

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

〔物理基礎・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 11 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。

【物理基礎】

第1問 直線上の運動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。

x 軸上を正の向きに 8.0 m/s の速さで進んでいた物体が、 $t = 0 \text{ s}$ に原点を通過した後、一定の加速度で減速し、 5.0 秒 後に速さが 2.0 m/s になった。このとき、物体の加速度は [ア] m/s^2 であり、 $t = 0 \text{ s}$ から 5.0 秒 後までの移動距離は [イ] m である。

問1 [ア] に入る数値として、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

- ① 1.2 ② 1.6 ③ 2.4 ④ -1.2 ⑤ -1.6 ⑥ -2.4

問2 [イ] に入る数値として、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

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30 ⑥ 40

第2問 物体の投げ上げ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。

地上から、鉛直上向きに 14.7 m/s の初速度で小球を投げ上げた。最高点に達するまでの時間は [ア] 秒で、そのときの高さは地上から [イ] m である。重力加速度の大きさは 9.8 m/s^2 とする。

問1 [ア] に入る数値として、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

- ① 0.5 ② 1.0 ③ 1.5 ④ 2.0 ⑤ 2.5 ⑥ 3.0

問2 [イ] に入る数値として、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

- ① 4.9 ② 9.8 ③ 11.0 ④ 14.7 ⑤ 19.6 ⑥ 22.1

第3問 物体に働く力と運動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。

質量 5.0 kg の物体をあらい水平な床の上に置き、水平方向に 35 N の力で引いたところ、物体は 2.0 m/s^2 の加速度で動き出した。物体と床との間の動摩擦力の大きさは [ア] N である。また、動摩擦係数は [イ] である。重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とする。

問1 [ア] に入る数値として、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 5

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30 ⑥ 35

問2 [イ] に入る数値として、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 6

- ① 0.10 ② 0.20 ③ 0.31 ④ 0.35 ⑤ 0.41 ⑥ 0.51

第4問 2つの物体に働く力と運動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。

質量 2.0 kg の物体 A と質量 3.0 kg の物体 B を軽い糸でつなぎ、水平でなめらかな机の上に置く。A を 15 N の力で水平に引いたとき、全体の加速度の大きさは [ア] m/s^2 であり、A と B をつなぐ糸の張力の大きさ T は [イ] N である。

問1 [ア] に入る数値として、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 7

- ① 2.0 ② 3.0 ③ 5.0 ④ 6.0 ⑤ 9.0 ⑥ 15

問2 [イ] に入る数値として、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 8

- ① 2.0 ② 3.0 ③ 5.0 ④ 6.0 ⑤ 9.0 ⑥ 15

第5問 物体に作用する力と仕事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。

質量 5.0 kg の物体を、水平面から 5.0 m の高さまでゆっくりと 5 秒かけて持ち上げた。このとき、持ち上げる力がした仕事は [ア] J であり、仕事率は [イ] W である。重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とする。

問1 [ア] に入る数値として、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

9

- ① 25.0 ② 49.0 ③ 61.3 ④ 98.0 ⑤ 123 ⑥ 245

問2 [イ] に入る数値として、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

10

- ① 25.0 ② 49.0 ③ 61.3 ④ 98.0 ⑤ 123 ⑥ 245

第6問 エネルギー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。

ばね定数 50 N/m のばねを、自然の長さから 0.20 m だけ伸ばした。このとき、ばねがもつ弾性エネルギーは [ア] J である。ばねをさらに 0.10 m 伸ばして、全体の伸びを 0.30 m としたとき、弾性エネルギーは [イ] J 増加する。

問1 [ア] に入る数値として、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

11

- ① 1.0 ② 2.0 ③ 2.5 ④ 4.0 ⑤ 5.0 ⑥ 10

問2 [イ] に入る数値として、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

12

- ① 0.5 ② 1.0 ③ 1.25 ④ 2.25 ⑤ 3.0 ⑥ 5.0

第7問 電気と電流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。

抵抗率が $1.1 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$ のニクロム線がある。このニクロム線の断面積が $5.5 \times 10^{-7} \text{m}^2$ 、長さが 20 m の場合、電気抵抗は [ア] Ω である。この両端に 100 V の電圧を加えたとき、ニクロム線に流れる電流は [イ] A であり、消費電力は [ウ] W である。

問1 [ア] に入る数値として、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

13

- ① 10 ② 20 ③ 40 ④ 100 ⑤ 200 ⑥ 400

問2 [イ] に入る数値として、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

14

- ① 0.25 ② 0.50 ③ 1.0 ④ 2.5 ⑤ 5.0 ⑥ 10

問3 [ウ] に入る数値として、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

15

- ① 25 ② 50 ③ 100 ④ 250 ⑤ 500 ⑥ 1000

第8問 電流と抵抗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。

$10\ \Omega$ の抵抗 R_1 と $30\ \Omega$ の抵抗 R_2 がある。この2つの抵抗を直列に接続したときの合成抵抗は [ア] Ω である。また、この2つの抵抗を並列に接続したときの合成抵抗は [イ] Ω である。さらに、 R_1 に、 R_1 と R_2 を並列接続したものを直列につないだ回路全体の合成抵抗は [ウ] Ω となる。

問1 [ア] に入る数値として、有効数字2桁で最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。

解答番号は

16

- ① 7.5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 30 ⑥ 40

問2 [イ] に入る数値として、有効数字2桁で最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。

解答番号は

17

- ① 7.5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 30 ⑥ 40

問3 [ウ] に入る数値として、有効数字2桁で最も適当なものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。

解答番号は

18

- ① 4.3 ② 7.5 ③ 10 ④ 15 ⑤ 18 ⑥ 30

※ 【化学基礎】は次のページにあります。

【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 19

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 20

	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 21

- 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 22

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 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 23

- 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 24

	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 25

- 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 26

- 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

27

- 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 28

	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 29

- 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 30

- 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 31

- 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（物理基礎・化学基礎）									
解答番号			正解	配点	解答番号			正解	配点
物理基礎	第1問	1	④	3	化学基礎	第1問	19	①	3
		2	④	2			20	⑦	4
	第2問	3	③	3			21	①	4
		4	③	2			22	⑥	3
	第3問	5	④	3		第2問	23	⑤	4
		6	⑥	2			24	③	4
	第4問	7	②	3			25	②	4
		8	⑤	2			26	④	4
	第5問	9	⑥	3			27	①	4
		10	②	2		第3問	28	①	4
	第6問	11	①	3			29	⑤	4
		12	③	2			30	⑥	4
	第7問	13	③	3			31	①	4
		14	④	3		計 100			
		15	④	4					
	第8問	16	⑥	3					
		17	①	3					
		18	⑤	4					