**Вариант 1**

**1. Клеточное строение имеют:**

а) растения

б) животные

в) грибы

г) все живые организмы

**2. Изменчивость - это:**

а) поддержание постоянства внутренней среды организма

б) увеличение организма в размере

в) способность организмов приобретать новые признаки и свойства в течение жизни

г) способность к размножению

**3. Функция ДНК:**

а) опорная

б) защитная

в) хранение и передача наследственной информации

г) структурная

**4. Материальная основа наследственности организмов представлена**

а) комплексом Гольджи

б) рибосомами

в) лизосомами

г) хромосомами

**5. Генетика изучает:**

а) строение клетки

б) наследственность и изменчивость живых организмов

в) ткани организма

г) внутреннее строение организма

**6. Фотосинтез происходит:**

а) в лизосомах

б) в рибосомах

в) в хлоропластах

г) в клеточном центре

**7. В процессе дыхания живые организмы поглощают:**

а) угарный газ

б) углекислый газ

в) кислород

г) азот

**8. Транскрипцией называется процесс:**

а) образования и РНК

б) удвоения ДНК

в) образования белковой цепи на рибосомах

г) соединения т РНК с аминокислотами

**9. Животные по способу питания являются:**

а) автотрофами

б) гетеротрофами

в) хемотрофами

г) фототрофами

**10.Если нуклеотидный состав ДНК – ГГЦ – АТА – ТГА, то нуклеотидный состав**

**и РНК:**

а) ТАА – ЦГЦ – УТА

б) УАА – ЦГГ – АУА

в) ЦЦГ – УАУ – АЦУ

г) УАА – ЦГЦ – АТА

**11. Гаметы - это:**

а) клетки печени

б) половые клетки

в) клетки мозга

г) клетки мышц

**12. В телофазу митоза происходит:**

а) расхождение хроматид

б) удвоение хромосом

в) размещение хромосом в плоскости экватора клетки

г) формирование ядерной оболочки и ядрышек

**13. В процессе фотосинтеза растения выделяют:**

а) угарный газ;

б) углекислый газ;

в) кислород;

г) азот

**14. Процесс деления, в результате которого из исходной диплоидной клетки образуются четыре гаплоидные клетки, называют**

а) митозом

в) оплодотворением

б) дроблением

г) мейозом

**15. Генотип гомозиготного организма:**

а) АА

в) Аа

б) Вв

г) АВ

**16. Основоположник генетики:**

а) Т. Морган

б) Г. Мендель

в) Ч. Дарвин

г) Н.И. Вавилов

**17. Какая хромосома отвечает за пол будущего ребёнка – мальчика:**

а) Х - хромосома

в) У - хромосома

б) аутосома

г) пол ребёнка не зависит от хромосом

**18. У человека хромосом:**

а) 22

в) 35

б) 44

г) 46

2 часть

**Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в таблицу.**

**1. ГЕНЕТИКА**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) - это наука, изучающая наследственность и изменчивость живых организмов. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) - это свойство всех живых организмов передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение. Элементарная единица наследственности - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Совокупность всех этих структур организма составляет его генотип, а совокупность всех признаков - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г). Передача признаков происходит при \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Д).

**Перечень терминов**

**1) ген 2) наследственность 3) размножении 4) генетика 5) фенотип**

**2.ЭТАПЫ ЭНЕР­ГЕ­ТИ­ЧЕ­СКО­ГО ОБ­МЕ­НА**

Энер­ге­ти­че­ский обмен про­ис­хо­дит в не­сколь­ко эта­пов. Пер­вый этап про­те­ка­ет в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А) си­сте­ме жи­вот­но­го. Он ха­рак­те­ри­зу­ет­ся тем, что слож­ные ор­га­ни­че­ские ве­ще­ства рас­щеп­ля­ют­ся до менее слож­ных.

Вто­рой этап про­те­ка­ет в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) и на­зван бес­кис­ло­род­ным эта­пом, так как осу­ществ­ля­ет­ся без уча­стия кис­ло­ро­да. Дру­гое его на­зва­ние — \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Тре­тий этап энер­ге­ти­че­ско­го об­ме­на — кис­ло­род­ный — осу­ществ­ля­ет­ся не­по­сред­ствен­но внут­ри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г) на кри­стах, где при уча­стии фер­мен­тов про­ис­хо­дит син­тез АТФ.

**1) цитоплазма клетки 2) гликолиз 3) митохондрия 4) пищеварительная**

3 часть

**Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания в указанном месте.**

**1. Что входит в состав нуклеотида молекулы ДНК?**

1) аденин

2) муцин

3) гемоглобин

4) фруктоза

5) дезоксирибоза

6) остаток фосфорной кислоты

**2. Выберите породы животных:**

1) немецкая овчарка

2) белый медведь

3) обыкновенная белка

4) малый пудель

5) сибирская кошка

6) бурый медведь

**Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки.**

**3. Признак**

Особенности строения, функции **Органоид**

а) содержит пигмент хлорофилл 1) митохондрия

б) осуществляет энергетический обмен в клетке 2) хлоропласт

в) осуществляет процесс фотосинтеза

г) внутренняя мембрана образует складки - кристы

д) основная функция – синтез АТФ

**4. Признак Вид половых клеток** а) имеет большое количество цито- 1) сперматозоид

плазмы 2) яйцеклетка

б) в строении можно выделить

головку, шейку, хвостик

в) содержит запас питательных

веществ

г) передвигается с помощью органоида

передвижения

д) имеет мелкие размеры

е) не имеет органов передвижения

**5. Признак Тип клетки**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| A) от­сут­ству­ет оформ­лен­ное ядро | 1) про­ка­ри­от­ная |
| Б) хро­мо­со­мы рас­по­ло­же­ны в ядре | 2) эу­ка­ри­от­ная |
| В) име­ет­ся ап­па­рат Голь­д­жи |  |
| Г) в клет­ке одна коль­це­вая хро­мо­со­ма |  |
| Д) АТФ об­ра­зу­ет­ся в ми­то­хон­дри­ях |  |

**6. Пример Тип изменчивости**

A) возникает под прямым влиянием внешней среды 1) наследственная

Б) изменяется генотип 2) ненаследственная

В) возникает у отдельной особи

Г) может проявляться у всех особей вида одновременно

Д) имеет случайный характер

**Вариант 2**

**1. Основной метод изучения клеток:**

а) эксперимент

б) измерение

в) микроскопия

г) исторический метод

**2. Самовоспроизведение - это:**

а) поддержание постоянства внутренней среды организма

б) увеличение организма в размере

в) способность организмов приобретать новые признаки и свойства в течение жизни

г) способность к размножению

**3. К нуклеиновым кислотам относят:**

а) АТФ

б) крахмал

в) ДНК

г) белки

**4. Хромосомы в клетке располагаются**

а) в ядре

б) в цитоплазме

в) в комплексе Гольджи

г) в лизосомах

**5. Наука о создании новых и улучшении существующих пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов:**

а) селекция

б) генетика

в) анатомия

г) морфология

**6. Хлоропласты есть в клетках:**

а) растений

в) грибов

б) животных

г) всех организмов

**7.** В**ещества, необходимые для фотосинтеза?**

а) вода и кислород

б) кислород и углекислый газ

в) вода и углекислый газ

г) углекислый газ и азот

**8. Трансляцией называется процесс:**

а) образования и РНК

б) удвоения ДНК

в) образования белковой цепи на рибосомах

г) соединения т РНК с аминокислотами

**9. Выберите организм с автотрофным способом питания:**

а) лягушка

б) подосиновик

в) берёза

г) синица

**10. Если нуклеотидный состав ДНК – АТТ – ГЦГ – ТАТ, то нуклеотидный состав**

**и РНК:**

а) ТАА – ЦГЦ – УТА;

б) УАА – ЦГЦ – АГЦ;

в) ТАА – ГЦГ – УТУ;

г) УАА – ЦГЦ – АУА.

**11. Подвижные мужские половые клетки – это:**

а) сперматозоиды

б) спермии

в) яйцеклетки

г) клетки печени

**12. В метафазу митоза происходит:**

а) расхождение хроматид

б) удвоение хромосом

в) размещение хромосом в плоскости экватора клетки

г) формирование ядерной оболочки и ядрышек

**13. В процессе дыхания живые организмы выделяют:**

а) угарный газ;

б) углекислый газ;

в) кислород;

г) азот

**14. Процесс деления клеток тела:**

а) митоз

в) оплодотворение

б) дробление

г) мейоз

**15. Генотип гетерозиготного организма:**

а) АА

б) Аа

в) ВВ

г) АВ

**16. Автор эволюционного учения:**

а) Т. Морган

б) Г. Мендель

в) Ч. Дарвин

г) Н.И. Вавилов

**17. У человека с синдромом Дауна:**

а) 47 хромосом

б) 45 хромосом

в) 43 хромосомы

г) 44 хромосомы

**18. Половые хромосомы ребёнка - девочки:**

а) ХХ

в) ХУ

б) аутосомы

г) пол ребёнка не зависит от хромосом

***2 часть***

**Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в таблицу.**

**1.КЛЕТКА**

Клеточные органоиды выполняют различные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А), обеспечивающие жизнедеятельность клетки. Так, например, в хлоропластах растительных клеток происходит \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б), а на рибосомах синтезируется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). В митохондриях вырабатывается и накапливается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г), а ядро хранит \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Д).

**Перечень терминов**

**1) наследственную информацию 2) функции 3) фотосинтез 4) АТФ 5) белок**

**2.СВЕ­ТО­ВАЯ ФАЗА ФО­ТО­СИН­ТЕ­ЗА**

В на­сто­я­щее время уста­нов­ле­но, что фо­то­син­тез про­те­ка­ет в две фазы: све­то­вую и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А). В све­то­вую фазу бла­го­да­ря сол­неч­ной энер­гии про­ис­хо­дит воз­буж­де­ние мо­ле­кул \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) и син­тез мо­ле­кул \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Од­но­вре­мен­но с этой ре­ак­ци­ей под дей­стви­ем света раз­ла­га­ет­ся вода с вы­де­ле­ни­ем сво­бод­но­го \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г). Этот про­цесс на­зы­ва­ет­ся фо­то­лиз.

**Перечень терминов**

**1) темновая 2) АТФ 3) кислород 4) хлорофилл**

***3 часть***

**Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания в указанном месте.**

**1. Что входит в состав нуклеотида молекулы и РНК?**

1) урацил

2) муцин

3) гемоглобин

4) фруктоза

5) рибоза

6) остаток фосфорной кислоты

**2. Выберите виды животных:**

1) немецкая овчарка

2) белый медведь

3) обыкновенная белка

4) малый пудель

5) сибирская кошка

6) бурый медведь

**Установите соответствие между особенностями и формами размножения организмов**

**3. Особенности размножения**  **Формы размножения**

а) участвует только одна особь 1) половое

б) новый организм развивается из части 2) бесполое

тела материнского организма

в) обеспечивает разнообразие особей вида

г) позволяет сохранить неизменными свойства вида

д)новому организму дают начало половые клетки

**4. Признак Вид клеток** а) содержит диплоидный 1) сперматозоид

набор хромосом 2) клетка кожи

б) в строении можно выделить

головку, шейку, хвостик

в) способна к делению

г) содержит гаплоидный набор хромосом

д) является гаметой

е) является клеткой тела

|  |  |
| --- | --- |
| **5. Признак** | **Вид органического вещества** |
| A) со­сто­ят из остат­ков мо­ле­кул ами­но­кис­лот | 1) белки |
| Б) вы­пол­ня­ют роль био­ло­ги­че­ских ка­та­ли­за­то­ров | 2) уг­ле­во­ды |
| В) яв­ля­ют­ся обя­за­тель­ны­ми ве­ще­ства­ми плаз­ма­ти­че­ской мем­бра­ны |  |
| Г) яв­ля­ют­ся глав­ны­ми ис­точ­ни­ка­ми энер­гии |  |
| Д) вхо­дят в со­став кле­точ­ной стен­ки рас­те­ний и гри­бов |  |

**6. Пример Тип изменчивости**

A) потемнение кожи под воздействием солнечных

лучей 1) наследственная

Б) различия окраса между телятами одного приплода 2) ненаследственная

В) увеличение массы тела при избыточном питании

Г) появление одного гигантского растения среди

растений обычного размера того же вида

Д) появление уродливых форм растений и животных

в районе Чернобыля

Ответы к заданиям

1 часть

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| Вариант 1 | г | в | в | г | б | в | в | а | б | в | б | г | в | г | а | б | в | г |
| Вариант 2 | в | г | в | а | а | а | в | в | в | г | а | в | б | а | б | в | а | а |

2 часть

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| Вариант 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 3 |
|  | 4 | 1 | 2 | 3 |  |
| Вариант 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 |
|  | 1 | 4 | 2 | 3 |  |

3 часть

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
| **1 задание** | 156 | 156 |
| **2 задание** | 145 | 236 |

**3 задание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| 1 вариант | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 2 вариант | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |

**4 задание**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д | Е |
| 1 вариант | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 2 вариант | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |

**5 задание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| 1 вариант | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 2 вариант | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

**6 задание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| 1 вариант | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2 вариант | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |

**Критерии оценки:**

Каждый правильный ответ – 1 балл. Максимально – 54 балла.

45 – 54 балла – «5»

34 – 44 балла – «4»

23 - 33 баллов – «3»

22 балла и менее – «2»

**Матрица ответов**

ФИ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ КЛАСС \_\_\_ ВАРИАНТ

1 часть

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2 часть

№1

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

№2

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

3 часть

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |

**3**

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

**4**

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

**5**

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

**6**

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