

Номер варианта \_\_\_\_\_

Шифр участника \_\_\_\_\_

**11 класс**

1. Напишите уравнения протекающих реакций в ходе **каждого** титрования.

1. Стандартизация раствора NaOH

\_\_\_\_\_ балла / 1

2. Кислотно-основное титрование аскорбиновой кислоты

\_\_\_\_\_ балла / 4

3. Йодометрическое титрование аскорбиновой кислоты

\_\_\_\_\_ балла / 4

4. Обратное йодометрическое титрование

\_\_\_\_\_ балла / 5

2. Приведите результаты стандартизации раствора гидроксида натрия. Рассчитайте среднее значение объема NaOH, пошедшего на титрование. Рассчитайте точную концентрацию раствора NaOH.

Результаты титрования		Поле для расчетов	
№	V(NaOH), см <sup>3</sup>		
1.			
2.			
3.			
		$\langle V \rangle(\text{NaOH}) = \text{_____ см}^3$	$c(\text{NaOH}) = \text{_____ моль/дм}^3$
<b>_____ балла / 10</b>			

3. Приведите результаты титрования раствора анализируемой смеси. Рассчитайте среднее значение объема NaOH, пошедшего на титрование анализируемого раствора. Рассчитайте точную концентрацию аскорбиновой кислоты в анализируемом растворе.

Результаты титрования		Поле для расчетов	
№	V(NaOH), см <sup>3</sup>		
1.			
2.			
3.			
		$\langle V \rangle(\text{NaOH}) = \text{_____ см}^3$	$c(\text{аск. к-ты}) = \text{_____ моль/дм}^3$
<b>_____ балла / 10</b>			

4. Приведите результаты титрования исследуемого раствора. Рассчитайте среднее значение объема раствора  $I_2$ , пошедшего на титрование. Рассчитайте точную концентрацию аскорбиновой кислоты в анализируемом растворе.

Результаты титрования		Поле для расчетов	
№	$V(I_2)$ , $cm^3$		
1.			
2.			
3.			
		$\langle V \rangle (I_2) = \text{_____ } cm^3$	$c(\text{аск. к-ты}) = \text{_____ моль/дм}^3$
<b>_____ балла / 15</b>			

4. Приведите результаты титрования исследуемого раствора после добавления избытка  $I_2$ . Рассчитайте среднее значение объема  $Na_2S_2O_3$ , пошедшего на титрование избыточного количества  $I_2$ . Рассчитайте точную концентрацию глюкозы в анализируемом растворе.

Результаты титрования		Поле для расчетов	
№	$V(Na_2S_2O_3)$ , $cm^3$		
1.			
2.			
3.			
		$\langle V \rangle (Na_2S_2O_3) = \text{_____ } cm^3$	$c(\text{глюк.}) = \text{_____ моль/дм}^3$
<b>_____ балла / 15</b>			

5. Рассчитайте массовую долю аскорбиновой кислоты и глюкозы в анализируемой смеси.

Массовая доля аскорбиновой кислоты: _____ %		_____ балла / 5
Массовая доля глюкозы: _____ %		
		_____ балла / 5

6. Зачем при проведении обратного йодометрического титрования необходимо оставлять колбу на 10-15 минут после добавления растворов  $I_2$  и NaOH.

		_____ балла / 3

7. Какие другие индикаторы могут быть использованы для проведения кислотно-основного титрования.

		_____ балла / 3