

金沢学院短期大学

2025 (令和 7) 年度 入学者選抜試験問題

一般選抜 I 期 < 3 日目 >

2025 年 2 月 5 日 (水) 実施

理 科

[生物基礎]

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解答科目を記入・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 8 ページまであります。
4. 問題は持ち帰ってもよいですが、コピーして配布・使用することは法律で禁じられています。

II 解答上の注意

解答用紙は、マーク式解答用紙と記述式解答用紙の 2 種類があります。マーク式の問題で、「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、下記の例のようにマークしてください。記述式の問題には「解答は 記述式解答用紙 」と表示がありますので、記述式の解答用紙に記入してください。

(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。

第1問 顕微鏡観察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。

マイクロメーターには、2つの種類がある。[ア]マイクロメーターには、長さ1mmの線分を100等分した目盛りがつけてある。[イ]マイクロメーターには、長さ1cmの線分を10等分した目盛りがつけてある。はじめに、[イ]レンズの上部のレンズをはずし、筒内に[イ]マイクロメーターをセットし、はずした上部のレンズをもとに戻す。顕微鏡に、[ウ]レンズをつけてから、[エ]レンズをつけ、[オ]に[ア]マイクロメーターを置いて、ピントを合わせる。下の図に示すように、2つのマイクロメーターの目盛りが合致する2点を探し、[イ]マイクロメーターの1目盛りが、[ア]マイクロメーターの何 μm に当たるかを、あらかじめ計算しておく。対象物の長さを調べるときは、[ア]マイクロメーターを[オ]からはずし、[オ]に観察するプレパラートを置いて、上記と同じ倍率で観察する。[イ]マイクロメーターの目盛りを読めば、求めたい長さがわかる。

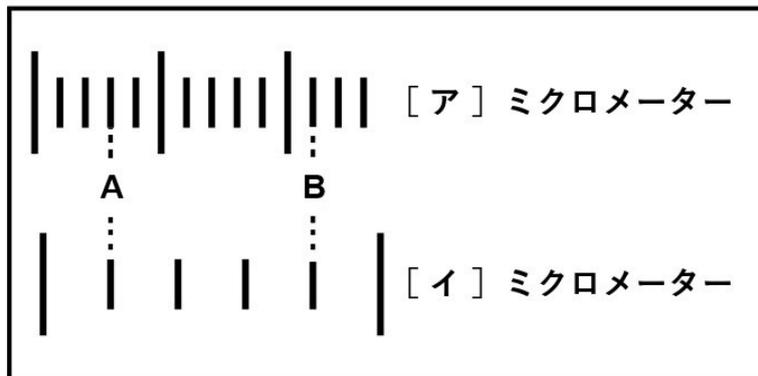


図 マイクロメーターの目盛りの合致点

問 1 [ア]～[オ]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

	ア	イ	ウ	エ	オ
①	接眼	対物	接眼	対物	ステージ
②	接眼	対物	接眼	対物	レボルバー
③	接眼	対物	対物	接眼	ステージ
④	接眼	対物	対物	接眼	レボルバー
⑤	対物	接眼	接眼	対物	ステージ
⑥	対物	接眼	接眼	対物	レボルバー
⑦	対物	接眼	対物	接眼	ステージ
⑧	対物	接眼	対物	接眼	レボルバー

問 2 図に示すように、2つのマイクロメーターの目盛りが、**A**と**B**の2点で合致した。次に、同じ倍率で対象物を観察したところ、求めたい長さは[イ]マイクロメーターの6目盛り分あった。この長さは何 μm か。最も適当な値を①～⑩のうちから一つ選びなさい。解答番号は

- ① 1.60 μm ② 2.25 μm ③ 4.50 μm ④ 8.00 μm ⑤ 16.0 μm
 ⑥ 45.0 μm ⑦ 80.0 μm ⑧ 90.0 μm ⑨ 160 μm ⑩ 180 μm

問 3 下線部に示す順に顕微鏡にレンズを取り付ける理由を 30 字以内で説明しなさい（ただし、句読点を含む）。解答は

第2問 神経系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、神経系についての適切な説明はどれか。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

- a. 神経系は、中枢神経系と末しょう神経系に分けられる。
- b. 交感神経は、中枢神経系に分類される。
- c. 運動神経は、体性神経系に分類される。
- d. 感覚神経は、自律神経系に分類される。

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

問2 a～dの中で、副交感神経が出ている部位はどれか。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

- a. 視床下部
- b. 中脳
- c. 小脳
- d. 延髄

- 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 3 身体の器官と、そこに分布する交感神経、副交感神経のはたらきの組合せはどれか。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

	器官	交感神経	副交感神経
①	瞳孔	縮小	拡大
②	心臓	拍動抑制	拍動促進
③	気管支	収縮	拡張
④	胃腸	ぜん動促進	ぜん動抑制
⑤	ぼうこう	排尿抑制	排尿促進

問 4 交感神経と副交感神経の作用の関係を何と呼ぶか。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 拮抗的 ② 抑制的 ③ 相乗的 ④ 協調的 ⑤ 抵抗的

第3問 血糖濃度の調節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。

血糖濃度の上昇は、[ア]の[イ]にある[ウ]細胞を刺激するとともに、[エ]で感知され、その情報は[ア]に伝えられる。以上の結果、[ウ]細胞から[オ]が分泌される。[オ]は、標的細胞における[カ]の取り込みと消費を高める。また、肝臓や筋肉では、[カ]から[キ]が合成される。これにより血糖濃度は低下する。

問1 [ア]、[イ]、[ウ]に入る語はどれか。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

	ア	イ	ウ
①	すい臓	皮質	A
②	すい臓	皮質	B
③	すい臓	ランゲルハンス島	A
④	すい臓	ランゲルハンス島	B
⑤	副腎	皮質	A
⑥	副腎	皮質	B
⑦	副腎	ランゲルハンス島	A
⑧	副腎	ランゲルハンス島	B

問2 [エ]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 延髄 ② 視床下部 ③ 脊髄 ④ 大脳 ⑤ 脳下垂体

問3 [オ]に入る語はどれか。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

- ① アドレナリン ② インスリン ③ グルカゴン ④ 鉱質コルチコイド
⑤ チロキシン ⑥ 糖質コルチコイド ⑦ バソプレシン ⑧ パラトルモン

問4 [カ]、[キ]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

10

	カ	キ
①	アミノ酸	グリコーゲン
②	アミノ酸	タンパク質
③	グルコース	グリコーゲン
④	グルコース	タンパク質
⑤	マルトース	グリコーゲン
⑥	マルトース	タンパク質

第4問 植生とバイオーム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、植生の遷移についての適切な説明はどれか。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 11

- a. ギャップとは、異なる植生の森林が隣接することをいう。
- b. 先駆植物とは、遷移の初期に侵入する植物である。
- c. 湿性遷移とは、湖沼などから始まる遷移をいう。
- d. 極相林とは、構成する植物の種類に大きな変化がみられなくなった森林である。

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

問2 A～Eは、一次遷移についての記述である。遷移の順番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

- A. 陽樹の低木林が形成される。
- B. ススキなどの陽生植物の草原が形成される。
- C. スダジイなどの陰樹林が形成される。
- D. 地衣類、コケ植物などが侵入してくる。
- E. 陽樹と陰樹の混ざった混合林が形成される。

	1 番目	2 番目	3 番目	4 番目	5 番目
①	B	A	D	E	C
②	B	D	A	C	E
③	B	D	E	A	C
④	D	A	B	C	E
⑤	D	B	A	E	C
⑥	D	B	C	A	E

問3 以下の文章中の、[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 13

日本は南北に長く、各地域の気候に応じたさまざまなバイオームがみられる。平地では[ア]の数値が大きくなるにつれて気温が低下し、バイオームも変化する。このような分布を[イ]分布という。一方、標高が1000 m上がると気温は5～6℃低下し、それに応じてバイオームが変化する。このような分布を[ウ]分布という。

	ア	イ	ウ
①	経度	水平	垂直
②	経度	水平	平行
③	経度	垂直	水平
④	緯度	水平	垂直
⑤	緯度	垂直	平行
⑥	緯度	垂直	水平

問4 a～dの中で、日本のバイオームについての適切な説明はどれか。当てはまる選択肢を過不足なく含むものを①～⑥のうちから一つ選びなさい。解答番号は 14

- a. 沖縄の南部では、熱帯多雨林が分布する。
- b. 九州から関東地方までの低地では、照葉樹林が分布する。
- c. 東北から北海道北部の高地では、硬葉樹林が分布する。
- d. 北海道の北東部では、針葉樹林が分布する。

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

2025(令和7)年度 金沢学院短期大学
一般選抜 I 期 (3日目/2025年2月5日実施)
解答例【マーク式】

理科 (生物基礎)			
	解答番号	正解	配点
第1問	1	⑤	6
	2	⑨	6
第2問	3	②	6
	4	⑨	6
	5	⑤	6
	6	①	6
第3問	7	④	4
	8	②	6
	9	②	6
	10	③	6
第4問	11	①	6
	12	⑤	6
	13	④	4
	14	⑤	6

マーク	80
記述	20
計	100

2025年2月5日(水)

解答例

2025(令和7)年度 一般選抜I期 <3日目>

記述式解答用紙
理科〔生物基礎〕

受験番号		氏名	
志望学科	学科	専攻	専攻

※専攻欄は「経済学科」「文学科」「教育学科」受験の場合に記入してください。

【生物基礎】第1問 問3 (横書き)

顕	微	鏡	の	鏡	筒	内	に	、	上	か	ら	ゴ	ミ	が	入	る	の	を	防		
ぐ	た	め	。																		30

配点 20 点