

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 11

Pewną ilość siarczanu(IV) sodu-woda(1/7) rozpuszczono w wodzie przygotowując 40 g roztworu A o gęstości $1,08 \text{ g/cm}^3$ wykorzystywanego w dwóch eksperymentach.

Zadanie 11.1

W środowisku kwasu siarkowego(VI) do 20 cm^3 roztworu A dodano 36 cm^3 roztworu dichromianu(VI) potasu o stężeniu $0,015 \text{ mol/dm}^3$. W trakcie eksperymentu roztwór zmienił barwę na zieloną. Zapisz w formie jonowej (tzw. zapis jonowy skrócony) równanie reakcji zachodzącej w trakcie opisanego doświadczenia. Współczynniki dobierz metodą bilansu elektronowo-jonowego. Oblicz masę siarczanu(IV) sodu-woda(1/7) wykorzystanego do przygotowania roztworu A. Wynik podaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Sumaryczne równanie reakcji:

.....

Proces utlenienia:

.....

Proces redukcji:

.....

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 11.2

Do 10 cm³ roztworu A dodano 1 cm³ roztworu kwasu solnego o stężeniu 6 mol/dm³. Oblicz wydajność przeprowadzonej reakcji wiedząc, że w warunkach eksperymentu udało się uzyskać 11 cm³ tlenku siarki(IV) odmierzonego w warunkach normalnych. Wynik podaj w zaokrągleniu do liczb całkowitych.

Równanie reakcji:

.....

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 12

Sporządzono 110 g nasyconego roztworu azotanu(V) potasu w temperaturze 60 °C, który następnie oziębiono do temperatury 20 °C. Rozpuszczalność azotanu(V) potasu w temperaturze 60 °C i 20 °C wynosi odpowiednio 110 g i 31,6 g.

Zadanie 12.1

Oblicz stężenie procentowe roztworu KNO₃ w temperaturze 20 °C i 60 °C. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 12.2

Oblicz, ile gramów KNO_3 wytrąciło się po obniżeniu temperatury roztworu z $60\text{ }^\circ\text{C}$ do $20\text{ }^\circ\text{C}$. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 13

Na stop miedzi i cynku o masie $10,0\text{ g}$ podziałano stężonym roztworem NaOH otrzymując $2,24\text{ dm}^3$ wodoru (w warunkach normalnych). Oblicz skład procentowy stopu. Wynik podaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 14

Do zlewki zawierającej 100,00 g roztworu kwasu solnego wrzucono 18,00 g wiórków cynkowych. Po reakcji stężenie kwasu solnego w roztworze znajdującym się w naczyniu wynosiło 2,45%. Oblicz stężenie procentowe kwasu solnego przed reakcją. Wynik podaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 15

3,00 g mieszaniny zawierającej azotan(V) srebra(I), azotan(V) baru i piasek wsypano do zlewki zawierającej 100 g wody, po czym wymieszano i odsączono piasek. Do otrzymanego roztworu dodano, w niewielkim nadmiarze, roztwór kwasu solnego o stężeniu $c = 10\%$ i odsączono powstały osad. Masa wytrąconego osadu wyniosła 0,675 g. Do przesączu dodano, w niewielkim nadmiarze, roztwór kwasu siarkowego(VI) o stężeniu $c = 10\%$. Wytrącił się osad, którego masa wyniosła 1,071 g. Zapisz w formie cząsteczkowej równania reakcji lub zaznacz że reakcja nie zachodzi. Ile każdego ze składników zawierała początkowa mieszanina? Podaj wynik w gramach, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Równania reakcji:

a)

b)

c)

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Dołącz do nas! 😊

