

- 問1 「ヘビ」「メダカ」「カエル」「ネズミ」「タカ」という5種類の動物のうち、その一生における生活の場所や体の特徴から、それぞれが属する分類群の組み合わせとして正しいものはどれか、次のうちから選びなさい。（2015年 山梨県公立入試 類似）
- メダカは魚類、カエルは両生類、ヘビは爬虫類に分類される。
 - カエルは爬虫類、ヘビは両生類、ネズミは哺乳類に分類される。
 - メダカは魚類、ヘビは両生類、タカは鳥類に分類される。
 - ヘビは爬虫類、タカは哺乳類、ネズミは哺乳類に分類される。
- 問2 アサリやイカなどの軟体動物を、バッタやカニなどの節足動物と比較したとき、軟体動物だけに当てはまる体のつくりの特徴を説明したものを選びなさい。（2020年 愛媛県公立入試 類似）
- 背骨によって体が支えられており、筋肉が骨についている。
 - 体やあしに節があり、外側が硬い外骨格で覆われている。
 - 体全体が多くの環状の節（体節）からできている。
 - 体には節がなく、内臓が外とう膜という膜に包まれている。
- 問3 脊椎動物のうち、爬虫類は体が「うろこ」で覆われていますが、イモリなどの両生類の体の表面にはどのような特徴がありますか。最も適切なものを選びなさい。（2020年 広島県公立入試 類似）
- 羽毛が生えていて、体温を一定に保つ
 - うろこがなく、皮膚が湿っている
 - かたい殻で覆われ、乾燥に強い
 - 毛が生えていて、湿り気がない
- 問4 顕微鏡を使ってプレパラートを観察する際、対物レンズとプレパラートが接触して破損することを防ぎながらピントを合わせるための手順として、最も適切なものはどれですか。（2025年 宮城県公立入試 類似）
- 真横から見ながら対物レンズをプレパラートにできるだけ近づけた後、接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートから遠ざけるように調節ねじを回す。
 - 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に徐々に近づけて、ピントが合う位置を探す。
 - 最初に対物レンズを最も高倍率のものに切り替えてから、接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回してピントを合わせる。
 - 接眼レンズを倍率の高いものに交換した後、対物レンズとプレパラートの距離を真横から確認せずに、接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回す。
- 問5 コケ植物の体のつくりと、水分の吸収方法について説明したものとして、最も適切なものはどれか。（2023年 千葉県公立入試 類似）
- 仮根（かこん）という根のような構造を持ち、そこから主に水分を吸収して維管束で運ぶ。
 - 根・茎・葉の区別がなく、主に体の表面から直接水分を吸収する。
 - 葉の裏側にある胞子嚢から水分を吸収し、全身に送る仕組みを持っている。
 - 根・茎・葉の区別があり、根の先端にある根毛から水分を吸収する。
- 問6 爬虫類が陸上での生活に適応する上で、両生類とは異なり、体の表面を「うろこ」で覆っているのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。（2020年 広島県公立入試 類似）
- 周囲の温度に関わらず、体温を一定に維持するため
 - 皮膚から酸素を多く取り入れ、活動量を増やすため
 - 体内の水分が空気中に蒸発して失われるのを防ぐため
 - 水中を移動する際に、水の抵抗を小さくするため
- 問7 顕微鏡のレンズとして、倍率が10倍と15倍の2種類の接眼レンズと、倍率が10倍と40倍の2種類の対物レンズが用意されています。これらのレンズを自由に組み合わせて使用するとき、この顕微鏡で実現できる最も高い倍率は何倍ですか。（2018年 鳥取県公立入試 類似）
- 600倍
 - 400倍
 - 150倍
 - 55倍
- 問8 植物の分類において、トウモロコシやドクダミのグループと、ゼンニゴケやイヌワラビのグループを大きく二分する際の基準として正しいものはどれですか。（2023年 奈良県公立入試 類似）
- 細胞の中に、光合成を行うための葉緑体があるかないか
 - 生育環境として、日当たりのよい場所を好むか、湿った場所を好むか
 - 体のつくり、維管束（水や養分の通り道）があるかないか
 - 繁殖の方法として、種子をつくるか、それとも胞子をつくるか
- 問9 植物のなかま分けにおいて、種子をつくらずに胞子によってなかまをふやす植物の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2025年 静岡県公立入試 類似）
- スギゴケとイヌワラビ
 - イネとハコベ
 - ゼンニゴケとマツ
 - スギゴケとマツ
- 問10 森林の食物連鎖において、植物を食べるバッタや、土中の有機物を分解するミミズは、いずれも「無セキツイ動物」に分類されます。これらの生物を「無セキツイ動物」と判断する根拠となる体の特徴を、背骨（脊椎）という言葉を用いて説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。（2017年 静岡県公立入試 類似）
- 成長の過程で背骨（脊椎）が消失し、外骨格に変化すること。
 - 背骨（脊椎）が退化して、筋肉だけで体を支える仕組みであること。
 - 体の中に背骨（脊椎）はあるが、軟骨でできていること。
 - 体内に骨格の軸となる背骨（脊椎）が形成されていないこと。
- 問11 サクラやリンゴのように、受粉が行われたあとに「果実」が形成され、その中に種子ができる植物について、その特徴を説明したものとして最も適切なものはどれですか。（2024年 山梨県公立入試 類似）
- 子房と胚珠の区別がなく、全体が変化して種子のみがつくれる。
 - 将来種子になる胚珠が、将来果実になる子房の中に包まれている。
 - 胚珠の中に子房が含まれており、受粉すると胚珠が果実へと成長する。
 - 将来種子になる胚珠がむき出しになっており、子房をもたない。
- 問12 シダ植物が、コケ植物とは異なり、根・茎・葉の区別を持つことができる理由として適切な原理はどれですか。（2024年 広島県公立入試 類似）
- 光合成を行うための葉緑体が細胞内に含まれているから。
 - 仮根を使って、地中の水分を効率よく吸収できるから。
 - 種子を作らずに胞子のうから胞子を飛ばして増えるから。
 - 水や養分を運ぶための維管束が発達しているから。
- 問13 エビやクワガタムシといった動物の共通点について述べたものとして、最も適切なものはどれか。（2024年 三重県公立入試 類似）
- チョウやカニと同じ仲間分類され、体は外骨格で覆われている。
 - 筋肉が骨格の内側についており、皮膚のすぐ下に背骨がある。
 - 成長とともに体が大きくなっても、外側の殻を脱ぎ捨てることはない。
 - アサリやヒトデと同じ仲間分類され、背骨をもたない。
- 問14 周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つ仕組みを持つ動物のグループを恒温動物と呼びます。脊椎動物の分類のうち、恒温動物に該当するグループの組み合わせとして適切なものはどれですか。（2023年 愛媛県公立入試 類似）
- 鳥類と両生類
 - 哺乳類とは虫類
 - 哺乳類と鳥類
 - 両生類と魚類