

Билеты по квантовой механике



Авторы:
Карибджанов Матвей

Januar 2023

Содержание

1	Данные	1
1.1	Эксперимент	1
1.2	Эксперимент	1
2	Теория	1
2.1	Эксперимент	1
2.2	Эксперимент	2

1. Данные

1.1. Эксперимент

$$NaOH = 0.4017g \quad (1.1)$$

№	Индикатор	ml
0	Фенолфталеин	10.8
1	Фенолфталеин	10.8
2	Метилоранж	10.8

1.2. Эксперимент

$$m_{NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O} = 0.078g, \quad m_{NaOH} = 0.01g \quad (1.2)$$

<div> <div>десяток</div> <div>еденица</div> </div>	0	1	2	3
0	5.66	3.39	2.94	2.71
1	5.49	3.32	2.9	2.7
2	5.25	3.27	2.88	2.68
3	4.64	3.22	2.85	2.66
4	3.87	3.16	2.82	2.65
5	3.66	3.13	2.8	2.63
6	3.48	3.08	2.78	2.62
7	3.37	3.04	2.76	2.61
8	3.22	3.01	2.75	2.6
9	3.47	2.97	2.73	2.58

2. Теория

2.1. Эксперимент

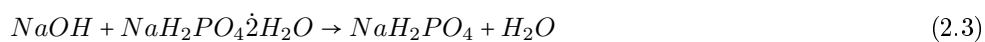


$$M_{NaOH} = 23 + 16 + 1 = 40 \frac{g}{mol}$$

$$\nu = C_{NaOH}V = 10^{-4} \cdot 10^2 = 10^{-2} mol$$

$$m_{NaOH} = M_{NaOH}\nu = 4 \cdot 10^{-1}g \quad (2.2)$$

2.2. Эксперимент



$$M_{NaOH} = 23 + 16 + 1 = 40 \frac{g}{mol}$$

$$M_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O} = 23 + 2 + 31 + 64 = 120 \frac{g}{mol}$$

$$n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O} = n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O}^r + n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O}^s \wedge n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O}^r = n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O}^s$$

$$n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O}^r = n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O}^s = \frac{1}{2} n_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O} = n_{NaOH}$$

$$C_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O} = C_{NaOH} \implies C_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O} = \frac{10^{-2}}{2} = 5 \cdot 10^{-3} \quad (2.4)$$

$$m_{NaOH} = 10^{-2} g \quad (2.5)$$

$$m_{NaH_2PO_4 \cdot H_2O} = 156 \cdot 5 \cdot 10 = 78 \cdot 10^{-3} g \quad (2.6)$$