

問1	植物の葉の一部をアルミニウムはくで覆い、光合成に光が必要であることを確かめる実験において、事前に植物を暗室に置く操作を忘れてしまった場合、どのような結果になると予想されますか。 （2021年 東京都公立入試 類似）			
	1. 二酸化炭素が葉の中に充満し、ヨウ素液の色が青紫色ではなく赤褐色に変化する。	2. 植物がしおれてしまい、光を当てても光合成そのものが完全に行われなくなる。	3. 光を当てた部分であってもデンプンが全く作られなくなり、ヨウ素液が反応しなくなる。	4. 光を当てていない部分からデンプンの反応が出てしまい、光の効果を正しく判断できなくなる。
問2	植物の根から吸い上げられた水が、水蒸気となって主に葉から空気中に放出される現象を何というか、名称を答えなさい。 （2015年 富山県公立入試 類似）			
	1. 呼吸	2. 毛細管現象	3. 蒸散	4. 光合成
問3	だ液の働きを調べる実験において、試験管A（デンプン溶液+だ液）と試験管B（デンプン溶液+水）を、どちらも同じ温度の湯につけて反応を待つ理由として、最もふさわしい説明はどれですか。 （2020年 鹿児島県公立入試 類似）			
	1. だ液が最もよく働く温度が40℃であることを証明するため	2. 温度という条件を同じにすることで、結果の違いがだ液によるものだと明確にするため	3. デンプンが水に溶ける速さを、試験管Aと試験管Bで一致させるため	4. 試験管に入れる液体の体積を一定に保つことで、色の変化を観察しやすくするため
問4	陸上競技のスタートにおいて、選手はスターターピストルの「音」という刺激を受けて走り出します。このように、音の刺激を耳で受け取ったときに生じる感覚の名称として最も適切なものを選択してください。 （2024年 熊本県公立入試 類似）			
	1. 聴覚	2. 視覚	3. 触覚	4. 嗅覚
問5	植物に光が当たっているとき、植物は「呼吸」と「光合成」をどちらも行っています。それにもかかわらず、実験において試験管内の二酸化炭素が減少したという結果が得られるのはなぜですか。その原理を説明したものを選びなさい。 （2019年 北海道公立入試 類似）			
	1. 呼吸で放出された二酸化炭素が、光のエネルギーによって直接酸素へと分解されるから	2. 光が当たっている間は、植物は呼吸を一時的に停止し、光合成のみを行うようになるから	3. 光合成による二酸化炭素の吸収量が、呼吸による二酸化炭素の放出量を上回っているから	4. 光合成によって放出される酸素の量が、呼吸によって放出される二酸化炭素の量よりも圧倒的に多いから
問6	ヒトが息を吸い込む「吸気」の際、肺に空気が入る原理について述べた説明として、最も適切なものはどれですか。 （2023年 香川県公立入試 類似）			
	1. 肺そのものが筋肉によって自ら大きく膨らむため、外の空気を引き寄せる。	2. 肺の周囲にある筋肉が肺を圧迫することで、肺の内部の気圧が下がりが、空気を吸い込む。	3. 横隔膜が下がることで胸腔内の容積が大きくなり、気圧が下がるため、外気が肺に流れ込む。	4. 横隔膜が上がることで胸腔内の容積が小さくなり、気圧が下がるため、外気が肺に押し込まれる。
問7	植物の葉の表皮にある気孔の構造と働きについて述べた文として、最も適切なものはどれですか。 （2015年 埼玉県公立入試 類似）			
	1. 三日月形の細胞が光合成を行うことで、酸素だけを隙間から取り込み、二酸化炭素を排出する。	2. 孔辺細胞に囲まれた隙間を通して、光合成や呼吸に必要な気体の出入りや、水蒸気の放出を行う。	3. 表皮細胞が重なり合ってきた隙間で、葉の温度を上げるために太陽の熱を吸収する役割を持つ。	4. 細胞膜が変形してできた隙間を通して、根から吸収した養分を体外へ排出する役割を持つ。
問8	食物をそのまま血中に取り込むのではなく、消化器官を通して細かな物質に分解してから体内に取り入れる理由として、最も適切なものはどれですか。 （2026年 宮崎県公立入試 類似）			
	1. 消化によって栄養分の量を何倍にも増やしてたくわえるため	2. 大きすぎる分子は細胞膜を通して体内に取り込むことができないから	3. 食物に含まれる水分をすべて気体に変えて排出するため	4. 消化を行わないと食物から酸素を取り出すことができないから
問9	ヒトの腕のつくりを観察すると、上腕にある筋肉の両端は白くて丈夫なひも状の組織に変化し、肘の関節を越えて前腕の骨につながっています。この筋肉の端にある組織の名称と、筋肉が収縮したときの動きについて正しい組み合わせを選びなさい。 （2025年 広島県公立入試 類似）			
	1. 組織の名称は「けん」であり、筋肉が収縮すると関節が動く。	2. 組織の名称は「じん帯」であり、筋肉が収縮すると関節が動く。	3. 組織の名称は「じん帯」であり、筋肉が収縮しても関節は動かない。	4. 組織の名称は「けん」であり、筋肉が収縮しても関節は動かない。
問10	だ液に含まれるアミラーゼ、胃液に含まれるペプシン、すい液に含まれるリパーゼのように、食物に含まれる栄養素を分解し、体内に吸収しやすい物質に変えるはたらきを持つ物質を何といいますか。 （2015年 千葉県公立入試 類似）			
	1. 栄養素	2. 消化酵素	3. ホルモン	4. 消化液
問11	ヒトが腕を曲げるとき、上腕（肩から肘まで）にある筋肉と、そこにつながる骨はどのように働いていますか。その仕組みとして正しいものを選びなさい。 （2021年 埼玉県公立入試 類似）			
	1. 腕の内側の筋肉がゆるみ、外側の筋肉が縮むことで、関節を介して前腕の骨が引き上げられる。	2. 内側と外側の筋肉が同時に縮むことで骨が圧迫され、その反動で腕が曲がる。	3. 腕の内側の筋肉が縮み、外側の筋肉がゆるむことで、関節を介して前腕の骨が引き上げられる。	4. 上腕にある骨そのものが中央から折れ曲がることで、腕全体を曲げる。
問12	ヒトの消化管において、消化によって分解されたブドウ糖やアミノ酸などの栄養分は、主に小腸の壁にあるどのような構造の中に吸収されますか。 （2016年 東京都公立入試 類似）			
	1. 小腸の壁にある動脈	2. 小腸の壁にあるリンパ管	3. 小腸の壁にある輸尿管	4. 小腸の壁にある毛細血管
問13	イヌワラビなどのシダ植物を用いて、植物の体内における水の移動を調べる実験を行います。この実験において、茎や葉の柄をただの水ではなく「着色した色水」に浸けてから観察を行う理由として、最も適切な説明はどれですか。 （2021年 秋田県公立入試 類似）			
	1. 水が通る場所を染色し、周囲の組織と区別して観察しやすくするため	2. 道管と師管を化学反応によって赤色と青色に染め分けるため	3. デンプンと反応させて、光合成が行われた場所を特定するため	4. 植物の細胞内にある核を染め出し、細胞の数を数えやすくするため
問14	心臓から全身の組織へ送られた血液は、再び心臓へと戻ってきます。この心臓へ戻る血液が流れる血管には、多くの場所に「弁」という構造が存在しますが、この構造が必要とされる理由として最も適切なものはどれですか。 （2022年 広島県公立入試 類似）			
	1. 心臓へ戻る血液は圧力が低く、逆流しやすいため。	2. 血液の流れる速さを加速させ、心臓へ素早く戻すため。	3. 二酸化炭素を多く含んだ血液が、酸素と混ざるのを防ぐため。	4. 血管の壁を厚くすることで、高い血圧に耐えられるようにするため。