中学理科プリント（過去問類似）
細胞・光合成・体のしくみ No.5

名前

得点 ／15

1 肺胞とそれを取り囲む毛細血管の間で行われる気体の移動について、正しいものはどれか。（2017年 鳥取県公立入試 類似）

① 肺胞内の二酸化炭素が毛細血管へ、毛細血管内の酸素が肺胞内へ移動する。
② 肺胞から酸素と二酸化炭素の両方が毛細血管へ移動する。
③ 毛細血管から酸素と二酸化炭素の両方が肺胞内へ移動する。
④ 肺胞内の酸素が毛細血管へ、毛細血管内の二酸化炭素が肺胞内へ移動する。

2 顕微鏡を用いてメダカの尾びれなどの毛細血管を観察すると、中央が少しくぼんだ円盤状の小さな粒が、細い血管の中を一列になって流れていく様子が確認できます。この小さな粒の名称と、その働きについて述べた文として正しいものを組み合わせたものはどれですか。（2016年愛媛県公立入試 類似）

① 名称は白血球であり、体に侵入した細菌をとらえる働きがある。
② 名称は血小板であり、出血したときに血液を固める働きがある。
③ 名称は赤血球であり、不要なアンモニアを尿素に変える働きがある。
④ 名称は赤血球であり、酸素を運搬する働きがある。

3 葉の表側にワセリンを塗った枝X（減少量5.4g）、葉の裏側にワセリンを塗った枝Y（減少量2.4g）、葉の両側にワセリンを塗った枝Z（減少量0.6g）を用いた実験結果に基づき、ワセリンを全く塗っていない「枝全体の蒸散量」を計算によって求めると何gになりますか。（2020年埼玉県公立入試 類似）

① 7.8g
② 8.4g
③ 7.2g
④ 6.6g

4 ヒトの心臓は4つの部屋に分かれているが、肺で酸素を多く取り込んだ血液が、肺静脈を通って最初に入る部屋の名称を答えなさい。（2014年愛媛県公立入試 類似）

① 左心房
② 右心房
③ 右心室
④ 左心室

5 ヒトのだ液に含まれ、食物に含まれるデンプンを分解するはたらきを持つ消化酵素の名称を次の中から選びなさい。（2026年 大阪府公立入試 類似）

① トリプシン
② リパーゼ
③ アミラーゼ
④ ペプシン

6 熱いものに触れて思わず手を引っ込める「反射」と比較して、飛んできたボールを見て手で受け止める「意識的な反応」において、反応が起こるまでに時間がかかる理由として適切な説明はどれですか。（2018年 徳島県公立入試 類似）

① 脳が刺激を受け取り、どのように反応するかを判断する過程が含まれるため
② 感覚神経が刺激を受け取ってから脊髄に到達するまでの速度が遅くなるため
③ 筋肉を動かすための命令が、脊髄を通らずに直接脳から筋肉へ伝わるため
④ 信号が伝わる感覚神経と運動神経の長さが、反射の場合よりも物理的に長いため

7 日光を十分に当てたオオカナダモの葉を顕微鏡で観察する際、葉緑体のはたらきによって細胞内に特定の物質が生成されたことを確かめる方法として、最も適切なものはどれですか。（2022年 宮城県公立入試 類似）

① 酢酸オルセイン液を滴下し、葉緑体が赤色に染まるかを確認する。
② ベネジクト液を加えて加熱し、赤褐色の沈殿ができるかを確認する。
③ ヨウ素液を滴下し、葉緑体が青紫色に変化するかを確認する。
④ 石灰水に通し、葉緑体から気体が発生して白く濁るかを確認する。

8 ヒトの細胞の活動によって生じたアンモニアは、体にとって有害な物質です。このアンモニアを、毒性の少ない尿素という物質につくり変える働きを担っている器官として適切なものはどれですか。（2016年 兵庫県公立入試 類似）

① 肝臓
② じん臓
③ 小腸
④ すい臓

9 植物の葉にある維管束において、道管は葉の表側に位置しています。このとき、光合成で作られた養分を運ぶ師管はどのような位置関係にありますか。（2016年 鳥取県公立入試 類似）

① 師管は、葉の裏側に位置している
② 師管は、道管と同じく葉の表側に位置している
③ 師管は、葉脈には存在せず茎の中だけに存在する
④ 師管は、葉の表側と裏側の両方に交互に並んでいる

10 植物を入れた袋を2つ用意し、どちらも二酸化炭素濃度を4.0%にして密閉しました。一方の袋には光を当て、もう一方の袋は光が当たらない暗い場所に数時間置きました。その結果、光を当てた袋の二酸化炭素濃度は2.5%に減少し、光を当てなかった袋は6.0%に増加していました。光を当てなかった袋で二酸化炭素が増加した理由を正しく説明しているものはどれですか。（2023年 山梨県公立入試 類似）

① 光がないことで植物が枯れ、体内に蓄えられていた二酸化炭素が一度に放出されたため
② 光がないため光合成は行われず、呼吸のみが行われて二酸化炭素が排出されたため
③ 光がないときは、空気中の酸素が自然に二酸化炭素へと変化する反応が進むため
④ 光がない暗い場所では、光合成によって二酸化炭素が作られるようになるため

11 熱いものに触れてから手を引っ込めるまでの反応において、刺激の信号が脳に伝わる前に折り返し地点となって命令を出す場所はどこですか。（2017年 福井県公立入試 類似）

① 大脳
② 運動神経
③ 小脳
④ 脊髄

12 食物に含まれるデンプンが、だ液に含まれる消化酵素のアミラーゼによって分解されたときに生成される、甘みを持つ物質を何といいますか。（2014年 福井県公立入試 類似）

① ブドウ糖
② 脂肪酸
③ アミノ酸
④ 糖（麦芽糖など）

13 ヒトが腕をまっすぐにのばすとき、上腕にある筋肉はどのような状態になりますか。最も適切な組み合わせを選びなさい。（2021年 福島県公立入試類似）

① 上腕の内側の筋肉が縮み、外側の筋肉がのばされる。
② 上腕の内側の筋肉も外側の筋肉も、両方が同時に縮む。
③ 上腕の外側の筋肉が縮み、内側の筋肉がのばされる。
④ 上腕の内側の筋肉も外側の筋肉も、両方が同時にのばされる。

14 植物が光合成によって作り出し、ヒトの体内ではだ液に含まれるアミラーゼという消化酵素によって分解の対象となる高分子の炭水化物として、最も適切なものはどれか。（2015年 長野県公立入試 類似）

① ブドウ糖
② タンパク質
③ デンプン
④ 脂肪

15 デンプンの消化は口の中で唾液によって始まりますが、その後も他の消化液に含まれる消化酵素の作用を受けて分解が進み、最終的に養分が吸収されます。唾液以外の消化液（膵液など）によってデンプンの消化が行われ、分解された養分が吸収される主な器官の名称として、最も適切なものはどれですか。（2017年 東京公立入試 類似）

① 胃
② 大腸
③ 小腸
④ 食道

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「細胞・光合成・体のし…」のプリント一覧がひらきます