

- 問1 カモノハシは、鳥類や爬虫類、哺乳類のそれぞれの特徴をあわせもつ非常に珍しい動物です。カモノハシの形態と生態について正しく説明しているものはどれですか。 (2024年 埼玉県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|
| 1. 爬虫類と同じように体表がうろこでおおわれているが、哺乳類のように胎生で子を産む。 | 2. 両生類と同じように皮膚で呼吸を行うが、鳥類のように羽毛で体温を保つ。 | 3. 魚類のように一生を水中で過ごすが、哺乳類と同じように背骨をもっている。 | 4. 鳥類のような羽毛をもたないが、卵を産み、哺乳類の特徴である毛をもっている。 |
|---|---------------------------------------|--|--|
- 問2 フクジュソウは、花の中心部に多数のめしべとおしべを持ち、受粉して種子をつくる植物です。この植物において、受粉が行われる場所と、その後の変化についての説明として正しいものはどれですか。 (2023年 長野県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. おしべの先端にあるやくで受粉が行われ、受精したあとに柱頭が種子になる。 | 2. めしべの先端にある柱頭で受粉が行われ、受精したあとに胚珠が種子になる。 | 3. おしべの先端にあるやくで受粉が行われ、受精したあとに胚珠が種子になる。 | 4. めしべの先端にある柱頭で受粉が行われ、受精したあとにおしべが種子になる。 |
|--|--|--|---|
- 問3 ゼニゴケなどのコケ植物は、アサガオやマツのような種子をつくる植物とは異なり、花を咲かせません。これらの植物が、受粉を行わずに仲間を増やすためにからだの一部で形成し、外部に放出する生殖のための細胞を何といいますか。 (2014年 静岡県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 胚乳 | 2. 花粉 | 3. 種子 | 4. 胞子 |
|-------|-------|-------|-------|
- 問4 マイマイ、ザリガニ、イソギンチャク、ミジンコの4種類の動物のうち、節足動物の仲間には分類されるものの組み合わせとして正しいものはどれか。 (2022年 佐賀県公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 1. マイマイとザリガニ | 2. イソギンチャクとミジンコ | 3. ザリガニとミジンコ | 4. マイマイとイソギンチャク |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
- 問5 アサリやイカなどの軟体動物と、バッタやクモなどの節足動物を比較したとき、軟体動物に共通して見られる体の特徴として適切なものはどれですか。 (2020年 広島県公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1. 内臓が外套膜に包まれており、体や足に節（ふし）がない。 | 2. 体全体が外骨格で覆われ、足に多くの節がある。 | 3. 背骨を持ち、一生を水の中で生活する。 | 4. 体が頭部・胸部・腹部の3つの部分に分かれている。 |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|
- 問6 恒温動物が周囲の温度の変化に関わらず体温を一定に保つことができるのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。 (2018年 富山県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1. 周囲の温度が高くなると、それと同じだけ外部から熱を取り入れて体温を上げるから。 | 2. 体内で熱を発生させたり、放出する熱の量を調節したりして、体温調節を行っているから。 | 3. 皮膚の表面が厚い脂肪で覆われており、外部の温度が一切伝わらない構造になっているから。 | 4. 周囲の温度が低いときには、筋肉を動かさずにエネルギー消費を抑えて体温を維持するから。 |
|--|--|---|---|
- 問7 顕微鏡を使ってアジサイの葉の裏側の表皮を観察し、気孔を確認する実験を行いました。まず10倍の対物レンズでピントを合わせた後、より詳しく観察するために対物レンズのみを40倍のものに交換しました。このとき、レンズを交換した後の視野の様子は、交換する前と比較してどのように変化しますか。 (2023年 愛知県公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. 視野に見える気孔の数は減り、視野全体の明るさは暗くなる | 2. 視野に見える気孔の数は増え、視野全体の明るさは明るくなる | 3. 視野に見える気孔の数は減り、視野全体の明るさは明るくなる | 4. 視野に見える気孔の数は増え、視野全体の明るさは暗くなる |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
- 問8 マツの雌花から1枚のりん片を取り出して観察したところ、そのつけ根に2つの小さな膨らみが見られました。この膨らみについての説明として最も適当なものを、次のうちから1つ選びなさい。 (2026年 徳島県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. やくであり、受粉のために花粉を形成する。 | 2. 子房であり、その中に胚珠が守られるよう入っている。 | 3. 胚珠であり、子房に包まれずにむき出しになっている。 | 4. 花粉のうであり、中には多くの花粉が詰まっている。 |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
- 問9 ゼニゴケなどのコケ植物において、体の裏側から地面に向かって無数に伸びている、細い毛のような組織の名称を答えなさい。 (2026年 和歌山県公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| 1. ひげ根 | 2. 側根 | 3. 仮根 | 4. 主根 |
|--------|-------|-------|-------|
- 問10 ある植物を観察したところ、「種子をつくる」「胚珠が子房に包まれている」「子葉が2枚である」「根が主根と側根に分かれている」という特徴が見つかりました。この植物の分類について述べた文として、科学的に正しいものはどれですか。 (2025年 東京都公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. 裸子植物であり、かつ単子葉類に分類される | 2. 被子植物であり、かつ単子葉類に分類される | 3. 被子植物であり、かつ双子葉類に分類される | 4. 裸子植物であり、かつ双子葉類に分類される |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
- 問11 脊椎動物の5つのグループ（魚類、両生類、ハチュウ類、鳥類、哺乳類）のうち、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」の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2014年 福岡県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 1. ハチュウ類と鳥類 | 2. 鳥類と哺乳類 | 3. 魚類と両生類 | 4. 両生類とハチュウ類 |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
- 問12 植物の蒸散量を測定する実験において、もし水面に油を垂らさずに測定を行った場合、得られる測定結果はどのようにになると考えられますか。その理由とともに最も適切なものを選びなさい。 (2018年 群馬県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 植物が油を吸収できず蒸散が抑制されるため、実際の蒸散量よりも水の減少量が小さくなる | 2. 水面からの蒸発分が加わるため、実際の蒸散量よりも水の減少量が大きくなる | 3. 蒸散は葉の気孔のみで行われる現象であるため、油の有無は測定結果に影響しない | 4. 空気中の水蒸気が試験管の水に溶け込むため、実際の蒸散量よりも水の減少量が小さくなる |
|--|--|--|--|
- 問13 コケ植物であるゼニゴケとスギゴケを観察したとき、それぞれの「雄株」に見られる形態的な特徴の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2016年 埼玉県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. ゼニゴケは頂部が傘の骨組みのように分かれており、スギゴケは茎の先端から胞子のうが伸びている。 | 2. ゼニゴケは頂部が平らな円盤状であり、スギゴケは茎の先端が平らに広がっている。 | 3. ゼニゴケは頂部が傘の骨組みのように分かれており、スギゴケは茎の先端が平らに広がっている。 | 4. ゼニゴケは頂部が平らな円盤状であり、スギゴケは茎の先端から胞子のうが伸びている。 |
|---|---|---|---|