

問1	次の生物のうち、原核生物に分類されるものはどれか。 (2013年 全国公立入試 類似)			
	1. ソウリムシ	2. 酵母菌	3. ラン藻	4. ミドリムシ
問2	次の生物のうち、原核生物に分類されるものはどれか。 (2021年 全国公立入試 類似)			
	1. アメーバ	2. 酵母菌	3. ソウリムシ	4. 乳酸菌
問3	細胞内におけるタンパク質の輸送経路において、ゴルジ体が果たす役割の原理として正しいものはどれか。 (2007年 全国公立入試 類似)			
	1. 核内で転写されたmRNAを翻訳し、タンパク質として細胞質へ放出する。	2. 小胞体から送られてきたタンパク質を修飾・選別し、目的地ごとに小胞へ積み分ける。	3. 細胞外から取り込んだ栄養分を濃縮し、エネルギー源として貯蔵する。	4. 細胞内の不要なタンパク質を袋状の構造内に取り込み、消化酵素で分解する。
問4	真核生物の細胞内に存在し、二重の膜に囲まれていない構造体であって、細胞分裂時に放射状の微小管構造を形成するものはどれか。 (2008年 全国公立入試 類似)			
	1. 液胞	2. 葉緑体	3. 細胞壁	4. 中心体
問5	細胞の構造と構成成分に関する記述として、誤っているものはどれか。 (2017年 全国公立入試 類似)			
	1. 植物細胞の細胞壁の主成分であるセルロースは、すべての生物の細胞に共通して存在する。	2. クロロフィルは光合成を行う生物の細胞には存在するが、すべての生物に共通する物質ではない。	3. アデノシン三リン酸は、エネルギーの通貨としてすべての生物の細胞内で利用されている。	4. 水は細胞質基質の主成分であり、すべての生物の細胞内に不可欠な物質である。
問6	タマネギの根端細胞を観察したところ、全細胞数210個のうち、間期の細胞数が168個、分裂期の細胞数が42個であった。細胞周期の長さが20時間であるとき、この細胞の分裂期の長さは何時間か。 (2017年 全国公立入試 類似)			
	1. 2時間	2. 16時間	3. 4時間	4. 5時間
問7	細胞内で合成されたタンパク質を濃縮し、細胞外へ分泌したり細胞内の各所へ輸送したりする役割を持つ、扁平な袋状の構造が重なった細胞小器官はどれか。 (2007年 全国公立入試 類似)			
	1. ゴルジ体	2. ミトコンドリア	3. 中心体	4. リボソーム
問8	タマネギの根の細胞をサフラニン液で処理した際、顕微鏡観察において赤く染まる部位として正しいものはどれか。 (2011年 全国公立入試 類似)			
	1. 液胞	2. 中心体	3. 細胞壁	4. ミトコンドリア
問9	ヒトの細胞と大腸菌の細胞が共通して行う増殖様式として、最も適切なものはどれか。 (2018年 全国公立入試 類似)			
	1. 出芽による増殖	2. 細胞分裂による増殖	3. 接合による増殖	4. 孢子形成による増殖
問10	細胞壁を持つ植物細胞が低張液中で膨張しきった状態において、細胞壁が細胞内部に対して及ぼす圧力の名称として最も適切なものはどれか。 (2012年 全国公立入試 類似)			
	1. 細胞質流動	2. 蒸散圧	3. 膨圧	4. 浸透圧
問11	細胞周期の長さの算出に関する記述として最も適切なものはどれか。 (2017年 全国公立入試 類似)			
	1. 細胞周期の長さは、間期の細胞数と分裂期の細胞数の合計値に等しい。	2. 分裂期の細胞数比率が高いほど、その細胞の細胞周期は長くなる。	3. 細胞集団における各時期の細胞数比率は、その時期の長さに比例する。	4. 間期の細胞数比率が低いほど、細胞分裂は活発ではないと判断できる。
問12	細胞内共生説を支持する根拠として、ミトコンドリアや葉緑体を持つ特徴のうち、誤っているものはどれか。 (2017年 全国公立入試 類似)			
	1. 細胞分裂とは独立して自己増殖を行う	2. 核内のDNAと全く同一の塩基配列を持つ	3. 自身のDNAを核とは別に保持している	4. 二重膜構造によって細胞質と隔てられている
問13	植物細胞を細胞内の浸透圧よりも高い濃度である高張液に浸した際、細胞膜が細胞壁から離れる現象を何と呼ぶか。 (2008年 全国公立入試 類似)			
	1. 溶血	2. 原形質分離	3. 細胞質流動	4. 膨潤
問14	過酸化水素を分解して酸素を発生させる実験において、生物由来の酵素であるカタラーゼの働きを検証する際、無機触媒である酸化マンガンを用いた実験と比較を行う理由として最も適切なものはどれか。 (2019年 全国公立入試 類似)			
	1. 酸化マンガンは肝臓片に含まれる成分と化学的に同一であるため、反応の再現性を高めるために必要であるから	2. 酸化マンガンは過酸化水素を水と酸素に分解しないため、酵素の特異性を証明する対照実験として必須であるから	3. 酸化マンガンは酵素と同様に過酸化水素の分解を促進するが、生物由来ではないため比較対象として有効であるから	4. 酸化マンガンは酵素の反応を阻害する性質があるため、反応速度が低下することを確認する必要があるから
問15	植物の葉の内部構造において、さく状組織の下層に位置し、細胞間隙が発達していることで気体の拡散を助け、自身も葉緑体を持って光合成を行う組織の名称として最も適切なものはどれか。 (2013年 全国公立入試 類似)			
	1. 柵状組織	2. クチクラ層	3. 海綿状組織	4. 維管束鞘
問16	酵素の性質に関する記述として最も適当なものはどれか。 (2018年 全国公立入試 類似)			
	1. 酵素は反応の活性化エネルギーを上昇させることで反応の安定性を高める。	2. 酵素はタンパク質であり、すべての酵素は中性付近のpHで最も高い活性を示す。	3. 酵素の活性部位には、基質以外の物質が結合して活性を調節するアロステリック部位が含まれる。	4. 酵素は反応の活性化エネルギーを低下させることで反応速度を大きくする。