

第52回(2007年)

問2 X線照射による酵素の不活化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 水溶液中で間接作用に関与するのは主にHラジカルである。
- B 水溶液中で直接作用により不活化される酵素の数は濃度と無関係である。
- C 水溶液中で直接作用により不活化される比率は濃度が増加すると上昇する。
- D 乾燥系にすると間接作用は起こりにくい。

1 ACDのみ 2 ABのみ 3 BCのみ 4 Dのみ 5 ABCDすべて

問3 放射線の間接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 細胞膜に起こった損傷がDNAに損傷を与える現象を指す。
- B 凍結細胞を照射した場合に生物作用が軽減されるのは、間接作用の抑制による。
- C ラジカルスカベンジャーを、あらかじめ、添加しておくことにより生物作用が軽減されるのは、間接作用の抑制による。
- D 高LET放射線では、直接作用に比べて間接作用の寄与が大きい。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問4 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 細胞のDNA損傷修復能は組織により異なる。
- B 放射線による特異的なDNA損傷は存在しない。
- C X線とγ線では、DNA損傷の種類が異なる。
- D DNA損傷修復能に性別による違いは認められない。

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

問5 活性酸素に関連する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A 酸素分子はフリーラジカルである。
- B 酸素分子が2電子還元されると過酸化水素が生成される。
- C 過酸化水素はSODにより水分子と酸素分子になる。
- D OHラジカルのグアニンとの反応性はアデニンとの反応性より小さい。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問9 酸素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 酸素の存在により生物作用が増強されることを指す。
- B 低LET放射線に比べて高LET放射線による照射の方が顕著である。
- C 酸素効果の程度を表す指標としてOERが用いられる。
- D 酸素がDNA修復を阻害する結果として生ずる。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問28 低LET放射線と比較した高LET放射線の特徴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 線量率効果が小さい。
- B 細胞周期による影響が小さい。
- C 放射線防護剤や増感剤による修飾効果が大きい。
- D DNA修復能に依存する致死感受性の違いが大きい。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問29 RBE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 LETの増加とともに増加する。
- B 基準の放射線として中性子線が用いられる。
- C 線量率によって異なる。
- D 生物学的指標により異なる。
- E 酸素濃度による影響を受けない。

1 AとB 2 AとE 3 BとC 4 CとD 5 DとE