

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】 K_m 値が 2.5×10^{-2} mol/L である酵素の反応で、加える基質の濃度を 7.5×10^{-2} mol/L にすると、反応速度は最大反応速度の何倍になるか。

- ① 0.65 倍 ② 0.70 倍 ③ 0.75 倍 ④ 0.80 倍 ⑤ 0.85 倍

(2019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】動物の科学的利用における3R 原則のうち Reduction が意味するのはどれか。

- ① 実験に利用する動物の飼育期間を短くする。
- ② 実験に利用する動物数を減らす。
- ③ 実験による動物の苦痛を減らす。
- ④ 実験に供した動物の殺処分を禁じる。
- ⑤ 飼育環境を無菌的環境にする。

(2019 年午後の部 問31)

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】遺伝子発現を抑制することによって作出された作物はどれか。

- a. 高オレイン酸ダイズ
 - b. 乾燥抵抗性トウモロコシ
 - c. ウイルス抵抗性ジャガイモ
 - d. 害虫抵抗性トウモロコシ
 - e. フレーバーセーバートマト
- ① a, b ② a, e ③ b, c ④ c, d ⑤ d, e

(2019 年午後の部 問 48)

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	②	例題9	⑤	例題10	②