

第56回(2011年)

問7 遺伝子突然変異に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A α 線は γ 線に比べて単位吸収線量当たりの突然変異頻度が高い。
- B β 線は中性子線に比べて単位吸収線量当たりの突然変異頻度が高い。
- C 点突然変異は発がんの原因となる。
- D 塩基損傷は点突然変異の原因となる。

1 ABCのみ 2 ABDのみ 3 ACDのみ 4 BCDのみ 5 ABCDすべて

問8 染色体異常に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 転座は安定型異常に分類される。
- B 環状染色体は不安定型異常に分類される。
- C G_1 期のDNA二本鎖切断によりM期で染色体型異常が生じる。
- D G_2 期のDNA二本鎖切断によりM期で染色体型異常が生じる。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問9 細胞周期に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A p53は放射線照射後の細胞周期停止に関与する。
- B 最も放射線感受性が低いのはM期後半である。
- C G_0 期には G_2 期から移行する。
- D 毛細血管拡張性運動失調症患者由来の細胞では細胞周期チェックポイントに異常がある。

1 AとB 2 AとD 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問12 低LET放射線の線量率効果に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 一般に線量率が低くなると細胞生存率曲線の肩が顕著となる。
- B 一般に線量率が低くなると細胞生存率曲線の傾きが大きくなる。
- C 線量率が低くなることによる細胞生存率曲線の傾きの変化は、高LET放射線の場合より大きい。
- D 線量率を下げると細胞生存率が低くなる現象が認められることがある。

1 AとB 2 AとD 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問14 次の細胞のうち、放射線致死感受性の最も低いものはどれか。

- 1 心筋細胞
- 2 水晶体上皮細胞
- 3 腸クリプト(腺窩)細胞
- 4 皮膚基底細胞
- 5 リンパ球

問17 放射線による細胞の適応応答に関する記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 2Gy以上の事前照射により認められる。
- B 事前照射後1~2ヶ月で認められる。
- C リンパ球の染色体異常に関して認められる。
- D 化学物質でも同様な適応応答が認められる。

1 ABCのみ 2 ABのみ 3 ADのみ 4 CDのみ 5 BCDのみ

問28 LETと細胞致死作用に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 高LET放射線は低LET放射線よりも細胞致死作用が小さい。
- B 高LET放射線は低LET放射線よりも間接作用の寄与が小さい。
- C RBEはLETが $100\sim 200\text{ keV}\cdot\mu\text{m}^{-1}$ の範囲で最低となる。
- D 高LET放射線は低LET放射線よりも細胞周期依存性が小さい。

1 ACDのみ 2 ABのみ 3 ACのみ 4 BDのみ 5 BCDのみ