

- 問1 水中で生活するアサリなどの動物において、内臓を保護する膜の名称と、呼吸を行うための器官の組み合わせとして適切なものはどれですか。
(2020年 愛媛県公立入試 類似)
1. 硬い殻とえら 2. 外とう膜とえら 3. 筋肉の層と皮膚 4. 外とう膜と肺
- 問2 マツなどの裸子植物において、春に新しく伸びた枝の基部（つけ根）付近に、鱗片のようなものが多数集まって形成される単性の花を何といいますか。
(2025年 京都府公立入試 類似)
1. 雄花 2. 胚珠 3. 雌花 4. 胞子
- 問3 コケ植物の一種であるスギゴケを観察すると、個体によってつくりの違いが見られます。雌株の先端から細長く伸びた柄の先に、小さなカプセル状の構造がついている場合がありますが、この構造の説明として正しいものはどれか、選びなさい。
(2017年 北海道公立入試 類似)
1. 花粉を蓄えるための袋であり、雄株へと飛散させる役割を持つ。 2. 光合成を行うための特別な葉であり、養分を蓄える役割を持つ。 3. 胞子を蓄えるための袋であり、生殖のために胞子を放出する役割を持つ。 4. 種子を蓄えるための袋であり、受粉によって仲間を増やす役割を持つ。
- 問4 トウモロコシやイネなどの単子葉類において、太い主根が見られず、茎の基部から多数の細い根が束のように広がる形で伸びている根のつくりを何といいますか。
(2018年 北海道公立入試 類似)
1. ひげ根 2. 根毛 3. 主根と側根 4. 地下茎
- 問5 被子植物と裸子植物の違いについて説明した文として、正しいものはどれですか。
(2026年 岩手県公立入試 類似)
1. 被子植物も裸子植物も子房をもつが、裸子植物は受粉しても種子をつくらない。 2. 被子植物は子房がなく果実をつくらないが、裸子植物は胚珠が子房の中にあり受粉後に果実をつくる。 3. 被子植物は胚珠が子房の中にあり受粉後に果実をつくるが、裸子植物は子房がなく果実をつくらない。 4. 被子植物は胚珠をもたないが、裸子植物は胚珠が子房の中に包まれている。
- 問6 植物の分類のうち「双子葉類」に共通して見られる、葉のつくり、根のつくり、および茎の断面における維管束の並び方の特徴を組み合わせたものとして正しいものはどれですか。
(2016年 鳥取県公立入試 類似)
1. 葉脈は網状脈であり、根はひげ根になっており、茎の維管束は全体に散らばっている 2. 葉脈は網状脈であり、根は主根と側根の区別があり、茎の維管束は輪の形に並んでいる 3. 葉脈は平行脈であり、根は主根と側根の区別があり、茎の維管束は輪の形に並んでいる 4. 葉脈は平行脈であり、根はひげ根になっており、茎の維管束は全体に散らばっている
- 問7 シダ植物とコケ植物の共通点と相違点について、その特徴を正しく説明しているものはどれですか。
(2019年 愛媛県公立入試 類似)
1. シダ植物とコケ植物はどちらも種子をつくらず胞子で増える共通点があり、どちらも維管束をもっているが、シダ植物だけが根・茎・葉の区別をもつという相違点がある。 2. シダ植物とコケ植物はどちらも胞子をつくって増える共通点があるが、シダ植物には根・茎・葉の区別と維管束があるのに対し、コケ植物にはそれがないという相違点がある。 3. シダ植物は胞子で増え、コケ植物は種子で増えるという増え方の相違点があるが、どちらも根・茎・葉の区別がなく、維管束も発達していないという共通点がある。 4. シダ植物とコケ植物はどちらも根・茎・葉の区別があり、維管束をもつという共通点があるが、シダ植物は胞子で増え、コケ植物は種子で増えるという相違点がある。
- 問8 アジサイの枝を差した試験管を用いて蒸散量を調べる実験を行う際、試験管の水面に少量の油を垂らす操作を行います。この操作を行う目的として最も適切な説明を選びなさい。
(2018年 群馬県公立入試 類似)
1. 植物の茎が呼吸するのを防ぐため 2. 植物が水面から直接油を吸収して光合成を促進するため 3. 水中の微生物が繁殖して水が腐敗するのを防ぐため 4. 水面からの水の蒸発を防ぐため
- 問9 植物の分類において、裸子植物と被子植物の共通点と相違点について説明したものとして、最も適切なものはどれか答えなさい。
(2022年 京都府公立入試 類似)
1. どちらも種子をつくって仲間を増やすが、裸子植物には子房がなく、胚珠がむき出しになっている。 2. 裸子植物は胞子で仲間を増やし、被子植物は種子をつくって仲間を増やすという違いがある。 3. どちらも子房が成長して果実になるが、裸子植物は胚珠が種子にならないという違いがある。 4. どちらも子房の中に胚珠があるが、裸子植物は花弁（花びら）が1枚にまとまっている。
- 問10 顕微鏡の視野の中で、生きた微生物が右上に向かって泳いでいくのが見えた。この微生物を視野の中央に保つためにプレパラートを動かす方向と、微生物が実際にプレパラートの上で移動している物理的な方向の組み合わせとして正しいものはどれか。
(2020年 兵庫県公立入試 類似)
1. プレパラートを動かす方向：右上、実際の移動方向：右上 2. プレパラートを動かす方向：左下、実際の移動方向：右上 3. プレパラートを動かす方向：右上、実際の移動方向：左下 4. プレパラートを動かす方向：左下、実際の移動方向：左下
- 問11 顕微鏡を使ってプレパラートを観察する際、調節ねじを回してピントを合わせるための正しい手順について説明したものとして、最も適切な操作はどれですか。
(2018年 岩手県公立入試 類似)
1. 真横から見ながら対物レンズとプレパラートを遠ざけ、次に接眼レンズをのぞきながらこれらを近づけるように操作する。 2. 真横から見ながら対物レンズとプレパラートを近づけ、次に接眼レンズをのぞきながらこれらを遠ざけるように操作する。 3. 接眼レンズをのぞきながら対物レンズとプレパラートを遠ざけ、次に真横から見ながらこれらを近づけるように操作する。 4. 接眼レンズをのぞきながら対物レンズとプレパラートを近づけ、次に真横から見ながらこれらを遠ざけるように操作する。
- 問12 植物の根のつくりには、中心にある一本の太い根とその周囲から伸びる細い根で構成されるものと、多数の細い根が束のように広がるものの2つのタイプがあります。アジサイのように、子葉が2枚である双子葉類の植物において、一般的に観察される根の構造の組み合わせとして正しいものはどれか。
(2024年 岩手県公立入試 類似)
1. 側根とひげ根 2. ひげ根のみ 3. 主根と側根 4. 主根とひげ根
- 問13 将来、種子になる胚珠という部分が、子房という袋のような器官の中に包まれている植物の仲間を何と呼びますか。
(2020年 新潟県公立入試 類似)
1. コケ植物 2. 被子植物 3. シダ植物 4. 裸子植物
- 問14 魚類の心臓内における、血液が流れる正しい経路と順序を説明したものを選びなさい。
(2024年 福島県公立入試 類似)
1. 静脈から心房に入り、次に心室を通過して送り出される 2. 動脈から心室に入り、次に心房を通過して送り出される 3. 動脈から心房に入り、次に心室を通過して送り出される 4. 静脈から心室に入り、次に心房を通過して送り出される