Номер варианта_____ **Шифр участника_____**

10 класс

1. Запишите уравнение реакции между сульфаниловой кислотой и нитритом натрия в присутствии соляной кислоты, используя структурные формулы сульфаниловой кислоты и органического продукта реакции.

2. Приведите результаты стандартизации раствора нитрита натрия. Рассчитайте среднее значение объема $NaNO_2$, пошедшего на титрование. Рассчитайте точную концентрацию раствора $NaNO_2$.

Результаты титрования		Поле для расчетов
№	$V(NaNO_2)$, см^3	
1.		
2.		
3.		
		<V>($NaNO_2$) = _____ см^3; c($NaNO_2$) = _____ моль/дм^3

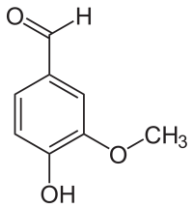
3. Приведите результаты титрования раствора стрептоцида. Рассчитайте среднее значение объема $NaNO_2$, пошедшего на титрование. Рассчитайте массу стрептоцида в исследованном препарате.

Результаты титрования		Поле для расчетов
№	$V(NaNO_2)$, см^3	
1.		
2.		
3.		
		<V>($NaNO_2$) = _____ см^3; m(стрептоцид) = _____ г

4. Объясните, зачем как при стандартизации раствора $NaNO_2$, так и при определении содержания стрептоцида в препарате к титруемому раствору необходимо добавлять KBr.

5. Объясните, почему нитритометрию соединений, содержащих ароматическую аминогруппу, рекомендуют проводить при температуре 0-10 °C.

6. Качественной реакцией на сульфаниламиды является лигниновая проба. При нанесении на древесину или бумагу сульфаниламида и капли разбавленной хлороводородной кислоты появляется оранжево-желтое окрашивание. Это обусловлено тем, что из лигнина образуются ароматические альдегиды, например, ванилин, которые в кислой среде взаимодействуют с сульфаниламидом. Запишите реакцию сульфаниламида с ванилином.



ванилин

7. Сульфаниловую кислоту можно назвать внутримолекулярной солью. Поясните правомерность данного утверждения. Приведите необходимые структурные формулы.

8. Запишите уравнение реакции взаимодействия продукта диазотирования сульфаниловой кислоты с диметиланилином. Под каким названием широко известна натриевая соль продукта этой реакции?