

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Карякин Андрей Витальевич

Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 04.07.2021 10:46:33

Уникальный программный ключ:

2e905c9a64921eb10b6e02a1d75ee14567878874

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Новоуральский технологический институт

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего

образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия

естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

И.о. руководителя

НТИ НИЯУ МИФИ

_____ А.В. Карякин

« _____ » _____ 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ДУП.01.01

«ОСНОВЫ БИОЛОГИИ И ХИМИИ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,

обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 11.02.16

«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

специалист по электронным приборам и устройствам

Новоуральск 2021

ОДОБРЕНО:
на заседании
цикловой методической комиссии
естественнонаучных и социально-
гуманитарных дисциплин
Протокол № 2 от 05.03.2021 г.
Председатель ЦМК ЦМК ЕН и СГД


И.А. Балакина

Составлены в соответствии с
рабочей программой учебного
предмета ДУП.01.01 «Основы
биологии и химии» по
специальности 11.02.16
«Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
электронных приборов и
устройств»

Фонд оценочных средств по учебному предмету ДУП.01.01
«Основы биологии и химии» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ
НИЯУ МИФИ, 2021. – 79 с.

АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по учебному предмету ДУП.01.01 «Основы биологии и химии». Комплектация фонда оценочных средств: паспорт, программа оценивания, оценочные средства для текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации по учебному предмету, критерии оценивания. В паспорте фонда оценочных средств указаны: место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, требования ФГОС СПО к результатам освоения учебного предмета, перечень формируемых компетенций, компоненты фонда оценочных средств

Разработчик: Попова Н.Н., преподаватель первой категории цикловой методической комиссии естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

Редактор: Балакина И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ДУП.01.01 «ОСНОВЫ БИОЛОГИИ И ХИМИИ» | 4 |
| ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ | 7 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ..... | 10 |

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
ДУП.01.01 «ОСНОВЫ БИОЛОГИИ И ХИМИИ»**

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методических документов, обеспечивающих реализацию основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения по учебному предмету ДУП.01.01 «Основы биологии и химии».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебный предмет ДУП.01.01 «Основы биологии и химии» является дополнительным учебным предметом. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Основы биологии и химии» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебного предмета «Основы биологии и химии» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и специальностей СПО.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ОК | Умения | Знания |
|-------------------------|--|--|
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> - оценивать значимость химического знания для каждого человека; - объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; - использовать различные источники для получения химической информации, оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; - давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач. | <ul style="list-style-type: none"> - основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности; уверенно пользоваться символикой; - основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; - правила безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. - роли и места биологии в современной научной картине мира; - понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; - основополагающих понятий и представлений о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; - уверенное пользование биологической терминологией и |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - формировать чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; - владеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организацией и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; - владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов: описанием, измерением, проведением наблюдений; - объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; - формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. | <p>символикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных методов научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов: описанием, измерением, проведением наблюдений. |
|--|---|---|

Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 4.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ

| № п/п | Контролируемые разделы, темы учебной дисциплины | Контролируемые компетенции (или их части) | Вид оценивания |
|-----------------------------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I семестр | | | |
| Раздел 1 «Основы биологии» | | | |
| 1 | Тема 1.2 Учение о клетке | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Сравнительная таблица сходства и различий живого и не живого. Тестирование Отчет по практической работе. |
| 2 | Тема 1.3 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | ОК 1, ОК 2, ОК 4, | Сравнительная таблица характеристик типов обмена веществ. Таблица с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов. Тестирование Отчет по практической работе. |

| № п/п | Контролируемые разделы, темы учебной дисциплины | Контролируемые компетенции (или их части) | Вид оценивания |
|---|--|--|--|
| 3 | Тема 1.4 Основы генетики | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе. |
| 4 | Тема 1.5 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе. |
| 5 | Тема 1.6 Происхождение человека | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе. |
| 6 | Промежуточная аттестация по учебной дисциплине | | I семестр промежуточная аттестация в форме семестрового зачета |
| II семестр | | | |
| Раздел 2. Общая и неорганическая химия | | | |
| 7 | Тема 2.2 Основные понятия и законы. | ОК 1, ОК 2, ОК 4, | Входной тест Отчет по самостоятельной работе Тестирование |
| 8 | Тема 2.3 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе |
| 9 | Тема 2.4 Строение вещества. | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе Отчет по лабораторной работе |
| 10 | Тема 2.6 Классификация | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Тестирование Отчет по лабораторной |

| № п/п | Контролируемые разделы, темы учебной дисциплины | Контролируемые компетенции (или их части) | Вид оценивания |
|------------------|--|--|---|
| | неорганических соединений и их свойства | | работе |
| 11 | Тема 2.7 Химические реакции | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе Отчет по лабораторной работе |
| 12 | Тема 2.8 Металлы и неметаллы | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по самостоятельной работе |
| 13 | Тема 3.2 Углеводороды и их природные источники | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Отчет по практической работе |
| 14 | Тема 3.3 Кислородсодержащие органические соединения | ОК 1, ОК 2, ОК 4 | Тестирование Отчет по лабораторной работе Отчет по самостоятельной работе |
| | Промежуточная аттестация по учебной дисциплине | | II семестр промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тестовые задания

Комплект №1 Учение о клетке.

ВАРИАНТ 1

1. Установите соответствие, к какому уровню организации относятся следующие примеры:

| Примеры | Уровни организации живой природы |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. стадо оленей | а) молекулярно-генетический |
| 2. океан | б) клеточный |
| 3. инфузория – туфелька | в) органный |
| 4. биосфера | г) организменный |
| 5. белок | д) популяционно-видовой |
| 6. лес | е) биогеоценотический |
| 7. нос | ж) биосферный |
| 8. клетка крови (эритроцит) | з) тканевой |

2. Дать ответ на вопрос:

Назовите три функции углеводов в клетке.

3. Допишите предложения

а) Основой всех органических соединений служит химический элемент: _____.

б) Белки – это биополимеры, состоящие из: _____.

4. Установите соответствие между химическим веществом, его функциями, свойствами и особенностями строения.

| Особенности строения и функции | Вещество |
|---|----------|
| А. Является хранителем наследственной информации Б. Передает наследственную информацию из ядра к рибосоме В. Содержит пиримидиновое азотистое основание — урацил Г. Состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль Д. Состоит из одной полинуклеотидной цепи А. Состоит из нуклеотидов АТГЦ | ДНК |

5. Универсальным источником энергии для всех реакций, протекающих в клетке, является

- а) рРНК
- б) АТФ
- в) тРНК
- г) ДНК

6. Функции ферментов в клетке заключаются в ...

- а) транспорте веществ
- б) ускорении химических реакций
- в) защите от вирусов и чужеродных белков
- г) сокращении мышечных волокон

7. Наибольшее количество энергии выделяется при разложении 1 грамма:

- а) жира
- б) белка
- в) глюкозы
- г) углеводов

ВАРИАНТ 2

1. Установите соответствие, к какому уровню организации относятся следующие примеры

| Примеры | Уровни организации живой природы |
|--|--|
| 1. крыло птицы 2. стая волков 3. озеро 4. амeba 5. планета Земля 6. крахмал 7. луг 8. костная ткань | а) молекулярно-генетический б) клеточный в) органный г) организменный д) популяционно-видовой е) биогеоценотический ж) биосферный з) тканевой |

2. Дать ответ на вопрос

Назовите три функции белков в клетке.

3. Допишите предложения

а) В состав живых организмов входят следующие органические вещества: _____.

б) К биополимерам относятся: _____.

4. Установите соответствие между химическим веществом, его функциями, свойствами и особенностями строения

| Особенности строения и функции | Вещество |
|---|----------|
| А. Является хранителем наследственной информации Б. Передает наследственную информацию из ядра к рибосоме В. Содержит пиримидиновое азотистое основание — урацил Г. Состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль Д. Состоит из одной полинуклеотидной цепи А. Состоит из нуклеотидов АТГЦ | и-РНК |

5. Универсальным источником энергии для всех реакций, протекающих в клетке, является

- а) рРНК
- б) АТФ
- в) тРНК
- г) ДНК

6. Мономерами белков являются

- а) ДНК и рРНК
- б) моносахариды
- в) аминокислоты
- г) нуклеотиды

7. Наименьшее количество энергии выделяется при разложении 1 грамма

- а) жира
- б) белка
- в) глюкозы
- г) углеводов

Комплект №2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

ВАРИАНТ 1

1. Какой набор хромосом несут сперматозоиды:

- 1) одинарный
- 2) двойной
- 3) тройной

2. В результате митоза из одной клетки с диплоидным набором хромосом получается:

- 1) две с диплоидным набором хромосом
- 2) четыре с диплоидным набором хромосом
- 3) четыре с гаплоидным набором хромосом
- 4) две с гаплоидным набором хромосом

3. Почкование — пример размножения:

- 1) бесполого
- 2) полового
- 3) спорового
- 4) вегетативного

4. В какой фазе жизненного цикла происходит самоудвоение ДНК:

- 1) интерфаз
- 2) профазе
- 3) телофазе
- 4) анафазе

5. Зигота человека содержит:

- 1) 23 хромосомы
- 2) 46 хромосом
- 3) 48 хромосом
- 4) 92 хромосомы.

6. Значение митоза состоит в увеличении числа

- 1) хромосом в половых клетках
- 2) клеток с набором хромосом, равным материнской клетке
- 3) молекул ДНК по сравнению с материнской клеткой
- 4) хромосом в соматических клетках

7. В результате какого процесса образуются новые соматические клетки в многоклеточном организме животного

- 1) мейоза
- 2) митоза
- 3) овогенеза
- 4) сперматогенеза

8. Какая форма размножения позволяет приспособиться к изменяющимся условиям среды?

- 1) бесполое размножение
- 2) половое размножение

9. В результате мейоза образуются

- 1) сперматозоиды зайца
- 2) эритроциты
- 3) споры папоротников
- 4) костные клетки

10. В результате митоза из ядра с 8 хромосомами образуются ядра:

- 1) с 4 хромосомами
- 2) с 6 хромосомами
- 3) с 8 хромосомами
- 4) с 16 хромосомами

11. Назовите количество клеток, которое образуется в результате сперматогенеза из двух первичных половых клеток

- 1) 8
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 4

12. Если в результате мейоза получилось ядро с 6 хромосомами, значит, в исходном ядре было:

- 1) 36 хроматид
- 2) 24 хроматиды
- 3) 12 хроматид
- 4) 6 хроматид

13. Мейоз возможен:

- 1) у бактерий, вызывающих туберкулез
- 2) у вируса СПИДа
- 3) у речного рака
- 4) у молочнокислых бактерий

ВАРИАНТ 2

1. Какой набор хромосом имеет зигота:

- 1) одинарный
- 2) двойной
- 3) тройной

2. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:

- 1) споры
- 2) яйцеклетки
- 3) сперматозоиды
- 4) спермии

3. В результате мейоза из одной клетки с диплоидным набором хромосом получается:

- 1) две с диплоидным набором хромосом
- 2) четыре с диплоидным набором хромосом
- 3) четыре с гаплоидным набором хромосом
- 4) две с гаплоидным набором хромосом

4. Период подготовки клетки к делению называется:

- 1) анафаза
- 2) интерфаза

- 3) телофаза
- 4) метафаза

5. В ядре яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре сперматозоида этого животного :

- 1) 24 хромосомы
- 2) 8 хромосом
- 3) 16 хромосом
- 4) 32 хромосомы

6. Результатом митоза не является:

- 1) сохранение наследственных признаков в дочерних клетках
- 2) рост организма
- 3) увеличение генетического разнообразия организмов
- 4) заживление ран

7. Какие клетки образуются у животных в процессе митоза

- 1) соматические
- 2) с половинным набором хромосом
- 3) половые
- 4) споровые

8. Дочерний организм в большей степени отличается от родительских организмов при размножении:

- 1) вегетативном
- 2) при помощи спор
- 3) половом
- 4) почкованием

9. В результате мейоза образовалось ядро:

- 1) клетки стебля папоротника
- 2) клетки древесины
- 3) яйцеклетки зайчихи
- 4) клетки печени

10. В результате митоза из ядра с 12 хромосомами образуются ядра:

- 1) с 24 хромосомами
- 2) с 10 хромосомами
- 3) с 12 хромосомами
- 4) с 6 хромосомами

11. Назовите количество клеток, которое образуется в результате овогенеза из двух первичных половых клеток

- 1) 4
- 2) 2
- 3) 8
- 4) 4

12. В мейоз может вступить ядро:

- 1) с 9 хромосомами
- 2) с 15 хромосомами
- 3) с 31 хромосомой
- 4) с 28 хромосомами

13. Сколько хромосом содержит зигота гориллы, если ее кариотип 48:

- 1) 96 хромосом
- 2) 48 хромосом
- 3) 24 хромосомы
- 4) 46 хромосом.

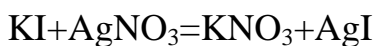
Комплект №3 Входной тест по химии

ВАРИАНТ 1

1. Из приведенного перечня неорганических соединений выпишите по группам: кислоты, основания, оксиды.

SO_2 , LiOH , HF , NaCl , Cl_2 , H_2SO_4 , CuCl_2 , CaO , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CO , Na_2SO_3 , Ag , FeO , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2CO_3 , CaCO_3 .

2. Используя данное молекулярное уравнение реакции, составьте полное ионное и сокращенное ионное уравнения.



3. Определите тип химической связи следующих соединений:

CaCl_2 , NO_2 , P_2O_5 , F_2 , Au .

4. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления неметаллических свойств?

1) $\text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$

2) $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$

3) $\text{O} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Se}$

4) $\text{S} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{Si}$

5. Хлороводородная кислота HCl вступает в реакции со всеми веществами, записанными в ряду

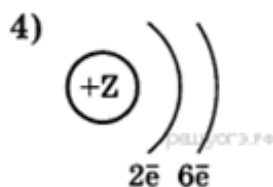
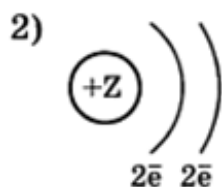
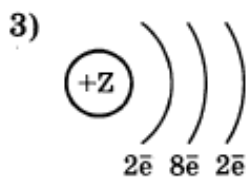
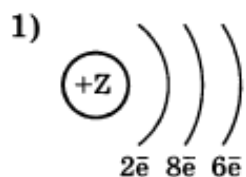
1) Na_2O , SO_3 , CaCl_2

2) NaOH , K_2O , CuO

3) P_2O_5 , H_2SO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$

4) CuO , HCl , NaOH

6. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов



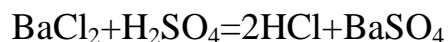
7. Электролитом не является
 SO_3 , NaOH , HCl , K_2SO_4

ВАРИАНТ 2

1. Из приведенного перечня неорганических соединений выпишите по группам: соли, основания, оксиды.

SO_2 , LiOH , HF , NaCl , Cl_2 , H_2SO_4 , CuCl_2 , CaO , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CO , Na_2SO_3 , Ag ,
 FeO , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2CO_3 , CaCO_3 .

2. Используя данное молекулярное уравнение реакции, составьте полное ионное и сокращенное ионное уравнения.

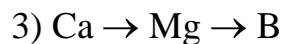


3. Определите тип химической связи следующих соединений:

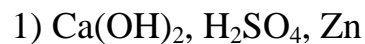
NaCl , SiO_2 , CO_2 , Fe , O_2 .

4. В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения металлических свойств?

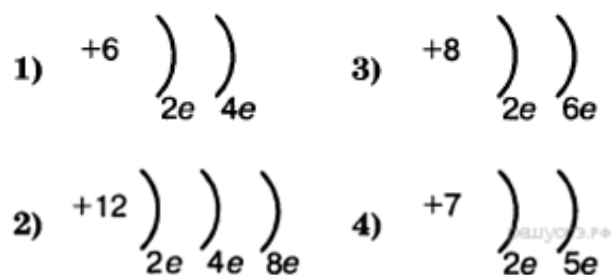
1) $\text{Na} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Al}$



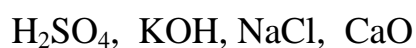
5. Оксид серы (VI) SO_3 вступает в реакцию со всеми веществами ряда



6. Во 2-м периоде VIA группе Периодической системы находится химический элемент, схема строения атома которого



7. Электролитом не является



Комплект №4 Основные понятия химии

ВАРИАНТ 1

1. Простое вещество это:

а) вещество, состоящие из атомов одного химического элемента;

б) вещество, состоящие из атомов разных химических элементов.

2. Из перечисленных химических веществ выберите формулы сложных веществ:

- а) Na;
- б) H₂ O;
- в) S;
- г) O₂ ;
- д) HCl;
- е) Ca (OH)₂.

3. Отметьте правильные утверждения. Относительная атомная масса:

- а) показывает, во сколько раз масса атома больше 1/12 части массы изотопа углерода ¹²C;
- б) имеет размерность г/моль;
- в) безразмерная величина;
- г) приведена в Периодической системе элементов.

4. Укажите единицу измерения количества вещества:

- а) г;
- б) кг;
- в) а.е.м.;
- г) моль.

5. Какой из указанных процессов относится к физическим:

- а) ржавление гвоздя;
- б) выделение газа при взаимодействии соды с уксусом;
- в) испарение уксуса;
- г) сгорание бензина в двигателе.

6. Наименьшая частица химического элемента, которая является носителем его свойств:

- а) атом;
- б) молекула;
- в) протон;
- г) нейтрон.

7. Укажите молекулу, которая имеет наибольшую массу:

- а) CO_2
- б) CO
- в) C_6H_6
- г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

8. Укажите массы или объемы соединений, в которых содержится 1 моль вещества:

- а) 22,4 л $\text{CH}_4(\text{H}_2\text{O})$
- б) 49 г H_2SO_4
- в) 80 г NaOH
- г) 26 г C_2H_2

9. Каждое химически чистое вещество, независимо от способа получения имеет один и тот же постоянный состав. Такую формулировку имеет закон:

- а) сохранения массы;
- б) постоянства состава;
- в) Авогадро;
- г) объемных отношений.

10. Даны простые вещества: озон, графит, кислород, алмаз, красный фосфор, белый фосфор. Сколько всего химических элементов входит в состав этих веществ:

- а) 6

б) 3

в) 4

г) 2

ВАРИАНТ 2

1. Из перечисленных химических веществ выберите формулы простых веществ:

а) Na;

б) H₂ O;

в) S;

г) O₂;

д) HCl;

е) Ca (OH)₂

2. Сложное вещество – это:

а) вещество, состоящие из атомов одного химического элемента;

б) вещество, состоящие из атомов разных химических элементов.

3. Отметьте правильные утверждения. Постоянная Авогадро:

а) показывает число структурных единиц в 1 г вещества;

б) показывает число структурных единиц в 1 моле вещества;

в) имеет размерность моль⁻¹

г) равна 22,4 л.

4. Один моль любого газа при нормальных условиях занимает объем:

а) 1л;

б) 22,4л;

в) 30л;

г) 10л.

5. Какой из указанных процессов относится к химическим:

- а) сгорание угля;
- б) испарение воды;
- в) образование росы на траве;
- г) плавление алюминия.

6. Отдельная электронейтральная частица, образующаяся при возникновении связей между атомами одного или нескольких элементов, которая определяет химические свойства веществ – это:

- а) атом;
- б) молекула;
- в) протон;
- г) электрон.

7. Укажите молекулу, которая имеет наибольшую массу:

- а) NO_2
- б) NO
- в) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- г) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

8. Укажите массы или объемы соединений, в которых содержится 1 моль вещества:

- а) 22,4 л $\text{CH}_4(\text{H}_2\text{O})$
- б) 98 г H_2SO_4
- в) 20 г NaOH ;
- г) 52 г C_2H_2

9. В равных объемах различных газов при одинаковых условиях содержится одинаковое число молекул. Такую формулировку имеет закон:

- а) сохранения массы;

- б) постоянства состава;
- в) Авогадро;
- г) объемных отношений.

10. Даны простые вещества: уголь, алмаз, графит, кислород, озон.

Сколько всего химических элементов входит в состав этих веществ:

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

Комплект №4 Электролитическая диссоциация

ВАРИАНТ 1

1. К неэлектролитам относится:

- 1) сульфат алюминия,
- 2) гидроксид натрия,
- 3) оксид углерода (IV),
- 4) соляная кислота.

2. Диссоциация по трем ступеням возможна в растворе:

- 1) хлорида алюминия
- 2) нитрата алюминия
- 3) ортофосфата калия
- 4) ортофосфорной кислоты.

Написать уравнение электролитической диссоциации.

3. Напишите уравнение диссоциации хлорида железа (III). Укажите сумму отрицательных зарядов в правой части этого уравнения:

- 1) -3;

- 2) -4;
- 3) -2;
- 4) -1.

4. В качестве анионов только ионы OH^- образуются при диссоциации:

- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 2) $\text{Zn}(\text{OH})\text{Br}$
- 3) CH_3COOH

5. Ионы I^- образуются при диссоциации:

- 1) KIO_3
- 2) KI
- 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{I}$
- 4) NaIO_4 .

Написать уравнение электролитической диссоциации.

6. Основания - электролиты, при диссоциации которых в водных растворах не образуются –

- 1) ионы гидроксильной группы
- 2) катионы металлов
- 3) ионы водорода
- 4) гидроксид-анионы

7. Распределить вещества по классам неорганических соединений:

- А) кислоты
- Б) основания
- В) соли

Г) оксиды, и дайте им названия:

Cu_2O , KNO_3 , Na_2SiO_3 , H_3PO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, K_2S , CaCO_3 , NH_4Cl , $\text{Sn}(\text{OH})_2$,
 H_2SiO_3 , AlCl_3 , CO_2 , KOH , Na_2O , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2CO_3 , N_2O_3

ВАРИАНТ 2

1. К неэлектролитам относится:

- 1) оксид азота(II),
- 2) хлороводородная кислота,
- 3) нитрат цинка,
- 4) гидроксид кальция.

2. Диссоциация по двум ступеням возможна в растворе:

- 1) хлорида магния
- 2) сульфата калия
- 3) гидроксида кальция
- 4) соляной кислоты. Написать уравнение электролитической диссоциации.

3. Напишите уравнение диссоциации сульфата алюминия. Укажите сумму отрицательных зарядов в правой части этого уравнения:

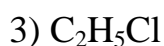
- 1) -3;
- 2) -4;
- 3) -6;
- 4) -2.

4. В качестве катионов только ионы H^+ образуются при диссоциации:

- 1) HNO_3
- 2) $KHSO_4$
- 3) CH_3COOH

5. Ионы Cl^- образуются при диссоциации:

- 1) $NaClO_3$
- 2) KCl



Написать уравнение электролитической диссоциации.

6. Основанием называют соединение –

1) не способное проводить электрический ток.

2) образующее при диссоциации в водном растворе из анионов только гидроксид-ионы;

3) образующее при диссоциации в водном растворе катионы металлов;

4) не растворимое в воде.

7. Распределить вещества по классам неорганических соединений:

А) кислоты

Б) основания

В) соли

Г) оксиды, и дайте им названия:

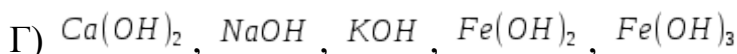
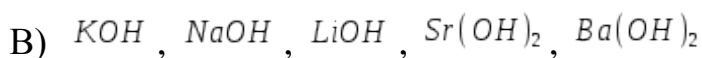
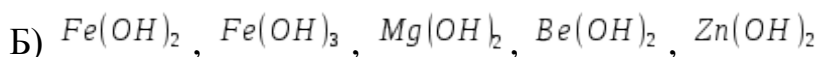
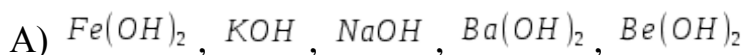
$LiNO_3$, $Al_2(SO_4)_3$, H_2SO_4 , K_2S , $Mg(OH)_2$, SO_3 , H_2SO_3 , NH_4OH , PO_3 ,
 $Zn(OH)_2$, $AlCl_3$, CO , H_2S , $NaOH$, K_2O , HNO_3 , $Cu(OH)_2$

Комплект №6 Гидролиз солей

ВАРИАНТ 1.

Выберите один правильный ответ.

1. Формулы слабых оснований:



2. Формулы сильных кислот:

А) $HClO_4$, HCl , HBr , H_2SO_4 , HNO_3 , H_2SO_4

Б) HF , H_3PO_4 , H_2SO_4 , HNO_2 , H_2SO_3

В) H_2CO_3 , H_2SiO_3 , H_2SO_4 , HNO_3 , HNO_2

Г) HCl , HBr , HI , $HClO_4$, $HMnO_4$

3. Среда водного раствора сульфата аммония:

А) нейтральная;

Б) щелочная;

В) кислая.

4. Щелочную среду имеет водный раствор:

А) карбонат калия;

Б) хлорид лития;

В) нитрат цинка.

Написать уравнение гидролиза

5. Нейтральную среду имеет водный раствор:

А) хлорид бария;

Б) карбонат лития;

В) нитрат аммония

6. Установите соответствие между формулой соли и типом гидролиза:

А) $BaBr_2$ 1. По катиону

Б) K_2SO_3 2. По аниону

В) $Zn(NO_3)_2$ 3. По катиону и аниону

4. Не гидролизуются

7. Установите соответствие между названием соли и средой ее водного раствора:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| А) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ | 1. Кислая |
| Б) NaF | 2. Нейтральная |
| В) KNO_3 | 3. Щелочная |
| Г) Li_2SiO_3 | |

ВАРИАНТ 2.

Выберите один правильный ответ.

1. Формулы слабых кислот:

- А) H_2CO_3 , H_2SO_3 , H_3PO_4 , HF , HNO_2
Б) HClO_4 , HNO_3 , HNO_2 , H_2SO_4 , H_3SiO_3 , H_2CO_3
В) HF , H_3PO_4 , HMnO_4 , HNO_3
Г) HNO_3 , H_2SO_4 , HCl , HBr , HI

2. Формулы сильных оснований:

- А) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$, LiOH , NaOH , KOH
Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, LiOH , NaOH , KOH
В) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
Г) LiOH , RbOH , FrOH , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$

3. Среда водного раствора бромида кальция:

- А) нейтральная;
Б) щелочная;
В) кислая.

4. Кислую среду имеет водный раствор:

- А) сульфат калия;

Б) сульфат меди (II);

В) сульфит натрия.

Написать уравнение гидролиза

5. Щелочную среду имеет водный раствор:

А) нитрат магния;

Б) сульфид калия;

В) сульфат стронция

6. Установите соответствие между формулой соли и типом гидролиза:

А) NH_4NO_2

1. По катиону

Б) K_2SO_3

2. По аниону

В) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

3. По катиону и аниону

4. Не гидролизуетя

7. Установите соответствие между названием соли и средой ее водного раствора:

А) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

1. Кислая

Б) $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$

2. Нейтральная

В) NaNO_2

3. Щелочная

Г) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Комплект №7 Углеводороды

ВАРИАНТ №1

1. Валентность атомов углерода в органических соединениях:

а) 3

б) 4

в) 2

г) 5

2. Общая формула алкинов:

а) C_nH_{2n}

б) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

в) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

г) C_nH_{2n-6}

3. Гомологом пентана является:

а) C_5H_8 ;

б) C_4H_6

в) C_4H_{10}

г) C_5H_{12}

4. Углеводород с формулой $CH_2=CH_2$ относится к классу:

а) циклоалканов

б) аренов

в) алкенов

г) алкинов

5. Вещества, формулы которых

$CH_3-CH_2-CH_3$ и $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

а) веществами разных классов

б) гомологами

в) изомерами

г) одним и тем же веществом

6. Название вещества, формула которого $CH_2-CH-CH_2-CH-CH_2-CH_3$

а) 2,4-диметилпентан

б) 2,4-диметилпентен

в) 2,4-диметилгексен

г) 2,4-диметилгексан



7. Название вещества, формула которого $CH_3-C=CH-CH_2-CH_3$

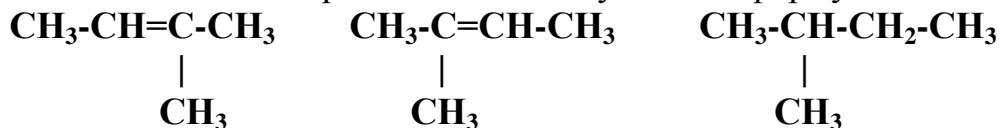
а) 4-метилпентен-3

б) 2-метилпентен-2

в) 2-метилбутен-2



8. Сколько веществ представлено следующими формулами:



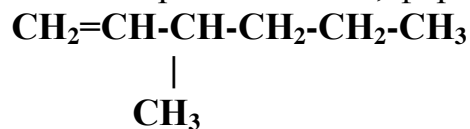
а) три

б) два

в) одно

г) четыре

9. Изомером вещества, формула которого



- а) гексен-2
- б) гептен-2
- в) 2-метилгептен-2
- г) гептан

10. Тип химической связи между атомами углерода в молекуле вещества, формула которого C_5H_{12}

- а) одинарная
- б) двойная
- в) тройная

11. Алкены не вступают в реакции:

- а) замещения
- б) окисления
- г) гидрогалогенирования
- д) верно все

12. Взаимодействие пропена с бромом – это реакция (напишите уравнение реакции)

- а) гидрирования
- б) гидрогалогенирования
- в) дегалогенирования
- г) галогенирования

13. Продуктом взаимодействия пропена с хлороводородом является (напишите уравнение реакции):

- а) 1,1-дихлорпропан
- б) 1,2-дихлорпропан
- в) 2-хлорпропан
- г) 1-хлорпропан

ВАРИАНТ №2

1. Химический элемент, способный соединяться в длинные цепи.

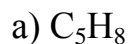
- а) кислород
- б) азот
- в) водород
- г) углерод

2. Общая формула алкенов

- а) C_nH_{2n}
- б) C_nH_{2n-2}



3. Гомологом пентина является



4. Углеводород с формулой C_2H_2 относится к классу:

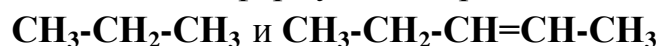
а) алканов

б) аренов

в) алкенов

г) алкинов

5. Вещества, формулы которых



а) веществами разных классов

б) гомологами

в) изомерами

г) одним и тем же веществом

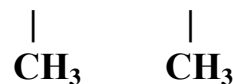
6. Название вещества, формула которого $CH_2-CH-CH_2-CH-CH_3$

а) 2,4-диметилпентан

б) 2,4-диметилпентен

в) 2,4-диметилбутан

г) 2,4-диметилгексан



7. Название вещества, формула которого $CH_3-C=CH-CH_3$

а) 4-метилпентен-3

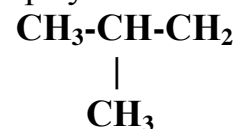
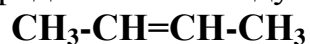
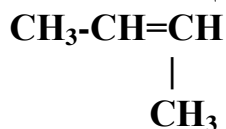
б) 3-метилбутен-2

в) 2-метилбутен-2

г) 2-метилбутан



8. Сколько веществ представлено следующими формулами:



а) три

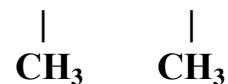
б) два

в) одно

г) четыре

9. Изомером вещества, формула которого $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$

- а) гексен-2
- б) гептен-2
- в) 2-метилгептен-2
- г) гептан



10. Тип химической связи между атомами углерода в молекуле вещества, формула которого C_6H_{12}

- а) одинарная
- б) двойная
- в) тройная

11. Алканы не вступают в реакции:

- а) замещения
- б) окисления
- в) присоединения
- г) верно все

12. Взаимодействие пентина-2 с водой – это реакция (напишите уравнение реакции)

- а) гидратации
- б) гидрогалогенирования
- в) дегидратации
- г) галогенирования

13. Продуктом взаимодействия бутена-1 с хлороводородом является (напишите уравнение реакции):

- а) 1,1-дихлорбутан
- б) 1,2-дихлорбутан
- в) 2-хлорбутан
- г) 1-хлорбутан

Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

Комплект №1

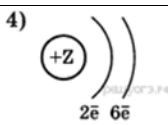
| № вопроса | Эталон | |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | 1д; 2е; 3б,г; 4ж; 5а; 6е; 7в; 8б | 1в; 2д; 3е; 4б,г; 5ж; 6а; 7е; 8з |
| 2 | См. текст | См. текст |
| 3 | См. текст | См. текст |
| 4 | А,Е,Г | Б,В,Д |
| 5 | Б | Б |
| 6 | Б | В |
| 7 | А | Б |

Комплект №2

| № вопроса | Эталон | |
|--------------|------------|------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 3 |
| 4 | 1 | 2 |
| 5 | 2 | 4 |
| 6 | 2 | 3 |
| 7 | 2 | 1 |
| 8 | 2 | 3 |
| 9 | 1 | 3 |
| 10 | 3 | 3 |
| 11 | 1 | 3 |

| | | |
|----|---|---|
| 12 | 3 | 4 |
| 13 | 3 | 2 |

Комплект №3

| № вопроса | Эталон | |
|-----------|---|--|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | Кислоты, HF , H_2SO_4 , CO , H_2CO_3 , Основания $LiOH$ $Cu(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, Оксиды SO_2 , CaO , FeO , | Соли $NaCl$, $CuCl_2$, Na_2SO_3 , $CaCO_3$. Основания $LiOH$, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$, CO , Оксиды SO_2 , CaO , FeO |
| 2 | См. уравнение | См. уравнение |
| 3 | Ионная $CaCl_2$, Ковалентная полярная P_2O_5 , NO_2 , Ковалентная неполярная F_2 , Металлическая Au . | Ионная $NaCl$, Ковалентная полярная CO_2 , SiO_2 , Ковалентная неполярная O_2 . Металлическая Fe |
| 4 | 1) $P \rightarrow S \rightarrow Cl$ | 2) $Al \rightarrow Mg \rightarrow Na$ |
| 5 | 2) $NaOH$, K_2O , CuO | 3) K_2O , $NaOH$, H_2O |
| 6 | 4)  | 3)  |
| 7 | SO_3 | |

Комплект №4

| № вопроса | Эталон | |
|-----------|------------|------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | а | а,в,г |
| 2 | б,д,е | б |
| 3 | а,в,г | б,в |
| 4 | г | б |

| № вопроса | Эталон | |
|--------------|------------|------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 5 | в | а |
| 6 | а | б |
| 7 | в | в |
| 8 | а,г | а,б |
| 9 | б | в |
| 10 | б | а |

Комплект №5

| № вопроса | Эталон | |
|--------------|---|--|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | 3 | 1 |
| 2 | 4 | 3 |
| 3 | 1 | 3 |
| 4 | 1 | 1 |
| 5 | 2 | 2 |
| 6 | 3 | 2 |
| 7 | А : H_3PO_4 , H_2SiO_3 , Б : $Sn(OH)_2$, KOH , $Fe(OH)_3$ В: KNO_3 , Na_2SiO_3 , $Al_2(SO_4)_3$, K_2S , $CaCO_3$, NH_4Cl , $AlCl_3$ Г: Cu_2O , CO_2 , N_2O_3 | А: H_2SO_4 , H_2SO_3 , H_2S , HNO_3 , Б: $Mg(OH)_2$, NH_4OH $Zn(OH)_2$, $NaOH$, $Cu(OH)_2$ В: $LiNO_3$, $Al_2(SO_4)_3$, K_2S , $AlCl_3$, Г: SO_3 , PO_3 , CO , K_2O |

Комплект №6

| № вопроса | Эталон | |
|--------------|------------|------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | б | А |

| № вопроса | Эталон | |
|--------------|------------|------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 2 | А | Б |
| 3 | В | А |
| 4 | А | Б |
| 5 | А | Б |
| 6 | А-4 | А-3 |
| | Б-2 | В-1 |
| | В-1 | Б-2 |
| 7 | А-1 | А-1 |
| | Б-3 | Б-3 |
| | В-2 | В-3 |
| | Г-1 | Г-1 |

Комплект №7

| № вопроса | Эталон | |
|--------------|------------|------------|
| | Вариант №1 | Вариант №2 |
| 1 | Б | Г |
| 2 | Б | А |
| 3 | В | Б |
| 4 | В | Г |
| 5 | Б | А |
| 6 | Г | А |
| 7 | Б | В |
| 9 | Б | Б |
| 8 | Б | Б |
| 10 | А | А |
| 11 | А | В |
| 12 | Г | А |
| 13 | В | В |

Критерии оценки результатов выполнения тестовых заданий

В качестве критерия освоения материала учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в таблицах 1,2,3,4,5,6,7.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания.

Комплект №1

| | Количество ошибочных ответов тест-задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
|---------------|---|--|--|
| до 10% | не более 1 | не менее 6 | 5 |
| от 15% до 30% | от 1 до 2 | от 6 до 7 | 4 |
| от 35% до 50% | от 3 до 4 | от 4 до 5 | 3 |
| более 50% | более 4 | Менее 3 | 2 |

Таблица 2 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Комплект №2

| | Количество ошибочных ответов тест-задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
|--|---|--|--|
|--|---|--|--|

| | | | |
|------------------|------------|-------------|---|
| до 10% | не более 2 | не менее 12 | 5 |
| от 15% до 30% | от 2 до 4 | от 10 до 11 | 4 |
| от 35% до 50% | от 4 до 6 | от 7 до 9 | 3 |
| более 50% | более 6 | менее 7 | 2 |

Таблица 3 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Комплект №3

| | Количество ошибочных ответов тест- задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
|------------------|---|--|---|
| до 10% | не более 1 | не менее 6 | 5 |
| от 15% до 30% | от 1 до 2 | от 6 до 7 | 4 |
| от 35% до 50% | от 3 до 4 | от 4 до 5 | 3 |
| более 50% | более 4 | Менее 3 | 2 |

Таблица 4– Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Комплект №4

| | Количество ошибочных ответов тест- задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования |
|--|---|--|--|
| | | | |

| | | | |
|------------------|------------|------------|-----------------|
| | | | по 5-ой системе |
| до 10% | не более 1 | не менее 7 | 5 |
| от 15% до 30% | от 1 до 2 | от 6 до 7 | 4 |
| от 35% до 50% | от 3 до 4 | от 4 до 6 | 3 |
| более 50% | более 5 | менее 5 | 2 |

Таблица 5 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Комплект №5

| | | | |
|------------------|---|--|---|
| | Количество ошибочных ответов тест- задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
| до 10% | не более 1 | не менее 6 | 5 |
| от 15% до 30% | от 1 до 2 | от 6 до 7 | 4 |
| от 35% до 50% | от 3 до 4 | от 4 до 5 | 3 |
| более 50% | более 4 | Менее 3 | 2 |

Таблица 6 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Комплект № 6

| | | | |
|--|---|--|---|
| | Количество ошибочных ответов тест- задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
|--|---|--|---|

| | | | |
|------------------|------------|------------|---|
| до 10% | не более 1 | не менее 6 | 5 |
| от 15% до 30% | от 1 до 2 | от 6 до 7 | 4 |
| от 35% до 50% | от 3 до 4 | от 4 до 5 | 3 |
| более 50% | более 4 | Менее 3 | 2 |

Таблица 7 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Комплект №7

| | Количество ошибочных ответов тест- задания | Количество верных ответов тест-задания | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
|------------------|---|--|---|
| до 10% | не более 2 | не менее 12 | 5 |
| от 15% до 30% | от 2 до 4 | от 10 до 11 | 4 |
| от 35% до 50% | от 4 до 6 | от 7 до 9 | 3 |
| более 50% | более 6 | менее 7 | 2 |

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по учебному предмету ДУП.01.03 «Основы экологии» в I семестре в форме семестрового зачета.

Семестровый зачет (с/зачет)

Семестровый зачет (с/зачет) проводится с учетом результатов выполнения учебного плана и программы учебного предмета в I семестре.

До даты проведения с/зачета необходимо пройти оценивание всех работ, выполненных в течение I семестра: теоретическое обучение, практические занятия, тестовые задания.

К установленной дате с/зачета обучающийся должен выполнить 100% работ, предусмотренных рабочей программой учебного предмета ДУП.01.01 «Основы биологии и химии». За две недели до зачета преподаватель выдает студентам перечень вопросов для зачета, из которых в дальнейшем формируются тестовые задания.

В результате тестирования студент получает оценки – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результат оценивая с/зачета – зачтено, не зачтено.

Перечень вопросов к тестовому заданию семестрового зачета.

Процесс фотосинтеза (1 балл)

1. Совокупность реакций синтеза органических веществ из неорганических, с использованием энергии света называют

- 1) хемосинтезом
- 2) фотосинтезом
- 3) брожением
- 4) гликолизом.

2. В процессе хемосинтеза, в отличие от фотосинтеза,

- 1) образуются органические вещества из неорганических
- 2) используется энергия окисления неорганических веществ
- 3) органические вещества расщепляются до неорганических
- 4) источником углерода служит углекислый газ.

3. Процесс фотосинтеза следует рассматривать как одно из важных звеньев круговорота углерода в биосфере, так как в ходе его

- 1) растения вовлекают углерод из неживой природы в живую
- 2) растения выделяют в атмосферу кислород
- 3) организмы выделяют углекислый газ в процессе дыхания
- 4) промышленные производства пополняют атмосферу углекислым газом.

4. Сходство хемосинтеза и фотосинтеза состоит в том, что в обоих процессах

- 1) органические вещества образуются из неорганических
- 2) на образование органических веществ используется солнечная энергия
- 3) на образование органических веществ используется энергия, освобождаемая при окислении неорганических веществ
- 4) образуются одни и те же продукты обмена.

5. При фотосинтезе кислород образуется в результате

- 1) фотолиза воды
- 2) разложения углекислого газа
- 3) восстановления углекислого газа до глюкозы
- 4) синтеза АТФ.

6. Энергия солнечного света преобразуется в химическую в процессе

- 1) фотосинтеза

- 2) хемосинтеза
- 3) дыхания
- 4) брожения.

Химический состав клетки (5 баллов)

1. Дать ответ на вопрос (3 балла)

1. Назовите три функции белков.
2. Назовите три функции углеводов.
3. Назовите три функции липидов.
4. Назовите три функции воды.
5. Назовите три функции ДНК.
6. Назовите три функции РНК.

2. Допишите предложения. (2 балла)

1. Основой всех органических соединений служит химический элемент:
_____.
2. Белки – это биополимеры, состоящие из: _____.
3. ДНК и РНК – нуклеиновые кислоты необходимые для: _____.
4. В состав живых организмов входят следующие органические вещества: _____.
5. К биополимерам относятся: _____.
6. Все углеводы делятся на: _____.

Биосинтез белка, генетический код (4 балла)

Задание 1. Фрагмент правой цепи гена ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

А - А - А - Г - Г - Т - Т - Т - А - Ц - Ц - А

Над фрагментом достройте левую, комплементарную правой, цепь ДНК.

Под фрагментом правой цепи ДНК определите и запишите:

- а) последовательность нуклеотидов в и-РНК,
б) последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка,
используя таблицу генетического кода.

Основы генетики (4 балла)

Решить задачу

1. У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемой, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребенок. Определить генотипы всех членов семьи.

2. Седая прядь волос у человека – доминантный признак. Определить генотипы родителей и детей, если известно, что у матери есть седая прядь волос, у отца – нет, а из двух детей в семье один имеет седую прядь, а другой не имеет.

3. Одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определить вероятность рождения ребенка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что бабушка со стороны отца и дед со стороны матери страдали этими заболеваниями.

4. Какое потомство получится при скрещивании комолой (безрогой) гомозиготной коровы (ген комолости В доминирует) с рогатым быком.

5. Гладкая окраска арбузов наследуется как рецессивный признак. Какое потомство получится от скрещивания двух гетерозиготных растений с полосатыми плодами?

6. Нормальный слух у человека обусловлен доминантным геном S, а наследственная глухонемой определяется рецессивным геном s. От брака

глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребенок. Определите генотипы родителей.

7. Известно, что у кролика черная пигментация шерсти доминирует над альбинизмом (отсутствие пигмента, белая шерсть и красные глаза). Какая окраска шерсти будет у гибридов первого поколения, полученного от скрещивания гетерозиготного черного кролика с альбиносом?

Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. (4 балла)

Ответить на вопрос.

1. В соматических клетках шимпанзе 48 хромосом. Сколько хромосом содержится

- а) в сперматозоидах шимпанзе
- б) в яйцеклетке
- в) в клетках печени шимпанзе
- г) в оплодотворенной яйцеклетке?

2. В гаплоидных клетках человека 23 хромосомы. Сколько хромосом содержится

- а) в сперматозоидах
- б) в яйцеклетке
- в) в соматических клетках
- г) в оплодотворенной яйцеклетке?

3. Диплоидный набор хромосом клеток свиньи равен 40, сколько хромосом содержит

- а) сперматозоид
- б) яйцеклетка
- в) соматическая клетка

г) оплодотворенная яйцеклетка?

4. Оплодотворенная яйцеклетка собаки содержит 78 хромосом. Сколько хромосом содержится

- а) в соматических клетках собаки
- б) в сперматозоиде
- в) в яйцеклетке
- г) в клетках кожи собаки?

5. В сперматозоидах лошади содержится 32 хромосомы. Сколько хромосом содержится

- а) в яйцеклетке
- б) в гаплоидных клетках
- в) в оплодотворенной яйцеклетке
- г) в клетках головного мозга?

6. Яйцеклетка кошки содержит 19 хромосом. Сколько хромосом содержится

- а) в соматических клетках
- б) в сперматозоиде
- в) в оплодотворенной яйцеклетке
- г) в клетках кишечника?

Деление клетки (3 балла)

Вставить пропущенные слова.

1. В результате мейоза образуются клетки с _____ набором хромосом. Клетки с двойным набором хромосом, называются _____. Постоянное обновление наследственных свойств у дочерних поколений организмов происходит при _____ размножении.

2. В результате мейоза образуются _____ клетки. Удвоенные хромосомы, состоят из двух нитевидных копий, которые называются _____. Мужская гамета со жгутиком называется _____.

3. В результате митоза образуются _____ клетки. При слиянии половых гамет образуется _____. Хроматиды соединяются перетяжкой, которая называется _____.

4. В результате митоза образуются клетки с _____ набором хромосом. Спорообразование – это пример _____ размножения. В индивидуальном развитии многоклеточного организма выделяют _____ периода.

5. Хромосомы одинаковые по форме, размерам и несущие одинаковые гены – это _____ хромосомы. Клетки с одинарным набором хромосом, называются _____. Деление клетки надвое – это пример _____ размножения.

6. Определенный набор хромосом (число, форма, строение) называется _____ для каждого вида организма. Деление клеток, в результате которого образуются половые гаметы, называется _____. Женская гамета называется _____.

Эволюция органического мира (6 баллов)

1. Установите соответствие между признаком большого пестрого дятла и критерием вида.

| Признаки большого пестрого дятла | Критерии |
|--|--------------------|
| А) оседлый вид | 1) морфологический |
| Б) на лапах два пальца направлены вперед и два | 2) экологический |

| | |
|---|--|
| назад В) клюв долотообразный Г) населяет леса и парки Д) пищу(насекомых и личинок) добывает из-под коры Е) преобладающая окраска оперения из черных и белых тонов | |
|---|--|

2. Установите соответствие между формой отбора и его особенностями.

| Особенности | Форма отбора |
|---|-------------------------------------|
| А) приводит к формированию приспособленности организмов к среде Б) приводит к возникновению новых видов В) протекает быстро Г) протекает медленно Д) формирует признаки, полезные для человека Е) приводит к появлению новых сортов, пород | 1) естественный 2) искусственный |

3. Установите соответствие между направлением эволюции вида и его признаками.

| Признаки | Направление эволюции |
|--|---|
| А) расширение ареала Б) уменьшение численности особей В) увеличение числа внутривидовых групп (подвидов) Г) рост численности популяций вида Д) сокращение площади распространения вида Е) исчезновение отдельных подвидов | 1) биологический прогресс 2) биологический регресс |

4. Установите соответствие между линиями эволюции и их признаками.

| Признаки | Линии эволюции |
|---|----------------------------------|
| А) частное приспособление к конкретным условиям жизни | 1) ароморфоз 2) идиоадаптация |

| | |
|--|--|
| Б) приводит к возникновению крупных таксонов В) повышает уровень организации Г) крупное эволюционное изменение Д) приводит к образованию новых видов, родов Е) не сопровождается повышением уровня организации | |
|--|--|

5. Установите соответствие между доказательствами эволюции человека и их примерами

| Примеры | Доказательства эволюции |
|---|--------------------------------|
| А) многососковость Б) аппендикс В) редкий волосяной покров на теле Г) густой волосяной покров на лице Д) хвостик Е) копчик | 1) рудименты 2) атавизмы |

6. Установите соответствие между линиями эволюции и их примерами.

| Примеры | Линии эволюции |
|--|--|
| А) отсутствие пищеварительной системы у ленточных червей Б) грызущий ротовой аппарат колорадского жука В) хорошее обоняние у крота Г) редукция (утрата органов) листьев у повилики Д) теплокровность у птиц и млекопитающих Е) появление семени у голосеменных растений | 1) ароморфоз 2) идиоадаптация 3) дегенерация |

Пример тестовых заданий для проведения семестрового зачета по вариантам

ВАРИАНТ 1

1. Выбрать один правильный ответ.

Совокупность реакций синтеза органических веществ из неорганических, с использованием энергии света называют

- 1) хемосинтезом
- 2) фотосинтезом
- 3) брожением
- 4) гликолизом.

2. Дать ответ на вопрос.

Назовите три функции белков.

3. Допишите предложения.

Основой всех органических соединений служит химический элемент:

_____.

4. Решить задачу.

Фрагмент правой цепи гена ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

А - А - А - Г - Г - Т - Т - Т - А - Ц - Ц - А

Над фрагментом достройте левую, комплементарную правой, цепь ДНК.

Под фрагментом правой цепи ДНК определите и запишите:

- а) последовательность нуклеотидов в и-РНК,
- б) последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

5. Решить задачу на моногибридное скрещивание.

У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемоты, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребенок. Определить генотипы всех членов семьи.

6. Ответить на вопрос.

В соматических клетках шимпанзе 48 хромосом. Сколько хромосом содержится

- а) в сперматозоидах шимпанзе
- б) в яйцеклетке
- в) в клетках печени шимпанзе
- г) в оплодотворенной яйцеклетке?

7. Вставить пропущенные слова.

В результате мейоза образуются клетки с _____ набором хромосом. Клетки с двойным набором хромосом, называются _____. Постоянное обновление наследственных свойств у дочерних поколений организмов происходит при _____ размножении.

8. Установите соответствие между признаком большого пестрого дятла и критерием вида.

| Признаки большого пестрого дятла | Критерии |
|--|---|
| А) оседлый вид Б) на лапах два пальца направлены вперед и два назад В) клюв долотообразный Г) населяет леса и парки Д) пищу(насекомых и личинок) добывает из-под коры Е) преобладающая окраска оперения из черных и белых тонов | 1) морфологический 2) экологический |

ВАРИАНТ 2

1. Выбрать один правильный ответ.

В процессе хемосинтеза, в отличие от фотосинтеза,

- 1) образуются органические вещества из неорганических
- 2) используется энергия окисления неорганических веществ
- 3) органические вещества расщепляются до неорганических
- 4) источником углерода служит углекислый газ.

2. Дать ответ на вопрос.

Назовите три функции углеводов.

3. Допишите предложения.

Белки – это биополимеры, состоящие из: _____.

4. Решить задачу.

Фрагмент правой цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

Ц – А – Ц – Т – Г – А – Г – Т – А – А – Ц – Г

Над фрагментом достройте левую, комплементарную правой, цепь ДНК.

Под фрагментом левой цепи ДНК определите и запишите:

- а) последовательность нуклеотидов в и-РНК,
- б) последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

5. Решить задачу на моногибридное скрещивание.

Седая прядь волос у человека – доминантный признак. Определить генотипы родителей и детей, если известно, что у матери есть седая прядь волос, у отца – нет, а из двух детей в семье один имеет седую прядь, а другой не имеет.

6. Ответить на вопрос.

В гаплоидных клетках человека 23 хромосомы. Сколько хромосом содержится

- а) в сперматозоидах
- б) в яйцеклетке
- в) в соматических клетках
- г) в оплодотворенной яйцеклетке?

7. Вставить пропущенные слова.

В результате мейоза образуются _____ клетки. Удвоенные хромосомы, состоят из двух нитевидных копий, которые называются _____. Мужская гамета со жгутиком называется _____.

8. Установите соответствие между формой отбора и его особенностями.

| Особенности | Форма отбора |
|---|-----------------------------------|
| А) приводит к формированию приспособленности организмов к среде | 1)естественный 2)искусственный |
| Б)приводит к возникновению новых видов | |
| В) протекает быстро | |
| Г) протекает медленно | |
| Д) формирует признаки, полезные для человека | |
| Е) приводит к появлению новых сортов, пород | |

Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий семестрового зачета

| № вопроса | Эталон | | | |
|-----------|-------------------------|-------|---------------------------|-------|
| | Вариант №1 | баллы | Вариант №2 | баллы |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | См. ответ | 3 | См. ответ | 3 |
| 3 | См. ответ | 2 | См. ответ | 2 |
| 4 | См. ответ | 3 | См. ответ | 3 |
| 5 | См. ответ | 3 | См. ответ | 3 |
| 6 | 24,24,46,46 | 4 | 24,24,48,48 | 4 |
| 7 | См. ответ | 3 | См. ответ | 3 |
| 8 | 1- б, в, д 2 – а,г,д | 6 | 1- а, в 2 – б, г, д, е | 6 |

Критерии оценивания знаний обучающихся на семестровом зачете

За каждый правильный ответ начисляются баллы, количество которых зависит от сложности вопроса.

В качестве критерия освоения материала учебного предмета берётся выполнение 60% заданий от их общего числа в тест-задании.

Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания.

| Количество правильных ответов | Количество баллов | Оценка |
|----------------------------------|----------------------|---------|
| 90-100% | 23-25 | Отлично |

| | | |
|--------|--------|---------------------|
| 70-89% | 19 -22 | Хорошо |
| 60-69% | 16-18 | Удовлетворительно |
| 0-59% | 0 -15 | Неудовлетворительно |

«ОТЛИЧНО» – обучающийся демонстрирует: глубокое владение материалом; осознанный и обобщенный уровень ответа; свободное оперирование терминами; умение раскрыть имеющийся у него практический опыт с точки зрения теории; определение своей позиции и точки зрения в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме, умение провести сравнительный анализ разных подходов.

«ХОРОШО» - обучающийся демонстрирует: владение программным материалом на достаточно высоком уровне, но в ответе допускает неточности, незначительные ошибки, исправляемые самим студентом; осознанный и обобщенный уровень ответа; умение показать значение теоретических вопросов для практики; логичность и обоснованность ответов.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся демонстрирует: овладение программным материалом при недостаточно осознанном и обобщенном уровне овладения теорией, неумение связать ее с практикой; недостаточно высокий уровень логичности и последовательности изложения материала.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся демонстрирует: отсутствие или недостаточное знание программного материала; в процессе изложения материала искажает смысл понятий и определений; в ответе содержатся житейские обобщения вместо научных терминов; отсутствие логики и последовательности при изложении материала.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ДУП.01.03 «Основы экологии» во II семестре в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет (д/зачет)

Дифференцированный зачет (д/зачет) проводится с учетом результатов выполнения учебного плана и программы учебного предмета во II семестре.

До даты проведения д/зачета необходимо пройти оценивание всех работ, выполненных в течение II семестра: теоретическое обучение, практические занятия, тестовые задания, лабораторные работы, самостоятельные занятия.

К установленной дате д/зачета обучающийся должен выполнить 100% работ, предусмотренных рабочей программой учебного предмета ДУП.01.01 «Основы биологии и химии». За две недели до зачета преподаватель выдает студентам перечень вопросов для зачета, из которых в дальнейшем формируются тестовые задания.

Оценки д/зачета – неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично.

Перечень вопросов к тестовому заданию дифференцированного зачета.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

1.1 Структура веществ

1. Сложное вещество – это: 1 балл

- а) вещество, состоящее из атомов одного химического элемента;
- б) вещество, состоящее из атомов разных химических элементов.

2. Вещества, имеющие разный количественный состав 1 балл

- а) Na_2O , K_2O
- б) H_2S , H_2SO_3
- в) NHO_2 , PH_3
- г) HNO_2 , HNO_3

3. Определите вещества с ковалентной полярной и неполярной связью:

2 балла

K_2O , SO_2 , H_2 , NaBr , CO_2 , BaO , NO , MgF_2 , I_2 , O_2 , CS_2 , P_4 , H_2CO , HNO_3

4. Простое вещество это: 1 балл

- а) вещество, состоящее из атомов одного химического элемента;
- б) вещество, состоящее из атомов разных химических элементов.

5. Частицы, находящиеся в ядре атома. 1 балл

- а) только протоны
- б) только электроны
- в) протоны и нейтроны
- г) протоны и электроны

6. Вещества, имеющие одинаковый качественный состав 1 балл

- а) SO_2 , CO_2 ,

б) Na_2O , N_2O

в) CH_4 , C_6H_6

г) CrO_3 , SO_3

7. Из перечисленных химических веществ выберите формулы простых веществ: 1 балл

а) Na ;

б) H_2O ;

в) S ;

г) O_2 ;

д) HCl ;

е) Ca(OH)_2

8. Вещества, имеющие одинаковый качественный состав 1 балл

а) SO_2 , CO_2

б) Na_2O , N_2O

в) CH_4 , C_6H_6

г) CrO_3 , SO_3

9. Определите вещества с ковалентной полярной и неполярной связью:
2 балла

PH_3 , SO_3 , Br_2 , NCl_3 , LiF , F_2 , CaF_2 , Li_2O , Cl_2 , HCl , KBr , N_2 , HPO_3 , HNO_2 .

1.2 Электролитическая диссоциация, электролиты

1. Среда водного раствора бромида кальция: 1 балл

а) нейтральная;

б) щелочная;

в) кислая.

2. Формулы слабых оснований: 1 балл

- а) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, KOH , NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$,
- б) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- в) KOH , NaOH , LiOH , $\text{Sr}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- г) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH , KOH , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$

3. К неэлектролитам относится: 1 балл

- а) сульфат алюминия,
- б) гидроксид натрия,
- в) оксид углерода (IV),
- г) соляная кислота.

4. Напишите уравнение диссоциации хлорида кобальта(II). 2 балла

5. Распределить вещества по классам неорганических соединений: 4 балла

- А) кислоты
 - Б) основания
 - В) соли
 - Г) оксиды,
- и дайте им названия:

Cu_2O , KNO_3 , Na_2SiO_3 , H_3PO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, K_2S , CaCO_3 , NH_4Cl , $\text{Sn}(\text{OH})_2$,
 H_2SiO_3 , AlCl_3 , CO_2 , KOH , Na_2O , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2CO_3 , N_2O_3

6. Щелочную среду имеет водный раствор: 1 балл

- а) карбонат калия;
- б) хлорид лития;
- в) нитрат цинка.

7. К неэлектролитам относится: 1 балл

- а) оксид азота(II),
- б) хлороводородная кислота,
- в) нитрат цинка,
- г) гидроксид кальция.

8. *Напишите уравнение диссоциации сульфата алюминия. 2 балла*

9. *Формулы сильных оснований: 1 балл*

- а) $Mg(OH)_2$, $Be(OH)_2$, $LiOH$, $NaOH$, KOH
- б) $Ca(OH)_2$, $Ba(OH)_2$, $LiOH$, $NaOH$, KOH
- в) $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Zn(OH)_2$, KOH , $Ca(OH)_2$
- г) $LiOH$, $RbOH$, $Zn(OH)_2$, $Mg(OH)_2$, $FrOH$

10. *Распределить вещества по классам неорганических соединений: 4 балла*

А) кислоты Б) основания В) соли Г) оксиды

$LiNO_3$, $Al_2(SO_4)_3$, H_2SO_4 , K_2S , $Mg(OH)_2$, SO_3 , H_2SO_3 , NH_4OH , PO_3 ,
 $Zn(OH)_2$, $AlCl_3$, CO , H_2S , $NaOH$, K_2O , HNO_3 , $Cu(OH)_2$

11. *Определите вещества с ковалентной полярной и неполярной связью: 2 балла*

K_2O , SO_2 , H_2 , $NaBr$, CO_2 , BaO , NO , MgF_2 , I_2 , O_2 , CS_2 , P_4 , H_2CO , HNO_3

12. *Распределить вещества по классам неорганических соединений: 4 балла*

А) кислоты Б) основания В) соли Г) оксиды

Cu_2O , KNO_3 , Na_2SiO_3 , H_3PO_4 , $Al_2(SO_4)_3$, K_2S , $CaCO_3$, NH_4Cl , $Sn(OH)_2$,
 H_2SiO_3 , $AlCl_3$, CO_2 , KOH , Na_2O , $Fe(OH)_3$, H_2CO_3 , N_2O_3

13. *К неэлектролитам относится: 1 балл*

- а) сульфат алюминия,
- б) гидроксид натрия,
- в) оксид углерода (IV),
- г) соляная кислота.

14. Выберите формулы слабых кислот: 1 балл

- а) H_2CO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HF , HNO_2
- б) HNO_3 , HNO_2 , H_2SO_4 , H_3SiO_3 , H_2CO_3
- в) HF , H_3PO_4 , HClO_4 , HMnO_4 , HNO_3
- г) HNO_3 , H_2SO_4 , HCl , HBr , HI

15. Напишите уравнение диссоциации хлорида железа (III). 2 балла

16. Среда водного раствора сульфата аммония: 2 балла

- а) нейтральная;
- б) щелочная;
- в) кислая.

1.3 Дисперсные системы

1. Дисперсные системы – это: 1 балл

- а) гетерогенные системы, в которых одно вещество в виде мельчайших частиц равномерно распределено в объёме другого;
- б) гомогенные системы, в которых одно вещество в виде мельчайших частиц равномерно распределено в объёме другого;
- в) гетерогенные системы, в которых одно вещество в виде крупных частиц неравномерно распределено в объёме другого;
- г) гомогенные системы, в которых одно вещество в виде мельчайших частиц равномерно распределено в объёме другого.

2. Дисперсная система с жидкой дисперсной средой и жидкой дисперсной фазой – это: 1 балл

- а) суспензия;
- б) золь;
- в) эмульсия;
- г) гель.

3. Дисперсная система с жидкой дисперсной средой и твёрдой дисперсной фазой – это: 1 балл

- а) суспензия;
- б) золь;
- в) эмульсия;
- г) гель.

4. К грубодисперсным системам НЕ относятся: 1 балл

- а) аэрозоли;
- б) золи;
- в) суспензии;
- г) эмульсии.

5. Зубная паста относится к дисперсной системе»: 1 балл

- а) эмульсия;
- б) суспензия;
- в) биологическая эмульсия;
- г) коллоидный раствор.

2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Условия, от которых зависят свойства органических соединений. 1 балл

- а) состав молекул

- б) состав и строение молекул
- в) валентность атома углерода
- г) строение углеродной цепи

2. *Общая формула алканов* 1 балл

- а) C_nH_{2n}
- б) C_nH_{2n-2}
- в) C_nH_{2n+2}
- г) C_nH_{2n-6}

3. *Гомологом пентена является* 1 балл

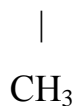
- а) C_5H_8
- б) C_4H_6
- в) C_4H_8
- г) C_5H_{12}

4. *Углеводород с формулой $CH_2=CH-CH_2-CH_3$ относится к классу:* 1 балл

- а) алканов
- б) аренов
- в) алкенов
- г) алкинов

5. *Вещества, формулы которых* 1 балл

$CH_3-CH_2-C=CH_2$ и $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$

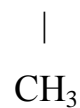


- а) веществами разных классов
- б) гомологами
- в) изомерами

г) одним и тем же веществом

6. Название вещества, формула которого $\text{CH}_2\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3$

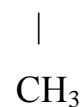
1 балл



- а) 2-метилпентан
- б) 2-диметилпентен
- в) 2-метилбутан
- г) 3-метилбутан

7. Название вещества, формула которого $\text{CH}_3\text{-C=CH}_3$

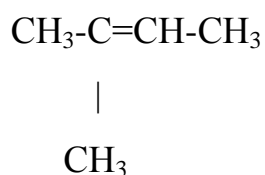
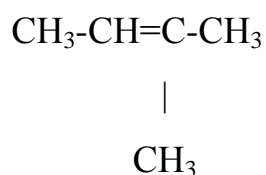
1 балл



- а) 1-метилпропен-2
- б) 2-метилпропен-1
- в) 2-метилбутен-1
- г) 2-метилбутен

8. Сколько веществ представлено следующими формулами:

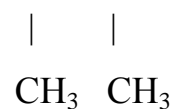
1 балл



- а) три
- б) два
- в) одно
- г) четыре

9. Изомером вещества, формула которого $\text{CH}_2\text{=CH - CH - CH -CH}_3$

1 балл



- а) гексен-2

- б) гептен-2
- в) 2-метилгептен-2
- г) гептан

10. Тип химической связи между атомами углерода в молекуле вещества, формула которого C_4H_8 1 балл

- а) одинарная
- б) двойная
- в) тройная

11. Валентность атомов углерода в органических соединениях:

1 балл

- а) 3
- б) 4
- в) 2
- г) 5

12. Общая формула алкинов: 1 балл

- а) C_nH_{2n}
- б) C_nH_{2n-2}
- в) C_nH_{2n+2}
- г) C_nH_{2n-6}

13. Гомологом пентана является: 1 балл

- а) C_5H_8 ;
- б) C_4H_6
- в) C_4H_{10}
- г) C_5H_{12}

14. Углеводород с формулой $CH_2=CH_2$ относится к классу: 1 балл

- а) циклоалканов
- б) аренов
- в) алкенов
- г) алкинов

15. Вещества, формулы которых $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ и $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ 1 балл

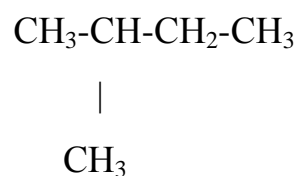
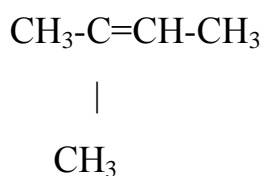
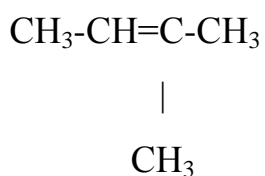
- а) веществами разных классов
- б) гомологами
- в) изомерами
- г) одним и тем же веществом

16. Название вещества, формула которого $\text{CH}_3\text{-C=CH-CH}_2\text{-CH}_3$ 1 балл



- а) 4-метилпентен-3
- б) 2-метилпентен-2
- в) 2-метилбутен-2
- г) 2-метилпентан

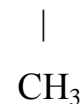
17. Сколько веществ представлено следующими формулами: 1 балл



- а) три
- б) два
- в) одно
- г) четыре

18. Изомером вещества, формула которого $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

1 балл

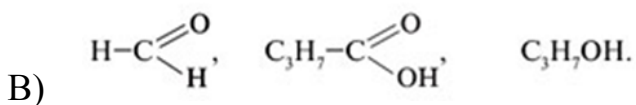
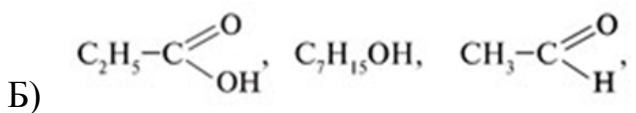
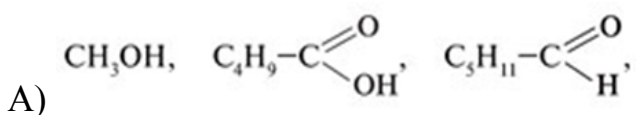


- а) гексен-2
- б) гептен-2
- в) 2-метилгептен-2
- г) гептан

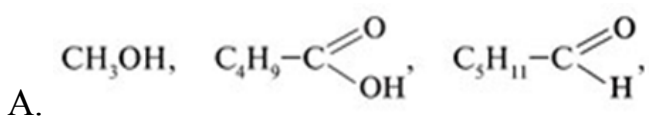
19. Тип химической связи между атомами углерода в молекуле вещества, формула которого C_5H_{12}

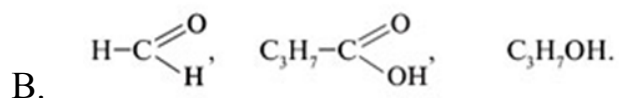
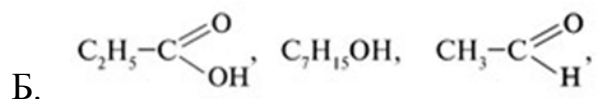
- а) одинарная
- б) двойная
- в) тройная

20. Последовательность – спирт, карбоновая кислота, альдегид соответствует

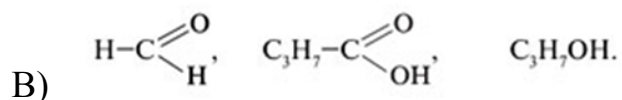
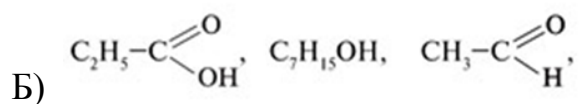
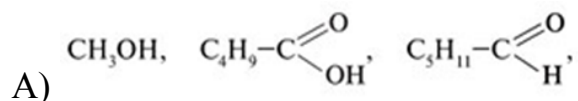


21. Последовательность – карбоновая кислота, спирт, альдегид соответствует 1 балл





22. Последовательность – альдегид, карбоновая кислота, спирт соответствует 1 балл



Пример тестовых заданий для проведения дифференцированного зачета по вариантам

ВАРИАНТ 1

1. Простое вещество это: 1 балл

- а) вещество, состоящее из атомов одного химического элемента;
- б) вещество, состоящее из атомов разных химических элементов.

2. Частицы, находящиеся в ядре атома. 1 балл

- а) только протоны
- б) только электроны
- в) протоны и нейтроны
- г) протоны и электроны

3. Вещества, имеющие одинаковый качественный состав 1 балл

- а) SO_2 , CO_2 ,
- б) Na_2O , N_2O
- в) CH_4 , C_6H_6
- г) CrO_3 , SO_3

4. Определите вещества с ковалентной полярной и неполярной связью:

2 балла

K_2O , SO_2 , H_2 , NaBr , CO_2 , BaO , NO , MgF_2 , I_2 , O_2 , CS_2 , P_4 , H_2CO_3 ,
 HNO_3

5. Распределить вещества по классам неорганических соединений: 4

балла

А) кислоты Б) основания В) соли Г) оксиды

Cu_2O , KNO_3 , Na_2SiO_3 , H_3PO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, K_2S , CaCO_3 ,
 NH_4Cl , $\text{Sn}(\text{OH})_2$, H_2CO_3 , N_2O_3 , H_2SiO_3 , AlCl_3 , CO_2 , KOH ,
 Na_2O , $\text{Fe}(\text{OH})_3$,

6. К неэлектролитам относится: 1 балл

- а) сульфат алюминия,
- б) гидроксид натрия,
- в) оксид углерода (IV),
- г) соляная кислота.

7. Выберите формулы слабых кислот: 1 балл

- а) H_2CO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HF , HNO_2
- б) HNO_3 , HNO_2 , H_2SO_4 , H_3SiO_3 , H_2CO_3
- в) HF , H_3PO_4 , HClO_4 , HMnO_4 , HNO_3
- г) HNO_3 , H_2SO_4 , HCl , HBr , HI

8. *Напишите уравнение диссоциации хлорида железа (III). 2 балла*

9. *Среда водного раствора сульфата аммония: 2 балла*

- а) нейтральная;
- б) щелочная;
- в) кислая.

10. *Дисперсные системы – это 1 балл*

- а) гетерогенные системы, в которых одно вещество в виде мельчайших частиц равномерно распределено в объёме другого;
- б) гомогенные системы, в которых одно вещество в виде мельчайших частиц равномерно распределено в объёме другого;
- в) гетерогенные системы, в которых одно вещество в виде крупных частиц неравномерно распределено в объёме другого;
- г) гомогенные системы, в которых одно вещество в виде мельчайших частиц равномерно распределено в объёме другого.

11. *Дисперсная система с жидкой дисперсной средой и жидкой дисперсной фазой – это: 1 балл*

- а) суспензия;
- б) золь;
- в) эмульсия;
- г) гель.

12. *Валентность атомов углерода в органических соединениях: 1 балл*

- а) 3
- б) 4
- в) 2
- г) 5

13. *Общая формула алкинов: 1 балл*

- а) C_nH_{2n}
- б) C_nH_{2n-2}
- в) C_nH_{2n+2}
- г) C_nH_{2n-6}

14. Гомологом пентана является: 1 балл

- а) C_5H_8 ;
- б) C_4H_6
- в) C_4H_{10}
- г) C_5H_{12}

15. Углеводород с формулой $CH_2=CH_2$ относится к классу: 1 балл

- а) циклоалканов
- б) аренов
- в) алкенов
- г) алкинов

16. Вещества, формулы которых $CH_3-CH_2-CH_3$ и $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ 1 балл

- а) веществами разных классов
- б) гомологами
- в) изомерами
- г) одним и тем же веществом

17. Название вещества, формула которого $CH_3-C=CH-CH_2-CH_3$

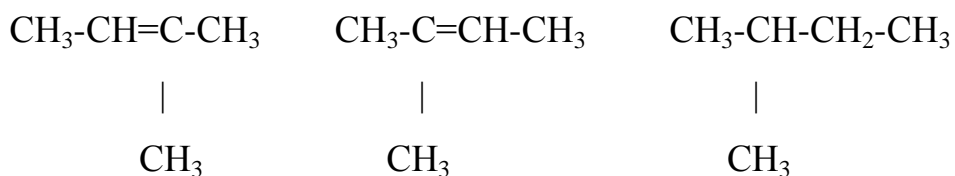
1 балл



- а) 4-метилпентен-3
- б) 2-метилпентен-2
- в) 2-метилбутен-2

г) 2-метилпентан

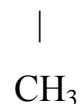
18. Сколько веществ представлено следующими формулами: 1 балл



- а) три
- б) два
- в) одно
- г) четыре

19. Изомером вещества, формула которого $\text{CH}_2=\text{CH-CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

1 балл

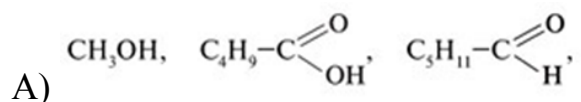


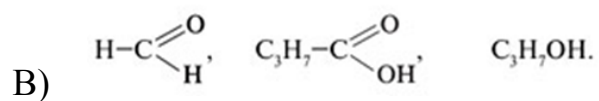
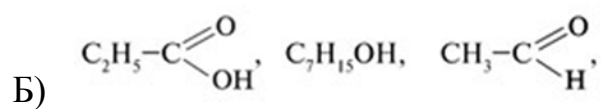
- а) гексен-2
- б) гептен-2
- в) 2-метилгептен-2
- г) гептан

20. Тип химической связи между атомами углерода в молекуле вещества, формула которого C_5H_{12} 1 балл

- а) одинарная
- б) двойная
- в) тройная

21. Последовательность – спирт, карбоновая кислота, альдегид соответствует 1 балл





**Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий
семестрового зачета**

| № вопроса | Эталон | |
|-----------|------------|-------|
| | Вариант №1 | баллы |
| 1 | А | 1 |
| 2 | В | 1 |
| 3 | В | 1 |
| 4 | См.ответ | 2 |
| 5 | См.ответ | 4 |
| 6 | В | 1 |
| 7 | А | 1 |
| 8 | См.ответ | 2 |
| 9 | В | 2 |
| 10 | А | 1 |
| 11 | В | 1 |
| 12 | Б | 1 |
| 13 | Б | 1 |
| 14 | Г | 1 |
| 15 | В | 1 |
| 16 | Б | 1 |
| 17 | Б | 1 |
| 18 | Б | 1 |
| 19 | Б | 1 |

| № вопроса | Эталон | |
|-----------|------------|-------|
| | Вариант №1 | баллы |
| 20 | А | 1 |
| 21 | А | 1 |

Критерии оценивания знаний обучающихся на семестровом зачете

За каждый правильный ответ начисляются баллы, количество которых зависит от сложности вопроса.

В качестве критерия освоения материала учебного предмета берётся выполнение 60% заданий от их общего числа в тест-задании.

Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания.

| Количество правильных ответов | Количество баллов | Оценка |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| 90-100% | 24-27 | Отлично |
| 70-89% | 20-23 | Хорошо |
| 60-69% | 17-19 | Удовлетворительно |
| 0-59% | 0 -15 | Неудовлетворительно |

«ОТЛИЧНО» – обучающийся демонстрирует: глубокое владение материалом; осознанный и обобщенный уровень ответа; свободное оперирование терминами; умение раскрыть имеющийся у него практический опыт с точки зрения теории; определение своей позиции и точки зрения в

раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме, умение провести сравнительный анализ разных подходов.

«ХОРОШО» - обучающийся демонстрирует: владение программным материалом на достаточно высоком уровне, но в ответе допускает неточности, незначительные ошибки, исправляемые самим студентом; осознанный и обобщенный уровень ответа; умение показать значение теоретических вопросов для практики; логичность и обоснованность ответов.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся демонстрирует: овладение программным материалом при недостаточно осознанном и обобщенном уровне овладения теорией, неумение связать ее с практикой; недостаточно высокий уровень логичности и последовательности изложения материала.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся демонстрирует: отсутствие или недостаточное знание программного материала; в процессе изложения материала искажает смысл понятий и определений; в ответе содержатся житейские обобщения вместо научных терминов; отсутствие логики и последовательности при изложении материала.