

## 第50回(2005年)

第50回(2005年)

問8 酵素水溶液に対するX線照射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 線量が少ないと、酵素活性が上昇する。
- B 希釈効果は放射線の直接作用の1つの現れである。
- C 希釈効果とは生成されたラジカルが水分子で希釈されることである。
- D 同一線量で低濃度の酵素水溶液を照射すると、高濃度の酵素水溶液より酵素の失活率が高い。

1 ACDのみ 2 ABのみ 3 BCのみ 4 Dのみ 5 ABCDすべて

問10 放射線によるDNA損傷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放射線では1本鎖切断に対する2本鎖切断の割合が増える。
- B 最も頻度が高いのは塩基損傷である。
- C 細胞死の原因として最も重要なものは2本鎖切断である。
- D 架橋は放射線に特徴的な損傷である。

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

問13 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 酸素効果は直接作用を修飾する。
- B 照射直後に酸素を与えると最大の酸素効果が得られる。
- C 正常組織中にも放射線生物学的低酸素細胞が存在する。
- D 腫瘍の放射線治療では分割照射を行うことにより再酸素化が期待できる。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問28 低LET放射線と比較した場合の高LET放射線の生物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 防護剤の効果が小さい。
- B 致死作用が小さい。
- C 線量率効果が小さい。
- D 酸素効果が小さい。

1 ACDのみ 2 ABのみ 3 BCのみ 4 Dのみ 5 ABCDすべて

問29 RBE(生物学的効果比)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 線質の異なる放射線の生物効果の違いを表す指標である。
- B 細胞致死、突然変異誘発、発がんなど指標によって値が異なる。
- C 照射時の酸素濃度が変化してもその値は変わらない。
- D 線量率が変化してもその値は変わらない。

1 AとB 2 AとC 3 BとC 4 BとD 5 CとD

問30 活性酸素種あるいはフリーラジカル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 酸素分子はフリーラジカルである。
- B 酸素分子が3電子還元されるとヒドロキシルラジカルになる。
- C 過酸化水素は活性酸素種であるがフリーラジカルではない。
- D 過酸化水素はカタラーゼにより水分子と酸素分子になる。

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