。 〕  
 〔 ウ 原子が電子を受けとって、+の電気を帯びたもの。 〕  
 〔 エ 原子が電子を失って、+の電気を帯びたもの。 〕

- (5) 図3は、ある地点における、2024年6月17日～19日の気温、湿度、天気の変化をグラフに示したものである。6月18日12時の気温として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

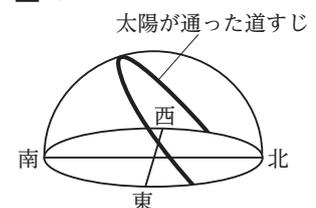
図3



- 〔 ア 約13℃      イ 約16℃ 〕  
 〔 ウ 約26℃      エ 約29℃ 〕

- (6) 図4は、北緯35度のある地点で、太陽の1日の動きを観測し、透明半球に示したものである。観測を行った時期として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

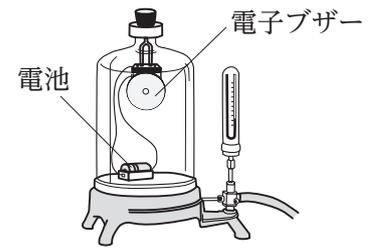
図4



- 〔 ア 3月下旬      イ 6月下旬 〕  
 〔 ウ 9月下旬      エ 12月下旬 〕

(7) 図5のような装置で、容器内の空気を真空ポンプでぬいていくと、容器の外に聞こえていた電子ブザーの音の大きさはどうなるか。最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

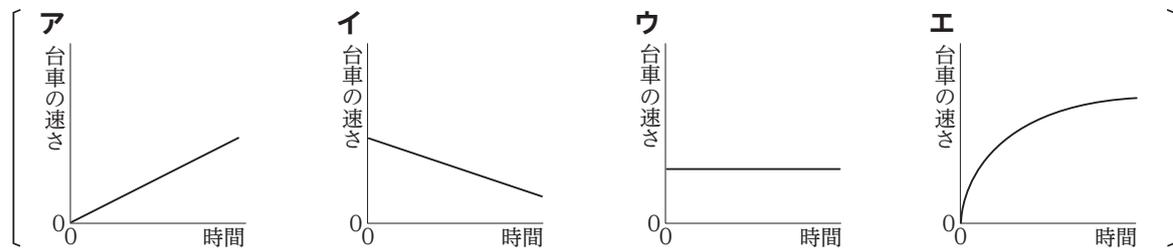
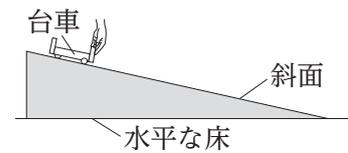
図5



- 〔 ア だんだん小さくなる。    イ だんだん大きくなる。 〕  
 〔 ウ 大きくなったあと、小さくなる。    エ 変わらない。 〕

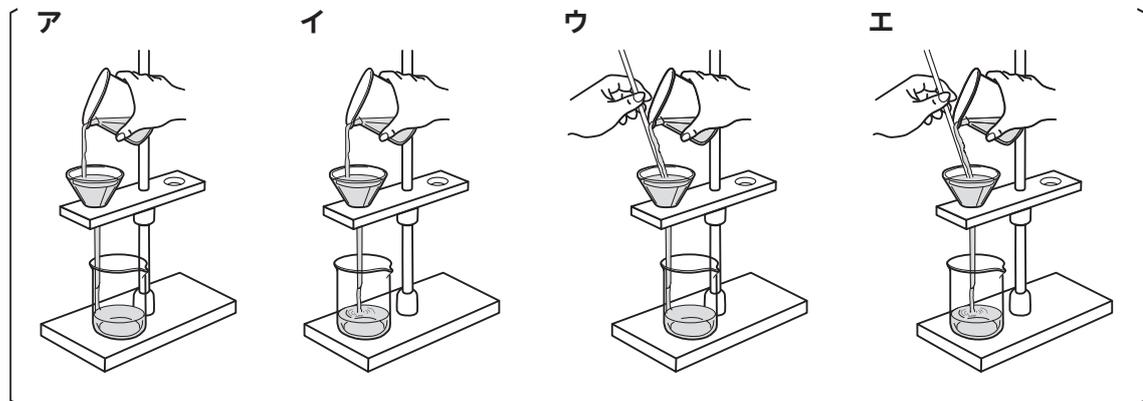
(8) 図6のように、なめらかな斜面上に台車を置いた。静かに手をはなし、台車が動き始めてから斜面上を運動している間の、時間と台車の速さの関係を表したグラフとして最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

図6



(9) ろ過について、次の各問いに答えなさい。

① ろ過のしかたとして最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。



② デンプンが入った水をろ過すると、デンプンはろ紙上に、水はビーカーに分けることができた。このように分けられる理由として最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。

- 〔
- ア デンプンの粒子と水の粒子は、ろ紙の穴より小さいから。
  - イ デンプンの粒子と水の粒子は、ろ紙の穴より大きいから。
  - ウ デンプンの粒子はろ紙の穴よりも小さく、水の粒子はろ紙の穴より大きいから。
  - エ デンプンの粒子はろ紙の穴よりも大きく、水の粒子はろ紙の穴より小さいから。
- 〕

これより先に問題はありません。

下書きなどが必要なときには、自由に使ってかまいません。



