

Диагностическая тематическая работа №3**по подготовке к ЕГЭ****по БИОЛОГИИ*****по теме «Общая биология»*****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение диагностической работы по биологии отводится 90 минут. Работа включает в себя 24 задания.

Ответы к заданиям 1–18 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 19–22 записываются в виде последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания 23 и 24 требуют развёрнутого ответа.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий 1–18 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1 Основы генной теории наследственности были разработаны

- 1) Н.И. Вавиловым
- 2) Г. Менделем
- 3) И.В. Мичуриным
- 4) Т.Х. Морганом

Ответ:

2 В генетике при записи скрещивания символом «Р» принято обозначать

- 1) мужской пол
- 2) женский пол
- 3) поколение родителей
- 4) доминантный аллель

Ответ:

3 Особь с генотипом АаВв при независимом наследовании признаков образует гаметы

- 1) АВ, ав
- 2) Аа, Вв
- 3) АВ, Ав, аВ, ав
- 4) Аа, АА, Вв, вв

Ответ:

4 Расщепление по фенотипу в соотношении 1:3 проявляется при

- 1) дигибридном скрещивании
- 2) неполном доминировании
- 3) полном доминировании
- 4) промежуточном наследовании

Ответ:

5 В чём состоит сущность гипотезы «чистоты гамет» с позиций цитологической основы наследования альтернативных признаков?

- 1) В соматических клетках находятся парные хромосомы.
- 2) В результате мейоза образуется четыре мужских половых клетки.
- 3) В гетерозиготном организме находятся доминантные и рецессивные гены.
- 4) В процессе образования половых клеток в каждую гамету попадает одна хромосома из пары гомологичных хромосом.

Ответ:

6 Какие кролики и в каком соотношении появятся в F_1 , если скрестили рецессивного гладкошерстного кролика и гетерозиготного кролика с мохнатой шерстью?

- 1) 75% гладкошёрстных кроликов и 25% с мохнатой шерстью
- 2) 50% гладкошёрстных кроликов и 50% с мохнатой шерстью
- 3) 25% гладкошёрстных кроликов и 75% с мохнатой шерстью
- 4) 100% с мохнатой шерстью

Ответ:

7 К анализирующему скрещиванию относится скрещивание типа

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) $Aa \times aa$ | 3) $AA \times AA$ |
| 2) $Aa \times Aa$ | 4) $AA \times Aa$ |

Ответ:

8 Гены, локализованные в одной паре хромосом, наследуются совместно и не образуют независимого распределения. Данная формулировка описывает

- 1) закон сцепленного наследования
- 2) закон независимого наследования
- 3) закон гомологических рядов наследственной изменчивости
- 4) закон расщепления

Ответ:

9 Из зиготы развивается девочка, если в ней окажутся

- 1) 22 аутосомы + X
- 2) 22 аутосомы + Y
- 3) 44 аутосомы + XY
- 4) 44 аутосомы + XX

Ответ:

10 Норма реакции – это

- 1) вариация генов, возникающая при слиянии гамет
- 2) пределы модификационной изменчивости
- 3) аллельные гены в гомологичных парах хромосом
- 4) альтернативные признаки, проявляющиеся в ряду поколений

Ответ:

11 Различия в размерах листьев одного дерева – это пример изменчивости

- 1) генотипической
- 2) модификационной
- 3) мутационной
- 4) комбинативной

Ответ:

12 К какой форме изменчивости относят рождение коротконогой овцы в стаде овец с нормальной длинной ног?

- 1) мутационной
- 2) модификационной
- 3) соотносительной
- 4) комбинативной

Ответ:

13 Альбинизм в потомстве у млекопитающих и человека – это пример изменчивости

- 1) модификационной
- 2) мутационной
- 3) цитоплазматической
- 4) комбинативной

Ответ:

14 Может ли дочь унаследовать дальтонизм от матери-носительницы?

- 1) может, так как ген дальтонизма расположен в X-хромосоме
- 2) не может, так как ген дальтонизма расположен в Y-хромосоме
- 3) не может, так как ген дальтонизма мать передаёт в Y-хромосоме
- 4) может, так как ген дальтонизма находится в соматической клетке

Ответ: ☐

15 Какая причина способствуют увеличению количества наследственных и онкологических заболеваний у человека?

- 1) миграция населения по всему земному шару
- 2) загрязнение среды различного рода мутагенами
- 3) потепление климата, таяние ледников, обмеление рек
- 4) создание межвидовых гибридов и употребление их в пищу

Ответ: ☐

16 Нарушения углеводного, белкового, липидного и других типов обмена веществ изучает метод генетики человека

- 1) близнецовый
- 2) биохимический
- 3) цитогенетический
- 4) генеалогический

Ответ: ☐

17 Экспериментальное получение мутаций позволило выработать новый метод селекции –

- 1) искусственный мутагенез
- 2) цитогенетический
- 3) биохимический
- 4) гибридологический

Ответ: ☐

18 Верны ли следующие суждения о биотехнологиях?

А. Клеточная и генная инженерия являются основой современных биотехнологий.

Б. Вегетативное размножение растений является одним из видов клонирования.

1) верно только А

3) верны оба суждения

2) верно только Б

4) оба суждения неверны

Ответ:

Часть 2

Ответом к заданиям 19–22 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность цифр в поле ответа в тексте работы.

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

Опыты Т.Х. Моргана по изучению наследования признаков показали, что

1) каждый ген определяет развитие нескольких признаков

2) в одной хромосоме находится много генов

3) гены митохондрий и пластид кодируют признаки

4) количество групп совместно наследуемых признаков равно количеству пар хромосом

5) неаллельные гены в одной паре гомологичных хромосом наследуются совместно

6) проявление признака зависит от интенсивности действия фактора

Ответ:

--	--	--

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

Какие примеры иллюстрируют модификационную изменчивость?

1) На поле все всходы гороха погибли от заморозков.

2) У сизого голубя вылупился один птенец с большим количеством хвостовых перьев.

3) От овцематки с нормальными ногами родился ягнёнок с короткими ногами.

4) У комнатного растения примулы один из цветков имел шесть лепестков вместо пяти.

5) При постоянных тренировках у спортсменов происходит нарастание мышечной массы.

6) После удаления сорных растений на поле урожайность культурных растений повысилась.

Ответ:

--	--	--

21 Установите соответствие между примером и типом наследования признака, который этот пример иллюстрирует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца.

ПРИМЕР

ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКА

- А) масса сердца человека
Б) форма носа человека
В) масть крупного рогатого скота
Г) жирность семян подсолнечника
Д) удойность коров

- 1) качественные признаки
- 2) количественные признаки

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

22 Установите последовательность этапов в селекции высокоурожайного сорта кукурузы. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) межлинейная гибридизация
- 2) самоопыление кукурузы
- 3) перевод генов в гетерозиготное состояние
- 4) проявление гетерозиса в повышенном образовании зерновок
- 5) получение чистых линий

Ответ:

--	--	--	--	--

Часть 3

Ответы на задания 23 и 24 записывайте чётко и разборчиво.

23 В каком случае у мужчины-гемофилика и его здоровой жены может быть внук-гемофилик?

[illegible]

24 Какой хромосомный набор характерен для клеток листьев и эндосперма семени цветкового растения? Объясните полученные результаты.

[illegible]

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	2
2	3
3	3
4	3
5	4
6	2
7	1
8	1
9	4
10	2
11	2
12	1
13	2
14	1
15	2
16	2
17	1
18	3
19	245
20	156
21	21122
22	25134

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

- 23** В каком случае у мужчины-гемофилика и его здоровой жены может быть внук-гемофилик?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>.</p> <p>1) Гемофилия – сравнительно редкое наследственное заболевание, вызванное рецессивным геном h, который локализован в X-хромосоме;</p> <p>2) У мужчины-гемофилика в браке со здоровой женщиной по этому признаку: $X^H X^H \times X^h Y$, наряду со здоровыми сыновьями у них рождаются как здоровые дочери, так и носительницы гена гемофилии – $X^H Y$ и $X^H X^h$, которые смогут передать ген гемофилии внукам;</p> <p>3) У дочери–носительницы гена гемофилии половина сыновей будет страдать этим заболеванием, несмотря на то, что её муж здоров:</p> <p>Р: $X^H X^h \times X^H Y$</p> <p>Г: $X^H X^H$, $X^H Y$, $X^H X^h$, $X^h Y$; таким образом, у мужчины-гемофилика может родиться внук-гемофилик</p>	
Правильный ответ включает в себя все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
<p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

24

Какой хромосомный набор характерен для клеток листьев и эндосперма семени цветкового растения? Объясните полученные результаты.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> . 1) В клетках эндосперма семени триплоидный набор хромосом $3n$, а в клетках листьев цветкового растения диплоидный набор хромосом $2n$; 2) Эндосперм ($3n$) развивается из клетки образованной от слияния двух клеток: центральной клетки семязачатка ($2n$) и одного из спермиев (n); 3) Листья цветкового растения развиваются из клеток зародыша. В клетках зародыша семени диплоидный набор хромосом – $2n$, так как зародыш формируется из зиготы – оплодотворённой яйцеклетки	
Правильный ответ включает в себя все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов. ИЛИ Ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3