

問1	葉の一部をアルミニウムはくで覆い、光を十分に当てた後の葉を熱湯に入れ、さらに温めたエタノールで脱色しました。その後、ヨウ素液に浸した際に見られる反応として正しい説明を選びなさい。（2019年 大分県公立入試 類似）			
	1. 光が当たった部分だけが、デンプンの生成により青紫色に変化する	2. 光が当たった部分だけが、ヨウ素液の反応によって黄色に変化する	3. 葉全体がヨウ素液の反応によって赤褐色に変化する	4. アルミニウムはくで覆った部分だけが、デンプンの生成により青紫色に変化する
問2	葉をすべて切り落としたアジサイの枝を、水が入ったメスシリンダーに入れ、水面からの蒸発を防ぐために少量の油を浮かべて明るい場所に置きました。数時間後、メスシリンダー内の水がわずかに減少していましたが、この結果から説明できることとして最も適切なものはどれかを選びなさい。（2026年 滋賀県公立入試 類似）			
	1. 蒸散は葉のみで行われるため、減少した水はすべて茎の中に蓄えられた。	2. 葉がなくても、茎の表面などからわずかに蒸散が行われている。	3. 水面に油を浮かべても、水面からの自然な蒸発を完全に防ぐことはできない。	4. 葉を切り落としたことで植物の吸水が止まり、水が減ることはない。
問3	石灰水に通したときに、白色の沈殿を生じて白く濁る性質を持つ気体があります。植物の光合成の原料となり、呼吸によって放出されるこの気体の化学式として適切なものはどれですか。（2021年 岐阜県公立入試 類似）			
	1. CO ₂	2. O ₂	3. N ₂	4. H ₂
問4	ヒトの血液循環において、酸素を多く含む「動脈血」が流れている血管の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2024年 茨城県公立入試 類似）			
	1. 肺動脈と大静脈	2. 肺静脈と大静脈	3. 肺動脈と大動脈	4. 肺静脈と大動脈
問5	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. 表皮細胞が重なり合ってきた隙間で、酸素だけを隙間から取り込み、二酸化炭素を排出する役割を持つ。	2. 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。	3. 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。	4. 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。
問6	外界からの光、音、においなどの刺激を受け取り、それを信号に変えて神経に伝える役割を持つ、目や耳などの器官の総称として正しい名称を答えなさい。（2023年 長野県公立入試 類似）			
	1. 運動器官	2. 感覚器官	3. 末梢神経	4. 中枢神経
問7	熱いものに手が触れたときに思わず手をひっこめるような、刺激を受けてから意識とは無関係に起こる反応を何といいますか。（2024年 群馬県公立入試 類似）			
	1. 随意運動	2. 感覚	3. 反射	4. 意識的な反応
問8	唾液によるデンプンの消化を確認する実験において、ベネジクト液を用いて糖の有無を調べる際に必ず行わなければならない操作はどれですか。（2023年 茨城県公立入試 類似）			
	1. 試験管を加熱する	2. 試験管を氷水で冷やす	3. 試験管に直射日光を当てる	4. 薬品を加えたあと1時間放置する
問9	ヒトの体内で生じた不要な物質の処理と排出の流れについて説明した文として、最も適切なものを選びなさい。（2026年 宮崎県公立入試 類似）			
	1. アミノ酸の分解で生じたアンモニアは、肝臓で害の少ない尿素に変えられたあと、腎臓で血液中からこし出されて排出される。	2. アミノ酸の分解で生じたアンモニアは、腎臓で害の少ない尿素に変えられたあとと排出される。	3. タンパク質の分解で生じた尿素は、腎臓でアンモニアに変えられたあと、輸尿管を通して排出される。	4. 炭水化物の分解で生じたアンモニアは、肝臓で胆汁に変えられたあと、消化管を経て排出される。
問10	タマネギの根の先端付近を顕微鏡で観察する際、無色で観察しにくい細胞内の核や染色体を赤紫色に染め、形をはっきりさせるために用いられる染色液の名称として適切なものはどれですか。（2026年 広島県公立入試 類似）			
	1. BTB溶液	2. 酢酸オルセイン溶液	3. フェノールフタレイン溶液	4. ヨウ素溶液
問11	顕微鏡を用いてオオカナダモの細胞を観察する際、対物レンズやプレパラートの破損を防ぎながらピントを合わせるための操作として、最も適切な手順はどれですか。（2023年 熊本県公立入試 類似）			
	1. 真横から見て対物レンズとプレパラートをあらかじめ近づけておき、接眼レンズをのぞきながらレンズを遠ざける方向に調節ねじを回す。	2. しぼりを絞って視野を暗くした状態で、接眼レンズをのぞきながら対物レンズとプレパラートを近づけていく。	3. 接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回し、対物レンズをプレパラートにゆっくりと近づけていく。	4. 最初から最も高い倍率の対物レンズをセットし、接眼レンズをのぞきながら一気に調節ねじを回してピントを合わせる。
問12	顕微鏡を使ってメダカの尾びれを観察した際、円形の視野の左上に尾びれの一部が見えました。この尾びれを視野の中央に移動させて詳しく観察したい場合、顕微鏡のステージ上にあるプレパラートをどの方向に動かすのが適切ですか。（2019年 山梨県公立入試 類似）			
	1. 左上の方向	2. 左下の方向	3. 右下の方向	4. 右上の方向
問13	自由落下する物体の落下距離から反応時間を導き出す際、落下距離と時間の関係について述べたものとして正しいものはどれか。（2023年 大分県公立入試 類似）			
	1. 落下距離は時間と反比例の関係にあるため、反応時間が長くなるほど落下距離は短くなる。	2. 落下距離は時間の平方根に比例するため、反応時間が4倍になると落下距離は2倍になる。	3. 落下距離は時間に正比例するため、反応時間が2倍になると落下距離も2倍になる。	4. 落下距離は時間の2乗に比例するため、反応時間が2倍になると落下距離は4倍になる。
問14	デンプン溶液に唾液を加える実験において、唾液の代わりに水を用いた対照実験を同時に行う理由として、最も適切な説明はどれですか。（2023年 三重県公立入試 類似）			
	1. デンプン溶液が最初から糖に変化していないかをあらかじめ確認するため	2. 唾液に含まれる消化酵素の濃度を一定に保つための基準とするため	3. デンプンの変化が唾液によるものであり、水や温度の影響ではないことを確かめるため	4. 試験管全体の液量を増やして、ヨウ素液の反応をより見やすくするため