

問1	生物の進化において、現在は形やたらきが異なっているが、骨格などの基本的なつくりがよく似ており、共通の祖先から変化したと考えられる器官を何といいますか。（2021年 高知県公立入試 類似）			
	1. 痕跡器官	2. 相似器官	3. 相同器官	4. 感覚器官
問2	メダカの受精卵の様子を顕微鏡で観察したとき、その特徴を説明したものとして最も適切なものはどれか選びなさい。（2024年 兵庫県公立入試 類似）			
	1. ゼリー状の物質に包まれた不定形の細胞で、内部には緑色の粒が多数観察される。	2. 球体の中心に大きな核が1つだけ存在し、表面は滑らかで突起などは一切見られない。	3. 細長い形をしており、内部は空洞で、表面には移動するための長い鞭毛がついている。	4. 球体の中に多数の小さな油球が点在しており、表面には細かな毛のような突起が見られる。
問3	生態系において、ある階層の生物が減少した後、元の数量比率へと戻す「復元」のプロセスについて、食物連鎖の観点から説明した文として適切なものはどれですか。（2026年 群馬県公立入試 類似）			
	1. 全階層の生物が同時に同じ割合で増減することで、常にピラミッドの形状を維持し続ける。	2. 減少した階層の天敵が減り、かつその階層の餌が増えることで、再び個体数が増加に転じる。	3. 上位の階層が減少した分を補うために、下位の階層が爆発的に増え続けることでバランスをとる。	4. 一度減少した階層は元に戻ることはないが、他の種類の生物がその役割を代行してピラミッドを維持する。
問4	土壌中の微生物（分解者）の活動による物質の変化について、正しい説明はどれですか。（2020年 愛知県公立入試 類似）			
	1. 無機物から有機物を合成し、酸素を放出する。	2. 有機物を無機物に分解し、二酸化炭素を放出する。	3. 二酸化炭素を取り込み、有機物を蓄積する。	4. 他の生物を食べることで、有機物をそのまま体内に取り込む。
問5	生態系において、植物のように光合成を行い無機物から有機物をつくる生物を生産者と呼ぶのに対し、ダンゴムシ、ミミズ、トビムシのように自分自身で有機物をつくることのできない生物はどのように分類されますか。（2022年 茨城県公立入試 類似）			
	1. 非生物的要素	2. エネルギー源	3. 消費者	4. 生産者
問6	丸形の種子をつくる純系のエンドウと、しわ形の種子をつくる純系のエンドウを交配させたところ、生まれた子の代の種子はすべて丸形になりました。エンドウの「丸形」と「しわ形」のように、互いに対をなす形質を何といいますか。（2022年 愛知県公立入試 類似）			
	1. 相同形質	2. 優性形質	3. 劣性形質	4. 対立形質
問7	優性形質の純系である丸い種子をつくるエンドウ（遺伝子の組み合わせAA）と、劣性形質の純系であるしわのある種子をつくるエンドウ（遺伝子の組み合わせaa）を掛け合わせてできた、子の遺伝子の組み合わせとして最も適切なものを、次のうちから1つ選びなさい。（2021年 宮崎県公立入試 類似）			
	1. AAとaaが半々	2. AA	3. Aa	4. aa
問8	浮き草が水面を覆い尽くした環境において、水中に生息する植物の「光合成」と「呼吸」の関係、および水中の酸素量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。（2020年 沖縄県公立入試 類似）			
	1. 光合成が促進される一方で呼吸が止まるため、水中の酸素量は増加する。	2. 光合成と呼吸のバランスが保たれるため、二酸化炭素のみが減少し、酸素量は維持される。	3. 光合成も呼吸も完全に行われなくなるため、水中の酸素量は変化しない。	4. 光合成が抑制されるが呼吸は行われるため、水中の酸素量は減少する。
問9	被子植物において、受粉した花粉から花粉管が伸びる生物学的な理由として、最も適切な説明はどれですか。（2015年 岡山県公立入試 類似）			
	1. 胚珠の中で作られた栄養分を花粉まで吸い上げ、種子を作るためのエネルギーにするため。	2. 柱頭に付着した花粉が風や雨で飛ばされないよう、めしべの奥深くに固定するため。	3. 自ら動くことのできない精細胞を、胚珠の中にある卵細胞まで確実に届けて受精させるため。	4. 子房を刺激して果実へと成長させるための特別なホルモンを、花粉から胚珠へ送るため。
問10	受精卵が成長して胚になり、さらに個体へと育つ過程で行われる、元の細胞と同じ遺伝情報を持つ細胞を作る分裂を何というか、その名称を答えなさい。（2018年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 有性生殖	2. 体細胞分裂	3. 減数分裂	4. 出芽
問11	植物、廃材、生ゴミ、家畜の排泄物などの生物由来の有機性資源を燃料として利用する発電方式を何といいますか。（2024年 大分県公立入試 類似）			
	1. バイオマス発電	2. 原子力発電	3. 地熱発電	4. 太陽光発電
問12	根の先端付近（部位A）と、それよりも少し上の茎に近い部分（部位B）を顕微鏡で観察したとき、それぞれの細胞の様子として正しい説明はどれですか。（2025年 東京都公立入試 類似）			
	1. 部位Aでは細胞が縦に大きく伸びており、部位Bでは細胞分裂により細胞の数が増えている。	2. 部位Aと部位Bのどちらにおいても、細胞の大きさに違いはなく、均等に細胞分裂が観察される。	3. 部位Aでは細胞分裂により細胞の数が増えており、部位Bでは個々の細胞が縦に大きく伸びている。	4. 部位Aでは細胞の隙間が広がっており、部位Bでは細胞同士が密着して分裂を続けている。
問13	丸い種子をつくる遺伝子を「A」、しわのある種子をつくる遺伝子を「a」とします。遺伝子の組み合わせが「Aa」であるエンドウが減数分裂を行い、精細胞や卵細胞をつくるとき、生殖細胞がもつ遺伝子の状態について正しく説明しているものはどれですか。（2019年 東京都公立入試 類似）			
	1. すべての生殖細胞が、優性の形質をあらわす「A」の遺伝子だけをもつ。	2. 「A」をもつ生殖細胞と「a」をもつ生殖細胞が、1：1の割合でつくられる。	3. 一つの生殖細胞の中に、「A」と「a」の遺伝子が対になって入る。	4. 「A」をもつ生殖細胞と「a」をもつ生殖細胞が、3：1の割合でつくられる。
問14	ソラマメの根の細胞の核に含まれる染色体の数が12本であるとき、受精によって種子（新しい個体）ができる過程について考えます。このとき、受精前の「卵細胞に含まれる染色体の数」と、受精によってできた「受精卵に含まれる染色体の数」の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2024年 熊本県公立入試 類似）			
	1. 卵細胞：12本、受精卵：24本	2. 卵細胞：6本、受精卵：12本	3. 卵細胞：12本、受精卵：12本	4. 卵細胞：6本、受精卵：6本