

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Министерство образования и науки Нижегородской области
Тест муниципального этапа олимпиады школьников по биологии 2020 г.
11 класс

Тест состоит из теоретической и «практической» частей. На его выполнение отводится 120 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - I

Часть I состоит из 25 заданий (№№1-25). К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. Если Вам кажутся верными несколько ответов, выберите самый полный из них. В бланке ответов под номером задания поставьте цифру, соответствующую порядковому номеру правильного ответа.

1. Нобелевской премии по медицине и физиологии в 2020 году удостоились М. Хоутон, Х. Альтер и Ч. Райс. за исследования вируса
1) COVID-19 2) гепатита С 3) Эбола 4) свиного гриппа
2. Предложили жидко-мозаичную модель строения биологической мембраны
1) С.Дж. Сингер и Г.Л. Николсон 2) Ф.Жакоб и Ж.Л.Моно
3) Д.Д.Уотсон и Ф.Х.К.Крик 4) Г.Харди и В.Вайнберг
3. Клеточный центр имеется в клетках
1) животных
2) животных и грибов
3) животных, грибов и водорослей
4) животных, грибов, водорослей и высших растений
4. Реакции по схеме $C_6H_{12}O_6 + NO_3^- \rightarrow CO_2 + H_2O + N_2 + АТФ$ отражают процесс
1) гидролиза 2) гликолиза 3) хемосинтеза 4) дыхания
5. Относительно короткие отрезки ДНК (с РНК-праймером на 5' конце, 100—200 нуклеотидов у эукариот), которые образуются на отстающей цепи в течение репликации ДНК – это
1) плазмиды 2) транспозоны 3) фрагменты Оказаки 4) IS-элементы
6. Комплементарные цепи ДНК
1) параллельны, репликация начинается с 5' конца
2) параллельны, репликация начинается с 3' конца
3) антипараллельны, репликация начинается с 5' конца
4) антипараллельны, репликация начинается с 3' конца
7. Установите правильную последовательность этапов экспрессии гена: А - Сборка комплексов, инициирующих транскрипцию; Б - Сплайсинг и-РНК; В - Сборка комплекса, инициирующего трансляцию; Г- Фолдинг и процессинг белка.
1) АБВГ 2) АВГБ 3) ВГАБ 4) ВГБА
8. При вставке 1 нуклеотида происходит
1) делеция, сдвиг рамки считывания 2) инсерция, сдвиг рамки считывания
3) делеция, сохранение рамки считывания 4) инсерция, сохранение рамки считывания
9. Грамположительные бактерии в составе клеточной стенки имеют ...
1) много муреина, мало белка 2) много муреина, много белка
3) мало муреина, много белка 4) мало муреина, мало белка
10. Клеточные структуры бактерий, выполняющие функцию митохондрий, называются
1) тилакоидами 2) мезосомами 3) плазмидами 4) транспозонами
11. Полиненасыщенными жирными кислотами являются
1) Омега- 2 и-4 2) Омега- 3 и -6 3) Омега-4 и -6 4) Омега-4 и -7
12. Систематические категории "Зелёные водоросли" - "Плауновидные" иерархически относятся

друг к другу так же, как и категории

- 1) «Однодольные» - «Двудольные»
3) «Цветковые» - «Однодольные»

- 2) «Двудольные» - «Цветковые»
4) «Однодольные» - «Лилейные»

13. Классическая (менделевская) генетика НЕ ВКЛЮЧАЕТ такие законы и положения, как

- 1) хромосомы – материальные носители наследственности 2) закон расщепления
3) закон единообразия 4) закон независимого наследования

14. Если в начале профазы II мейоза в каждой клетке мушки дрозофилы имеется 8 хромосом, то число групп сцепления у неё равно

- 1) 4 2) 8 3) 16 4) 32

15. Количество геномов в яйцеклетке человека равно

- 1) 1 2) 2 3) 23 4) 46

16. У человека отсутствие потовых желез и зависит от рецессивного сцепленного с полом гена.

Курчавые волосы- доминантный признак, зависящий от аутосомного гена; прямые волосы - рецессивный признак. Если в семье курчавые отец и сын имеют эту аномалию, а мать здорова и имеет волнистые волосы, то вероятность рождения в этой семье дочери с отсутствием потовых желез и волнистыми волосами равна

- 1) 0% 2) 25% 3) 50% 4) 100%

17. Нарушение цитотомии или расхождения хромосом при мейозе – основная причина Мутаций.

- 1) генных 2) хромосомных 3) геномных 4) цитоплазматических

18. Комбинативная изменчивость является

- 1) определенной групповой 2) неопределенной групповой
3) определенной индивидуальной 4) неопределенной индивидуальной

19. Наличие у человека и шимпанзе четырех групп крови и восприимчивость к одним и тем же заболеваниям иллюстрирует закон

- 1) гомологических рядов наследственной изменчивости 2) преформизма
3) эпигенеза 4) независимого наследования

20. У одного дерева листья разных ярусов имеют

- 1) одинаковый генотип и фенотип 2) одинаковый генотип и разный фенотип
3) разный генотип и фенотип 4) разный генотип и одинаковый фенотип

21. Расположите в правильной последовательности этапы однонаправленного движения лимфы:

- А. - Прохождение через лимфатические узлы с большим количеством лимфоцитов;
Б. - Образование лимфы в капиллярах тканей и органов; В. - Соединение с кровью;
Г. - Перемещение в периферические лимфатические сосуды; Д. - Переход в крупные лимфатические сосуды

- 1) БВГДА 2) БДГАВ 3) БГДВА 4) БГДАВ

22. В состав биосферы входят

- 1) вся гидросфера и нижняя часть литосферы
2) нижняя часть литосферы и верхняя часть атмосферы
3) верхняя часть атмосферы и верхняя часть литосферы
4) верхняя часть литосферы и вся гидросфера

23. Установите последовательность размещения организмов в водной экосистеме, начиная от дна к поверхности: А- бентос; Б- нейстон; В –нектон; Г- планктон:

- 1) АВГБ 2) АВБГ 3) ВАГБ 4) АБВГ

24. Для характеристики организмов, способных выдерживать лишь незначительные колебания какого-либо экологического фактора, используют приставку

- 1) ксеро- 2) мезо- 3) стено- 4) эври-

25. Если 1м² площади озера Лох-Несс дает 500г/м² сухой массы фитопланктона, то для обитания семьи плезиозавров (5-7 особей) общей массой 100 тонн (из них 60% составляет вода) в цепи питания: фитопланктон – рыбы – семья плезиозавров -необходимо ... площади экосистемы.

- 1) 32 000 000 м² 2) 16 000 000 м² 3) 8 000 000 м² 4) 4 000 000 м²

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - II

Часть II состоит из 10 заданий (№№ 26-35). К каждому заданию дано несколько ответов, из которых два являются верными. Выберите их и поставьте цифры, соответствующие порядковым номерам правильных ответов в бланке ответов под номером задания.

26. Огромный вклад в разработку эмбриологических доказательств эволюции внесли
1) М.Я.Шлейден 2) Т.Шванн 3) Э.Геккель 4) Т.Морган 5) И.П. Мюллер
27. Методы клеточной инженерии НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ при
1) создании трансгенных растений 2) клонировании животных
3) объединении бластомеров 4) пересадке генов человека бактериям
5) микроклональном размножении растений
28. Методами искусственного мутагенеза были получены
1) овца Долли 2) сорта короткостебельной пшеницы 3) мозаичные мыши
4) породы тутового шелкопряда 5) породы кошек-сфинксов
29. Проявлением таких свойства живых систем как рост и развитие являются
1) филогенез 2) метаболизм 3) неотения 4) сукцессия 5) партеногенез
30. У протистов значительно слабее, чем у многоклеточных, выражены такие свойства живых систем как
1) самовоспроизведение 2) саморегуляция 3) дискретность 4) раздражимость
5) энергозависимость
31. Н.И. Вавилов является автором
1) теории биогеоценозов 2) учения центрах о происхождения культурных растений
3) закона нарушения сцепления генов при кроссинговере 4) закона гомологических рядов наследственной изменчивости
5) хромосомной теории наследственности
32. Виды-двойники различает между собой
1) геносистематика 2) кладистическая систематика 3) кариосистематика
4) численная систематика 5) хемосистематика
33. Изучение синтеза АТФ на мембранах клетки проводят в рамках
1) биотехнологии 2) хемиосмотической теории 3) биоэнергетики
4) теории симбиогенеза 5) теории панспермии
34. XX век обогатил биологию такими основополагающими законами, как закон
1) биогенетический 2) генетического равновесия в популяциях
3) расщепления 4) необратимости эволюции 5) независимого наследования
35. Бесполом размножением является
1) конъюгация 2) фрагментация 3) партеногенез 4) шизогония 5) самооплодотворение

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - III

Часть III состоит из 5 заданий (№№36-40). В заданиях найдите аналогию, ответ (1 или 2 слова или формула) запишите на бланке заданий рядом с номером задания. 39. Найдите аналогию:

36. Протромбин : тромбин = фибриноген : ?
37. Локтевая : предплечье = малая берцовая : ?
38. Щитовидная : тироксин = околотитовидная : ?
39. Эпидермис : эпителиальная = дерма : ?
40. Потовые железы : симпатическая = мышцы : ?

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - IV

Часть IV состоит из 3 заданий (№№ 41-43). В заданиях установите соответствие и запишите ответ на бланке заданий рядом с номером задания в виде последовательности цифр и букв, например, 1АВ- 2ГД - 3Б

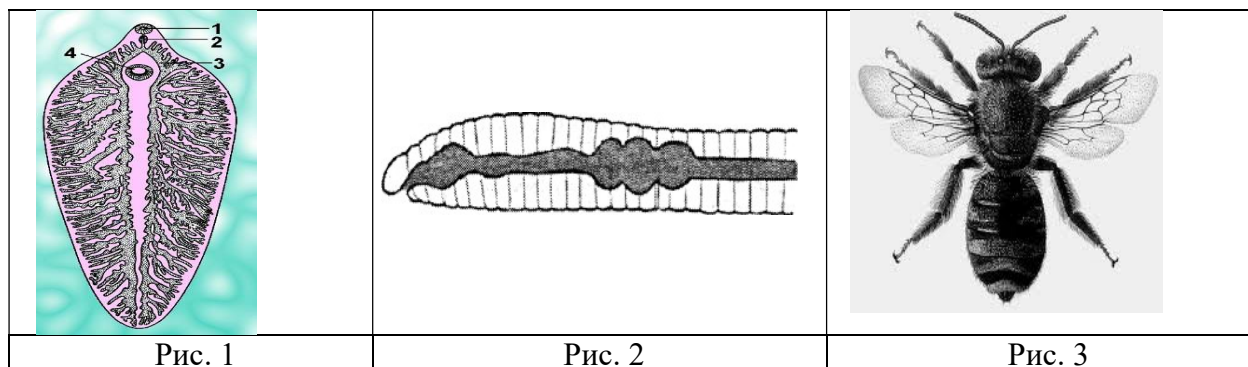
41. Группы тканей цветковых растений	Виды тканей
1. Образовательная	А. Флоэма Б. Эпиблема
2. Покровная	В. Камбий Г. Феллоген
3. Проводящая	Д. Кожица

42. Типы ветвления побега	Примеры
ДИХОТОМИЧЕСКОЕ	А. Лиственница сибирская Б. Берёза повислая
1. Моноподиальное	В. Ель обыкновенная Г. Плаун булавовидный
2. Симподиальное	Д. Черемуха обыкновенная

43. Пloidность	Структуры голосеменных (на примере сосны)
1. Гаплоидные	А. Эндосперм семени Б. Зародыш семени Г. Клетки архегония
2. Диплоидные	В. Ткани женской шишки Д. Пыльцевое зерно

«ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

«Практическая» часть состоит из 15 заданий (№№ 44- 58). Ответ (1 или 2 слова или цифру) запишите на бланке заданий рядом с номером задания.



44. Животное, изображенное на Рис. 1, относится к типу
45. Животное, изображенное на Рис. 1, относится к классу
46. Животное, изображенное на Рис. 2, относится к типу
47. Животное, изображенное на Рис. 2, относится к классу ...
48. Животное, изображенное на Рис. 3, относится к типу ...
49. Трехслойный мускульный мешок, состоящий из кольцевых, косых и продольных мышц, имеет животное, изображенное на Рис. ...
50. Вторичную полость тела имеет животное, изображенное на Рис. ...
51. Животное, изображенное на Рис. 1, имеет органы выделения, которые называются ...
52. Животное, изображенное на Рис. 2, имеет органы выделения, которые называются ...
53. Животное, изображенное на Рис. 3, имеет органы выделения, которые называются ...
54. Замкнутую кровеносную систему имеет животное, изображенное на Рис. ...
55. Незамкнутую кровеносную систему имеет животное, изображенное на Рис. ...
56. Нервную систему по типу лестницы имеет животное, изображенное на Рис. ...
57. Животное, изображенное на Рис. 3, имеет дыхательную систему в виде ...
58. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ гермафродитом животное, изображенное на Рис. ...