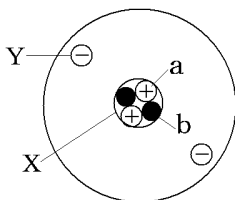


## 【FdData 中間期末：中学理科3年：原子】

### 【問題】(2 学期期末)

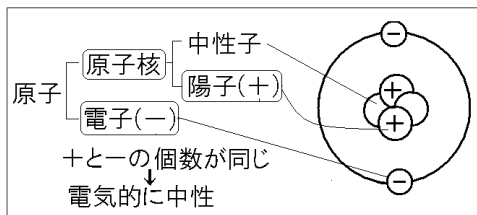
右図はヘリウム原子の内部の構造を表したものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 原子の中心にある X を何とよいか。
- (2) X は+の電気を帯びた( a )と電気を帯びていない( b )からできている。a, b にあてはまる語を書け。
- (3) (2)より, Xは+, -どちらの電気を帯びているといえるか。
- (4) X のまわりを運動している-の電気を帯びた Y を何とよいか。
- (5) 図より, +の電気を帯びた a の数と, -の電気を帯びた Y の数が( ① )ので, ヘリウム全体として電気を帯びて( ② )。①, ②にあてはまる語を書け。

【解答】(1) 原子核 (2)a 陽子 b 中性子  
(3) + (4) 電子 (5)① 等しい(同じな)  
② いない

## [解説]

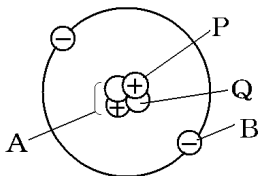


ドルトンは、物質がそれ以上分割できない小さな<sup>ぶんかつ</sup>粒(原子<sup>つぶ げんし</sup>)からできていると考えた。現在では、原子は<sup>げんしかく</sup>原子核と<sup>でんし</sup>電子からできていることがわかっている。原子核は原子の中心にあり、+の電気を帯びた<sup>ようし</sup>陽子と、電気を帯びていない<sup>ちゅうせいし</sup>中性子からできている。原子核のまわりには-の電気を帯びた電子が運動している。陽子(+)と電子(-)の個数は同じであり、原子全体としては電氣的に中性になっている。

[問題](2学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 図のように原子は A と B からできている。A と B の名称をそれぞれ答えよ。

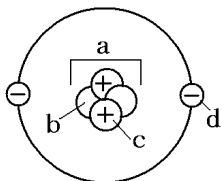


(2) A は図のように+の電気をもった P と、電気を帯びていない Q からできている。P と Q の名称をそれぞれ答えよ。

[解答](1)A 原子核 B 電子 (2)P 陽子  
Q 中性子

[問題](2学期中間)

次の図で、a~d の名称を書け。

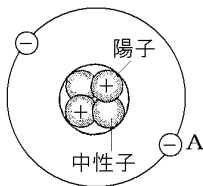


[解答]a 原子核 b 中性子 c 陽子 d 電子

[問題](2学期期末)

右の図は、ヘリウム原子のつくりを示したものである。

- (1) 図の陽子と中性子からなる、原子の中心部分を何というか。
- (2) (1)のまわりを回っている-の電気を帯びた粒子Aを何というか。

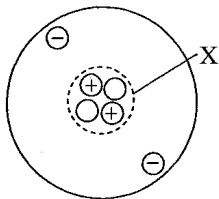


[解答](1) 原子核 (2) 電子

[問題](前期期末)

図は、ヘリウム原子の内部構造を表したものである。次の各問いに答えよ。

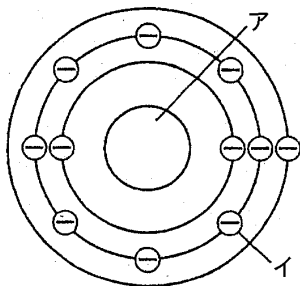
- (1) 原子の中心にある X を何というか。
- (2) 図のように、原子の内部には、+と-の電気をもつ粒が存在しているが、原子全体は電気を帯びていない。それはなぜか。説明せよ。



[解答](1) 原子核 (2) +の電気をもつ陽子の個数と-の電気をもつ電子の個数が同じだから。

[問題](2 学期期末)

次の図は、ナトリウム原子の構造を模式的に表したものである。各問いに答えよ。



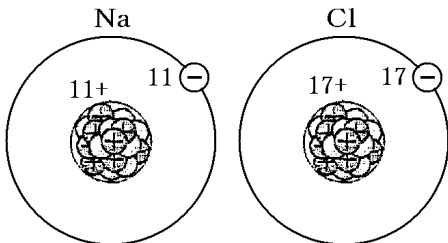
- (1) 原子の中心にあるア、そのまわりにあるイの名称をそれぞれ漢字で書け。
- (2) アの中には、+の電気を帯びた陽子と、電気を帯びていない物質がある。この電気を帯びていない物質名を漢字で書け。
- (3) このナトリウム原子そのものは、電気を帯びていない。その理由をわかりやすく説明せよ。

[解答](1)ア 原子核 イ 電子 (2) 中性子

(3) +の電気をもつ陽子の個数と-の電気をもつ電子の個数が同じだから。

[問題](2 学期期末)

次の図は、ナトリウム(Na)と塩素(Cl)の原子のつくりを模式的に表したものである。各問いに答えよ。



- (1) それぞれの原子の中心にある粒子のかたまりを何とよぶか。
- (2) (1)のかたまりには 2 種類の粒子が含まれている。このうち、電気を帯びている粒子を何とよぶか。
- (3) (2)で、電気を帯びていない粒子を何とよぶか。
- (4) (1)のまわりに、電気を帯びた粒子が運動している。この粒子を何とよぶか。
- (5) (4)の粒子が帯びている電気の種類は、プラスかマイナスか。
- (6) 原子の(2)と(4)の粒子の数について、どのようなことがいえるか。

[解答](1) 原子核 (2) 陽子 (3) 中性子  
(4) 電子 (5) マイナス (6) 同じである。

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3k/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)