Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Корочанский сельскохозяйственный техникум»

«УТВЕРЖДАЮ»:

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Старовойтова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**Контрольно-измерительные материалы по дисциплине**

**ОУД.11 «Естествознание»**

**для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)**

Короча 2016

РАССМОТРЕНО:

на заседании ПЦК

протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_

председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Разработчики:**

**ОГАПОУ «Корочанский СХТ» преподаватель Л.В.Дмитриева**

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

**Содержание:**

**I. Паспорт комплекта оценочных материалов…4 стр**

**II. Комплект оценочных материалов…4 стр**

**2.1.Физика …4 стр**

1. Раздел 1. Основы молекулярной физики и термодинамики. Тест по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики»…4 стр
2. Раздел 2. Основы электродинамики. Тест по теме « Основы электродинамики»…5 стр
3. Раздел 3. Колебания и волны. Тест по теме « Физика атомного ядра и элементарных частиц»…6 стр
4. Раздел 4. Элементы квантовой физики. Тест по теме «Квантовая физика. Световые кванты»…8 стр
5. Итоговая контрольная работа по физике -1 семестр …9 стр

**2.2. Химия…11 стр**

1. Раздел 1. Общая и неорганическая химия. **Тест по теме « Основные понятия и законы химии».** Тест по теме «Строение атома. Химическая связь». Тест по теме «Металлы»…11 стр
2. Раздел 2. Органическая химия. Тест по теме «Органическая химия»…19 стр
3. Итоговая контрольная работа по химии - 2 семестр…20 стр

**2.3. Общая биология…22 стр**

1. Раздел 1. Сущность и свойства живого. Тест по теме « [Методы исследования живой природы в биологии](http://gdz-geo.ru/all-gdz/)». Тест по теме « Уровни организации живой материи»…22 стр
2. Раздел 2. Клетка. Тест по теме «Строение и функции клеток»…26 стр
3. Раздел 3. Организм. Задачи по теме « Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание»…32 стр
4. Раздел 4. Вид. Тест по теме «Эволюционное учение»…37 стр
5. Дифференцированный зачёт в форме тестирования - 3 семестр)…38 стр

**I. Паспорт комплекта оценочных материалов.**

**1. 1. Область применения комплекта оценочных материалов.**

Комплект оценочных материалов предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОУД.11 «Естествознание»

для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт

( по отраслям)

**II. Комплект оценочных материалов.**

**1.2.Физика**

**Раздел 1. Основы молекулярной физики и термодинамики.**

**Тест по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики».**

1.Все окружающие нас тела (газообразные, жидкие, твердые) состоят из :

А) кубиков, в) клеток г) молекул

2.Прямым доказательством существования молекул и их хаотического движения является:

А) давление тела в) броуновское движение г) температура тела

3. Диффузия может происходить:

А) в газах и твердых телах, в) в жидкостях и газах, г) в твердых телах и газах д) в газах, жидкостях, твердых телах

4.Идеальный газ это:

А) газ под высоким давлением, в) разреженный газ, г) газ разогретый

5. Изотерма это график отображающий:

А) изобарный процесс, в) изохорный процесс, г) изотермический процесс

6. Давление постоянно при:

А) изобарный процесс, в) изохорный процесс, г) изотермический процесс

7. Переход из твердого агрегатного состояния в газообразное называется:

А) испарение, В) возгонка, Г) плавление

8.Внутренняя энергия тела это:

А) сумма всех частиц тела, В) сумма всех энергий тела, Г) сумма потенциальной и кинетической энергий частиц

9. Количество теплоты измеряют в:

А) граммах, в) молях, Г) джоулях

10. Дайте развернутый ответ на вопрос.

Почему вещества в твердом состоянии хорошо проводят тепло, а в газообразном плохо?

Работа расчитана на 10 мин

Критерии оценки.

Оценка «5» выставляется, если учащейся выполнил работу правильно или имеет 1ошибку.

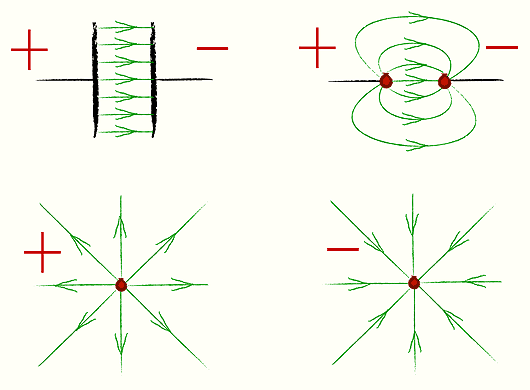
Оценка «4» выставляется, если учащейся выполнил работу, но имеет 2- 3 ошибоки

Оценка «3» выставляется, если учащейся выполнил работу и имеет не более 6 ошибок.

Оценка «2» выставляется, если учащейся в ходе работы допустил 7 и более ошибок.

**Раздел 2. Основы электродинамики**

**Тест по теме Основы электродинамики**



1. Изобразите + и - .

2. Что называется напряженностью электрического поля?

3) В каких единицах измеряется напряженность электрического поля?

4) В чем заключается принцип суперпозиции электрического полей?

5) Для чего вводятся силовые линии электрического поля?

Работа расчитана на 10 мин

Критерии оценки.

Оценка «5» выставляется, если учащейся выполнил работу правильно или имеет 1ошибку.

Оценка «4» выставляется, если учащейся выполнил работу, но имеет 2- 3 ошибоки

Оценка «3» выставляется, если учащейся выполнил работу и имеет не более 3 ошибок.

Оценка «2» выставляется, если учащейся в ходе работы допустил 4 и более ошибок.

**Раздел 3. Колебания и волны**

**Тест по теме Физика атомного ядра и элементарных частиц**

1.1. Кто предложил ядерную модель строения атома?

А. Н. Д. Бор; Б. М. Планк; В. А. Столетов; Г. Э. Резерфорд.

1.2. Атомное ядро имеет заряд:

А. положительный; Б. отрицательный;

В. не имеет заряда; Г. у различных ядер различный.

1.3. Какое из перечисленных ниже утверждений соответствует постулатам Бора?

1) электроны в атоме двигаются по круговым орбитам и при этом излучают электромагнитные волны;

2) атом может находиться только в стационарном состоянии, в стационарных состояниях атом не излучает;

3) при переходе из одного стационарного состояния в другое атом излучает или поглощает энергию.

А. только 1; Б. только 2; В. только 3; Г. 2 и 3.

1.4. Чем отличается атом, находящийся в стационарном состоянии, от атома в возбужденном состоянии?

А. отличий нет; Б. отличается расположением электронов в оболочке атома;

В. отличается числом электронов.

1.5. Из каких элементарных частиц состоят ядра атомов всех химических элементов?

1. протон; 2. нейтрон; 3. электрон.

А. 1; Б. 1 и 2; В. 2 и 3; Г. 1 и 3.

1.6. Бета излучение – это…

А. электроны, движущиеся со скоростью, близкой к скорости света;

Б. электромагнитное излучение большой частоты; В. ядро гелия.

1.7. Произошел самопроизвольный распад ядра. Выделилась или поглотилась во время распада энергия?

А. выделилась; Б. поглотилась;

В. осталась неизменной; Г. среди ответов А, Б, В нет верного.

1.8. Изотопы – это…

А. элементы с одинаковым химическим составом и одинаковой атомной массой;

Б. элементы с различным химическим составом, но одинаковой атомной массой;

В. элементы с одинаковым химическим составом, но с различной атомной массой.

1.9. Нейтрон – это частица,

А. имеющая заряд +1, атомную массу 1; Б. имеющая заряд – 1, атомную массу 0;

В. имеющая заряд 0, атомную массу 0; Г. имеющая заряд 0, атомную массу 1.

1.10. Масса покоя ядра всегда…

А. меньше суммы массы покоя слагающих его протонов и нейтронов;

Б. больше суммы массы покоя слагающих его протонов и нейтронов;

В. равна сумме массы покоя слагающих его протонов и нейтронов.

Работа расчитана на 10 мин

Критерии оценки.

Оценка «5» выставляется, если учащейся выполнил работу правильно или имеет 1ошибку.

Оценка «4» выставляется, если учащейся выполнил работу, но имеет 2- 5 ошибок

Оценка «3» выставляется, если учащейся выполнил работу и имеет не более 6 ошибок.

Оценка «2» выставляется, если учащейся в ходе работы допустил 7 и более ошибок.

**Раздел 4. Элементы квантовой физики.**

**Тест по теме «Квантовая физика. Световые кванты»**

Понятие одновременности событий является: А). Неабсолютным. Б). Абсолютным.

Зависит ли импульс тела от скорости его движения?

А) Зависит. Б). Не зависит. В). Зависит, если скорость тела соизмерима со скоростью света.

Длина тела в системе отсчета, относительно которой оно находится в покое:

А). Является собственной длиной. Б). Является релятивистской длиной.

Для наблюдателя, находящегося на Земле, линейные размеры космического корабля по направлению его движения сократились в 4 раза. Как идут часы на корабле относительно хода часов наблюдателя?

А). Быстрее в 4 раза. Б). Медленнее в 16 раз. В). Медленнее в 4 раза.

При нагревании тела его масса:

А). Не меняется. Б). Увеличивается. В). Уменьшается.

Если скорость тела увеличивается, то полная энергия:

А) Увеличивается Б) Уменьшается В) Не изменяется

7. Существует ли полная эквивалентность массы и энергии?

А) Да Б) Нет В) Существует, если тело движется с большой скоростью

8.Скорость космического корабля увеличилась от 0 до 0,5 с. Как изменилась масса и импульс тела для наблюдателя в системе отсчета, связанной с Землей?

А) Масса и импульс увеличились Б) Масса и импульс не изменились В) Масса не изменилась, импульс увеличился.

Критерии оценивания

8 заданий – отлично

6-7 заданий – хорошо

5-6 заданий – удовлетворительно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Вариант 1 | А | А | А | В | Б | А | Б | В |

**Итоговая контрольная работа по физике**

(Итоговая аттестация , 1семестр)

Вариант 1.

1. Охарактеризуйте естественнонаучные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, модель, теория.

2. Электромагнитное поле: использование в технике, медицине, влияние на организм человека.

3. Радиоактивные излучения и их действие на живые организмы.

Вариант 2.

1. Дискретное строение вещества: электрон, протон, нейтрон, кварки, и другие элементарные частицы. Закон радиоактивного распада.

2. Квантовая энергия. Принцип действия и использование лазера.

3. Закон Кулона, его применение.

Вариант 3.

Постоянный электрический ток. Закон Ома для полной электрической цепи. Закон Джоуля – Ленца.

Акустическое поле: шум, инфразвук, ультразвук – их использование.

Значение поверхностного натяжения и смачивания в живой природе.

Критерии оценок для контрольной работы по физике:

На оценку «5» студент должен

Уметь:

Составлять собирать электрическую цепь и измерять силу тока и напряжение на её различных участках.

Знать:

вклад учёных в развитие естествознания;

терминологию и символику,

основные естественнонаучные методы познания;

строение атома (планетарная модель) и атомного ядра: электрон, протон, нейтрон, кварки и другие элементарные частицы; закон Ома; закон Джоуля – Ленца;

электромагнитные волны, использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества. Влияние сильных электромагнитных полей на организм человека.

Электромагнитные явления в живом организме (организме человека): электрические ритмы сердца и мозга, электрохимическая природа нервных импульсов;

квантовые свойства света, принцип действия и использования лазера.

На оценку «4» студент должен

Уметь:

Составлять собирать электрическую цепь и измерять силу тока и напряжение на её различных участках.

Знать:

вклад учёных в развитие естествознания;

терминологию и символику,

основные естественнонаучные методы познания;

строение атомного ядра: электрон, протон, нейтрон, кварки и другие элементарные частицы;

электромагнитные волны, использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества. Влияние сильных электромагнитных полей на организм человека. Закон Ома; закон Джоуля – Ленца;

Электромагнитные явления в живом организме (организме человека);

квантовые свойства света, принцип действия и использования лазера.

На оценку «3» студент должен

Уметь:

Измерять силу тока и напряжение на её различных участках.

Знать:

вклад учёных в развитие естествознания;

терминологию и символику,

основные естественнонаучные методы познания;

строение атома;

использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества; влияние сильных электромагнитных полей на организм человека;

электромагнитные явления в живом организме (организме человека);

квантовые свойства света и использования лазера.

**2.2. Химия**

**Раздел 1. Общая и неорганическая химия**

**Тест по теме Основные понятия и законы химии**

**Вариант 1**

**А1. Какое из указанных свойств характерно для всех металлов:**

**1) газообразное агрегатное состояние при обычных условиях**

**2) хрупкость**

**3) теплопроводность**

**4) хорошая растворимость в воде**

**А2. Газообразным веществом является:**

**1) бром**

**2) сера**

**3) хлор**

**4) фосфор**

**А3. Аллотропные модификации не образует:**

**1) углерод**

**2) кислород**

**3) фосфор**

**4) водород**

**А4. Двухатомные молекулы образуют атомы элемента:**

**1) He**

**2) Fe**

**3) N**

**4) P**

**А5. Молярная масса H3PO4:**

**1) 98 г/моль**

**2) 98**

**3) 98 г**

**4) 98 г/ммоль**

**А6. Масса 5 моль кислорода равна:**

**1) 160 г**

**2) 80 г**

**3) 6,4 г**

**4) 3,2 г**

**А7. Количество вещества SO2, занимающего объем, равный 5,6 л (н.у.):**

**1) 2,5 моль**

**2) 0,25 моль**

**3) 0,0875 моль**

**4) 125,44 моль**

**А8. 6,02 · 1022** **молекул азота занимают объем (н.у.):**

**1) 224 л**

**2) 22,4 л**

**3) 28 л**

**4) 2,24 л**

**А9. Объём (н.у.) 28,8 г озона равен:**

**1) 13,44 л**

**2) 40,32 л**

**3) 20,16 л**

**4) 23 л**

**А10. Число атомов, содержащихся в 28,4 г P2O5, равно:**

**1) 1,204 · 1023**

**2) 8,428 · 1023**

**3) 8,428 · 1022**

**4) 1,204 · 1022**

**Вариант 2**

**А1. Какое из указанных свойств характерно для всех неметаллов:**

**1) жидкое агрегатное состояние**

**2) хрупкость**

**3) теплопроводность**

**4) общие свойства отсутствуют**

**А2. Твердым веществом является:**

**1) бром**

**2) углерод**

**3) хлор**

**4) гелий**

**А3. Аллотропные модификации образует:**

**1) сера**

**2) азот**

**3) неон**

**4) водород**

**А4. Трехатомные молекулы способны образовывать атомы элемента:**

**1) Mg**

**2) F**

**3) O**

**4) H**

**А5. Молярная масса Ca(NO3)2:**

**1) 164 г/кмоль**

**2) 164 мг/ммоль**

**3) 164 г**

**4) 164**

**А6. Объём (н.у.) 4 моль азота равен:**

**1) 89,6 л**

**2) 112 л**

**3) 22,4 л**

**4) 56 л**

**А7. Количество вещества MnO2, имеющего массу 26,1 кг:**

**1) 30 моль**

**2) 3 ммоль**

**3) 0,3 кмоль**

**4) 0,3 моль**

**А8. Число молекул, содержащихся в 89,6 л (н.у.), равно:**

**1) 2,408 · 1024**

**2) 4,816 · 1023**

**3) 2,408 · 1023**

**4) 4,816 · 1022**

**А9. Масса 11,2 л CO2** **(н.у.) равна:**

**1) 4,4 г**

**2) 8,8 г**

**3) 2,2 г**

**4) 22 г**

**А10. Число атомов, содержащихся в 29,4 г H3PO4, равно:**

**1) 1,4448 · 1023**

**2) 14,448 · 1023**

**3) 1,806 · 1023**

**4) 1,806 · 1022**

**Тест по теме «Строение атома. Химическая связь»**

А1. Количество электронов в атоме равно числу:

1) протонов 2) нейтронов 3) уровней 4) атомной массой

А2. Атомы С и Si имеют одинаковое число:

1) нейтронов в ядре 3) энергетических уровней

2) электронов 4) электронов на внешнем энергетическом уровне

А3. К s -элементам относится:

1) Al 2) Be 3) C 4) B

А4. Электронную конфигурацию 1s22s22p63s23p64s2 имеет элемент:

1) Ba 2) Mg 3) Ca 4) Sr

А5. Число неспаренных электронов в атоме алюминия в ос­новном состоянии равно

1) 1 2) 2 3) 3 4) 0

А6. Ядра атомов изотопов различаются числом

1) протонов 3) протонов и нейтронов

2) нейтронов 4) протонов и электронов

А7. Атом элемента, максимальная степень окисления которого +4, в основном состоянии

имеет электронную конфигурацию внешнего слоя

l) 2s22p4 2) 2s22p2 3) 2s22p3 4) 2s22p6

А8. В ряду химических элементов Li *—>* Be —> В —> С метал­лические свойства

1) ослабевают 3) не изменяются

2) усиливаются 4) изменяются периодически

А9. Наибольший радиус имеет атом

1) олова 2) кремния 3) свинца 4) углерода

А10. В каком ряду простые вещества расположены в порядке усиления металлических свойств?

1) Mg, Ca, Ва 3) К, Са, Fe

2) Na, Mg, Al 4) Sc, Ca, Mg

А11. Распределению электронов по энергетическим уровням в атоме элемента соответствует

ряд чисел: 2,8,18,6. В Периодической системе этот элемент расположен в группе

1)V A 2) VI A 3)V B 4) VI B

А12. Ионный характер связи наиболее выражен в соединении

1) СС14 2) Si02 3) СаВг2 4) NH3

А13. Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь

1) ионная 3) ковалентная неполярная

2) ковалентная полярная 4) водородная

А14. В каком ряду записаны формулы веществ только с кова­лентной полярной связью?

1) Cl2, NH3, HC1 3) H2S, Н20, S8

2) HBr, NO, Br2 4) HI, H20, PH3

А15. Какое вещество имеет атомную кристаллическую решетку

1) йод 2) графит 3) хлорид лития 4) вода

А16. Молекулярную кристаллическую решетку имеет каждое из 2-х веществ:

1) алмаз и кремний 3) йод и графит

2) хлор и оксид углерода (IV) 4) хлорид бария и оксид бария

В1. Установите соответствие между частицей и ее электрон­ной конфигурацией.

ЧАСТИЦА ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

A) N+2 1) 1s2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Б) N+4  B) N+3  Г) N+5 |  | 2) ls22s22p6  3) ls22s22pl  4) 1s22s1 |  |
| А | Б | В | Г |

В2. Установите соответствие между веществом и видом свя­зи атомов в этом веществе.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА ВИД СВЯЗИ

А) цинк 1)ионная

Б) азот 2) металлическая

В) аммиак 3) ковалентная полярная

Г) хлорид кальция 4) ковалентная неполярная

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |

**Тест по теме «Металлы»**

Часть А.

1. Какой металл встречается в земной коре только в виде соединений:

а) серебро, б) медь, в) натрий, г) ртуть.

2. Какой процесс называют гидрометаллургией:

а) получение металлов из растворов солей,

б) получение металлов при обжиге минералов,

в) получение металлов с помощью электрического тока,

г) получение металлов с помощью бактерий

3. Какие восстановители используют для восстановления металла из соли CuSO4:

а) С, СО2, Н2, б) СО, Н2, Al, в) Mg, СО2, Н2, г) Fe, Zn, Sn

4. Какие металлы относятся к щелочно-земельным: а) Na, Mg, Al; б) K, Li, Na; в) Ca, Sr, Ba; г) Be, Mg, Ca

5. В каком ряду элементов радиус атомов уменьшается: а) K, Na, Li; б) Be, Mg, Ca; в) Na, Mg, Al; г) Ca, Mg, Be

6. Какой металл не реагирует с растворами солей: а) Al, б) Na, в) Mg, г) Сu

7. Какой из металлов входит в состав костной ткани: а) железо, б) магний, в) алюминий, г) кальций

8. Какая реакция относится к реакциям соединения: а) Al2O3+HCl→, б) Na2O + H2O→, в) Fe + H2SO4 →, г) CaCO3 →.

9. Определите коэффициент перед восстановителем в уравнении:

Са + HCl = CaCl2 + H2O

а) 1, б) 2, в) 3, г) 4

10. Закончите уравнение и определите сумму всех коэффициентов: Al+H2SO4=…

а) 4, б) 5, в) 6, г) 7

Часть В.

11. Установите соответствие между элементом и его электронной формулой:

1. Na А) 3s2

2. Mg Б) 3s23p1

3. Al В) 2s2

4. Pb Г) 3s1

Д) 6s26p2

Е) 4s24p2

12. Установите соответствие между формулой гидроксида и его характером:

1. КОН А) кислотный

2. Са(ОН)2 Б) основный

3. Ве(ОН)2 В) амфотерный

4. Fe(OН)3

13. Установите соответствие меду формулой вещества и его названием:

1. СаСО3 А) гашеная известь

2. MgSO4 Б) мел

3. NaOH В) магнезия

4. Са(ОН)2 Г) едкий натр

Часть С.

Решите цепочку превращений:

Са → СаО → Са(ОН)2 → СаCl2 → Ca(OH)2 → CaO

Решите задачу.

Какую массу оксида углерода (IV) можно получить при термическом разложении 1 кг природного мела (карбоната кальция) содержащего 12% примесей.

**Раздел 2. Органическая химия.**

**Тест по теме «Органическая химия»**

1.Какие вещества изучает органическая химия:

А) углерод и его соединения

Б) углеводороды и их производные

В) вещества, входящие в состав живых организмов

Г) белки, жиры, углеводы

2. Изомерами называются вещества, имеющие

А) одинаковый молекулярный состав, но разное строение

Б) разный молекулярный состав и разное строение

В) одинаковый молекулярный состав и одинаковое строение

Г) разный молекулярный состав, но одинаковое строение

3. Гомологами называются вещества, имеющие

А) разное строение и отличие в одну или несколько -СН2 групп

Б) одинаковый молекулярный состав и одинаковое строение

В) сходное строение и отличие в одну или несколько -СН2 групп

Г) разный молекулярный состав, но одинаковое строение

Группа атомов –СН2 называется

А) гомологической суммой Б) гомологической разностью

В) гомологической функцией Г) гомологическим произведением

4.Свойства веществ определяются

А) только качественным составом Б) только количественным составом

В) только строением молекул Г) составом и строением молекул

К классу алканов относится

А) С2Н4 Б) С6Н6 В) С2Н6 Г) С2Н2

5. К классу алкенов относится

А) С2Н4 Б) СН4 В) С2Н6  Г) С2Н2

6. К классу алкинов относится

А) С2Н4 Б) СН4 В) С2Н6  Г) С2Н2

7. Общая формула алкенов

А) СnН2n +2 Б) СnН2n В) СnН2n -2 Г) СnН2n -6

8. Для предельных углеводородов не характерны реакции

А) изомеризации Б) замещения

В) окисления Г) присоединения

9. Конечными продуктами окисления углеводородов являются

А) углекислый газ и вода Б) угарный газ и вода

В) углекислый газ и водород Г) углерод и водород

10. Конечными продуктами разложения углеводородов являются

А) углекислый газ и вода Б) угарный газ и вода

В) углекислый газ и водород Г) углерод и водород

11. Изомером пентана является

А) 2-метил-1- пентен Б) 3-метилпентан

В) 2-метилбутан Г) 3,3-диметилбутан

Изомером пентена является

А) 2-метил-1- бутен Б) 3-метилпентан

В) 2-метилбутан Г) 3,3-диметил-1-бутен

12. Характерным признаком в строении ароматических углеводородов является наличие

А) приятного запаха Б) бензольного кольца

В) тройной связи Г) двойной связи

**Итоговая контрольная работа по химии**

(Итоговая аттестация , 2 семестр)

Вариант 1.

Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.

Кислородсодержащие органические вещества. Их строение и свойства.

Составьте уравнения химических реакций:

а) соединения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) замещения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вариант 2.

Вода в природе, быту и на производстве. Физические и химические свойства воды.

Азотсодержащие органические соединения. Строение и биологическая функция белков.

Составьте уравнения химических реакций:

а) разложения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) обмена \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_

Вариант 3.

1.Металлы и неметаллы. Общая характеристика и свойства.

2.Химия и организм человека. Основные жизненно необходимые соединения, их значение.

3. Составьте уравнения химических реакций:

а) окислительно-восстановительная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) укажите тип реакции: CaCO3+SiO2=Ca SiO3+CO2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Критерии оценок для контрольной работы по химии:

На оценку «5» студент должен

Уметь:составлять уравнения химических реакций разного типа,

определять тип химической реакции.

Знать:вклад учёных в развитие химии;

терминологию и символику;

природу химической связи и образование молекул из атомов. Химическое вещество. Механизм химической реакции. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит (концентрация, температура, катализаторы). Химическое равновесие. Тепловой эффект химической реакции, горение;

классы органических соединений. Природные и синтетические полимеры. Белки как важнейшие природные полимеры. Наиболее распространенные синтетические полимерные материалы: пластмассы, каучуки, волокна, лаки, клеи.

На оценку «4» студент должен

Уметь:составлять уравнения химических реакций разного типа,

определять тип химической реакции.

Знать:вклад учёных в развитие химии;

терминологию и символику;

природу химической связи и образование молекул из . Механизм химической реакции. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит (концентрация, температура, катализаторы). Тепловой эффект химической реакции, горение;

классы органических соединений. Природные и синтетические полимеры. Белки как важнейшие природные полимеры. Наиболее распространенные синтетические полимерные материалы: пластмассы, каучуки, волокна.

На оценку «3» студент должен

Уметь:составлять уравнения химических реакций разного типа,

определять тип химической реакции.

Знать:вклад учёных в развитие химии;

терминологию и символику;

природу химической связи и образование молекул и . Механизм химической реакции. Тепловой эффект химической реакции, горение;

классы органических соединений. Природные и синтетические полимеры. Наиболее распространенные синтетические полимерные материалы: пластмассы, каучуки, волокна.

**2.3. Общая биология**

**Раздел 1. Сущность и свойства живого**.

**Тема:** [**Методы исследования живой природы в биологии**](http://gdz-geo.ru/all-gdz/)

1. Дайте определения понятий.  
Научный метод -   
Научный факт -

2. Запишите формулировку вашнейшего принципа науки.

3. Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Метод | Область применения |
| Наблюдение | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Проверка верности выдвинутой гипотезы. |
| Сравнительный | Исследование сходства и различия в строении, протекании жизненных процессов и поведении различных объектов. Например, особей разного пола, приндлежащих к одному виду. |
| Описательный | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Этот метод стоял у истоков биологии, как науки, но ее развитие было бы невозможно без применения других методов исследования. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Осмысление полученных научных фактов и их сопоставление с ранее известными. |

4. Для приведенных ниже конкретных ситуаций предложите наиболее подходящие методы исследований.  
а) необходимо выяснить, какое влияние оказывают различные дозы удобрений на определённые сорта культурных растений;

Наиболее подходящие методы исследований:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) необходимо выяснить, как распределяются обязанности между самцом и самкой у определенного вида птиц при высиживании яиц и выкармливании птенцов;

Наиболее подходящие методы исследований:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в) в связи с выбором места для строительства будущего промышленного объекта необходимо оценить биологическую и хозяйственную ценность нескольких биоценозов.

5. Наиболее подходящие методы исследований:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильные ответы.

1. Дайте определения понятий.  
Научный метод - совокупность приемов и операций, используемых при построении системы научных знаний.  
Научный факт - это результат наблюдений и экспериментов, который устанавливает количественные и качественные характеристики объектов.

2. Запишите формулировку вашнейшего принципа науки.  
Все гипотезы всегда должны быть достоверны.

3. Заполните таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Метод | Область применения |
| Наблюдение | Исследование внешних признаков и видимых изменений на протяжении определенного промежутка времени. Например, наблюдение за ростом  и развитием проростка. |
| Эксперимент | Проверка верности выдвинутой гипотезы. |
| Сравнительный | Исследование сходства и различия в строении, протекании жизненных процессов и поведении различных объектов. Например, особей разного пола, приндлежащих к одному виду. |
| Описательный | Фиксирование наблюдаемых внешних признаков объектов исследования. Этот метод стоял у истоков биологии, как науки, но ее развитие было бы невозможно без применения других методов исследования. |
| Исторический | Осмысление полученных научных фактов и их сопоставление с ранее известными. |

4. Для приведенных ниже конкретных ситуаций предложите наиболее подходящие методы исследований.  
а) необходимо выяснить, какое влияние оказывают различные дозы удобрений на определённые сорта культурных растений;

Наиболее подходящие методы исследований:

эксперимент, наблюдение

б) необходимо выяснить, как распределяются обязанности между самцом и самкой у определенного вида птиц при высиживании яиц и выкармливании птенцов;

Наиболее подходящие методы исследований:

наблюдение, сравнительный

в) в связи с выбором места для строительства будущего промышленного объекта необходимо оценить биологическую и хозяйственную ценность нескольких биоценозов.

Наиболее подходящие методы исследований:

сравнительный

**Тема: Уровни организации живой материи**

Тест №1

1. Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой  
А) организменный Б) популяционно-видовой В) биогеоценотический  
 Г) биосферный  
2. Главный признак живого  
А) движение Б) увеличение массы В) обмен веществ Г) распад на молекулы  
3. Генные мутации происходят на уровне организации живого  
А) организменном Б) клеточном В) видовом Г) молекулярном  
4. Круговорот веществ и превращение энергии на Земле происходит на уровне организации живого  
А) биосферном Б) организменном В) клеточном Г) популяционно-видовом  
5. Элементарная структура, на уровне которой проявляется в природе действие естественного отбора  
А) организм Б) биоценоз В) вид Г) популяция  
6. Обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение – это основные признаки  
А) популяции Б) организма В) вида Г) биогеоценоза  
7. На каком уровне организации происходит реализация наследственной информации  
А) биосферном  
Б) экосистемном  
В) популяционно-видовом  
Г) организменном  
8. Живое от неживого отличается способностью  
А) изменять свойства объекта под воздействием среды  
Б) участвовать в круговороте веществ  
В) воспроизводить себе подобных  
Г) изменять размеры объекта под воздействием среды  
9. Обмен веществ и превращение энергии - это признак  
А) характерный для тел живой и неживой природы  
Б) по которому живое можно отличить от неживого  
В) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных  
Г) по которому животные отличаются от человека

**Раздел 2. Клетка**

**Тест по теме «Строение и функции клеток»**

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1 Наука, изучающая клетку называется

1). Физиологией 3). Анатомией

2). Цитологией 4). Эмбриологией

А2 Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1. М. Шлейден 3). Р. Гук
2. Т. Шванн 4). Р. Вирхов

А3 Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1). Клеточный центр 3). Подкожная жировая клетчатка

2). Мышечное волокно сердца 4). Проводящая ткань растения

А4 К прокариотам относятся

1). Элодея 3). Кишечная палочка

2) Шампиньон 4). Инфузория-туфелька

А5 Основным свойством плазматической мембраны является

1). Полная проницаемость 3). Избирательная проницаемость

2). Полная непроницаемость 4). Избирательная полупроницаемость

А6 Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

1). Диффузия 3). Пиноцитоз

2). Осмос 4). Транспорт ионов

А7 Внутренняя полужидкая среда клетки - это

1). Нуклеоплазма 3). Цитоскелет

2). Вакуоль 4). Цитоплазма

А8 На каком рисунке изображена митохондрия



А9 В рибосомах в отличие от лизосом происходит

1). Синтез углеводов 3). Окисление нуклеиновых кислот

2) Синтез белков 4). Синтез липидов и углеводов

А10 Какой органоид принимает участие в делении клетки

1). Цитоскелет 4) Клеточный центр

2). Центриоль 5). Вакуоль

А11 Гаплоидный набор хромосом имеют

1). Жировые клетки 3). Клетки слюнных желез человека

2). Спорангии листа 4). Яйцеклетки голубя и воробья

А12 В состав хромосомы входят

1. ДНК и белок 3). РНК и белок
2. ДНК и РНК 4). Белок и АТФ

А13 Главным структурным компонентом ядра является

1). Хромосомы 3). Ядрышки

2). Рибосомы 4). Нуклеоплазма

А14 Грибная клетка, как и клетка бактерий

1. Не имеет ядерной оболочки 3). Не имеет хлоропластов
2. Имеет одноклеточное строение тела 4). Имеет неклеточный мицелий

Часть В

В1 Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции Органоид

А). Различают мембраны гладкие и шероховатые 1). Комплекс Гольджи

Б). Образуют сеть разветвленных каналов и полостей 2). ЭПС

В). Образуют уплощенные цистерны и вакуоли

Г). Участвует в синтезе белков, жиров

Д). Формируют лизосомы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

Выберите три верных ответа из шести

В2 Дайте характеристику хлоропластам?

1). Состоит из плоских цистерн 4). Содержит свою молекулу ДНК

2). Имеет одномембранное строение 5). Участвуют в синтезе АТФ

3). Имеет двумембранное строение 6). На гранах располагается хлорофилл

В3 Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

1). Имеет вакуолиь с клеточным соком

2). Клеточная стенка отсутствует

3). Способ питания автотрофный

4). Имеет клеточный центр

5). Имеет хлоропласты с хлорофиллом

6). Способ питания гетеротрофный

Часть С

Дайте свободный развернутый ответ на вопрос.

С1 Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

С2 Какая взаимосвязь существует между ЭПС, комплексом Гольджи и лизосомами?

С3 Какое преимущество дает клеточное строение живым организмам?

С4 Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам. 2). Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ. 3). Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений. 4). К бактериям также относят простейших. 5). В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

Ответа на тесты

Часть А

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| А8 | А9 | А10 | А11 | А12 | А13 | А14 |
| 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 |

Часть В

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| В1 | В2 | В3 |
| 22121 | 346 | 135 |

Часть С

С1. Клеточная теория – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение. Клеточная теория послужила одной из предпосылок возникновения теории эволюции Ч. Дарвина.

С2. Синтезированные на мембранах ЭПС белки. Полисахариды, жиры транспортируются к комплексу Гольджи, конденсируются внутри его структур и «упаковываются» в виде секрета, готового к выделению. Здесь же формируются и лизосомы, участвующие во внутриклеточном пищеварении.

С3. Каждая клетка выполняет отдельную функцию и при повреждении одной клетки- других этот процесс не затрагивает и функционирование клеток не прекращается.

С4. 1). Бактерии относятся к прокариотическим организма. 3) Эта группа бактерии не вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений, эта свойство характерно для клубеньковых (азотфиксирующих) бактерий. 4) Простейшие организмы относятся к одноклеточным организмам.

С2. Разное количество митохондрий в клетках связано с количеством энергии АТФ, которое затрачивается на выполнение органом работы. Исходя из анализа данных можно сделать вывод, что большая работа выполняется сердцем.

С3. Одноклеточный организм исполняет все функции, присущие целому организму. Поэтому гибнет клетка-гибнет весь организм. У многоклеточного организма клетки специализированы по своим функциям и гибель клетки не вызывает гибели целого организма.

С4. 1). Для бактерий характерны не только гетеротрофный, но автотрофный способы питании. 2) Азотфиксирующие бактерии являются симбионтами. 5) Сапротрофные бактерии являются гетеротрофами, а не автотрофами.

**Раздел 3. Организм.**

**Тема: Закономерности наследственности**

Задача на моногибридное скрещивание  № 1  
У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой ресницы были короткими, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Выясните:  
1) Сколько типов гамет образуется у женщины?   
2) Сколько типов гамет образуется у мужчины?   
3) Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?   
4) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?   
5) Сколько разных фенотипов может быть у детей в этой семье?  
Задача на моногибридное скрещивание № 2  
Ген диабета рецессивен по отношению к гену нормального состояния. У здоровых супругов родился ребенок, больной диабетом. Определите:  
1) Сколько типов гамет может образоваться у отца?   
2) Сколько типов гамет может образоваться у матери?   
3) Какова вероятность рождения здорового ребенка в данной семье?   
4) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?   
5) Какова вероятность того, что второй ребенок родится больным?   
Задача на моногибридное скрещивание № 5  
Равномерная окраска арбузов наследуется как рецессивный признак. Какое потомство получится от скрещивания двух гетерозиготных растений с полосатыми плодами?  
Задача на моногибридное скрещивание № 4  
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.  
Задача на моногибридное скрещивание № 3  
У морских свинок ген мохнатой шерсти (R) доминирует над геном гладкой шерсти (r). Мохнатая свинка при скрещивании с гладкой дала 18 мохнатых и 20 гладких потомков. Каков генотип родителей и потомства? Могли бы у этих свинок родиться только гладкие особи?

Решение задачи № 1

|  |
| --- |
| Решение задачи Дано: L – длинные ресницы;  l – короткие ресницы; Фенотип ♀ - длинные ресницы Фенотип отца ♀ - короткие ресницы Фенотип ♂ - короткие ресницы Определить: 1)♀n - ?,  2) ♂n - ?, 3) % ребёнка с длинными ресницами - ?;  4) К-во генотипов - ?;  5) К-во фенотипов - ? Решение: Р:    ♀ Ll      x       ♂ ll ♀ n   L          l ♂ l         Ll             ll   F1: генотип -       Ll                          ll      Фенотип  -  длинные              короткие  Ответ: 1) два типа; 2) один тип; 3) 50%; 4) два генотипа; 5) два фенотипа. |

Решение задачи № 2

|  |
| --- |
| Решение задачи Дано:  D – ген диабета; d – ген нормального состояния; Фенотип супругов – здоровы; Фенотип ребёнка – диабетик; Определить: 1)    ♂n - ?  2)    ♀n - ? 3)    % здорового ребёнка - ? 4)    К-во генотипов - ? 5)    % второго ребёнка (больного) - ? Решение: Р: ♂ Dd    x     ♀ Dd ♂n   D                       d ♀ D      DD                 Dd d       Dd                  dd  F1: генотип – 1DD     :         2Dd      :          1dd     фенотип -  3 (здоровый) : 1 (диабетик) Ответ: 1) два типа гамет; 2) два типа гамет; 3) 75%; 4) три генотипа; 5) 25%. |

Решение задачи № 3

|  |
| --- |
| Дано: R – мохнатая шерсти r – гладкая шерсть ♀ - мохнатая ♂ - гладкая F1:  18 (мохнатые) : 20 (гладкие) Определить: Генотипы Р и F1 Вероятность только гладких в F1 Решение Р:  ♀  Rr      x      ♂ rr   n  ♀  R                     r ♂ r          Rr                        rr F1:   генотипы:   1 Rr   :     1 rr        фенотипы  1 (мохнатые) : 1 (гладкие) Вероятность:  Р:  ♀  RR      x      ♂ rr   n  ♀  R                      ♂ r          Rr                         F1:   генотипы:   Rr          Фенотипы: мохнатые Ответ: Р:  ♀  Rr, ♂ rr, F1:   генотипы:   1 Rr   :     1 rr, вероятность рождения только гладких особей практически равна нулю. |

Решение задачи №4

|  |
| --- |
| Дано:  G – нормальный слух g – глухой  ♀ - глухонемая ♂ - нормальный слух F1: глухонемой Определить:  Генотипы Р и F1 - ? Решение:   Р: ♀ gg      x          ♂ Gg     n ♀          g  ♂ G               Gg g                 gg F1:  генотипы 1 Gg       :       1 gg Ответ:   Р: ♀ gg ,   ♂ Gg;  F1 gg |

Решение задачи № 5

|  |
| --- |
| Дано:  g  -  равномерная окраска G – полосатая окраска Р - гетерозиготны Определить: F1 - ? Решение:  P:   ♀ Gg     x      ♂ Gg n ♀    G                           g ♂ G          GG                              Gg g            Gg                            gg F1   генотипы:  1GG           :               2 Gg               :           1 gg       фенотипы:   1 (полосатая) :  2 (полосатая) :  1 (равномерная) Ответ: 75% особей будут иметь полосатую окраску и  25 % - равномерную. |

**Раздел 4. Вид**

**Тест по теме «Эволюционное учение»**

Выберите правильные ответы

1. Серая крыса вытесняет черную. Какой это вид борьбы?

а – внутривидовая; б – межвидовая; в – борьба с неблагоприятными условиями среды.

2. Систему двойных латинских названий в биологическую науку ввел:

а – Линней; б – Ламарк; в – Кювье; г – Дарвин.

3. К появлению новых видов приводит:

а – движущий отбор; б – стабилизирующий отбор; в – половой отбор.

4. Эволюция это:

а - индивидуальное развитие организмов;

б - изменение особей;

в - историческое необратимое развитие органического мира;

г - изменения в жизни растений и животных.

5. Французским естествоиспытателем, создавшим первую эволюционную теорию был:

а - Кювье; б – Ламарк; в – Линней; г - Дарвин

6. Главной движущей силой эволюции является:

а – дивергенция признаков;

б – приспособленность к условиям среды;

в – наследственность;

г – естественный отбор.

7. Систему двойных латинских названий в биологическую науку ввел:

а – Линней; б – Кювье; в – Ламарк; г – Дарвин.

8. Совокупность внешних и внутренних признаков организма:

а – кариотип; б – генотип; в – фенотип; г – геном.

9. Наиболее напряженная борьба за существование:

а – борьба с условиями среды; б – межвидовая; в – внутривидовая; г – все три вида борьбы равны.

10. Изменения, связанные с сокращением ареала и численности особей вида, называют:

а – ароморфозом;

б - биологическим прогрессом;

в – дегенерацией;

г - биологическим регрессом.

**Дифференцированный зачёт в форме тестирования**

**(Итоговая аттестация , 3 семестр)**

1.К макроэлементам биогенам относятся:

а) С, Н, О, S, CI, Mg.

б) Н, О, С, N, S, Р.

в) Н, О, С, Fe, К, Са.

2.Из аминокислотных остатков построены молекулы:

а) углеводов.

б) белков.

в) липидов.

3.Порядок расположения нуклеотидов в молекуле ДНК определяет:

а) вторичную и третичную структуру белка.

б) четвертичную структуру белка.

в) первичную структуру белка.

г) все структуры белка.

4.Мономерами ДНК и РНК являются:

а) азотистые основания.

б) дезоксирибоза и рибоза.

в) нуклеотиды.

5.Ферменты - это биокатализаторы, состоящие из:

а) белков.

б) липидов.

в) нуклеотидов.

6.Процесс синтеза белка называется:

а) транскрипцией.

б) трансляцией.

в) репликацией.

7. Ядро характерно для клеток:

а) эукариот.

б) прокариот.

в) всех живых организмов.

8.При митозе дочерние клетки диплоидных организмов имеют набор хромосом:

а) п.

б) 2 п.

в) 4 п.

9.Из перечисленных органоидов только в растительных клетках присутствуют:

а) митохондрии.

б) рибосомы.

в) пластиды.

10. Рост растительных и животных организмов обеспечивается в основном за счет деления клеток по типу:

а) митоза.

б) мейоза.

в) амитоза.

11. Ген - это участок молекулы:

а) белка.

б) ДНК.

в) АТФ.

12. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление, называются:

а) гомозиготные.

б) гемизиготные.

в) гетерозиготные.

13. Гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков называются:

а) доминантными.

б) аллельными.

в) рецессивными.

14. Совокупность всех наследственных задатков клетки или организма это:

а) генотип.

б) фенотип.

в) генофонд.

15. Фенотип - это совокупность:

а) генов одного организма.

б) генов данной популяции или вида.

в) внешних и внутренних признаков организма.

16. Количество возможных вариантов гамет у особи с генотипом ААВв:

а) 4.

б) 3.

в) 2.

17. Количество возможных генотипов при скрещивании Аа х Аа в случае полного доминирования:

а) 1.

б) 2.

в) 3.

18. Сколько типов гамет даст зигота с генотипом ААВВСС:

а) 1.

б) 2.

в) 3.

19. Чему равно число групп сцепления генов, если известно, что диплоидный набор хромосом организма 2n= 48:

а) 48.

б) 96.

в) 24.

20. Какой генотип имеет III группа крови у человека:

а) АВ.

б) ВО.

в) АО.

21. Модификационная изменчивость связана с изменением:

а) генотипа.

б) фенотипа.

в) генофонда.

22. Изменения, происходящие в генах под влиянием факторов внешней или внутренней среды, - это:

а) мутации.

б) модификации.

в) комбинации.

23. Мутации, приводящие к изменению числа хромосом:

а) генные.

б) геномные.

в) хромосомные.

24. Цитологический метод изучения генетики человека основан на изучении:

а) родословных.

б) особенностей обмена веществ.

в) структуры хромосом.

25. Метод, который нельзя использовать для изучения генетики человека:

а) гибридологический.

б) биохимический.

в) генеалогический.

26. Центры многообразие и происхождения культурных растений установил:

а) Вавилов.

б) Мичурин.

в) Мендель.

27. В каком случае различия между особями одного вида, обусловлены влиянием условий внешней среды:

а) различия между белыми звездочками на лбу у двух коров одной породы.

б) различия между величиной клубней вегетативного потомства картофеля одного сорта.

в) различия в цвете глаз у детей.

28. Под модификационной изменчивостью понимают:

а) генотипическую стабильность особей.

б) изменения генотипа под влиянием среды.

в) изменение фенотипа под влиянием среды.

29. Какое из приведенных утверждений является правильным:

а) все мутации вредны для организма.

б) в определенных условиях среды некоторые мутации могут оказаться полезными.

в) хромосомные мутации приводят к нарушению синтеза одной из аминокислот в белке.

30. Центр происхождения картофеля:

а) южноамериканский.

б) южно-азиатский тропический.

в) средиземноморский.

31. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости создан:

а) Н.И. Вавиловым.

б) И.В. Мичуриным.

в) Т.Г. Морганом.

32. В растениеводстве чистая линия - это:

а) потомство, полученное перекрестным опылением.

б) потомство одной самоопыляющейся особи.

в) гстерозисное потомство.

33. Полиплоидная форма мягкой пшеницы обладает набором хромосом

6 *n* = 42 . Чему равен:

а) гаплоидный набор хромосом исходного вида \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) диплоидный набор хромосом исходного вида \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в) набор хромосом в гаметах полиплоида \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

34. Тритикале - это гибрид:

а) ржи и ячменя.

б) пшеницы и овса.

в) ржи и пшеницы.

35. К мутагенным факторам относятся:

а) рентгеновские лучи.

б) антибиотики.

в) антитела.

36. По наследству от родителей потомству передаются:

а) только полезные признаки.

б) полезные и вредные признаки.

в) только признаки приобретаемые родителями в течение их жизни.

37. Ч. Дарвин считал, что в основе разнообразия видов лежит:

а) наследственная изменчивость и естественный отбор.

б) борьба за существование.

в) способность к неограниченному размножению.

38. Естественным отбором называется:

а) борьба за существование.

б) выживание и размножение сильнейших особей.

в) выживание и размножение наиболее приспособленных особей.

39. В каком случае борьба за существование будет менее ожесточенной:

а) если на территории живет несколько разных видов.

б) если на территории живет один вид.

в) если на территории живут два близких вида.

40. Какие из перечисленных органов являются гомологическими?

а) жабры рака и легкие кошки.

б) хобот слона и рука человека.

в) лапа крота и рука обезьяны.

41. Исчезновение динозавров связано с:

а) общей дегенерацией.

б) биологическим регрессом.

в) биологическим прогрессом.

42. Приспособительная окраска, позволяющая незащищенному организму походить на защищенную особь, называется:

а) мимикрией.

б) маскировкой.

в) предупреждающей.

43. Угнетение культурных растений сорняками связано с:

а) внутривидовой борьбой.

б) межвидовой борьбой.

в) борьбой с условиями среды.

44. Эра, в которую мы сейчас живём, называется:

а) Архейская.

б) Мезозойская.

в) Кайнозойская.

45. Какой признак отличает человека от человекообразных обезьян?

а) объем мозга.

б) передние конечности - руки.

в) 4 группы крови.

46. К рудиментам относится:

а) копчиковые кости.

б) хвостатость у людей.

в) многососковость.

47. К атавизмам относится:

а) складка в уголке глаза.

б) обильный волосяной покров.

в) аппендикс.

48. К социальным факторам эволюции человека относятся:

а) изменчивость.

б) естественный отбор.

в) труд.

49. К виду человек разумный (Homo sapiens) относятся:

а) Кроманьонцы.

б) Неандертальцы.

в) Питекантропы.

50. Люди с признаками: белая кожа, серые глаза, русые волосы относятся к расе

а) Монголоидной.

б) Европеоидной,

в) Негроидной.

Ключ для проверки тестов по биологии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 - Б | 18 - А | 35 - А |
| 2- Б | 19 - В | 36 - Б |
| 3 - В | 20 - Б | 37 - А |
| 4 - В | 21 - Б | 38 - В |
| 5 - А | 22 - А | 39 - В |
| 6 - Б | 23 - Б | 40 - В |
| 7- А | 24 - В | 41 - Б |
| 8 - Б | 25 - А | 42 - А |
| 9 - В | 26 - А | 43 - Б |
| 10 - А | 27 - Б | 44 - В |
| 11 - Б | 28 - В | 45 - А |
| 12 - В | 29 - Б | 46 - А |
| 13 - Б | 30 - А | 47 - Б |
| 14 - А | 31 - А | 48 - В |
| 15 - В | 32 - Б | 49 - А |
| 16 - В | 33 - 7, 14,21 | 50 - Б |
| 17 - В | 34 - В |  |

Система оценок экзамена: один правильного ответ 0,1 балла, набранное количество баллов округляется до целого числа математическим способом, т.о. число правильных ответов:

1 - 24 соответствует оценке «2»

25 - 34 соответствует оценке «3»

35 - 44 соответствует оценке «4»

45 - 50 соответствует оценке «5»