

問1	食物に含まれる養分を消化管の中で分解し、小さな物質へと変化させなければならない理由として、最も適切な説明はどれですか。（2020年 滋賀県公立入試 類似）			
	1. 消化管の壁を傷つけないよう、食べ物を柔らかい状態にするため	2. 吸収した養分を血液中で運ぶ際、固まらないように液体に溶かすため	3. 食べ物に含まれる有害な物質を、無害な成分に変えて体外へ出すため	4. 養分の粒子の大きさを、小腸の壁から体内に吸収できるサイズにするため
問2	デンプン溶液にだ液を混ぜて約40℃で一定時間置いた後、その液体の中に糖が含まれているかを確かめる実験の手順と観察される現象について、正しいものはどれですか。（2018年 群馬県公立入試 類似）			
	1. 試験管にベネジクト液を少量加え、そのまま静置しておく、液の色が青紫色に変化する。	2. 試験管にヨウ素液を数滴加え、よく振り混ぜると、液の色が赤褐色に変化する。	3. 試験管にベネジクト液を少量加え、ガスバーナーで加熱すると、液の色が赤褐色に変化する。	4. 試験管にヨウ素液を数滴加え、ガスバーナーで加熱すると、液の色が赤褐色に変化する。
問3	タンパク質を含んでいるため乳白色をしているスキムミルクの溶液を2本の試験管に入れ、一方には水、もう一方にはトリブシンを含む溶液を加えて温度を約40℃に保ちました。トリブシンを加えた試験管において、消化が進んだ際に観察される現象として適切なものはどれですか。（2021年 北海道公立入試 類似）			
	1. 溶液が透明に変化する	2. 溶液から気体が発生する	3. 溶液が乳白色のまま変化しない	4. 溶液が青紫色に変化する
問4	デンプン溶液にアミラーゼ（唾液）を加えた後、さらに薄い塩酸を加えて液性を酸性にし、体温に近い温度で温めました。このとき、デンプンが分解されずに残ってしまう理由として、科学的に最も適切な説明はどれですか。（2023年 山口県公立入試 類似）			
	1. 酸性の環境下では、デンプンがアミラーゼを分解する物質に変化してしまうから。	2. アミラーゼは中性で働く酵素であり、酸性の環境下では活性を失ってしまうから。	3. 塩酸によってデンプンの分子が巨大化し、アミラーゼが反応できなくなるから。	4. 唾液に含まれるアミラーゼは、酸性の環境ではデンプンではなくタンパク質を分解するようになるから。
問5	動物が光や音などの外部からの情報を「刺激」として受け取るために、目に代表されるような特定の機能を持つ部位を何といいますか、最も適切な名称を答えなさい。（2018年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 運動器官	2. 消化器官	3. 循環器官	4. 感覚器官
問6	植物の蒸散に関する実験で、葉の表側にワセリンを塗った試験管の水の減少量をX、裏側にワセリンを塗った試験管の減少量をY、葉をすべて除いた試験管の減少量をZとします。このとき、 $X + Y - Z$ という計算式によって求められる値は何を表していますか。（2022年 宮崎県公立入試 類似）			
	1. 葉の表側のみからの蒸散量	2. 何も処理をしていない枝全体からの蒸散量	3. 茎のみからの蒸散量	4. 葉の裏側のみからの蒸散量
問7	熱いものに手が触れたとき、熱いと感じるよりも先に思わず手を引っ込めるような、刺激に対して意識とは無関係に起こる反応を何というか。また、その反応において命令を出す中心となる場所はどこか、適切な組み合わせを選びなさい。（2018年 岩手県公立入試 類似）			
	1. 随意運動、脳	2. 反射、脳	3. 反射、脊髄	4. 随意運動、脊髄
問8	多角形の形状を持ち、光合成を行うための緑色の粒や、細胞の形を保つための厚く丈夫な仕切りを備えた細胞があります。この細胞の種類と、それぞれのつくりの名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2021年 沖縄県公立入試 類似）			
	1. 動物細胞であり、緑色の粒は葉緑体、厚い仕切りは細胞膜である。	2. 動物細胞であり、緑色の粒は細胞質、厚い仕切りは細胞膜である。	3. 植物細胞であり、緑色の粒は液泡、厚い仕切りは細胞壁である。	4. 植物細胞であり、緑色の粒は葉緑体、厚い仕切りは細胞壁である。
問9	ナミユズムシを入れた容器の半分を黒い紙で覆い、上から光を当てたとき、ナミユズムシはどのような行動をとりますか。その観察結果と理由として適切なものを選びなさい。（2017年 大阪府公立入試 類似）			
	1. 光を避ける性質があるため、水面近くに移動して静止する。	2. 光を避ける性質があるため、黒い紙で覆われた暗い場所へと移動する。	3. 光を好む性質があるため、黒い紙のない明るい場所へと集まる。	4. 光に反応して活発になるため、明るい場所にとどまり続ける。
問10	血液の成分である赤血球に含まれ、酸素が多い場所で酸素と結びつき、酸素が少ない場所で酸素を離す性質を持つ、赤色の色素を何といいますか。（2022年 埼玉県公立入試 類似）			
	1. フィブリン	2. リボソーム	3. クロロフィル	4. ヘモグロビン
問11	植物を入れた試験管に中性のBTB溶液を満たし、光を当てて実験を行います。試験管を数枚のガーゼで包んで光の強さを調節したところ、BTB溶液の色は変化せず、実験開始時と同じ緑色のままでした。この結果から推測される、試験管内での二酸化炭素の状況として正しい説明はどれですか。（2024年 福井県公立入試 類似）			
	1. 植物が呼吸をやめ、光合成による二酸化炭素の吸収のみが行われている。	2. 光が遮られたことで植物が活動を停止し、二酸化炭素の吸収も放出も行われなくなった。	3. 光合成によって吸収される二酸化炭素の量と、呼吸によって放出される二酸化炭素の量が等しい。	4. 光が弱いため光合成が行われず、呼吸によって放出された二酸化炭素がすべて酸素に変化した。
問12	植物の細胞を顕微鏡で観察したとき、細胞膜のさらに外側に見られる、厚く丈夫な仕切りの名称を答えなさい。（2024年 島根県公立入試 類似）			
	1. 液泡	2. 細胞壁	3. 葉緑体	4. 核
問13	ヒトの消化に関わる唾液、胃液、すい液、胆汁のうち、他の消化液とは異なり「消化酵素を含まない」という共通しない性質を持つ液と、それが主にはたらきかける栄養素の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2025年 福岡県公立入試 類似）			
	1. すい液 — タンパク質	2. 胆汁 — デンプン	3. 胃液 — 脂肪	4. 胆汁 — 脂肪