

- 問1 遷移の進行過程において、窒素固定植物が果たす生態学的な役割に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）
1. 光合成によって得た有機物を土壌に放出し、一次遷移の終わりを決定づける。
 2. 二次遷移のはじめにおいて、他の植物の成長を阻害することで優占種となる。
 3. 土壌の水分を過剰に吸収することで、極相林の形成を促進する。
 4. 土壌中の窒素を固定して蓄積し、後続の植物が侵入しやすい環境を整える。
- 問2 森林を農耕地に転換し、継続的に利用する場合の土壌中の有機物量の変化とその要因として、最も適切なものはどれか。（2024年 全国公立入試 類似）
1. 地表温度の上昇による有機物分解の促進と、収穫に伴う系外への有機物持ち出しにより、土壌中の有機物量は減少する。
 2. 地表温度の上昇により土壌微生物の呼吸量が抑制されるため、土壌中の有機物量は増加する。
 3. 農耕地では植物の純生産量が増加するため、土壌への有機物供給量が増え、土壌中の有機物量は増加する。
 4. 農耕地への転換により有機物の蓄積が促進され、炭素循環における土壌の貯蔵能力は向上する。
- 問3 生物種間において、互いの形質が影響し合いながら進化する現象を何と呼ぶか。（2019年 全国公立入試 類似）
1. 適応放散
 2. 自然選択
 3. 共進化
 4. 種分化
- 問4 霊長類の特徴に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）
1. 横隔膜を持つことは霊長類特有の構造であり、呼吸運動の効率化に寄与している。
 2. 霊長類は指先に平爪を持つことが特徴であり、これは多くの他の哺乳類には見られない。
 3. 乳で子を育てるという特徴は、霊長類のみに見られる固有の性質である。
 4. 霊長類はすべて直立二足歩行を行うことで他の哺乳類と区別される。
- 問5 ある寒冷な地域において、地球温暖化によって年平均気温が数度上昇したとする。このとき、現在「落葉広葉樹林」が広がっている地点のバイオームは、将来的にどのようなバイオームへ遷移する可能性が高いか。最も適切なもの一つ選べ。（2021年 全国公立入試 類似）
1. 常緑広葉樹林
 2. 常緑針葉樹林
 3. 落葉針葉樹林
 4. ツンドラ
- 問6 ヒトの進化の過程において、拇指対向性が獲得された主な要因として最も適切なものはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）
1. 地上生活における二足歩行の安定化
 2. 道具の製作と使用による生存率の向上
 3. 火の使用による調理技術の向上
 4. 樹上生活において枝をしっかりと掴むため
- 問7 ソウリムシXとソウリムシYを混合培養した際、ソウリムシYの個体数が減少する理由として最も適切なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）
1. ソウリムシYがソウリムシXと相利共生の関係にあるため
 2. ソウリムシXがソウリムシYを捕食しているため
 3. ソウリムシXがソウリムシYに対して寄生しているため
 4. 両種が同じ資源をめぐる種間競争を行っているため
- 問8 種間競争が激しい環境において、複数の種が利用する資源や生活空間を分けることで共存を図る現象を何と呼ぶか。（2021年 全国公立入試 類似）
1. ニッチの分割
 2. 適応放散
 3. 形質置換
 4. 相利共生
- 問9 生態系における分解速度が、特定の環境下で遅くなる理由として最も適切な説明はどれか。（2025年 全国公立入試 類似）
1. 遺骸を消費する生物の総量が多すぎるため
 2. 分解者の代謝を制限する環境要因が存在するため
 3. 光合成による有機物の生産が過剰であるため
 4. 細菌や菌類が光合成を行う能力を欠いているため
- 問10 ヤエヤマヒルギのようなマングローブ植物が、大気中の窒素を体内に取り込み利用するプロセスに関する記述として最も適当なものはどれか。（2026年 全国公立入試 類似）
1. 大気中の窒素は皮目から取り込まれ、窒素固定細菌によって生物が利用可能な形に変換される同化プロセスを経て利用される。
 2. 大気中の窒素は皮目から吸収されるが、これは窒素固定細菌の呼吸基質として利用されるだけであり、植物体内の窒素源にはならない。
 3. 大気中の窒素は根の先端から吸収され、異化作用によってアンモニアに変換された後、アミノ酸の合成に利用される。
 4. 大気中の窒素は側根の表皮から直接吸収され、光合成産物と結合することで、窒素固定細菌を介さずに同化される。
- 問11 湖沼の遷移と生態系の特徴に関する説明として誤っているものはどれか。（2024年 全国公立入試 類似）
1. 湖沼の陸地化は、長期間にわたる土砂の堆積によって水深が浅くなることで引き起こされる。
 2. 湖沼の生態系における動物プランクトンは、光合成によって有機物を合成する生産者として重要な役割を果たす。
 3. 湖沼の生態系において、光合成を行う植物プランクトンや水生植物は一次生産者である。
 4. 湖沼から森林へと至る遷移の過程では、環境の変化に応じてそこに生育する植物の種類も変化する。
- 問12 生存や繁殖に影響を与えない中立的な突然変異が、集団内で次世代に受け継がれる遺伝子頻度が偶然によって変動し、集団中に広まる現象を何と呼ぶか。（2020年 全国公立入試 類似）
1. 適応放散
 2. 遺伝的浮動
 3. 生殖的隔離
 4. 自然選択
- 問13 雨緑樹林が分布する地域において、乾季に一齐に落葉する適応戦略をとる主な目的として最も適当なものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）
1. 光合成の効率を最大化し、乾季の成長を促進するため
 2. 乾燥した季節に蒸散を抑え、体内の水分を保持するため
 3. 落葉によって土壌に有機物を供給し、養分を蓄えるため
 4. 常緑樹との競争を避け、乾季にのみ光を独占するため
- 問14 生物多様性が低下することによって生じる影響として、最も適切なものを選べ。（2026年 全国公立入試 類似）
1. 生態系サービスが損なわれ、人間の生活や社会にも悪影響が生じる。
 2. 食物網が単純化することで、環境変化に対する抵抗力が強まる。
 3. 外来生物の侵入が抑制され、生態系の安定性が向上する。
 4. 絶滅する種が増えるほど、生態系内の物質循環が効率化される。
- 問15 一次遷移と二次遷移の比較に関する記述として誤っているものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）
1. 二次遷移は、土壌が形成される過程を必須とするため、一次遷移よりも進行速度が遅い。
 2. 一次遷移は、噴火後の溶岩台地のように土壌が未形成の裸地から始まる。
 3. 一次遷移は、土壌形成の過程を必要とするため、二次遷移よりも進行速度が遅い。
 4. 二次遷移は、森林伐採や山火事の跡地など、土壌が残存している場所から始まる。