

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплинам ОУП 06 Физика, ОУП 07 Химия, ОУП 08 Биология
программы подготовки специалистов среднего звена/

44.02.02 Преподавание в начальных классах

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК

Председатель ПЦК
Н.В. Самойлова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
Н.П. Свириденко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебного предмета ОУП 06 Физика, ОУД 07 Химия, ОУД 08 Биология и входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», реализуемой в ГАПОУ «НГТК».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по предмету ОУП 06 Физика, ОУД 07 Химия, ОУД 08 Биология.

Структура комплекта контрольно-оценочных средств, порядок разработки, согласования и утверждения регламентированы Положением о фонде оценочных средств ГАПОУ «НГТК».

Настоящий комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проведения аттестационных испытаний по учебному предмету в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится письменно для всей учебной группы одновременно путем выполнения тестовых заданий. Ответы предоставляются письменно на бланках ответов. Время выполнения задания - 2 академических часа.

Полный комплект контрольно-оценочных средств включает тест, состоящий из трех разделов: физика, химия, биология. В каждом разделе два уровня сложности. Уровень А включает пять заданий, к каждому из которых дается 4 варианта ответов, из которых только один правильный. Часть Б состоит из двух заданий, на которые надо дать развернутый ответ. Задания направлены на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО и рабочей программе «ОУП 06 Физика, ОУД 07 Химия, ОУД 08 Биология»

Используемые термины и определения, сокращения

| | | |
|----------|---|---|
| УП | – | учебный предмет; |
| МДК | – | междисциплинарный курс; |
| ППССЗ | – | Программа подготовки специалистов среднего звена; |
| КОС | – | контрольно-оценочные средства; |
| ФГОС СПО | – | Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования |

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (предметные результаты) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины | |
| <p>– сформированность представлений о роли и месте физики, химии и биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> | <p>Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). Экспертная оценка по критериям дифзачет</p> |
| <p>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической, химической и физической терминологией и символикой;</p> | <p>Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос). Экспертная оценка по критериям Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практического задания. Экспертная оценка содержания выполненной практического задания с эталонным. Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося во время измерений величин. Экспертная оценка содержания вывода с эталонным. дифзачет</p> |
| <p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: опытах по химии и физике описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> | <p>Текущий контроль (устный и письменный опрос, практико-ориентированное задание, доклад, сообщение, отчет). Экспертная оценка по критериям Текущий контроль (тестирование, домашние наблюдения и исследования, отчет).</p> |

| | |
|--|--|
| | Формализованное наблюдение за использованием знаний и умений в практической деятельности. Экспертная оценка по критериям дифзачет |
| – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; решать элементарные задачи по физике и химии | Текущий контроль (устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). Формализованное наблюдение за навыками использования Интернет-ресурсов и пр. источников. Экспертная оценка по критериям. |
| – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, информации по химии и физике. получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). Формализованное наблюдение. Экспертная оценка по критериям дифзачет |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

| Результаты (личностные и метапредметные) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| Личностные результаты | | |
| сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; | - проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны, достижений отечественных учёных - соблюдение правил безопасной деятельности в профессии и быту при обращении с приборами и устройствами | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| — понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; | - проявление активной жизненной позиции; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; - сознательное отношение к продолжению образования | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |

| | | |
|--|---|---|
| <p>— способность использовать знания современной естественно-научной картины мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p> | <p>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - демонстрация интереса к достижениям науки</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>— владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p> | <p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p> | <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных корпоративных и локальных информационных сетях. Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников.</p> |
| <p>— способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p> | <p>- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию</p> | <p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе</p> |
| <p>— готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> | <p>- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>— обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования</p> | <p>демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения</p> | <p>Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p> |

| | | |
|---|---|--|
| ания; | поставленных целей; | |
| — способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; | демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| — готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; | - забота о своём здоровье и здоровье окружающих; - оказание первой помощи | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| метапредметные результаты | | |
| – осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; | - демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей | Практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады |
| – повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, | - демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных средств и методов при реализации своих идей и практических задач. | Практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады |

| | | |
|--|---|---|
| идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе | | |
| - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; | - демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач | Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады |
| – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | Эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации; - демонстрация способности самостоятельно оценивать информацию. | Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях, научных библиотеках различных организаций |
| – способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; | Демонстрация способности самостоятельно анализировать и представлять необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач. Сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| – способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; | Демонстрация способности самостоятельно анализировать и представлять необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач | Подготовка рефератов, докладов, проектов Деловые игры моделирование социальных и профессиональных ситуаций. |
| – умение | -приобретение начального опыта и навыков | Подготовка рефератов, |

| | | |
|--|--|--|
| <p>обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> | <p>исследования практической составляющей дисциплины (связи с профессией и др. отраслями экономики). Демонстрация коммуникативных навыков.</p> | <p>докладов, проектов Деловые игры моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p> |
| <p>– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p> | <p>Демонстрация способности самостоятельно анализировать и представлять необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач</p> | <p>Подготовка рефератов, докладов, проектов Деловые игры моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p> |

Матрица соответствия оценочных материалов образовательным результатам УП

| № п/п | Формулировка предметных результатов | № вопроса | № практического задания |
|-------|--|-----------|-------------------------|
| 1 | <p>приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;</p> | A1 – A5 | 1-10 |

| | | | |
|---|---|----------|------|
| 2 | объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды; | A1 – A5 | 1-10 |
| 3 | выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; | A1 – A5, | 1-10 |
| 4 | работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; | A1 – A5; | 1-10 |
| 5 | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; энергосбережения; безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды. | A1 – A5 | 1-10 |
| 6 | смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация; | A1 – A5 | 1-10 |
| 7 | вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; | A1 – A5 | 1-10 |

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ОУД 06 ФИЗИКА, ОУД 07 ХИМИЯ, ОУД 08 БИОЛОГИЯ

для обучающихся 1 курса по специальности
44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

Раздел 1. Физика

1. Кинематика.
2. Динамика.
3. Законы сохранения в механике.
4. Молекулярная физика.
5. Термодинамика.
6. Электростатика.
7. Постоянный ток.
8. Магнитное поле.
9. Свободные колебания.
10. Электромагнитные колебания и волны
11. Световые волны.
12. Квантовые свойства света.
13. Физика атома.
14. Физика атомного ядра и элементарных частиц.

Раздел 2. Химия

Общая и неорганическая химия

1. Основные понятия и законы химии
2. Периодический закон
3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
4. Строение вещества
5. Вода. Растворы
6. Химические реакции
7. Классификация неорганических соединений и их свойства
8. Металлы
9. Неметаллы

Органическая химия

1. Основные положения теории строения органических соединений.
2. Углеводороды.
3. Кислородсодержащие органические вещества.
4. Азотсодержащие органические соединения.
5. Пластмассы и волокна
6. Химия и организм человека
7. Химия в быту

Раздел 3. Биология

1. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие.
2. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
3. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Молекула ДНК – носитель наследственной информации.
4. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, над организменный. Эволюция живого.
5. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.
6. Организм — единое целое. Многообразие организмов.
7. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии.

8. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика.
9. Предмет, задачи и методы селекции.
10. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.
11. Вид, его критерии. Популяция
12. Гипотезы происхождения жизни.
13. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
14. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов.
15. Учение о биосфере.
16. Экологические факторы, особенности их воздействия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Самойленко П.И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Дрофа, 2011. – 180 с.
4. Ерохин, Ю. М. Химия [Текст] / Ю.М. Ерохин. – М. : Мастерства, 2012. – 287 с.
5. Захаров, В. Б. Биология. Общие закономерности. 10 – 11 класс [Текст] / В. Б. Захаров. - М. : Школа - Пресс, 2013.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.twirpx.com/>
- <http://kuzelenkov.narod.ru>
- <http://www.alleng.ru/>
- <http://www.videouroki.net/>
- <http://smitu.cef.spbstu.ru/>
- <http://www.ph4s.ru/>
- <http://www.vzfeiinfo.ru/>

**ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Инструкция для испытуемых.

Билет дифференцированного зачета состоит из трех частей, включающих задания по физике, химии и биологии. Каждая часть содержит по 10 заданий разного уровня сложности: с выбором ответа, на соответствие, с выбором нескольких вариантов ответа, задания, требующие решения задачи и развернутого ответа на вопросы.

1. Внимательно прочитайте задания.
 2. Для правильного решения необходимо проанализировать все варианты ответов.
 3. Подготовьте ответ на первое задание.
 4. При выполнении задания правильный ответ отметьте цифрой в нужной клеточке (*Бланк*).
 5. При выполнении задания, требующего решения задачи, вы должны дать развернутый ответ на вопрос, предоставить решение задачи.
 6. При работе с бланками ответов запрещается:
 - делать где-либо записи и пометки;
 - использовать для заполнения цветные ручки, карандаш, замазку.
 7. Время выполнения работы 2 академических часа.
-

БИЛЕТ № 1

I. Раздел физика

1. Кратчайшее расстояние между двумя точками траектории – это:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. путь | 3. длина |
| 2. перемещение | 4. расстояние |

2. Тело массой 200 грамм при движении со скоростью 10 м/с обладает кинетической энергией:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 20 Дж | 3. 100 Дж |
| 2. 200 Дж | 4. 10 Дж |

3. Маятник совершил за 1 минуту 30 колебаний. Каков период колебаний этого маятника?

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 2 с. | 3. 0,03 с. |
| 2. 0,5 с. | 4. 30 с. |

4. Скорость диффузии зависит:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. от температуры и размера частиц вещества | 3. от температуры и рода вещества |
| 2. от количества вещества | 4. от объема вещества |

5. В одном моле любого вещества содержится столько молекул:

- | | |
|----------|--------------------------|
| 1. 0,012 | 3. $1,38 \cdot 10^{-23}$ |
| 2. 3,14 | 4. $6,02 \cdot 10^{23}$ |

6. Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением 20 Ом, чтобы в нем возникла сила тока 0,5 А?

- | | |
|----------|-------------|
| 1. 40 В. | 3. 0,025 В. |
| 2. 10 В. | 4. 0,25 В. |

7. Какова индукция магнитного поля, если на электрон, влетевший в это поле под углом 90 градусов со скоростью 500 м/с действует сила $3,2 \cdot 10^{-19}$ Н? Заряд электрона равен $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. 4 Тл. | 3. 250 Тл. |
| 2. 4 мТл. | 4. 0,25 Тл. |

8. Первичная обмотка трансформатора содержит 800 витков, а вторичная 3200. Определить коэффициент трансформации.

- | | |
|---------|------|
| 1. 0,5 | 3. 4 |
| 2. 0,25 | 4. 8 |

9. Угол падения увеличили от 30 до 45 градусов. Чему стал равен угол между падающим и отраженным лучом?

- | | |
|--------|--------|
| 1. 60° | 3. 75° |
| 2. 90° | 4. 15° |

10. Что представляет собой β -излучение?

- | | |
|------------------------|--|
| 1. поток ядер гелия | 3. поток электронов |
| 2. поток ядер водорода | 4. поток квантов электромагнитного излучения |

II. Раздел химия

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Серная кислота
- Б) Гидроксид бария
- В) Сульфат бария
- Г) Оксид бария

Формула соединения:

- 1) H_2SO_4
- 2) $BaSO_3$
- 3) BaO
- 4) $BaSO_4$
- 5) $Ba(OH)_2$

2. Сколько молей составляет 55 г сернистой кислоты?

- 1) 0,56 2) 1,5 3) 0,67 4) 1,8

3. Какова масса оксида кальция количеством вещества 2,5 моль?

- 1) 22,4 2) 140 3) 130 4) 57

4. Выберите правильное утверждение относительно роли углеводов.

1. Углеводы играют роль биологических катализаторов.
2. Крахмал — это основной структурный полисахарид растительных клеток.
3. Клеточная стенка животных клеток состоит из гликогена.
4. Глюкоза — это виноградный сахар.

5. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся биологической роли воды, правильные, а какие — неправильные.

1. Вода — это основной источник энергии для живых клеток.
2. Вода является растворителем молекул, входящих в состав живых клеток.
3. Вода имеет относительно низкую температуру кипения, что важно для жизни в земных условиях.
4. Вода является источником кислорода при фотосинтезе.

6. Из приведённого перечня формул выберите кислотные оксиды

- 1) CO_2 ; 2) CO ; 3) P_2O_5 ; 4) SO_2 ; 5) Na_2O ; 6) FeO ;

7. Из приведённого перечня формул выберите оксиды металлов

- 1) CaO ; 2) CO_2 ; 3) Al_2O_3 ; 4) PbO_2 ; 5) K_2O ; 6) CO_2 ;

8. Соотнесите тип связи и формулу вещества

| <i>Тип Связи</i> | <i>Формула вещества</i> |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Металлическая | А. NaCl |
| 2. Ковалентная полярная | Б. HCl |
| 3. Ковалентная неполярная | В. Cu |
| 4. Ионная | Г. O_2 |

9. Выпишите примеры дисперсных систем отвечающих схеме:

Среда(жидкость) - фаза (газ)

1. Туман 2. Зубная паста 3. Мыльная пена 4. Смесь в огнетушителе 5. Нефть

10. Вычислите молярную концентрацию раствора CaCl_2 , 0,2 литра которого содержит 2 грамма CaCl_2 .

1. 0,4 моль/л 2. 0,9 моль/л 3. 0,8 моль/л 4. 1 моль/л

III. Раздел биология

1. Цитология – это наука, изучающая

- 1). Тканевый уровень организации живой материи
- 2). Организменный уровень организации живой материи
- 3). Клеточный уровень организации живой материи
- 4) Молекулярный уровень организации живой материи

2. Целостная одноклеточная или многоклеточная живая система, способная к самостоятельному существованию – это:

- 1) организм 3) орган 2) ткань 4) клетка

3. Свойство организма приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития – это:

- 1) Фенотип 3) Наследственность
2) Изменчивость 4) Генотип

4. Эмбриональный период развития

- 1) начинается с момента оплодотворения
- 2) заканчивается смертью организма
- 3) начинается с момента оплодотворения и заканчивается выходом организма из эмбриональных оболочек
- 4) начинается с момента оплодотворения и состоит из двух этапов

5. Зародышевые листки у трехслойных животных называются

- 1) бластодерма, энтодерма, мезодерма
- 2) эктодерма, энтодерма, мезодерма
- 3) эктодерма, мезодерма, эпидерма
- 4) эктодерма, энтодерма, перидерма

6. Выберите три признака эукариотической клетки?

- 1). Имеется ядро
- 2). Клеточная стенка представлена муреином или пектином
- 3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
- 4) Имеет клеточный центр
- 5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
- 6). В цитоплазме располагаются рибосомы

7. Установите соответствие между определениями и понятиями

| определения | ПОНЯТИЯ |
|---|--|
| 1. процесс образования новых подвидов и видов - ... 2 - крупные эволюционные изменения, повышающие уровень организации на уровне классов, типов 3 – органы, сходные по строению, происхождению, но разные по функциям -... 4– любое ограничение, препятствующее свободному скрещиванию особей одного вида -... 5 – увеличение численности особей и расширение ареала ведет к... 6 – сложные взаимоотношения между организмами, направленные на выживание | А- макроэволюция Б -микроэволюция В – гомологичные органы Г- аналогичные органы Д – ароморфозы Е – идиоадаптации Ж - общая дегенерация З – биологический прогресс И – биологический регресс К – изоляция Л – борьба за существование М - наследственность |

8. Установите правильную последовательность процесса

Последовательность возникновения приспособленности в ходе эволюции:

- 1) в ряду поколений естественный отбор сохраняет особей с полезной мутацией
- 2) особи с полезной мутацией сохраняются естественным отбором и передают их потомству
- 3) у отдельных особей вида появляется полезная мутация
- 4) полезная мутация распространяется, закрепляется
- 5) через множество поколений все особи вида имеют эту полезную мутацию

9. Господство покрытосеменных (цветковых) растений наступило в:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) мезозойской эре | 3) палеозойской эре |
| 2) протерозойской эре | 4) кайнозойской эре |

10. Эрой древней жизни называют

- 1) палеозой 2) кайнозой 3) криптозой 4) мезозой

БИЛЕТ № 2

I. Раздел физика

1. Тело массой 100 г на высоте 10 м обладает потенциальной энергией, равной:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 1 Дж | 3. 10 Дж |
| 2. 0,1 Дж | 4. 100 Дж |

2. Маятник совершил за 1 минуту 30 колебаний. Какова частота колебаний этого маятника?

1. 2 Гц.
2. 0,5 Гц.
3. 0,03 Гц.
4. 30 Гц.

3. Сравнить число молекул в одном моле железа и одном моле воды:

1. в одном моле воды больше, чем в одном моле железа
2. в одном моле железе больше, чем в одном моле воды
3. одинаково
4. нет правильных ответов

4. Шарик, имеющий заряд 6 мкКл соединили с другим таким же, но не заряженным шариком. Какой заряд получил второй шарик.

1. 6 мкКл.
2. 0 мкКл.
3. 3 мкКл.
4. нет правильных ответов

5. Какое сопротивление имеет проводник, если при силе тока 20 А напряжение на нем равно 8 В?

1. 160 Ом.
2. 2,5 Ом.
3. 0,4 Ом.
4. 4 Ом.

6. Электрическая печь потребляет мощность 6 кВт при силе тока 50 А. Определить напряжение в сети, питающей электропечь.

1. 300 В.
2. 0,12 В.
3. 8,3 В.
4. 120 В.

7. На проводник длиной 3 м, расположенный в магнитном поле под углом 90 градусов к линиям индукции действует сила 12 Н. Какова индукция магнитного поля, если по проводнику течет ток 2 А?

1. 1 Тл.
2. 0,025 Тл.
3. 2 Тл.
4. 3 Тл.

8. Сила тока в первичной обмотке трансформатора 0,5 А, напряжение – 220 В. Сила тока во вторичной обмотке трансформатора 11 А, а напряжение 9,5 В. Определить КПД трансформатора.

1. 86%
2. 95%
3. 100%
4. 98%

9. Угол между падающим и отраженным лучами равен 50°. Как изменится угол отражения, если угол падения увеличить на 10° ?

1. станет 60°
2. станет 40°
3. станет 25°
4. станет 35°

10. Что представляет собой α -излучение?

1. поток ядер гелия
2. поток ядер водорода
3. поток электронов
4. поток квантов электромагнитного излучения

II. Раздел химия

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

Формула соединения:

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| А) Оксид меди (II) | 1) Cu_2O |
| Б) Нитрат меди (II) | 2) HNO_3 |
| В) Азотная кислота | 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ |
| Г) Гидроксид меди (II) | 4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ |
| | 5) CuO . |

2. Какое количество вещества соответствует 9,4 г калий оксида?

- 1) 0,01
- 2) 0,1
- 3) 100
- 4) 10

3. Какова масса серной кислоты количеством вещества 0,5 моль?

- 1) 1,5
- 3) 98

2) 36

4) 49

4. Выберите правильное утверждение относительно элементного состава живых организмов.

1. Кислород относится к микроэлементам.
2. Водород относится к макроэлементам.
3. Хлор относится к макроэлементам.
4. Йод относится к ультрамикроэлементам.

5. Выберите правильное утверждение относительно органических веществ клетки.

1. Мономерами белков являются нуклеотиды.
2. В состав аминокислот обязательно входит фосфор.
3. Глюкоза относится к углеводам.
4. Полисахариды относятся к липидам.

6. Из приведённого перечня формул выберите основные оксиды

- 1) CaO ; 2) CO; 3) P₂O₅; 4) SO₂; 5) Na₂O; 6) FeO;

7. Из приведённого перечня формул выберите оксиды неметаллов

- 1) CO ; 2) CO₂; 3) Al₂O₃; 4) PbO₂; 5) I₂O₇; 6) SO₂;

8. Соотнесите тип связи и формулу вещества

| <i>Тип Связи</i> | <i>Формула вещества</i> |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Металлическая | A. Cl ₂ |
| 2. Ковалентная полярная | B. CuCl ₂ |
| 3. Ковалентная неполярная | B. Hg |
| 4. Ионная | Г. CO ₂ |

9. Выпишите примеры коллоидных систем отвечающих схеме:

Среда(твердая)- фаза (жидкость)

1. Почва 2. Ил 3. Асфальт 4. Крем 5. Силикон

10. Определите массовую долю Ca(OH)₂ в растворе, если Ca(OH)₂ массой 20 грамм растворен в воде массой 180 грамм?

1. 10% 2. 11% 3. 12% 4. 13%

III. Раздел биология

1. Элементарной единицей всего живого является

- 1) клетка 3) ткань
2) орган 4) организм

2. Процесс индивидуального развития организма от момента образования зиготы до конца жизни:

- 1) филогенез 3) онтогенез
2) овогенез 4) сперматогенез

3. Какой зародышевый слой дает начало костному скелету

- 1) протодерма 3) мезодерма
2) энтодерма 4) эктодерма

4. Размножение корнями, клубнями, черенками, усами, отводками

- 1) стробиляции 3) вегетативного размножения
2) партеногенеза 4) почкованием

5. Эктодерма – это

- 1) наружный зародышевый листок
2) внутренний зародышевый листок
3) однослойный зародыш
4) средний зародышевый листок

6. Отличие животной клетки от растительной заключается в

1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы

2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид
4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

7. Установите соответствие между определениями и понятиями

| определения | понятие |
|---|-----------------------------|
| 1 – органы, сходные по функциям, но разные по происхождению | А- макроэволюция |
| 2 – процесс образования надвидовых систематических групп - ... | Б - микроэволюция |
| 3 – эволюционные изменения приспособительного характера, появляющиеся на уровне видов, родов, семейств, отрядов | В – гомологичные органы |
| 4 – уменьшение численности особей и сужение ареала вида ведет к... | Г- аналогичные органы |
| 5 – способность организмов сохранять и передавать признаки потомству | Д – ароморфозы |
| 6 - изменения, ведущие к упрощению строения из-за паразитизма | Е – идиоадаптации |
| | Ж - общая дегенерация |
| | З – биологический прогресс |
| | И – биологический регресс |
| | К – изоляция |
| | Л – борьба за существование |
| | М - наследственность |

8. Установите правильную последовательность процесса

Последовательность этапов экологического видообразования:

- 1) возникновение изоляции между популяциями одного вида
- 2) возникновение нового вида
- 3) мутационный процесс в популяциях
- 4) утрата особями разных популяций способности к скрещиванию
- 5) отбор особей с полезными в новых условиях мутациями

9. Вымирание динозавров характерно для следующего периода

- А) триаса Б) мела В) девона Г) силура

10. Господство голосеменных растений характерно для эры

- А) протерозойской В) архейской
 Б) палеозойской Г) мезозойской

БИЛЕТ № 3

I. Раздел физика

1. Какая скорость больше: 54 км/ч, или 5 м/с?

1. 54 км/ч
2. 5 м/с
3. они равны
4. определить невозможно

2. Тело массой m движется под действием силы F . Если массу тела уменьшить в два раза, а силу увеличить в два раза, то модуль ускорения тела:

1. уменьшится в 4 раза
2. уменьшится в 2 раза
3. не изменится
4. увеличится в 4 раза

3. При резонансе необходимо совпадение колебания системы и внешней вынуждающей силы:

1. амплитуды
2. частоты
3. периода
4. нет верных ответов

4. КПД идеального теплового двигателя 40%. Газ получил от нагревателя 5 кДж теплоты. Какое количество теплоты отдано холодильнику?

1. 6 кДж.
2. 3 кДж.
3. 2 кДж.
4. 4 кДж.

5. При прохождении по проводнику электрического заряда, равного 6 Кл, совершается работа 660 Дж. Чему равно напряжение на концах этого проводника?

1. 220 В.
3. 330 В.

2. 110 В.

4. 3960 В.

6. Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением 20 Ом, чтобы в нем возникла сила тока 0,5 А?

1. 40 В.

3. 0,025 В.

2. 10 В.

4. 0,25 В.

7. Сколько метров никелиновой проволоки сечением 0,1 мм² потребуется для изготовления реостата с сопротивлением 180 Ом? Удельное сопротивление никелина равно 0,4 · 10⁻⁶ Ом · м.

1. 15 м.

3. 45 м.

2. 30 м.

4. 60 м.

8. Какой магнитный поток пронизывает замкнутый проводник в течение 5 мин, если за это время в нем возникает ЭДС индукции, равная 2 В.

1. 150 Вб.

3. 10 Вб.

2. 0,4 Вб.

4. 600 Вб.

9. Это значение переменного тока является смертельным для биологических организмов:

1. 1,5 мА

3. 50 мА

2. 15 мА

4. 100 мА

10. Какое из приведенных ниже выражений для любого атома вещества верно?

1. число протонов равно числу нейтронов

3. число нейтронов равно числу молекул

2. число протонов равно числу электронов

4. число электронов равно числу нейтронов

II. Раздел химия

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

Формула соединения:

А) Оксид магния

1) MnCl₂

Б) Соляная кислота

2) Mg(OH)₂

В) Гидроксид магния

3) HCl

Г) Хлорид магния

4) MgCl₂

5) MgO.

2. Сколько молей составляет 16 г азотной кислоты?

1) 4

3) 0,25

2) 0,5

4) 1

3. Сколько молекул кислорода содержится в 3 моль?

1) 6x10²³

3) 18x10²³

2) 18

4) 6

4. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся биологической роли воды, правильные, а какие — неправильные.

1. Вода — наиболее распространенное вещество в живой природе.

2. Вода используется животными в процессах терморегуляции.

3. Вода имеет максимальную плотность при +4° С, поэтому водоемы зимой промерзают насквозь.

4. Вода часто выполняет каталитическую функцию.

5. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся строения и роли белков, правильные, а какие — неправильные.

1. Белки могут выполнять каталитическую функцию.

2. Утрата белковой молекулой высших уровней структурной организации называется денатурацией.

3. Функциональная активность белков одинакова при любой температуре и реакции среды.

4. Белки — это исключительно кислотные соединения, поскольку состоят из остатков аминокислот.

6. Из приведённого перечня формул выберите кислотные оксиды

1) N_2O_5 ; 2) CaO ; 3) S_2O_3 ; 4) SiO_2 ; 5) Na_2O ; 6) F_2O_7 ;

7. Из приведённого перечня формул выберите оксиды металлов

1) BaO ; 2) CO ; 3) B_2O_3 ; 4) PbO_2 ; 5) K_2O ; 6) CO_2 ;

8. Соотнесите тип связи и формулу вещества

| Тип Связи | Формула вещества |
|---------------------------|------------------|
| 1. Металлическая | А. Cl_2O_7 |
| 2. Ковалентная полярная | Б. BaO |
| 3. Ковалентная неполярная | В. N_2 |
| 4. Ионная | Г. Mn |

9. Выпишите примеры дисперсных систем отвечающих схеме:

Среда(жидкость) - фаза (газ)

1. Туман 2. Зубная паста 3. Мыльная пена 4. Смесь в огнетушителе 5. Нефть

10. Сколько грамм $CaSO_3$ содержится в 0,1 М растворе, объемом 0,2 литра.

1. 0,4г 2. 0,09г 3. 2,4г 4. 1,2г

III. Раздел биология

1. Свойство организма приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития – это:

1) Фенотип 2) Изменчивость 3) Наследственность 4) Генотип

2. Энергетическими станциями клетки называются органоиды

1) ядро 2) митохондрии 3) рибосомы 4) лизосомы

3. Какой вариант ответа наиболее точный? Онтогенез включает этапы:

1) эмбриональный и постэмбриональный
2) эмбриональный, постэмбриональный, старение и смерть
3) эмбриональный, постэмбриональный, период развития взрослого организма
4) эмбриональный, постэмбриональный, репродуктивный, старение и смерть

4. Способ развития целого организма из неоплодотворенной яйцеклетки

1) стробилиция 2) партеногенез 3) конъюгация 4) почкование

5. Энтодерма – это

1) двухслойный зародыш 2) однослойный зародыш
3) средний зародышевый листок 4) внутренний зародышевый листок

6. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

1). Имеет вакуоли с клеточным соком
2). Клеточная стенка отсутствует
3). Способ питания автотрофный
4). Имеет клеточный центр
5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
6). Способ питания гетеротрофный

7. Установите соответствие между примерами и направлениями эволюции:

| примеры | Направления эволюции |
|--|--|
| 1- утрата китами конечностей 2- появление у насекомых разных конечностей 3- появление у земноводных трехкамерного сердца 4- возникновение у пресмыкающихся внутреннего оплодотворения 5- утрата листьев у повилки в связи с паразитизмом 6- возникновение у птиц теплокровности 7- появление у цветковых растений цветков, имеющих разное строение 8- появление у червей систем органов | А- Ароморфоз И- Идиоадаптация, Д - Дегенерация |

| | |
|---|--|
| 9- появление у млекопитающих молочных желез | |
| 10- утрата пищеварительной системы у ленточных червей | |

8. Установите соответствие между типами постэмбрионального развития и конкретными организмами:

Примеры организмов Типы развития

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Речной окунь | А. Прямое развитие. |
| 2. Уж | Б. Непрямое развитие. |
| 3. Ящерица | |
| 4. Травяная лягушка | |
| 5. Черепаха | |
| 6. Пчела | |
| 7. Утка | |

9. Жизнь на Земле возникла в результате какого-то сверхъестественного события. Это положение теории:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) биохимической революции | 3) креационизма |
| 2) панспермии | 4) самозарождения жизни |

10. Для какой эры характерно образование одноклеточных зеленых водорослей, эукариот:

- | | | | |
|----------|---------------|-------------|-------------|
| 1) архея | 2) протерозоя | 3) палеозоя | 4) кайнозоя |
|----------|---------------|-------------|-------------|

БИЛЕТ № 4

I. Раздел физика

1. Тело массой 500 г движется под действием силы величиной 2 Н. Каково ускорение тела?

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. 4 м/с ² | 3. 6 м/с ² |
| 2. 10 м/с ² | 4. 9,8 м/с ² |

2. Абсолютный нуль – это температура, равная:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. – 273 °С | 3. 273 °К |
| 2. 273 °С | 4. – 273 °К |

3. КПД идеального теплового двигателя 45%. Какова температура нагревателя, если температура холодильника 2 °С?

- | | |
|------------|------------|
| 1. 600 °К. | 3. 500 °С. |
| 2. 300 °С. | 4. 500 °К. |

4. Как изменится сила взаимодействия двух точечных зарядов в вакууме, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. увеличится в 2 раза | 3. увеличится в 4 раза |
| 2. уменьшится в 2 раза | 4. уменьшится в 4 раза |

5. Через нить лампочки карманного фонаря каждые 10 с протекает заряд, равный 2 Кл. Какова сила тока в лампочке?

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 20 А. | 3. 0,2 А. |
| 2. 2 А. | 4. 5 А. |

6. Каково примерно сопротивление алюминиевого провода длиной 1,8 км и сечением 10 мм² ?

Удельное сопротивление алюминия $0,028 \cdot 10^{-6}$ Ом · м.

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. 5 Ом. | 3. 500 Ом. |
| 2. 50 Ом. | 4. 5 000 Ом. |

7. На концах прямолинейного проводника длиной 180 см, движущегося в однородном магнитном поле со скоростью 25 м/с перпендикулярно линиям индукции возникает ЭДС индукции, равная 3 В.

В. Какова индукция магнитного поля?

1. 67мТл.
2. 67мкТл.

3. 15 кТл.
4. 1,5 МТл.

8. При передаче энергии на расстояние для уменьшения тепловых потерь в проводах необходимо передавать:

1. большой ток и малое напряжение
2. одинаковый ток и напряжение
3. малый ток и высокое напряжение
4. потери не зависят от значений тока и напряжения

9. угол между падающим и отраженным лучом равен 60°. Чему станет равен угол падения луча, если угол отражения уменьшится на 10°?

1. 50°
2. 30°
3. 10°
4. 20°

10. Что представляет собой γ -излучение?

1. поток ядер гелия
2. поток ядер водорода
3. поток электронов
4. поток квантов электромагнитного излучения

II. Раздел химия

1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества: Формула соединения:

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| А) Оксид алюминия | 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$ |
| Б) Серная кислота | 2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| В) Гидроксид алюминия | 3) AlCl_3 |
| Г) Сульфат алюминия | 4) Al_2O_3 |
| | 5) H_2SO_4 |

2. Сколько молей составляет 49 г серной кислоты H_2SO_4 ?

- 1) 2 3) 0,5
2) 0,25 4) 1

3. Какова масса оксида бария количеством вещества 0,5 моль

- 1) 2 3) 76,5
2) 137 4) 0,5

4. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся строения и роли белков, правильные, а какие — неправильные.

1. Белки могут выполнять каталитическую функцию.
2. Утрата белковой молекулой высших уровней структурной организации называется денатурацией.
3. Функциональная активность белков одинакова при любой температуре и реакции среды.
4. Белки — это исключительно кислотные соединения, поскольку состоят из остатков аминокислот.

5. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся углеводов, правильные, а какие — неправильные.

1. Во время интенсивной работы в мышцах синтезируется гликоген.
2. Углеводы расщепляются только в условиях достаточного количества кислорода в организме.
3. Углеводы из всех органических веществ клетки содержат наибольшее количество энергии на 1 г.
4. Все углеводы содержат азот.

6. Из приведённого перечня формул выберите основные оксиды

- 1) MoO_3 ; 2) H_2O ; 3) Ag_2O ; 4) SO_2 ; 5) Na_2O ; 6) BeO ;

7. Из приведённого перечня формул выберите оксиды неметаллов

- 1) CuO ; 2) NO_2 ; 3) V_2O_5 ; 4) PbO_2 ; 5) I_2O_7 ; 6) SnO_2 ;

8. Соотнесите тип связи и формулу вещества

| Тип Связи | Формула вещества |
|---------------------------|--------------------|
| 1. Металлическая | А. FeCl_2 |
| 2. Ковалентная полярная | Б. Cu |
| 3. Ковалентная неполярная | В. HBr |
| 4. Ионная | Г. O_2 |

9. Выпишите примеры коллоидных систем отвечающих схеме:

Среда(твердая) - фаза (жидкость)

1. Почва 2. Ил 3. Асфальт 4. Крем 5. Силикон

10. Определите массовую долю $\text{Fe}(\text{OH})_2$ в растворе, если $\text{Fe}(\text{OH})_2$ массой 30 грамм растворен в воде массой 90 грамм?

1. 10% 2. 25% 3. 33% 4. 13%

III. Раздел биология

1. **Элементарной единицей всего живого является**

- 1) клетка 3) ткань
2) орган 4) организм

2. **Совокупность клеток и межклеточного вещества называется**

- 1) молекула 3) клетка
2) ткань 4) орган

3. **"Прямое развитие" это –**

- 1) из яйца выходит личинка, которая самостоятельно питается.
2) появившейся на свет организм похож на взрослых, но меньших размеров.
3) однослойный зародыш, имеет стенку и первичную полость тела
4) снижается активность ферментных систем.

4. **Развитие одного живого организма от зачатия до смерти**

- 1) овогенез 3) онтогенез
2) гаметогенез 4) эмбриогенез

5. **Мезодерма – это**

- 1) однослойный зародыш
2) внутренний зародышевый листок
3) средний зародышевый листок
4) двухслойный зародыш

6. **Выберите три признака прокариотической клетки?**

- 1). Имеется ядро
2). Клеточная стенка представлена муреином или пектином
3). Наследственный аппарат располагается в цитоплазме клетки
4) Имеет клеточный центр
5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом
6). В цитоплазме располагаются рибосомы

7. **Установите соответствие между примерами и направлениями эволюции:**

| примеры | Направления эволюции |
|---|---|
| 1- появление рукокрылых млекопитающих 2- редукция глаз у кротов в связи с обитанием в почве 3- возникновение полового размножения у растений 4- появление 4-х камерного сердца у птиц 5- появление у папоротников разнообразия листьев 6- утрата дельфинами шерстного покрова 7- появление у цветковых растений плодов, имеющих разное строение 8- утрата крыльев у вшей, блох и клопов 9- появление у одуванчика семян с волосками 10- появление семян у голосеменных | А- Ароморфоз И- Идиоадаптация, Д - Дегенерация |

8. **Установите соответствие между типами постэмбрионального развития и конкретными организмами:**

Примеры организмов Типы развития

1. Ястреб-перепелятник. А. Прямое развитие.
2. Паук- крестовик. Б. Непрямое развитие.
3. Большая панда.
4. Майский жук.
5. Древесная квакша.
6. Голубой кит.
7. Озерная лягушка.

9. **Эрой новой жизни называют:**

- 1) мезозой 2) палеозой 3) криптозой 4) кайнозой

10. **Эрой древней жизни называют**

- 1) палеозой 2) кайнозой 3) криптозой 4) мезозой

Инструкция для проверяющего:

Время выполнения работы 2 академических часа.

Обучающиеся имеют право пользоваться периодической таблицей Д.И.Менделеева, электрохимическим рядом напряжений металлов, таблицей растворимости, калькулятором.

Данный тест состоит из 30 заданий.

За правильно выполненное задание с выбором ответа дается по одному баллу.

Правильное выполнение задания с повышенной степенью сложности позволяет повысить оценку. Это задания на соответствие и задачи, они оцениваются в 3 балла. К данным заданиям необходимо предоставить решение.

24–30 баллов – «отлично»,

16–23 баллов – «хорошо»,

11-15 баллов – «удовлетворительно»,

10- и менее – «неудовлетворительно».

Сравните бланк, заполненный обучающимся с эталоном.