原子量の計算練習問題

2011/8/5

問 1　リチウムには、質量数が ^{6}Li と ^{7}Li の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 8.0%、92%である。リチウムの原子量を**整数**で求めよ。
ただし、^{6}Li と ^{7}Li の相対質量はそれぞれ 6 と 7 である。

問 2　銅には、質量数が ^{63}Cu と ^{65}Cu の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 70%、30%である。銅の原子量を**整数**で求めよ。ただし、^{63}Cu と ^{65}Cu の相対質量はそれぞれ 63 と 65 である。

問 3　臭素には、質量数が ^{79}Br と ^{81}Br の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 51%、49%である。臭素の原子量を**整数**で求めよ。ただし、^{79}Br と ^{81}Br の相対質量はそれぞれ 79 と 81 である。

問 4　イリジウムには、質量数が ^{191}Ir と ^{193}Ir の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 37%、63%である。イリジウムの原子量を**整数**で求めよ。
ただし、^{191}Ir と ^{193}Ir の相対質量はそれぞれ 191 と 193 である。

問 5　タリウムには、質量数が ^{203}Tl と ^{205}Tl の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 30%、70%である。タリウムの原子量を**整数**で求めよ。
ただし、^{203}Tl と ^{205}Tl の相対質量はそれぞれ 203 と 205 である。

解答　原子量の計算練習問題

2011/8/5

問 1　リチウムには、質量数が ^{6}Li と ^{7}Li の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 8.0%、92%である。リチウムの原子量を**整数**で求めよ。
ただし、^{6}Li と ^{7}Li の相対質量はそれぞれ 6 と 7 である。

≪解　答≫

$$6\times\frac{8.0}{100}+7\times\frac{92}{100}=0.48+6.44=6.92\fallingdotseq 7$$

問 2　銅には、質量数が ^{63}Cu と ^{65}Cu の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 70%、30%である。銅の原子量を**整数**で求めよ。ただし、^{63}Cu と ^{65}Cu の相対質量はそれぞれ 63 と 65 である。

≪解　答≫

$$63\times\frac{70}{100}+65\times\frac{30}{100}=44.10+19.5=63.60\fallingdotseq 64$$

問 3　臭素には、質量数が ^{79}Br と ^{81}Br の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 51%、49%である。臭素の原子量を**整数**で求めよ。ただし、^{79}Br と ^{81}Br の相対質量はそれぞれ 79 と 81 である。

≪解　答≫

$$79\times\frac{51}{100}+81\times\frac{49}{100}=40.29+39.69=79.98\fallingdotseq 80$$

問 4　イリジウムには、質量数が ^{191}Ir と ^{193}Ir の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 37%、63%である。イリジウムの原子量を**整数**で求めよ。ただし、^{191}Ir と ^{193}Ir の相対質量はそれぞれ 191 と 193 である。

≪解　答≫

$$191\times\frac{37}{100}+193\times\frac{63}{100}=70.67+121.59=192.26\fallingdotseq 192$$

問 5　タリウムには、質量数が ^{203}Tl と ^{205}Tl の同位体が存在する。その存在比は、それぞれ 30%、70%である。タリウムの原子量を**整数**で求めよ。ただし、^{203}Tl と ^{205}Tl の相対質量はそれぞれ 203 と 205 である。

≪解　答≫

$$203\times\frac{30}{100}+205\times\frac{70}{100}=60.90+143.50=204.40\fallingdotseq 204$$