**«Разработка контрольных измерительных материалов по биологии для государственной итоговой аттестации выпускников 11 класса»**

**Тарабрина Елена Викторовна**

**учитель биологии**

**ГБОУ СОШ № 180**

**Красногвардейского района Санкт-Петербурга**

**Задание №1.**

 Рассмотрите предложенную состава внутренней среды организма человека. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.

Форменные элементы

Кровь

Плазма

?

Внутренняя среда

Тканевая жидкость

Ответ: Лимфа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 1 | Биологические термины и понятия*Дополнение схемы* | 1.1-7.55.3 | 1.2, 1.3, 1.4. 1.5 | Б | 1 |

КЭС 5.3 Внутренняя среда организма человека

КТ 1.5 знать/понимать особенности организма человека

 Источники: 1) <http://www.fipi.ru/>

**Задание №2**

Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны. Какие научные методы исследования относятся к практическим?

1) моделирование

2) наблюдение

3) классификация

4) обобщение

5) эксперимент

Ответ: 25

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 2 | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. *Множественный выбор* | 1.1, 1.2, 3.4,3.5, 3.8 | 1.1.1, 2.1.1 | Б | 2 |

КЭС 1.1 Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы

КТ 1.1.1 знать/понимать методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи

 Источники: 1) СтатГРад биология

**Задание № 3**

В клетке эндосперма семени кукурузы 30 хромосом. Какой набор хромосом имеет яйцеклетка кукурузы? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: 10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 3 | Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматические и половые клетки.*Решение биологической задачи* | 2.6, 2.7 | 1.2.1, 1.2.2, 2.3 | Б | 1 |

КЭС 2.7 Число хромосом и их видовое постоянство. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции…..

КТ 2.3 уметь решать задачи разной сложности по цитологии генетики…

 Источники: 1) <http://www.fipi.ru/>

**Задание №4**

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания процессов интерфазы клеточного цикла. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для определения функций липидов в клетке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1)запасающая
2) регуляторная
3) транспортная
4) ферментативная
5) строительная.

Ответ: 34

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 4 | Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. *Множественный выбор (с рис. и без рис.)* | 2.1–2.72.3 | 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 2.2.1, 1.4, 2.6.1,2.7.1, 2.7.2, 2.7.3 | Б | 2 |

КЭС 2.3 Химический состав клетки.Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ

КТ 1.3.2 знать/понимать митоз, мейоз…

Источники: РЕШУ ЕГЭ

**Задание № 5**

Установите соответствие между характеристикой обмена веществ в клетке и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

А) протекает с выделением энергии 1) энергетический

Б) происходит в цитоплазме клеток и митохондриях 2) пластический

В) происходит на рибосомах и гладкой ЭПС

Г) протекает с поглощением энергии

Д) в результате образуются АТФ, вода, углекислый газ и т. д.

Е) в результате образуются белки, жиры и углеводы

Ответ: 112212

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 5 | Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. *Установление соответствия (с рис. и без рис.)* | 2.4–2.72.5 | 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 2.2.1, 1.4, 2.6.1,2.7.1, 2.7.2,2.7.3 | П | 2 |

КЭС 2.5 Обмен веществ и превращения энергии-свойства живых организмов…

КТ 1.3.1 знать/понимать обмен веществ и превращение энергии в клетке т организме…

 Источники: <http://www.fipi.ru/>

**Задание № 6**

# Определите соотношение генотипов у потомков при моногибридном скрещивании гомо- и гетерозиготного организмов при полном доминировании. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся генотипов.

Ответ: 11

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 6 | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. *Решение биологической задачи* | 3.4 | 1.1.1, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.4, 2.3,2.1.3, 2.1.4, 2.6.4 | Б | 1 |

КЭС 3.4 Генетика, ее задачи. Основные генетические понятия и символика…

КТ 1.3.1 знать/понимать правил (доминирования Г. Менделя)…

 Источники: База ФИПИ

**Задание № 7**

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, используются для описания модификационной изменчивости. Найдите две характеристики, «выпадающие» из общего ряда, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) возникает в пределах нормы реакции признака

2) обусловлена действием радиации

3) формируется под действием факторов среды

4) имеет групповой характер

5) формируется при потере участка хромосомы нуклеотидной последовательности

Ответ: 25

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 7 | Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. *Множественный выбор**(без рис. и с рис.)* | 3.1–3.33.4–3.93.6 | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.4, 1.3.4, 2.3, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.8, 2.2.1, 2.6.1, 2.6.4, 2.7.2, 2.7.3, 3.1.4. | П | 2 |

КЭС 3.6 Закономерности изменчивости Ненаследственная (модификационная) изменчивость

КТ 1.3.1 знать/понимать сущность закономерностей…

 Источники: РЕШУ ЕГЭ

**Задание № 8**

Установите со­от­вет­ствие между ме­то­дом се­лек­ции и его ис­поль­зо­ва­ни­ем в се­лек­ции рас­те­ний и животных: для этого к каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МЕТОД |   | ОБЪЕКТ |
| А) мас­со­вый отборБ) отбор по экстерьеруВ) по­лу­че­ние полиплоидовГ) ис­кус­ствен­ный мутагенезД) ис­пы­та­ние ро­ди­те­лей по потомству |   | 1) се­лек­ция растений2) се­лек­ция животных |

Ответ: 12112

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 8 | Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. *Установление соответствия (с рис. и без рис.)* | 3.1–3.33.4–3.93.8 | 1.3.2, 1.3.3,1.4, 2.6.1,2.7.1, 2.7.22.7.3 | П | 2 |

КЭС 3.8 Селекция, ее задачи и практическое значение

КТ 1.4 Современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции….

 Источники: СтатГрад

**Задание №9**

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

1. являются многолетними растениями
2. содержат хлоропласта с хлорофиллом
3. имеют цветки и соцветия образуют
4. плоды с семенами
5. представлены разнообразными жизненными формами
6. размножаются семенами

Ответ:345

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 9 | Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы. *Множественный выбор (с рис. и без рис.)* | 4.1–4.74.4 | 1.2.3, 1.3.1, 1.3.3, 2.5.3, 2.5.1, 2.5.3,2.6.1, 2.7.1,2.7.2, 2.8 | Б | 2 |

КЭС 4.4 Царство растений..

КТ 1.2.3 вирусов, одноклеточных, многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека

 Источники: <http://www.fipi.ru/>

**Задание № 10**

Установите соответствие между признаком позвоночного животного и классом, для которого он характерен: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАК ЖИВОТНОГО |   | КЛАСС |
| А) наличие цевкиБ) наличие роговых чешуй на телеВ) имеют постоянную температуру телаГ) наличие полых костей, заполненных воздухомД) в сердце артериальная и венозная кровь не смешиваютсяЕ) трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке |   | 1)Пресмыкающиеся2) Птицы |

Ответ: 212221

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 10 | Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения.Животные. Вирусы. *Установление**Соответствия (с рис. и без рис.)* | 4.1–4.7 | 1.2.3, 1.3.1,1.3.3, 2.5.3,2.5.3, 2.7.1,2.7.3, 2.8 | П | 2 |

КЭС 4.4 Хордовые животные. Характеристика основных классов..

КТ 1.2.3 вирусов, одноклеточных, многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека

 Источники:

**Задание № 11**

Установите последовательность классификации земляники лесной начиная с самого крупного таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр.**

1) Земляника
2) Эукариоты
3) Растения
4) Розоцветные
5) Покрытосеменные (цветковые)
6) Двудольные

Ответ:

235641

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 11 | Многообразие организмов.Основные систематическиекатегории, их соподчинённость.*Установление последовательности* | 4.1  | 2.8  | Б | 2 |

КЭС 4.1 Основные систематические (таксономические) категории

КТ 2.8 принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)

 Источники: 1) СтатГРад биология

**Задание № 12**

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

К скелету свободной верхней конечности относятся:

1) ключицы

2) лучевая кость

3) плюсна

4) плечевая кость

5) лопатки

6) запястье

Ответ: 246

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 12 | Организм человека.Гигиена человека.*Множественный выбор**(с рисунком и без рисунка)* | 5.1–5.65.2 | 1.2, 1.3, 1.5,2.1, 2.5, 2.6,2.7, 3.1 | Б | 2 |

КЭС 5.2 Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опрно-двигательной, покровной…

КТ 1.5 особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности…

 Источники:

**Задание № 13**

Установите соответствие между характеристиками между значением витамина для организма человека и видом витамина: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Значение витамина для организма Виды витаминов

А) повышает защитные свойства организма 1) А
Б) входит в состав зрительного пигмента 2) D
В) препятствует возникновению рахита 3) C
Г) препятствует кровоточивости дёсен
Д) улучшает зрение в сумерках
Е) участвует в образовании костной ткани

Ответ: 3123 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 13 | Организм человека.*Установление**соответствия**(с рисунком и без рисунка)* | 5.1–5.55.3 | 1.2, 1.3, 1.5,2.1, 2.5, 3.12.1.8 | П  |  2 |

КЭС 5.3 Витамины

КТ 2.1.8 роль гормонов и витаминов…

 Источники: Рабочая тетрадь по биологии 8 класс Н.И.Сонина, М.Р. Сапина

**Задание № 14**

Установите последовательность движения артериальной крови у человека, начиная с момента её насыщения кислородом в капиллярах малого круга. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) капилляры малого круга

2) левое предсердие

3) левый желудочек

4) вены малого круга

5) артерии большого круга

Ответ: 14235

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 14 | Организм человека.*Установление**последовательности* | 5.1–5.6 | 1.5, 2.1, 2.5,3.1 | П | 2 |

КЭС 5.2 Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опрно-двигательной, кровообращение…

КТ 1.5 особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности…

 Источники:

**Задание № 15**

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

(1) Сосна обыкновенная — светолюбивое растение. (2) Она имеет высокий стройный ствол, крона формируется только вблизи верхушки. (3) Сосна растёт на песчаных почвах, меловых горах. (4) У неё хорошо развиты главный и боковые корни, листья игловидные, по две хвоинки в узле на побеге. (5) На молодых побегах развиваются зеленовато-жёлтые мужские шишки и красноватые женские шишки. (6) Пыльца переносится ветром и попадает на женские шишки, где происходит оплодотворение

Ответ: 245

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 15 | Эволюция живой природы.*Множественный выбор**(работа с текстом)* | 6.1–6.5 | 1.1, 1.2, 1.3,2.1, 2.2, 2.5,2.6, 2.7, 2.92.5.2 | П | 2 |

КЭС 6.1 Вид, его критерии

КТ 2.5.2 особей вида по морфологическому критерию

 Источники:

**Задание № 16**

Установите соответствие между факторами исторического развития человека и группой к которой они относятся: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Факторы Группа

А) мутационная изменчивость 1) биологические

Б) трудовая деятельность 2) социальные

В) естественный отбор

Г) изоляция

Д) дрейф генов

Е) общественный образ жизни

Ответ: 121212

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 16 | Эволюция живой природы.Происхождение человека.*Установление**соответствия**(без рисунка)* | 6.1–6.5 | 1.1, 1.2, 2.2,2.5, 2.6, 2.7,2.92.9.1 | П | 2 |

КЭС 6.5 Происхождение человека. Биосоциальная природа человека…

КТ 2.9.1 различные гипотезы сущности жизни, происхождение разных групп организмов и человека…

 Источники: Рабочая тетрадь по биологии 8 класс Н.И.Сонина, М.Р. Сапина

**Задание № 17**

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

К естественным биогеоценозам относят

1) дубраву 4) болото

2) сад 5) огород

3) ельник 6) пастбище

Ответ:134

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 17 | Экосистемы и присущиеим закономерности.Биосфера.*Множественный выбор**(без рисунка)* | 7.1–7.5 7.3 | 1.1, 1.2, 1.3,2.1, 2.3, 2.4,2.5, 2.6, 2.7,2.9, 3.1 2.5.4. | Б | 2 |

КЭС 7.3 Разнообразие экосистем (биогеоценозов)…

КТ 2.5.4 экосистемы и агроэкосистемы.

 Источники:

**Задание № 18**

Установите соответствие между характеристикой среды и ее фактором: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**Характеристика Факторы среды**

А)постоянство газового состава атмосферы 1) биотический

Б)изменение толщины озонового экрана 2) абиотический.

В)изменение влажности воздуха

Г)изменение численности консументов

Д)изменение численности продуцентов

Е)увеличение численности паразитов

Ответ: 222111

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 18 | *Экосистемы и присущие**им закономерности.**Биосфера. Установление**Соответствия (без рисунка)* | 7.1–7.5 | 1.1, 1.2, 1.3,2.1, 2.2, 2.5,2.6, 2.7, 2.9,3.12.6.3 | Б | 2 |

КЭС 7.1 Экологические факторы: абиотические, биотические…

КТ 2.6.3 абиотические и биотические компоненты экосистем...

**Задание № 19**

Установите последовательность процессов при биосинтезе белка в клетке. Запишите соответствующую последовательность цифр.
1) образование пептидной связи между аминокислотами
2) взаимодействие кодона иРНК и антикодона тРНК
3) освобождение тРНК от аминокислоты
4) соединение иРНК с рибосомой
5) выход иРНК из ядра в цитоплазму
6) синтез иРНК

Ответ: 654231

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 19 | Общебиологические закономерности.*Установление последовательности* | 2.5–2.7, 2,63.1–3.3,6.1–6.5,7.1–7.5 | 1.2, 1.3, 1.4,2.1, 2.2, 2.5,2.7, 2.9 | П | 2 |

КЭС 2.6 Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот…

КТ 2.6.3 абиотические и биотические компоненты экосистем...

**Задание № 20**

Проанализируйте таблицу .Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин или понятие из предложенного списка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Органоид клетки | Число мембран органоида | Функция |
| (А)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | одномембранный | расщепление органических веществ клетки |
| рибосома | немембранный | (В)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| хлоропласт | (Б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | синтез углеводов |

Список терминов:

1) комплекс Гольджи
2) биосинтез белка
3) одномембранный
4) гидролиз крахмала
5) лизосома
6) двумемранный

Ответ:562

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 20 | Общебиологическиезакономерности. Человек и его здоровье.*Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)* | 2.4–2.7,3.1–3.6,5.1–5.5,6.1–6.5,7.1–7.5 | 1.3, 1.5, 2.1,2.2, 2.5, 2.6,2.72.2.1 | П | 2 |

КЭС 2.4 Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки-основа ее целостности…

КТ 2.2.1 строения и функций молекул. Органоидов клетки...

**Задание № 21**

Проанализируйте график стабилизирующего отбора. Выберите утверждения, которые соответствуют характеристике стабилизирующего отбора. В ответе запишите номера выбранных утверждений.

1) отбор особей со средним значением признака в популяции
2) сохранение неизменности признака за счет неменяющихся условий обитания
3) отбор в пользу гетерозигот
4) отбор особей с полезными признаками в новых изменившихся условиях среды
5) отбор приводит к полиморфизму в популяции

 

Ответ: 12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковыйномерзадания | Проверяемые элементысодержания и *форма**представления задания* | Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)  | Кодытребованийк уровнюподготовкивыпускников(КТ по кодификатору) | Уровеньсложности | Макс.балл завыполнениезадания |
| 21 | Биологические системыи их закономерности.*Анализ данных, в табличной или графической форме* | 2.1–2.7,5.1–5.5,6.1–6.5, 6.27.1–7.5 | 2.1, 2.2, 2.6,2.7, 2.92.7.4 | П | 2 |

КЭС 6.2 Формы естественного отбора, виды борьбы за существования…

КТ 2.7.4 формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор…