令和四年度　関西医療大学　入学試験問題　解答　【一般中期】
国語総合・現代文Ｂ

一

問一　ア　融合　　イ　大手　　ウ　じゃくねん　　エ　げきつい　　オ　娯楽
　　　カ　ぞくぞく　　キ　にな　　ク　ばいしゅう　　ケ　既視　　コ　興隆

問二　Ａ　エ　　Ｂ　ア　　Ｃ　イ　　Ｄ　ウ

問三　Ｅ　無尽　　Ｇ　旧態

問四　ウ

問五　（例）地上波テレビがさまざまなコンテンツの中の一部の選択肢に過ぎなくなった現状に対応しようとしている様子が垣間見えるから。（五八字）

問六　近代的な「国民」の形成に寄与した（一六字）

問七　絶対化

問八　ア　重要な役割　　イ　「多目的モニター」　　ウ　一部の選択肢

問九　オ

二

問一　（1）　カ　　（2）　イ

問二　無人

問三　（1）　ア　　（2）　エ

問四　Ａ　無口
　　　Ｂ　（例）一言も口をきかずとも、傍にいることで刺激を受け、活力が生まれる（三一字）
　　　Ｃ　友情

問五　不

問六　エ

問七　（例）時代の潮流を否定し、「大衆」を評価しながらも、やがて孤独な芸術的「天才」の精神ドラマに向って激しく集中してゆく方法。（五八字）

問八　二人の人物を対比させて比較論評する独特の叙述（二二字）

問九　イ

令和４年度　関西医療大学　入学試験問題　解答　［一般中期］
数学Ⅰ・数学Ａ

Ⅰ．

（１）　$2x^2-3xy+y^2+7x-5y+6=2x^2+(7-3y)x+(y-3)(y-2)$

$$=\{2x-(y-3)\}\{x-(y-2)\}$$
$$=(2x-y+3)(x-y+2)$$

答　$(2x-y+3)(x-y+2)$

（２）　$x+y=\dfrac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}+\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}=\dfrac{\left(\sqrt{3}+1\right)^2+\left(\sqrt{3}-1\right)^2}{\left(\sqrt{3}-1\right)\left(\sqrt{3}+1\right)}=\dfrac{4+2\sqrt{3}+4-2\sqrt{3}}{2}=4$

$xy=\dfrac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}\times\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}=1$

$x^2+y^2=(x+y)^2-2xy=4^2-2\times1=14$

$x^3+y^3=(x+y)^3-3xy(x+y)=4^3-3\times1\times4=52$

答　$x^2+y^2=14$　　$x^3+y^3=52$

（３）　$|x+1|<4$より，$-4<x+1<4$　　　$-5<x<3$

$4x-a\leqq x+5$より，$3x\leqq 5+a$　　　$x\leqq\dfrac{5+a}{3}$

この連立不等式を満たす整数 x がただ１つ存在するので，それは$x=-4$となるから，$-4\leqq\dfrac{5+a}{3}<-3$を満たせばよい。よって，

$-12\leqq 5+a<-9$　　　$-17\leqq a<-14$

答　$-17\leqq a<-14$

（４）　$x=0.3\dot{5}$とおく。

$$\begin{array}{rrl} & 100x = & 35.5555\cdots\cdots \\ -) & 10x = & 3.5555\cdots\cdots \\ \hline & 90x = & 32 \end{array}$$

$$x=\frac{32}{90}=\frac{16}{45}$$

答　$\dfrac{16}{45}$

Ⅱ．　（１）　$f(x)=ax^2-4x+b=a\left(x^2-\frac{4}{a}x\right)+b=a\left(x-\frac{2}{a}\right)^2-\frac{4}{a}+b$

したがって，頂点の座標は，$\left(\frac{2}{a},\ -\frac{4}{a}+b\right)$

答　$\left(\frac{2}{a},\ -\frac{4}{a}+b\right)$

（２）　$f(-1)=a+4+b$　　　$f(3)=9a-12+b$

$f(-1)<f(3)$より，

$a+4+b<9a-12+b$

$8a>16$

$a>2$

答　$a>2$

（３）　$f(-1)<f(3)$が成り立つので，最大値 26 は$x=3$のときにとる。

$f(3)=9a-12+b=26$

$9a+b=38$　…①

$a>2$より，グラフの軸は，$0<\dfrac{2}{a}<1$となるので，最小値 1 は$x=\dfrac{2}{a}$のときにとる。

$f\left(\frac{2}{a}\right)=-\frac{4}{a}+b=1$　…②

①−②より，

$9a+\frac{4}{a}=37$

$9a^2-37a+4=0$

$(9a-1)(a-4)=0$

$a>2$より，$a=4$

①に代入して，

$36+b=38$

$b=2$

答　$a=4$，$b=2$

Ⅲ.　（１）　三平方の定理より，

$$\mathrm{PM}=\sqrt{4^2-3^2}=\sqrt{7}$$

$$\mathrm{AM}=\sqrt{6^2-3^2}=3\sqrt{3}$$

△PMA について，余弦定理より，

$$\cos\theta=\frac{\left(\sqrt{7}\right)^2+\left(3\sqrt{3}\right)^2-4^2}{2\times\sqrt{7}\times3\sqrt{3}}=\frac{18}{2\times\sqrt{7}\times3\sqrt{3}}=\frac{3}{\sqrt{21}}=\frac{\sqrt{21}}{7}$$

これより，

$$\sin\theta=\sqrt{1-\left(\frac{\sqrt{21}}{7}\right)^2}=\sqrt{\frac{28}{49}}=\pm\frac{2\sqrt{7}}{7}$$

$\sin\theta>0$より，$\sin\theta=\dfrac{2\sqrt{7}}{7}$

よって，△PMA の面積を S とすると，

$$S=\frac{1}{2}\times\sqrt{7}\times3\sqrt{3}\times\frac{2\sqrt{7}}{7}=3\sqrt{3}$$

答　$\cos\theta=\dfrac{\sqrt{21}}{7}$，△PMA の面積 $3\sqrt{3}$

（２）　三角錐 PABM の体積を V とする。

BM は平面 PAM に垂直となり，(1)より $S=3\sqrt{3}$ であるから，

$$V=\frac{1}{3}\left(3\cdot3\sqrt{3}\right)=3\sqrt{3}$$ となる。

また，△PAB の面積は $\frac{1}{2}\left(6\cdot\sqrt{7}\right)=3\sqrt{7}$ であり，$V=3\sqrt{3}$ だったから

$$3\sqrt{3}=\frac{1}{3}\left(3\sqrt{7}\cdot\mathrm{MN}\right)$$ となり，

$$\mathrm{MN}=\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{7}}=\frac{3\sqrt{21}}{7}$$

答　三角錐 PABM の体積 $3\sqrt{3}$，$\mathrm{MN}=\dfrac{3\sqrt{21}}{7}$

Ⅳ.　（１）　1 回目が 1 のとき，2 回目の目は 2〜6 の 5 通り

1 回目が 2 のとき，2 回目の目は 3〜6 の 4 通り

1 回目が 3 のとき，2 回目の目は 4〜6 の 3 通り

1 回目が 4 のとき，2 回目の目は 5〜6 の 2 通り

1 回目が 5 のとき，2 回目の目は 6 の 1 通り

よって，A が起こるのは，

5+4+3+2+1=15〔通り〕

さいころを 2 回振ったときの根元事象は 6^2 通りあるから，求める確率は，

$$\frac{15}{6^2}=\frac{5}{12}$$

答　$\frac{5}{12}$

（２）　2 回とも偶数の目が出るのは 3^2 通りなので，2 回のうち少なくとも 1 回は奇数の目が出るのは，

$6^2-3^2=27$〔通り〕

よって，求める確率は，

$$\frac{27}{6^2}=\frac{3}{4}$$

答　$\frac{3}{4}$

（３）　A の事象から B も満たす場合を考えると，

1 回目が 1 のとき，2 回目の目は 2〜6 の 5 通り

1 回目が 2 のとき，2 回目の目は 3，5 の 2 通り

1 回目が 3 のとき，2 回目の目は 4〜6 の 3 通り

1 回目が 4 のとき，2 回目の目は 5 の 1 通り

1 回目が 5 のとき，2 回目の目は 6 の 1 通り

よって，A と B が同時に起こるのは，

5+2+3+1+1=12〔通り〕

したがって，求める確率は，

$$\frac{12}{6^2}=\frac{1}{3}$$

答　$\frac{1}{3}$

（４）　A または B が起こるのは,

15＋27-12=30〔通り〕

よって，求める確率は,

$$\frac{30}{6^2} = \frac{5}{6}$$

答　$\frac{5}{6}$

（５）　A が起こり，B が起こらないのは,

15－12＝3〔通り〕

B が起こり，A が起こらないのは,

27－12＝15〔通り〕

よって，求める確率は,

$$\frac{3+15}{6^2} = \frac{1}{2}$$

答　$\frac{1}{2}$

令和４年度　関西医療大学　入学試験問題　解答　［一般中期］

化学基礎

１．　（１）　$CaCl_2$　（２）　$BaSO_4$　（３）　C_2H_4

（４）　SiO_2　（５）　NaCl

２．　（１）　（イ）　選択理由：硝酸カリウム水溶液と硝酸銀水溶液は反応しないが，塩化カリウム水溶液と硝酸銀水溶液はCl^-とAg^+が反応して，塩化銀 AgCl の白色沈殿が生じるから。

（２）　（ア）　選択理由：炎色反応により，塩化ナトリウム水溶液は黄色，塩化カリウム水溶液は赤紫色の炎となるから。

（３）　（ウ）　選択理由：どちらとも，炎色反応は示さないし，硝酸銀水溶液を加えると白色沈殿を生じてしまうから。

３．　問１　①　ホールピペット　②　メスフラスコ

問２　①　ホールピペットは使用する食酢で共洗いをする。

②　メスフラスコは蒸留水でぬれたまま使用する。

問３　フェノールフタレイン

問４　水酸化ナトリウムと中和した希釈液のモル濃度を x〔mol/L〕とする。

$$1 \times x \times \frac{10}{1000} = 1 \times 0.10 \times \frac{7.5}{1000}$$

$$x = 0.075\text{〔mol/L〕}$$

希釈液は食酢を 10 倍に薄めたものなので，食酢のモル濃度は，0.75mol/L

食酢 1L 中には 0.75mol の酢酸が含まれており，この質量は，酢酸 CH_3COOH=60 より，

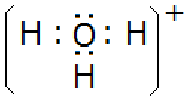
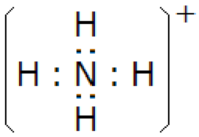
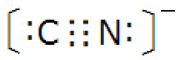
60×0.75＝45〔g〕

食酢 1L の質量は 1000g より，質量パーセント濃度は，

$$\frac{45}{1000} \times 100 = 4.5\text{〔％〕}$$

答　モル濃度：0.75mol/L　質量パーセント濃度：4.5％

４．　問１　CH_3COOH　　問２　NH_3　　問３　CO_2

５．　（１）　　（２）　　（３）　

令和４年度　関西医療大学　入学試験問題　解答　［一般中期］
生物基礎

Ⅰ．	問１	ア　①・②・③	イ　②・③	ウ　②	
		エ　②・③	オ　①・②・③		
	問２	②，③			
	問３	キ　リン酸	ク　タンパク質	ケ　親水	コ　疎水
	問４	（１）　粗面小胞体	（２）　ゴルジ体		

Ⅱ．	問１	（１）　DNA：4	RNA：4	タンパク質：20	
		（２）　アミノ酸			
	問２	大腸菌，シアノバクテリア			
	問３	エ)，オ)			
	問４	イ)			
	問５	セントラルドグマ			

Ⅲ．	問１	（１）　A　②	B　①	C　③
		（２）　尿素	（３）　C，D	
	問２	ア　⑦	イ　④	ウ　⑧
		エ　⑪	オ　③	
	問３	収縮胞		

令和４年度　関西医療大学　入学試験問題　解答　［一般中期］

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

Ⅰａ．　１．　（イ）　ｄ）　（ロ）　ｃ）　（ハ）　ｅ）

（ニ）　ａ）　（ホ）　ｂ）

２．　［Ａ］　just 10% of people would be willing to replace meat with insects

３．　（１）　ｂ）　（２）　ｄ）　（３）　ａ）　（４）　ｃ）

４．　［Ｂ］　農業は, 世界規模の生物多様性の損失を推進する最大の要因であり, 温室効果ガス排出の主要な原因にもなっている。

Ⅰｂ．　（１）　ｄ）　（２）　ａ）　（３）　ｄ）

（４）　ｂ）　（５）　ｃ）

Ⅱ．　（１）　③　（２）　④　（３）　③　（４）　②　（５）　①

（６）　②　（７）　②　（８）　①　（９）　④　（１０）　②