

【FdData 中間期末：中学理科3年】

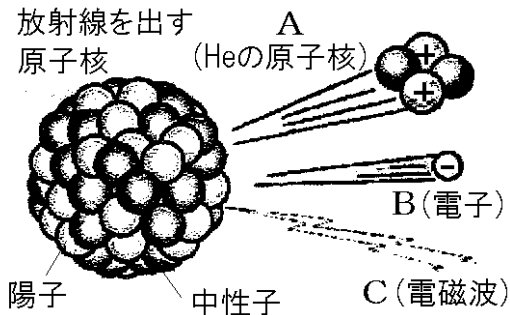
[放射線の性質]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[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。

[  $\alpha$ 線  $\beta$ 線  $\gamma$ 線 ]



[解答]A  $\alpha$ 線 B  $\beta$ 線 C  $\gamma$ 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線撮影きつえい、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、

- ・  $\alpha$ 線(アルファ線) : 高速なヘリウムの原子核の流れ, +の電気
- ・  $\beta$ 線(ベータ線) : 高速な電子の流れ, -の電気
- ・  $\gamma$ 線(ガンマ線), 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 $\alpha$ 線,  $\beta$ 線,  $\gamma$ 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  $\gamma$ 線 ②  $\alpha$ 線 ③  $\beta$ 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， $\alpha$ 線は粒子の流れで， $\beta$ 線と $\gamma$ 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。 $\alpha$ 線(ヘリウムの原子核の流れ)と $\beta$ 線(電子の流れ)は粒子の流れである。これに対し $\gamma$ 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。

## [問題](補充問題)

次の各問いに答えよ。

- (1) 原子核から出る高速の粒子の流れや電磁波を総称して何というか。
- (2) (1)を出す物質を何というか。
- (3) (1)を出す能力を何というか。
- (4) (1)の透過性を利用した、医療機関でよく使用されているものは何か。
- (5) (1)の単位は何か。
- (6) 受けた(1)の量の人体に対する影響を表す単位は何か。
- (7) (1)から身を守るための3原則を書け。

[解答](1) 放射線 (2) 放射性物質

(3) 放射能 (4) X線 (5) ベクレル(Bq)

(6) シーベルト(Sv) (7) 放射性物質からはなれる。放射線を受ける時間を短くする。放射線をさえぎる。

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)



## 【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

### ◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

#### ◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

### [FdData 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#)

#### ◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

### [FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google  
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)