

**Департамент здравоохранения Ивановской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кинешемский медицинский колледж»**

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОД. 10. Химия

Специальность 31.02.02 Акушерское дело

КИНЕШМА 2016 г.

Рассмотрено
на заседании ЦМК
Протокол № _____
от « ____ » _____ 2016 г.
Председатель ЦМК _____

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе:
_____ С.А. Краснова
« ____ » _____ 2016 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Специальность 31.02.02 Акушерское дело, Положения о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ОГБПОУ «КМК», рабочей программы учебной дисциплины ОД. 10. Химия.

Организация-разработчик: ОГБПОУ «КМК»

Разработчики:

Мелентьева Н.А., преподаватель ОГБПОУ «КМК».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
1.3. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине	5
II. Контрольно-оценочные средства для текущего контроля	5
III. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации	10
IV. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для самостоятельной подготовки студентов к текущему контролю и промежуточной аттестации	10

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОД. 10. Химия.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У.1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

У.2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам неорганических веществ и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

У.3. характеризовать: s-, p-, d- элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов).

У.4. объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

У.5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

У.6. проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

У.7. осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

У.8. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

знать:

3.1. роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

3.2. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

3.3. основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

3.4. основные теории химии: строение атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений, химическую кинетику и химическую термодинамику;

3.5. классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

3.6. природные источники углеводородов и способы их переработки;

3.7. вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводы, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

1.3. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет.

II. Контрольно-оценочные средства для текущего контроля

Формы и методы текущего контроля:

1. тестовые задания,
2. решение расчётных задач,
3. решение упражнений,
4. химический диктант,
5. устный или письменный опрос.

Образцы типовых заданий:

1. Образец тестовых заданий (РАЗДЕЛ 1. Общая и неорганическая химия, тема 1.8. Растворы)

Проверяемые результаты обучения: 3.2.

1. Укажите слабый электролит

- а) CaCl_2 б) CH_3COONa в) HNO_2 г) MnSO_4

2. Какая из солей не подвергается гидролизу?

- а) NaCl ;
б) K_2CO_3 ;
в) Al_2S_3 ;
г) Na_2S .

3. Какое вещество при диссоциации образует силикат – анион:

- а) H_2SiO_3 б) BaSiO_3 в) FeS г) Na_2SiO_3

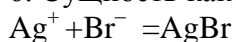
4. Молекула какого вещества при диссоциации по первой ступени образует катион с зарядом +1?

- а) хлорид железа (III) б) сульфат меди (II)
в) фосфат кальция г) хлорид калия

5. Какая из перечисленных реакций возможна в водном растворе

- а) $\text{KCl} + \text{Na}_2\text{SO}_4 =$
б) $\text{ZnSO}_4 + \text{BaCl}_2 =$
в) $\text{Cr}(\text{OH})_2 + \text{KOH} =$
г) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{CaCl}_2 =$

6. Сущность какой реакции выражена следующим сокращенным ионным уравнением



- а) $\text{AgNO}_3 + \text{HBr} = \text{AgBr} + \text{HNO}_3$ в) $\text{AgCl} + \text{KBr} = \text{AgBr} + \text{KCl}$
б) $\text{AgCl} + \text{HBr} = \text{AgBr} + \text{HCl}$ г) $\text{Ag}_2\text{S} + \text{FeBr}_2 = 2\text{AgBr} + \text{FeS}$

7. Укажите слабый электролит

- а) HCl б) CH_3COOH в) NaCl г) K_2SO_4

8. Массы воды и соли, которые потребуются для приготовления 50г раствора 0,5%:

- а) 49,5г и 0,5г
б) 50г и 0,5г
в) 47,5г и 2,5г
г) 49,75г и 0,25г

9. Какие ионы совместно могут находиться в растворе?

- а) Na^+ и OH^- ; б) Zn^{2+} и OH^- ; в) Al^{3+} и OH^- ; г) Cu^+ и OH^- .

10. Сколько граммов 30%-го раствора уксусной кислоты нужно прибавить к 250мл воды, чтобы получить 10%-ный раствор?

- а) 250; б) 500; в) 125; г) 175.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1 - в, 2 - а, 3 - г, 4 - г, 5 - б, 6 - а, 7 - б, 8 - г, 9 - а, 10 - в.

Критерии оценки тестового контроля знаний:

5 «отлично» – 90-100% правильных ответов

4 «хорошо» – 81-90% правильных ответов

3 «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов

2 «неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов

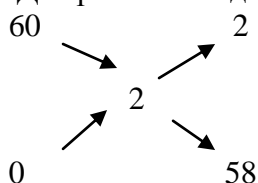
2. Образец расчётной задачи (РАЗДЕЛ 1. Общая и неорганическая химия, тема 1.8. Растворы)

Проверяемые результаты обучения: У.6.

При ожогах щелочами пораженный участок кожи в течение 10-15 минут обмывают водой, а затем нейтрализуют раствором с массовой долей уксусной кислоты 2%. Сколько воды и какая масса уксусной эссенции с массовой долей кислоты 60% необходимы для приготовления 2%-ного раствора массой 600г.?

ЭТАЛОН ОТВЕТА

Для решения задачи применяем «диагональную схему»:



Расчёт массы 60%-ной уксусной кислоты:

$$m(60\% \text{ р-ра}) = 2 \cdot 600 / 60 = 20 \text{ г.}$$

Расчёт массы воды:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 58 \cdot 600 / 60 = 580 \text{ г.}$$

Ответ: $m(60\% \text{ р-ра}) = 20 \text{ г.}$ $m(\text{H}_2\text{O}) = 580 \text{ г.}$

Критерии оценки решения расчётной задачи

5 «отлично» – Ответ правильный. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

4 «хорошо» - Ответ правильный. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

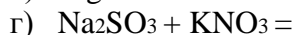
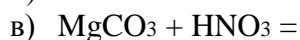
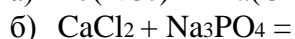
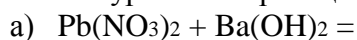
3 «удовлетворительно» - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах. Ответ неверный.

2 «неудовлетворительно» - Ответ неверный. Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

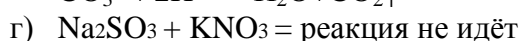
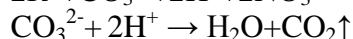
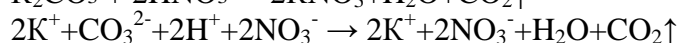
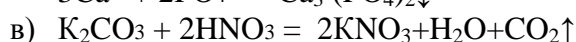
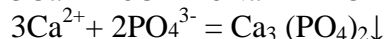
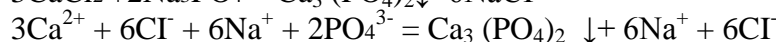
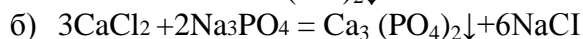
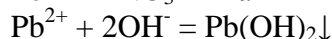
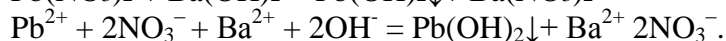
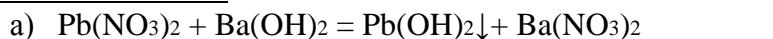
3. Образец упражнения (РАЗДЕЛ 1. Общая и неорганическая химия, тема 1.7. Химические реакции)

Проверяемые результаты обучения: У.2, У.7, З.2, З.4.

Закончите уравнения реакций, запишите их в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде:



ЭТАЛОН ОТВЕТА



Критерии оценки решения расчётной задачи

5 «отлично» – Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

4 «хорошо» - Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

3 «удовлетворительно» - Работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

2 «неудовлетворительно» - Работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

4. Образец вопросов для химического диктанта (РАЗДЕЛ 1. Общая и неорганическая химия, тема 1.8. Растворы)

Проверяемые результаты обучения: У.7, З.2, З.5.

- 1) Как называется однородная система, состоящая из молекул растворителя, частиц растворённого вещества и продуктов их взаимодействия?
- 2) Напишите формулу любого малорастворимого вещества.
- 3) Как называются вещества, растворы и расплавы которых проводят электрический ток?
- 4) Как называются электролиты, при диссоциации которых в качестве катионов отщепляются только ионы водорода?
- 5) Как называется химическая реакция, протекающая между сильной кислотой и щелочью?
- 6) Укажите цвет индикатора лакмуса в растворах щелочей.
- 7) Как называются электролиты, при диссоциации которых в водных растворах образуются катионы металла и анионы кислотного остатка?
- 8) Напишите формулу объёма раствора, если известны масса раствора и плотность раствора.
- 9) Вещества, какого класса не являются электролитами?
- 10) Напишите формулу массовой доли растворённого вещества в растворе.

ЭТАЛОН ОТВЕТА

- 1) раствор,
- 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
- 3) электролиты,
- 4) кислоты,
- 5) реакция нейтрализации,
- 6) синий,
- 7) соли,
- 8) $V = m/\rho$, где V – объём раствора(мл), m – масса раствора(г), ρ – плотность раствора(г/мл),
- 9) оксиды,
- 10) $\omega = m_{\text{р.в.}} / m_{\text{р-ра}} \cdot 100 \%$

Критерии оценки химического диктанта:

5 «отлично» – 90-100% правильных ответов

4 «хорошо» – 81-90% правильных ответов

3 «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов

2 «неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов

5. Образец вопроса для устного или письменного опроса студентов (РАЗДЕЛ 1. Общая и неорганическая химия, тема 1.12. Химия элементов).

Проверяемые результаты обучения: У.3, У.8.

Общая характеристика щелочных металлов. Роль калия и натрия в организме человека. С какими продуктами питания можно получить эти микроэлементы?

ЭТАЛОН ОТВЕТА

Щелочные металлы — это элементы I группы главной подгруппы. В группу щелочных металлов входит следующий ряд элементов: литий Li, натрий Na, калий K, рубидий Rb, цезий Cs, франций Fr. Щелочные металлы – вещества серебристого цвета, тепло и электропроводны. Щелочные металлы легко режутся ножом. Все щелочные металлы при обычных условиях представляют собой серебристо-белые кристаллические вещества. У атомов щелочных металлов большой атомный радиус, а на внешнем энергетическом уровне находится 1 электрон. Поэтому щелочные металлы в реакциях стремятся отдавать свой электрон, проявляя свойства восстановителей. Щелочные металлы очень активны. Типичные металлы, очень силь-

ные восстановители. В соединениях проявляют единственную степень окисления +1. Восстановительная способность увеличивается с ростом атомной массы. Все соединения имеют ионный характер, почти все растворимы в воде. Гидроксиды R–ОН – щёлочи, сила их возрастает с увеличением атомной массы металла.

На воздухе щелочные металлы мгновенно окисляются. Поэтому их хранят под слоем органических растворителей (керосин и др.). С водородом образуют солеобразные гидриды. Продукты сгорания чаще всего пероксиды. Щелочные металлы активно взаимодействуют с водой, кислотами, кислородом, а в реакциях с другими неметаллами образуют бинарные соединения (хлориды, сульфиды и т.д.). Качественными реакциями на щелочные металлы является окрашивание пламени в различные цвета (н-р, катион натрия окрашивает пламя в жёлтый цвет).

Для получения щелочных металлов используют в основном электролиз расплавов их галогенидов, чаще всего — хлоридов.

Натрий и калий – жизненно необходимые элементы, постоянно содержатся в организме, участвуют в обмене веществ. Калий – основной внутриклеточный ион, поддерживает работу сердечной мышцы, улучшает работу кишечника, помогает при ревматизме. В организм калий поступает главным образом с растительной пищей. Взрослый человек должен в сутки потреблять с пищей 2-3 г ионов калия. Больше всего калия содержится в растительных продуктах (фасоль, сухофрукты, картофель, горохи др.), мясе и морской рыбе.

Натрий – главный внеклеточный ион. Входит в состав плазмы крови и лимфы, спинномозговой жидкости, пищеварительных соков, костных тканей. Этот микроэлемент поддерживает осмотическое давление и водный баланс в жидкостях организма, участвует в транспорте аминокислот, глюкозы и некоторых неорганических веществ через мембрану клеток. Ежедневная потребность организма в натрии – 1г. Натрий содержится практически во всех продуктах питания в количестве 15-80 мг на 100 г, однако наибольшее количество натрия человек получает с поваренной солью (хлоридом натрия).

Критерии оценки устного ответа:

5 «отлично» – Ответ правильный, полный, допускаются лишь мелкие неточности, не влияющие на существо ответа.

4 «хорошо» - Ответ правильный, но не совсем полный, допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения студент способен исправить самостоятельно.

3 «удовлетворительно» - Ответ в целом правильный, но не полный, поверхностный, ошибки и неточности студент способен исправить после наводящих вопросов. Допускаются не более двух неисправленных ошибок.

2 «неудовлетворительно» - Ответ неверный. После наводящих вопросов никаких исправлений не дано. Кроме определений и дефиниций студент не может дать никаких пояснений.

III. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для дифференцированного зачёта

- Атом брома имеет следующую конфигурацию валентного слоя
 - $2s^2 2p^5$
 - $5s^2 5p^2$
 - $3s^2 3p^4$
 - $4s^2 4p^5$
- Степень окисления хлора в CaCl_2 равна
 - 1
 - 3
 - +3
 - +5
- Среди приведенных реакций обратимой является
 - $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$
 - $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe(OH)}_3 + 3\text{NaCl}$
 - $\text{Na}_2\text{O} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- На внешнем энергетическом уровне у атома алюминия находится
 - 5 электронов
 - 3 электрона
 - 2 электрона
 - 6 электронов
- Оксид, образующийся на поверхности алюминиевых предметов, относится к
 - основным
 - кислотным
 - амфотерным
 - солеобразующим
- Продуктом реакции углерода с кальцием является
 - карбид
 - карбонат
 - силицид
 - силикат
- Реакции, уравнение которой $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$, соответствует схема превращения азота
 - $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
 - $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{-2}$
 - $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{-3}$
 - $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$
- Степень окисления, равную +6, атом хрома имеет в соединении
 - CrCl_3
 - $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - Cr_2S_3
 - KCrO_2
- Степень окисления, равную +7, атом марганца имеет в соединении
 - K_2MnO_4
 - Mn(OH)_4
 - KMnO_4
 - MnCl_2
- С увеличением заряда ядра атома окислительные свойства атомов в ряду химических элементов $\text{F} - \text{Cl} - \text{Br} - \text{I}$
 - усиливаются
 - ослабевают
 - не изменяются
 - изменяются периодически

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1 - 4, 2 - 1, 3 - 2, 4 - 2, 5 - 3, 6 - 1, 7 - 4, 8 - 2, 9 - 3, 10 - 2.

Критерии оценки тестового контроля знаний:

5 «отлично» – 90-100% правильных ответов

4 «хорошо» – 81-90% правильных ответов

3 «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов

2 «неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов

IV. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для самостоятельной подготовки студентов к текущему контролю и промежуточной аттестации

Основные источники:

- Чернобельская Г.М. Химия: учебник для студентов медицинских училищ. –М.: Медицина, 2015. – 576с.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класса/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. — М.,2010. — 240с.
4. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии:11 класса: в2ч./ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская — М.,2012. — 220с.

Интернет-ресурсы

1. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
2. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
3. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
4. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
5. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
6. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
7. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
8. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).