

- 問1 顕微鏡で無色透明に近い微生物を観察する際、視野が明るすぎて姿がはっきりと見えないことがある。反射鏡の向きを固定したまま、視野の明るさを抑えてコントラストをはっきりさせるための操作として、最も適切なものはどれか。（2019年 岡山県公立入試 類似）
1. しぼりを回して、レンズに入る光の量を少なくする
 2. 接眼レンズを、より倍率の低いものに交換する
 3. 対物レンズを、より倍率の高いものに交換する
 4. 調節ねじを回して、対物レンズをプレパラートから遠ざける
- 問2 オオサンショウウオやカエルなどの両生類を適切に飼育・観察するために必要な環境条件について、最も正しい説明はどれですか。（2014年 富山県公立入試 類似）
1. 水辺と陸地の両方があり、体が乾かない程度の湿り気が保たれた環境
 2. 水深が深く、陸地が全く存在しない水みの環境
 3. 常に乾燥した砂や小石を敷き詰め、乾燥した陸地の環境
 4. 直射日光が強く当たり、体温を上げるための高温な環境
- 問3 トウモロコシのように、細長い葉の付け根から先端にかけて複数の筋がほぼ直線的に並んでいる葉脈のつくりを何というか、名称を答えなさい。（2015年 岡山県公立入試 類似）
1. 維管束
 2. 側脈
 3. 網状脈
 4. 平行脈
- 問4 ある光学顕微鏡に、10倍と15倍の2種類の接眼レンズ、および4倍、10倍、40倍の3種類の対物レンズが備えられている。これらのレンズを自由に組み合わせて観察を行うとき、この顕微鏡で実現できる最も高い倍率は何倍か求めなさい。（2020年 静岡県公立入試 類似）
1. 55倍
 2. 40倍
 3. 400倍
 4. 600倍
- 問5 スルメイカなどの体のつくりを観察すると、内臓全体を袋のように包み込んでいる厚い筋肉質の膜が見られます。この膜は内臓を保護するだけでなく、海水を勢よく噴き出して運動したり、呼吸に関わったりする重要な役割を持っています。この名称を答えなさい。（2023年 宮城県公立入試 類似）
1. 外套膜
 2. 横隔膜
 3. 粘膜
 4. 外骨格
- 問6 脊椎動物の分類において、コウモリはハトと同じように空を飛ぶためのつばさを持っていますが、ハトは鳥類、コウモリは哺乳類に分類されます。コウモリが哺乳類に分類される根拠となる、ハトとは異なる特徴として適切なものはどれですか。（2024年 新潟県公立入試 類似）
1. 子が母親の体内で育ってから生まれること
 2. 一生を肺で呼吸すること
 3. 殻のある卵を陸上に産むこと
 4. 背骨を持っていること
- 問7 種子の発芽に空気が必要かを調べる実験で、空気以外の条件である水や温度、光などをすべて同じにして比較しなければならない理由として、最も適切なものはどれか。（2025年 熊本県公立入試 類似）
1. 結果の違いが空気の有無によるものかどうかを明確に特定するため
 2. 空気以外の条件が発芽に与える影響を大きくするため
 3. 条件を統一することで、どのような環境でも発芽できるようにするため
 4. 複数の条件を同時に変化させることで、より速く発芽させるため
- 問8 スギやイチヨウなどの裸子植物の花のつくりと受粉の仕組みについて説明したものととして、最も適切なものはどれか。（2023年 茨城県公立入試 類似）
1. 花粉をつくらず、胞子によって仲間を増やす仕組みを持っている。
 2. めしべの柱頭に花粉がつくことで、将来子房が果実へと成長する。
 3. 子房がないため、花粉が直接胚珠に届くことで受粉が行われる。
 4. 胚珠が子房の中に保護されているため、受粉後には種子が果実の中にできる。
- 問9 アブラナやホウセンカといった双子葉類の植物に見られる根のつくりにおいて、中央にある一本の太い根と、そこから枝分かれするようにして伸びる細い根の名称をそれぞれ順に並べたものとして、正しいものはどれですか。（2015年 山口県公立入試 類似）
1. ひげ根、側根
 2. 主根、側根
 3. 側根、主根
 4. 主根、ひげ根
- 問10 双眼実体顕微鏡の操作において、「視度調節リング」を使用する主な目的は何ですか。（2021年 高知県公立入試 類似）
1. 左右の目の視力の違いによって生じる、ピントのズレを補正するため。
 2. 反射鏡の角度を変えて、視野の明るさを均一にするため。
 3. ステージ上の観察物を上下に動かして、大まかなピントを合わせるため。
 4. 観察物の大きさに合わせて、対物レンズの倍率を切り替えるため。
- 問11 顕微鏡でプレパラートを観察したとき、接眼レンズからのぞいて見える像は、実物に対して上下左右がすべて逆転しています。このような像の名称として適切なものはどれですか。（2020年 福島県公立入試 類似）
1. 倒立像
 2. 実像
 3. 正立像
 4. 虚像
- 問12 ドクダミ、タンポポ、ホウセンカ、トウモロコシの4種類の植物の葉を詳しく観察したとき、葉脈のつくりが網目状（網状脈）ではなく、平行な筋状（平行脈）になっている植物はどれですか。（2023年 奈良県公立入試 類似）
1. トウモロコシ
 2. ドクダミ
 3. ホウセンカ
 4. タンポポ
- 問13 セキツイ動物を分類する際、ハチュウ類や鳥類、哺乳類と比較して、両生類にのみ当てはまる呼吸の特徴はどれですか。（2021年 高知県公立入試 類似）
1. 肺の中に多くの「肺胞」を持ち、効率よく呼吸する
 2. 成体になっても肺を持たず、皮膚のみで呼吸する
 3. 水中生活から陸上生活に変わってもエラ呼吸を続ける
 4. 一生を通じて肺のみで呼吸するわけではない
- 問14 花のつくりの変化と名称の組み合わせとして、植物の成長過程を正しく説明しているものはどれか。（2020年 鳥取県公立入試 類似）
1. 胚珠が種子になり、花粉が果実になる。
 2. 胚珠が種子になり、子房が果実になる。
 3. 花粉が種子になり、子房が果実になる。
 4. 子房が種子になり、胚珠が果実になる。
- 問15 双子葉類に分類される植物の子葉に関する説明として、正しいものはどれか。（2017年 富山県公立入試 類似）
1. 発芽すると、茎の先端に二枚の葉が展開する。
 2. 種子の中に栄養を蓄える場所がなく、子葉は形成されない。
 3. 成長した後の本葉が常に二枚ずつ増えていく性質を指す。
 4. 種子が発芽した際、最初に細長い葉が一枚だけ伸びる。