

金沢学院大学

2026 (令和 8) 年度 入学者選抜試験問題

総合型選抜 学力選抜方式

2025 年 12 月 13 日 (土) 実施

理 科

〔生物基礎・化学基礎〕

I 注意事項

- 1 問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
- 2 解答用紙の解答科目欄に受験科目を記入・マークしてから解答してください。
- 3 問題は 1 ページから 13 ページまであります。
- 4 問題は持ち帰ることはできません。試験終了後に回収します。

II 解答上の注意

解答は、解答用紙の解答欄にマークしてください。例えば、「解答番号は 10」と表示のある問いに対して④と解答する場合は、下記の例のように解答番号 10 の解答欄の④にマークしてください。

(例)

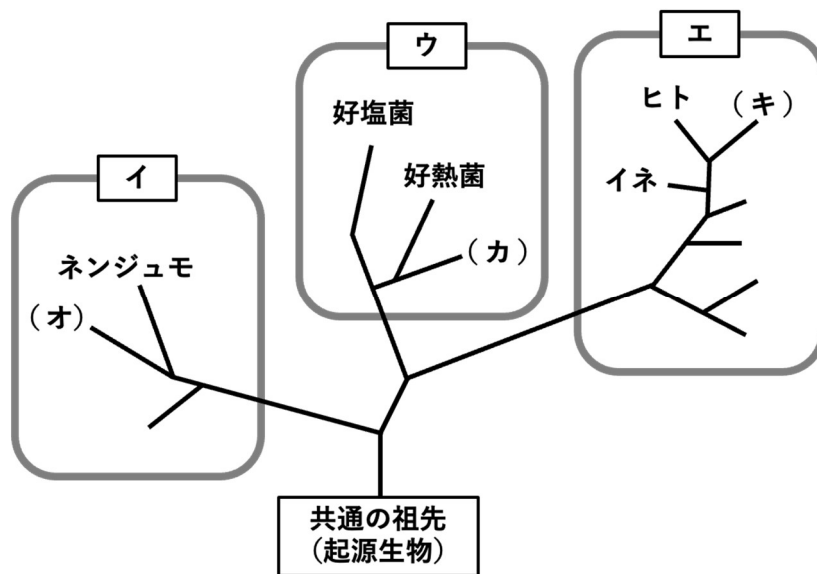
解答番号	解 答 欄
10	① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

問題は次のページからです。

【生物基礎】

第1問 系統樹に関する問題である。次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

従来、系統樹は生物の形態などをもとに類縁関係を推定して作成されていた。しかし、現在ではそれぞれの生物の DNA の塩基配列やタンパク質の構造を比較することによって系統樹が作成されるようになった。この手法によって作成された系統樹を「ア」系統樹という。現在考えられている「ア」系統樹では、すべての生物は、下図に示すようにイ、ウ、エの3つのグループ（ドメイン）に分けられると考えられている。



問1 「ア」に入る語はどれか。最も適当なものを①～⑤のうちから一つ選びなさい。

解答番号は

- ① 遺伝子 ② 構造 ③ 進化 ④ ドメイン ⑤ 分子

問2 図中の**イ**、**ウ**、**エ**に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑨のうちから一つ選びなさい。解答番号は

2

	イ	ウ	エ
①	細菌	アーキア	真核生物
②	細菌	原核生物	アーキア
③	細菌	原核生物	真核生物
④	アーキア	細菌	原核生物
⑤	アーキア	細菌	真核生物
⑥	アーキア	原核生物	真核生物
⑦	原核生物	細菌	アーキア
⑧	原核生物	アーキア	真核生物
⑨	原核生物	アーキア	細菌

問3 図中の**オ**、**カ**、**キ**に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑨のうちから一つ選びなさい。解答番号は

3

	オ	カ	キ
①	大腸菌	メタン生成菌	乳酸菌
②	大腸菌	メタン生成菌	酵母
③	大腸菌	乳酸菌	酵母
④	メタン生成菌	大腸菌	ゾウリムシ
⑤	メタン生成菌	酵母	ゾウリムシ
⑥	乳酸菌	酵母	ミドリムシ
⑦	乳酸菌	大腸菌	ゾウリムシ
⑧	酵母	大腸菌	乳酸菌
⑨	酵母	乳酸菌	ミドリムシ

第2問 血液の循環に関する問題である。次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

下図は、ヒトの血液循環を模式的に示す。グレーに塗られた血管には〔ア〕、黒に塗られた血管には〔イ〕が流れている。〔ア〕は〔イ〕より〔ウ〕を多く含んでいる。

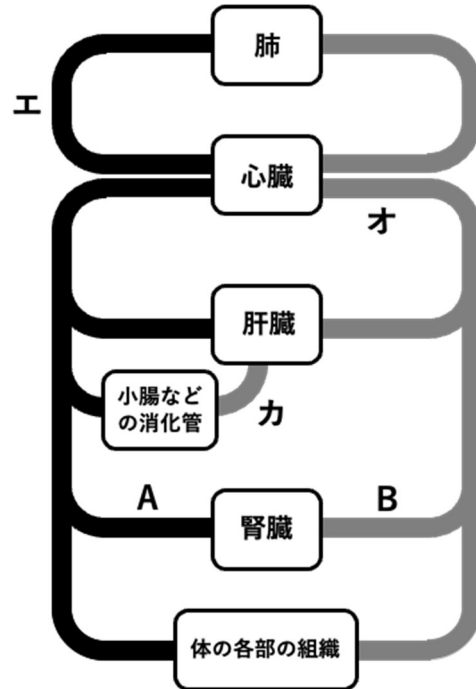


図 ヒトの血液循環の模式図

問1 〔ア〕、〔イ〕、〔ウ〕に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 4

	ア	イ	ウ
①	動脈血	静脈血	酸素
②	動脈血	静脈血	二酸化炭素
③	動脈血	静脈血	窒素
④	静脈血	動脈血	酸素
⑤	静脈血	動脈血	二酸化炭素
⑥	静脈血	動脈血	窒素

問2 図中の**エ**、**オ**、**カ**の血管の名称の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑧のうちから一つ選びなさい。解答番号は 5

	エ	オ	カ
①	肺動脈	大動脈	肝静脈
②	肺動脈	大動脈	肝門脈
③	肺動脈	大静脈	肝静脈
④	肺動脈	大静脈	肝門脈
⑤	肺静脈	大動脈	肝静脈
⑥	肺静脈	大動脈	肝門脈
⑦	肺静脈	大静脈	肝静脈
⑧	肺静脈	大静脈	肝門脈

問3 図中の**オ**の血管と直接つながっている心臓の部位はどれか。最も適当なものを①～④のうちから一つ選びなさい。解答番号は 6

- ① 右心房 ② 右心室 ③ 左心房 ④ 左心室

問4 a～cの中で、図中の血管**A**を流れる血液に含まれる量が、血管**B**を流れる血液に含まれる量より多いものはどれか。当てはまる選択肢を過不足なく含むものを①～⑧のうちから一つ選びなさい。解答番号は 7

a. クレアチニン b. 赤血球 c. 尿素

- ① a ② b ③ c ④ a, b ⑤ a, c
 ⑥ b, c ⑦ a, b, c ⑧ 当てはまる選択肢はない

第3問 神経系に関する問題である。次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

自律神経系は、[ア] 神経系に属し、交感神経と副交感神経からなる。自律神経系は、意識と無関係に、体温や血液循環などを調節している。内臓などの器官は、多くの場合、交感神経と副交感神経の支配を受け、両者のはたらきは互いに [イ] 的である。ただし、[ウ] 神経は [エ] などには分布していない。[オ] 神経のはたらきが優位するとき、瞳孔は拡大し、気管支は [カ] し、排尿は [キ] される。脳幹の機能が停止すると、心臓や呼吸器につながる自律神経系のはたらかなくなる。脳の機能は停止しているが、脳幹の機能が保たれ、自発的な呼吸や心臓の拍動が維持されている状態を [ク] という。

問1 [ア]、[イ] に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑨のうちから一つ選びなさい。解答番号は

8

	ア	イ
①	体性	拮抗
②	体性	協調
③	体性	相補
④	中枢	拮抗
⑤	中枢	協調
⑥	中枢	相補
⑦	末梢	拮抗
⑧	末梢	協調
⑨	末梢	相補

問2 [ウ]、[エ] に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑧のうちから一つ選びなさい。解答番号は

9

	ウ	エ
①	交感	肝臓
②	交感	すい臓
③	交感	瞳孔
④	交感	立毛筋
⑤	副交感	肝臓
⑥	副交感	すい臓
⑦	副交感	瞳孔
⑧	副交感	立毛筋

問3 [オ]、[カ]、[キ]に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑧のうちから一つ
選びなさい。解答番号は

10

	オ	カ	キ
①	交感	拡張	促進
②	交感	拡張	抑制
③	交感	収縮	促進
④	交感	収縮	抑制
⑤	副交感	拡張	促進
⑥	副交感	拡張	抑制
⑦	副交感	収縮	促進
⑧	副交感	収縮	抑制

問4 [ク]に入る語はどれか。最も適当なものを①～⑤のうちから一つ選びなさい。
解答番号は

11

- ① 可逆状態 ② 気絶 ③ 熟睡 ④ 植物状態 ⑤ 脳死

第4問 生態系に関する問題である。次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

生物を取り巻く環境と、そこに生息する生物の集団を一体としてとらえたものを生態系という。生態系の中の生物は、太陽の光エネルギーを利用して、無機物から有機物をつくり出す〔ア〕と、〔ア〕がつくった有機物を栄養分として利用する〔イ〕に分けられる。生態系のバランスや多様性を保つのに重要な役割を果たす食物網の上位の捕食者を〔ウ〕という。また、人間の活動により本来の分布域から移入され、定着した生物を外来生物という。

問1 〔ア〕、〔イ〕に入る語の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑨のうちから一つ選びなさい。解答番号は

12

	ア	イ
①	産出者	消費者
②	産出者	消耗者
③	産出者	利用者
④	生産者	消費者
⑤	生産者	消耗者
⑥	生産者	利用者
⑦	合成者	消費者
⑧	合成者	消耗者
⑨	合成者	利用者

問2 〔ウ〕に入る語はどれか。最も適当なものを①～⑤のうちから一つ選びなさい。

解答番号は

13

- ① アンカー種 ② キーストーン種 ③ 指標生物 ④ メッセンジャー種
⑤ 優占種

問3 a～dの中で、日本における下線部の外来生物はどれか。当てはまる選択肢を過不足なく含むものを①～⑩のうちから一つ選びなさい。解答番号は

14

a. アカウミガメ b. アホウドリ c. オオクチバス d. フイリマンゲース

- ① a ② b ③ c ④ d ⑤ a, b
⑥ a, c ⑦ a, d ⑧ b, c ⑨ b, d ⑩ c, d

【化学基礎】

以下の問題で原子量が必要な場合は、次の値を使用しなさい。

H 1、N 14、O 16、Na 23、S 32

第1問 物質の構成に関する問題である。下の問いに答えなさい。

問1 a～dの中で、原子どうしが共有結合する組合せはどれか。当てはまる選択肢を過不足なく含むものを①～⑩のうちから一つ選びなさい。解答番号は 15

a. C	—	O
b. K	—	I
c. Mg	—	Cl
d. Na	—	Na

- ① a ② b ③ c ④ d ⑤ a, b
⑥ a, c ⑦ a, d ⑧ b, c ⑨ b, d ⑩ c, d

問2 ナトリウムイオン $^{23}\text{Na}^+$ について、陽子の数、中性子の数、電子の数の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑧のうちから一つ選びなさい。解答番号は 16

	陽子の数	中性子の数	電子の数
①	10	12	9
②	10	12	11
③	10	13	9
④	10	13	11
⑤	11	11	10
⑥	11	11	12
⑦	11	12	10
⑧	11	12	12

問3 硫黄とその化合物についての適切な説明はどれか。最も適当なものを①～⑤のうちから一つ選びなさい。解答番号は 17

- ① 硫黄の単体には、斜方硫黄、単斜硫黄、ゴム状硫黄の同素体がある。
- ② 二酸化硫黄は、亜硫酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを加えると発生する。
- ③ 硫化水素は、水に溶けて弱アルカリ性を示す。
- ④ 硫黄の酸化数は、硫化水素より二酸化硫黄の方が小さい。
- ⑤ 希硫酸は、強いアルカリ性を示す。

問4 水素の同位体 (^1H 、 ^2H 、 ^3H) と酸素の同位体 (^{16}O 、 ^{17}O 、 ^{18}O) から構成することができる水分子は全部で何通りあるか。最も適当なものを①～⑧のうちから一つ選びなさい。解答番号は 18

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ① 3通り | ② 6通り | ③ 9通り | ④ 12通り |
| ⑤ 15通り | ⑥ 18通り | ⑦ 24通り | ⑧ 36通り |

第2問 物質質量と化学反応に関する問題である。下の問いに答えなさい。ただし、アボガドロ定数を $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$ とする。

問1 5.0 mol/L の硝酸水溶液 200 mL に含まれる硝酸の質量は何 g か。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 19

- ① 21 g ② 32 g ③ 43 g ④ 52 g ⑤ 63 g ⑥ 74 g

問2 硫酸ナトリウム 47 g に含まれるナトリウムイオンの数と硫酸イオンの数の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 20

	ナトリウムイオン	硫酸イオン
①	2.0×10^{23} 個	1.0×10^{23} 個
②	2.0×10^{23} 個	2.0×10^{23} 個
③	4.0×10^{23} 個	2.0×10^{23} 個
④	4.0×10^{23} 個	4.0×10^{23} 個
⑤	6.0×10^{23} 個	3.0×10^{23} 個
⑥	6.0×10^{23} 個	6.0×10^{23} 個

問3 0.50 mol/L の希硫酸 50 mL と 1.0 mol/L の希硫酸 10 mL を混合した。混合溶液のモル濃度は何 mol/L か。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。ただし、混合による体積の変化は無視できるものとする。解答番号は 21

- ① 0.29 mol/L ② 0.58 mol/L ③ 0.75 mol/L
④ 1.2 mol/L ⑤ 1.5 mol/L ⑥ 3.0 mol/L

問4 質量パーセント濃度 98%、密度 1.8 g/cm^3 の濃硫酸のモル濃度は何 mol/L か。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 22

- ① 1.8 mol/L ② 4.9 mol/L ③ 9.8 mol/L
④ 18 mol/L ⑤ 49 mol/L ⑥ 98 mol/L

問5 質量パーセント濃度 98%、密度 1.8 g/cm^3 の濃硫酸を水で希釈して 0.50 mol/L の希硫酸 500 mL をつくる時、必要な濃硫酸は何 mL か。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選べ。

解答番号は

23

- ① 14 mL ② 18 mL ③ 28 mL ④ 36 mL ⑤ 49 mL ⑥ 98 mL

第3問 酸化還元反応に関する問題である。次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

濃度未知の過酸化水素水 20 mL に希硫酸を加えた溶液に 0.020 mol/L の過マンガン酸カリウム水溶液を滴下していくと、40 mL 加えたところで、過酸化水素が過不足なく反応した。

問1 この反応における過酸化水素のはたらきと、過酸化水素の酸素原子の酸化数の変化の組合せはどれか。最も適当なものを①～⑧のうちから一つ選びなさい。解答番号は 24

	過酸化水素のはたらき	酸素原子の酸化数の変化
①	還元剤	-1 から 0
②	還元剤	-1 から -2
③	還元剤	+1 から 0
④	還元剤	+1 から +2
⑤	酸化剤	-1 から 0
⑥	酸化剤	-1 から -2
⑦	酸化剤	+1 から 0
⑧	酸化剤	+1 から +2

問2 この反応で反応した過マンガン酸カリウムの物質量は何 mol か。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 25

- ① 1.0×10^{-4} mol ② 2.0×10^{-4} mol ③ 4.0×10^{-4} mol
④ 6.0×10^{-4} mol ⑤ 8.0×10^{-4} mol ⑥ 1.0×10^{-3} mol

問3 この反応で反応した過マンガン酸カリウムと過酸化水素の物質量の比（過マンガン酸カリウム：過酸化水素）はどれか。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 26

- ① 1 : 1 ② 1 : 3 ③ 1 : 5 ④ 2 : 1 ⑤ 2 : 3 ⑥ 2 : 5

問4 この反応で用いた過酸化水素水のモル濃度は何 mol/L か。最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 27

- ① 0.10 mol/L ② 0.20 mol/L ③ 0.40 mol/L
④ 1.0 mol/L ⑤ 2.0 mol/L ⑥ 4.0 mol/L

2026(令和8)年度 金沢学院大学
総合型選抜学力選抜方式（2025年12月13日実施）
解答例【マーク式】

理科（生物基礎・化学基礎）									
解答番号			正解	配点	解答番号			正解	配点
生物基礎	第1問	1	⑤	4	化学基礎	第1問	15	①	3
		2	①	4			16	⑦	4
		3	②	4			17	①	4
	第2問	4	⑤	4			18	⑥	3
		5	⑧	4		第2問	19	⑤	4
		6	①	4			20	③	4
		7	⑤	4			21	②	4
	第3問	8	⑦	3			22	④	4
		9	⑧	4			23	①	4
		10	②	3		第3問	24	①	4
		11	④	3			25	⑤	4
	第4問	12	④	3			26	⑥	4
		13	②	3			27	①	4
		14	⑦	3					

計	100
---	-----