Утверждаю:

Директор школы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Н.Ю. Филимонова)

**Итоговая контрольная работа по биологии в 10 классе**

**(Промежуточная аттестация)**

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 1**

**№ 1**

Рассмотрите таблицу «Методы селекции» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

|  |  |
| --- | --- |
| **Метод** | **Применение метода** |
| близкородственное скрещивание (инбридинг) | закрепление наследственных свойств |
|  | воздействие на семена пшеницы рентгеновскими лучами в условиях эксперимента |

Ответ: 

**№ 2**

Экспериментатор добавил в воду с аквариумным растением элодея 1 г гидрокарбоната натрия (пищевой соды). Схема эксперимента показана на рисунке. Как изменится за единицу времени объем выделяемого растением кислорода и масса усвоенного углекислого газа?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1)  увеличилась

2)  уменьшилась

3)  не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| **Объем кислорода** | **Масса углекислого газа** |
|  |  |

Ответ: 

**№ 3**

В соматической клетке дрозофилы 8 хромосом. Какое количество Х хромосом имеет яйцеклетка дрозофилы? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: 

**№ 4**

Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, используют для описания плазматической мембраны растительной клетки. Определите три признака "выпадающих" из общего списка и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

1)  участвует в синтезе липидов

2)  состоит из билипидного слоя

3)  содержит полисахарид муреин

4)  имеет "шубу" из олигосахаридов, гликопротеинов и гликолипидов

5)  способна к активному транспорту веществ

6)  выполняет барьерную функцию

Ответ: 

**№ 5**

Установите последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  перекачивание протонов водорода через мембрану тилакоида

2)  восстановление углерода водородом

3)  возбуждение молекул хлорофилла

4)  восстановление НАДФ · Н+Н+

5)  фиксация углекислого газа

6)  синтез глюкозы

Ответ: 

**№ 6**

Установите последовательность расположения таксономических названий, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  Воробьинообразные

2)  Позвоночные

3)  Сойка обыкновенная

4)  Птицы

5)  Сойка

6)  Врановые

Ответ: 

**№ 7**

Какие функции выполняет печень человека? Запишите в ответ цифры в порядке возрастания.

1)  барьерную функцию, обезвреживая токсины

2)  секретирует пищеварительные ферменты

3)  является депо крови

4)  секретирует соляную кислоту

5)  осуществляет гуморальную регуляцию в организме

6)  секретирует желчь в двенадцатиперстную кишку

Ответ: 

**№ 8**

Установите последовательность прохождения инсулина по кровеносной системе от места выработки до мышечных волокон бицепса руки. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  правый желудочек

2)  артерии большого круга кровообращения

3)  левое предсердие

4)  лёгочные артерии

5)  вены большого круга кровообращения

Ответ: 

**№ 9**

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида бурый медведь. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Медведи хорошо лазают и плавают, быстро бегают, могут стоять и проходить короткие расстояния на задних лапах. (2)Они имеют короткий хвост, длинную и густую шерсть, а также отличное обоняние. (3)Охотятся медведи вечером или на рассвете. (4)Эти животные всеядны. (5)Они мало восприимчивы к пчелиным укусам из-за своей густой шерсти. (6)В природе естественных врагов почти не имеют.

Ответ: 

**№ 10**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу**цифры**, под которыми они указаны.

Какие из приведённых ниже примеров верны для пищевой цепи выедания?

1)  начинается с растительного опада

2)  последним звеном в цепи являются редуценты

3)  с одного трофического уровня на другой передаётся около 10% энергии

4)  продуценты в цепи отсутствуют

5)  присутствуют продуценты и консументы

6)  длина цепи зависит от продуктивности экосистемы

Ответ: 

**№ 11**

Установите соответствие между процессами и функциями вещества биосферы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

А)  переход двухвалентного железа в трёхвалентное под действием железобактерий

Б)  преобразование сероводорода в серу серобактериями

В)  выделение кислорода в атмосферу при фотосинтезе

Г)  накопление кальция в костях человека

Д)  выделение молекулярного азота в атмосферу при денитрификации

Е)  накопление кремния в стеблях хвощей

ФУНКЦИИ ВЕЩЕСТВА

1)  газовая

2)  концентрационная

3)  окислительно-восстановительная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

Ответ: 

**№ 12**

Установите правильную последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе.

1)  использование углекислого газа

2)  образование кислорода

3)  синтез углеводов

4)  синтез молекул АТФ

5)  возбуждение хлорофилла

Ответ: 

**№ 13**

Проанализируйте таблицу, в которой отражён экологический след (количество гектаров земли, необходимое для поддержания жизни одного человека. Изучите таблицу и выберите 2 верных утверждения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Страна** | **Численность населения на 1997 г.** | **Экологи- ческий след (количество используемых гектаров на человека)** | **Реальное наличие территории (гектары на человека)** | **Различия между необходимой и имеющейся территорией (гектары на человека)** |
| Австралия | 18 550 000 | 9,0 | 14,0 | 5,0 |
| Эфиопия | 58 414 000 | 0,7 | 0,5 | –0,3 |
| Россия | 146 381 000 | 6,0 | 3,7 | –2,3 |
| Норвегия | 4 375 000 | 6,2 | 6,3 | 0,1 |
| Германия | 81 845 000 | 5,3 | 1,9 | –3,4 |
| Индия | 790 230 000 | 0,8 | 0,5 | –0,3 |
| Япония | 125 672 000 | 4,3 | 0,9 | –3,4 |
| Индонезия | 203 631 000 | 1,4 | 2,6 | 1,2 |

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

1)  Дефицита земли в Австралии нет.

2)  Наиболее полно земля используется в Норвегии.

3)  Наибольший дефицит земли имеется в Японии.

4)  В экологический след не входит территория, относящаяся к акватории государства.

5)  Земли в России используется с максимальной эффективность.

Ответ: 

**№ 14**

В исследовании изучалась эффективность ингибиторов фермента EGFR−киназы, ассоциированного с многими формами рака. Новый ингибитор сравнивали с препаратом, используемым в медицине (контроль). Проанализируйте график, на котором отображена эффективность ингибирования.

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании

анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми

указаны выбранные утверждения.

1)  Активность EGFR−киназы тем выше, чем больше развилась раковая опухоль.

2)  Новый препарат является ингибитором лишь в небольших концентрациях.

3)  Ингибирование EGFR−киназы способно остановить рост опухоли на ранних стадиях рака.

4)  Новый ингибитор менее эффективен, чем препарат, используемый в медицине.

5)  Максимального ингибирования с помощью нового препарата в исследовании достигнуть не удалось.

Ответ: 

**№ 15**

Известно, что кукушки подбрасывают свои яйца в гнёзда других птиц. В чём заключается приспособленность кукушек к условиям среды и в чём относительность этого приспособления?

**№ 16**

Почему мутации повышают эффективность действия естественного отбора?

**№ 17**

Какой хромосомный набор характерен для вегетативной, генеративной клеток и спермиев пыльцевого зерна цветкового растения? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются эти клетки.

**Вариант 2**

**№ 1**

Рассмотрите таблицу «Критерии вида» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий вида** | **Характеристика** |
|  | Способность белены чёрной синтезировать и накапливать алкалоиды |
| Морфологический | Длина хвоста синицы не превышает длины её тела |

Ответ: 

**№ 2**

Экспериментатор поместил дрожжи в ёмкость с подслащённой водой. Как изменились количество углеводов и белков в воде?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1)  уменьшилось

2)  не изменилось

3)  увеличилось

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество углеводов** | **Количество белков** |
|  |  |

Ответ: 

**№ 3**

В клетке листа кукурузы 20 хромосом. Какой набор хромосом имеет центральная клетка зародышевого мешка кукурузы до оплодотворения? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: 

**№ 4**

Определите соотношение генотипов в потомстве при скрещивании гетерозиготных растений ночной красавицы.

Ответ: 

5

**№ 5**

Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, можно использовать для описания методов селекции животных. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1)  отбор по экстерьеру

2)  метод ментора

3)  выращивание из культур клеток

4)  увеличение плоидности

5)  клонирование переносом ядра из соматической клетки в половую

6)  испытание родителей по потомству

Ответ: 

**№ 6**

Установите последовательность процессов, происходящих при клеточном дыхании аэробной клетки. Запишите в таблицу соответсвующую последовательность **цифр**.

1)  формирование молекул ПВК

2)  окислительное фосфорилирование

3)  формирование Ацетил-КоА

4)  образование АТФ

5)  поступление в клетку глюкозы

Ответ: 

9

**№ 7**

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  Членистоногие

2)  Дрозофилы

3)  Животные

4)  Двукрылые

5)  Эукариоты

6)  Насекомые

Ответ: 

**№ 8**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие функции выполняет надгортанный хрящ в организме человека?

1)  предотвращает попадание пищевого комка в трахею

2)  является местом натяжения голосовых связок

3)  участвует в акте глотания пищи

4)  состоит из хрящевых полуколец

5)  участвует в образовании звуков

6)  способствует прохождению пищи в пищевод

Ответ: 

**№ 9**

Установите последовательность процессов, происходящих при усвоении липидов в организме человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1)  поступление липидов в лимфу

2)  поступление глицерина и жирных кислот в клетки ворсинок кишечника

3)  поступление липидов в желудок

4)  окисление липидов клетками печени

5)  расщепление липидов липазой поджелудочного сока

Ответ: 

**№ 10**

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания морфологического критерия вида Гинкго двулопастный. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Гинкго двулопастный  — дерево высотой до 40 м и диаметром ствола до 4,5 м. (2)Крона вначале пирамидальная, с возрастом разрастается. (3)Это листопадное растение с уникальными для современных голосеменных листьями. (4)Одиночные листья развиваются быстро, но есть и растущие группой листья, развивающиеся медленно. (5)Растение двудомное, на мужских растениях в собраниях спорангиев (колосках) развивается пыльца.(6)Округлые семена несколько напоминают по виду абрикос.

Ответ: 

**№ 11**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Консументами в экосистемах являются

1)  пшеница и картофель

2)  опёнок и подосиновик

3)  бактерии гниения и пеницилл

4)  петров крест и повилика

5)  заяц и крот

6)  гриб-трутовик и спорынья

Ответ: 

**№ 12**

Установите соответствие между организмами и экологическими ролями, которые эти организмы имеют в экосистемах: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМ

А)  заяц

Б)  бактерия сенная палочка

В)  опёнок

Г)  гриб трутовик

Д)  гиена

Е)  волк

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ

1)  консумент

2)  редуцент

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

Ответ: 

**№ 13**

Определите последовательность стадий развития папоротника, начиная с оплодотворения.

1)   развитие заростка

2)   оплодотворение

3)   развитие спорофита

4)   образование архегониев и антеридиев

5)   образование спорангиев

6)   прорастание споры

Ответ: 

**№ 14**

В исследовании изучалась эффективность ингибиторов фермента EGFR−киназы, ассоциированного с многими формами рака. Новый ингибитор сравнивали с препаратом, используемым в медицине (контроль). Проанализируйте график, на котором отображена эффективность ингибирования.

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании

анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми

указаны выбранные утверждения.

1)  Активность EGFR−киназы тем выше, чем больше развилась раковая опухоль.

2)  Новый препарат является ингибитором лишь в небольших концентрациях.

3)  Ингибирование EGFR−киназы способно остановить рост опухоли на ранних стадиях рака.

4)  Новый ингибитор менее эффективен, чем препарат, используемый в медицине.

5)  Максимального ингибирования с помощью нового препарата в исследовании достигнуть не удалось.

Ответ: 

**№ 15**

Известно, что кукушки подбрасывают свои яйца в гнёзда других птиц. В чём заключается приспособленность кукушек к условиям среды и в чём относительность этого приспособления?

**№ 16**

Почему мутации повышают эффективность действия естественного отбора?

**№ 17**

Какой хромосомный набор характерен для вегетативной, генеративной клеток и спермиев пыльцевого зерна цветкового растения? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются эти клетки.