КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«АЛТАЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**ЗАДАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И**

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»**

БАРНАУЛ 2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Материалы к дифференцированному зачету по дисциплине Биология составлены в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Задания направлены на проверку уровня усвоения теоретических положений дисциплины и достижения предметных результатов, предусмотренных рабочей программой по биологии.

К перечню заданий самостоятельной работы в ФОС СР прилагаются вопросы к зачету, которые охватывают материал всего курса биологии, и определяют дидактические единицы, которые должен усвоить студент при изучении курса биологии. На эти вопросы студенты могут ориентироваться при подготовке к зачету. Вопросы охватывают темы, изученные в течение семестра. Перечень вопросов выдается для ознакомления студентам в начале семестра и не позднее, чем за две недели до даты проведения зачета. На основе теоретических вопросов созданы тестовые задания, которые будут предложены на зачете.

Порядок сдачи зачета предполагает ответы на задания контрольной работы. Контрольная работа включает тестовые задания с выбором одного ответа, задания на соотнесение или выбор более одного ответа и задание с развернутым ответом. Развернутым ответ должен содержать определение основных терминов, характеристику процессов, закономерностей и явлений, относящихся к теме данного задания. За правильный ответ на вопросы задания 1.1 –по 1 баллу, за ответ на задание 1.2 – 1-2 балла (0 ошибок -2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 ошибки – 0 баллов). Задание 1.3 - максимальное количество баллов – 2 балла. Максимальное количество баллов – 16.

Баллы переводятся в оценку согласно ниже приведенной шкалы.

**Критерии перевода баллов в оценку дифференцированного зачета**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Количество баллов** |
| **5 (отлично)** | 16-15 |
| **4 (хорошо)** | 14-12 |
| **3 (удовлетворительно)** | 12- 8 |
| **2 (неудовлетворительно)** | менее 8 |

Максимальное время выполнения задания: 45 минут.

**Варианты заданий к дифференцированному зачету по дисциплине «Биология»**

**Контрольная работа**

**ВАРИАНТ 1**

**Максимальное время выполнения:** 45 минут.

**Задание 1.1** Выберите один правильный ответ (оценка - 1 балл за каждый правильный ответ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Вопрос** | **Варианты ответа** |
| **1** | Процесс синтеза белка изучают на уровне организации живого | а) организменномб) молекулярно-генетическом в) популяционно-видовом г) биосферном |
| **2** | Сигнальную, двигательную, транспортную и защитную функции в клетке выполняют  | а) белкиб) углеводыв) липидыг) ДНК |
| **3** | Конъюгация хромосом - это соединение двух гомологичных хромосом в процессе | а) митозаб) мейозав) оплодотворенияг) опыления |
| **4** | Выберите ученного, который создал открыл центры происхождения культурных растений: | а) Н. И. Вавилов б) Г. Д. Карпеченков) И. В. Мичурин г) Ч. Дарвин |
| **5** | Элементарной эволюционной единицей является | а) генб) любой видв) особь любого видаг) популяция любого вида |
| **6** | Усиление в природной популяции мутационного процесса | А) повышает эффективность естественного отбораБ) понижает эффективность естественного отбораВ) увеличивает численность особейГ) уменьшает численность особей |
| **7** | Соматическая клетка кожи человека содержит 46 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате двух митотических делений этой соматической клетки? | А 23Б 46В 92Г 138 |
| **8** | Изменчивость, которая появляется с изменением генетического материала, называют… | А. НенаследственнойБ. МодификационнойВ. НаследственнойГ. Адаптивная |
| **9** | Соотношение фенотипов, характерное для расщепления при полном доминировании в случае моногибридного скрещивания, составляет: | а) 1:2:1 б) 1:1 в) 2:1г) 3:1 |
| **10** | Примером ароморфоза является: | а) уплощение тела у донных рыб;б) покровительственная окраска у щуки;в) редукция кишечника у свиного цепня;г) возникновение многоклеточности. |

**Задание 1.2** Выполните задание (за каждое правильное решение начисляется от 1 до 2 баллов).

**1 Выберите три правильных ответа из шести.** Выберите методы, которые применяет хромосомная инженерия.

1) методы полиплоидии

2) выращивание клеточных культур на питательной среде

3) метод замещенных линий

4) метод дополненных линий

5) клонирование

**2** Выберите из приведённого ниже списка два понятия или термина, которые можно использовать для экологического описания дуба черешчатого в дубраве.

**1)** продуцент

2) тенелюбивое растение

3) консумент

4) доминирующий вид

5) редуцент

**Задание 1.3** Выполните задание (за правильное и полное решение или развернутый ответ начисляется 2 балла).

**1** Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет 6х10-9 мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и в соматической клетке перед началом деления и после его окончания. Ответ поясните.

**Контрольная работа**

**ВАРИАНТ 2**

**Максимальное время выполнения:** 45 минут.

**Задание 1.1** Выберите один правильный ответ (оценка - 1 балл за каждый правильный ответ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Вопрос** | **Варианты ответа** |
| **1** | Способность живых организмов образовывать себе подобные организмы называется | а) Наследственность б) самовоспроизведениев) изменчивостьг) саморегуляция |
| **2** | Сигнальную, двигательную, транспортную и защитную функции в клетке выполняют  | а) белкиб) углеводыв) липидыг) ДНК |
| **3** | Конъюгация хромосом - это соединение двух гомологичных хромосом в процессе | а) митозаб) мейозав) оплодотворенияг) опыления |
| **4** | Близкородственное скрещивание проводят для: | а) повышения жизнеспособностиб) получения гетерозиготных организмовв) получения чистых линийг) улучшения свойств у гибридов |
| **5** | В черепе человека, в отличие от черепа человекообразных обезьян | А) имеется затылочное отверстиеБ) нижняя челюсть подвижно соединяется с остальной частью черепаВ) срастаются теменные и лобная костиГ) мозговая часть преобладает над лицевой |
| **6** | Пример идиоадаптации | А) утрата червями-паразитами органов чувствБ) разнообразие парных плавников у разных видов рыбВ) появление легких у земноводныхГ) четырехкамерное сердце у птиц и млекопитающих |
| **7** | В сельскохозяйственной практике часто используют вегетативный способ размножения растений, чтобы: | А. добиться наибольшего сходства потомства с родительским организмомБ. добиться наибольшего различия между потомством и исходными формамиВ. повысить устойчивость растений к вредителямГ. повысить устойчивость растений к болезням |
| **8** | Пределы модификационной изменчивости называют… | А.Нормой реакцииБ. Реакцией средыВ. Нормой выживанияГ. Экологическим оптимумом |
| **9** | Моногибридным называется скрещивание, в котором родители отличаются: | А) двумя и более парами признаковБ) двумя парами признакамиВ) одной парой альтернативных признаков |
| **10** | В состоянии биологического прогресса находятся такие виды, как: | а) тараканы;б) мухи;в) паразитические черви;г) все вышеперечисленное. |

**Задание 1.2** Выполните задание (за каждое правильное решение начисляется от 1 до 2 баллов).

**1** Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

A) морская соль

Б) морской ил

B) глина

Г) почва

Д) гранит

Е) двусторчатые моллюски

ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ

1)  биокосное

2)  косное

3)  живое

**2** Определите происхождение болезней, приведённых в списке. Запишите номер каждой из болезней в списке в соответствующую ячейку таблицы. В ячейках таблицы может быть записано несколько номеров.

Список болезней человека:

1) гемофилия

2) ветряная оспа

3) цинга

4) инфаркт миокарда

5) холера

|  |  |
| --- | --- |
| Наследственноезаболевание | Приобретённое заболевание |
| Инфекционное | Неинфекционное |
|  |  |  |

**Задание 1.3** Выполните задание (за правильное и полное решение или развернутый ответ начисляется 2 балла).

**1** Белки выполняют множество важных функций в организме человека и животных: они обеспечивают организм строительным материалом, являются биологическими катализаторами или регуляторами, обеспечивают движение, некоторые транспортируют кислород. Для того чтобы организм не испытывал проблем, человеку в сутки необходимо 100–120 г белков**.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукты | Содержание белков, г / 100 г продукта | Продукты | Содержание белков, г / 100 г продукта |
| Сыр твёрдый  | 20,0 | Хлеб | 7,8 |
| Мясо курицы | 20,5 | Мороженое  | 3,3 |
| Треска  | 17,4 | Варёная колбаса | 13,0 |
| Простокваша  | 5,0 | Сметана  | 3,0 |
| Сливочное масло  | 1,3 | Творог нежирный  | 18,0 |

Используя данные таблицы, рассчитайте количество белков, которое человек получил во время ужина, если в его рационе было: 20 г хлеба, 200 г простокваши, 100 г творога, 10 г сметаны. Ответ округлите до целых. Какая железа пищеварительной системы, кроме выделения ферментов, синтезирует гормоны.

**Контрольная работа**

**ВАРИАНТ 3**

**Максимальное время выполнения:** 45 минут.

**Задание 1.1** Выберите один правильный ответ (оценка - 1 балл за каждый правильный ответ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Вопрос** | **Варианты ответа** |
| **1** | Разделение органоидов клетки на основе их различной плотности составляет сущность метода | а) микроскопированияб) центрифугированияв) окрашиванияг) сканирования |
| **2** | Какую функцию выполняют белки, вырабатываемые в организме при проникновении в него бактерий или вирусов  | а) регуляторнуюб) сигнальнуюв) защитнуюг) ферментативную |
| **3** | Гидролитическое расщепление высокомолекулярных веществ в клетке осуществляется в | а) лизосомахб) цитоплазмев) эндоплазматической сетиг) митохондриях |
| **4** | Аутбридинг –это | а) массовый отбор производителей б) скрещивание особей разных породв) скрещивание близких родственников г) скрещивание разных видов |
| **5** | На каком этапе эволюции человека ведущую роль играли социальные факторы | А) Древнейших людейБ) Древних людейВ) ПитекантроповГ) Кроманьонцев |
| **6** | Сокращение численности и ареала уссурийского тигра в современную эпоху - пример | А) биологического прогрессаБ) биологического регрессаВ) идиоадаптацииГ) ароморфоза |
| **7** | В результате какого процесса в клетках вдвое уменьшается набор хромосом | А. мейозаБ. митозаВ. оплодотворенияГ интерфазы |
| **8** | Скачкообразные изменения генотипа – это… | А МодификацииБ.Нормы реакцииВ. МутацииГ. Комбинации генов. |
| **9** | Гаметы, образуемые гомозиготными особями при моногибридном скрещивании: | А) А, аБ) Аа, АаВ) АА, АаГ) АА, аа |
| **10** | Совместное существование: | а) рыжего и черного тараканов;б) муравьев и тлей;в) росянки и насекомых;г) вороны и галки. |

**Задание 1.2 Выполните задание (за каждое правильное решение начисляется от 1 до 2 баллов).**

**1** Установите соответствие между культурами и центрами их происхождения

|  |  |
| --- | --- |
| Название культуры | Центр происхождения |
| А) рис | 1) Абиссинский (Африканский) |
| Б) картофель | 2) Восточно-Азиатский |
| В) бананы | 3) Средиземноморский |
| Г) маслины | 4) Южноамериканский |
| Д) сливы | 5) Южно-азиатский |

**2** **Установите соответствие между направлениями эволюции систематических групп и характеризующими их признаками:**

ХАРАКТЕРИСТИКИ: НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ:

1) многообразие видов А) биологический прогресс

2) ограниченный ареал Б) биологический регресс

3) небольшое число видов

4) широкие экологические адаптации

5) широкий ареал

6) уменьшение числа популяций

**Задание 1.3 Выполните задание (за правильное и полное решение или развернутый ответ начисляется 2 балла).**

**1** У кареглазого мужчины и голубоглазой женщина родились три кареглазые девочки и один голубоглазый мальчик. Ген карих глаз доминантный. Каковы генотипы родителей и детей. Запишите решение и ответ

**Контрольная работа**

**ВАРИАНТ 4**

**Максимальное время выполнения:** 45 минут.

**Задание 1.1** Выберите один правильный ответ (оценка - 1 балл за каждый правильный ответ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Вопрос** | **Варианты ответа** |
| **1** | Исторически сложившееся устойчивое сообщество растений, животных и микроорганизмов, находящееся в постоянном взаимодействии с компонентами атмосферы, гидросферы, литосферы, изучают на уровне организации живого  | а) популяционно-видовомб) биосферномв) биогеоценотическомг) организменном |
| **2** | Копией одного или группы генов, несущих информацию о структуре белков, выполняющих одну функцию, является молекула | а) ДНКб) тРНКв) АТФг) иРНК |
| **3** | Какую функцию выполняют в клетке лизосомы | а) расщепляют биополимеры до мономеровб) окисляют глюкозу до углекислого газа и водыв) осуществляют синтез органических веществг) осуществляют синтез полисахаридов из глюкозы |
| **4** | Метод, основанный на внедрении генов из одного организма в другой: | а) клеточная инженерия б) генная инженерия в) клонирование г) хромосомная инженерия |
| **5** | Определите верную последовательность этапов антропогенеза | А) древние люди -> древнейшие люди -> современный человекБ) неандерталец -> питекантроп -> синантропВ) древнейшие люди -> древние люди -> современный человекГ) древнейшие люди -> люди современного типа |
| **6** | Пример экологического видообразования | а) сибирская и даурская лиственницаб) заяц-беляк и заяц-русакв) европейская и алтайская белкаг) популяции севанской форели |
| **7** | Укажите организмы, для которых характерно почкование как форма размножения. | А. амебы, жгутиковые Б. дрожжевые грибы, гидрыВ. плоские и кольчатые черви Г. пчелы, тли, дафнии |
| **8** | Модификационные адаптации … | А Передаются по наследствуБ Не наследуютсяВ Передаются по наследству, но не проявляются у гибридов 1 поколенияГ. Проявляются только у гибридов 5 поколения |
| **9** | Как называется первый закон Менделя: | А закон единообразия гибридов первого поколенияБ закон расщепления признаков в фенотипе гибридов второго поколенияВ неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков |
| **10** | Какой из факторов станет ограничивающим на больших океанических глубинах для водорослей? | а) Освещенность;б) содержание кислорода;в) количество углекислого газа;г) температура воды. |

**Задание 1.2 Задание 1.2** Выполните задание (за каждое правильное решение начисляется от 1 до 2 баллов).

**1** Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наименьшего.

1) хромосома

2) нуклеотид

3) двойная цепь ДНК

4) клетка

5) ядро

6) азотистое основание

Запишите соответствующую последовательность цифр.

2 Определите происхождение болезней, приведённых в списке. Запишите номер каждой из болезней в списке в соответствующую ячейку таблицы. В ячейках таблицы может быть записано несколько номеров.

Список болезней человека:

1) холера

2) инсульт

3) ботулизм

4) бешенство

5) цинга

|  |  |
| --- | --- |
| Инфекционные заболевания | Неинфекционные заболевания |
| бактериологические  | вирусные |  |

**Задание 1.3 Выполните задание (за правильное и полное решение или развернутый ответ начисляется 2 балла).**

**1** Для сохранения и увеличения рыбных запасов установлены определенные правила рыболовства. Объясните, почему при ловле рыбы нельзя использовать мелкоячеистые сети и такие приемы лова, как травление или глушение рыбы взрывчатыми веществами. Приведите не менее двух причин.

 **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1 Константинов, В.М. Общая биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.М. Константинов, А.Г,. Резанов .Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 11-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с. – (Профессиональное образование)

2 Чебышев, Н.В. Биология/ Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, Г.С.Гузикова - ОИЦ «Академия», 2014.- . – 180 с. – (Профессиональное образование)

**Интернет-ресурсы**

1 www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

2 www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

3 www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

4 www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии —экологии на сервере Воронежского университета).

5 www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

6 www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

7 www. nrc. edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

8 www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

9 www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

10 www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

11 www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).