

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】 タンパク質の分子量を測定する時に分子量既知の標準試料が必要な方法はどれか。

- a. 質量分析法 b. SDS-PAGE c. ゲルろ過クロマトグラフィー
- d. パルスフィールドゲル電気泳動法 e. 等電点電気泳動法

- ① a, b ② a, e ③ b, c ④ c, d ⑤ d, e

(2018年午前の部 問44)

微生物バイオテクノロジー

【例題5】 ラクトースオペロンについて誤っているのはどれか。

- ① ポリシストロン性の mRNA を生じる。
- ② ラクトースを利用でき、グルコースが利用できないときに発現量が高くなる。
- ③ リプレッサーに結合する物質によって発現が制御される。
- ④ プロモーターとオペレーターは部分的に重なる。
- ⑤ オペレーターは同じ方向の反復配列をもつ。

(2018年午後の部 問4)

【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】肝臓で生成し、全身に中性脂肪などを供給するために機能するのはどれか。

- ① キロミクロン ② VLDL ③ IDL
- ④ LDL ⑤ HDL

(2018 年午後の部 問 26)

【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 カルスを経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. フレーバースーバートマト
- 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	③	例題5	⑤
例題6	①	例題7	②	例題8	②	例題9	⑤	例題10	②