

問1	大気中、生物の体、土壌などを循環する炭素の流れにおいて、大気中の二酸化炭素を生物の体に取り込む役割を果たす現象として正しいものはどれか。 （2015年 山口県公立入試 類似）			
	1. 緑色植物による光合成	2. 動物による呼吸	3. 化石燃料の燃焼	4. 菌類や細菌類による有機物の分解
問2	脊椎動物であるヒトとイヌの骨格を比較すると、生活様式の違いにより形態は異なるが、もともとは同じ器官であったと考えられる対応関係が見られます。ヒトが歩行する際に地面につく「かかと」の骨は、つま先を立てて歩行するイヌの後肢においては、どの部分として存在していますか。 （2018年 島根県公立入試 類似）			
	1. 後肢の中間にある、上向きに曲がった関節の部分	2. 胴体と後肢をつなぐ、足の付け根の関節の部分	3. 地面に直接接している、つま先にあたる部分	4. 後肢の最も上側に位置する、ひざにあたる関節の部分
問3	ペンギンなどの鳥類が行う、雌雄の生殖細胞が結びつくことで新しい個体をつくる生殖方法を何といいますか。 （2024年 兵庫県公立入試 類似）			
	1. 無性生殖	2. 出芽	3. 栄養生殖	4. 有性生殖
問4	丸い種子をつくる純系のエンドウ（遺伝子型AA）としわのある種子をつくる純系のエンドウ（遺伝子型aa）を交配してできた子の代（遺伝子型Aa）を自家受粉させたとき、孫の代では「丸：しわ」の個体数が約3：1の割合で現れました。孫の代で劣性形質である「しわ」が現れる理由を、遺伝子の伝わり方の観点から説明したものと最も適切なものはどれか。 （2021年 鹿児島県公立入試 類似）			
	1. 丸い種子をつくる遺伝子としわをつくる遺伝子が混ざり合い、中間的な新しい形質の遺伝子が作られたため	2. 受精の際に、優性形質をあらわす遺伝子が消失し、すべての生殖細胞が劣性形質をもつようになるため	3. 子の代では隠れていたしわの遺伝子が、自家受粉の刺激によって優性遺伝子へと変化したため	4. 子の代がもつ「丸」と「しわ」の遺伝子が減数分裂によって分かれ、しわの遺伝子どうしが受精によって組み合わさることがあるため
問5	細胞分裂が行われる際、核の中に現れる紐状の構造物を何というか。最も適切な名称を答えなさい。 （2018年 愛媛県公立入試 類似）			
	1. 細胞膜	2. 染色体	3. ミトコンドリア	4. 葉緑体
問6	対立形質である「黒色の毛」と「茶色の毛」について、それぞれ純系の親をかけ合わせて遺伝の実験を行いました。黒色の遺伝子をA、茶色の遺伝子をaとしたとき、子の代の遺伝子の組み合わせはすべてAaとなり、見た目はすべて黒色の毛になりました。この実験結果からわかる、遺伝の規則性に関する記述として正しいものを選びなさい。 （2024年 神奈川県公立入試 類似）			
	1. 劣性の形質をもつ親の遺伝子は、子の代には一切受け継がれない	2. 純系どうしをかけ合わせると、子の代では必ず両親の中間の形質が現れる	3. 優性の遺伝子と劣性の遺伝子が両方存在する場合、優性の形質だけが表面に現れる	4. 子の代で現れなかった形質の遺伝子は、その個体の成長とともに消滅する
問7	土の中に住む菌類や細菌類などの微生物は、地面に落ちた枯れ葉などの有機物を分解して生活しています。このように、有機物を無機物へと分解するはたらきをする生物を、生態系における役割の名称で何と呼びますか。 （2017年 神奈川県公立入試 類似）			
	1. 消費者	2. 生産者	3. 草食動物	4. 分解者
問8	生物の細胞分裂を顕微鏡で観察する際、無色透明な細胞内にある特定の構造をはっきりと見やすくするために用いられる、核や染色体を赤紫色に染める性質を持つ染色液の名前として正しいものを次のうちから選びなさい。 （2023年 宮城県公立入試 類似）			
	1. 酢酸オルセイン溶液	2. ペネジクト液	3. BTB溶液	4. ヨウ素液
問9	植物の根が成長して伸びていくとき、根の先端付近では細胞にどのような変化が起きていますか。最も適切な説明を選びなさい。 （2026年 広島県公立入試 類似）			
	1. 根の先端にある細胞の数は変化しないが、根の元に近い部分にある細胞が水分を吸収して横に広がる。	2. 根の全体にあるすべての細胞が一斉に細胞分裂を行い、細胞の数だけが増え続ける。	3. 根の先端付近にある細胞が細胞分裂によって数を増やした後、新しくできた細胞が縦に大きく伸びる。	4. 根の先端にある細胞が細胞分裂をせずに、一つ一つの細胞が巨大化することで根全体を押し出す。
問10	エンドウの果実（さや）の中に、黄色の種子と緑色の種子が混じって並んでいることがあります。このように一つの個体から異なる形質をもつ種子ができる理由として、生殖細胞がつくられる際の過程と受精の仕組みに基づいた説明として最も適切なものはどれですか。 （2019年 東京都公立入試 類似）			
	1. 精細胞にはすべての遺伝子が含まれているが、卵細胞には特定の形質を決定する遺伝子しか含まれていないため。	2. 受精の瞬間に、周囲の環境の影響を受けて遺伝子の性質が黄色から緑色へと変化するため。	3. 分離の法則によって、一つの精細胞の中に黄色と緑色の両方の遺伝子が混ざって入り、受精卵の中で一方が選ばれるため。	4. 減数分裂の際、対になっている遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入り、受精によってそれらがランダムに組み合わさるため。
問11	エンドウの「丸い種子をつくる純系の親」と「しわのある種子をつくる純系の親」をかけ合わせて種子をつくったところ、子の代ではすべて丸い種子になりました。この実験結果から考察できる内容として正しいものはどれですか。 （2023年 徳島県公立入試 類似）			
	1. 丸い種子が顕性形質であり、しわのある種子が潜性形質である。	2. 丸い形質としわの形質が混ざり合い、全く新しい形質が生まれた。	3. どちらも純系であるため、顕性や潜性といった区別は存在しない。	4. しわのある種子が顕性形質であり、丸い種子が潜性形質である。
問12	エンドウの種子の形において、純系の丸い種子（遺伝子の組み合わせをAAとする）と純系のしわのある種子（遺伝子の組み合わせをaaとする）を親としてかけ合わせたとき、子の代では現れなかった「しわのある種子」が、孫の代で再び現れる理由を説明したものと最も適切なものはどれですか。 （2023年 徳島県公立入試 類似）			
	1. 子の代で、潜性の遺伝子（a）が顕性の遺伝子（A）に変化したから	2. 孫の代で、潜性の遺伝子をホモ接合（aa）で持つ個体が生じるから	3. 減数分裂の際に、親から子へと潜性の遺伝子（a）が受け継がれないから	4. 孫の代で、丸を決定する遺伝子（A）が突然変異によって消失するから
問13	ジャガイモの品種改良において、収穫量が多い個体と病気に強い個体を掛け合わせ、両方の長所をあわせもつ新しい個体をつくる際におこなわれる生殖の方法と、その後の増殖に用いられる方法の組み合わせとして適切なものはどれですか。 （2017年 佐賀県公立入試 類似）			
	1. 最初から最後まで有性生殖のみを行い、多様な性質を持つ個体を常に作り続ける。	2. 最初に有性生殖で多様な子をつくり、優れた個体を選んだ後は無性生殖で同じ形質の個体を増やす。	3. 最初から最後まで無性生殖のみを行い、親と全く同じ性質を持つ個体を増やし続ける。	4. 最初に無性生殖で多様な子をつくり、優れた個体を選んだ後は有性生殖で同じ形質の個体を増やす。