

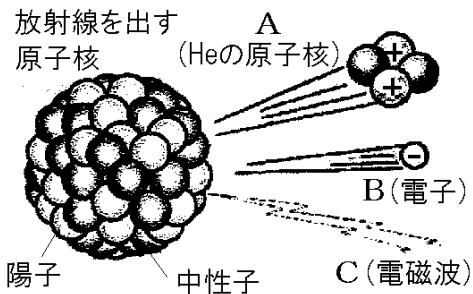
【FdData 中間期末：中学理科3年】

【放射線の性質】

【問題】(前期期末)

次の図は、放射線を出す原子核から放射線が出るようすを模式的に示したものである。A～Cは何という放射線か。次の[ ]からそれぞれ選べ。

[ アルファ線 ベータ線 ガンマ線 ]



【解答】A アルファ線 B ベータ線 C ガンマ線

## [解説]

### [放射線]

物質を透過する性質

- アルファ線(ヘリウムの原子核)
- ベータ線(電子)
- ガンマ線(電磁波)

放射線ほうしゃせんにはクルックス管で発生させるX線のように人工的に作られるものと、自然界に存在するものがあり、わたしたちは日常的にある程度の放射線をあびて生活している。

放射線は、がんの診断しんだんや治療ちりょう、X線撮影さつえい、製紙業や鉄鋼業における厚さや密度の測定などに利用されている。これは放射線に、物質を透過とうかする性質があるためである。

放射線の種類としては、

- ・アルファ線( $\alpha$ 線)：高速なヘリウムの原子核の流れ、+の電気
- ・ベータ線( $\beta$ 線)：高速な電子の流れ、-の電気
- ・ガンマ線( $\gamma$ 線)、X線：電磁波で光の一種、電気をもたない

がある。

## [問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 次の①～③は放射線のアルファ線、ベータ線、ガンマ線について述べたものである。どの放射線について述べたものか。
- ① 電磁波
  - ② ヘリウムの原子核の流れ
  - ③ 電子の流れ
- (2) レントゲンなどで使用される X 線も放射線である。レントゲンなどで人体内部のようすを撮影することができるのは放射線にどのような性質があるからか。

[解答](1)① ガンマ線 ② アルファ線  
③ ベータ線 (2) 物質を透過する性質。

## [問題](前期期末)

放射線に関する次の各問いに答えよ。

- (1) 放射線に関する説明として間違っているものを1つ選べ。
- ア 放射線を出す物質は人工的に作られたものと自然界に存在するものがある。
  - イ 放射線にはいろいろな種類があり，アルファ線は粒子の流れで，ベータ線とガンマ線は電磁波の流れである。
  - ウ 放射線は，生物があびると異常を引き起こす可能性があるが，あびずに生活をすることはできない。
- (2) 放射線は，がんの診断や治療，X線撮影，製紙業や鉄鋼業における厚さや密度の測定などに利用されている。これは放射線のどのような性質を利用しているか。

[解答](1) イ (2) 物質を透過する性質。

## [解説]

(1) アは正しい。放射線にはクルックス管で発生させるX線のように人工的に作られるものと、自然界に存在するものがある。

イは誤り。アルファ線(ヘリウムの原子核の流れ)とベータ線(電子の流れ)は粒子の流れである。これに対しガンマ線は電磁波である。

ウは正しい。放射線は自然界にもあり，わたした

ちは日常的にある程度の放射線をあびて生活している。

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)