

こたえ と かいせつ

Q 16 血液中から不要なものや余分な水分をこし取り、尿として体の外に出す準備をする器官は何でしょう？

1. 肝臓 2. 腎臓 3. すい臓

こたえ 2

腎臓は、血液をろ過して老廃物や余分な塩分、水分を取り除き、尿を作ります。尿は尿管を通して膀胱にためられ、体外へ排出されます。

Q 17 人の体で、消化、呼吸、循環など、生命を維持するための様々なはたらきが互いに関係しあっていることを示すのに最も適切な言葉はどれでしょう？

1. 体のづくり 2. 器官の連携 3. 細胞分裂

こたえ 2

人の体は、消化器官、呼吸器官、循環器官などがそれぞれのはたらきを分担し、互いに連携し合うことで、複雑な生命活動を維持しています。

Q 18 植物が根から吸い上げた水が通る管を何というでしょう？

1. 道管 2. 師管 3. 維管束

こたえ 1

道管は、根で吸収された水や水に溶けた養分を、茎を通して葉まで運ぶ役割をしています。主に植物体の内側にあります。

Q 19 植物の葉で作られた養分（デンプンなど）が、植物全体に運ばれるときに通る管を何というでしょう？

1. 道管 2. 師管 3. 維管束

こたえ 2

師管は、葉の光合成で作られた養分（主に糖）を、茎を通して根や果実、新しい葉など、養分を必要としている部分へ運ぶ役割をしています。主に植物体の外側にあります。

Q 20 道管と師管が集まって束になっている部分を何というでしょう？

1. 根毛 2. 葉脈 3. 維管束

こたえ 3

維管束は、水の通り道である道管と、養分の通り道である師管がセットになった束で、植物の体全体に分布し、物質輸送と体を支える役割を担っています。葉では葉脈として見られます。

Q 21 植物が葉の裏側などにある小さな穴（気孔）から、水を水蒸気として体の外に出すはたらきを何というでしょう？

1. 光合成 2. 呼吸 3. 蒸散

こたえ 3

蒸散は、植物が根から水を吸い上げる原動力になったり、葉の温度を調節したりする役割があります。

Q 22 植物が日光のエネルギーを利用して、水と二酸化炭素から養分（デンプンなど）を作り出すはたらきを何というでしょう？

1. 光合成 2. 呼吸 3. 蒸散

こたえ 1

光合成は、主に葉の細胞の中にある葉緑体で行われます。このとき、養分とともに酸素も作られます。

Q 23 光合成に必要なものは、日光、水と、あとひとつは何でしょう？

1. 酸素 2. 二酸化炭素 3. ちっ素

こたえ 2

植物は、空気中から気孔を通して二酸化炭素を取り込み、根から吸い上げた水と、太陽の光エネルギーを使って光合成を行います。

Q 24 光合成によって作られる主な養分は何でしょう？

1. タンパク質 2. 脂肪 3. デンプン

こたえ 3

光合成ではまず糖が作られ、それがデンプンに変えられて葉に一時的に蓄えられたり、他の部分に運ばれたりします。ヨウ素液で青紫色に染まることで確認できます。

Q 25 光合成が行われる植物の細胞の中にある緑色の粒は何でしょう？

1. 核 2. 細胞壁 3. 葉緑体

こたえ 3

葉緑体にはクロロフィル（葉緑素）という緑色の色素が含まれており、これが太陽の光エネルギーを吸収して光合成を行います。

Q 26 植物も動物と同じように、酸素を取り入れて二酸化炭素を出す活動をしています。この活動を何というでしょう？

1. 光合成 2. 呼吸 3. 蒸散

こたえ 2

植物は光合成だけでなく、生きるためのエネルギーを得るために、昼も夜も呼吸をしています。呼吸では酸素を使い、二酸化炭素を出します。

Q 27 ホウセンカの茎を色水につけておくと、茎の断面のどの部分が色づくでしょう？

1. 内側の道管 2. 外側の師管 3. 全体

こたえ 1

色水は根から吸収された水と同じ経路をたどるため、水の通り道である道管が染まります。ホウセンカのような双子葉類では、道管は維管束の内側にあります。

Q 28 植物の葉に日光が当たらないようにアルミはくなどで覆ってから光合成の実験をすると、その部分はどうなるでしょう？

1. デンプンがたくさんできる 2. デンプンができない 3. 何も変わらない

こたえ 2

光合成には日光が必要です。日光が当たらない部分は光合成ができないため、デンプンは作られません。ヨウ素液で調べても色は変わりません。

Q 29 川の流れなどによって運ばれてきた土や砂、れきなどが、流れのゆるやかな場所や海底、湖底などに積み重なってできた地層を何というでしょう？

1. 火山灰の層 2. 堆積岩 3. 堆積した地層

こたえ 3

流れる水のはたらき（浸食・運搬・堆積）によって、れき、砂、泥などが運ばれ、積み重なって層状の地形（堆積した地層）ができます。

Q 30 地層の重なり方を観察すると、一般的に、下にある層と上にある層ではどちらが先にできたと考えられるでしょう？

1. 下の層 2. 上の層 3. 同時にできた

こたえ 1

特別な地殻変動（断層やしゅう曲）がない限り、地層は下から順に積み重なっていくため、下にある層ほど古く、先にできたと考えられます。これを地層累重（るいじゅう）の法則といいます。