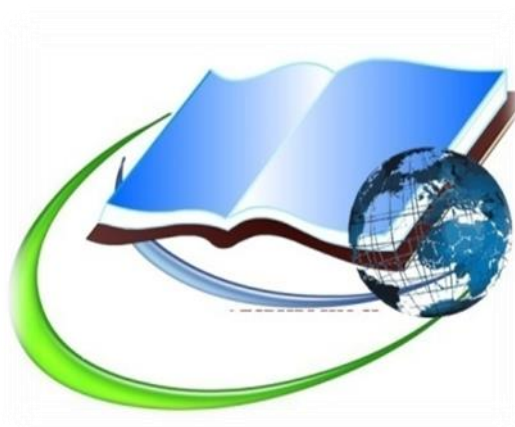




**МИНИСТЕРСТВО НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССОВ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ
В 2021-2022 УЧЕБНОМ ГОДУ**



ТАШКЕНТ-2022



Экзаменационные материалы обсуждены и рекомендованы на очередном научно-методическом совете Республиканского центра образования. (Решение Научно-методического совета №1 от 26 марта 2022 г.).

Методические рекомендации и материалы по проведению итоговой государственной аттестации для учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений не допускаются к распространению в коммерческих целях.

Методические объединения общеобразовательных учреждений могут вносить изменения в материалы итоговой государственной аттестации в пределах 15-20%.

СОСТАВИТЕЛИ

И.Хакимжонова – учитель химии школы №112 М.Улугбекского района города Ташкента.

Ш.Пулатова – учитель химии 2-й категории СОШ №6 г.Шахрисабз Кашкадарьинской области.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С.Хасанова – методист Республиканского центра образования.

Д.Беглиев – учитель химии высшей категории средней школы №4 Пахтакорского района Джизакской области.



В целях определения знаний, умений и навыков, приобретенных выпускниками общеобразовательных школ по химии в течение 2021-2022 учебного года, итоговая государственная аттестация в 11 классе будет проведена в устной форме.

Материалы по итоговой государственной аттестации составлены на основе учебных программ с учетом приобретенных в 7–11-х классах знаний, умений, навыков и элементов сформированных компетенций и представляют собой 30 билетов.

В каждом билете по два теоретических вопроса, третье задание – задача или выполнение лабораторной работы.

Время подготовки для ученика: 20 минут.

За каждый правильный ответ ученик получает максимально 5 баллов. Все набранные баллы складываются и выводится средний балл. Например, $5+4+3=12:3=4$

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

№	Критерии оценки	Балл
1	Если ученик безошибочно излагает знания о химических процессах и законах химии, умеет правильно писать молекулярные, электронные, структурные формулы соответствующих веществ и соединений, их уравнения реакций, физические, химические свойства, получение, а также распространение в природе и их применение.	5
2	Если ученик безошибочно излагает знания о химических процессах и законах химии, умеет правильно писать формулы веществ и соединений, уравнения реакций, но не раскрывает распространение их и области применения	4
3	Если ученик знает о химических процессах, умеет правильно писать формулы веществ и соединений, но допускает ошибки в физических свойствах и написании уравнения реакций	3
4	Если ученик не знает о химических процессах и законах химии, допускает ошибки при написании формулы веществ и соединений, не знает также физические и химические свойства, получение их	2
5	Если ученик очень мало знает область применения химических веществ и химические процессы	1

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ЗАДАЧАМ И ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАДАНИЯМ

№	Критерии оценки	Балл
1	Если ученик при решении задач правильно написал условия задачи, соответствующие уравнения реакции, не допустил ошибок в математическом ее решении, или при выполнении заданий не допустил ошибок и правильно подобрал, выполнив все условия, требуемые по заданию	5
2	Если ученик при решении задач правильно написал условия задачи, соответствующие уравнения реакции, или при выполнении задания правильно выбрал химические элементы, формулы соединений, но не выполнил до конца все ее условия, требуемые по заданию	4
3	Если ученик при решении задач правильно написал условие задачи, подобрал соответствующие формулы соединений, но допустил ошибки в выборе химических элементов, соединений в написании уравнений реакций	3
4	Если ученик при решении задач правильно написал условия задачи, но не написал соответствующие формулы, соединения и уравнения реакций	2
5	Если ученик попытался выполнить написание условия задачи, написал одну или две формулы.	1

БИЛЕТ-1

1. Строение атома. Расположение электронов в атоме по уровням и подуровням (на примере s, p, d элементов).
2. Сколько секунд нужно проводить ток силой 4 А для полного вытеснения золота из 10%-го раствора AuCl_3 массой 607 г?
3. Покажите на опыте и объясните амфотерные свойства $\text{Al}(\text{OH})_3$.

БИЛЕТ-2

1. Квантовые числа. Принцип Паули. Правило Гунда. Правило Клечковского.
2. Определите нормальную концентрацию 2.5 М раствора $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
3. Получение оксида углерода (IV) и знакомство с его свойствами.

БИЛЕТ-3

1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Периоды, группы и изменения свойств атомов в них.
2. Сосуд объёмом 2 л заполнили газом А количеством 8 моль. Через 60 секунд осталось 3 моля А газа. Определите среднюю скорость реакции в моль/л.
3. Покажите на опыте и объясните ионообменные реакции.

БИЛЕТ-4

1. Понятие об изотопах, изобарах и изотонах.
2. Скорость азота в реакции: $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ равна 5 моль/л мин. Реакция проводилась в сосуде объёмом 2 л, концентрация N_2 уменьшилась с 10 моль/л на 5 моль/л. Сколько секунд длилась реакция?
3. Покажите и объясните на опытах реакции, протекающие с образованием осадка.

БИЛЕТ-5

1. Типы химических связей. Объясните примерами.
2. В реакции: $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$ выделилось 5,6 л O_2 . Определите массу KMnO_4 .
3. Покажите на опыте и поясните действие щелочей на соли аммония.



БИЛЕТ-6

1. Объясните примерами типы кристаллических решёток.
2. Определите сумму коэффициентов в реакции: $\text{PbO}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{PbSO}_4 + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$.
3. Продемонстрируйте и объясните качественные реакции для определения иона CO_3^{2-} .

БИЛЕТ-7

1. Количество вещества. Закон Авогадро.
2. Определите сумму коэффициентов реакции $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{CrCl}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$.
3. Выполните и объясните опыты, касающиеся химических свойств нерастворимых в воде оснований.

БИЛЕТ-8

1. Эквивалент. Закон эквивалентности. Определение эквивалентов простых и сложных веществ. Примеры.
2. Сколько граммов 56 %-го раствора KOH понадобится для нейтрализации 80 мл 63 %-го раствора HNO_3 ($\rho=1,25$ г/мл)?
3. Докажите и объясните опытным путем амфотерные свойства $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

БИЛЕТ-9

1. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
2. Сколько минут нужно проводить ток силой 10 А для полного вытеснения металла из 10.4 %-го раствора CdSO_4 массой 800 граммов?
3. Определение наличия SO_4^{2-} -иона в различных растворителях.

БИЛЕТ-10

1. Ионообменные реакции. Примеры.
2. $\text{A} + \text{B} = \text{C}$ $[\text{A}] = 0.4$ моль/л $[\text{B}] = 0.25$ моль/л $K_p = 2$. Определите $[\text{C}]$ моль/л в равновесии.
3. Покажите на опыте и объясните воздействие металлов на концентрированные и разбавленные кислоты.

БИЛЕТ-11

1. Гидролиз солей, среда раствора, водородный показатель.
2. Определите процентную концентрацию 5 Н раствора $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ($\rho=1.47$ г/мл).
3. Качественные реакции на галогенидов-ионов.

БИЛЕТ-12

1. Растворы и их концентрации. Понятие растворимости.
2. Реакция $\text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ проведена в сосуде объёмом 8 л, при равновесии концентрации равны: $[\text{HCl}] = 0.7$, $[\text{O}_2] = 0.6$, $[\text{H}_2\text{O}] = 0.4$ моль/л. Определите начальные количества веществ (моль).
3. Проведите опыт получения аммиака и объясните процесс.

БИЛЕТ-13

1. Скорость реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции.
2. Сколько g AgNO_3 нужно добавить в 17.43 %-ный раствор KBr массой 400 g, чтобы получить раствор KBr с массовой долей 10 %?
3. Выполните и объясните реакцию нейтрализации на опытах.

БИЛЕТ-14

1. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.
2. В течение какого времени (сек.) необходимо провести ток силой 2 А через 500 g 17 %-го раствора AgNO_3 , чтобы полностью выделить серебро?
3. Выполните и объясните опыты, касающиеся необратимых реакций, протекающих с выделением газа.

БИЛЕТ-15

1. Типы окислительно-восстановительных реакций.
2. Какую силу тока (Ампер) необходимо пропустить через 500 g 20 %-го раствора K_2CO_3 в течение 48250 секунд, чтобы массовая доля K_2CO_3 составила 24.4 %?
3. Выполните и объясните опыты: взаимодействие основных оксидов на серную и соляную кислоты.

БИЛЕТ-16

1. Объясните примерами окислительно-восстановительные реакции методом полуреакций.
2. Определите количество H^+ ионов в 2.5 М растворе HCl объёмом 0.4 л ($\alpha = 85\%$).
3. Покажите на опыте и объясните электропроводимость электролитов.



БИЛЕТ-17

1. Объясните примерами зависимость окислительно-восстановительных реакций от среды растворов.
2. Определите молекулярную массу вещества 22.4 %-го раствора ($\rho = 1$ г/мл) с молярной концентрацией 4 М.
3. Выполните и объясните опыт образования нерастворимых в воде оснований.

БИЛЕТ-18

1. Понятие электролиза. Закон Фарадея.
2. Определите массу растворённого вещества в составе 200 мл ($\rho = 1.35$ г/мл) 25 % раствора AgNO_3 .
3. Выполните опыт на определение среды растворов Na_2CO_3 , AlCl_3 , KBr и объясните их.

БИЛЕТ-19

1. Объясните на примерах электролиз расплавов.
2. Определите массу растворённого вещества в 240 мл ($\rho = 0.8$ г/мл) 15 %-ом растворе $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
3. Проведите опыт и объясните процесс гидролиза солей, имеющих щелочную среду.

БИЛЕТ-20

1. Объясните на примерах электролиз растворов.
2. Определите процентную концентрацию 2.5 Н ($\rho = 1.25$ г/мл) раствора H_2SO_4 .
3. Проведите опыт и объясните гидролиз солей, имеющих кислую среду.

БИЛЕТ-21

1. Взаимосвязь между процентной и молярной концентрацией.
2. В течение какого времени (час) необходимо провести ток силой 5 А через 500 г 9.4 %-го раствора $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, чтобы полностью выделить медь?
3. Проведите опыт на определение хлорид-ионов и сульфат-ионов и объясните их.

БИЛЕТ -22

1. Взаимосвязь между процентной и нормальной концентрацией.
2. При взаимодействии смеси меди и оксида меди (II) массой 48 г с концентрированной H_2SO_4 образовалось 6.72 л SO_2 . Определите массовую долю CuO в начальной смеси.
3. Проведите опыт на гидролиз солей и объясните его.

БИЛЕТ-23

1. Определение эквивалентных масс веществ в окислительно-восстановительных реакциях.
2. Определите объём газа (при н.у.) который образовался в реакции смеси серебра и цинка количеством 0.6 моль с 140 г 63 %-го раствора HNO_3 .
3. Проведите опыты по реакциям нейтрализации и объясните их.

БИЛЕТ-24

1. Ядерные реакции, альфа- и бета- распад.
2. Определите процентную концентрацию раствора объёмом 400 мл ($\rho=1.25$ г/мл), в составе которого содержится 74 г $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
3. Выполните и объясните опыты на качественные реакции определения PO_4^{3-} ионов.

БИЛЕТ-25

1. Определение смеси газов, средней молекулярной массы, объёмной и массовых долей.
2. $\text{A}+2\text{B}=\text{C}+\text{D}$, если в системе при равновесии концентрации равны: $[\text{A}]=0.8$, $[\text{B}]=0.5$, $[\text{C}]=0.25$, $[\text{D}]=1.6$ моль/л. Определите константу равновесия (K_p).
3. Проведите опыт на определение $[\text{OH}^-]$ -ионов и обоснуйте ответ.

БИЛЕТ-26

1. Объясните примерами донорно-акцепторную, металлическую и водородные связи.
2. Определите количество эквивалентов 12.25 г H_2SO_4 20.8 г $\text{Al}(\text{OH})_3$ 6.67 г $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
3. Выполните опыт воздействия H_2SO_4 на Fe_2O_3 и CuO .

БИЛЕТ-27

1. Явление перемещения электронов, понятие о валентных электронах.
2. $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{FeSO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Определите сумму всех коэффициентов химической реакции.
3. $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$. Выполните цепочку превращения по схеме и объясните его.



БИЛЕТ-28

1. Влияние давления, объёма и температуры на скорость реакции, понятие о катализаторах.
2. К раствору AlCl_3 массой 40,05 г добавили 49,5 г K_2S . Определите массу образовавшегося осадка.
3. $\text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$. Проведите поэтапно цепочку превращения и объясните ее.

БИЛЕТ-29

1. Влияние концентрации и давления на химическое равновесие.
2. В реакции $\text{KOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots$ определите массу образованной бертолетовой соли, если в реакции было израсходовано 5.6 л Cl_2 .
3. Выполните опыт и объясните качественные реакции, присущие для гидрокарбоната и карбонат-ионов.

БИЛЕТ-30

1. Влияние температуры и катализатора на химическое равновесие.
2. При реакции смеси Si, C, CaCO_3 массой 40 г с NaOH образовалось 4.48 л газа. В 40 г начальной смеси при взаимодействии с HCl образовалось 3.36 л газа. Определите массу C в смеси.
3. Выполните опыт на определение сульфат-иона и объясните его.