

- 問1 シダ植物やコケ植物は、アサガオやマツのような植物とは異なり、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用いる、湿った場所で発芽して成長する生殖のための細胞を何といいますか。 (2023年 千葉県公立入試 類似)
1. 精細胞                      2. 花粉                      3. 孢子                      4. 胚珠
- 問2 シカなどの脊椎動物において、子が雌の体内にある子宮で、親から酸素や養分をもらって成長してから生まれるふえ方を何というか。 (2019年 鳥取県公立入試 類似)
1. 胎生                      2. 栄養生殖                      3. 卵生                      4. 変態
- 問3 トウモロコシやユリのように、子葉が1枚である単子葉類の植物に見られる根のつくりについて説明したものととして、最も適切なものはどれですか。 (2023年 島根県公立入試 類似)
1. 地下茎から太い根が数本だけ垂直に深く伸びるつくり。                      2. 茎の基部から多数の細い根が束状に伸びる「ひげ根」というつくり。                      3. 中心にある太い「主根」と、そこから枝分かれして伸びる「側根」からなるつくり。                      4. 根の先端付近に根毛がなく、表面が滑らかな1本の太い根からなるつくり。
- 問4 軟体動物であるイカの消化系と呼吸系の構造について、食物が通る経路と呼吸を行う器官の組み合わせとして正しいものを選びなさい。 (2018年 神奈川県公立入試 類似)
1. 口から食道を経てえらへとつながる消化管を持ち、肝臓で呼吸を行う。                      2. 口から食道を経て胃へとつながる消化管を持ち、えらで呼吸を行う。                      3. 口から肝臓を経てえらへとつながる消化管を持ち、外套膜で呼吸を行う。                      4. 口から直接胃に入り外套膜で消化され、肺で呼吸を行う。
- 問5 マツの花のように、将来種子になる部分である胚珠が子房に包まれず、むき出しの状態でついている植物の仲間を何といいますか。 (2016年 愛媛県公立入試 類似)
1. コケ植物                      2. シダ植物                      3. 被子植物                      4. 裸子植物
- 問6 顕微鏡を使って生物の組織を観察していたところ、目的の細胞が視野の左下の位置に偏って見えた。この細胞を視野の中央に移動させて詳しく観察するためには、プレパラートをどの方向に動かせばよいか。 (2020年 兵庫県公立入試 類似)
1. 右上の方向                      2. 左下の方向                      3. 左上の方向                      4. 右下の方向
- 問7 孢子によって仲間を増やし、体内に水や養分の通り道である維管束を持ち、葉・茎・根の区別が明確にある植物のグループを何というか。 (2019年 静岡県公立入試 類似)
1. 裸子植物                      2. シダ植物                      3. 被子植物                      4. コケ植物
- 問8 水槽の中で飼育している熱帯魚が、水草に多くの卵を産みつけました。このように、子が親の体外で発生を進行させる「卵生」の動物において、子がふ化するまでに必要な養分はどのように得ていますか。最も適切な説明を選びなさい。 (2014年 岡山県公立入試 類似)
1. ふ化するまで養分は必要とせず、水中の酸素だけで成長する。                      2. あらかじめ卵の中に蓄えられている養分を用いる。                      3. 水中に溶けている有機物などの養分を、卵の殻を通して吸収する。                      4. 親の体とつながった管を通して、親から直接養分をもらう。
- 問9 動物をいくつかのグループに分類したとき、イヌのような哺乳類のグループと、メダカやハトのようなグループでは、子の生まれ方に大きな違いがあります。哺乳類のグループに共通する、子の生まれ方の特徴を説明したものととして適切なものを選びなさい。 (2024年 三重県公立入試 類似)
1. メスの体内に産み落とされた卵から、数日で子が孵化する                      2. メスの体内にある子宮で親から養分をもらい、ある程度成長して生まれる                      3. メスの体外に放出された精子と卵が受精し、水中で成長する                      4. 卵の中にある養分のみを使い、親の体の外で成長して生まれる
- 問10 無セキツイ動物は、体のつくりによっていくつかのグループに分けられます。軟体動物であるアサリやイカが、カニやバッタなどの節足動物と決定的に異なっている点はどこですか。 (2021年 東京都公立入試 類似)
1. 内臓が外套膜に包まれており、足に節（ふし）がない点                      2. 体が柔らかく、筋肉によって体を動かす仕組みをもたない点                      3. 背骨をもたず、常に水中で生活しなければならない点                      4. 心臓や消化管などの内臓組織が全く存在しない点
- 問11 植物の根の先端付近を詳しく観察すると、主根や側根の表面から無数に生えている、非常に細い毛のような突起が見られます。この突起の名称として正しいものはどれですか。 (2017年 秋田県公立入試 類似)
1. 根冠                      2. 根毛                      3. 成長点                      4. 道管
- 問12 植物の種子が発芽して伸びた根を詳しく観察すると、先端付近に非常に細い毛のような突起が無数に見られます。この突起の名称として正しいものはどれですか。 (2022年 山形県公立入試 類似)
1. 道管                      2. 根毛                      3. 師管                      4. 成長点
- 問13 内臓が「外套膜（がいとうまく）」と呼ばれる筋肉質の膜に包まれており、節（ふし）のない柔らかい体を持つ動物のグループを何と呼びますか。 (2020年 岐阜県公立入試 類似)
1. 刺胞動物                      2. 環形動物                      3. 軟体動物                      4. 節足動物
- 問14 赤いインクを溶かした水に植物をさしてしばらく放置した後、茎を薄く輪切りにして顕微鏡で観察したところ、一部の組織だけが赤く染まっていました。この実験結果から考察できることとして最も適切なものはどれですか。 (2023年 三重県公立入試 類似)
1. 赤いインクは細胞壁のみを染色するため、すべての組織が赤く見える                      2. 葉で作られた栄養分は、維管束の外側にある師管を通して全体へ運ばれる                      3. 根から吸水された水は、維管束の内側にある道管を通して全体へ運ばれる                      4. 水と栄養分は、形成層によって新しく作られた細胞の中を通り、根まで運ばれる
- 問15 水中で生活する動物には、魚類のように卵を産むものと、クジラのように子を産んで育てるものがあります。ある動物が魚類ではなく哺乳類であると判断する根拠となる、体表の様子と子の生まれ方の組み合わせとして正しいものを答えなさい。 (2024年 秋田県公立入試 類似)
1. 体表がうろこで覆われており、卵を産む                      2. 体表に毛があり、卵を産む                      3. 体表に毛があり、親と同じ姿の子を産む                      4. 体表がうろこで覆われており、親と同じ姿の子を産む