

Форма оценочного материала для диагностического тестирования

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Генетика, 3 семестр

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Код, направление подготовки | 06.03.01 Биология |
| Направленность (профиль) | Биология |
| Форма обучения | Очная |
| Кафедра-разработчик | Биологии и биотехнологии |
| Выпускающая кафедра | Биологии и биотехнологии |

Проверяемые компетенции:

ОПК-3.3 Использует современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого в профессиональной деятельности;

ОПК-3.2 Применяет знания истории развития, принципов и методических подходов общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики;

ОПК-5.1 Применяет знания принципов современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основ нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

| Проверяемая компетенция | Задание | Варианты ответов | Тип сложности и вопроса | Кол-во баллов за правильный ответ |
|-------------------------|--|---|-------------------------|-----------------------------------|
| ОПК-3.3 | Деспирализация хромосом происходит в _____ митоза | a) Анафаза b) Телофаза c) Профаза d) Метафаза | Низкий | 2 |
| ОПК-3.2 | Группы крови человека наследуются по принципу _____ | a) Кодоминирования b) Сверхдоминирования c) Кооперации d) Полимерии | Низкий | 2 |
| ОПК-3.3 | ДНК участвует во многих сложных процессах, но к одному из перечисленных все-таки не имеет прямого отношения. К какому? | a) Трансформация b) Репликация c) Транскрипция d) Трансляция | Низкий | 2 |
| ОПК-3.3 | Что такое генетический код? | a) Расшифровка генома одного человека b) Свойственный всем живым организмам способ кодирования последовательности аминокислотных остатков в составе белков c) Совокупность передаваемых по наследству признаков | Низкий | 2 |

| | | | | |
|---------|--|--|---------|---|
| | | d) Последовательность азотистых оснований в ДНК | | |
| ОПК-3.2 | Известно, что в ДНК встречаются четыре вида азотистых оснований. Какое из перечисленных ниже к ним не относится? | a) Гуанин b) Урацил c) Аденин d) Тимин | Низкий | 2 |
| ОПК-3.2 | Выберите верные свойства генетического кода: | a) Универсальность b) Непрерывность c) Триплетность d) Многонаправленность | Средний | 5 |
| ОПК-3.3 | У человека рецессивный ген, вызывающий одну из форм цветовой слепоты - дальтонизм, локализован в X-хромосоме. Девушка, имеющая нормальное зрение, отец которой страдал цветовой слепотой, выходит замуж за нормального мужчину, отец которого тоже страдал цветовой слепотой. Какие генотипы можно ожидать у детей от этого брака? | a) $X^D X^D$ b) $X^D Y$ c) $X^d X^d$ d) $X^d Y$ e) $X^D X^d$ | Средний | 5 |
| ОПК-3.2 | Количественные признаки наследуются по принципу _____ | a) Эпистаза b) Полимерии c) Кооперации d) Кодоминирования | Средний | 5 |
| ОПК-3.2 | Один доминантный ген дополняет действие другого доминантного гена, что приводит к появлению нового признака – это | a) Эпистаз b) Плейотропия c) Полимерия d) Комплементарность | Средний | 5 |
| ОПК-3.2 | Установите соответствие между понятиями | 1. наследственный фактор, который несёт информацию об определённом признаке или функции организма, и который является структурной и функциональной единицей наследственности 2. Совокупность генов, содержащихся в одинарном наборе хромосом данного организма. 3. Наследственная основа организма, совокупность | Средний | 5 |

| | | | | |
|---------|--|--|---------|---|
| | | <p>всех его генов, всех наследственных факторов организма</p> <p>4. совокупность внешних и внутренних признаков организма, приобретённых в результате онтогенеза</p> <p>a. генотип b. ген c. геном d. фенотип</p> | | |
| ОПК-3.2 | Установите соответствие между понятиями | <p>1. структурный элемент хромосомы, формирующийся в интерфазе ядра клетки в результате удвоения хромосомы</p> <p>2. участок хромосомы, который связывает сестринские хроматиды, играет важную роль в процессе деления клеточного ядра и участвует в контроле экспрессии генов</p> <p>3. условная единица измерения расстояния между генами в хромосоме</p> <p>a. центромера b. морганида c. хроматида</p> | Средний | 5 |
| ОПК-3.2 | Определите число типов гамет у организма с генотипом AaBBccDd | | Средний | 5 |
| ОПК-3.3 | При скрещивании двух растений с красными и белыми цветками, все потомки имеют розовый цвет. Определите долю растений с окрашенными цветками при скрещивании гибридов первого поколения. Ответ дайте в процентах. | | Средний | 5 |
| ОПК-3.2 | Долгое время ученые полагали, что носителем генетической информации является белок, но в 1944 году было доказано, что эту роль играет ДНК. Кому принадлежит это открытие? | <p>a) Фрицу Мишеру b) Освальду Эвери c) Джеймсу Уотсону и Фрэнсису Крику d) Максудельбрюку</p> | Средний | 5 |

| | | | | |
|---------|--|--|---------|---|
| ОПК-3.2 | Какой длины будет нить из всех молекул ДНК, заключенных в одной клетке человека? | <ul style="list-style-type: none"> a) 2 метра b) 10 сантиметров c) 1 километр d) 50 метров | Средний | 5 |
| ОПК-3.3 | <p>У кур встречаются четыре формы гребня, обусловленные взаимодействием двух пар генов (Rr и Pp). Ген (R) детерминирует розовидный гребень, ген (P) - гороховидный гребень. При сочетании генов (R и P) развивается ореховидный гребень. Птицы, рецессивные по обоим генам, имеют простой (листовидный) гребень.</p> <p>Гомозиготная особь с розовидным гребнем скрещена с дигетерозиготной особью с ореховидным гребнем. Какой фенотип будет иметь их потомство в первом поколении?</p> | <ul style="list-style-type: none"> a) Ореховидный b) Гороховидный c) Розовидный d) Листовидный | Высокий | 8 |
| ОПК-3.3 | При скрещивании кур с розовидным гребнем и петухов с ореховидным гребнем в потомстве получилось 50% цыплят с розовидными, 50% с ореховидными. Определите генотипы родителей. | <ul style="list-style-type: none"> a) rrPP*RRPP b) RRpp*RRPp c) Rrpp*RRPp d) Rrpp*RrPp e) RRpp*RrPp | Высокий | 8 |
| ОПК-5.1 | Постройте цепочку белковой молекулы, построенной в процессе биосинтеза белка на иРНК: УАЦ-ААА-АГГ-ГГУ-ЦУГ-ГАЦ | <ul style="list-style-type: none"> 1. Арг 2. Асп 3. Гли 4. Лей 5. Лиз 6. Тир | Высокий | 8 |
| ОПК-5.1 | Установите последовательность с уменьшением размера структурных единиц | <ul style="list-style-type: none"> 1. ДНК 2. хромосома 3. нуклеотид 4. азотистое основание | Высокий | 8 |
| ОПК-3.3 | Какая доля потомков от скрещивания двух дигетерозигот фенотипически проявляют оба доминантных признака, если признаки аллельны и доминируют полностью? Ответ дайте в процентах, округлите до целых. | | Высокий | 8 |