

問1 二酸化炭素と石灰水が反応したときに生成される、白い沈殿物となる物質を何という？

問2 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3 細胞分裂の際、核の中に現れるひも状の構造を何という？

問4 動物の雄から提供される、運動能力を持つ小さな生殖細胞を何という？

問5 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？

問6 植物などが光合成によってつくり出す、炭素を含む代表的な栄養分を何という？

問7 動物において、減数分裂が行われる生殖器官のうち、雄側に見られる組織を何という？

問8 被子植物の受精において、花粉から作られ、胚珠内の卵細胞と結合する役割を持つ細胞を何という？

問9 自家受粉を繰り返し、親と同じ形質を安定して現すようになった個体の系統を何という？

問10 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11 対になっている遺伝子の一方が子に現れるとき、現れる側の性質を何という？

問12 受精卵が分裂と分化を繰り返し、多細胞生物の体を形作っていく過程を何という？

問13 同じ組み合わせの遺伝子を代々持ち続け、子や孫に親と同じ特徴が現れる個体の系統を何という？

問14 植物が光のエネルギーを取り込み、無機物からデンプンなどの養分を作り出す際に不可欠な気体は何？

問15 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16 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17 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？

問18 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19 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20 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21 植物の細胞の中に存在し、光合成を行うためのエネルギーを受け取る働きをする緑色の粒を何という？

答え合わせ・解説

問1	答え 炭酸カルシウム	これはカルシウムと炭酸イオンが結びついた化合物です。水にはほとんど溶けないため、反応液中で白い固体となって残ります。自然界では石灰岩やサンゴ、貝殻などの主成分として広く存在しています。
問2	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3	答え 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4	答え 精子	精子は、頭部と尾部から構成されています。頭部には父親の遺伝情報が凝縮されており、尾部を鞭のように動かすことで激しく遊泳します。卵細胞に到達すると、精子は頭部を侵入させ、核を卵内部に融合させます。
問5	答え 精巣	精巣は雄の生殖器官であり、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6	答え デンプン	これは多くの糖が鎖状につながってできた高分子化合物です。植物にとっては、成長や生命維持のために必要なエネルギーを蓄えるための貯蔵物です。
問7	答え 精巣	精巣は、雄の生殖器官であり、減数分裂によって染色体数が半分になった精子を継続的に作り出します。この場所での分裂が、次世代の遺伝情報の多様性を支えています。
問8	答え 精細胞	おしべで作られた花粉がめしべの柱頭に付着し、花粉管を伸ばして胚珠へ向かいます。その中で精細胞が移動し、胚珠内の卵細胞と結合して受精が完了します。
問9	答え 純系	純系とは、遺伝子の組み合わせが均一で、自家受粉を行っても親と同じ形質の子しか生まれない個体群のことです。これにより、実験結果にバラつきが出るのを防ぐことができます。
問10	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11	答え 顕性	生物が持つ遺伝子には、対になるペアがあります。その両方の性質が混ざるのはではなく、どちらか一方が優先的に形質として表れる現象を確認しました。この優先的に現れる性質を顕性（けんせい）、現れにくい性質を潜性（せんせい）と呼びます。
問12	答え 発生	発生とは、受精卵が細胞分裂を繰り返し、特定の形を持つ生物の体へと変化していく過程のことです。この過程で細胞は「分化」し、神経や筋肉など、特定の役割を持つ細胞へと変化していきます。
問13	答え 純系	純系とは、遺伝子の対が同じ種類（例：AAやaa）で構成されている状態の個体です。この系統を自家受粉させると、生まれてくる子もすべて親と同じ遺伝子を持ち、形質も変わりません。実験において、比較の基準となる安定した個体を作るために不可欠です。
問14	答え 二酸化炭素	植物は気孔からこの気体を取り込み、葉緑体において光エネルギーと水を利用して、デンプンなどの有機物を生成します。この反応が光合成の根幹であり、地球上の生態系の基盤を支えています。
問15	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16	答え 分裂	分裂は無性生殖の一種で、核が分裂した後に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17	答え 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18	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19	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20	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21	答え 葉緑体	この器官内には「クロロフィル」と呼ばれる緑色の色素が含まれており、これが太陽光を吸収して光合成の反応を開始させます。植物の葉が緑色に見えるのは、この粒が多く含まれているためです。