

第57回(2012年)

問5 放射線によるDNA損傷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 架橋は放射線に特異的な損傷である。
- B X線と γ 線では、DNA損傷の種類は同じである。
- C 1本鎖切断より2本鎖切断が生じやすい。
- D 非同源末端結合修復は2本鎖切断を修復する。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問7 放射線による細胞の増殖死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 照射された後に分裂を経ないで起こる細胞死を増殖死という。
- B 増殖死はコロニー形成法で調べることができる。
- C 増殖死に伴い、しばしば巨細胞が観察される。
- D アポトーシスは増殖死の一つである。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問8 X線による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 点突然変異は遺伝性疾患の原因となる。
- B 自然突然変異に比べて欠失型が少ない。
- C 培養細胞ではHPRT遺伝子の変異が検出によく用いられる。
- D α 線による突然変異に比べて単位吸収線量当たりの誘発率が高い。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問9 放射線による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 G_0 期リンパ球の被ばくでは染色分体型異常が主に生じる。
- B 末梢血リンパ球の染色体異常の出現頻度から被ばく線量が推定できる。
- C 二動原体は発がんの主な原因である。
- D 転座や逆位は安定型異常である。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問10 低LET放射線被ばくにおける致死感受性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 細胞周期の中で G_1 期前半が最も致死感受性が高い。
- B 一般に、同一線量を低線量率で照射すると致死感受性が低下する。
- C 水晶体上皮細胞は心筋細胞に比べて致死感受性が高い。
- D ラジカルスカベンジャーは致死感受性を高める。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問30 γ 線と比べた速中性子線の生物作用の特徴として、正しいものの組合せはどれか。

- A 致死作用の細胞周期依存性が大きい。
- B 間接作用の割合が大きい。
- C 修復されにくいDNA損傷を引き起こす。
- D 細胞生存率曲線において肩が小さい。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD