

Przygotowanie 500 cm³ 0,1-molowego roztworu tiosiarczanu(VI) sodu

1. Wpisana obliczona masa tiosiarczanu(VI) sodu-woda 1/5 - 12,4 g
2. Wpisany sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu: waga analityczna, kolba miarowa o pojemności 500 cm³ oraz wpisane co najmniej 3 rodzaje sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu z wymienionych: naczynko wagowe/ szkiełko zegarkowe, łyżka/łyżka do odczynników, lejek/ lejek do kolby, zlewka, tryskawka, pipetka wkraplająca/ pipeta
3. Wpisana czynność związana z przygotowaniem roztworu:
 - odważenie Na₂S₂O₃ x5H₂O /Na₂S₂O₃ / tiosiarczanu(VI) sodu-woda 1/5 / tiosiarczanu(VI) sodu/
 - ilościowe przeniesienie odważki do kolby miarowej
 - rozpuszczenie substancji w wodzie destylowanej
 - uzupełnienie kolby miarowej wodą destylowaną do kreski
 - zamknięcie kolby korkiem i wymieszanie roztworu

Przygotowanie 100 cm³ około 6-molowego roztworu kwasu solnego

1. Wpisana obliczona objętość kwasu solnego - 60 cm³
2. Wpisany sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu:
 - kolba miarowa o pojemności 100 cm³
 - 2 rodzaje sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu z wymienionych: cylinder miarowy o pojemności 100 cm³ -250 cm³ , lejek/ lejek do kolby, zlewka, tryskawka, pipetka wkraplająca/ pipeta
3. Wpisane czynności związane z przygotowaniem roztworu:
 - odmierzenie (10-molowego) roztworu kwasu solnego
 - rozcieńczenie (10-molowego) roztworu kwasu solnego w kolbie miarowej wodą destylowaną
4. Wpisane czynności związane z przygotowaniem roztworu:
 - uzupełnienie kolby miarowej wodą destylowaną do kreski
 - zamknięcie kolby korkiem i wymieszanie roztworu

Przygotowanie 200 cm³ roztworu skrobi

- 1 Wpisana obliczona masa skrobi: 2 g
- 2 Wpisana obliczona masa jodku rtęci(II): 10 mg R.3.3
3. Wpisany sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania roztworu: waga laboratoryjna lub równoważne, moździerz, tłuczek, kolba miarowa o pojemności 200 cm³ , 4 rodzaje sprzętu laboratoryjnego niezbędnego do przygotowania roztworu z wymienionych: naczynko/naczynka wagowe, szkiełko/szkiełka zegarkowe, łyżka/łyżka do odczynników, cylinder miarowy o pojemności 10 cm³ , pipeta wielomiarowa o pojemności 10 cm³ , cylinder miarowy o pojemności 200 cm³ lub 250 cm³ , zlewka o pojemności 250 cm³ , zlewka, zestaw do ogrzewania lub równoważne, lejek, lejek do kolby, tryskawka, pipetka wkraplająca/ pipeta, bagietka
4. Wpisane w wykazie prac związanych z przygotowaniem roztworu:
 - odważenie skrobi,
 - odważenie jodku rtęci(II)
 - utarcie w moździerzu substancji z (zimną) wodą destylowaną
 - przeniesienie mieszaniny/zawiesiny/ skrobi i jodku rtęci (II) do wrzącej wody destylowanej
5. Wpisane w wykazie prac związanych z przygotowaniem roztworu:
 - gotowanie roztworu przy ciągłym mieszaniu
 - pozostawienie mieszaniny na 3 godziny

- zlanie klarownej cieczy z nad osadu do kolby miarowej
- uzupełnienie kolby miarowej wodą destylowaną do kreski
- zamknięcie kolby korkiem i wymieszanie roztworu

Nastawianie miana roztworu tiosiarczanu(VI) sodu na dichromian(VI) potasu

1. Wykaz odczynników chemicznych

- wpisany: dichromian(VI) potasu, $K_2Cr_2O_7$, cz.d.a.
- wpisany: jodek potasu, KI, cz.d.a.
- wpisany: kwas solny, HCl, 6 mol/dm³
- tiosiarczan(VI) sodu, $Na_2S_2O_3$, (około) 0,1 mol/dm³
- wpisane: skrobia ($C_6H_{10}O_5$)n 1% (m/V) lub skrobia ($C_6H_{10}O_5$)n
- woda destylowana

2. Wykaz sprzętu laboratoryjnego

- wpisane: kolba stożkowa/kolby stożkowe i biureta o pojemności 50 cm³
- wpisane co najmniej 6 z wymienionych: waga analityczna, łyżka/ łyżka do odczynników, naczynko wagowe, cylinder miarowy o pojemności 100 cm³ - 200 cm³, pipeta wielomiarowa o pojemności 10 cm³, cylinder miarowy o pojemności 10 cm³, pipeta wielomiarowa/jednomiarowa o pojemności 2 cm³, gruszka lub pompka do pipety, statyw (do biurety), łapy z łącznikami (lub równoważne), lejek (do biurety), zlewka, tryskawka, szkiełko zegarkowe

3. Wykaz prac – wpisane:

- odważenie dichromianu(VI) potasu / odważenie dichromianu(VI) potasu do kolby stożkowej
- dodanie do kolby stożkowej wody destylowanej, jodku potasu i roztworu kwasu solnego
- przykrycie kolby stożkowej szkiełkiem zegarkowym, wymieszanie zawartości i odstawienie w "ciemne miejsce"
- miareczkowanie przygotowanego roztworu roztworem tiosiarczanu(VI) sodu do osiągnięcia żółtego zabarwienia
- dodanie do kolby stożkowej roztworu skrobi
- miareczkowanie roztworem tiosiarczanu(VI) sodu do zmiany barwy z granatowej na zieloną (przynajmniej dwukrotne) powtórzenie czynności

Wyznaczenie stężenia molowego roztworu tiosiarczanu(VI) sodu

1. Wpisane obliczenia i ustalony wynik z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku Cmol dla oznaczenia 1 : $C_{mol1} = (1,0,2) / (0,0408 \cdot 294 \cdot 1/6) = 0,1000$ (mol/dm³)
2. Wpisane obliczenia i ustalony wynik z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku Cmol dla oznaczenia 2: $C_{mol2} = (1,0,204) / (0,041 \cdot 294 \cdot 1/6) = 0,1015$ (mol/dm³)
- 3 . Wpisane obliczenia i ustalony wynik z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku Cmol dla oznaczenia 3: $C_{mol3} = (1,0,198) / (0,0404 \cdot 294 \cdot 1/6) = 0,1000$ (mol/dm³)
- 4 .Wyznaczone stężenie molowe nastawianego roztworu tiosiarczanu(VI) sodu z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku wybrane na podstawie dwóch zgodnych wyników
5. Wykaz środków ochrony indywidualnej oraz sposobów postępowania wynikających z przestrzegania zasad bhp
6. Wpisany wykaz środków ochrony indywidualnej: ubranie ochronne/fartuch, okulary ochronne / gogle, rękawice
7. Wpisane co najmniej 2 sposoby postępowania uszki/pompki
 - pobierać /rozcieńczać kwas pod dygestorium
 - unikać kontaktu odczynników z oczami i skórą
 - nie wdychać odczynników
 - nie wylewać roztworów i mieszanin poreakcyjnych do zlewu