

共通テスト生物基礎

資料・実験を読む実戦演習

植生・生態系 | 問題編

新作12問 / 第1版 / 2026年10月1日

既存の「8テーマ別トレーニング48問」に続けて使う追加教材である。既存問題のページ番号や内容は変更していない。共通テストの過去問・転載・数値替え問題ではなく、独自の設定・資料による演習である。

使い方

- 各設問では、①～④のうち最も適当なものを一つ選ぶ。
- 決め手となる資料の数値や条件に印を付ける。
- 解説で正答だけでなく、誤りの選択肢の理由も確認する。
- 解答欄の「根拠」には、途中式や短い説明を自分用に書く。

本試験1回分を再現した模試ではない。図表・条件の読み取りを中心に、基礎知識を使う練習を組み合わせた。各分野12問を目安に区切って取り組める。解説には問題の資料を再掲している。

問番号	テーマ	ページ
25・26	気候と植物の特徴を組み合わせる	2
27・28	林床とギャップの芽生え	3
29・30	食物関係を操作実験で確かめる	4
31・32	種数と個体数の偏り	5
33・34	有機物と水中の酸素	6
35・36	現存量と一定期間の生産量	7

資料の数値は特に断らない限り学習用の仮想値であり、実測報告や医療判断の基準ではない。

制作時の出題形式確認：大学入試センターの2024～2026年度本試験「生物基礎」。既存教材とは別ファイルのため、追加分だけ保存・印刷できる。

問25・問26 気候と植物の特徴を組み合わせる

三つの地域の自然植生を調べた。表は代表的な傾向を簡略化したものである。地域P・Qでは森林が成立し、地域Rでは寒さにより高木の森林が成立しない。

地域	気候の特徴	代表的な植物・植生
P	冬も比較的温暖で、降水は十分	スダジイ、タブノキ
Q	夏に乾燥し、冬に降水が多い	コルクガシ、オリーブ
R	低温で、樹木の生育期間が短い	コケ類・地衣類などが多い

問25 P・Q・Rのバイオームの組合せとして最も適当なものを一つ選べ。

- ① P：亜熱帯多雨林、Q：雨緑樹林、R：砂漠
- ② P：夏緑樹林、Q：照葉樹林、R：針葉樹林
- ③ P：照葉樹林、Q：硬葉樹林、R：ツンドラ
- ④ P：照葉樹林、Q：熱帯多雨林、R：サバンナ

解答：_____ 根拠：_____

問26 本州中部の山地で森林限界を約2,500 mと紹介した。北海道の山にも同じ値をそのまま当てはめることについて、最も適当なものを一つ選べ。

- ① 緯度や気候が違うため、同じとは限らず、北海道では一般により低い。
- ② 森林限界は、日本の全ての山で正確に2,500 mである。
- ③ 北海道では気温が低いので、一般により高くなる。
- ④ 森林限界は、標高ではなく木の高さの上限を意味する。

解答：_____ 根拠：_____

問27・問28 林床とギャップの芽生え

森林内の林床と、倒木で林冠にすき間ができた場所（ギャップ）を比較した。種PとQの健全な種子を各区画に同数まき、1年後に生き残った芽生えを数えた。各条件を複数の区画で繰り返し、表には種子100個当たりの平均値を示す。水分などの条件はできるだけそろえた。

場所	相対的な明るさ	Pの生存芽生え	Qの生存芽生え
林床	低い	6	42
ギャップ	高い	48	45

問27 この結果から最も適当と考えられるものを一つ選べ。

- ① Qは、明るい場所では全く生育できない。
- ② PはQより暗い場所で生存しやすい。
- ③ PとQの生存は、光条件と無関係である。
- ④ QはPより暗い林床で生存しやすい。

解答：_____ 根拠：_____

問28 ギャップができた後の変化について、最も適当なものを一つ選べ。

- ① 森林の土壌と埋土種子は必ず全て失われる。
- ② 明るい環境を利用できる植物が育ち、森林の更新につながる場合がある。
- ③ ギャップは必ず一次遷移の裸地になる。
- ④ ギャップ内の全ての植物は、同じ速度で成長する。

解答：_____ 根拠：_____

問29・問30 食物関係を操作実験で確かめる

浅い池の同じ大きさの囲いで、藻類を食べる巻貝と、巻貝を食べる魚の関係を調べた。魚はこの実験では藻類を直接食べない。開始時の藻類量・巻貝数・光・栄養塩類をそろえ、魚の有無を変えた。各条件を複数の囲いで繰り返した。

条件	終了時の巻貝数	終了時の藻類量（相対値）
魚なし	40	1.0
魚あり	12	2.8

問29 結果を最もよく説明するものを一つ選べ。

- ① 魚が巻貝を減らし、藻類への食害が減るという間接的な影響が考えられる。
- ② 魚が藻類を直接食べたため、藻類量が増えた。
- ③ 巻貝が増えたため、藻類量が増えた。
- ④ 藻類が魚を捕食したため、巻貝が減った。

解答：_____ 根拠：_____

問30 「魚がいると、巻貝を介さず藻類が増える」という別の可能性を調べたい。追加する比較として最も適当なものを一つ選べ。

- ① 魚ありの囲いだけ光を強くする。
- ② 魚なしの囲いだけ栄養塩類を増やす。
- ③ 巻貝を入れない条件で、魚ありと魚なしを比較する。
- ④ 開始時の藻類量を記録しない。

解答：_____ 根拠：_____

問31・問32 種数と個体数の偏り

同じ面積・同じ方法で、草地A・Bの植物を調べた。調べた範囲の全個体を数え、同じ種は同じ方法で判定した。表の0は観察されなかったことを表す。

草地	種P	種Q	種R	種S
A	25	25	25	25
B	85	5	5	5

問31 この調査結果について、最も適当な記述を一つ選べ。

- ① AはBより種数が多い。
- ② BはAより総個体数が多い。
- ③ AとBでは種ごとの割合も等しい。
- ④ 種数と総個体数は同じだが、Bの方が特定の種に偏っている。

解答：_____ 根拠：_____

問32 別の調査で、観察面積をAだけ2倍に広げたところ、Aで見つかった種数が増えた。比較方法として最も適当な判断を一つ選べ。

- ① Aの自然環境が必ず改善したと判断できる。
- ② 面積の違いによる影響があるため、同じ面積での結果も比較する必要がある。
- ③ 調査面積は種数に影響しない。
- ④ Bで個体数を半分に書き換えればよい。

解答：_____ 根拠：_____

問33・問34 有機物と水中の酸素

同じ池の水を三つの容器に分け、暗所で24時間保った。Aには有機物を加えず、Bには少量、Cには多量を加えた。有機物自体は酸素と直接反応しないものとする。温度・水量は同じで、外から酸素が入らないようにした。開始時の溶存酸素濃度は全て8 mg/Lだった。

容器	加えた有機物	24時間後の溶存酸素 (mg/L)
A	なし	7
B	少量	5
C	多量	1

問33 結果を説明するものとして最も適当なものを一つ選べ。

- ① 有機物が多いほど、光合成による酸素発生が増えた。
- ② 酸素は、生物の呼吸では消費されない。
- ③ 有機物の分解に伴う微生物の呼吸で、酸素消費が増えたと考えられる。
- ④ 有機物を加えると、水中の全ての生物が直ちに死ぬと分かる。

解答：_____ 根拠：_____

問34 Cの水を2 L用いた場合、24時間で減少した溶存酸素の量として最も適当なものを一つ選べ。蒸発による水量変化はない。

- ① 14 mg
- ② 7 mg
- ③ 2 mg
- ④ 16 mg

解答：_____ 根拠：_____

問35・問36 現存量と一定期間の生産量

ある水域で、植物プランクトンと、それを食べる動物プランクトンを調べた。表の現存量は、ある時点で存在する生物体の乾燥質量である。純生産量は、光合成で作った有機物から生産者自身の呼吸による消費を引いた量とする。

測定項目	値
植物プランクトンの現存量	8 g/m ²
動物プランクトンの現存量	20 g/m ²
植物プランクトンの10日間の総生産量	90 g/m ²
植物プランクトンの10日間の呼吸による消費量	30 g/m ²

問35 現存量の大小関係の説明として最も適当なものを一つ選べ。

- ① 植物プランクトンが生産者でないことを意味する。
- ② 動物プランクトンは無機物だけで増殖したと分かる。
- ③ 生態系ではエネルギーが循環して増幅される。
- ④ 生産者が短期間に増殖して食べられる場合、現存量だけでは生産量の大小を判断できない。

解答：_____ 根拠：_____

問36 植物プランクトンの10日間の純生産量として最も適当なものを一つ選べ。

- ① 8 g/m²
- ② 60 g/m²
- ③ 90 g/m²
- ④ 120 g/m²

解答：_____ 根拠：_____