

同志社女子大学 推薦入試 対策講座（生物）

【まずは、過去問を見てみよう！】※回答時間別の問題例

（注）時間の都合上，全問を解説できない可能性があります。

●回答時間 Min：知識があれば瞬殺できる問題

（1）現生の人類（成人）の平均的な脳容積のおよその値として，正しいものはどれか。

- ① 350mL ② 700mL ③ 1000mL ④ 1500mL ⑤ 2500mL

（2）両生類において，外胚葉に由来する組織・器官の組合せとして，正しいものはどれか。

- ① 真皮，表皮 ② 角膜，水晶体 ③ 腎臓，すい臓 ④ 骨格筋，平滑筋
⑤ 体腔上皮，消化管上皮

（3）紅色硫黄細菌が行う光合成において，利用される炭素源と，電子供与体の組合せとして，正しいものはどれか。

- | 炭素源 | 電子供与体 | 炭素源 | 電子供与体 |
|---------|-------|---------|-------|
| ① メタン | 水 | ② メタン | 硫化水素 |
| ③ メタン | アンモニア | ④ 二酸化炭素 | 水 |
| ⑤ 二酸化炭素 | 硫化水素 | ⑥ 二酸化炭素 | アンモニア |

（4）三胚葉動物は旧口動物と新口動物に分類される。旧口動物と新口動物の組合せとして，正しいものはどれか。

- | 旧口動物 | 新口動物 | 旧口動物 | 新口動物 |
|------|------|-------|------|
| ① イカ | ミミズ | ② ミミズ | イカ |
| ③ ウニ | カエル | ④ カエル | ウニ |
| ⑤ ホヤ | トンボ | ⑥ トンボ | ホヤ |

（5）植物ホルモンとそのおもな働きの組合せとして，正しいものはどれか。

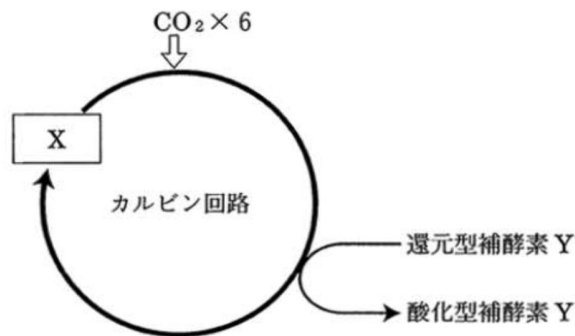
- | 植物ホルモン | 働き | 植物ホルモン | 働き |
|----------|---------|----------|------------|
| ① エチレン | 茎の伸長の促進 | ② エチレン | 落葉・落果の抑制 |
| ③ ジベレリン | 茎の伸長の抑制 | ④ ジベレリン | 果実の肥大成長の促進 |
| ⑤ アブシシン酸 | 茎の伸長の促進 | ⑥ アブシシン酸 | 種子発芽の促進 |

●回答時間 Mid：知識があっても回答に時間のかかる，標準レベルの問題

(1) 遺伝的浮動に関する記述として，正しいものはどれか。

- ① 突然変異の発生は，遺伝的浮動によって促される。
- ② 生存上有利な遺伝子ほど，遺伝的浮動の影響を強く受ける。
- ③ 繁殖上有利な遺伝子は，遺伝的浮動の影響を受けることはない。
- ④ 多くの個体から構成される集団では，遺伝的浮動の影響は小さい。
- ⑤ 地理的隔離や生殖的隔離は，遺伝的浮動の影響を受けにくくする。

(2) 次図は，植物で行なわれるカルビン回路の模式図である。分子 X は二酸化炭素と結合し，ATP や還元型補酵素 Y の作用によって，再び分子 X として再生される。6 分子の二酸化炭素が反応に利用されたときの，分子 X の分子の数，および還元型補酵素 Y の分子の数の組合せとして，正しいものはどれか。



	分子 X	還元型補酵素 Y		分子 X	還元型補酵素 Y
①	6	6	②	6	12
③	6	18	④	12	6
⑤	12	12	⑥	12	18

(3) 真核細胞では，細胞質基質（サイトゾル）とミトコンドリアで呼吸の過程が進行する。呼吸に関する記述として，正しいものはどれか。

- ① 解糖系では，1 分子のグルコースから 2 分子の乳酸が生じる。
- ② クエン酸回路では，酸素の取り込みと二酸化炭素の放出が起こる。
- ③ クエン酸回路はミトコンドリアの内膜で，電子伝達系はミトコンドリアのマトリックスで，それぞれ反応が進行する。
- ④ 電子伝達系では，ミトコンドリアの内膜をはさんだ水素イオンの濃度勾配を利用して ATP が合成される。
- ⑤ 呼吸基質あたりの，解糖系とクエン酸回路で合成される ATP 分子の数の合計は，電子伝達系で合成される ATP 分子の数よりも多い。

(4) 核酸の構造や遺伝子の発現に関する記述として、正しいものはどれか。

- ① 核酸を構成する糖には、6 個の炭素が含まれている。
- ② ヌクレオチド鎖において、リン酸側の末端は 3'末端である。
- ③ ヌクレオチド鎖中のヌクレオチドは、リン酸と糖と塩基からなる。
- ④ リボソームは、mRNA 上を 3'末端側→5'末端側の方向に移動する。
- ⑤ 遺伝子の転写に働く酵素は、DNA の鋳型鎖上を 5'末端側→3'末端側の方向に移動する。

(5) PCR 法によって DNA を増幅する場合、2 本鎖 DNA を解離してから、プライマーを結合させ、ヌクレオチド鎖を伸長させる際の温度変化の順序として正しいものはどれか。

- ① 55℃ → 72℃ → 95℃ ② 55℃ → 95℃ → 72℃
- ③ 72℃ → 55℃ → 95℃ ④ 72℃ → 95℃ → 55℃
- ⑤ 95℃ → 55℃ → 72℃ ⑥ 95℃ → 72℃ → 55℃

(6) 植物の環境応答に関する記述として誤っているものはどれか。

- ① アブラナなどの長日植物は、限界暗期よりも短い連続暗期が与えられると花芽を形成する。
- ② トウモロコシなどの根が示す正の重力屈性には、根におけるオーキシン分布の不均一性が関与する。
- ③ 花芽形成を引き起こすフロリゲンの実体として、シロイヌナズナでは FT タンパク質が同定されている。
- ④ レタスのような光発芽種子の発芽は、赤色光を受容することで生じた遠赤色光吸収型フィトクロムによって促進される。
- ⑤ マカラスムギの幼葉鞘が示す正の光屈性は、青色光受容体であるクリプトクロムによる光刺激の受容がきっかけとなっている。

(7) 脳死と植物状態に関する記述として、正しいものはどれか。

- ① 脳死では、自発呼吸はみられる。
- ② 脳死では、瞳孔反射はみられる。
- ③ 脳死では、脳幹を含めたすべての脳の機能が停止している。
- ④ 植物状態では、脳の機能は健常なヒトと変わらない。
- ⑤ 植物状態では、人工呼吸器を利用しないと心停止に至る。

●回答時間 Max：回答に手間のかかる一部の計算問題（後回しでも OK！）

(1) ヒトの特定の遺伝子には一塩基多型 (SNIP, スニップ) が認められ、同じ位置の塩基がアデニン (A) である A 型とグアニン (G) である G 型がある。ある地域のヒト集団において、この遺伝子についてハーディ・ワインベルグの法則が成立しており、A 型の遺伝子頻度は G 型の遺伝子頻度より高いことがわかっている。この集団内に、A 型と G 型のヘテロ接合体の人が 48% 存在していた。G 型の遺伝子頻度の推定値として、正しいものはどれか。

- ① 0.2 ② 0.4 ③ 0.5 ④ 0.6 ⑤ 0.8

(2) ある mRNA 中には、ウラシル(U)が数の割合として 15% 含まれている。この mRNA の転写に利用された 2 本鎖 DNA にグアニン(G)が数の割合として 30% 含まれているとき、転写の鋳型になった方の DNA 鎖に含まれているチミン(T)の数の割合 (%) として、正しいものはどれか。

- ① 15% ② 25% ③ 35% ④ 45% ⑤ 55%

【推薦入試に向けて】

●試験概要

- ・ 90 分で 2 教科（英語[必須]+生物[選択]）：90 分内の時間配分は自由。
- ・ 生物を選択できる学科
 - ・ 薬学部
 - ・ 生活科学部 食物栄養科学科 食デザイン専攻・管理栄養士専攻

●出題形式・難易度

・出題範囲

生物基礎：全範囲

生物：進化と系統，細胞と分子，代謝，遺伝情報の発現と発生，生物の環境応答

↓

つまり，生物の『生態と環境』以外の全て

・出題形式

- ・ 小問集合 25 問
- ・ マークシート

・難易度

- ・ 基本的な用語や仕組みを問う問題がほとんど。**基本事項の定着度**が得点に直結。
- ・ 計算問題も，問題集で練習する機会の多い**定番のもの**が多い。
- ・ 英語＋生物の解答時間は，90 分間で自由に配分できる。
（ex.）「英語は苦手だけど，生物は得意」ならば，
生物を 30 分～40 分程度で解き，英語に残りの時間をかけることも，
生物で高得点(75～80%以上)獲得し，英語をカバーすることも可能。

・目標得点

- ・ トータル（英語＋生物）で **70%以上**。
- ・ 生物は，できれば **75%以上（25 問中 19 問以上の正解）** を目指したい。
（注）年度・学部や専攻により異なる。また，配点・合格最低点などは未公開なので推定値。

●残り 1 ヶ月間のおすすめの対策

1. 過去問を解く

- ・問題の雰囲気を掴むために 1 回分だけ解いてみる。

2. 1～3 週目：弱点分野の洗い出しと知識の覚え直し

- ・学校指定の問題集を利用する。
- ・全て解こうとせず、「入試対策に適した」・「不安な」問題だけを、素早く確認していく。
《詳細は後述》

3. 4 週目：過去問の練習

- ・英語＋生物を実際に解いて、英語との時間配分も確認する。

● 1～3週目：具体的なおすすめの勉強法

《学校指定の問題集，内容レベル》

	問題のレベル (優先度)	セミナー	リード α	センサー
L1 (易)	生物用語の確認 (マスト！)	プロセス	リード B 実験のページ 基礎 CHECK	一問一答 Step1
L2	頻出の定番問題 (優先度・大)	基本例題	リード C 基本例題	Step2 例題
L3	知識をつける問題 (優先度・大)	基本問題	リード C 基本問題	Step2
L4	頻出度の高い入試問題 考察問題も含む (優先度・小)	発展例題	リード D リード E	Step up 問題
L5 (難)	ガチンコの入試問題 (やらない！)	発展問題		Step3

論述問題は，知識を問うものならば，答えを頭の中で考え（＝書き出さない），
正解に目を通すだけで十分！ 実験などの思考型問題はスルー。

1 ステップ目：弱点分野の洗い出し

1. 『L1』で，その分野の用語が身についているか確認。
2. 次に，『L2』の解説を見て，内容を理解しているかを確認。
3. 上記で洗い出された弱点分野や問題をマークしておき，2 ステップ目に進む。

2 ステップ目：知識の覚え直し

4. 『L3』に目を通し，不安な問題だけを抜粋して解く。
- 注：『L4』は基本的に不要（『L3』まで仕上がっていたらやる）。
『L5』は絶対にやらない！
また，論述問題も，正解を見るなど最小限度に留める。

学校で，未学習の範囲が残っていたらば・・・

- ・未学習の範囲が，生物の『生態と環境』ならば学習不要（出題範囲外）
- ・入試の出題範囲内ならば，
 1. まずは問題集の各章のはじめの解説に目を通す（覚えようとしなくて OK）。
 2. あとは上記の対策法と同じ。

●合格のために

1. 残り期間のほぼ全てを使って、**弱点分野**、**未学習の分野**を潰す！

2. 全範囲を**まんべんなく**学習する！

「○○分野だけやれば大丈夫」, 「○○分野は切り捨てよ」といった情報に惑わされない！

(理由) 同志社女子大学の生物では、出題範囲全体から**まんべんなく均等**に出題されるため。

《参考資料》前回(2025年11月実施分)の出題範囲

科目	単元	小問数		
		午前	午後	合計
生物基礎	生物の特徴(※1)	1		1
	体内環境(免疫以外)	2	2	4
	体内環境(免疫)	1	1	2
	バイオーム, 遷移	1	2	3
	生態系	2		2
生物	進化	2	3	5
	系統	2	1	3
	細胞と分子		2	2
	代謝	2	3	5
	DNAの構造と複製	2		2
	遺伝子の発現	2	2	4
	遺伝子の発現調節		2	2
	発生	3	3	6
	遺伝子を扱う技術(※2)	1		1
	動物の反応と行動	2	2	4
	植物の環境応答	2	2	4

※1: 『細胞と分子』, 『代謝』, 『DNAの構造と複製』, 『遺伝子の発現』と内容が重複。

※2: 他の単元に比べ、教科書のページ数が少ない。

3. 残り1ヶ月間で**全出題範囲**を終えるために、『時短』で勉強する！

- ・ **不安な問題だけ**を確認する。
- ・ 問題によっては、読むだけにする(紙に書き出さない)。
- ・ 分からなければすぐに正解を見る。あるいは、いきなり正解を見る。
- ・ スキマ時間にも問題集を見る。
- ・ どうしても覚えられない内容を1冊のノートにまとめておき、こまめに見る。
- ・ 自分で解決できなさそうならば、信頼できる指導者に聞く。