

- 問1 ある一つの形質において、互いに異なる状態を持つペア（例：丸い種子とシワのある種子）のことを何という？
- 問2 単細胞生物が成長し、一つの細胞が二つに分かれることで個体数が増える現象を何という？
- 問3 細胞分裂の際に核の中で現れる、遺伝情報を担うひも状の構造物を何という？
- 問4 対立する性質をあわせもつ個体において、子に現れやすい性質を何という？
- 問5 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？
- 問6 生殖細胞の合体によって最初に作られる、個体の始まりとなる細胞を何という？
- 問7 有機物を燃やしたときに出る気体を通すと、白くにごる性質を持つ液体を何という？
- 問8 動物のオスがつくる、受精のための細胞を何という？
- 問9 精子や卵などの生殖細胞ができる際に起きる、染色体の数が半分になる細胞分裂を何という？
- 問10 生物が持つ体の形や色、性質といった特徴のことを生物学的に何という？
- 問11 他の生物を食べてエネルギーを取り込み、生態系の中での栄養の流れを担う生物を何という？
- 問12 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？
- 問13 植物が光エネルギーを用いて養分を作る際に、副産物として大気中に放出される気体は何？
- 問14 物質に熱を加え、2種類以上の異なる性質を持つ物質に分ける化学反応を何という？
- 問15 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？
- 問16 動物の雌の体内にあり、受精の準備をする大きな生殖細胞を生成する器官を何という？
- 問17 細胞内の核に含まれ、親から子へ形質を伝える情報の本体となっている物質を何という？
- 問18 雄由来の細胞と雌由来の細胞が合体し、新しい個体となるための最初のステップを何という？
- 問19 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？
- 問20 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？
- 問21 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？

答え合わせ・解説

問1	答え 対立形質	エンドウの実験では、種子の「形（丸い・シワ）」や「色（黄色・緑）」、茎の「長さ（長い・短い）」などが対立形質として扱われます。これらのペアは、遺伝子の特定の場所に位置する対となった情報によって決定されます。この対立関係を整理することで、メンデルは遺伝子がどのように子へ受け継がれ、どちらの性質が表面に現れるかという規則を見つけ出しました。
問2	答え 分裂	分裂は無性生殖の一種で、核が分裂した後細胞質がくびれることで行われます。アメーバやミカヅキモなどの単細胞生物では、この過程を経て、親細胞が消滅して二つの娘細胞がそれぞれ独立した個体として振る舞うようになります。
問3	答え 染色体	染色体は、DNAとタンパク質から構成されるひも状の構造体です。分裂時には複製されて二本になり、新しくできる二つの細胞に均等に分配されることで、親と同じ情報が引き継がれます。
問4	答え 優性形質	二つの異なる特徴を持つ個体を交配させたとき、子に現れる方の特徴を優性形質と呼びます。例えば、丸い種子としわのある種子を掛け合わせた場合、丸い形質が優性であれば、子はすべて丸い種子になります。現在ではより分かりやすい用語として「顕性形質」と呼ばれることが増えています。
問5	答え 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6	答え 受精卵	受精卵は、精子と卵の核が融合することで誕生します。この細胞は、将来的に体を構成するすべての細胞へと分化していく能力を持っており、生物の発生における出発点となります。
問7	答え 石灰水	この液体は水酸化カルシウムの水溶液であり、二酸化炭素に触れると化学反応を起こして、水に溶けにくい炭酸カルシウムを生成します。これが懸濁することで、液体が白くにごったように見えます。
問8	答え 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 減数分裂	この分裂では、通常の体細胞分裂と異なり、連続する二回の分裂を経て染色体数が元の半分になります。これにより、受精によって再び元の数に戻ることが保証されます。
問10	答え 形質	例えば、ヒトの目の色、エンドウの種子の色、背の高さなどが具体例にあたります。これらの情報は、親の細胞から子へと受け継がれる設計図によって決定されます。この設計図の本体はDNA上の情報であり、どのように形質として現れるかを調べるのが遺伝学の始まりです。
問11	答え 消費者	自ら栄養を作り出すことができない動物などを指します。植物を食べる動物や、その動物を食べる別の動物を含み、栄養分を段階的に受け取っていく生物のことを指します。
問12	答え 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13	答え 酸素	水と二酸化炭素から栄養分を作る過程で、この気体が副産物として発生します。植物はこの気体を気孔から空気中へと放出し、大気組成の維持に大きく貢献しています。
問14	答え 熱分解	化学実験などで物質を加熱することで、元とは異なる成分に分ける操作を指します。例えば、炭酸水素ナトリウムを加熱すると、水と二酸化炭素、炭酸ナトリウムに分かれる反応などがこれに該当します。
問15	答え 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16	答え 卵巣	卵巣は雌の生殖器官であり、ここから卵細胞が放出されます。卵細胞は非常に大きく、自力で移動することはできませんが、受精に必要な栄養や細胞質を豊富に含んでいます。
問17	答え DNA	DNAは「デオキシリボ核酸」の略称で、二重らせん構造を持つ高分子です。この分子内に刻まれた塩基の並び順が、タンパク質の合成を指示し、生物の多様な形質を決定づけています。
問18	答え 受精	受精は、精子と卵細胞という、染色体を半分だけ持つ細胞同士が結びつくことで行われます。これにより、親から受け継いだ遺伝情報が融合し、元の体細胞と同じ数の染色体を持つ1つの細胞（受精卵）が完成します。
問19	答え 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20	答え 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。相手を探さなくても済むため、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。
問21	答え 栄養生殖	茎が変形した「いちも」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。