

教科書やノートを参考に下記の課題に取り組んで下さい。 中野忠雄

## 原子の構造について

問1 ( ) に適当な語句を記入しなさい

原子構造は、その中心に ( ) があり、そのまわりを何個かの負の電気をもつ ( ) が回っている。( ) はいくつかの正の電気をもつ陽子と電気を持たない ( ) から成り立っている。陽子の数をその原子の ( ) といい、陽子の数と ( ) の数の和を ( ) という。( ) は同じであるが、( ) が異なるものを ( ) という。

水素には、3種類の同位体が存在し、原子核の中に陽子 ( ) 個のみあるもの<sup>1</sup>Hを通常は「水素1」と呼ぶ。<sup>1</sup>Hは、水素の同位体の中で大多数を占めており、水素の中での存在比は ( ) %である。<sup>2</sup>Hは、原子核内に陽子が ( ) 個、中性子が ( ) 個あり、通常は ( ) またはジユウテリウムと呼ばれる。<sup>3</sup>Hは、原子核内に陽子が ( ) 個、中性子が ( ) 個あり、通常は三重水素または ( ) と呼ばれる。水素の存在比としてはごく微量であるが、放射線を放出する特徴を持つ。放射線を放出する特徴を持つ同位体を ( ) という。

炭素には、3種類の同位体が存在し、存在比として98.93%が原子核内に陽子が ( ) 個、中性子が ( ) 個をもつ、( ) である。炭素の中で ( ) は、放射性同位体で過去の生物や建築物などの年代測定などにその性質が利用されている。

原子の中で、原子核をとりまく電子は、いくつかの層に分かれて存在している。この層を電子殻といい、原子核に近いものから順に ( ) 殻、L殻、( ) 殻、・・・とよぶ。各電子殻に収容できる電子の最大数は、( ) 殻が2、L殻が ( )、M殻が ( ) である。

最外殻にある電子を ( ) といい、その数が同じ原子は互いに似たような性質を示す。例えば、ネオン、アルゴンなどの18族の元素は、非常に安定な元素で ( ) と呼ばれている。

水素を除く1族の元素は ( ) 金属と呼ばれ非常に反応性の高い元素である。( ) 金属は、1価の陽イオンになりやすい。

ベリリウム・マグネシウムを除く2族の元素を ( ) 金属と呼ばれ、2価の陽イオンになりやすい。

17族は ( ) と呼ばれ、1価の陰イオンになりやすい。

問2 下記の表を完成させなさい。

原子の種類	陽子数	中性子数	質量数
12 6 C			
13 6 C			
14 6 C			
31 15 P			
14 7 N			
32 16 S			
29 11 Na			
40 18 Ar			
40 20 Ca			