

答え合わせ・解説

問1	答え 1 受粉	被子植物の繁殖において、おしべで作られた花粉がめしべの先端（柱頭）に運ばれて付着する現象を「受粉」と呼ぶ。これがきっかけとなり、その後の受精や種子形成のプロセスが進むことになる。受精は花粉から伸びた花粉管の中の精細胞が、胚珠の中の卵細胞と合体することを指すため、受粉とは区別される。
問2	答え 1 子房	マツなどの裸子植物は、被子植物に見られる「子房」という構造を持ちません。そのため、受粉しても被子植物のように「子房が成長して果実になる」という現象は起こらず、胚珠がそのまま種子（松かさの中にある種子など）へと変化します。胚珠自体は種子植物であるため、裸子植物にも存在します。
問3	答え 1 真横から見ながら対物レンズとプレパラートをできるだけ近づけ、その後、接眼レンズをのぞきながら対物レンズを遠ざけるように調節ネジを回す。	高倍率の対物レンズは低倍率のものに比べてレンズの筒が長く、プレパラートとの距離が非常に近くなります。接眼レンズをのぞきながらレンズを近づけると、距離感がつかめずレンズをプレパラートにぶつけて破損させる恐れがあります。そのため、あらかじめ横から見て限界まで近づけておき、のぞくときは遠ざけながらピントを探すのが鉄則です。
問4	答え 1 無脊椎動物	動物は背骨の有無によって大きく2つのグループに分けられます。背骨をもつ動物を脊椎動物と呼ぶのに対し、背骨をもたない動物は無脊椎動物と呼ばれます。このグループには昆虫類、軟体動物、甲殻類など多様な動物が含まれます。
問5	答え 1 細く削った鉛筆を使い、影をつけずに輪郭や細部をはっきりとした線で描く。	理科のスケッチは、観察した対象の形や構造を客観的に記録することを目的としています。そのため、芸術的なデッサンとは異なり、影をつけて立体感を出すことはしません。細く削った鉛筆を用いて、はっきりとした細い線で、境界や模様を忠実に描くことが基本となります。
問6	答え 1 ルーペを目にできるだけ近づけて固定し、標本を前後に動かしてピントを合わせる。	ルーペを正しく使うための鉄則は、ルーペを目に近づけて保持し、その位置を固定することです。観察する対象物が手で持てる標本などの場合は、ルーペの位置を動かさず、標本の方を前後に動かして最もはっきりと見える位置を探します。この方法をとることで、標本を詳細まで安定して観察することが可能になります。
問7	答え 1 分類：単子葉類、名称：ひげ根	単子葉類の植物（イネ、トウモロコシ、ツユクサなど）は、種子から芽が出る時に出る子葉が1枚であり、成長すると主根と側根の区別のない「ひげ根」を発達させます。一方、アブラナやホウセンカなどの双子葉類は子葉が2枚で、主根と側根の区別がある根を持ちます。
問8	答え 1 維管束を持つことで、根から吸収した水や養分を体全体に効率よく運べるようになり、体を大きく成長させることが可能になったため。	植物の進化の系統において、シダ植物はコケ植物の次に現れたグループであり、大きな特徴として「維管束」を獲得しました。維管束があることで、土壌から吸収した水分を植物体の高いところまで運ぶことができ、コケ植物よりも背を高く成長させ、より多くの日光を得るための生存戦略が可能になりました。なお、孢子で増える点は進化の段階としてコケ植物と共通しており、種子を作る能力はさらにその後の裸子植物・被子植物の段階で現れます。
問9	答え 1 孢子によって仲間を増やし、根・茎・葉の区別がない。	ゼニゴケに代表されるコケ植物は、種子を作らず孢子によって増える植物である。被子植物やシダ植物とは異なり、根・茎・葉の区別がはっきりしておらず、植物体全体で生活を支える特徴を持っている。イヌワラビのようなシダ植物は孢子で増える点は共通しているが、根・茎・葉の区別があるため区別される。