

現代の国語, 言語文化

一	問一	ア	1	⑤
		イ	2	②
		ウ	3	②
		エ	4	④
	問二	関係性		
	問三	・革は触ってみて初めて自分に語り掛けてくる。(21 字)		
		・革は特にその関係性を強く要求する素材だ。(20 字)		
		・まるで私たちの相棒のように寄り添ってくれる。(22 字)		
		(上記三文のうち、いずれか二文で正解)		
	問四		5	①
	問五		6	②
	問六		7	④
	問七		8	⑤
	問八		9	⑤
	問九		10	③
	問十		11	②

【解説】

問一 ア 差異

① 周囲 ② 推移 ③ 順位 ④ 真意 ⑤ 奇異

イ 提供

① 近況 ② 自供 ③ 妥協 ④ 絶叫 ⑤ 心境

ウ 審美眼

① 真実 ② 審査 ③ 診察 ④ 慎重 ⑤ 針葉樹

エ 継承

① 弁償 ② 復唱 ③ 支障 ④ 了承 ⑤ 交渉

問二 空欄 A に入るのは、実際に品物（革）に手を触れてみることでつくりだすものであり、「品物と自分とのコミュニケーション」を言い換えた言葉である。これにふさわしい言葉は、「ファッションは関係性の総体からなる」という一節にあり、後に続く文章中でも「関係性」の大切さが繰り返し述べられている。

問三 傍線部 1 より前の「革が持つ魔力」や、正答部近くの「革は……『体験』を要求する。」などにも擬人法が見られるが、指定字数に合うのは「革は……語り掛けてくる。」「革は……要求する素材だ。」「まるで……寄り添ってくれる」の三文である。このうち、二文を抜き出す。

問四 第 3 段落に「ファッションは関係性の総体からなる」とある。また、「関係は協力し合い一緒に仕事をしなければ維持できない。だから関係を維持し続けネットワークを途切れないよ

うにしなければファッションはつukれない」とあり、ファッションをつくるのには多くの様々な人々の協力が必要であることを述べている。空欄 B には下線部を言い換えた四字熟語が入る。

問五 ア、対象を表す格助詞。

イ、限定の意の副助詞。

ウ、逆接の仮定を表す接続助詞。

エ、副助詞で、他と区別する働きを持つ。

オ、原因・理由を表す接続助詞。

カ、逆接の確定を表す接続助詞。

キ、動作の起点を表す格助詞。

ク、念を押す意味の終助詞。

問六 「多少なりとも」は、数量や程度が少なくても、全くないわけではないことを強調する際に使われる。

問七 天然なめし革協会のスタッフと皮なめし職人の代表の話を、若いデザイナーの卵たちが熱心に聞いている場面なので、「聞こうとして注意を集中する」意の「聞き耳をたてる」が入る。

問八 「環境にとっての損失」だという「そんなもの」について述べている箇所を探す。(c)の前文「古くなると崩れるのはチープな製品です。」も考えられるが、(e)の前文「ちょっとだけ使って、直せないから捨てる。」のほうが「環境」に関わる内容であり、(e)に挿入すると、次の文へとなめらかに続く。

問九 D 「場所の精霊」や「土地の守護霊」「村の鎮守神」の説明としては、「はっきりとは目に見えない」がふさわしい。

E ゲニウス・ロキは「場所の精霊」であり、はっきりとは目に見えないのに、「実体があるように扱われることもある」のだから、「まるで」の意の「あたかも」が入る。

F 前文の「歴史や文化の蓄積によって生み出されるモノ、類型化できないモノ。」を「その土地固有の価値やそれを体現している特別な場所」と言い換えているので、「確かに、まさしく」の意の「まさに」が適当。

問十 「個性化」を否定して「大衆化」と同義になる字を選ぶ。「没個性」の言葉が浮かぶとよい。

二	問一	12	②
	問二	(例) 悲しむべき事情が身边に迫ってきて、異常な不快な緊張が持続した後にそれがようやく弛緩し始めた状態であること。(53字)	
	問三	B	13 ④
		C	14 ⑤
		D	15 ②
		E	16 ①
		G	17 ③
	問四	18	⑥
	問五	19	③
	問六	20	①、④

問七		21	②
問八		22	⑤
問九	L	真	
	M	銘	

【解説】

問一 『泣く』と『悲しい』との間の（ A ）を「普通に云う」と、『悲しいから泣く』という普通の解釈」になる、と読み取れるので、空欄 A に入るのは「因果関係」。

問二 「悲しむべき事情が身に迫ったから」以外の泣くための必要条件を、傍線部以降の筆者の説明から読み取る。2、3 の実例を挙げて「涙は異常な不快な緊張が持続した後にそれがようやく弛緩し始める際に流れ出すものらしい」とある。それに続く例でも「緊張の弛む瞬間に涙が出る」と述べている。

問三 B 空欄を含む段落は、緊張の弛む瞬間に涙が出る例を述べている。最初の空欄 B にはわかりやすい場面の説明がふさわしいので、④「頑固親爺が不孝息子を折檻する」が入る。

C 折檻する際の動作である⑤「こらえこらえた怒りを動作に移してなぐりつける」が入る。

D 「B」ときでも、「やはり前に「緊張の弛む瞬間に涙が出る」と述べたように「D」のである」という文脈なので、②「不覚の涙をぽろぽろとこぼす」がふさわしい。

E 「複雑な心理」に当たるのは①「子を憐れみまた自分を憐れむ」。

G 「自己を（ F ）することの出来るだけに」に続く内容なので③「余裕のある状態に移って行く」が適切。

問四 F 「憤怒の緊張は緩和され」、「自己を（ F ）することの出来るだけに余裕のある状態に移って行く」場面なので「客観」が入る。

H F を含む文を受けた内容なので同じく「客観」が入る。

I 「なかなか泣けない」期間なので「主観」が入る。

J 「初めて泣くことが許される」段階なので「客観」が入る。

問五 ① 武者小路実篤の作品。

② 有島武郎の作品。

④ 太宰治の作品。

⑤ 夏目漱石の作品。

問六 文中の「分別（ふんべつ）」は「道理を考え分けること」。①と④は「分別（ぶんべつ）」で、「区別」の意味。

問七 「如実」は「実際のとおりである様子」の意味。

問八 「違い・隔たりがほんのわずかである様子」の意の「紙一重」が前後の文脈に沿う。

問九 「偽りのないこと、本当」の意の「正真正銘」が入る。

数学Ⅰ, 数学A

- 問題 1 (1) (a) ア ー イ 8 ウ 1
 (b) エ 4 オ 5 カ 2 キ 3
 (2) (a) ク 3
 (b) ケ ー コ 1
 (3) 走った距離を x m とすると, 歩いた距離は $(2400 - x)$ m であるから,

$$\frac{2400-x}{60} + \frac{x}{120} \leq 30$$

$$4800 - 2x + x \leq 3600$$

$$-x \leq -1200$$

$$x \geq 1200$$

走る距離を 1200m 以上にすればよいので, 1200m 走る時間は,

$$\frac{1200}{120} = 10 \text{ [分]}$$

よって, 10 分以上走ればよい。

【解説】

(1) (a) $AB = (6x^2 - 5xy - 6y^2)(2x^2 + 3xy - 9y^2)$ を計算したときに, x^2y^2 となる部分の係数のみ計算すると,

$$6 \times (-9) + (-5) \times 3 + (-6) \times 2 = -54 - 15 - 12 = -81$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad A + B &= (6x^2 - 5xy - 6y^2) + (2x^2 + 3xy - 9y^2) \\ &= 8x^2 - 2xy - 15y^2 \\ &= (4x + 5y)(2x - 3y) \end{aligned}$$

(2) (a) $a = 1$ のとき,

$$A = \{3, 0, -6\}$$

$$B = \{1, 2, 3, -8\}$$

よって, $A \cap B = \{3\}$

(b) $A \cap B = \{0, 3\}$ のとき, (1) より $a \neq 1$ であるから,

$$a^2 - 3a - 4 = 0$$

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

$$a = 4, -1$$

$a = 4$ のとき, $A = \{3, 3, 0\}$, $B = \{1, 5, -12, -5\}$ より, 不適。

$a = -1$ のとき, $A = \{3, -2, 0\}$, $B = \{1, 0, 3, 0\}$ より, 題意を満たす。

よって, $a = -1$

問題 2 (1) ア 2 イ 3 ウ 4 エ 4 オ 4

(2) $f(x)$ のとる最小値 m は, (1) より,

$$m = \frac{3}{4}a^2 - 4a + 4 = \frac{3}{4}\left(a^2 - \frac{16}{3}a\right) + 4 = \frac{3}{4}\left(a - \frac{8}{3}\right)^2 - \frac{4}{3}$$

と表せる。

$a \leq 0$ のとき, m の最小値は, 4 ($a = 0$ のとき) となる。

したがって, $a \leq 0$ のとき, $f(x)$ のとる最小値 m の最小値が 4 なので,
 $a \leq 0$ ならば $f(x) \geq 4$ である。

(3) カ 4 キ 3 ク 4

(4) (a) ケ 2 コ 1 サ 0 シ 3

(b) ス 8 セ 3 ソ 4 タ 3 チ 3

【解説】

$$(1) \quad f(x) = x^2 - ax + a^2 - 4a + 4 = \left(x - \frac{a}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}a^2 - 4a + 4$$

よって, グラフの頂点は, $\left(\frac{a}{2}, \frac{3}{4}a^2 - 4a + 4\right)$

(3) $x^2 - ax + a^2 - 4a + 4 = 0$ の判別式を D とすると, $D > 0$ であればよいので,

$$D = (-a)^2 - 4 \times 1 \times (a^2 - 4a + 4) > 0$$

$$-3a^2 + 16a - 16 > 0$$

$$3a^2 - 16a + 16 < 0$$

$$(3a - 4)(a - 4) < 0$$

$$\frac{4}{3} < a < 4$$

(4) (a) $P(\alpha, 0)$, $Q(\beta, 0)$ とおく。ただし, $\alpha < \beta$ とする。

このとき, $f(x) = (x - \alpha)(x - \beta) = 0$ と表せるので,

$$f(x) = x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$$

また, $f(x) = x^2 - ax + a^2 - 4a + 4$ であるから, 係数を比較して,

$$\alpha + \beta = a, \quad \alpha\beta = a^2 - 4a + 4$$

である。線分 PQ の長さ $\beta - \alpha$ が 2 以上より, $\beta - \alpha \geq 2$ を満たせばよいから,

$$(\beta - \alpha)^2 \geq 4$$

$$(\alpha + \beta)^2 - 4\alpha\beta \geq 4$$

$$a^2 - 4(a^2 - 4a + 4) \geq 4$$

$$-3a^2 + 16a - 16 \geq 4$$

$$3a^2 - 16a + 20 \leq 0$$

$$(3a - 10)(a - 2) \leq 0$$

$$2 \leq a \leq \frac{10}{3}$$

(b) 線分 PQ の長さ $\beta - \alpha$ が最大となるとき、 $(\beta - \alpha)^2$ も最大となるので、

$$(\beta - \alpha)^2 = -3a^2 + 16a - 16 = -3\left(a^2 - \frac{16}{3}a\right) - 16 = -3\left(a - \frac{8}{3}\right)^2 + \frac{16}{3}$$

$(\beta - \alpha)^2$ が最大となるのは $a = \frac{8}{3}$ のときなので、線分 PQ の長さ $\beta - \alpha$ が最大となるのも $a = \frac{8}{3}$ の

ときである。線分 PQ の長さ $\beta - \alpha$ の最大値は $\sqrt{(\beta - \alpha)^2}$ で求められるため、上記の式に $a = \frac{8}{3}$ を

代入して計算すると、 $\beta > \alpha$ より、

$$\beta - \alpha = \sqrt{(\beta - \alpha)^2} = \sqrt{\frac{16}{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ と計算できる。}$$

問題 3	(1)	ア	1	イ	8	ウ	3	エ	7	オ	8
		カ	1	キ	5	ク	7	ケ	4		
	(2)	(a)		コ	1	サ	7	シ	2		
		(b)		ス	1	セ	0	ソ	3		
		(c)		タ	1	チ	5	ツ	2	テ	7
										ト	2

【解説】

(1) $\triangle ABC$ について、余弦定理より、

$$\cos \theta = \frac{5^2 + 4^2 - 6^2}{2 \times 5 \times 4} = \frac{1}{8}$$

$$\text{これより、} \sin \theta = \sqrt{1 - \left(\frac{1}{8}\right)^2} = \sqrt{\frac{63}{64}} = \frac{3\sqrt{7}}{8}$$

$$\text{よって、} \triangle ABC \text{ の面積は、} \frac{1}{2} \times 5 \times 4 \times \frac{3\sqrt{7}}{8} = \frac{15\sqrt{7}}{4}$$

(2) (a) 円 I の半径を r とすると、 $\triangle ABC$ の面積より、

$$\frac{1}{2} r(5 + 4 + 6) = \frac{15\sqrt{7}}{4}$$

$$\frac{15}{2} r = \frac{15\sqrt{7}}{4}$$

$$r = \frac{\sqrt{7}}{2}$$

(b) 線分 AD は $\angle A$ の二等分線より、 $BD:DC = AB:AC = 5:4$

$$\text{これより、} BD = \frac{5}{5+4} \times BC = \frac{5}{9} \times 6 = \frac{10}{3}$$

(c) 円の外部の点からその円に引いた 2 本の接線の長さは等しいので、

$$BR=BP, CP=CQ, AQ=AR$$

が成り立つ。したがって、

$$AB + BC + CA = 5 + 6 + 4$$

$$AR + RB + BP + PC + CQ + QA = 15$$

$$2BP + 2CQ + 2AR = 15$$

$$2(BP + CQ + AR) = 15$$

$$BP + CQ + AR = \frac{15}{2}$$

さらに、 $CQ + AR = CQ + AQ = AC = 4$ より、

$$BP + 4 = \frac{15}{2}$$

$$BP = \frac{7}{2}$$

問題 4	(1)	ア	3	イ	5	ウ	6	エ	4	オ	8
	(2)	カ	5	キ	1	ク	6	ケ	2		
	(3)	コ	3	サ	7						
	(4)	シ	3	ス	5	セ	4	ソ	8	タ	6
	(5)	チ	3	ツ	5	テ	6	ト	4	ナ	8

【解説】

さいころを 1 回投げたとき、3 以下の目が出る確率は $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 、4 または 5 の目が出る確率は

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 、6 の目が出る確率は $\frac{1}{6}$ である。

(1) 8 回投げて、点 A(4, 4) に到達するためには、3 以下の目が 4 回、4 または 5 の目が 4 回出ればよいので、求める確率は、

$${}_8C_4 \left(\frac{1}{2}\right)^4 \left(\frac{1}{3}\right)^4 = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{1}{2^4 \cdot 3^4} = \frac{35}{648}$$

(2) 6 回投げて、3 以下の目が 3 回、4 または 5 の目が 3 回出て、点 B(3, 3) に到達したあとに、7・8 回目に 3 以下の目が 1 回、4 または 5 の目が 1 回出ればよいので、求める確率は、

$${}_6C_3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{1}{2^3 \cdot 3^3} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{162}$$

(3) 点 P が点 A に到達したときに、途中点 B を通っている条件付き確率は、

$$\frac{\frac{5}{162}}{\frac{35}{648}} = \frac{5 \times 648}{162 \times 35} = \frac{4}{7}$$

求める確率はこの余事象になるので、

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$$

(4) 8 回投げて、点 B(3, 3) に到達するためには、3 以下の目が 3 回、4 または 5 の目が 3 回、6 の目が 2 回出ればよいので、求める確率は、

$${}_8C_3 \times {}_5C_3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{3}\right)^3 \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{1}{2^3 \cdot 3^3 \cdot 6^2} = \frac{35}{486}$$

(5) 8 回目に点 P が初めて点 B に到達するのは、次の 2 つの場合がある。

・ 7 回投げて、3 以下の目が 3 回、4 または 5 の目が 2 回、6 の目が 2 回出て、点(3, 2)に到達したあとに、8 回目に 4 または 5 の目が 1 回出る。

$${}_7C_3 \times {}_4C_2 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{3}\right)^2 \left(\frac{1}{6}\right)^2 \times \frac{1}{3} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} \times \frac{1}{2^3 \cdot 3^3 \cdot 6^2} = \frac{35}{1296}$$

・ 7 回投げて、3 以下の目が 2 回、4 または 5 の目が 3 回、6 の目が 2 回出て、点(2, 3)に到達したあとに、8 回目に 3 以下の目が 1 回出る。

$${}_7C_2 \times {}_5C_3 \left(\frac{1}{2}\right)^2 \left(\frac{1}{3}\right)^3 \left(\frac{1}{6}\right)^2 \times \frac{1}{2} = \frac{7 \cdot 6}{2 \cdot 1} \times \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} \times \frac{1}{2^3 \cdot 3^3 \cdot 6^2} = \frac{35}{1296}$$

よって、求める確率は、

$$\frac{35}{1296} + \frac{35}{1296} = \frac{35}{648}$$

化学基礎

- | | | | |
|----|-----|--------------------------------|---------|
| 1. | 問 1 | <input type="text" value="1"/> | ⑥ |
| | 問 2 | <input type="text" value="2"/> | ①, ④ |
| | 問 3 | <input type="text" value="3"/> | ②, ③, ⑤ |
| | 問 4 | <input type="text" value="4"/> | ③ |
| | 問 5 | <input type="text" value="5"/> | ②, ④ |

【解説】

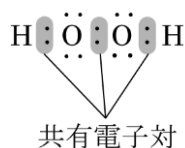
問 1 ヨウ素が溶けたヨウ化カリウム水溶液からヨウ素を分離する場合、ヨウ素をヘキサンに抽出するので、必要な器具は分液ろうとである。

問 2 ダイヤモンドは共有結合の結晶，銀は金属結晶，塩化ナトリウムはイオン結晶である。

問 3 ③ 反応の前後で，酸化数が増加している原子は酸化された，酸化数が減少している原子は還元されたという。

⑤ 酸素原子を含む化合物が酸素原子を失ったとき，その物質は還元されたという。

問 4



よって，共有電子対は 3 組である。

問 5 正塩は，化学式中に酸の H も塩基の OH も残っていない塩のことである。

塩化水酸化マグネシウム MgCl(OH) は塩基性塩，炭酸水素ナトリウム NaHCO_3 と硫酸水素ナトリウム NaHSO_4 は酸性塩である。

- | | | | |
|----|-----|---------------------------------|---|
| 2. | 問 1 | <input type="text" value="6"/> | ⑤ |
| | 問 2 | <input type="text" value="7"/> | ② |
| | 問 3 | <input type="text" value="8"/> | ① |
| | 問 4 | <input type="text" value="9"/> | ② |
| | 問 5 | <input type="text" value="10"/> | ③ |

【解説】

問 1 硝酸イオン NO_3^- の式量は， $14 + 16 \times 3 = 62$

問 2 エタン C_2H_6 のモル質量は， $12 \times 2 + 1.0 \times 6 = 30$ [g/mol]

$$10\text{L のエタンの質量は，} \frac{10}{22.4} \times 30 = 13.3 \cdots \approx 13 \text{ [g]}$$

問 3 シュウ酸二水和物 $(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ のモル質量は,

$$(12 + 16 + 16 + 1.0) \times 2 + 2 \times (1.0 \times 2 + 16) = 90 + 36 = 126 \text{ [g/mol]}$$

水溶液のモル濃度は,

$$\frac{1.0}{126} \times \frac{1000}{50} = 0.158 \dots \approx 0.16 \text{ [mol/L]}$$

問 4 希硫酸のモル濃度を x [mol/L] とする。硫酸は 2 価の酸, 水酸化ナトリウムは 1 価の塩基より,

$$2 \times x \times \frac{12}{1000} = 1 \times 0.25 \times \frac{6.6}{1000}$$

$$x = 0.06875 \approx 0.069 \text{ [mol/L]}$$

問 5 スクロース $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ のモル質量は,

$$12 \times 12 + 1.0 \times 22 + 16 \times 11 = 144 + 22 + 176 = 342 \text{ [g/mol]}$$

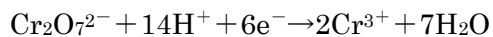
よって, 32g のスクロースに含まれる酸素原子は,

$$\frac{32}{342} \times 11 = 1.02 \dots \approx 1.0 \text{ [mol]}$$

3.	問 1	11	③
	問 2	12	⑤
	問 3	13	③

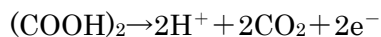
【解説】

問 1 硫酸酸性溶液中で 1mol の $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ が 2mol の Cr^{3+} に変化するときの半反応式は次の通り。



これより, 6mol の電子 e^- を受け取る。

問 2 1mol の $(\text{COOH})_2$ が 2mol の CO_2 に変化するときの半反応式は次の通り。



これより, 2mol の電子 e^- を失う。

問 3 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ が受け取る電子の物質量と, $(\text{COOH})_2$ が失う電子の物質量が等しくなればよいので, 1mol の $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ は 3mol の $(\text{COOH})_2$ と反応する。

4.	問 1	14	⑦
	問 2	15	⑤
	問 3	16	②
	問 4	17	⑥

【解説】

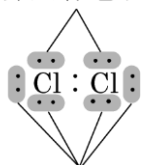
問 1 塩素原子 Cl の最外殻電子は 7 個より, 価電子も 7 個である。

問 2 陽イオンになりやすいのは 1 族元素の原子である。

問 3 イオン化エネルギーが小さいほど陽イオンになりやすい。また、電子親和力が大きいほど陰イオンになりやすい。

問 4

非共有電子対



非共有電子対

これより、非共有電子対は 6 組ある。

5. 問 1 $2\text{C}_2\text{H}_6 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

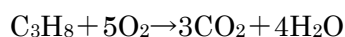
問 2 $\frac{51}{22.4} = 2.276 \dots \approx 2.3 \text{ mol}$

答 2.3mol

問 3 水 H_2O のモル質量は 18 g/mol より、 55 g の物質量は、

$$\frac{55}{18} = 3.055 \dots \approx 3.06 \text{ mol}$$

プロパンの完全燃焼の化学反応式は、



混合気体中のプロパンを $x [\text{mol}]$ とすると、生成した二酸化炭素は $3x [\text{mol}]$ 、水は $4x [\text{mol}]$ である。さらに、混合気体中のエタンを $y [\text{mol}]$ とすると、生成した二酸化炭素は $2y [\text{mol}]$ 、水は $3y [\text{mol}]$ である。

二酸化炭素は 2.28 mol 、水は 3.06 mol 生成したので、

$$3x + 2y = 2.28 \dots \textcircled{1}, \quad 4x + 3y = 3.06 \dots \textcircled{2}$$

が成り立つので、 $\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \times 2$ より、 $x = 6.84 - 6.12 = 0.72 \text{ mol}$

答 0.72mol

【解説】

問 3 y も解くと、 $y = 0.060 \text{ mol}$ となる。

生物基礎

I.	問 1		1	③
	問 2		2	②
	問 3	ア	3	④
		イ	4	①
		ウ	5	⑥
	問 4		6	①, ②, ③, ⑥
	問 5		7	①, ⑦
	問 6		8	⑤, ⑥

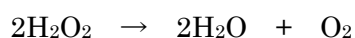
【解説】

問 1 ③ 酵素にはよく働く温度があり、それを最適温度という。最適温度までは温度が高くなるほど反応速度は大きくなるが、それより高い温度では反応速度は小さくなる。

問 2 ② 消化酵素であるアミラーゼやペプシンは、細胞外に分泌されてはたらく。

問 3 ②⑧ リパーゼ、トリプシンは膵液中に含まれる消化酵素である。

問 4 発生する気泡は酸素 O_2 であり、過酸化水素の分解反応は次の化学反応式のようにになる。



肝臓片とダイコンには酵素カタラーゼが含まれており、酸化マンガン (IV) は無機触媒である。ともに過酸化水素 H_2O_2 の分解を促進する触媒となるが、酵素カタラーゼは生体触媒であるためその働きは温度の影響を受け、 $30^\circ C$ ではよく働くが、 $60^\circ C$ では失活して働きを失う。酸化マンガン (IV) は無機触媒であるため、温度の影響を受けずに反応を促進できる。

問 5 基質以外の条件を同じにする。

問 6 $60^\circ C$ ならば、酵素は失活して働かず、無機触媒は働くので、違いを調べることができる。また、触媒以外の条件を同じにする。

II.	問 1	ア	9	⑦
		イ	10	⑥
		ウ	11	④
		エ	12	⑤
		オ	13	⑧
		カ	14	②
		キ	15	⑨
	問 2		16	①
	問 3		17	④, ⑥
	問 4		18	④

問 5	(D)	予防接種	
	(E)	アレルギー	
問 6		19	⑤
問 7		20	②
問 8		21	②

【解説】

問 2 ② デフェンシンは細胞膜を破壊するタンパク質である。

③ アミラーゼは消化酵素である。

④ カタラーゼは過酸化水素を分解する酵素である。

⑤ コラーゲンは生体を構成するタンパク質のひとつである。

問 3 ① NK 細胞は病原体に感染した細胞や、がん細胞などを攻撃・排除する。

② リンパ球は、白血球のうち、T 細胞、B 細胞、NK 細胞などである。

③ 血小板は血液中の血球成分のひとつで、血液凝固に関係する。

⑤ 赤血球は血液中の血球成分のひとつで、酸素の運搬に関係する。

問 6 T 細胞と B 細胞はともに骨髄でつくられるが、B 細胞が骨髄でそのまま分化するのに対して T 細胞は胸腺に移動して分化する。

問 7 拒絶反応の二次応答である。

問 8 すでに抗体をもっているのので、問 7 と同じ状態になる。

Ⅲ.	問 1	ア	22	⑦
		イ	23	②
		ウ	24	③
	問 2		25	⑤
			26	⑨
			27	⑦
	問 3		28	③
	問 4		29	⑥
			30	②
			31	⑦
			32	④
	問 5		33	②, ⑧

【解説】

問 1 図 1 のバイオームは、a 熱帯多雨林、b 亜熱帯多雨林、c 雨緑樹林、d 夏緑樹林、e ツンドラ、f 硬葉樹林、g サバンナ、h ステップ、i 砂漠である。

問 3 夏緑樹林は年平均気温が比較的低い冷温帯に分布する。硬葉樹林は温帯の夏に乾燥する気候の地域に分布する。ステップは温帯の降水量が少ない地域に分布する。ツンドラは北極圏などの寒帯に分布する。

問 4 日本は各地で十分な降水量があり，一部の場所を除けば森林が成立する。

問 5 ①⑦⑨ ハイマツ，コケモモ，コマクサは高山帯に見られる。

③⑤ オオシラビソ，コメツガは亜高山帯に見られる。

④⑥ スダジイ，タブノキは丘陵帯に見られる。

2026 年度 関西医療大学 入学試験問題 解答・解説 [自己推薦選抜Ⅰ期]

英語コミュニケーションⅠ, 英語コミュニケーションⅡ, 論理・表現Ⅰ

- I.
- | | | | |
|----|-----|---------------------------------|---|
| 1. | (イ) | <input type="text" value="1"/> | ② |
| | (ロ) | <input type="text" value="2"/> | ⑤ |
| | (ハ) | <input type="text" value="3"/> | ⑥ |
| | (ニ) | <input type="text" value="4"/> | ④ |
| | (ホ) | <input type="text" value="5"/> | ③ |
| | (ヘ) | <input type="text" value="6"/> | ① |
| 2. | (a) | <input type="text" value="7"/> | ④ |
| | (b) | <input type="text" value="8"/> | ⑥ |
| | (c) | <input type="text" value="9"/> | ② |
| 3. | | <input type="text" value="10"/> | ⑤ |
| | | <input type="text" value="11"/> | ⑦ |
| | | <input type="text" value="12"/> | ② |
| | | <input type="text" value="13"/> | ③ |
| | | <input type="text" value="14"/> | ④ |
| | | <input type="text" value="15"/> | ① |
| | | <input type="text" value="16"/> | ⑥ |
| | | <input type="text" value="17"/> | ⑧ |
4. [A] 客は、価格が一日限りの特価だと信じると、より多くの家具を購入する。
- [B] 親は息子に、よりよくふるまうことを教えるために嘘をつく。

【全訳】

人々がつく嘘

ほとんどの人は認めようとはしないだろうが、人はしばしば嘘をつく。これらは、人がよく口にする 8 つの嘘である。

嘘 1: 「きれいだよ！」

女性が夫に「私の髪型、おかしくない？」と尋ねる。夫は、あまり良い髪型ではないと思っているが、誉め言葉を出す。「きれいだよ！」などと言う。なぜか？ 彼は妻に良い気分であってほしいからだ。彼は妻の心を傷つけないのだ。

嘘 2: 「ぼくはやってない！」

ある少年がカップを壊してしまう。母親が「誰がカップを壊したの」と尋ねると、少年は「ぼくはやってない！」と言う。なぜか？ 少年は悪い事をしてしまった。彼は処罰を恐れている。トラブルに巻き込まれないようにするため、嘘をつくのだから。

嘘 3: 「時間通りに出勤しました」

Lina は会社勤めをしている。会社の同僚である Pete は、車の調子が悪い。Pete はしばしば出

勤時刻に遅れる。上司は彼を良く思っていない。「Peteは今日、時間通りに出勤しましたか？」と上司はLinaに尋ねる。Peteは時間通りには出勤しなかったが、Lineは「はい」と答える。なぜか？ 彼女はPeteを守るために嘘をついている。

嘘4：「魚は長さ3フィートもあったよ！」

Joeは釣り旅行についての話をしている。彼は、自分の釣った魚は長さ3フィートだったと言っているが、実際にはそれほど大きくなかった。なぜか？ 彼は、もっと面白い話をするために嘘をついている。

嘘5：「私は3か国語を話せる」

Pamelaはクラスメイトに「私は3か国語を話せる」と言う。彼女は実際には2か国語しか話せない。なぜ嘘をつくのか？ 彼女は新しいクラスメイトに良い印象を与えたいのだ。Pemalaはクラスメイトに、非常に賢いと思われたがっている。

嘘6：「この特別価格は本日限りです」

ある店の広告に「本日限りの特別価格で家具を提供している」と書かれている。実際には、価格は毎日同じである。この店はなぜ嘘をつくのか？ お金をもっと稼ぐために嘘をつくのである。顧客は、価格が一日限りの特別価格だと信じると、より多くの家具を購入する。

嘘7：「彼は前の職で上司に首にされた！」

男は職場の人々に、新しい従業員が前の職で上司に首を切られたと言う。それは真実ではない。その男は、他の従業員の評判を悪くするために嘘をついている。

嘘8：「プレゼントをあげないよ！」

男の子が妹のおもちゃを取り上げる。両親が言う。「おもちゃを返しなさい。妹のおもちゃを取るなら、もう誕生日プレゼントをあげないよ」。これは真実ではない。両親は息子の誕生日にプレゼントを贈るだろう。なぜ嘘をつくのか？ 彼らは息子にもっと行儀よくするよう教えるために嘘をつくのだ。

3.

10
11
12
13
14
15
16
17

 私は世界中を旅してきた。
彼はまったく宿題をやらない。いつも人の宿題を写している。
それは私ではない。
Smithさんは会議中です。伝言を承りましょうか？
その冗談はあまりに面白かったので、私たちは一晩中笑っていた。
この夕食は本当においしいわ！
お客様は特別です。
テキストメッセージを打ちすぎると親指が取れるよ。

【解説】

1. ① 「人々が誰かについて抱いている意見」＝(へ) reputation (評判)
② 「自分が何か悪い事をしたこと、または何か悪い事が真実であることに同意する」＝(イ) admit (認める)
③ 「仕事を辞めなければならないと誰かに言う」＝(ホ) fire (解雇する)
④ 「物事をすぐに学び、理解することができること」＝(ニ) intelligent (知性のある、賢明な)

- ⑤ 「誰かが何か悪い事をしたために受ける罰」＝（ロ）punishment（処罰）
 ⑥ 「何か危険なもの、または悪いものから誰かを安全に保つ」＝（ハ）protect（守る）

2. (a) hurt one's feelings 「人の心を傷つける」
 (b) get in trouble 「トラブルに巻き込まれる」
 (c) make a good impression 「良い印象を与える」
3.

10

 自分を大きく見せ、印象を良くするための嘘なので Lie 5。

11

 他人の評判を落とすための嘘なので Lie 7。

12

 自分を罰から守るための嘘なので Lie 2。

13

 誰かを守るための嘘なので Lie 3。

14

 話を面白くするための嘘なので Lie 4。

15

 相手を傷つけず、良い気分にするための嘘なので Lie 1。

16

 お金儲けのための商売上の嘘なので Lie 6。

17

 相手に行いを改めさせるための嘘なので Lie 8。
4. [B] teach O to 不定詞「O に～することを教える」

II.	(1)	18	②
	(2)	19	③
	(3)	20	①
	(4)	21	④
	(5)	22	③
	(6)	23	③
	(7)	24	①
	(8)	25	①
	(9)	26	③
	(10)	27	④

【全訳】

- (1) この薬は、お子様の手の届かないところに置いてください。危険です。
 (2) 自分の犬が死んでしまったと聞き、John はわっと泣き出した。
 (3) 日本の本は、私たちの本とは反対側から始まるという点で、私たちの本とは異なっている。
 (4) 人類よりもはるかに古い動物が、今も数多く存在している。
 (5) Mary は果物をたくさん食べる。実のところ、ほとんど果物だけで生きていると言ってもよい。
 (6) 新法はいつ発効するのか。
 (7) そんなに多くのお金を使い続けるわけにはいかない。
 (8) 雨が降っていたが、私たちは散歩にでかけた。
 (9) 列車は1時間遅れそうです。なんて面倒な！
 (10) でかけたいのですが、でかけないかもしれない。お天気次第です。

【解説】

- (1) beyond one's reach 「人の手の届かない所に」 = out of one's reach
- (2) burst into tears 「急に泣き出す」
- (3) differ from 「～とは異なる」
- (4) in existence 「存在している」
- (5) in fact 「実際、実のところ」
- (6) come into effect 「成立する、効力を生じる」
- (7) carry on 「続ける、継続して行う」は動名詞を目的語に取る。
- (8) 空欄には、it was raining と we went for a walk という 2 つの文を結びつける、接続詞に相当する語が入る。although は「～だけれども」の意の接続詞。however は「しかしながら」の意で、前文との接続に用いられるが、品詞としては副詞である。also は「～もまた」の意の副詞である。even には「～さえも」の意の副詞、「平らな」の意の形容詞などさまざまな用法があるが、接続詞としては用いない。
- (9) annoy は「人を苛立たせる」の意の動詞。annoying は「人をいらいらさせる、迷惑な」、annoyed は「(主語が) いらいらした」の意で用いられる。How ()! という形より、空欄に形容詞または副詞を入れて感嘆文とすると予想できるので、annoying を入れると前文の内容とも合う。
- (10) 第 2 文 It depends on the weather. 「お天気次第です」より、第 1 文は「でかけたいが、でかけないかもしれない」という内容だと予想がつく。