

問1 体長がほぼ同じである草食動物と肉食動物の消化管の長さを比較したとき、草食動物の消化管にはどのような特徴がありますか。 (2023年 山口公立入試 類似)

1. 肉食動物よりも消化管が長い    2. 肉食動物よりも消化管が短い    3. 肉食動物と消化管の長さはほぼ同じである    4. 肉食動物よりも食道だけが極端に短い

問2 マツ、スギ、イチヨウ、ソテツなどの植物に共通する特徴として、胚珠が子房に包まれず、むきだしになっているという点があります。このような特徴を持つ植物の仲間を何といいますか。 (2023年 茨城公立入試 類似)

1. 裸子植物    2. 被子植物    3. シダ植物    4. コケ植物

問3 シダ植物と被子植物が共通して行っている、生命を維持するための働きとその仕組みについて述べたものとして適切なものはどれか。 (2026年 沖縄公立入試 類似)

1. 雄花から出た花粉が雌花につくことで受粉を行い、次世代へ命をつなぐ。    2. ひげ根の先端にある根毛から、土中の有機物を直接取り込んでエネルギー源とする。    3. 細胞の中に葉緑体を持っており、光のエネルギーを利用して光合成を行い、自ら養分をつくり出す。    4. 昼間は光合成のみを行い、夜間になると呼吸を行って二酸化炭素を放出する。

問4 手に持って動かすことができるエンドウの花をルーペで観察するとき、はっきりと見える位置（ピント）を合わせるための操作として、最も適切なものはどれですか。 (2023年 和歌山公立入試 類似)

1. ルーペを目に近づけて固定し、エンドウの花を前後に動かしてピントを合わせる    2. エンドウの花を目の正面で固定し、ルーペを前後に動かしてピントを合わせる    3. ルーペを目から離して持ち、顔（頭）を前後に動かしてピントを合わせる    4. ルーペとエンドウの花の両方を同時に前後に動かしてピントを合わせる

問5 次にあげる動物の組み合わせのうち、脊椎動物に分類される動物のみで構成されているものはどれか。 (2024年 千葉公立入試 類似)

1. メダカ、カエル、ヘビ、スズメ、イヌ    2. メダカ、イカ、ヤモリ、ハト、ネコ    3. メダカ、カエル、マイマイ、ツバメ、ヒト    4. メダカ、サンショウウオ、ヘビ、ミミズ、ウマ

問6 脊椎動物のうち、ハチュウ類は陸上での生活に適した体のつくりをしています。乾燥した陸上で生活するために、ハチュウ類の体の表面はどのような特徴をもっていますか。最も適切なものを選びなさい。 (2024年 福岡公立入試 類似)

1. 湿ったうすい皮膚でおおわれている    2. 全身が羽毛でおおわれている    3. かたいうろこでおおわれている    4. 体毛がなく、粘膜で保護されている

問7 種子植物のうち、ホウセンカやタンポポのように、中心にある太い一本の根と、そこから枝分かれするように生える細い根から成る構造を何と呼びますか。それぞれの名称の組み合わせとして適切なものを選びなさい。 (2017年 埼玉公立入試 類似)

1. 中心の太い根を主根、そこから枝分かれした細い根を側根と呼ぶ    2. 中心の太い根を側根、そこから枝分かれした細い根を主根と呼ぶ    3. 中心の太い根を主根、そこから枝分かれした細い根をひげ根と呼ぶ    4. 中心の太い根を直根、そこから枝分かれした細い根を支根と呼ぶ

問8 カエルに代表される両生類は、成長の段階に合わせて呼吸を行う場所を変化させます。子（幼生）の時期と親（成体）の時期における呼吸器官の組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2018年 佐賀公立入試 類似)

1. 子の時期は主にえらと皮膚で呼吸し、親になると肺と皮膚で呼吸する    2. 子の時期は肺と皮膚で呼吸し、親になるとえらと皮膚で呼吸する    3. 子の時期はえらのみで呼吸し、親になると肺のみで呼吸する    4. 子の時期から親の時期まで、一貫して肺と皮膚の両方で呼吸する

問9 モンシロチョウなどの昆虫を詳しく観察したとき、足が生えている部位とその本数についての説明として適切なものはどれですか。 (2022年 鹿児島公立入試 類似)

1. 胸部から合計で6本の足が生えている    2. 腹部から合計で6本の足が生えている    3. 胸部から合計で8本の足が生えている    4. 頭部から合計で4本の足が生えている

## 答え合わせ・解説

問1	<b>答え 1</b> 肉食動物よりも消化管が長い	草食動物が主食とする植物には、細胞壁などの分解しにくい成分が含まれています。これらを時間をかけてゆっくりと分解し、栄養分を効率よく吸収する必要があるため、肉食動物と比較して体長に対する消化管の長さが非常に長くなっています。
問2	<b>答え 1</b> 裸子植物	胚珠が子房に包まれずにむきだしになっている植物は、その様子が「裸（はだか）」であることから裸子植物と呼ばれます。これに対し、アブラナやサクラのように胚珠が子房の中に収まっている植物は被子植物と呼ばれます。
問3	<b>答え 3</b> 細胞の中に葉緑体を持っており、光のエネルギーを利用して光合成を行い、自ら養分をつくり出す。	シダ植物と被子植物は、どちらも細胞内に葉緑体を持つ。この葉緑体において、光のエネルギーを用いて二酸化炭素と水からデンプンなどの有機物をつくり出す「光合成」を行うことで、自ら生活に必要なエネルギー源を得ている。
問4	<b>答え 1</b> ルーペを目に近づけて固定し、エンドウの花を前後に動かしてピントを合わせる	ルーペを使って観察を行う際、観察対象が手で持てるものであれば、まずルーペを目に近づけて固定します。その状態で、観察対象であるエンドウの花を前後に動かすことで、最もはっきりと見えるピントの位置を探します。これにより、広い視野を確保した状態で安定して観察することができます。
問5	<b>答え 1</b> メダカ、カエル、ヘビ、スズメ、イヌ	脊椎動物には魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類の5つのグループが含まれる。イカやマイマイ（カタツムリ）、ミミズは背骨を持たない無脊椎動物であるため、これらが含まれる選択肢は不適切となる。メダカ、カエル、ヘビ、スズメ、イヌはそれぞれ魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類に該当し、すべて背骨を持つ脊椎動物である。
問6	<b>答え 3</b> かたいうろこでおおわれている	ハチユウ類は、両生類などのように皮膚呼吸を行う必要がないため、体の表面がかたいうろこでおおわれています。このつくりによって、水辺から離れた乾燥した環境でも、体内の水分が蒸散して失われるのを防ぐことができます。羽毛は鳥類、毛は哺乳類の特徴です。
問7	<b>答え 1</b> 中心の太い根を主根、そこから枝分かれした細い根を側根と呼ぶ	ハウセンカ、タンポポ、アサガオなどの双子葉類に分類される植物は、中央に「主根」と呼ばれる太い根が通り、その主根から枝分かれするように「側根」と呼ばれる細い根が伸びる構造を持っています。これに対し、トウモロコシやツユクサなどの単子葉類は、太い根を持たず多数の細い根が広がる「ひげ根」という構造を持ちます。
問8	<b>答え 1</b> 子の時期は主にえらと皮膚で呼吸し、親になると肺と皮膚で呼吸する	両生類は、一生を通じて皮膚呼吸を行います。それ以外の呼吸器官は成長に伴って変化します。水中生活を送る子の時期（おたまじゃくし）は水中の酸素を取り入れるためにえらを用いますが、陸上でも生活するようになる親の時期（カエル）になると、えらが消失して肺が発達し、肺呼吸を行うようになります。
問9	<b>答え 1</b> 胸部から合計で6本の足が生えている	昆虫の成虫の足は、3つの部位のうち真ん中に位置する胸部に集中してついています。本数は左右に3本ずつの計3対、合計6本です。クモ（8本）やダンゴムシ（14本）など、他の節足動物と見分ける際の重要な観察ポイントとなります。