

上級バイオ技術者認定試験 出題例

核酸・タンパク質

【例題1】 コスミドベクターについて正しいのはどれか。

- a. ファージの *cos* 部位をもつ。
- b. *in vitro* パッケージングを用いる。
- c. 人工染色体ベクターである。
- d. 数百 kbp 以上の DNA をクローニングできる。
- e. 酵母で複製可能な配列をもつ。

① a, b ② a, e ③ b, c ④ c, d ⑤ d, e

(2020年午前の部 問15)

【例題2】 酵素反応がミカエリス・メンテンの式に従い、基質濃度が K_m 値に等しいとき、反応速度は最大反応速度の何倍になるか。

① 0.10倍 ② 0.25倍 ③ 0.50倍 ④ 0.75倍 ⑤ 1.0倍

(2022年午前の部 問19)

安全管理

【例題3】 クラスII安全キャビネットについて正しいのはどれか。

- a. 設置する実験室を陽圧にする。
- b. キャビネット内を陽圧にする。
- c. HEPA フィルターを通して吸気する。
- d. HEPA フィルターを通して排気する。
- e. グローブボックスが付属している。

① a, b ② a, e ③ b, c ④ c, d ⑤ d, e

(2020年午前の部 問34)

バイオ機器

【例題4】 位相差顕微鏡について誤っているのはどれか。

- a. 位相差コンデンサーと位相差対物レンズを装着している。
- b. 位相の差がコントラストとして検出される。
- c. 生体材料を染色せずに観察できる。
- d. 厚みのある標本の観察に適している。
- e. 三次元の立体構造を観察できる。

① a, b ② a, e ③ b, c ④ c, d ⑤ d, e

(2021年午前の部 問47)

微生物バイオテクノロジー

【例題5】 ウイルスについて正しいのはどれか。

- a. コロナウイルスのゲノムは、プラス鎖一本鎖 RNA である。
- b. インフルエンザウイルスの粒子は、球状で突起がある。
- c. T4 ファージのゲノムは、線状二本鎖 RNA である。
- d. ウイロイドは、環状二本鎖 DNA である。
- e. タバコモザイクウイルスは、正八面体である。

① a, b ② a, e ③ b, c ④ c, d ⑤ d, e

(2021年午後の部 問1)

【例題6】メタゲノム解析について誤っているのはどれか。

- ① 培養後に DNA を抽出して解析する。
- ② 多数の微生物の遺伝情報を同時に解析する。
- ③ 菌叢と生理学的機能が推定できる。
- ④ 腸内細菌叢の系統分類に用いられる。
- ⑤ ウイルスも研究対象となる。

(2020年午後の部 問20)

動物バイオテクノロジー

【例題7】ミトコンドリアの構造と機能について誤っているのはどれか。

- ① 二重の膜構造をもつ。
- ② 脂質の酸化を行う。
- ③ 分裂と融合を繰り返している。
- ④ ミトコンドリア DNA の翻訳は細胞質中で行われる。
- ⑤ 酸化リン酸化により ATP を産生する。

(2021年午後の部 問22)

【例題8】SPF 動物の説明として正しいのはどれか。

- ① 特定の微生物および寄生虫に感染していない。
- ② 微生物や寄生虫がまったく存在していない。
- ③ 定着している微生物叢がすべて知られている。
- ④ 定着している微生物叢が不明瞭である。
- ⑤ 特定の遺伝子を人為的に導入している。

(2022年午後の部 問33)

植物バイオテクノロジー

【例題9】不定胚について誤っているのはどれか。

- ① 球状胚、心臓型胚、魚雷型胚の順に分化する。
- ② 受精卵の胚発生と類似した過程で分化する。
- ③ プロトプラスト培養から形成されることがある。
- ④ 葯培養から形成されることがある。
- ⑤ カルスを經由した後にのみ形成される。

(2020年午後の部 問49)

【例題10】葉緑体ゲノムの特徴について誤っているのはどれか。

- ① 環状二本鎖 DNA である。
- ② シアノバクテリアとの相同性が高い。
- ③ 植物の種類によってゲノムサイズに差がある。
- ④ Rubisco の全遺伝情報をもつ。
- ⑤ 原核生物型の 16S rRNA をもつ。

(2022年午後の部 問44)

解答番号

例題1	①	例題2	③	例題3	④	例題4	⑤	例題5	①
例題6	①	例題7	④	例題8	①	例題9	⑤	例題10	④