

Rozwiązanie pracy domowej z dnia 16.04.2020

Zadanie 97/294

Najbardziej aktywny metal to ten, który ma najmniejszą wartość potencjału elektrochemicznego, czyli porównujemy wartości potencjałów z szeregu elektrochemicznego:

K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Pb, Cu, Ag

Zadanie 100/295

a) $\text{Cu} + \text{HCl} \rightarrow$ reakcja nie zachodzi

b) $\text{Mg} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$

c) $\text{Zn} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

d) $\text{Ca} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$

Zadanie 102/295

a) $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Fe}$

Cynk leży powyżej żelaza w szeregu elektrochemicznym i dlatego wypiera żelazo z roztworu jego soli

b) $\text{Mg} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Fe}$

wyjaśnienie jak powyżej.

d) $\text{Cu} + \text{ZnCl}_2 \rightarrow$ reakcja nie zachodzi, ponieważ miedź leży poniżej cynku w szeregu elektrochemicznym.

Zadanie 105/295

$$E_{\text{SEM}} = E_{\text{k}} - E_{\text{a}}$$

$$0,01 = -0,14 - X$$

$$0,01 + 0,14 = -X$$

$$-0,15 = X$$

Potencjał półogniwa, które stanowi anodę wynosi $-0,15 \text{ V}$. Problem pojawia się z odczytaniem z szeregu elektrochemicznego jakie to półogniwo. Ja znalazłam taki stary szereg elektrochemiczny i wyszło, że szukanym półogniwem jest półogniwo cynkowe. Jeżeli tok rozumowania podczas rozwiązania był dobry i obliczenia poprawne stawiałam max ilość punktów.

Dzisiaj zaczynamy nowy dział.

Temat : Rozpuszczalność substancji. Podręcznik strona 210.

Celem dzisiejszej lekcji będzie wyjaśnienie pojęcia rozpuszczalność substancji, opanowanie przez Was umiejętności odczytywania rozpuszczalności substancji z wykresów rozpuszczalności, a także wykonywanie obliczeń przy wykorzystaniu wykresów rozpuszczalności oraz pojęcia rozpuszczalności substancji.

Rozpuszczalności substancji jest to liczba gramów substancji jaką można rozpuścić w 100 g rozpuszczalnika w danej temperaturze.

Ta temperatura jest najważniejszą. Odczytamy z wykresu na stronie 212 rys. 34 rozpuszczalność NaNO_3 w temperaturze 293 K oraz 353 K.

293 K 92 g substancji/ 100 g wody 353K149 g/100 g wody.

Wniosek dla większości substancji rozpuszczalność substancji w wodzie rośnie wraz ze wzrostem temperatury.

W przypadku gazów jest odwrotnie wraz ze wzrostem temperatury rozpuszczalność gazów w wodzie maleje – patrz rys 32 str. 211

Bardzo proszę, abyście przeczytali na stronie 214 podręcznika o roztworach nasyconych i nienasyconych oraz jak zmienić roztwór nasycony w nienasycony i odwrotnie.

Zadanie 1/ 215

Wyjaśniam rozwiązanie:

1. Odczytuję z wykresu rys 34 rozpuszczalność KClO_4 w temp. 80 C : 18 g subs. /100 g wody czyli w 100 g wody rozpuszcza się 18 g chloranu VII potasu.
2. Układam proporcję, wiedząc, że w 100 g wody rozpuszcza się 18 g chloranu VII potasu, to w 200 g wody chloranu VII potasu rozpuści się X

$$\begin{array}{l} 100 \text{ g wody} \text{ -----} 18 \text{ g chloranu VII potasu} \\ 200 \text{ -----} X \end{array}$$

$$X = 200 \cdot 18 / 100$$

$$X = 36 \text{ g}$$

Odp. W 200 g wody rozpuści się 36 g chloranu VII potasu.

Zadanie 2/215

1. Odczytuję z rys 34 rozpuszczalność AgNO_3 w temperaturze 10C : 166 g/100 g wody.
2. Jeżeli zmieszam 166 g azotanu V srebra i 100 g wody to otrzymam 266 g roztworu nasyconego.
3. Czyli wiem, że w 266 g roztworu nasyconego azotanu V srebra znajduje się 166 g substancji czyli AgNO_3
4. Układam proporcję:

$$\begin{array}{l} 166 \text{ g substancji} \text{ -----} 266 \text{ g roztworu} \\ X \text{ g substancji} \text{ -----} 1000 \text{ g roztworu} \end{array}$$

$$X = 624 \text{ g substancji}$$

5. m substancj + m wody = masa roztworu

m wody = masa r – masa substancji

masa wody = 1000 – 624

m wody = 376 g

Odp.: Do otrzymania 1000 g roztworu potrzeba 624 g azotanu V srebra i 376 g wody.

Proszę o przeanalizowanie tematu, w czwartek wyjaśnię Wam jeszcze 2 zadania, a następnie będziecie musieli uruchomić szare komórki.

Pozdrawiam Marzena Rutkowska

Pytania proszę kierować na adres rutkowskamarzena@interia.pl