

問1	植物における気体の出入りや生命活動の維持に関する記述として、最も適切なものはどれですか。 （2025年 熊本県公立入試 類似）			
	1. 細胞呼吸と光合成はどちらも、光が当たる昼間だけ行われる。	2. 細胞呼吸は光が当たる時間帯だけ行われ、光合成は昼も夜も絶えず行われる。	3. 細胞呼吸は昼も夜も絶えず行われ、光合成は光が当たる時間帯だけ行われる。	4. 細胞呼吸と光合成はどちらも、昼夜を問わず常に同じ割合で行われる。
問2	ヒトの消化管の中で、消化された栄養分の大部分を吸収する器官は小腸です。この小腸の内側の壁にある、栄養分を吸収するための無数の小さな突起を何といいますか。 （2019年 大阪府公立入試 類似）			
	1. 肝門脈	2. 感覚細胞	3. 肺胞	4. 柔毛
問3	ヒトの体内で消化を助ける酵素が最も活発にはたらく条件について、温度の観点から説明したものととして最も適切なものはどれですか。 （2018年 福島県公立入試 類似）			
	1. 60度以上の高温になるほど、反応のスピードが速まり活性化する	2. 温度による反応の差はなく、pHの変化のみに依存する	3. 36度から40度付近の、ヒトの体温に近い状態で最もよくはたらく	4. 0度に近いほど、化学反応が安定して進みやすい
問4	腎臓へ入る血管（腎動脈）と腎臓から出る血管（腎静脈）の血液を比較したとき、腎臓から出る血管の血液の状態について述べたものとして最も適切なものはどれですか。 （2023年 青森県公立入試 類似）			
	1. 尿素の濃度が高くなっている	2. アンモニアが尿素に変化している	3. 不要な物質が全く含まれなくなっている	4. 尿素の濃度が低くなっている
問5	ヒトの体にある全身の細胞は、血液から届けられた酸素と養分を用いて、生命活動に必要なエネルギーを取り出しています。このはたらきによって、エネルギーとともに生成される物質の組み合わせとして適切なものはどれですか。 （2016年 茨城県公立入試 類似）			
	1. 酸素と水	2. 二酸化炭素と窒素	3. 水素と水	4. 二酸化炭素と水
問6	熱くなった鍋に手が触れた際、とっさに手を引っ込める動作のように、刺激に対して意識とは無関係に起こる反応を何といいますか。 （2014年 鹿児島県公立入試 類似）			
	1. 意識的な反応	2. 反射	3. 感覚	4. 条件反射
問7	小腸の内壁が単純な筒状ではなく、柔毛と呼ばれる無数の突起で覆われていることは、栄養分を吸収する上でどのような利点がありますか。 （2018年 福島県公立入試 類似）			
	1. 表面積を非常に大きくすることで、効率よく栄養分を吸収できる点	2. 有害な物質が血管に入らないよう、フィルターの役割を果たす点	3. 消化液と栄養分を混ぜ合わせる時間を長くし、分解を助ける点	4. 栄養分を一時的に蓄えておき、必要なときに少しずつ血液に送れる点
問8	ヒトの心臓には、血液が逆流するのを防ぎ、一定の方向にのみ流れるようにするためのつくりがあります。心室と血管の間などにある、このつくりの名称を答えなさい。 （2021年 神奈川県公立入試 類似）			
	1. 毛細血管	2. 心房	3. 弁	4. 動脈
問9	だ液に含まれる消化酵素の働きによって、食物に含まれるデンプンが変化して生成される、より小さな分子の物質は何か。適切なものを選びなさい。 （2023年 栃木県公立入試 類似）			
	1. アミノ酸	2. 糖	3. タンパク質	4. 脂肪
問10	複数人で順番に手を握って刺激を伝えていく実験を行い、かかった時間を測定しました。1回目の測定では1.49秒かかりましたが、5回同じことを繰り返した結果、0.81秒まで測定時間が短縮されました。この結果が得られた理由として考えられる、科学的に正しい説明はどれですか。 （2018年 北海道公立入試 類似）			
	1. 何度も同じ刺激を受けることで、皮膚にある感覚器官がより短い時間で刺激を感知できるようになったため。	2. 練習によって神経が太くなり、電気信号が伝導する物理的なスピードが向上したため。	3. 繰り返し練習を行うことで、脳が刺激を受けてから次の動作の命令を出すまでの時間が短くなるため。	4. 筋肉を繰り返し動かすことで、脳からの命令を受けてから実際に筋肉が収縮するまでの時間が短縮されたため。
問11	ヒトなどの動物やダイコンなどの植物の細胞において、酸素を用いて糖などの養分を分解し、生命活動に必要なエネルギーを取り出すはたらきを何といいますか。 （2023年 群馬県公立入試 類似）			
	1. 蒸散	2. 消化	3. 細胞の呼吸	4. 光合成
問12	デンプン溶液をセロハンの袋に入れて水に浸しても、デンプンは袋の外へは出ていきませんが、唾液を混ぜると分解されて生じた物質が袋の膜を通り抜けて外へ出ていくようになります。この現象が起こる理由として正しい説明はどれですか。 （2019年 徳島県公立入試 類似）			
	1. デンプンは水に溶けない性質があるが、麦芽糖は水に溶ける性質に変化したため透過した。	2. 分解によって生じた麦芽糖の粒子が、セロハンの膜の穴よりも小さくなったため透過した。	3. 唾液の成分がセロハンの膜にある穴を大きく広げる働きをしたため、糖が通り抜けた。	4. 袋の中の液の温度が加熱によって上がったため、セロハンの膜が溶けて物質が外へ漏れ出した。
問13	メダカなどの魚類のエラを詳しく観察すると、櫛の歯のような細長い構造が重なり合い、非常に多くの細かいひだを作っていることがわかります。このようなエラのつくりには、生活するうえでどのような利点がありますか。 （2019年 山梨県公立入試 類似）			
	1. 水と接する表面積を大きくし、酸素を吸収する効率を高める利点	2. ひだの隙間に空気を取り込み、水中での浮力を大きくする利点	3. ひだによって水の流れを止め、酸素を蓄える時間を稼ぐ利点	4. 周囲の水の温度を血液に伝えやすくし、体温を一定に維持する利点
問14	ヒトが肘の関節を中心にして、曲げた状態の腕をまっすぐに伸ばすとき、上腕（肩から肘までの部分）にある筋肉の様子として正しいものはどれか。 （2019年 鹿児島県公立入試 類似）			
	1. 上腕の内側の筋肉と外側の筋肉が両方ともゆるむ	2. 上腕の内側の筋肉が縮み、外側の筋肉がゆるむ	3. 上腕の内側の筋肉と外側の筋肉が両方とも縮む	4. 上腕の内側の筋肉がゆるみ、外側の筋肉が縮む