



放射線が農業に利用されているという知識を問う問題

共通テスト

第1問 問1

問1 放射線に関する次の文(a)~(d)のうちから正しいものを二つ選んだ記号の組合せとして最も適当なものを、後の①~⑥のうちから一つ選べ。 101

- (a) 放射線の影響は、放射線源から離れること、遮蔽物を置くこと、浴びる時間を短くすることで、減らすことができる。
- (b) 放射線は、医療、工業、農業に利用されることがある。
- (c) 放射線とは、ウランやラジウムなどの不安定な原子核のことである。
- (d) 放射線のうち、中性子線はβ線に比べて透過力が弱い。

- ① (a)と(b) ② (a)と(c) ③ (a)と(d)
 ④ (b)と(c) ⑤ (b)と(d) ⑥ (c)と(d)

河合塾

直前講習/突破シリーズ 共通テスト本番突破テスト 物理基礎 第1問 問4

問4 次の文章中の空欄 5・6 に入れる語句として最も適当なものを、それぞれの直後の { } で囲んだ選択肢のうちから一つずつ選べ。

19世紀の終わりごろ、ベクレルはウランが放射能を持つことを発見した。その後、多くの不安定原子核が見いだされ、放射線を出して他の原子核に変わっていくことが確認された。原子核が出す放射線にはアルファ線、ベータ線、ガンマ線の3種類があることが見いだされたが、これらはそれぞれ

- 5 { ① 電子、電磁波、ヘリウム原子核
 ② 電子、ヘリウム原子核、電磁波
 ③ 電磁波、ヘリウム原子核、電子
 ④ 電磁波、電子、ヘリウム原子核
 ⑤ ヘリウム原子核、電磁波、電子
 ⑥ ヘリウム原子核、電子、電磁波 } であることが分かった。

ガンマ線は食品の殺菌やジャガイモの発芽防止に有効であることが実験で確かめられ、実用化されている。このような放射線利用は食品照射と呼ばれ、照射による発熱がない、包装したまま照射できる、化学処理とは異なり有害物質の残留のおそれがないなどの特徴があるとされている。「包装したまま照射できる」のはガンマ線の

- 6 { ① 物質を破壊する
 ② 物質によく吸収される
 ③ 物質によってはねかえされる
 ④ 物質を透過する力が大きい } という性質のためである。

共通テストでは選択肢に「放射線は医療、工業、農業に利用されることがある。」とあるが、共通テスト本番突破テスト 物理基礎 第1問 問4ではガンマ線が食品の殺菌やジャガイモの発芽防止に利用されていることが説明されている。放射線が農業に利用されているという知識を問う点が共通している。