

令和6年9月30日

登録試験機関

公益財団法人原子力安全技術センター

令和6年度 放射線取扱主任者試験の出題ミスについて

「放射性同位元素等の規制に関する法律」第35条の規定に基づき、令和6年8月21日から令和6年8月23日にかけて実施した放射線取扱主任者試験において、以下の試験問題に誤りがありました。

- (1) 試験課目「第1種生物学」の問17
- (2) 試験課目「第2種物理学」の問11の図1
- (3) 試験課目「第2種生物学」の問11の設問F

詳細は別紙のとおりです。このため、当該問題については受験者全員を正解とし、採点を行うこととしています。

なお、令和6年度10月3日（木）に以下の当センターホームページにて合格者の受験番号を公表するとともに、令和6年11月上旬に合格者の氏名が官報で公告される旨、令和6年度放射線取扱主任者試験の受験の手引き等においてご案内しておりましたが、この度の事案により、当センターホームページでの合格者の受験番号の公表については令和6年10月8日（火）に変更し、合格者の氏名の官報公告については令和6年11月中旬以降に変更されます。

（公財）原子力安全技術センターホームページアドレス [<https://www.nustec.or.jp/>]

この度の事案により、受験者の皆様をはじめ、関係者の皆様に多大なご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。今後このような事態の再発を防止するため、原因を究明するとともに、より一層チェックの強化を図る所存であります。

以上

問い合わせ先

公益財団法人原子力安全技術センター

放射線安全センター主任者試験グループ

高橋 澄人

TEL 03-3814-7480

令和6年度 放射線取扱主任者試験  
第1種 生物学  
生物学のうち放射線に関する課目

**問17** ヒト体細胞におけるDNA損傷と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 ピリミジンダイマーは光回復酵素によって修復される。
- B 塩基除去修復では、DNAグリコシラーゼによって損傷塩基と糖鎖との結合が切断される。
- C ヌクレオチド除去修復能の異常は、色素性乾皮症（XP）に関係している。
- D ヒドロキシルラジカルによって塩基の酸化損傷が生成される。

1 ACDのみ    2 ABのみ    3 ACのみ    4 BDのみ    5 BCDのみ

Bの「塩基除去修復では、DNAグリコシラーゼによって損傷塩基と糖鎖との結合が切断される。」という記述について、「糖鎖」という用語は適切とは言えず、「塩基除去修復では、DNAグリコシラーゼによって損傷塩基と糖との結合が切断される。」が適切な記述でした。

当該問題は、「5 BCDのみ」を正答としておりましたが、Bの記述は適切ではないと考えられる点があるため正答を選べなくなりました。

令和6年度 放射線取扱主任者試験  
 第2種 物理学  
 物理学のうち放射線に関する課目

問11 次の文章の□の部分について、解答群の選択肢のうち最も適切な答えを1つだけ選べ。ただし、各選択肢は必要に応じて2回以上使ってもよい。

図1に $^{22}\text{Na}$ の壊変図を示す。 $^{22}\text{Na}$ は半減期2.60年で電子捕獲又は最大エネルギー0.546 MeVの陽電子を放出する $\beta^+$ 壊変を起こし、□Aの励起状態となる。励起状態の核種からは直ちに $\gamma$ 線が放出され基底状態の□Aとなる。以上より、 $^{22}\text{Na}$ の壊変エネルギーは□ア MeV となることがわかる。放出される陽電子は電子の□Bであり、正の電荷を持ち、電子と比較し、絶対値として□C電荷量、□D質量を持つ。

<アの解答群>

- |         |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|
| 1 0.511 | 2 1.02 | 3 1.27 | 4 1.82 |
| 5 2.84  | 6 3.35 | 7 3.86 |        |

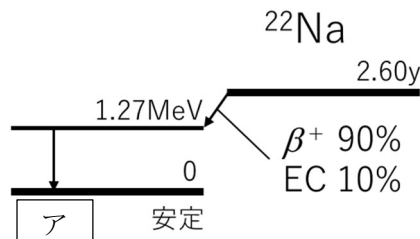


図1  $^{22}\text{Na}$ の壊変図

図1の壊変図に不要な□アの記載がありました。

問題文中の□アの正答は「5 2.84」としていましたが、この正答は図1の壊変図に記載の□アには当てはまらないため、□アについては正答なしとなりました。

令和6年度 放射線取扱主任者試験  
第2種 生物学  
生物学のうち放射線に関する課目

問11 次の文章の□の部分について、解答群の選択肢のうち最も適切な答えを一つだけ選べ。

放射線は、五感で感知できなくても人体に重篤な障害を与えることがある。高線量率全身被ばくの場合、ヒトでは被ばく後□ア□日以内に半数が死亡する線量を半数致死線量と呼び、治療が行われない場合には、γ線で□イ□□A□程度とされる。この場合の死の主な原因は□B□の障害である。□A□は、物理量である□C□を表す単位である。重力加速度を $9.8 \text{ m/s}^2$ とすると半数致死線量を被ばくした場合、エネルギー量としては、そのヒトを約□ウ□m持ち上げる仕事量に相当する。

放射線のエネルギーは、人体に多くの原子、分子の電離や励起という形で伝わる。放射線が直接、標的となる分子（例えばDNA）の電離や励起を引き起こす過程を直接作用と呼ぶ。一方、標的以外の分子（例えば水）から□D□などが生成し、それらが標的分子を攻撃する過程を間接作用と呼ぶ。□D□を消去できる物質は、放射線の生物影響を軽減する防護効果をもつことがある。よく知られているのは、SH基をもつアミノ酸□E□を分子内にもつ□F□である。また、□G□は、SH基をもたないがOH基を複数もつため□D□を効率よく消去することができる。

<E～Gの解答群>

- |         |                 |          |
|---------|-----------------|----------|
| 1 グリシン  | 2 グルタミン         | 3 グルタミン酸 |
| 4 システイン | 5 システアミン        | 6 ヒスタミン  |
| 7 ヒスチジン | 8 グリセロール(グリセリン) |          |

設問□F□の正答を「5 システアミン」としていましたが、正答として適切ではなく、他に適切な正答が解答群にないため、正答なしとなりました。

以上