**Zestaw zadań do ćwiczeń**

**Reakcje chemiczne- zapisywanie i odczytywanie równań reakcji chemicznych**

**Zad. 1**

*Zapisz równania reakcji za pomoca wzorów oraz podaj typy reakcji:*

1. tlen + wapń  tlenek wapnia
2. węgiel + tlen  dwutlenek węgla
3. tlenek miedzi (II) + węgiel  miedź + tlenek węgla (II)
4. węglan wapnia  tlenek wapnia + dwutlenek węgla

**Zad. 2**

*Zapisz, co oznaczają* *symbole i wzory:*

1. *O*, *O*2, *O*3,5*O*,3*O*2,2*O*3
2. *H* 2 *O*,5*H* 2 *O*, *SO*3,3*SO*2,2*S*
3. 10*Zn*,3*ZnO*,2*CO*, *CO*2 ,5*C*
4. 2*N* , *N* 2 ,5*N* 2 ,3*NO*,4*P*, *P*4

**Zad. 3**

*Zapisz za pomocą* *symboli i wzorów:*

1. atom żelaza, trzy atomy żelaza, dwa atomy tlenu, cząsteczka tlenu, pięć cząsteczek tlenu,
2. dwa atomy azotu, cząsteczka azotu, dwie cząsteczki azotu, trzy cząsteczki wody, pięć cząsteczek wodoru,
3. trzy atomy miedzi, dwa atomy cynku, atom sodu, pięć cząsteczek tlenku miedzi (II), dwanaście cząsteczek tlenku węgla (II),
4. cztery atomy wodoru, dwie cząsteczki wodoru, czteroatomowa cząsteczka fosforu, pięć cząsteczek dwutlenku węgla, trzy cząsteczki tlenku azotu (II)

**Zad. 4**

*Za pomocą* *symboli i wzorów zapisz równanie reakcji:*

Tlenek miedzi (II) + węgiel  miedź + tlenek węgla (II)

Wskaż substraty i produkty reakcji

**Zad. 5**

*Podane substancje nazwij i podziel na tlenki, siarczki i chlorki:*

*CO*2, *FeS* , *NaCl*, *FeO*, *MgO*, *CuS* , *CaCl*2, *K* 2 *S* , *ZnCl* 2

**Zad. 6**

*Podaj wartościowość pierwiastków w związkach:*

*N* 2*O*5, *H* 2 *S*, *SO*3, *HBr*, *CO*, *Na*2 *O*, *CO*2, *H* 2 *O*, *HCl*, *Al* 2*O*3

**Zad. 7**

*Napisz wzory strukturalne (kreskowe) związków:*

*NaCl*, *H* 2 *O*, *CO*2, *MgO*, *K* 2 *S*, *NO*, *SO*2, *CaCl* 2

**Zad. 8**

*Zapisz wzory sumaryczne i strukturalne związków utworzonych przez pierwiastki*

1. *podanych wartościowościach*:
   1. żelazo (II), tlen (II),
   2. siarka (IV), tlen (II),
   3. miedź (I), siarka (II),
   4. magnez (II), chlor (I),
   5. glin (III), tlen (II),
   6. żelazo (III), siarka (II).

**Zad. 9**

*Dobierz współczynniki stechiometryczne w podanych równaniach reakcji:*

1. *C**O*2*CO*
2. *Fe*2*O*3 *CO*  *Fe*  *CO*2
3. *N*2*O*2*NO*2
4. *Al*  *O*2 *Al*2*O*3
5. *CO*2 *Mg*  *MgO*  *C*