

令和三年度 関西医療大学 入学試験問題 解答・解説 [推薦I期]  
国語総合・現代文B

一  
問一 ア 欧米 イ 不明 ウ ふうが エ よはく オ どあ  
カ まね キ ぎょうし ク 保証 ケ 焦点 コ 断固

問二 ことばの花火

問三 陳腐

問四 カ

問五 ア

問六 初めから読者の参加を期待し、それをあらかじめ計算に入れること。(三十一字)

問七 読者

問八 イ

問九 見たまま感じたままをありのままに表現する写生が、俳句にとって最も重要なこと  
だというのは誤解であって、それよりも数少ないことばをどう選び出し、どう組み合  
わせるかが、俳句では重要な問題であるから。(九十六字)

問十 オ

二

問一 I 七 II 四十八

問二 ① カ ② イ ③ エ

問三 カ

問四 純粹

問五 ア

問六 イ

問七 (例) 「頭を搔く」といった身振り(十三字)

問八 エ

令和3年度 関西医療大学 入学試験問題 解答・解説 [推薦I期]  
 数学I・数学A

- I. ア  $(3x - 11)(x - 8)$                       イ  $2\sqrt{2}$   
 ウ  $\frac{9}{5}$     エ ④  
 オ ③

II. (1)  $\frac{D}{4} = (-m)^2 - 1 \times (2m^2 - 4m - 12) \geq 0$

$$\begin{aligned} m^2 - 4m - 12 &\leq 0 \\ (m + 2)(m - 6) &\leq 0 \\ -2 \leq m &\leq 6 \end{aligned}$$

答  $-2 \leq m \leq 6$

- (2)  $y = x^2 - 2mx + 2m^2 - 4m - 12$ とすると、 $x = 0$ のときに $y \leq 0$ となればよいので、

$$\begin{aligned} 2m^2 - 4m - 12 &\leq 0 \\ m^2 - 2m - 6 &\leq 0 \\ 1 - \sqrt{7} \leq m &\leq 1 + \sqrt{7} \end{aligned}$$

答  $1 - \sqrt{7} \leq m \leq 1 + \sqrt{7}$

- (3)  $\alpha \leq 0 \leq \beta$ より、 $\alpha = m - \sqrt{-m^2 + 4m + 12}$ 、 $\beta = m + \sqrt{-m^2 + 4m + 12}$ となる。

$$\begin{aligned} |\alpha\beta| &= -(\alpha)\beta \\ &= -(2m^2 - 4m - 12) \\ &= -2(m - 1)^2 + 14 \end{aligned}$$

$1 - \sqrt{7} \leq m \leq 1 + \sqrt{7}$ より、最大値は $m = 1$ のとき14をとる。

また、 $-(2m^2 - 4m - 12) \geq 6$

$$\begin{aligned} 2m^2 - 4m - 6 &\leq 0 \\ m^2 - 2m - 3 &\leq 0 \\ (m + 1)(m - 3) &\leq 0 \\ -1 \leq m &\leq 3 \end{aligned}$$

答 最大値：14、 $m$ の値の範囲： $-1 \leq m \leq 3$

Ⅲ. (1)  $\triangle ABC$  において, 余弦定理より,

$$\cos A = \frac{5^2 + 6^2 - 7^2}{2 \times 5 \times 6} = \frac{12}{2 \times 5 \times 6} = \frac{1}{5}$$

$\triangle ABD$  において, 余弦定理より,

$$\begin{aligned} BD^2 &= 5^2 + 3^2 - 2 \times 5 \times 3 \cos A \\ &= 28 \end{aligned}$$

$$BD > 0 \text{ より, } BD = 2\sqrt{7}$$

答  $2\sqrt{7}$

(2) ほうべきの定理から  $BD \cdot DE = AD \cdot DC$

$$\text{よって, } DE = \frac{9\sqrt{7}}{14}$$

$$\text{したがって, } BE = BD + DE = \frac{37\sqrt{7}}{14}$$

答  $\frac{37\sqrt{7}}{14}$

$$(3) \sin A = \sqrt{1 - \cos^2 A} = \sqrt{1 - \frac{1}{25}} = \frac{2\sqrt{6}}{5}$$

$$\triangle ABD = \frac{1}{2} \times 5 \times 3 \sin A = 3\sqrt{6}$$

$$\triangle ADE : \triangle ABD = DE : BD$$

$$\triangle ADE : 3\sqrt{6} = \frac{9\sqrt{7}}{14} : 2\sqrt{7}$$

$$\triangle ADE = 3\sqrt{6} \times \frac{9\sqrt{7}}{14} \times \frac{1}{2\sqrt{7}} = \frac{27\sqrt{6}}{28}$$

答  $\frac{27\sqrt{6}}{28}$

Ⅳ. ア  $\frac{1}{243}$

イ  $\frac{80}{243}$

ウ  $\frac{5}{243}$

エ  $\frac{211}{243}$

オ  $\frac{217}{243}$

令和3年度 関西医療大学 入学試験問題 解答・解説 [推薦I期]  
化学基礎

1. (1) ○ (2) × (3) × (4) ○ (5) ×

2. 問1 (2), (5) 問2 (4)  
問3 (3) 問4 (4)

3. 問1 a (キ) b (ク) c (オ) d (エ) e (ア)  
問2 10倍にうすめたあとの酢酸水溶液の濃度を  $x$  [mol/L] とする。

$$1 \times x \times \frac{10}{1000} = 1 \times 0.010 \times \frac{15}{1000}$$

$$x = 0.015 \text{ [mol]}$$

よって、うすめる前の酢酸水溶液の濃度は、

$$0.015 \times 10 = 0.15 \text{ [mol/L]}$$

答 0.15mol/L

4. 問1  $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$   
問2 プロパンのモル質量は、 $12 \times 3 + 1.0 \times 8 = 44$  [g/mol]

よって、1.8gのプロパンの物質量は、 $\frac{1.8}{44} = 0.0409 \dots \doteq 0.041$  [mol]

答 0.041mol

問3 酸素

問4 酸素 8.2L の物質量は、 $\frac{8.2}{22.4} = 0.366 \dots \doteq 0.37$  [mol]

プロパン 0.041mol と反応する酸素の物質量は、 $5 \times 0.0409 = 0.205 \doteq 0.21$  [mol]

よって、残っている酸素の物質量は、

$$0.366 - 0.205 = 0.161 \text{ [mol]}$$

答 0.16mol

5. 問1 カーボンナノチューブ，フラーレン

問2 (3)

問3 黒鉛は炭素原子の価電子の4個のうち3個が共有結合に使われ，残りの1個は平面構造内を自由に動き回ることができるため，電気を通すことができる。

令和3年度 関西医療大学 入学試験問題 解答・解説 [推薦I期]  
生物基礎

- I. 問1 (1) A アミノ酸 Bヌクレオチド  
(2) 20種類  
(3) グルタミン, グリシン  
(4) アデニン, シトシン, デオキシリボース, リン酸  
問2 (ア)  
問3 (1) 64 (2) 16
- II. 問1 A アレルギー B 免疫寛容 C 自己免疫疾患  
問2 ヘルパーT細胞  
問3 アレルゲン  
問4 炎症反応
- III. 問1 A 高山帯 B 亜高山帯  
C 山地帯(低山帯) D 丘陵帯(低地帯)  
問2 B ⑤ C ④ D ⑥  
問3 A ①, ③ B ⑤, ⑥  
C ②, ⑧ D ④, ⑦  
問4 森林限界

令和3年度 関西医療大学 入学試験問題 解答・解説 [推薦Ⅰ期]  
コミュニケーション英語Ⅰ・コミュニケーション英語Ⅱ・英語表現Ⅰ

- I.
1. (1) ウ (2) イ (3) エ (4) オ (5) ア
2. (1) help out (2) set up  
(3) witnesses (4) point out  
(5) give up (6) prove  
(7) apply to (8) end up
3. you might choose not to stop and help someone change a flat tire
4. (A) 翌日、全国民がそのニュースにショックを受け、心理学者はこれらの人々が助けなかった理由を説明する答えを持たなかった。  
(B) 彼らは、目撃者が多いほうが助けが得られやすいことにはならないと理解した。実際は、真実はその逆だった。
- II.
- (1) ③ (2) ② (3) ④ (4) ② (5) ①  
(6) ③ (7) ② (8) ① (9) ④ (10) ③