

問1 単細胞などで構成され、肉眼では見えにくく、顕微鏡を使用して観察する必要がある非常に小さな生物を何という？

1. 微生物 2. 真菌 3. 細菌 4. 原生動物

問2 生物の細胞内に存在し、親から子へ形質を伝える物質が含まれる構造体を何という？

1. 遺伝子 2. DNA 3. 染色体 4. 核

問3 生物の死がいや排せつ物を分解し、再び利用可能な無機物に戻す働きをする生物を何という？

1. 消費者 2. 生産者 3. 食物連鎖 4. 分解者

問4 生物が持っている、種子の形や色といった特徴を総称して何という？

1. 染色体 2. 遺伝子 3. 遺伝子型 4. 形質

問5 細胞の中に核を持ち、複雑な構造をしている生物の総称を何という？

1. 単細胞生物 2. 真核生物 3. 多細胞生物 4. 原核生物

問6 物質に電流を流すことで、元の物質とは性質が異なる2種類以上の成分に分ける方法を何という？

1. 電気分解 2. 還元 3. 熱分解 4. 酸化

問7 精子の核と卵の核が合体して、新しい個体が始まる過程を何という？

1. 受精 2. 成長 3. 変態 4. 発芽

問8 動物のオスがつくる、受精のための細胞を何という？

1. 花粉管 2. 卵子 3. 精子 4. 胞子

問9 動物の雄において、生殖に必要な細胞が作られる器官を何という？

1. 子宮 2. 精巣 3. 輸卵管 4. 卵巣

問10 ジャガイモのいもやオニユリのむかごのように、親の体の一部から新しい個体を作る生殖方法を何という？

1. 胞子生殖 2. 出芽 3. 分裂 4. 栄養生殖

問11 細胞分裂の際、核の中に現れるひも状の構造を何という？

1. リボソーム 2. 細胞質基質 3. ミトコンドリア 4. 染色体

問12 自然界で枯れ葉や死骸などの有機物を、植物が再び利用可能な無機物へと作り替える役割を担う生物を何という？

1. 分解者 2. 消費者 3. 高次消費者 4. 生産者

問13 太陽の光のエネルギーを利用し、無機物から自ら栄養分を作り出す生物の役割を何という？

1. 生産者 2. 分解者 3. 被食者 4. 消費者

問14 エンドウの実験で、人為的に交配を行う際、自家受粉を防ぐために取り除いた器官を何という？

1. 除雄 2. 自家受粉 3. 人工受粉 4. 他家受粉

問15 雄雌の生殖細胞の合体によらず、親の体の一部から新しい個体ができるふえ方を何という？

1. 有性生殖 2. 分裂 3. 無性生殖 4. 出芽

答え合わせ・解説

問1	答え 1 微生物	微生物は単細胞またはごく少数の細胞で構成された生物の総称です。大きさは非常に小さいため、観察には顕微鏡が不可欠です。細菌、ウイルス、カビ、酵母などが含まれ、環境中の有機物の分解や物質循環に大きく貢献しています。
問2	答え 3 染色体	染色体は細胞の核の中に存在し、DNAという物質が折りたたまれて構成されています。このDNA上に生物の設計図である遺伝情報が書き込まれており、受精や細胞分裂の際に正確に受け継がれます。
問3	答え 4 分解者	菌類や細菌類などが主に該当します。生物の遺体やふんを分解して、栄養として吸収しつつ、最終的に無機物として土壌や水中に放出します。
問4	答え 4 形質	生物の外見、体の構造、機能など、親から子へ遺伝する特徴を指す言葉です。エンドウを例にすると、種子の色が黄色か緑色か、形が丸いかしわ状かといったことが挙げられます。これらは遺伝子によって決定され、環境の影響を受ける場合もあります。
問5	答え 2 真核生物	真核生物は、細胞の中に膜で囲まれた「核」を持っているのが最大の特徴です。この核の中に遺伝情報を保持しており、複雑な細胞活動を行うことが可能です。植物、動物、菌類などがこのグループに分類されます。
問6	答え 1 電気分解	水に少量の水酸化ナトリウムなどを加えて電流を流すと、水が水素と酸素に分かれるといった現象が代表的です。この手法を用いることで、化合物がどのような元素から構成されているかを実験的に確認できます。
問7	答え 1 受精	雌雄それぞれの生殖細胞にある核が一つに融合する過程を受精と呼びます。これにより、親とは異なる組み合わせの遺伝情報を持った新しい細胞、すなわち受精卵が誕生します。
問8	答え 3 精子	精子は、主に尾を持っていて動き回れる構造をしており、メスの体内で卵に到達して結合します。受精に必要な核情報が含まれており、親の遺伝情報を次世代へ伝える重要な役割を担っています。
問9	答え 2 精巣	精巣は雄の生殖器であり、ここで減数分裂という特殊な分裂を経て、精子という生殖細胞が作られます。精子は運動能力を持つ小型の細胞で、受精の際には卵細胞を目指して移動します。
問10	答え 4 栄養生殖	茎が変形した「いも」や「むかご」、あるいは「さし木」などが栄養生殖の例です。種子を作る必要がないため、親と同じ場所で素早く繁殖することができます。遺伝情報は親のコピーであるため、特定の環境に適応している場合、非常に有利に働きます。
問11	答え 4 染色体	染色体はタンパク質とDNAから構成されており、遺伝情報を保持する重要な役割を担っています。生物の種類によって、その数は一定に保たれているのが特徴です。
問12	答え 1 分解者	分解者は、生物の死骸や排泄物に含まれる有機物を、再び植物が吸収できる無機物に分解する生物です。代表的なものに、土壌の細菌、カビなどの菌類、ミミズなどの小動物がいます。
問13	答え 1 生産者	植物などが該当し、光合成を通じて太陽のエネルギーを自らの体の有機物として蓄えます。生態系において、栄養を作り出す最初の役割を果たすことからこのように呼ばれます。
問14	答え 1 除雄	メンデルが実験を行う際、特定の親同士を交配させたい場合には、予期せぬ自家受粉を防ぐ必要がありました。そのために、花が咲く前に雄しべをピンセットなどで取り除く作業を行いました。これを除雄と言います。
問15	答え 3 無性生殖	無性生殖は、遺伝的に親と全く同じ性質を持つクローンが作られることが特徴です。アメーバなどの分裂や、植物の栄養生殖などが含まれます。相手を探す必要がないため、環境が安定している際には急速に個体数を増やすことができます。