



## 答え合わせ・解説

問1	答え 2 胎生	哺乳類のように、メスの体内にある子宮という器官の中で、親から酸素や養分をもらってある程度成長してから子が生まれる方法を胎生といいます。これに対し、親が体外に卵を産み、卵の中の養分で子が育つ方法は卵生と呼ばれ、魚類、両生類、爬虫類、鳥類に見られる特徴です。
問2	答え 1 根毛	発芽した直後の根の表面には、根毛（こんもう）と呼ばれる非常に細い毛のような組織が密集しています。これは一つの細胞が細長く伸びたものであり、根の先端付近の限られた範囲に多く見られる特徴的な構造です。
問3	答え 1 平行脈	単子葉類は、芽生えのときの子葉が1枚の植物であり、その葉脈は互いに交わることなく並行に走る「平行脈」という特徴を持っています。これに対し、アブラナやアサガオなどの双子葉類の葉脈は網目状に広がる「網状脈」となります。
問4	答え 1 横から見て対物レンズとプレパラートを極限まで近づけてから、接眼レンズをのぞき、両者を遠ざけるようにねじを回す	接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートに近づけていくと、距離感がつかめずにレンズがプレパラートに衝突し、破損させてしまう恐れがあります。これを防ぐため、まず肉眼で横から確認しながら対物レンズをプレパラートに最大限近づけ、その状態から接眼レンズをのぞき、対物レンズを離していく過程でピントを合わせるのが正しい手順です。
問5	答え 1 葉の裏などに胞子を包む袋があり、そこから放出される胞子で増える。	シダ植物は花の咲かない植物であり、種子の代わりに胞子を作って増える。多くのシダ植物では、葉の裏に胞子のうと呼ばれる袋が集まっており、そこで作られた胞子が風などで運ばれることで新しい個体が発生する。維管束があり、根から水を吸収する仕組みを持つ点はコケ植物との大きな違いである。
問6	答え 1 根毛	植物の根の先端付近に見られる細い毛のような突起は根毛と呼ばれます。これは根の表皮細胞の一部が細長く伸びたもので、土壌に密着して水分や養分を取り込む入り口となります。
問7	答え 1 被子植物	胚珠が子房という組織に包まれている植物は被子植物に分類されます。これに対し、マツやスギのように子房がなく胚珠がむき出しになっているものは裸子植物、ゼニゴケのように胞子で増え維管束を持たないものはコケ植物、スギナのように胞子で増え維管束を持つものはシダ植物と呼ばれます。
問8	答え 1 ルーベを目に近づけて固定し、観察する種子を前後に動かす。	ルーベを目に近づけて持つことで、より広い視野を確保することができます。観察する対象物が手で動かせるものである場合は、ルーベの位置を固定したまま対象物を前後に動かして、はっきりと見える位置（ピント）を探すのが正しい手順です。
問9	答え 1 エンドウ	エンドウはマメ科の植物であり、花弁が1枚ずつ離れている離弁花類に分類されます。一方で、選択肢にあるアサガオやツツジ、そして多数の小さな花が集まってできているタンポポは、いずれも花弁が根元でつながっている合弁花類に分類されます。
問10	答え 2 3.6g	植物全体の吸水量は、各部位からの蒸散量の合計に等しいと考えられます。何も処理をしていない枝の吸水量（4.8g）は、葉の「表側」と「裏側」の両方からの蒸散量の合計です。一方、葉の裏側にワセリンを塗った枝の吸水量（1.2g）は、裏側からの蒸散が止まっているため、「表側」のみの蒸散量を示しています。したがって、全体の4.8gから表側の1.2gを差し引いた3.6gが、葉の裏側からの蒸散量となります。
問11	答え 1 1 胚珠が種子へと変化し、それを包んでいた子房が成長して果実になる。	被子植物の大きな特徴は、受粉の後に胚珠が種子になり、それと同時に胚珠を包んでいた子房が発達して果実になる点にあります。この構造により、種子は果実によって保護されたり、動物に食べられることで遠くへ運ばれたりすることが可能になります。裸子植物には子房がないため、果実は作られません。
問12	答え 2 2 変温動物	周囲の温度変化に合わせて体温が変化する動物は「変温動物」と呼ばれます。これに対し、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ仕組みを持つ動物は恒温動物と呼ばれます。変温動物には、魚類、両生類、爬虫類、および全ての無脊椎動物が該当します。
問13	答え 2 3 外とう膜	無脊椎動物は体のつくりによってさらに細かく分類されます。イカやマイマイのように、全体が柔らかく、内臓が「外とう膜」という膜に包まれている動物は軟体動物に分類されます。これに対し、ズワイガニなどは外骨格をもつ節足動物に分類され、区別されます。
問14	答え 1 4 被子植物	将来種子になる胚珠が子房に包まれている植物は「被子植物」に分類されます。これに対して、子房がなく胚珠がむき出しになっている植物は「裸子植物」と呼ばれます。サクヤやアブラナなどは被子植物の代表的な例です。
問15	答え 1 5 どちらも花粉を作る袋状の構造を持つが、裸子植物では花粉のう、被子植物ではやくと呼ばれる	種子植物である裸子植物と被子植物は、どちらも花粉を作って受粉を行うという共通の原理を持っている。しかし、その構造の呼び名は異なり、マツのような裸子植物では雄花の鱗片にある「花粉のう」で花粉が作られ、被子植物では雄しべの先端にある「やく」で作られる。子房や胚珠は雌しべ（雌花）に関わる構造であるため、雄花の説明としては誤りである。