

答え合わせ・解説

問1	答え 3 酸素	酸素は生物の呼吸において必須の元素です。魚類などの水中生活に適応した生物は、えらという器官を使って水中に溶け込んでいる酸素を血液中に取り込み、全身へ運搬する仕組みを持っています。
問2	答え 2 スライドガラス	顕微鏡観察の準備で必須となるのがプレパラートです。これは、観察する試料を載せる長方形の「スライドガラス」と、その上から被せる「カバーガラス」の2枚のガラス板で構成されます。試料をスライドガラスの上に置き、カバーガラスで挟むことで、顕微鏡のステージに固定しやすくし、試料が乾燥するのを防ぐとともに、標本を平らに保つ役割を果たします。
問3	答え 2 接眼レンズ	接眼レンズは、顕微鏡の鏡筒の最上部にあるレンズです。これをのぞき込むことで、対物レンズで作られた像をさらに拡大して視認します。多くの接眼レンズには10倍や15倍といった倍率が刻印されており、用途に応じて取り替えることができます。
問4	答え 2 二枚貝	外套膜（がいとうまく）から分泌される成分で二つの殻を作り、その中に柔らかい体を収めています。足を使って砂の中に潜ったり、付着して生活したりします。
問5	答え 4 離弁花類	花びらが一枚ずつ独立して離れているものを「離弁花類（りべんかろうい）」と呼びます。アブラナやエンドウ、サクラなどがこの代表例です。これに対し、花びらが基部でつながっているものを合弁花類と呼びます。
問6	答え 2 受粉	植物の生殖において、おしべから出た花粉が同じ種類または同じ個体のめしべの先端（柱頭）に付着する現象を「受粉」といいます。昆虫や風などの力を借りて移動し、めしべに到達します。【仕組み】受粉が成立すると、花粉からは花粉管が伸び、めしべの中にある胚珠へと向かいます。胚珠の中にある卵細胞と花粉の核が結びつくことで受精が行われ、やがて種子へと発達していきます。
問7	答え 1 胎生	胎生では、親の体内から栄養を供給しながら子を育てます。これにより、外部環境の影響を直接受けにくくなり、生まれてくる子の生存率を高めることが可能となりました。
問8	答え 4 二酸化炭素	二酸化炭素は、私たちが酸素を消費してエネルギーを作った際に生じる不要な気体です。血液に乗って肺まで運ばれた後、肺胞において酸素と入れ替わる形で肺の内部へと排出されます。その後、息を吐き出すことで体外へと完全に排出されます。もしこれが体内に溜まると、血液が酸性に傾き、体に悪影響を及ぼすため、迅速に除去する必要があります。
問9	答え 4 外骨格	動物が体を支えたり、外敵から身を守ったりするために進化させた構造です。節足動物は、筋肉が内側についている硬い殻である外骨格によって体を支えています。この殻は成長に合わせて脱皮する必要があるのが特徴です。一方、軟体動物は内臓が柔らかく、外骨格を持ちません。多くの軟体動物は貝殻などを持つことがありますが、それは外骨格とは構造が異なります。その後、脊椎動物へと進化が進む過程で、体の中に支柱となる内骨格が発達するようになりました。
問10	答え 2 双子葉類	双子葉類は、葉脈が網目状に広がっている網状脈を持つのが特徴です。また、根は中心に太い主根と、そこから枝分かれする側根のつくりをしています。タンポポやアサガオなどがこのグループに分類されます。
問11	答え 3 無脊椎動物	無脊椎動物は、背骨がない動物の分類です。昆虫やエビ、カニなどの節足動物、イカや貝などの軟体動物、クラゲなどの刺胞動物など、非常に多種多様な生き物が含まれます。
問12	答え 3 哺乳類	哺乳類は、体毛を持ち、体温を一定に保つ恒温動物です。最大の特徴は、雌が乳腺から乳を出し、子を育て上げることです。胎盤を持つ種が多く、胎生によって子のある程度まで大きくしてから出産します。
問13	答え 1 両生類	両生類は、幼生期はえら呼吸、成体になると肺呼吸と皮膚呼吸の両方を行うという特徴を持つ生物です。皮膚が常に湿っている必要があるため、池や湿地など水分の多い環境に生息しています。皮膚の表面には毛細血管が広がっており、空気中や水中の酸素が薄い膜を透過して血液中に溶け込む仕組みです。
問14	答え 4 変温動物	変温動物とは、体温を一定に維持する能力が低く、周囲の気温や水温によって体温が変動する動物です。魚類や両生類、爬虫類などがこれにあたります。体温が低くなると活動が鈍くなるため、日光浴をして温まったり、日陰で体温を下げたりする行動が見られます。
問15	答え 3 仮根	仮根は、コケ植物の体の下部から伸びる細い糸のような組織です。名前の通り「仮の根」であり、維管束を持つ植物の根とは異なり、水や養分を吸収する能力はほとんどありません。主な役割は、コケ植物の体を岩や土の表面にしっかりと固定することです。水や養分は、仮根を使わず、葉のような部分から直接体全体で吸収するという特徴があります。
問16	答え 4 主根	主根は、種子から出た幼根がそのまま太く成長したものです。これに側根が枝分かれして加わることで、植物体をしっかりと土壌に固定します。この主根・側根の組み合わせは、双子葉植物の大きな特徴の一つです。