

2026年度 九州医療科学大学

中期入学試験 化学 解答用紙
(2月14日)

第1問

問1	[1] 正		[2] 陽子	
	[3] 中性子		[4] 負	
	[5] 原子番号		[6] 質量数	
	[7] 価電子		[8] 同位体	
問2	(a)	[9] 3, 5		
	(b)	共有電子対の数 [10] 1		N-H 結合の数 [11] 3
	(c)	[12] 3		

第2問

問 1	a 13 昇華		b 14 凝華		c 15 凝縮	
	d 16 蒸発		e 17 凝固		f 18 融解	
問 2	(1)	19 12.3				
	(2)	20 4.0				

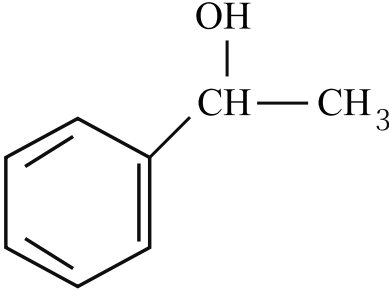
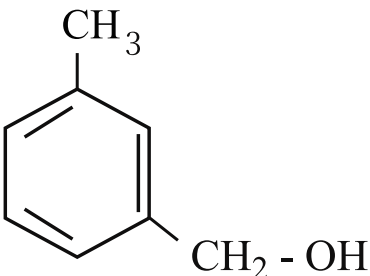
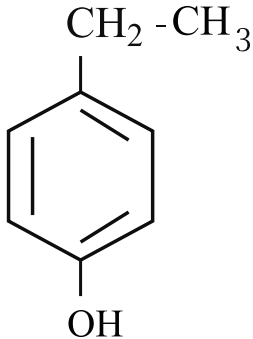
第3問

問1	[21] $\frac{0.74 - 0.50}{5 - 2} = 0.080 \text{ (mol/(L} \cdot \text{min))}$ A. 0.080 mol/(L · min)				
問2	(a)	[22] 1			
	(b)	[23] 負極		[24] 正極	
		[25] 起電力		[26] 小さい	
		[27] 大きい			

第 4 問

問 1	(a)	酸性酸化物 28 2, 5	塩基性酸化物 29 1, 3
		両性酸化物 30 4	
	(b)	(1) 31 $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	
		(2) 32 $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$	
問 2	33 1	34 3	

第 5 問

問 1	(1)	35 H_2	
	(2)	36 CHI_3	
		A 37 	B 38 
	(3)	C 39 	

2026年度 九州医療科学大学

中期入学試験 英語 解答用紙
(2月14日)

【Ⅰ】

設問 1

1	2	3	4	5
○	×	×	○	×

設問 2

- (1) 彼ら（夫婦）は、この食事を通して、辛い時に自分たちは一人ではないと
思い出してほしいと願っている。
- (2) 時間が経つに連れて、病院で“カズマ”さんを介護した経験を活かし、同じような境遇の
人々と交流することで（“カズマ”さんとの）死別を乗り越える助けになったと彼（青木さん）は語った。
- (3) チケット（食事券）購入者は、(購入した)チケットに夫妻のメッセージを
書いてもらうことができる。

設問 3

First, they opened a kid's cafeteria that feeds sick children
and their siblings at a community center near the facility.

【Ⅱ】

設問 1

A	B	C	D	E	F	G	H
2	6	8	4	5	1	3	7

設問 2

A	B	C	D	E	F	G
7	4	1	2	5	6	3

【Ⅲ】

設問 1

1	2	3	4	5
B	D	A	C	B

設問 2

1	2	3	4	5
C	D	B	D	C

【Ⅳ】

設問 1

1	2	3	4	5
C	B	A	C	C

設問 2

1	2	3	4	5
C	B	B	D	A

2026年度 九州医療科学大学

中期入学試験 数学 解答用紙

(2月14日)

[1] 解答に至る計算過程も採点の対象とする。

(1)

$$\left(\frac{3}{4}\right)^5 = \frac{243}{1024}$$

(2)

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{1024}$$

(3)

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times {}_5C_2 = \frac{270}{1024} = \frac{135}{512}$$

(4) 正解する問題数ごとの確率を算出すると、

$$1 \text{ 問} : \frac{405}{1024}$$

$$2 \text{ 問} : \frac{270}{1024}$$

$$3 \text{ 問} : \frac{90}{1024}$$

$$4 \text{ 問} : \frac{15}{1024}$$

$$5 \text{ 問} : \frac{1}{1024}$$

それぞれの確率と問題数をかけて、合計すると、

$$\frac{405 \times 1 + 270 \times 2 + 90 \times 3 + 15 \times 4 + 1 \times 5}{1024} = \frac{1280}{1024} = \frac{5}{4}$$

[2] 解答に至る計算過程も採点の対象とする。

(1)

$$a = 2 \text{ のとき, } A = \{1, 2, 3\}, B = \{5, 3, 4, 4\} \quad \text{よって, } A \cap B = \{3\}$$

(2)

$A \cap B = \{1, 5\}$ となるのは, A に 5 が, B に 1 が要素として含まれる場合である。

A に 5 が含まれるのは, $a = 4$ もしくは $a = 5$ のときである。

$a = 4$ のとき, $B = \{5, 7, 2, 16\}$ となり, 1 が含まれないため不適。

$a = 5$ のとき, $B = \{5, 9, 1, 25\}$ となり, 1 が含まれる。

よって $a = 5$ となる。

(3)

$$a = 5 \text{ のとき, } A = \{1, 5, 6\}, B = \{1, 5, 9, 25\} \text{ であるため, } A \cup B = \{1, 5, 6, 9, 25\}$$

[3] 解答に至る計算過程も採点の対象とする。

(1) 与式を変形して, $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

条件の範囲内で, これを解いて, $\theta = \frac{\pi}{6}, \frac{7}{6}\pi$

(2) 与式を変形して, $\sin\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) \leq -\frac{1}{2}$

条件の範囲内で, これを解くと,

$$\frac{7}{6}\pi \leq \theta + \frac{\pi}{3} \leq \frac{11}{6}\pi$$

これを整理して, $\frac{5}{6}\pi \leq \theta \leq \frac{3}{2}\pi$

(3) 与式を変形すると,

$$\frac{1}{2}(1 - 2\sin^2 \theta) + \sin \theta - \frac{1}{2} \geq 0$$

$$\frac{1}{2} - \sin^2 \theta + \sin \theta - \frac{1}{2} \geq 0$$

$$\sin^2 \theta - \sin \theta \leq 0 \quad \text{したがって, } \sin \theta(\sin \theta - 1) \leq 0$$

この不等式が成り立つのは, $\sin \theta$ もしくは $(\sin \theta - 1)$ の片方が 0 の場合か, 両方の符号が異なるときである。

条件の範囲では, $(\sin \theta - 1)$ は 0 以下であるため,

$\sin \theta \geq 0$ であればよい。よって, $0 \leq \theta \leq \pi$

なお, この範囲に $(\sin \theta - 1) = 0$ も含まれる。

(4) まずは右辺を変形する。

$$\sin 3\theta = \sin(\theta + 2\theta) = \sin \theta \cos 2\theta + \cos \theta \sin 2\theta$$

$$= \sin \theta(1 - 2\sin^2 \theta) + \cos \theta \times 2\sin \theta \cos \theta$$

$$= \sin \theta - 2\sin^3 \theta + 2\sin \theta \cos^2 \theta$$

$$= 3\sin \theta - 4\sin^3 \theta$$

よって, 与式は, $\sin \theta = 3\sin \theta - 4\sin^3 \theta$ となる。

$\sin \theta = 0$ のとき, $\theta = 0, \pi \cdots$ ①

$\sin \theta \neq 0$ のとき,

両辺を $\sin \theta$ で割ると, $3 - 4\sin^2 \theta = 1$ となる。

つまり, $\sin^2 \theta = \frac{1}{2}$ であり, $\sin \theta = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ となる。

条件の範囲内で, これを解いて,

$$\theta = \frac{\pi}{4}, \frac{3}{4}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi \cdots$$
 ②

①, ②より, $\theta = 0, \frac{\pi}{4}, \frac{3}{4}\pi, \pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi$

[4] 解答に至る計算過程も採点の対象とする。

(1) $\int(3x^2 + 4x + 1)dx = x^3 + 2x^2 + x + C$ (C は積分定数)

(2) 問題文および (1) より,

$$f(x) + g(x) = x^3 + 2x^2 + x + C$$

この式と $f(x) - g(x) = x^3 - 3x - 2$ を足すと,

$$2f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 2x + C - 2$$

$$f(x) = x^3 + x^2 - x + \frac{C}{2} - 1$$

$$f(0) = 2 \text{ より, } \frac{C}{2} - 1 = 2$$

$$\text{よって, } f(x) = x^3 + x^2 - x + 2$$

(3) $f(x)$ を用いて, $g(x)$ を求めると, $g(x) = x^2 + 2x + 4$

よって,

$$\int_{-3}^3 (x^2 + 2x + 2) dx = \left[\frac{1}{3}x^3 + x^2 + 4x \right]_{-3}^3 = 2 \left[\frac{1}{3}x^3 + 4x \right]_0^3$$

$$= 42$$

(4)

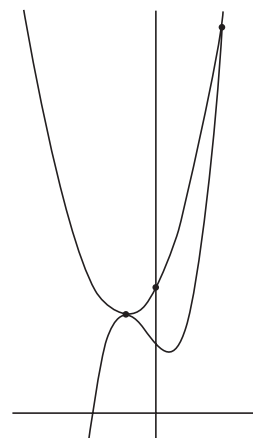
$$\text{条件より, } g(x) - f(x) = -x^3 + 3x + 2$$

$$-x^3 + 3x + 2 = (x + 1)(x + 1)(x - 2) \text{ であるため,}$$

交点は, $(-1, 3)$ と $(2, 12)$ となる。

$$\text{面積} = \int_{-1}^2 (-x^3 + 3x + 2) dx = \left[-\frac{1}{4}x^4 + \frac{3}{2}x^2 + 2x \right]_{-1}^2$$

$$= (-4 + 6 + 4) - \left(-\frac{1}{4} + \frac{3}{2} - 2 \right) = \frac{27}{4}$$



2026年度 九州医療科学大学

中期入学試験 生物 解答用紙
(2月14日)

【I】

問1	① 対立 (複対立)	② 抗原抗体	
問2	ヘテロ 接合体		
問3	ア A 型	イ A 型	ウ B 型
問4	A 型 : B 型 : AB 型 : O 型 = 1 : 1 : 2 : 0		
問5	a、c、e		
問6	血液凝固は止血をするしくみのことで、血管が損傷すると、損傷部分に血小板が集まり、血小板のかたまりが形成される。血小板から放出される凝固因子と血しょう中の凝固因子の働きによってフィブリンが形成されると、形成されたフィブリンが血球を絡めとり、血ぺいが形成される。血ぺいが傷口をふさぐことで、出血がとまる。		
問7	A 型 95 人	B 型 75 人	AB 型 40 人 O 型 90 人

【II】

問1	① オペロン					② プロモーター					③ β-ガラクトシダーゼ(ラクターゼ)									
	④ オペレーター					⑤ リプレッサー					⑥ RNA ポリメラーゼ									
問2	原	核	生	物	の	遺	伝	子	に	は	、	通	常	、	イ	ン	ト	ロ	ン	が
	含	ま	れ	て	お	ら	ず	、	転	写	し	て	で	き	た	も	の	が	m	R
	N	A	そ	の	も	の	で	あ	る	。	一	方	、	真	核	生	物	の	場	合
	は	、	イ	ン	ト	ロ	ン	と	エ	キ	ソ	ン	を	含	む	R	N	A	前	駆
	体	が	合	成	さ	れ	た	後	、	ス	プ	ラ	イ	シ	ン	グ	を	受	け	て
	イ	ン	ト	ロ	ン	が	取	り	除	か	れ	、	エ	キ	ソ	ン	の	み	が	つ
	な	が	れ	m	R	N	A	が	完	成	す	る	。							
問3	ガラクトース (順不同)					グルコース (順不同)														
問4	β	-	ガ	ラ	ク	ト	シ	ダ	ー	ゼ	遺	伝	子	に	変	異	が	入	り	、
	正	常	な	酵	素	が	合	成	さ	れ	な	く	な	っ	た	。				
問5	B (順不同)			C (順不同)																

【Ⅲ】

問 1	① 脂肪酸	② 選択的透過	③ エンドサイトーシス	④ エキソサイトーシス
問 2	1) 二重膜	2) rRNA	3) 小胞体	
問 3	1) ミトコンドリア	2) リボソーム	3) リソソーム	4) ゴルジ体
	5) 滑面小胞体			
問 4	1) 微小管	2) 中間径フィラメント		

【Ⅳ】

問 1	① 中枢	② 末しょう	③ 運動
	④ 体性	⑤ 自律	
問 2	A) 延髄	B) 中脳	C) 大脳
	D) 小脳	E) 間脳	
問 3	A) 副交感神経	B) 交感神経	C) 交感神経
	D) 交感神経	E) 副交感神経	