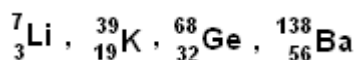


Zestaw zadań nr 2

Termin oddania do 4.01.2013 r.

Konsultacje w czwartki w godz. 13.45 – 14.30

- Zagadnienia i pojęcia do powtórzenia:: budowa atomu, izotopy, położenie pierwiastków w układzie okresowym pierwiastków a budowa wewnętrzna atomu, wartościowość, reakcja syntezy, reakcja analizy, reakcja wymiany, reakcja egzoenergetyczna, reakcja endoenergetyczna, substraty reakcji, produkty reakcji.
- Określ liczbę protonów, elektronów i neutronów w podanych atomach. Wyjaśnij, co oznaczają liczba atomowa **Z** i liczba masowa **A**.



- Podaj symboliczny zapis ${}^A_Z\text{E}$ atomów następujących pierwiastków chemicznych:
 - żelaza – 26 protonów, 30 neutronów
 - srebra – 47 protonów, 61 neutronów
- Podaj liczbę protonów, elektronów i neutronów dla izotopów: Fe-56, Fe-57, Fe-58.
- Ustal nazwy pierwiastków chemicznych, których atomy mają następującą konfigurację elektronową (układ okresowy!) a) K^2L^6 b) $\text{K}^2\text{L}^8\text{M}^2$ c) $\text{K}^2\text{K}^8\text{M}^{18}\text{N}^8$ d) $\text{K}^2\text{L}^8\text{M}^{18}\text{N}^8$
- Korzystając z układu okresowego pierwiastków, podaj liczbę powłok elektronowych i liczbę elektronów walencyjnych atomów: a) fluoru, b) fosforu, c) ksenonu, d) cezu
- Na podstawie podanych informacji ustal nazwy pierwiastków:
 - pierwiastek znajduje się w 2 grupie i w 5 okresie
 - pierwiastek znajduje się w 13 grupie, jego atom ma 4 powłoki elektronowe
 - pierwiastek znajduje się w 2 okresie, jego atom ma 8 elektronów walencyjnych
 - atom pierwiastka ma 4 powłoki elektronowe i 1 elektron walencyjny
 - atom pierwiastka ma 3 powłoki elektronowe i 8 elektronów walencyjnych
- Korzystając z układu okresowego pierwiastków uzupełnij tabelę.

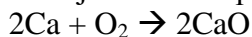
Nazwa pierwiastka	Symbol	Grupa	Okres	Liczba atomowa Z	Liczba protonów	Liczba elektronów	Liczba powłok elektronowych	Liczba elektronów walencyjnych	Konfiguracja elektronowa
Fosfor									
		2	4						
						17			
							3	2	
									$\text{K}^2\text{L}^8\text{M}^3$
				16					
					18				

- Napisz wzory sumaryczne i strukturalne podanych tlenków.
A) tlenek cyny(II), B) tlenek sodu, C) tlenek miedzi(I), D) tlenek arsenu(V), E) tlenek baru, F) tlenek chloru(III), G) tlenek glinu, H) tlenek ołowiu(IV), I) tlenek selenu(VI), J) tlenek manganu(VII), K) tlenek węgla(IV), L) tlenek węgla(II), M) tlenek bromu(V).
- Podaj nazwy tlenków, określ wartościowość pierwiastków w tych tlenkach.
 Cr_2O_3 , CrO_3 , Cu_2O , CuO , Fe_2O_3 , N_2O_5 , FeO , SrO , Li_2O , NiO , Ni_2O_3 , SnO , PbO_2 , PbO , SO_2 , SO_3 , N_2O , NO , Cl_2O_7 , Bi_2O_5 , SiO_2 , Ag_2O , As_2O_3 , As_2O_5 , MnO_2
- Tlenki o podanych wzorach podziel na tlenki metali i tlenki niemetalu.
 CO , PbO , CO_2 , N_2O_3 , P_4O_{10} , BaO , Fe_2O_3 , SO_2 , Cu_2O , SO_3 , Na_2O , Cl_2O , Ag_2O , CrO_3 , Br_2O_5

Tlenki metali	Tlenki niemetalu

- Napisz i opisz według wzoru równania reakcji chemicznych. Podaj typ reakcji, wskaż substraty i produkty reakcji oraz pierwiastki i związki chemiczne

Przykład: Wapń + tlen → tlenek wapnia (typ reakcji – synteza, substraty: wapń i tlen, produkt reakcji: tlenek wapnia, pierwiastki: wapń, tlen, związek chemiczny: tlenek wapnia)



2 atomy wapnia reagują z 1 cząsteczką tlenu tworząc 2 cząsteczki tlenku wapnia

- sód + tlen → tlenek sodu
- woda → wodór + tlen
- wapń + chlor → chlorek wapnia
- magnez + woda → tlenek magnezu + wodór
- tlenek ołowiu(II) + wodór → ołów + woda
- magnez + tlenek węgla(IV) → tlenek magnezu + węgiel
- tlenek chromu(III) + glin → tlenek glinu + chrom

- Ułóż równania reakcji następujących pierwiastków chemicznych z tlenem: Na, Al, C(IV), Ca, Cu(II) – w nawiasie podano wartościowość pierwiastka w tlenku. Podaj nazwy systematyczne otrzymanych tlenków.
- Oblicz masę cząsteczkową podanych związków chemicznych, następnie oblicz skład procentowy (% masowy) pierwiastków w
 - wodorotlenku magnezu $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 - węglanie wapnia CaCO_3
 - azotanie(V) wapnia $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- Przypomnij sobie **prawo stałości składu związku chemicznego**, następnie oblicz stosunek mas pierwiastków w
 - tlenku azotu(IV)
 - siarczku litu
- Podczas prażenia wapienia otrzymano 112 g wapna palonego i 88 g tlenku węgla(IV). Oblicz, ile gramów wapienia poddano prażeniu. Napisz odpowiednie równanie reakcji. (Przypomnij **sobie prawo zachowania masy!**)

Uwaga do zadań 17 i 18: **chlor w chlorkach jest jednowartościowy, jod w jodkach jednowartościowy, brom w bromkach jednowartościowy, siarka w siarczках dwuwartościowa.**

- Podaj wzory **sumaryczne** związków chemicznych:
 - chlorek miedzi(I),
 - siarczek wapnia,
 - siarczek glinu,
 - siarczek miedzi(I),
 - chlorek magnezu,
 - siarczek żelaza(II),
 - siarczek żelaza(III)
- Podaj wartościowość pierwiastków w związkach chemicznych i nazwy tych związków: AgCl , NiS , K_2S , BaCl_2 , KI , PbCl_2 , NaBr , PbS_2 , SbCl_5 , PbI_2 , Al_2S_3 , Sb_2S_5 , AlBr_3 , MgS , Ag_2S , CrCl_3 , FeBr_2 , MnS , CuBr_2 , HgCl_2 , SbCl_3 .