

Zadania na styczeń dla klas I

1. Z izotopu radonu ($^{222}_{86}\text{Rn}$) o czasie połowicznego rozpadu $T_{1/2}$ powstał polon ($^{218}_{84}\text{Po}$) w ilości $6/8$ początkowej ilości atomów radonu.

- a) Napisz równanie zachodzącej przemiany.
- b) Cząstki o jakim ładunku zostały wyemitowane w trakcie tej przemiany?
- c) Oblicz czas, w którym nastąpiła ta przemiana

2. Promocja elektronów w atomie to zmiana konfiguracji, polegająca na przejściu elektronu z podpowłoki ns do podpowłoki (n-1)d. Wiedząc, że takie zjawisko występuje w atomach miedzi i chromu, przedstaw konfigurację elektronową tych pierwiastków oraz konfigurację jonów Cu^{2+} i Cr^{3+}

3. Zapisz równanie fuzji jądrowej deuteru i trytu, wiedząc że oprócz nowego pierwiastka powstanie jeden neutron.

4. Elektrony walencyjne pewnego pierwiastka opisano w następujący sposób:

- 1elektron $n=2$ $l=0$ $m=0$ $m_s= \frac{1}{2}$
- 2elektron $n=2$ $l=0$ $m=0$ $m_s= -\frac{1}{2}$
- 3elektron $n=2$ $l=1$ $m=-1$ $m_s= \frac{1}{2}$
- 4elektron $n=2$ $l=1$ $m=0$ $m_s= \frac{1}{2}$

- a) Zapisz symbol pierwiastka.....
- b) Uzupełnij tabelę dla tego pierwiastka:

<u>Max wartościowość</u> <u>względem tlenu</u>	<u>Wzór tlenku</u>	<u>Max wartościowość</u> <u>względem wodoru</u>	<u>Wzór wodoru</u>

5. Pewien pierwiastek tworzy jony o ładunku $3+$ i o konfiguracji elektronowej :

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$

- a) zapisz konfigurację elektronową atomu tego pierwiastka
- b) zapisz konfigurację jego jonu o ładunku $2+$
- c) podaj położenie tego pierwiastka w układzie okresowym