

- 問1 タマネギの根の先端付近を顕微鏡で観察したとき、細胞分裂が盛んに行われており、小さく密集した細胞が多く見られる部分を何と呼びますか。
。（2024年 愛知県公立入試 類似）

1. 根冠

2. 成長点

3. 師管

4. 道管
- 問2 ジャガイモの親の個体からできた塊茎（いも）を土に植えて、新しい個体を成長させた。このとき、新しく育った個体を持つ遺伝子や形質について、もとの親の個体と比較して説明したものととして、最も適切なものはどれか。
。（2023年 愛媛県公立入試 類似）

1. 減数分裂によって親の遺伝子が半分に分けられてから伝わるため、親とは異なる形質が現れるようになる。

2. 受精が行われることで親の遺伝子の組み合わせが変化するため、親とは異なる形質が現れるようになる。

3. 親の体の一部から育つ場合でも、成長の過程で環境に合わせて遺伝子が増えるため、親とは異なる形質を示す。

4. 体細胞分裂によって親の遺伝子がそのまま複製されて伝わるため、親と全く同じ遺伝子を持ち、形質も同じになる。
- 問3 鳥類と爬虫類はどちらも共通の祖先から進化したと考えられており、分類上は同じグループに属する特徴を持っています。これら二つの動物グループに共通する「骨格の名称」と「繁殖の方法」の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。
。（2023年 岩手県公立入試 類似）

1. 背骨を持ち、殻のない卵を水中や湿った場所に産む

2. 背骨がなく、乾燥に強い殻のある卵を産む

3. 背骨を持ち、親の体内で子が育ってから生まれる胎生である

4. 背骨を持ち、乾燥に強い殻のある卵を産む
- 問4 生物の成長と染色体について述べた次の文のうち、受精卵と体細胞分裂のきまりに照らして正しいものはどれか。
。（2016年 岩手県公立入試 類似）

1. 受精卵に含まれる染色体の数は、その生物の卵や精子に含まれる染色体の数の2倍である。

2. 体細胞分裂によってできた新しい細胞の染色体数は、もとの受精卵の染色体数とは無関係に決まっている。

3. 受精によって染色体数は卵の2倍になるが、その後の体細胞分裂の過程で染色体数は再び卵と同じ数に戻る。

4. 受精卵が体細胞分裂を行って細胞の数が増えていくと、1つの細胞に含まれる染色体数は次第に減少する。
- 問5 スイートピーを用いた交配実験において、スイートピーAの花から雄しべを取り除き、そのめしべの柱頭にスイートピーBの花粉をつけました。このとき、受粉によって精細胞と卵細胞が受精し、将来的に種子となるのはスイートピーAのどの組織ですか。
。（2018年 石川県公立入試 類似）

1. 胚

2. 子房

3. 子葉

4. 胚珠
- 問6 生態系において、太陽の光エネルギーを利用し、二酸化炭素や水などの無機物からデンプンなどの有機物をつくり出す役割を持つ生物を何というか。
。（2026年 岐阜県公立入試 類似）

1. 消費者

2. 草食動物

3. 分解者

4. 生産者
- 問7 自然界で分解者としての役割を主に担っている生物の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。
。（2018年 長野県公立入試 類似）

1. バッタやカマキリなどの昆虫類と、ミミズなどの土壌動物

2. ライオンやタカなどの肉食動物と、シマウマなどの草食動物

3. カビやキノコなどの菌類と、乳酸菌などの細菌類

4. タンポポやスギなどの種子植物と、ワカメなどの藻類
- 問8 自然界の生態系において、ある生物が他の生物を「食べる」という関係と、逆に他の生物に「食べられる」という関係が、鎖状ではなく網の目のように複雑に組み合わさっている状態を何と呼びますか。最も適切な用語を答えなさい。
。（2019年 福井県公立入試 類似）

1. 食物連鎖

2. 生態ピラミッド

3. 個体群密度

4. 食物網
- 問9 カボチャの皮の色について、黄色が顕性形質（遺伝子の記号：A）、緑色が潜性形質（遺伝子の記号：a）であるとする。親となる個体を交配させたとき、生まれてくる子の皮の色がすべて黄色になる親の遺伝子型の組み合わせとして、適切なものを選びなさい。
。（2024年 大阪府公立入試 類似）

1. 遺伝子型がAaの個体と、aaの個体を交配させる

2. 遺伝子型がAAの個体と、aaの個体を交配させる

3. 遺伝子型がaaの個体と、aaの個体を交配させる

4. 遺伝子型がAaの個体と、Aaの個体を交配させる
- 問10 丸い種子をつくる純系のエンドウと、しわのある種子をつくる純系のエンドウを掛け合わせてできた、遺伝子の組み合わせが「Aa」である個体を自家受粉させます。このとき、この個体（Aa）が減数分裂によってつくる生殖細胞について、遺伝子「A」を持つ生殖細胞と「a」を持つ生殖細胞の数の比はどうなりますか。
。（2018年 福井県公立入試 類似）

1. Aを持つ生殖細胞のみが作られる

2. 2 : 1

3. 3 : 1

4. 1 : 1
- 問11 植物の根の先端など、細胞分裂が盛んな部分を顕微鏡で観察した際に、分裂中の細胞の核付近で見られるひも状の構造体「染色体」の役割と特徴について述べたものとして、正しい記述を選択してください。
。（2016年 大分県公立入試 類似）

1. 染色体は光のエネルギーを利用して養分を作り出し、細胞が分裂するためのエネルギーを供給する。

2. 染色体は細胞分裂の過程で現れ、生物の設計図にあたる遺伝子を新しい細胞へ受け継ぐ役割を持つ。

3. 染色体は内部に不要な物質や水を蓄え、細胞の体積を急激に増加させることで成長を促す。

4. 染色体は細胞を外側から保護し、細胞分裂の際に細胞を二つに分断する役割を持つ。
- 問12 生産者である植物が、太陽の光エネルギーを利用して、大気中の二酸化炭素を材料にデンプンなどの有機物をつくり出す反応を何といいますか。
。（2024年 高知県公立入試 類似）

1. 光合成

2. 呼吸

3. 分解

4. 蒸散
- 問13 エンドウの種子の色が「黄色」の純系と「緑色」の純系をかけ合わせる実験を考えます。この「黄色」と「緑色」のように対立形質をもつ純系どうしをかけ合わせたとき、子の代において表面に現れてくる方の形質を何といいますか。
。（2025年 群馬県公立入試 類似）

1. 対立形質

2. 潜性形質

3. 顕性形質

4. 表現型
- 問14 丸い種子をつくるエンドウ（遺伝子型はAAまたはAa）に、しわのある種子をつくるエンドウ（遺伝子型はaa）を交配させたところ、子の代では丸い種子としわのある種子が、およそ1 : 1の数で得られました。この親として用いた「丸い種子をつくるエンドウ」の遺伝子型として正しいものはどれですか。
。（2021年 東京都公立入試 類似）

1. aa

2. AAとAaの両方の可能性がある

3. Aa

4. AA