

## 第55回(2010年)

問3 放射線によるDNA 2本鎖切断とその修復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 修復は細胞照射後2時間以内に終了する。
- B DNA 2本鎖切断は細胞周期停止の原因となる。
- C 非相同末端結合による修復は全細胞周期で行われる。
- D 相同組換え修復は細胞周期のM期で行われる。

1 AとB 2 AとC 3 AとD ④ BとC 5 BとD

問5 放射線によるアポトーシスを起こした細胞で認められる現象として、正しいものの組合せはどれか。

- A クロマチンの凝縮
- B 細胞の膨大
- C オートファゴソームの形成
- D DNAの断片化
- E 核濃縮

1 ABCのみ 2 ABEのみ ③ ADEのみ 4 BCDのみ 5 CDEのみ

問7 放射線による染色体異常のうち、安定型異常の組合せは、次のうちどれか。

- A 転座
- B 逆位
- C 小さな欠失
- D 二動原体染色体
- E 環状染色体

① ABCのみ 2 ABEのみ 3 ADEのみ 4 BCDのみ 5 CDEのみ

問9 X線による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 細胞周期のS期後半にある細胞より、M期にある細胞で効果が大きい。
- B 同一吸収線量では、線量率を低くすると効果が小さくなる。
- C ラジカスカルベンジャーが存在すると効果が大きくなる。
- D 同一吸収線量では、分割照射により効果が大きくなる。

① AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問10 放射線照射後の細胞生存率曲線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 通常、グラフの縦軸は生存率で、横軸は吸収線量である。
- B 放射線によるがん化の定量に用いられる。
- C 中性子線では、X線に比べて細胞生存率曲線の傾きが急である。
- D 線量率が異なっても、細胞生存率曲線の傾きに影響しない。

1 AとB ② AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問11 バイスタンダー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 放射線を照射された細胞への影響が、照射されていない細胞に及ぶ現象をいう。
- B バイスタンダー効果は、ゲノム不安定性を引き起こすことがある。
- C バイスタンダー効果の機序の1つとして、一酸化窒素を介したものがある。
- D バイスタンダー効果の機序の1つとして、ギャップジャンクションを介したものがある。

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

問14 次の免疫担当細胞のうち、X線に対する致死感受性が最も高いものはどれか。

- ① B細胞
- 2 T細胞
- 3 NK細胞
- 4 形質細胞
- 5 マクロファージ

問28 低LET放射線と比べた高LET放射線の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 直接作用より間接作用の寄与が大きい。
- B 細胞周期依存性が小さい。
- C 線量率により大きく変化する。
- D 分割照射による変化が小さい。

1 AとB 2 AとC 3 BとC ④ BとD 5 CとD