**Экзаменационная работа**

**по биологии для профильного 10А класса**

**I вариант**.

**ЧАСТЬ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А1 | Реакция «серебряного зеркала» не характерна для | А) фруктозы; Б) уксусного альдегида; В) глюкозы; Г) формальдегида |
| А2 | В процессе мейоза расхождение хромосом происходит | А) анафазе II, Б) метафазе II, В) анафазе I, Г) профазе I |
| А3 | Как называется реакция взаимодействия карбоных кислот со спиртами | А) алкилирование; Б) гидролиз; В) этерификация; Г) карбоксилирование |
| А4 | Укажите основной метод генетики, который впервые применил Г.Мендель. | А)гибридизация, Б) генеалогический, В)гибридологический, Г)индивидуальный отбор |
| А5 | Наиболее распространенный вид химической связи между атомами углерода в органических веществах | А) ионная; Б) ковалентная неполярная ; В) ковалентная полярная; Г) металлическая |
| А6 | М. Шлейден и Т. Шванн сформулировали | А)закон гомологических рядов, Б)основные положения клеточной теории, В) положения современной клеточной теории, Г)теорию эволюции |
| А7 | С каким из перечисленных веществ не вступает в реакцию ЭТАНОЛ | А) H2O; Б) CH3COOH; В) Cu(OH)2 Г) Na |
| А8 | Укажите форму изменчивости в том случае, если у здоровых родителей родился ребенок с синдромом Дауна | А) мутационная, Б)комбинативная, В) модификационная, Г)соотносительная |
| А9 | Функциональную группу -НС=О содержат молекулы | А) сложные эфиры; Б) альдегиды; В) карбоновые кислоты; Г) спирты |
| А10 | Укажите вероятность рождения детей с карими глазами у супружеской пары, если генотип женщины АА, а мужчины – Аа (А - карий цвет глаз). | А)0% , Б) 50%, В)100% , Г)25% |
| А11 | Как называется карбоновая кислота состоящая из 3-х атомов углерода и 1-ой карбоксильной группы | А) бутановая; Б) пропановая; В) пропандиовая; Г) бутандиовая |
| А12 | **.** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 30% от их общего числа. Какой процент нуклеотидов с гуанином содержится в этой молекуле? | А) 0% , Б)20% , В) 30% , Г) 70% |
| А13 | Жидкость с резким неприятным запохом и Ткип = 21 0С, используемая для производства пластмасс и ацетатного волокна | А) формальдегид; Б) ацетальдегид; В) уксусная кислота; Г) муравьиная кислота |
| А14 | . Какой набор хромосом получают гаметы при созревании половых клеток | А) полиплоидный, Б)диплоидный, В) гаплоидный, Г) тетраплоидный |
| А15 | Как называется это вещество СН2=СН- СН2-СН3 | А)бутен 2; Б) бутен 1; В) бутан; Г) бутин 2. |
| А16 | Новое сочетание генов, которые возникают в процессе мейоза и оплодотворения, служат причиной изменчивости | А) хромосомной,  Б) комбинативной,  В) модификационной,  Г) мутационной |
| А17 | Общая формулаCnH2n характерна для | А) алканов и алкинов; Б) алкенов и алкинов; В) алкенов и циклоалканов; Г) алкинов и алкодиенов |
| А18 | Чем зигота отличается от гаметы | А)наличием клеточного центра  Б)наличием ядра  В)набором хромосом  Гналичием митохондрий |
| А19 | вещество, формула которого CH3CH2OН, является | А) спиртом, Б) карбоновой кислотой, В) альдегидом, Г) кетоном. |
| А20 | Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с генотипами: ах Аа? | А) единообразия  Б) расщепления  В) сцепленного наследования  Г) независимого наследования |

**ЧАСТЬ 2.**

**В1.** Какие процессы происходят в световой фазе фотосинтеза?

1)поглощение хлорофиллом квантов света

2)фотолиз воды

3)образование АТФ

4)преобразование углекислого газа в цикле Кальвина

5)расщепление АТФ

6)синтез глюкозы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**В2** Установите соответствие между кислородсодержами соединениями и их формулами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) формальдегид  Б) этанол  В)муравьинная кислота  Г) метиловый эфир метановой кислоты | | 1) CH3OH  2) HCOOCH3  3)CH2(OH)CH2(OH)  4)HCOH  5)HCOOH | |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**В3.** Установите соответствие между особенностями и этапами биосинтеза белка.

ОСОБЕННОСТИ ЭТАПЫ БИОСИНТЕЗА

А) происходит в ядре 1) транскрипция

Б) образуются полипептиды 2) трансляция

В) образуется и-РНК, т-РНК. р-РНК

Г) сборка белковой молекулы на рибосомах

Д) перенос генетической информации из ядра на рибосому

Е) происходит в цитоплазме

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

**В4.**Установите соответствие между углеводородами и их общими формулами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А)** СnH2n+2  Б) CnH2n  В) CnH2n-2 | | **1)** алкин  2)алкен  3)циклоалкан  4)алкан  5)алкадиен  6)арены | |
| **А** | **Б** | | **В** |
|  |  | |  |

**В5**. Установите последовательность процессов, происходящих во время мейоза.

А) исчезновение ядра и ядерной оболочки

Б) выстраивание хромосом по экватору клетки

В) спирализация хромосом

Г) формирование ядер, деление цитоплазмы

Д) формирование веретена деления

Е) расхождение хроматид к полюсам клетки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

В6. В6. Установить соответствие между реакциями

|  |  |
| --- | --- |
| 1. присоединение воды  2. отщепление водорода  3. присоединение галонводорода  4. отщепление воды | А. гидрогалогенирование  Б. дегидрогалогенирование  В. гидрирование  Г. дегидрирование  Д.гидротация  Е.дегидрирование |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В7.** Установите соответствие между особенностями и органоидами, для которых они характерны.

**Особенности органоиды**

А) осуществляют фотосинтез 1) хлоропласты

Б) имеют кристы 2) митохондрии

В) не содержат пигментов

Г) содержат пигменты

Д) осуществляют клеточное

дыхание

Е) имеют тилакоиды

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

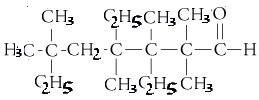
В8. Установить соответствие между формулами веществ и классами органических соединений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 1. CH3COOCH3  2. C6H5-OH  3. CH3CH2COOH  4. CH3COCH3 | | | А. спирты  Б. альдегиды  В. карбоновые кислоты  Г. сложные эфиры  Д. кетоны  Е. фенолы | |
| 1 | | 2 | 3 | | 4 |
|  | |  |  | |  |

**ЧАСТЬ 3**

**С1.** Объясните, в чем заключается сходство и различие мутационной и комбинативной изменчивости.

**С2**. . Дать название веществу, определить класс органических соединений и дать ему характеристику (физические и химические свойства, применение)



**С5.** Красная окраска ягоды земляники (А) неполно доминирует над белой, а нормальная чашечка (В) неполно доминирует над листовидной. Гены располагаются в разных хромосомах, Определите тип скрещивания, генотипы родителей, а также генотипы и фенотипы потомства, полученного от скрещивания растения земляники с розовыми ягодами и промежуточной формой чашечки, с растением, имеющим красные ягоды и листовидную чашечку. Составьте схему решения задачи.

**Экзаменационная работа**

**по биологии для профильного 10А класса**

**ЧАСТЬ 1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А1 | Твердое бесцветное кристаллическое вещество Тплав=430С | А) бензол; Б) фенол; В) этанол; Г) толуол |
| А2 | Синдром Патау связан с появлением лишней хромосомы в 13-й паре хромосом в генотипе человека – это пример мутаций. | А) хромосомной, Б)соматической , В) геномной, Г) генной |
| А3 | Как называется реакция взаимодействия карбоных кислот со спиртами | А) алкилирование; Б) гидролиз; В) этерификация; Г) карбоксилирование |
| А4 | Укажите количество нуклеотидов ДНК, кодирующих 150 аминокислот. | А) 150, Б)300, В) 450 , Г) 50 |
| А5 | Как называется спирт состоящий из четырех атомов углерода и содержащий 3 гидрокси группы (-ОН) | А) бутандиол; Б) пропантриол;  В) бутантриол; Г) пропандиол |
| А6 | **.** Редупликация ДНК происходит в | А)метафазе , Б) интерфазе, В)анафазе, Г) профазе |
| А7 | С каким из перечисленных веществ не вступает в реакцию ЭТАНОЛ | А) H2O; Б) CH3COOH; В) Cu(OH)2 Г) Na |
| А8 | При скрещивании доминантной и рецессивной гомозигот доля гетерозигот в потомстве составляет | А) 0% , Б) 25% , В) 50%, Г) 100% |
| А9 | Каким способом нельзя получить бензол | А) дегедрированием; Б) тримеризацией; В) синтезом Вюрца; Г) деалкилированием |
| А10 | К эукариотом относится | А)ВИЧ , Б)холерный вибрион, В) палочка Коха, Г) хламидомонада |
| А11 | Как называется карбоновая кислота состоящая из 3-х атомов углерода и 2-х карбоксильных групп | А) бутановая; Б) пропановая; В) пропандиовая; Г) бутандиовая |
| А12 | Сколько хромосом содержат мужские половые клетки картофеля, если в соматических клетках 48 хромосом | А)48, Б) 96 ,В)24, Г)12 |
| А13 | Жидкость с резким неприятным запохом и Ткип = 21 0С, используемая для производства пластмасс и ацетатного волокна | А) формальдегид; Б) ацетальдегид; В) уксусная кислота; Г) муравьиная кислота |
| А14 | Укажите генотип особи при дигибридном скрещивании. | А)ААаа, Б)ВвВв, В)АаАа, Г) АаВв |
| А15 | Какое вещество можно получить из бутанола 2 путем внутримолекулярной дегидротации | А)бутен 2; Б) бутен 1; В) бутан; Г) бутин 2. |
| А16 | Укажите форму изменчивости, если у спортсмена в процессе тренировок увеличивается масса и сила мышц. | А) мутационная, Б)модификационная, В)комбинативная, Г)соотносительная |
| А17 | Общая формулаCnH2n-2 характерна для | А) алканов и алкинов; Б) алкенов и алкинов; В) алкенов и алкодиенов; Г) алкинов и алкодиенов |
| А18 | **.** Диплоидный набор хромосом в соматических клетках организма, типичная для вида совокупность признаков – это | А) генотип, Б)кариотип, В) геном, Г) генофонд |
| А19 | Природная сложная смесь углеводородов это | А) бензин, Б) нефть, В) керосин, Г) природный газ |
| А20 | В процессе фагоцитоза участвуют | А)эритроциты, Б)антитела, В) тромбоциты, Г) лейкоциты |

**ЧАСТЬ 2.**

**В1..** Функции эндоплазматической сети (ЭПС):

1)синтез АТФ

2) транспорт веществ

3)образование лизосом

4)связь органоидов клетки

5)синтез белков и липидов

6)синтез р-РНК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

В2. Установить соответствие между формулами и названиями классов углеводородов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. CH3-CH2-CH2 –CH3  2.CH2=CH-CH2-CH3  3.CHΞC-CH2-CH3  4.CH2=CH-CH=CH2 | | А. алкин  Б. алкан  В. алкен  Г. алкадиен  Д. циклоалкан  Е.арен | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В3.** Какие процессы происходят в световой фазе фотосинтеза?

1)поглощение хлорофиллом квантов света

2)фотолиз воды

3)образование АТФ

4)преобразование углекислого газа в цикле Кальвина

5)расщепление АТФ

6)синтез глюкозы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

В4. Установить соответствие между формулами веществ и классами органических соединений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. CH3COOCH3  2. C6H5-OH  3. CH3CH2COOH  4. CH3COCH3 | | А. спирты  Б. альдегиды  В. карбоновые кислоты  Г. сложные эфиры  Д. кетоны  Е. фенолы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В5.** Установите соответствие между способами и основными типами размножения.

СПОСОБ РАЗМНОЖЕНИЯ ТИПЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

А) фрагментация 1) бесполое

Б) слияние гамет 2) половое

В) почкование

Г) спорообразование

Д) партеногенез

Е) вегетативное размножение

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

В6. Установить соответствие между реакциями

|  |  |
| --- | --- |
| 1. присоединение воды  2. отщепление водорода  3. присоединение галонводорода  4. отщепление воды | А. гидрогалогенирование  Б. дегидрогалогенирование  В. гидрирование  Г. дегидрирование  Д.гидротация  Е.дегидрирование |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

В7. Установите соответствие между видами мутаций и изменениями, происходящими в носителях генетической информации.

**Изменения Вид мутации**

А) кратное увеличение числа хромосом 1) генная

Б) удвоение участка гена 2) геномная

В) вставка нескольких нуклеотидов

Г) некратное изменение числа хромосом

Д) выпадение нескольких нуклеотидов

Е) уменьшение числа хромосом вдвое

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

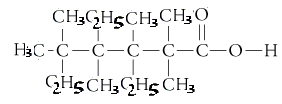
**В8.** Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому оно принадлежит (цифры могут повторяться):

|  |  |
| --- | --- |
| 1) предельные одноатомные спирты  2) альдегиды  3) многоатомные спирты  4) карбоновые кислоты | А) этиловый спирт,  Б) глицерин,  В) пропионовая к-та,  Г) формальдегид,  Д) толуол |

**ЧАСТЬ 3.**

**С1.** Докажите, почему вегетативное размножение растений относят к бесполому. Приведите не менее трех доказательств.

**С2**. Дать название веществу, определить класс органических соединений и дать ему характеристику (физические и химические свойства, применение)



**С3**. У человека ген карих глаз доминирует над голубым цветом глаз (А), а ген цветной слепоты рецессивный (дальтонизм –d) и сцеплен с Х – хромосомой. Кареглазая женщина с нормальными зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал цветовой слепотой, выходит замуж за голубоглазого мужчину, с нормальным зрением. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и возможного потомства, вероятность рождения в этой семье детей дальтоников с карими глазами и их пол.