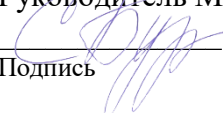


Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Комплект контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине
ОУД.06 «Химия»
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Улькан, 2020г.

Согласовано: Руководитель МК  / С.С. Бурлакова Подпись Ф.И.О. Протокол № 02 От «23» 10.2020 г.	Контрольно-измерительные материалы разработаны на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно- измерительных приборов и автоматики и рабочей программы учебной дисциплины Химия Методист  / И.В. Баженова Подпись Ф.И.О.
---	---

Организация-разработчик: филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Разработчик:
Шопенко Анастасия Александровна, преподаватель

1. ПАСПОРТ

Назначение:

КИМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *химия* по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, программы учебной дисциплины *химия*.

В ходе дифференцированного зачета проверяются следующие результаты:

Результаты освоения	Тип задания
1	2
предметные: - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Тестовые задания

В ходе текущего контроля проверяются следующие результаты:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
предметные: - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	оценка результата выполнения практических работ №1-27; оценка результата выполнения лабораторных работ №1-22; оценка результата выполнения

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	самостоятельных домашних работ.
метапредметные: - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	оценка результата выполнения самостоятельных домашних работ.
личностные: - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.	оценка портфолио

Критерии оценивания портфолио

Для оценивания *личностных результатов* усвоения дисциплины рассматриваются следующие показатели, представленные в портфолио:

- уровень успеваемости по дисциплине;
- участие в олимпиадах, интеллектуальных конкурсах и соревнованиях;
- публикация статей в печатных и электронных изданиях;
- участие в научно-исследовательской работе;
- участие в научно-практических конференциях, семинарах;
- подготовка рефератов, отчетов исследовательского, прикладного или аналитического характера в рамках дисциплины.

Условия проведения дифференцированного зачета:

Дифференцированный зачет проводится для всей группы в тестовой форме. На выполнение работы отводится 1 часа (60 минут).

Типовые задания для текущего контроля

Проверочная работа

I вариант

1. Установите соответствие между понятием и определением:

Определение:

- 1) Вещества, растворы которых не проводят электрический ток;
- 2) Электролиты, которые диссоциируют на катионы металла и анионы гидроксогрупп;
- 3) Гомогенные смеси, состоящие из двух и более компонентов;
- 4) Раствор, в котором данное вещество при данной температуре больше не растворяется;
- 5) Обменное взаимодействие веществ с водой.

Понятие:

- а) насыщенный;
- б) растворы;
- в) гидролиз;
- г) неэлектролиты;
- д) основания.

2. Выполните тест с четырьмя вариантами ответов, из которых только один правильный.

- 1) Слабым электролитом является кислота:

- а) йодоводородная в) азотная
- б) сероводородная г) хлороводородная

2) Осадок образуется при взаимодействии соляной кислоты с раствором:

а) AgNO_3 б) KNO_3 в) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ г) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

3) К реакциям ионного обмена относится:

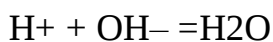
а) горение сероводорода

б) разложение гидроксида железа (III)

в) гидролиз карбоната натрия

г) алюминотермия

4) Какая реакция соответствует краткому ионному уравнению



а) $\text{ZnCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

б) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

в) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

г) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

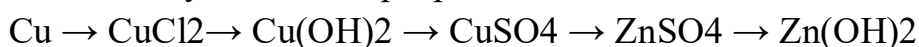
5. Гидролизу не подвергается соль:

а) AlCl_3 б) NaCl в) Na_2CO_3 г) CuCl_2

3. Исключите лишнее понятие:

Насыщенный, пересыщенный, электролит, ненасыщенный, малорастворимый.

4. Осуществить превращения:



Составить уравнения гидролиза для CuCl_2 .

5. Решите задачу:

Сколько граммов соли надо растворить в 170 мл воды, чтобы приготовить 15%-ный раствор?

II вариант

1. Установите соответствие между понятием и определением:

Определение:

1) Вещества, растворы которых проводят электрический ток;

2) Процесс распада вещества на ионы;

3) Электролиты, которые диссоциируют на катионы металла и анионы кислотного остатка;

4) Вещество, взятое в избытке и служащее средой, в которой идет растворение;

5) Массовое содержание растворенного вещества в определенном массовом количестве или определенном объеме раствора.

Понятие:

а) соли;

б) электролиты;

- в) растворитель;
- г) концентрация;
- д) электролитическая диссоциация.

2. Выполните тест с четырьмя вариантами ответов, из которых только один правильный.

1. Наиболее сильным электролитом является

- а) HF б) HNO_3 в) H_3PO_4 г) HCOOH

2. Газ выделяется при взаимодействии растворов:

- а) сульфата калия и азотной кислоты
б) хлороводородной кислоты и гидроксида хрома
в) серной кислоты и сульфита калия
г) карбоната натрия и гидроксида бария

3. Химической реакции между гидроксидом цинка и серной кислотой

$\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ соответствует сокращенное ионное уравнение:

- а) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
б) $\text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{ZnSO}_4$
в) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn}^{2+} = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
г) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

4. При сливании растворов карбоната калия и соляной кислоты в химической реакции участвуют ионы:

- а) CO_3^{2-} и Cl^- б) CO_3^{2-} и K^+ в) K^+ и H^+ г) CO_3^{2-} и H^+

5. Гидролизу подвергается соль:

- а) CuBr_2 б) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ в) CH_3COONa г) все вещества

3. Исключите лишнее понятие:

Оксиды, кислоты, соли, растворы, основания, металлы, неметаллы.

4. Осуществить превращения, третью реакцию составить в молекулярной и ионных формах:



5. Решите задачу:

Сколько мл. воды следует прибавить к раствору азотной кислоты массой 50 г с массовой долей азотной кислоты 30%, чтобы получить раствор с массовой долей азотной кислоты 10%?

**Задания в тестовой форме для оценки освоения учебной дисциплины
«Химия»:**

Часть А

А1. Веществом с ковалентной полярной связью является

- 1) водород 2) бром 3) кислород 4) вода

А2. К окислительно – восстановительным реакциям относится

- 1) $C_2H_6 + Cl_2 = C_2H_5Cl + HCl$
2) $C_2H_5Cl + KOH = C_2H_5OH + KCl$
3) $C_2H_5OH + CH_3COOH = CH_3COOC_2H_5 + H_2O$
4) $CH_3COOH + NaOH = CH_3COONa + H_2O$

А3. При первичной перегонке нефти **не получают**

- 1) мазут 2) керосин 3) этилен 4) газойль

А4. Соединения с ионной связью расположены в ряду:

- 1) F_2 , KCl , NH_3 2) $LiBr$, CaO , BaF_2
3) CaF_2 , $CaSO_4$, H_2O 4) $NaNO_3$, HF , NF_3

А5. Вещества, имеющие формулы $CH_3 - O - CH_3$ и $CH_3 - CH_2 - OH$, являются

- 1) гомологами 2) изомерами 3) полимерами 4) пептидами

А6. Скорость реакции **не зависит** от

- 1) концентрации реагирующих веществ
2) концентрации продуктов реакции
3) температуры
4) наличия катализатора

А7. С увеличением заряда ядра атома окислительные свойства атомов в ряду химических элементов $F - Cl - Br - I$

- 1) усиливаются 2) ослабевают 3) не изменяются
4) изменяются периодически

А8. Атом брома имеет конфигурацию валентного слоя

- 1) $2s^2 2p^5$ 2) $5s^2 5p^2$ 3) $3s^2 3p^4$ 4) $4s^2 4p^5$

А9. Образцом почти чистой целлюлозы является

- 1) древесина 2) хвоя 3) вата 4) фильтровальная бумага

А10. Гомологами **не являются**

- 1) метанол и этанол 2) метилбензол и метилфенол
3) пропан и бутан 4) этаналь и пропионовый альдегид

А11. Атому калия соответствует электронная формула

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^1$

A12. Фенол взаимодействует с каждым из двух веществ

- 1) HBr и KOH 2) O_2 и CO_2
3) N_2 и NaOH 4) KOH и Br_2

A13. Алканам соответствует общая формула

- 1) C_nH_{2n} 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

A14. Гомологами являются

- 1) циклобутан и бутан 2) бутан и пентан
3) гексен и декан 4) 2 метилпентан и гексан

A15. Для полного окисления 2моль бутана необходимо следующее количество кислорода

- 1) 13моль 2) 8моль 3) 15моль 4) 4моль

A16. Веществом X в цепочке превращений карбид кальция $\rightarrow \text{X} \rightarrow$ бензол является

- 1) ацетилен 2) этан 3) этанол 4) этилен

A17. Бензол **не** взаимодействует с

- 1) азотной кислотой 2) бромом
3) бромоводородом 4) хлором

A18. Многоатомные спирты можно обнаружить

- 1) раствором KMnO_4
2) Ag_2O (в аммиачном растворе)
3) щелочным раствором $\text{Cu}(\text{OH})_2$
4) бромной водой

A19. Сложные эфиры получают по реакции

- 1) гидратации 2) этерификации 3) дегидратации 4) дегидрогенизации

A20. Конечным продуктом гидролиза крахмала является

- 1) сахароза 2) глюкоза 3) целлюлоза 4) этанол

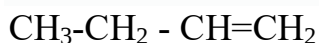
A21. При гидролизе пептидов образуются

- 1) амины 2) аминокислоты 3) карбоновые кислоты 4) спирты

A22. Метанол в промышленности получают

- 1) $\text{CO} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH}$
2) $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{KOH} = \text{CH}_3\text{OH} + \text{KCl}$
3) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{HOH} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
4) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$

A23. Название углеводорода, формула которого



по систематической номенклатуре:

- 1) бутин-2 2) бутен-1 3) н-Бутан 4) бутин-1

A24. Вещества, формулы которых C_6H_6 и C_2H_2 являются

- 1) гомологами 2) изомерами
 3) одним и тем же веществом 4) веществами разных классов
- A25.** Химическая связь между атомами углерода в молекуле этилена
 1) одинарная 2) полутростная 3) двойная 4) тройная
- A26.** Вещество, для которого характерна реакция полимеризации
 1) ацетилен 2) метан 3) пропан 4) бутадистен-1,3
- A27.** В спелых ягодах брусники и клюквы содержится кислота
 1) бензойная 2) лимонная 3) муравьиная 4) уксусная
- A28.** Уксусный альдегид из ацетилена можно получить при помощи реакции:
 1) Вюрца 2) Кучерова 3) Зинина 4) Лебедева
- A29.** Класс веществ, для которых характерна реакция «серебряного зеркала»
 1) альдегиды 2) карбоновые кислоты
 3) фенолы 4) одноатомные спирты
- A30.** Функциональная группа – ОН называется
 1) карбонильной 2) гидроксильной
 3) карбоксильной 4) аминогруппой

Часть В

В1. Установите соответствие

Формула вещества	Класс соединений
1. CH_3COOH	А. алкены
2. C_2H_4	Б. альдегиды
3. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	В. карбоновые кислоты
4. CH_3CONH_2	Г. фенолы

В2. Установите соответствие

Вещество	Нахождение в природе
1. глюкоза	А. в соке сахарной свёклы
2. крахмал	Б. в картофеле
3. сахароза	В. в виноградном сахаре
4. целлюлоза	Г. в древесине

В3. Установите соответствие между реагентами и типом реакции

Реагенты	Тип реакции
1. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 \rightarrow$	А. замещение
2. $\text{CH}_4 \rightarrow$	Б. окисление
3. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{KOH} \rightarrow$	В. присоединение
4. $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow$	Г. обмена
	Д. разложение

В4. Установите соответствие между названием вещества и его формулой

Название вещества	Формула
1. этан	А. $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
2. метанол	Б. $\text{CH}_3 - \text{OH}$
3. пропановая кислота	В. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
4. этилен	Г. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COH}$
	Д. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

В5. Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических соединений, к которому она принадлежит:

Формула	Класс
1. CaO	А. основание
2. H_2SO_4	Б. соль
3. NaOH	В. оксид
4. BaCl_2	Г. кислота

Часть С

С1. К способам получения алкенов относят

1. Дегидрирование алканов
2. Гидрирование бензола
3. Дегидратация спиртов
4. Отщепление галогеноводородов от галогеналканов
5. Ароматизация предельных углеродов
6. Гидратация альдегидов

С2. Для метана характерны

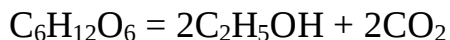
1. Реакция гидрирования
2. Тетраэдрическая форма молекулы
3. Наличие Pi -связи в молекуле
4. sp^3 -гибридизация атомов углерода в молекуле
5. Реакции с галогеноводородами
6. Горение на воздухе

С3. Объем газа, который выделится при гидролизе 6,4 г карбида кальция, равен _____ л (запишите число с точностью до десятых).

С4. Составьте уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующее превращение:



C5. По уравнению химической реакции



рассчитайте объём углекислого газа, выделившегося при спиртовом брожении глюкозы, если получено 230г этилового спирта.

C6. К 39 г бензола в присутствии хлорида железа (III) добавили 1 моль брома. Какие вещества и сколько граммов их получилось после реакции?

Эталоны ответов

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
4	1	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	2	2	1
A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30
1	3	3	2	2	2	1	2	4	3	4	1	2	1	2
B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	C6				
1в	1в	1б	1а	1в	1,3,4	2,4,6	2,24л		112л	78,5				
2а	2б	2д	2б	2г						г				
3г	3а	3г	3д	3а						40,5				
4б	4г	4а	4в	4б						г				
										80г				

