

- 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. 筋肉の層と皮膚 2. 外とう膜とえら 3. 硬い殻とえら 4. 外とう膜と肺
- 問2 トカゲ、カエル、ミミズの3種類の動物について、これらを2つのグループに分類することを考えます。トカゲとカエルを「はい」、ミミズを「いいえ」に分けるための分類基準として最も適切なものはどれですか。
(2015年 静岡県公立入試 類似)
1. からだの中に背骨があるか 2. 外側が硬い殻で覆われているか 3. からだに節があるか 4. 子が親と同じ形で生まれてくるか
- 問3 アサガオ、ツユクサ、マツの3種類の植物を、花のつくりに注目して分類します。まず「胚珠が子房に包まれているか」という基準で分けたとき、アサガオとツユクサが共通して分類されるグループの特徴として、正しい説明はどれですか。
(2018年 静岡県公立入試 類似)
1. 花を咲かせず、胞子によって仲間をふやすため、胞子植物に分類される。 2. 胚珠が子房の中に包まれているため、被子植物に分類される。 3. 胚珠が成長して子房になり、子房が成長して種子になるため、被子植物に分類される。 4. 子房がなく胚珠がむき出しになっているため、裸子植物に分類される。
- 問4 背骨をもち、まわりの温度が変化しても体温をほぼ一定に保つことができる「恒温動物」であり、かつ、親が卵を産むことでなかまを増やす「卵生」の特徴をあわせもつ動物として、最も適切なものはどれですか。
(2022年 福井県公立入試 類似)
1. メダカ 2. ネズミ 3. ニワトリ 4. トカゲ
- 問5 脊椎動物の分類において、子が母親の胎内である程度育ってから生まれる「胎生」という特徴を持ち、体の表面が毛でおおわれているグループを何といいますか。
(2024年 京都府公立入試 類似)
1. 鳥類 2. 両生類 3. 爬虫類 4. 哺乳類
- 問6 ある生物が昆虫であるかどうかを判断する基準について、体の構造から考えた説明として最もふさわしいものはどれですか。
(2022年 鹿児島県公立入試 類似)
1. 体が頭部・胸部・腹部に分かれ、腹部から3対の足が生えていること 2. 体が頭部と腹部の2つに分かれ、胸部から4対の足が生えていること 3. 体が頭部・胸部・腹部に分かれ、胸部から3対の足が生えていること 4. 体が頭部・胸部・腹部に分かれ、すべての部位から2本ずつ足が生えていること
- 問7 緑色のBTB液を満たした2本の試験管を用意し、一方にはオオカナダモを入れ、もう一方には何も入れずにどちらもゴム栓で密閉しました。これら2本の試験管に十分な光を当てたところ、植物を入れた試験管の液は青色に変化しましたが、植物を入れなかった試験管の液は緑色のままでした。この実験結果から導き出される考察として正しいものはどれですか。
(2019年 福岡県公立入試 類似)
1. 光を浴びた植物が呼吸を行い、水中の二酸化炭素を放出した。 2. 光を浴びた植物が光合成を行い、水中の二酸化炭素を吸収した。 3. 植物から酸素が放出されたことで、BTB液が酸性に変化した 4. 光の影響によって、BTB液そのものの性質がアルカリ性に変化した。
- 問8 バッタやカニなどの節足動物は、背骨をもたない無脊椎動物に分類されます。これらの動物の体の表面を覆っている、筋肉を支え、内部の組織を保護するための硬い殻状の構造を何といいますか。
(2025年 和歌山県公立入試 類似)
1. 内骨格 2. 外骨格 3. 背骨 4. 軟骨
- 問9 植物の中には、種子をつくって仲間を増やす「種子植物」というグループがある。被子植物であるツユクサと、裸子植物であるイチヨウの共通点に基づいた分類として、最も適切なものはどれか。
(2017年 滋賀県公立入試 類似)
1. どちらもシダ植物に分類される 2. どちらも種子植物に分類される 3. どちらもコケ植物に分類される 4. どちらも胞子で増える植物に分類される
- 問10 オタマジャクシからカエルへと成長する過程において、生息場所の変化に伴う呼吸器官の移り変わりを説明したものとして、最も適切なものはどれですか。
(2018年 富山県公立入試 類似)
1. 水中で生活する幼生はえらで呼吸し、陸上でも生活する成体は肺と皮膚で呼吸する。 2. 水中で生活する幼生はえらで呼吸し、陸上でも生活する成体は気門と肺で呼吸する。 3. 水中で生活する幼生は皮膚のみで呼吸し、陸上でも生活する成体は肺とえらで呼吸する。 4. 水中で生活する幼生は肺で呼吸し、陸上でも生活する成体はえらと皮膚で呼吸する。
- 問11 脊椎動物を分類する際、トカゲなどの爬虫類に見られる、体の表面（体表）を覆っている共通の特徴として正しいものはどれか。
(2024年 静岡県公立入試 類似)
1. 毛 2. 羽毛 3. うろこ 4. 湿った皮膚
- 問12 顕微鏡のレボルバーを回して、対物レンズを10倍のものから40倍のものに切り替えた。このとき、観察される視野の範囲と、視野の明るさはどのように変化するか。適切な組み合わせを選びなさい。
(2025年 群馬県公立入試 類似)
1. 視野の範囲は広くなり、明るさは暗くなる 2. 視野の範囲は狭くなり、明るさは明るくなる 3. 視野の範囲は広くなり、明るさは明るくなる 4. 視野の範囲は狭くなり、明るさは暗くなる
- 問13 顕微鏡を使って観察を行う際、プレパラートをステージに乗せてクリップで固定した後、観察物に最も近い位置に配置されるレンズの名称として適切なものはどれですか。また、そのレンズを切り替えて倍率を変えるために回転させる部分の名称と組み合わせで選びなさい。
(2015年 富山県公立入試 類似)
1. レンズの名称：対物レンズ、回転させる部分：調節ねじ 2. レンズの名称：接眼レンズ、回転させる部分：しぼり 3. レンズの名称：接眼レンズ、回転させる部分：レボルバー 4. レンズの名称：対物レンズ、回転させる部分：レボルバー
- 問14 植物の生殖と成長の仕組みにおいて、胚珠と子房の役割とその後の変化を説明した文として、適切な組み合わせはどれですか。
(2017年 群馬県公立入試 類似)
1. 胚珠は受精した後に胚になり、子房は受精した後に種子になる。 2. 胚珠は受精した後に果実になり、子房は受精した後に種子になる。 3. 胚珠は受精した後に種子になり、子房は受精した後に果実になる。 4. 胚珠は受精する前から種子と呼ばれ、受精した後に子房とともに果実になる。