中学理科プリント（過去問類似）
細胞・光合成・体のしくみ No.10

名前

得点 ／16

1 顕微鏡でオオカナダモの細胞を観察した際、細胞内に見られる緑色の粒にヨウ素液を落とすと青紫色に変化した。この粒の名称として適切なものを答えなさい。（2016年 群馬県公立入試 類似）

① 液胞　② 細胞壁　③ 細胞核　④ 葉緑体

2 水草を入れた試験管に、光を当てて光合成を行わせた際の二酸化炭素の増減と、それに伴うＢＴＢ溶液の変化について述べたものとして、正しいものはどれですか。（2025年 茨城県公立入試 類似）

① 光合成によって二酸化炭素が増加するため、溶液の酸性が強まり、黄色に近づく。
② 光合成によって酸素が減少するため、溶液のアルカリ性が強まり、青色に近づく。
③ 光合成によって二酸化炭素が減少するため、溶液のアルカリ性が強まり、青色に近づく。
④ 光合成によって酸素が増加するため、溶液の酸性が強まり、黄色に近づく。

3 ヒトの体において、肺が収められている「胸腔」と、胃や腸などが収められている「腹腔」を隔てている、筋肉でできた膜の名称を答えなさい。（2026年 愛知県公立入試 類似）

① 肺胞　② 気管支　③ 横隔膜　④ ろっ骨

4 じん臓のはたらきと、そこに関連する物質の流れについての説明として正しいものはどれか。（2020年 北海道公立入試 類似）

① 血液中の有害なアンモニアをこし出し、尿素に変えてから排出する
② 血液中の二酸化炭素をこし出し、気体として体外へ排出する準備をする
③ 血液中の尿素や不要な水分をこし出し、尿をつくって輸尿管へ送る
④ 全身から集まった尿を一時的にため、一定量になったら体外へ出す

5 口から摂取されたデンプンは、体内の複数の器官から分泌される消化酵素によって段階的に分解され、最終的に小腸で吸収されます。デンプンが最終的に分解されて生成される物質の名称と、その分解に必要な消化酵素を十二指腸（小腸の入り口付近）へと分泌する器官の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2023年 茨城県公立入試 類似）

① 麦芽糖（マルトース）と胃　② ブドウ糖と肝臓　③ 麦芽糖（マルトース）とすい臓　④ ブドウ糖とすい臓

6 ある植物の茎の断面を顕微鏡で観察したところ、中心から少し離れた外周部分に、小さな円形の維管束が等間隔で円を描くように規則正しく配置されていることが確認できました。この植物の分類と茎の構造の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2018年 茨城県公立入試 類似）

① 双子葉類に分類され、維管束が輪の形に並んでいる
② 単子葉類に分類され、維管束が全体に散らばっている
③ 双子葉類に分類され、維管束が全体に散らばっている
④ 単子葉類に分類され、維管束が輪の形に並んでいる

7 植物の根・茎・葉は、いずれも複数の組織が集まって構成されている。これらのような、特定のまとまった働きを持つ部分の分類として適切なものはどれか。（2016年 大阪府公立入試 類似）

① 組織　② 器官　③ 表皮　④ 個体

8 ヒトの呼吸において、胸腔（肺が入っている空間）と腹腔（胃や腸などが入っている空間）を仕切っているドーム状の筋肉の膜を何といいますか。適切な名称を答えなさい。（2026年 青森県公立入試 類似）

① 肺胞　② 横隔膜　③ 気管支　④ 肋骨

9 ヒトの体内で食物の分解を助ける消化酵素が、最も活発にはたらく温度として最も適切なものはどれですか。（2026年 大阪府公立入試 類似）

① 室温に近い約20度　② 熱湯に近い約90度　③ ヒトの体温に近い約40度　④ 氷の温度に近い約0度

10 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 茎のみからの蒸散量　② 葉の表側のみからの蒸散量　③ 何も処理をしていない枝全体からの蒸散量　④ 葉の裏側のみからの蒸散量

11 心臓の右心室から肺へ向かって血液を送り出す血管の名前として、最も適切なものを答えなさい。（2016年 石川県公立入試 類似）

① 肺静脈　② 肺動脈　③ 大動脈　④ 大静脈

12 ヒトの呼吸器官である肺は、気管支の末端が肺胞と呼ばれる小さな袋状の構造になっています。このように小さな袋が多数集まっていることで、生命活動においてどのような利点がありますか。（2016年 茨城県公立入試 類似）

① 肺全体の密度を低くすることで、肺を動かす筋肉にかかる負担を軽減している。
② 肺胞の間に隙間を作ることで、肺の温度を一定に保ちやすくしている。
③ 空気と触れ合う全体の表面積を大きくし、血液との間で行われる気体の交換を効率よくしている。
④ 肺全体の容積を大きくすることで、一度の呼吸で取り込める空気の量を最大にしている。

13 小腸の内壁には、柔毛（じゅうもう）と呼ばれる小さな突起が無数に存在しています。この柔毛が存在することによって生じる利点について、最も適切な説明を選びなさい。（2026年 愛知県公立入試 類似）

① 表面積を非常に大きくすることで、養分を効率よく吸収できる。
② 水分をすべて吸収することで、食物の残りカスを固形にする。
③ 食物の通り道を狭くすることで、消化液と混ざりやすくする。
④ 栄養分を脂肪に変えて、一時的に蓄えることができる。

14 多数の細胞が集まって体が構成されており、それぞれの細胞が役割を分担して生命活動を行っている生物を「多細胞生物」といいます。次の生物の組み合わせのうち、すべて多細胞生物に分類されるものはどれですか。（2018年 千葉県公立入試 類似）

① ミカヅキモとホウセンカ　② ホウセンカとウニ　③ アメーバとウニ　④ ゾウリムシとアメーバ

15 動物が周囲の状況を知るために、光や音といった外部からの「刺激」を受けとるための特定の器官を何といいますか。（2026年 山口県公立入試 類似）

① 中枢神経　② 消化器官　③ 感覚器官　④ 運動器官

16 植物の細胞を顕微鏡で観察したときに見られる、緑色の小さな粒状の細胞小器官の名称として最も適切なものを選択してください。（2022年 宮城公立入試 類似）

① 細胞壁　② 液胞　③ 細胞膜　④ 葉緑体

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