

問1	植物が光のエネルギーを利用して、二酸化炭素と水からデンプンなどの養分を作り出すはたらきを何といいますか。その名称を答えなさい。 (2015年 東京都公立入試 類似)			
	1. 呼吸	2. 光合成	3. 蒸散	4. 毛細管現象
問2	10人の生徒が手をつないで輪になり、隣の人の手から伝わる刺激に反応して次の人の手をにぎる実験を行いました。この実験を3回繰り返し、刺激が1周する時間を測定したところ、1回目が2.55秒、2回目が2.37秒、3回目が2.52秒でした。3回の合計時間の算術平均が2.48秒であるとき、1人あたりの平均反応時間は何秒になりますか。 (2019年 大分県公立入試 類似)			
	1. 0.25秒	2. 2.48秒	3. 24.8秒	4. 0.24秒
問3	植物の葉を入れ、二酸化炭素を多く含んだヒトの吐き出した息で満たしたポリエチレン袋を、強い光が当たる場所に数時間置きました。実験後、袋の中の気体を石灰水に通したところ、石灰水が白く濁る度合いが実験前よりも小さくなりました。この結果から導き出される考察として最も適切なものはどれですか。 (2022年 栃木県公立入試 類似)			
	1. 光合成によって酸素が放出されたため	2. 呼吸によって二酸化炭素が放出されたため	3. 呼吸によって酸素が吸収されたため	4. 光合成によって二酸化炭素が使われたため
問4	植物の体内における物質の輸送と茎の構造について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 (2026年 三重県公立入試 類似)			
	1. 光合成によって作られた養分は、茎の最も中心に近い部分にある管を通して植物全体へ運ばれる。	2. 葉で作られた養分は、水に溶けやすい物質に変化した後、維管束の外側にある管を通して運ばれる。	3. 根から吸収された水は、水に溶けやすい養分とともに、維管束の外側にある管を通して運ばれる。	4. 葉で作られた養分は、水に溶けにくい物質のまま、維管束の内側にある管を通して運ばれる。
問5	植物の細胞と動物の細胞のどちらにも共通して存在し、細胞の最も外側（植物の場合は細胞壁のすぐ内側）にあって、細胞全体を包み込んでいる非常に薄い膜を何といいますか。 (2023年 埼玉県公立入試 類似)			
	1. 葉緑体	2. 細胞膜	3. 細胞壁	4. 核膜
問6	一人が落としたペンを目で見て、もう一人がそれを手でつかもうとする実験において、刺激を受けてから反応が起こるまでに信号が伝わる経路を説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2022年 愛媛県公立入試 類似)			
	1. 目 → 感覚神経 → 中枢神経 → 運動神経 → 筋肉	2. 目 → 運動神経 → 中枢神経 → 感覚神経 → 筋肉	3. 目 → 感覚神経 → 運動神経 → 中枢神経 → 筋肉	4. 目 → 運動器官 → 中枢神経 → 感覚器官 → 筋肉
問7	オオカナダモの葉を用いて、光合成の条件を調べる実験を行いました。光を十分に当てた試験管内の葉と、アルミホイルで包んで光を遮った試験管内の葉をそれぞれエタノールで脱色し、ヨウ素液に浸したところ、光を当てた葉のみが青紫色に変化しました。この実験結果から結論づけられる内容として最も適切なものはどれですか。 (2024年 福井県公立入試 類似)			
	1. 光合成の結果、デンプンが糖に分解されること	2. 光を当てることで、光合成によってデンプンが作られること	3. ヨウ素液は光合成に必要な二酸化炭素と反応すること	4. 光を当てなくても、植物はデンプンを作ることができること
問8	植物を入れた密閉容器に十分な光を当てた後、容器内の気体に石灰水を加えてよく振ったときの結果と、その理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2017年 京都府公立入試 類似)			
	1. 石灰水は白く濁らない。光合成によって容器内の二酸化炭素が使われたから。	2. 石灰水は白く濁る。光合成によって容器内の酸素が増加したから。	3. 石灰水は白く濁る。光合成によって容器内の二酸化炭素が増加したから。	4. 石灰水は白く濁らない。光合成によって容器内の酸素が使われたから。
問9	デンプン溶液を入れた試験管にだ液を加えて約40℃でしばらく置いた後、ベネジクト液を加えて加熱したところ、液の色が変化しました。この実験結果から導き出される結論として、最も適切なものはどれですか。 (2016年 兵庫県公立入試 類似)			
	1. だ液に含まれる消化酵素の働きによって、糖がデンプンに変化した	2. 加熱されたことによって、デンプンが直接ベネジクト液と反応した	3. だ液に含まれる消化酵素の働きによって、デンプンが糖に変化した	4. デンプンとだ液が混ざることにより、液がアルカリ性に変化した
問10	オオカナダモの葉を顕微鏡で観察すると、細胞の中に多数の緑色の小さな粒が散らばっている様子が確認できます。光のエネルギーを吸収して光合成を行う、この細胞小器官の名称として正しいものを選びなさい。 (2014年 北海道公立入試 類似)			
	1. 液胞	2. 細胞質	3. ミトコンドリア	4. 葉緑体
問11	血液の成分である血漿の一部が毛細血管の壁からしみ出し、細胞のまわりを満たした状態のものを何というか、名称を答えなさい。 (2022年 山梨県公立入試 類似)			
	1. リンパ液	2. 血清	3. 組織液	4. 細胞液
問12	ヒトの消化液の一つである胃液に含まれ、タンパク質を分解し始める働きを持つ消化酵素の名前を答えなさい。 (2015年 広島県公立入試 類似)			
	1. ペプシン	2. アミラーゼ	3. トリプシン	4. リパーゼ
問13	肺胞とそれを取り囲む毛細血管との間で行われる気体の交換について、その仕組みを説明したものとして適切なものを選びなさい。 (2026年 青森県公立入試 類似)			
	1. 肺胞から毛細血管へ酸素が取り込まれ、毛細血管から肺胞へ二酸化炭素が出される。	2. 肺胞から毛細血管へ栄養分が取り込まれ、毛細血管から肺胞へ不要な水分が出される。	3. 肺胞から毛細血管へ二酸化炭素が取り込まれ、毛細血管から肺胞へ酸素が出される。	4. 肺胞から毛細血管へ酸素が取り込まれ、毛細血管から肺胞へ窒素が出される。
問14	植物の蒸散量と吸水量の相関関係について、蒸散量が減少したときに起こる現象とその理由として正しい説明はどれですか。 (2018年 鳥取県公立入試 類似)			
	1. 蒸散量が減少しても、根の細胞による吸水は蒸散とは無関係に行われるため、吸水量は変化しない	2. 蒸散量が減少すると、体内の水分不足を解消しようとする働きにより、吸水量は逆に増加する	3. 蒸散量が減少するよりも先に、根が環境の変化を察知して吸水量を停止させる	4. 蒸散量が減少すると、植物体内の水分を引き上げる力が弱まるため、吸水量も減少する