

2020年度 大阪市立大学個別学力検査（後期日程）
生物「出題の意図」及び「解答例」

第1問 遺伝子およびDNA研究の歴史に関する分野から出題した。

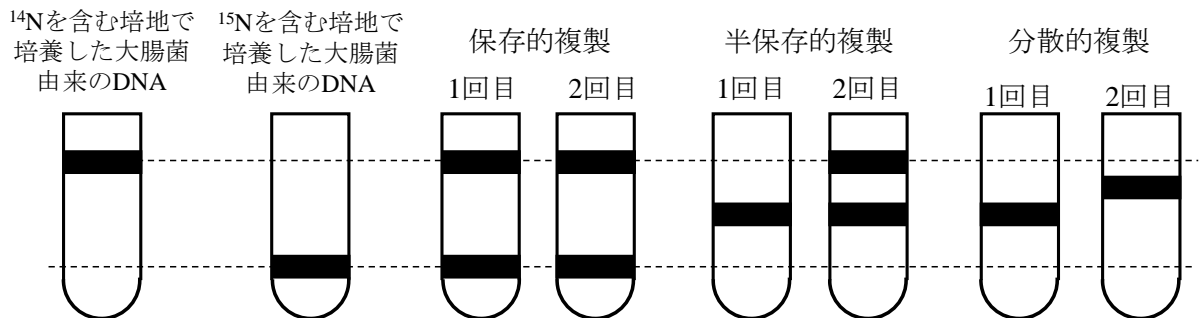
問1 (ア) ハーシー (イ) チェイス (ウ) ワトソン (エ) クリック
(オ) メセルソン (カ) スタール

※ (ア) と (イ), (ウ) と (エ), (オ) と (カ) はそれぞれ順不同。

問2

- (1), (2) (出題の意図) DNA が遺伝物質であることを証明した実験の原理と内容に関する理解を問う。
(3) (出題の意図) 実験で得られた結果を読み解く能力を問う。

問3



問4

- (1) DNA のセンス鎖の 5'末端 : B mRNA の 3'末端 : C プロモーターの位置 : B
(2) (出題の意図) 原核生物と真核生物の転写と翻訳の違いに関する理解を問う。
(3) 55126 (4) 1499

問5 (出題の意図) 独立生活では必要だが、寄生生活では不要な遺伝子を考察する能力を問う。

第2問 植生、光合成、植物の進化と系統に関する分野から出題した。

問1

- (ア) 水平 (イ) 垂直 (ウ) 亜熱帯多雨林 (エ) 照葉樹林
(オ) 夏緑樹林 (カ) 針葉樹林 (キ) ステップ (ク) サバンナ

問2

- (1) (a) イタドリ (b) ススキ (c) タブノキ (d) マテバシイ
(2) 地点 I : D 地点 II : B

問3

- (1) 収束進化 (収れん進化, 収れん)
(2) (出題の意図) ベンケイソウ型有機酸代謝 (CAM) の乾燥適応に関する理解を問う。

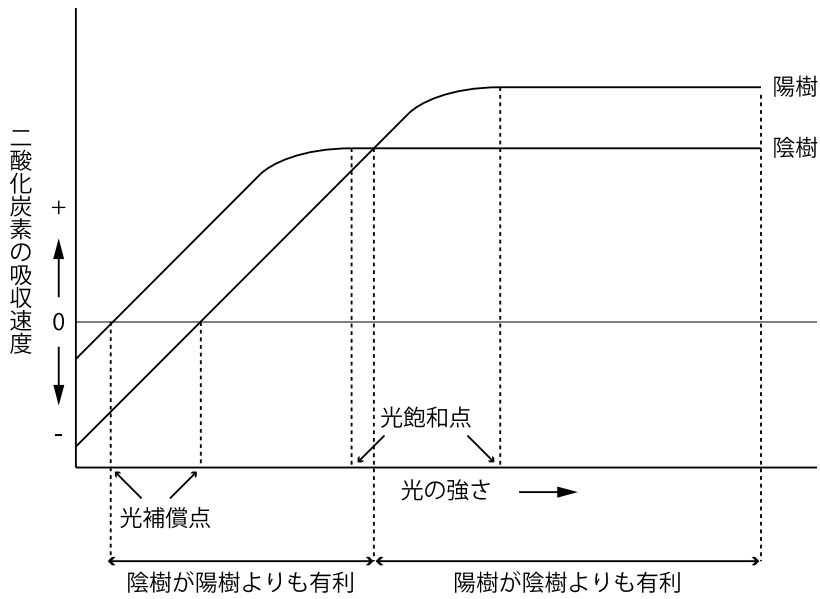
問4

- (i) × (解答例) コケ植物はクロロフィル a とクロロフィル b をもち、維管束植物と同じであるため。
(ii) ○
(iii) ○
(iv) × (解答例) 胞子体では減数分裂によって胞子がつくられ、胞子体と胞子の核相は異なるため。
(v) × (解答例) 造精器と造卵器から体細胞分裂により精子と卵がつくられるため。
(vi) ○
(vii) × (解答例) ゼニゴケはタイ類、スギゴケはセン類のため。

問5

- (1) (出題の意図) 光補償点と光飽和点に関する知識を問う。

(2) (解答例)



問 6 (出題の意図) 森林の維持のしくみに関する理解を問う.

第 3 問 生物多様性の分野から出題した.

(出題の意図) 個体群の絶滅を加速するしくみに関する理解を問う.