**Dzień dobry,**

**Bardzo proszę o wykonanie poniższej karty pracy z działu 4. Jest to powtórzenie przed sprawdzianem, który będziemy pisać po powrocie o szkoły. Po uzupełnionej karcie pracy proszę zrobić Sprawdź się, ponieważ sprawdzian będzie podobny do niego. Jeśli ktoś nie ma możliwość wydrukowania materiału, to proszę o rozwiązanie ich w zeszycie przedmiotowym lub na oddzielnej kartce. Zadania zostaną przeze mnie sprawdzone, dlatego proszę się przyłożyć, ponieważ przez zaistniałą sytuację jest więcej czasu na ćwiczenia. Dodatkowo przesyłam strony, na których można sprawdzić swoją wiedzę z tego działu:**

**Prawo zachowania masy i stałości składu:**

<https://epodreczniki.pl/a/prawo-zachowania-masy-i-stalosci-skladu/D89jhEM1W>

**Rodzaje reakcji chemicznych:**

<https://epodreczniki.pl/a/reakcje-chemiczne---podsumowanie/D1859rN9J>

**Rodzaje reakcji chemicznych:**

<https://www.youtube.com/watch?v=yBv5AfVGUYo>

**KARTY PRACY- MATERIAŁ ĆWICZENIOWY PRZED SPRAWDZIANEM Z DZIAŁU 4**

**Równania reakcji chemicznych**

1. Uzupełnij zapisy słowne oraz napisz równania reakcji chemicznych, których modelowy schemat przedstawiono poniżej.



Zapis słowny: tlen + ………………………………………………………………………………………………….

Równanie reakcji chemicznej: …………………………………………………………………………………………………



Zapis słowny: węgiel + …………………………………………………………………………………………………

Równanie reakcji chemicznej: …………………………………………………………………………………………………

1. **Zapisz równania reakcji chemicznych opisanych słownie.**
2. Jeden atom siarki reaguje z jedną dwuatomową cząsteczką tlenu, tworząc jedną cząsteczkę tlenku siarki(IV).
3. Dwie cząsteczki wody rozkładają się, tworząc dwie dwuatomowe cząsteczki wodoru i jedną dwuatomową cząsteczkę tlenu.
4. Dwa atomy węgla reagują z jedną dwuatomową cząsteczkę tlenu, tworząc dwie cząsteczki tlenku węgla(II).
5. **Uzupełnij równania reakcji chemicznych, wpisując odpowiedni symbol pierwiastka chemicznego lub wzór cząsteczki. Następnie zaznacz reakcje syntezy.**
6. 4 ………………. + O2 → 2 Ag2O
7. 2 Mg + …………….. → 2 MgO
8. CuO + H2 → Cu + ………………………
9. 2 ………………. + CO2 → 2 MgO + C
10. **Wpisz brakującą wartość współczynnika stechiometrycznego w każdej reakcji chemicznej. Następnie podkreśl reakcje analizy.**
11. N2 + O2 → ……… NO
12. 2 HgO → …………. Hg + O2
13. 2 Ag2O → ………….. Ag + O2
14. 2 Fe + …………… Cl2 → 2 FeCl3
15. **Uzgodnij współczynniki stechiometryczne w podanych równaniach reakcji chemicznych. Następnie zaznacz reakcje wymiany.**
16. ……….. N2 + …………. H2 → ………… NH3
17. ………… CO + ………. O2 → ………… CO2
18. ………………Fe3O4  + …….. Al → ……….Al2O3 + ……………Fe
19. ……….. Na + ……….. HCl → ……… NaCl + ………. H2
20. ………… P4O10 + ……….. H2O → …….. H3PO4
21. **Napisz i uzgodnij równania reakcji chemicznych oznaczonych na schemacie cyframi (1-4). Napisz nazwy systematyczne wybranych związków chemicznych.**

****

HgO - …………………………………….. CO-………………………………

CO2- ……………………………………… MgO-……………………………..

1.

2.

3.

4.

**Obliczenie stechiometryczne**

1. **Uzupełnij zdania na podstawie przedstawionego równania reakcji chemicznej.**

S + O2 → SO2

1. Jedna cząsteczka tlenku siarki(IV) powstaje w wyniku reakcji jednego ………………… z jedną …………………………………
2. Masa cząsteczkowa produktu reakcji chemicznej wynosi …………….u.
3. Masa atomu siarki wyrażona w jednostkach masy atomowej wynosi ……u, a masa cząsteczki tlenu wyrażona w tych samych jednostkach wynosi ………………
4. Stosunek mas cząstek będących substratami reakcji chemicznej jest równy …… : …………., co po skróceniu daje stosunek masy …………….. : ………………
5. Jeśli w wyniku przeprowadzonej reakcji chemicznej otrzymano 64 g tlenku siarki(IV) to wzięło w niej udział ……. g siarki i ………… g tlenu.
6. **Uzupełnij zdania odpowiednimi wartościami liczbowymi i zapisz równania opisanych reakcji chemicznych.**
7. W wyniku spalania 4,6 g sodu w chlorze można uzyskać maksymalnie………….. g chlorku sodu.

Równanie reakcji chemicznej: ………………………………………………………….

1. W wyniku rozkładu termicznego 4,34 g tlenku rtęci(II) można uzyskać 0,32 g tlenu oraz …………….g rtęci.

Równanie reakcji chemicznej:………………………………………………………….

1. W wyniku reakcji ……….. g magnezu z 3, 2 g tlenu powstaje ……….g tlenku magnezu.

Równanie reakcji chemicznej: ………………………………………………………….

**3. Oblicz stosunek mas pierwiastków chemicznych w tlenku baru, wiedząc, że powstał on ze 137 g baru i 16 g tlenu.**

1. **Oblicz skład procentowy pierwiastków w związku chemicznym o wzorze**

**sumarycznym K2CrO4.**

1. **W pewnym tlenku siarki zwartość procentowa tlenu wynosi 60%. Oblicz stosunek masowy siarki do tlenu w tym związku chemicznym i napisz wzór sumaryczny tego tlenku.**
2. **Ustal wzór sumaryczny i nazwę związku chemicznego, w którym cynk i chlor są połączone w stosunku masowym 13:14.**
3. **Napisz nazwy lub wzory sumaryczne i strukturalne związków chemicznych o podanych wzorach lub nazwach.**
4. **Li2O……………………………………..**
5. **ZnS ……………………………………..**
6. **Fe2O3 …………………………………….**
7. **AlCl3 ……………………………………..**
8. **bromek magnezu**
9. **tlenek chromu(II)**
10. **tlenek azotu(V)**
11. **wodorek azotu**

**SPRAWDŹ SIĘ**

1. Modele cząsteczek związków chemicznych przedstawiono wyłącznie na :

 **1**  **2**  **3**   **4**

**A**. tylko na rysunku 1 **B**. na rys. 1 i 4 **C**. tylko na rys. 3 **D**. Tylko na rys. 2

**2.** **Wiedząc, że w skład 2 cząsteczek pewnego tlenku chloru wchodzą łącznie:** 6 atomów tlenu i 4 atomy azotu, wskaż wzór tego tlenku:

**A.** Cl2O **B.** Cl2O3 **C.** Cl2O5  **D.** Cl2O7

**3.** **W którym określeniu błędnie użyto słowa atom?**

**A.** atom wody **B.** atom fluoru **C.** atom węgla **D.** atom tlenu

**4. W podanym równaniu substratami są:**

2 **FeO + C = 2 Fe + CO2**

**A.** FeO i Fe **B.** C i CO2 **C.** FeO, C, Fe, CO2 **D**. FeO i C

**5. Ile atomów zawiera łącznie** substancja o wzorze**: Ca3(PO4)2**

 **A.** 12 **B.** 13 **C.** 11 **D.** 14

6**. Obok interpretacji słownej podaj zapis chemiczny:**

**a)**  **4 cząsteczki bromku żelaza (II)** ............................. b) **3 atomy sodu** ...............................

**7. Podaj interpretację słowną zapisu**

**a)**  **7 H2** …................................................... b) **2 CaO** ...........................................

 8. Wykonaj polecenia.

 a) Napisz wzory sumaryczne związków chemicznych o podanych nazwach.

 tlenek glinu …………………… chlorek miedzi (II) …………………

 b) Napisz nazwy związków chemicznych o podanych wzorach sumarycznych.

 PbCl4 …………………………… MnO2 …………………………….

 9. Uzupełnij tabelkę dla podanego związku:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Stosunek masowy  | Masa cząsteczkowa | Zawartość procentowa obu pierwwiastków tworzących związek |
|  **N2O3** |  |  |  |

**10. Napisz reakcje do zapisu słownego i dobierz współczynniki. Podkreśl produkty i określ typ reakcji:**

**a)**  tlenek żelaza(III) + węgiel → żelazo + tlenek węgla(IV)

…...................................................................................................................................................

**b)** tlenek glinu + bromek wodoru → bromek glinu + woda

…...........…....................................................................................................................................

**11. Podaj typ wiązania dla podanych związków:**

a) **CaS** …............................. b) **CH4** …............................ c) **O2** …………………………

12. Glin o masie 50 g łączy się z chlorowodorem. Oblicz masę powstałego związku chemicznego wiedząc, że obok chlorku glinu powstaje wodór.