

**KOD  
ZDAJĄCEGO**

Zadanie 1 (2 pkt.)

W podanym zestawie tlenków podkreśl te, które reagują z mocnymi kwasami i zasadami a nie reagują z wodą:  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{PbO}$

Zadanie 2 (2 pkt.)

Proste wodorki niemetali w roztworach wodnych mogą wykazywać charakter kwasowy, zasadowy i obojętny. Wpisz do tabeli wzory wodorków niemetali o takim charakterze:

| Wodorek kwasowy | Wodorek zasadowy | Wodorek obojętny |
|-----------------|------------------|------------------|
|                 |                  |                  |

Zadanie 3 (4 pkt.)

Zaproponuj doświadczenie, za pomocą którego otrzymasz chlorek srebra. Podaj wzory chemiczne odpowiednich odczynników, schematyczny rysunek, spostrzeżenia oraz zapisz reakcję chemiczną.

Zadanie 4 (4 pkt.)

Zaproponuj doświadczenie, za pomocą którego udowodnisz, że chrom jest aktywniejszy od srebra. Zrób schematyczny rysunek doświadczenia, zapisz obserwacje, wnioski oraz reakcje chemiczne.

Zadanie 5 (4 pkt.)

Podaj dwa wodorotlenki, które mogą tworzyć hydroksosole a następnie zapisz reakcje każdego z nich kwasem siarkowym (VI).

.....

reakcja 1: .....

reakcja 2: .....

Zadanie 6 (4 pkt.)

Ile rodzajów wodorosoli może tworzyć kwas difosforowy (V)? .....

Podaj po jednym przykładzie takiej soli i podaj jej nazwę.

Zadanie 7 (3 pkt.)

Uczeń miał otrzymać chlorek miedzi (II) dowolnymi metodami. Zaplanował osiągnąć to metodami:

- 1) metal + kwas
- 2) tlenek metalu + kwas
- 3) tlenek metalu + tlenek niemetalu

4) wodorotlenek metalu + kwas

5) sól + sól

Którymi z w/w metod udało mu się otrzymać tę sól? Zapisz te reakcje.

.....

.....

.....

Zadanie 8 (1 pkt.)

Wyjaśnij, co oznacza, że stały wodorotlenek sodu ma właściwości higroskopijne.

.....

.....

Zadanie 9 (3 pkt.)

Przeprowadzono trzy reakcje mające na celu otrzymanie wodorotlenku sodu:

a) sól + woda: .....

b) wodorek sodu + woda: .....

c) tlenek sodu + woda: .....

lub zaznacz, że reakcja nie zachodzi.

Zadanie 10 (3 pkt.)

Podaj wzory soli: fosforan (V) sodu, diwodorofosforan (V) sodu, wodorofosforanu (V) sodu. Uporządkuj te sole wg rosnącej rozpuszczalności ich w wodzie.

.....

.....

.....

Zadanie 11 (3 pkt.)

Zaproponuj doświadczenie, w którym otrzymasz tlen. Podaj dwie właściwości fizyczne tlenu.

Zadanie 12 (2 pkt.)

Spśród wzorów wpisz do tabeli te, które odpowiadają właściwym określeniom:

$K_2O$ ,  $K_2O_2$ ,  $KO_2$

| tlenek rodnikowy | nadtlenek | tlenek |
|------------------|-----------|--------|
|                  |           |        |

Zadanie 13 (2 pkt.)

„Wapń wrzucony do wody przybiera kształt kulki, poruszającej się po powierzchni. Naczynie, do którego wrzuciliśmy sól nagrzewa się. Wydziela się jakiś gaz.” Jakie wnioski można wyciągnąć na podstawie tego opisu. Zapisz reakcję, o której mowa.

Zadanie 14 (2 pkt.)

Na szalkach wagi zrównoważono dwie odkryte zlewki z roztworami: NaOH i NaCl.

Po pewnym czasie jedna z szalek obniżyła się. Wyjaśnij, która i dlaczego. Wyjaśnienie potwierdź odpowiednią reakcją chemiczną.

.....  
.....

Zadanie 15 (3 pkt.)

Do wykrywania tlenki węgla (IV) stosuje się reakcję z nasyconym roztworem wody wapiennej.

Narysuj schemat takiego doświadczenia i zapisz spostrzeżenie i reakcję.

.....  
.....

Zadanie 16 (2 pkt.)

W celu otrzymania wapna gaszonego w wapienniku prowadzi się rozkład wapienia (węglanu wapnia).

W wyniku tej analizy otrzymujemy dwa tlenki, z których jeden to wapno palone. Wapno to gasimy prowadząc silnie egzoenergetyczną reakcję gaszenia. Zapisz te reakcje.

.....  
.....

Zadanie 17 (3 pkt.)

Zapisz trzy reakcje, w których otrzymasz siarczan (IV) miedzi (II).

.....  
.....  
.....

Zadanie 18 (3 pkt.)

Do trzech probówek zawierających roztwory: a) siarczan (VI) sodu, b) azotan (V) srebra, c) kwas siarkowy (VI) wprowadzono roztwór chlorku baru. Zapisz te reakcje, w których wytrącił się osad.

.....  
.....  
.....

Zadanie 19 (3 pkt.)

Wykaż za pomocą odpowiedniego doświadczenia amfoteryczny charakter wodorotlenku glinu.

Narysuj schematyczny rysunek doświadczenia, spostrzeżenia i zachodzące reakcje (dla reakcji z zasadą zapisz tylko jedną, dowolną formę).

Zadanie 20 (3 pkt.)

Zapisz reakcje glinu z: rozcieńczonym kwasem siarkowym (VI), stężonym roztworem wodorotlenku sodu i wodą albo zaznacz, że reakcja nie zachodzi.

.....

.....

.....

Zadanie 21 (2 pkt.)

Do wodnego roztworu zawierającego chlorek glinu wrzucono kawałek metalicznego magnezu i zaobserwowano wydzielanie pęcherzyków gazu. Wyjaśnij, jaki to gaz a odpowiedź potwierdź odpowiednią reakcją chemiczną.

Zadanie 22 (4 pkt.)

Płytki aluminiowe umieszczono do pięciu zlewek napełnionych roztworami:

a)  $\text{CuSO}_4$  b)  $\text{AgNO}_3$  c) kwas solny d)  $\text{NaOH}$  e)  $\text{NaCl}$

Zapisz te reakcje, które zaszły.

.....

.....

.....

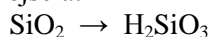
.....

Zadanie 25 (2 pkt.)

W cysternie aluminiowej nie można przewozić rozcieńczonego kwasu siarkowego (VI), ale już stężony tak. Wyjaśnij, dlaczego? Swoją odpowiedź poprzyj odpowiednimi reakcjami.

Zadanie 26 (2 pkt.)

Zapisz reakcje, które pozwolą dokonać przejścia:



Zadanie 27 (2 pkt.)

Kwas azotowy (V) jest kwasem nietrwałym, gdyż rozpada się na brunatny tlenek azotu, wodę i tlen. Zapisz tę reakcję:

.....

Zadanie 28 (2 pkt.)

Zapisz reakcję cynku ze stężonym kwasem azotowym (V).

.....

Zadanie 29 (2 pkt.)

Zapisz po jednej reakcji, w której otrzymasz: a) wodorotlenek cynku, b) kwas węglowy ale do każdej reakcji użyj jako substratu węglan cynku.

a) .....

b) .....

Zadanie 30 (1 pkt.)

Zmieszaj ze sobą wodorotlenek wapnia z tlenkiem siarki (IV) tak, by otrzymać wodorosól.

.....

Zadanie 31 (4 pkt.)

Dwa pierwiastki: X i Y należą do VII grupy głównej (17) układu okresowego. X reaguje z solą potasową Y wg równania:  $X_2 + KY = KX + Y_2$

Dobierz dwie pary pierwiastków X i Y spełniających warunki zadania i zapisz reakcje:

|    | X | Y |
|----|---|---|
| a) |   |   |
| b) |   |   |

.....

.....

Zadanie 32 (2 pkt.)

Gazowy amoniak i chlorowodór można otrzymać w reakcjach: a) chlorku amonu z wodorotlenkiem sodu, b) chlorku sodu z kwasem siarkowym (VI). Zapisz te reakcje.

.....

.....

Zadanie 33 (2 pkt.)

Połączono żelazo z chlorem a na powstały związek podziałano zasadą potasową w ilościach stechiometrycznych. Zapisz reakcje, o których mowa.

.....

.....

Zadanie 34 (3 pkt.)

Metale: chrom, cynk i żelazo potraktowano kwasem solnym. Zapisz te reakcje, w których wydzieli się wodór.

.....

.....

.....

Zadanie 35 (3 pkt.)

Mając do dyspozycji wyłącznie:  $H_2SO_4$ , K, CuO i  $H_2O$  otrzymaj, pisząc wszystkie odpowiednie reakcje  $Cu(OH)_2$ .

---

---

Zakończyłeś rozwiązywanie PROSTEGO sprawdzianu z chemii nieorganicznej. Teraz wróć do zadań trudniejszych i dokonaj sprawdzenia całości pracy.

Dziękuję.