

Najstarsza polska wyższa szkoła zawodowa i największa tarnowska uczelnia stała się Akademią! PWSZ, od 2022 r. działająca jako ANS, w czerwcu 2023 r. przyjęła nazwę Akademia Tarnowska.

Zadanie 25

Podaj wzór hydratu chlorku baru, jeżeli na całkowite wytrącenie jonów chlorkowych z roztworu uzyskanego przez rozpuszczenie w wodzie 0,158 g tego hydratu zużyto 10 cm³ azotanu(V) srebra(I) o stężeniu 0,1 mol/dm³.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 26

Fosfor otrzymuje się z fosforanu(V) wapnia przez stapianie go w piecu elektrycznym z piaskiem (SiO₂) oraz węglem. W wyniku reakcji oprócz fosforu powstają jeszcze dwa produkty, z których jeden w warunkach normalnych występuje w stanie gazowym. Gaz ten jest bezbarwny, bezwonny, palny, nie drażniący, o gęstości mniejszej od gęstości powietrza (przy tej samej temperaturze) posiadający silne właściwości toksyczne.

Zadanie 26.1

Zapisz równanie opisanej reakcji otrzymywania fosforu w formie cząsteczkowej.

Równanie reakcji:

.....

Zadanie 26.2

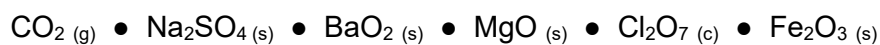
Oblicz ile gramów fosforu powstanie w reakcji, jeżeli użyto odpowiednio: 45 g piasku (SiO_2) 75 g węgla oraz 80 g fosforanu(V) wapnia. Wynik podaj z dokładnością do jedności.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 27

Dane są substancje o wzorach:

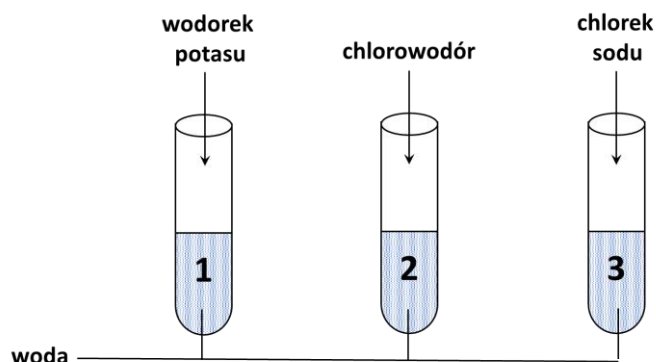


Spośród podanego zestawu wybierz i zapisz wzory sumaryczne wszystkich tych, w skład których wchodzi jony O^{2-} :

Wzory:

Zadanie 28

Przeprowadzono doświadczenie, którego schemat zamieszczono poniżej.



Zadanie 28.1

Podaj odczyn roztworów w odpowiednich probówkach.

Probówka	Odczyn
1	
2	
3	

Zadanie 28.2

Napisz równania reakcji uzasadniające odczyn roztworów

Probówka	Równanie reakcji
1	
2	
3	

Zadanie 28.3

Dla układu w którym wydziela się gaz oblicz jego objętość (cm^3) w warunkach normalnych, wiedząc że rozpuszczeniu uległo 0,02 g substancji.

Miejsce na obliczenia:

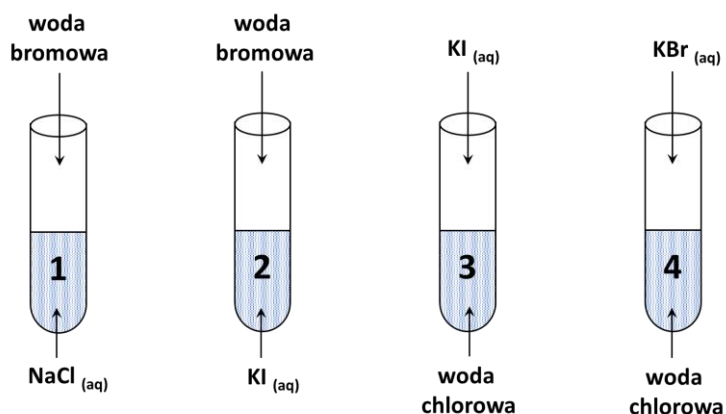
Odpowiedź:

Zadanie 29

Chlor i brom rozpuszczają się w wodzie dobrze tworząc bezbarwną wodę chlorową i brunatną wodę bromową natomiast jod rozpuszcza się słabo tworząc brunatny roztwór. Brom i jod znacznie lepiej rozpuszczają się w rozpuszczalnikach organicznych np.: CCl_4 , CHCl_3 . W CCl_4 tworzą roztwory o barwie fioletowej (jod), brunatnej (brom) i żółtej (chlor).

Na podstawie A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN 2015

W czterech probówkach zmieszano roztwory wodne, w stosunkach stechiometrycznych, według poniższego schematu:



Następnie, do probówek dodano CCl_4 i intensywnie wytrząsano.

Zadanie 29.1

Podaj barwę roztworu CCl_4 .

Probówka	Barwa roztworu CCl_4
1	
2	
3	
4	

Zadanie 29.2

Zapisz, w formie skróconej jonowej, równania zachodzących reakcji.

Probówka	Równania reakcji
1	
2	
3	
4	

Zadanie 29.3

Po oddzieleniu warstwy CCl_4 dodano do warstwy wodnej roztwór AgNO_3 . Jakie zmiany powinniśmy zaobserwować?

Probówka	Obserwacje
1	
2	
3	
4	

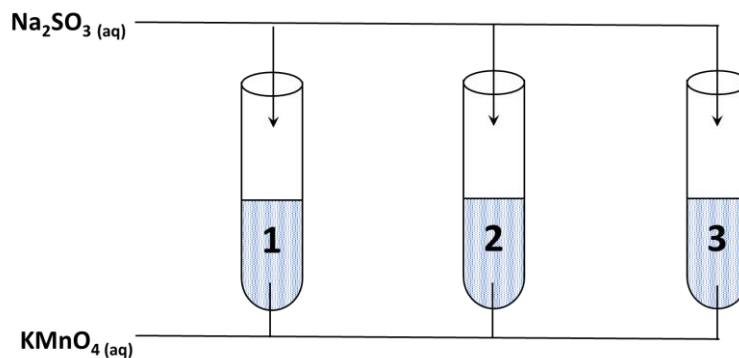
Zadanie 29.4

Zapisz, w formie skróconej jonowej, równania reakcji odpowiadających przewidywanym obserwacjom.

Probówka	Równania reakcji
1	
2	
3	
4	

Zadanie 30

Przeprowadzono doświadczenie, którego schemat zamieszczono poniżej.



Zaobserwowano:

Probówka	Obserwacje
1	zmiana barwy z fioletowej na zieloną
2	wytrącanie brązowego osadu
3	odbarwienie roztworu

Zadanie 30.1

W której probówce było środowisko kwaśne, słabo zasadowe czy też silnie zasadowe?

Probówka	Środowisko
1	
2	
3	

Zadanie 30.2

Zapisz, w formie skróconej jonowej, równania reakcji zachodzących w poszczególnych probówkach.

Probówka	Równania reakcji
1	
2	
3	

Zadanie 30.3

Probówkę z zielonym roztworem zakwaszono. Podaj zmiany jakie zajdą w układzie oraz zapisz równanie reakcji, w formie skróconej jonowej, tłumaczące te zmiany.

Obserwowane zmiany:

.....

Równanie reakcji:

.....

Zadanie 31

Przypisz podane poniżej związki



do odpowiedniej klasy związków nieorganicznych:

Sole:

Kwasy:

Kwasy beztlenowe:

Wodorki:

Wodorotlenki:

Tlenki:

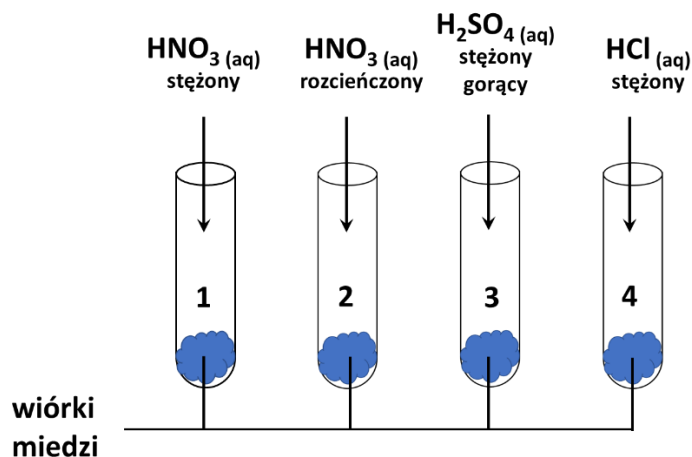
Tlenki zasadowe:

Tlenki kwasowe:

Tlenki amfoteryczne:

Zadanie 32

Przeprowadzono doświadczenie, którego schemat zamieszczono poniżej.



Zapisz, w formie cząsteczkowej, równania reakcji zachodzących w poszczególnych probówkach.

Probówka	Równania reakcji
1	
2	
3	
4	

Zadanie 33

Spośród podanych poniżej list wybierz i podkreśl te, które zawierają tylko substancje występujące w postaci naturalnej w przyrodzie:

Lista 1: neon, fosfor, fluor

Lista 2: hel, wodór, jod

Lista 3: azot, tlen, siarka

Lista 4: tlen, chlor, fosfor

Lista 5: hel, siarka, wodór

Dołącz do nas! 😊

