

- 問1 動物は、体内に背骨を持つものと持たないものに大きく分けられます。このうち、ザリガニやバッタのように、体内に背骨を持たない動物を総称して何と呼びますか。 (2024年 島根県公立入試 類似)
1. 軟体動物                      2. 無脊椎動物                      3. 脊椎動物                      4. 節足動物
- 問2 イヌワラビやスギゴケは、エンドウなどの種子植物とは異なり、胞子によってなかまを増やします。胞子による繁殖の特徴について正しく述べたものはどれか答えなさい。 (2018年 福島県公立入試 類似)
1. 胚珠が育ってできたものであり、内部に蓄えられた栄養で育つ      2. 乾燥に非常に強く、種子よりも過酷な環境での発芽に適している      3. 必ず雌花と雄花が受精することによってつくられる      4. 受粉の過程を経ずに、単独で発芽して新しい個体になる
- 問3 軟体動物に共通する体のつくりと、その分類上の特徴について述べた文として、正しいものはどれか。 (2023年 岡山県公立入試 類似)
1. 背骨を持つ脊椎動物であり、筋肉の膜が体を支えている。      2. 背骨を持たない無脊椎動物であり、体と足に多くの節がある。      3. 背骨を持たない無脊椎動物であり、内臓が外套膜に包まれている。      4. 背骨を持つ脊椎動物であり、肺やえらで呼吸を行う。
- 問4 顕微鏡を使って観察を行う際、反射鏡で視野を明るくし、ステージにプレパラートを固定した後の操作手順として、最も適切なものはどれですか。 (2016年 長崎県公立入試 類似)
1. 対物レンズの倍率を一番高いものに変えてから、調節ねじを回してプレパラートを近づけ、ピントを合わせる。      2. 最初から接眼レンズをのぞき、対物レンズとプレパラートをゆっくり近づけながらピントが合う位置を探す。      3. 調節ねじを回して、最初に対物レンズとプレパラートを最大限に離してから、のぞきながら近づけてピントを合わせる。      4. 対物レンズとプレパラートを横から見ながら近づけ、次に接眼レンズをのぞきながら遠ざけてピントを合わせる。
- 問5 顕微鏡を使用して物体を観察する際、最終的な観察倍率を算出するための正しい方法を選びなさい。 (2015年 北海道公立入試 類似)
1. 接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率を足し合わせる      2. 接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率を掛け合わせる      3. 対物レンズの倍率から接眼レンズの倍率を差し引く      4. 対物レンズの倍率を接眼レンズの倍率で割る
- 問6 花のつくりにおいて、めしべの先端にある、受粉の際に花粉が付着する部分の名称を何といいますか。 (2018年 福島県公立入試 類似)
1. やく                      2. 柱頭                      3. 子房                      4. 胚珠
- 問7 次の動物のうち、すべての個体が「軟体動物」のグループに分類される組み合わせはどれですか。 (2024年 山形県公立入試 類似)
1. カブトムシ、イカ                      2. イカ、カニ                      3. アサリ、イカ                      4. エビ、アサリ
- 問8 アブラナなどの被子植物には見られる「果実」が、マツなどの裸子植物にはつくられない理由を、植物の器官の関係から説明したものと最も適切なものはどれですか。 (2014年 福井県公立入試 類似)
1. 裸子植物には子房がなく、胚珠がむき出しの状態であるため。      2. 裸子植物は受粉しても、胚珠が種子へと変化する仕組みを持っていないため。      3. 裸子植物は子房の中に胚珠が閉じ込められており、花粉が胚珠まで届かないため。      4. 裸子植物には胚珠がなく、子房だけが独立して存在しているため。
- 問9 双眼実体顕微鏡には、ステージに置くための「白」と「黒」の板が用意されている。白っぽい種子の表面の様子をよりはっきりと観察したい場合、どちらの色の板を使い、どのような理由で選択するのが適切か。 (2016年 高知県公立入試 類似)
1. 背景とのコントラストをはっきりさせるため、白い板を使う      2. 対象物の影を消して明るく見せるため、黒い板を使う      3. 下からの光を透過させやすくするため、白い板を使う      4. 背景とのコントラストをはっきりさせるため、黒い板を使う
- 問10 双眼実体顕微鏡を正しく操作し、試料にピントを合わせる手順として最も適切なものはどれですか。 (2025年 秋田県公立入試 類似)
1. まず接眼レンズを左右に入れ替え、次に粗動ねじでピントを合わせた後、最後に視度調節リングで像の倍率を調節する。      2. まず視度調節リングを回して最大限に緩め、次にステージを上下させてピントを合わせ、最後に両目の間隔を調整する。      3. まず絞りをういて視野の明るさを調節し、次に左目だけでピントを合わせた後、最後に反射鏡を動かして右目の視力を補正する。      4. まず左右の鏡筒を動かして両目の間隔に合わせ、次に右目だけでピントを合わせた後、最後に左目だけで視度調節リングを回して調整する。
- 問11 トウモロコシやユリのように、芽が出るときの最初の葉が1枚であり、葉脈が平行に走っている植物の仲間を何といいますか。 (2017年 鹿児島県公立入試 類似)
1. 単子葉類                      2. 双子葉類                      3. 合弁花類                      4. 離弁花類
- 問12 ある植物を赤く着色した水にしばらく浸した後、その植物の茎や葉を観察する実験を行いました。このとき、水が通る管の集まりである「維管束」が、葉において網目状の「葉脈」として観察されました。この実験結果から導き出される、道管の役割に関する記述として正しいものはどれですか。 (2015年 山梨県公立入試 類似)
1. 道管は根から吸収した水を運ぶ管であり、茎から葉脈へとつながって葉全体に水を届けている。      2. 道管は葉で作られた養分を根まで運ぶための管であり、葉脈はその出口である。      3. 道管は空気中から取り入れた二酸化炭素を運ぶ管であり、葉脈で酸素と交換される。      4. 道管は植物の体を支えるための芯であり、水の移動には直接関係していない。
- 問13 アブラナのような花の構造を持つ植物において、受粉が成立するために花粉が到達しなければならない、めしべの最上部にある器官の名称として最も適切なものを答えなさい。 (2025年 和歌山県公立入試 類似)
1. 柱頭                      2. 子房                      3. 花糸                      4. 胚珠
- 問14 科学的な探究において、調べようとする特定の条件以外の要因をすべて同じに行い、結果を比較することでその条件の影響を明らかにする実験手法を何といいますか。 (2015年 福井県公立入試 類似)
1. 比較実験                      2. 再確認実験                      3. 抽出実験                      4. 対照実験
- 問15 アブラナの花を台紙上でピンセットを用いて分解し、各部分の数を観察しました。観察された各部分の枚数や本数の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2025年 宮崎県公立入試 類似)
1. がく4枚、花弁4枚、おしべ4本、めしべ2本      2. がく4枚、花弁4枚、おしべ6本、めしべ1本      3. がく6枚、花弁6枚、おしべ4本、めしべ1本      4. がく5枚、花弁5枚、おしべ6本、めしべ1本