

2025 年度 大阪公立大学個別学力検査(一般選抜 前期日程)

生物「解答例」

第1問

問1

- (1) 反応1 鋳型 DNA が1本鎖に解離
反応2 DNA にプライマーが結合
反応3 新生鎖が合成
- (2) 熱に耐性をもつ。(8文字)
- (3) 3サイクル

問2

- (1) デオキシリボヌクレオシド三リン酸:C
ジデオキシリボヌクレオシド三リン酸:D
- (2) ジデオキシリボヌクレオシド三リン酸が取り込まれる確率が高くなるので、短い DNA しか合成されなくなる。(50文字)

問3 GATGCGTTACTTCGTA

問4 DNA の塩基配列が TAC から TAA になったことで、mRNA の配列が UAC から UAA になった。UAA は終止コドンであるため、翻訳が停止し正常なタンパク質が合成できなくなった。(86文字)

第2問

問1 (ア)解糖 (イ)クエン酸

問2 (a)

問3 (1)競争的阻害 (2)(b)

問4 (b)(c)

問5 (a)○ (b)× (c)○ (d)× (e)×

問6

- (1) 0.98
- (2) (b)

第3問

問1 (ア)水(H₂O) (イ)水素イオン(H⁺)

問2 (d)

問3 記号:X

問4 色素によって吸収する光の波長が異なっているため。(24字)

問5 (c)

問6 (a)(e)

問7 (b)

問8 水不足になると、蒸散を抑えるため気孔が閉じ、葉内部の二酸化炭素濃度が低下する。その結果、カルビン回路の速度が遅くなり光合成速度が低下する。(69字)

第4問

問1 (ア)キーストーン種 (イ)競争(的)排除 (ウ)共進化

問2 (b)

問3

(1) 種A:1.0 mmの減少 種B:0.8 mmの増加

(2) くちばしサイズは利用できる種子のサイズ, すなわち餌資源のニッチを決める. 別種とニッチが重複する個体は, 種間競争の影響で適応度が下がるため, A種ではくちばしサイズを減少させる方向に, B種では増加させる方向に自然選択が働いた.(111字)

問4 (エ)生態系(生態系の) (オ)外来生物(外来種)

問5 (c)

問6 (c)(e)