

- 問1 根の表面に存在する非常に細い毛状の組織である「根毛」には、植物の成長を助ける重要な役割がある。その仕組みと利点について述べた次の文の空欄にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適切なものはどれか。「根毛があることで、根が土と接する（①）が広がる。これにより、土の中の（②）や肥料分を効率よく吸収することができる。」（2024年 長野県公立入試 類似）
1. ①体積 ②水                      2. ①表面積 ②デンプン                      3. ①表面積 ②水                      4. ①体積 ②デンプン
- 問2 植物の根のつくりと分類について、ヒマワリとトウモロコシを比較した説明として最も適切なものはどれですか。なお、ヒマワリは中心に太い根がありそこから細い根が枝分かれしており、トウモロコシは根元から多数の細い根が放射状に広がっているものとします。（2017年 大分県公立入試 類似）
1. トウモロコシは双子葉類であり、主根と側根の区別がある根を持つ。                      2. トウモロコシは単子葉類であり、中心に太い主根、側面に細い側根を持つ。                      3. ヒマワリは双子葉類であり、主根と側根の区別がある根を持つ。                      4. ヒマワリは単子葉類であり、多数の細い根が広がるひげ根を持つ。
- 問3 水を満たしたピーカーの上にタマネギを置き、茎の基部から伸びる多数の細い根を観察する。このタマネギのように「ひげ根」を持つ植物の仲間について、その葉脈と子葉の特徴を組み合わせたものとして正しいものはどれか。（2020年 福島県公立入試 類似）
1. 葉脈は平行に並んでおり、子葉は2枚である。                      2. 葉脈は網目状になっており、子葉は2枚である。                      3. 葉脈は平行に並んでおり、子葉は1枚である。                      4. 葉脈は網目状になっており、子葉は1枚である。
- 問4 顕微鏡のピント合わせにおいて、「接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回し、対物レンズをプレパラートから遠ざけていく」という手順をとる理由として、最も適切な説明はどれですか。（2016年 高知県公立入試 類似）
1. 対物レンズがプレパラートに衝突し、レンズや試料が破損するのを防ぐため。                      2. 対物レンズに指が触れて、レンズの表面が汚れるのを防ぐため。                      3. プレパラートを動かした際に、観察対象が視野から外れるのを防ぐため。                      4. 接眼レンズの倍率を上げるときに、視野が急激に暗くなるのを防ぐため。
- 問5 デンプンの有無を調べるために用いられる試薬の名称と、デンプンと反応した際の色の変化の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2021年 島根県公立入試 類似）
1. BTB溶液：黄色                      2. フェノールフタレイン溶液：赤色                      3. ベネジクト液：赤褐色                      4. ヨウ素液：青紫色
- 問6 周囲の環境温度が変化しても、体温調節を行うことによって自らの体温をほぼ一定に保つことができる動物の総称として、最も適切な名称を答えなさい。（2018年 福井県公立入試 類似）
1. 無脊椎動物                      2. 変温動物                      3. 草食動物                      4. 恒温動物
- 問7 プレパラートを作成する際、スライドガラスにのせた試料の上にカバーガラスをかぶせる手順として、最も適切な操作はどれですか。（2024年 和歌山県公立入試 類似）
1. カバーガラスをのせた後、表面に空気を入れるためにカバーガラスの端を軽く浮かせる。                      2. カバーガラスを水平に持ち、試料の真上から静かに落とすようにしてかぶせる。                      3. ピンセットやえつき針を用いて、カバーガラスを端から斜めにし、ゆっくりと下ろしてかぶせる。                      4. カバーガラスをスライドガラスの端から横に滑らせるようにして、試料の上に移動させる。
- 問8 被子植物の花のつくりにおいて、おしべの先端にある小さな袋状の器官を何というか、最も適切な名称を答えなさい。（2021年 山口県公立入試 類似）
1. 柱頭                      2. 胚珠                      3. やく                      4. 子房
- 問9 イヌワラビに代表されるシダ植物や、ゼニゴケなどのコケ植物は、種子をつくらずに仲間を増やします。これらの植物が種子の代わりに放出する、繁殖のための細胞を何といいますか。（2024年 山梨県公立入試 類似）
1. 孢子                      2. 花粉                      3. 胚珠                      4. 接合子
- 問10 哺乳類でありながら母体から直接子を生まず、殻のある卵を産んで子育てをするカモノハシという動物がいます。このカモノハシがもつ「殻のある卵を陸上に産む」という繁殖の特徴は、本来どの動物のグループと共通するものですか。（2025年 宮崎県公立入試 類似）
1. は虫類と鳥類                      2. 両生類と哺乳類                      3. 両生類とは虫類                      4. 魚類と両生類
- 問11 顕微鏡の操作において、観察を始めるときに使用する対物レンズの外見上の特徴と、その操作の利点について述べたものとして適切なものはどれですか。（2026年 岡山県公立入試 類似）
1. 最も長さが短い対物レンズを選択することで、視野を広く保ち対象物を探しやすい                      2. 最も長さが長い対物レンズを選択することで、プレパラートとの距離を縮めピントを合わせやすい                      3. 最も長さが長い対物レンズを選択することで、最初から微細な構造を詳しく観察する                      4. レンズの長さは倍率に関係しないため、最も色が鮮やかなレンズを選択して明るさを確保する
- 問12 マツやイチヨウのように、将来種子になる部分である胚珠が、子房に包まれずに外側にむき出しになっている植物の仲間を何というか。（2020年 高知県公立入試 類似）
1. 被子植物                      2. 単子葉類                      3. 孢子植物                      4. 裸子植物
- 問13 マツのように、将来種子になる胚珠がむき出しになっており、花弁やがくをもたない植物を裸子植物といいます。このマツの雄花においてつくられるものは何ですか。（2020年 長崎県公立入試 類似）
1. 胚珠                      2. 孢子                      3. 花粉                      4. 種子
- 問14 カブトムシ（節足動物）とアサリ（軟体動物）を比較したとき、これら2つの動物の共通点として適切な説明はどれか。（2021年 長崎県公立入試 類似）
1. 背骨をもたない無セキツイ動物である                      2. 体と足に節がある                      3. 体の表面が外骨格でおおわれている                      4. 外套膜から殻をつくっている