

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Министерство образования и науки Нижегородской области
Тест муниципальной олимпиады школьников по биологии 2016 г.

11 класс

Тест состоит из теоретической и «практической» частей. На его выполнение отводится 180 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. Закон генетического равновесия в свободно скрещивающейся популяции установили
1) Жакоб и Моно 2) Харди и Вайнберг 3) Уотсон и Крик 4) Эвери и Маклеод
2. Первые антибиотики в СССР были получены
1) М.П.Чумаковым 2) Л.А.Зильбером 3) З.В.Ермольевой 4) Н.Ф. Гамалея
3. Практически одновременно с Ч.Дарвиным эволюционную теорию предложил
1) Ж.Б. Ламарк 2) Т.Г.Гексли 3) Ж.Кювье 4) А.Р.Уоллес
4. Основоположником ботаники считается древнегреческий философ и естествоиспытатель
1) Архимед 2) Гераклит 3) Теофраст 4) Демокрит
5. Основоположником синтетической теории эволюции и генетики популяция является
1) Н.И. Вавилов 2) С.С. Четвериков 3) И. Вернадский 4) В.Н. Сукачев
6. Раздел биологии, изучающий создание и функционирование в клетке объединенных ДНК двух или нескольких организмов, называется
1) клонированием 2) моделированием 3) клеточной инженерией 4) генной инженерией
7. Промышленное культивирование азотфиксирующих бактерий для внесения их в почву – это отрасль
1) генной инженерии 2) клеточной инженерии
3) клонирования 4) искусственного мутагенеза
8. Генная инженерия базируется на таком свойстве генетического кода, как
1) триплетность 2) вырожденность 3) универсальность 4) однозначность
9. Гомеостаз лучше всего поддерживает
1) акула 2) крокодил 3) морская черепаха 4) курица
10. Сукцессия - это проявление такого свойства живых систем как
1) биоритмичность 2) рост и развитие 3) дискретность 4) обмен веществ
11. Биологическое кислородное окисление органических веществ в выделении АТФ происходит на ... уровне организации живого.
1) организменном 2) клеточном 3) органоидном 4) молекулярном
12. НЕ является биополимером
1) гуанин 2) гамма-глобулин 3) глюкагон 4) гексокиназа
13. Кариотипы можно наблюдать в клетках, находящихся на стадии
1) интерфазы 2) профазы митоза 3) метафазы митоза 4) телофазы митоза
14. Процесс вырезания определённых нуклеотидных последовательностей из молекул РНК и соединения последовательностей, сохраняющихся в «зрелой» молекуле – это
1) процессинг 2) сплайсинг 3) сайленсинг 4) фолдинг
15. Хромосомы человека обычно разделены на два плеча посредством
1) centrosомы 2) центриоли 3) центромеры 4) цистрона
16. Установите последовательность органоидов, вовлеченных в синтез и секрецию модифицированных белков в эукариотической клетке: А- комплекс Гольджи, Б- эндоплазматический ретикулум, В – рибосома, Г – плазмалемма
1) ВАГБ 2) ВГБА 3) ВАБГ 4) ВБГА
17. Продуценты дубравы запасают в форме химических связей образованного органического вещества около ... солнечной энергии.
1) 1% 2) 10% 3) 50% 4) 70%

18. При дигибридном скрещивании и неполном доминировании по обоим признакам в F_2 число
- 1) генотипов -16, фенотипов - 4
 - 2) генотипов - 9, фенотипов - 4
 - 3) генотипов -16, фенотипов - 9
 - 4) генотипов – 9, фенотипов – 9
19. Ген черной масти у кошек сцеплен с полом. Другой аллель этого гена соответствует рыжей масти; гетерозиготные животные имеют пятнистую окраску. Скрестили пятнистую кошку с черным котом. Возможные фенотипы котят:
- 1) все черные
 - 2) все рыжие
 - 3) все пятнистые
 - 4) черные и пятнистые кошки и черные и рыжие коты (в равном соотношении)
20. Если в постсинтетический период интерфазы число молекул ДНК в клетке двудольного растения равно 32, то число молекул ДНК в клетках эндосперма этого растения равно
- 1) 24
 - 2) 48
 - 3) 96
 - 4) 32
21. Если в ядре споры некоего мха содержится 22 хромосомы, то число молекул ДНК в клетках образовательной ткани его спорофита в постсинтетический период интерфазы равно
- 1) 11
 - 2) 22
 - 3) 44
 - 4) 88
22. Количество молекул ДНК у ооцита 1-го порядка человека равно
- 1) 184
 - 2) 92
 - 3) 46
 - 4) 23
23. При недостатке железа в пище у человека развивается
- 1) анемия
 - 2) атония
 - 3) афагия
 - 4) афазия
24. Полулунные клапаны в сердце находятся
- 1) на входе в предсердия
 - 2) между предсердиями и желудочками
 - 3) на выходе из желудочков
 - 4) между правым и левым желудочком
25. Систематические категории "Сальпы" - "Асцидии" иерархически относятся друг к другу так же, как и категории:
- 1) «Амфибии» - «Рептилии»
 - 2) «Рептилии» - «Черепные»
 - 3) «Черепные» - «Хордовые»
 - 4) «Хордовые»- «Бесчерепные»

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. Наследственные заболевания с аутосомно-рецессивным типом наследования - это
- 1) болезнь Тея-Сакса
 - 2) синдром Дауна
 - 3) синдром Клайнфельтера
 - 4) дальтонизм
 - 5) фенилкетонурия
27. Полуавтономными органоидами эукариотической клетки являются
- 1) рибосомы
 - 2) лизосомы
 - 3) митохондрии
 - 4) ЭПС
 - 5) хлоропласты
28. Если у сына I группа крови, у дочери – IV, то возможные группы крови родителей:
- 1) АО
 - 2) ВО
 - 3) ОО
 - 4) АА
 - 5) ВВ
29. Плод стручок имеет
- 1) фасоль
 - 2) сурепка
 - 3) горчица
 - 4) акация
 - 5) физалис
30. К бурым водорослям относятся
- 1) фукус
 - 2) ламинария
 - 3) порфира
 - 4) пиннулярия
 - 5) каулерпа
31. В свёртывании крови у человека НЕ УЧАСТВУЮТ белки:
- 1) тромбопластин
 - 2) фибриноген
 - 3) гамма-глобулин
 - 4) протромбин
 - 5) гемоглобин
32. В толстом кишечнике человека симбиотические бактерии синтезируют витамины
- 1) А
 - 2) группы В
 - 3) С
 - 4) D
 - 5) К
33. Дисахаридами являются
- 1) фруктоза
 - 2) мальтоза
 - 3) галактоза
 - 4) лактоза
 - 5) манноза
34. К классу Круглоротые относятся
- 1) макрели
 - 2) миноги
 - 3) манты
 - 4) миксины
 - 5) марлины
35. Гермафродитом НЕ является
- 1) устрица
 - 2) дождевой червь
 - 3) большой прудовик
 - 4) молочная планария
 - 5) аскарида

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - III

Часть III состоит из 5 заданий (№№36-40). Ответ (1 или 2 слова) запишите на бланке заданий рядом с номером задания.

36. Приобретённый иммунитет – это проявление такого свойства живых систем, как ...

37. Гемоглобин, гемоцианин, миоглобин – это ...

38. Ступенчатое совершенствование организации живых существ в процессе филогенеза в эволюционной теории Ж.Б. Ламарка – это ...

39. Найдите аналогию:

Амилаза : крахмал = трипсин : ?

40. Найдите аналогию:

Яйцеклетка : архегоний = сперматозоид : ?

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, 1AB 2ГД 3Б

41. Найдите соответствие:

Набор хромосом	Стадии жизненного цикла папоротника
1. Гаплоидный	А. Спора
2. Диплоидный	Б. Заросток
	В. Архегоний
	Г. Яйцеклетка
	Д. Взрослое зелёное растение

42. Установите соответствие:

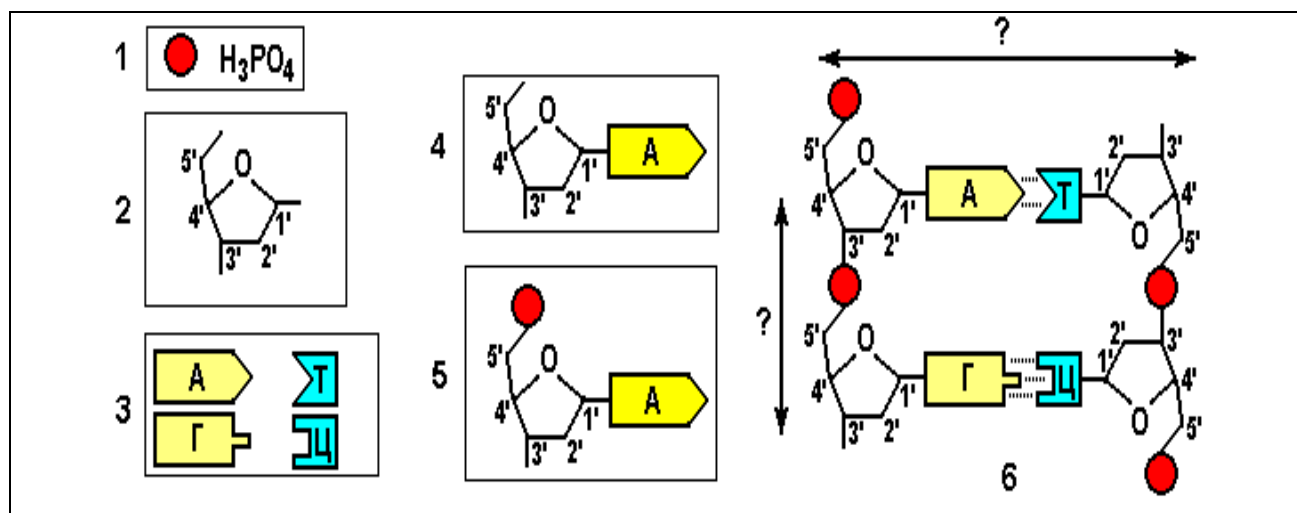
Виды симбиоза	Симбионты
1. Синойкия	А. Корова и бактерии в ее рубце
2. Мутуализм	Б. Хемоавтотрофные бактерии и рифтии
3. Аменсализм	В. Ель и растущие под ней светолюбивые травы
	Г. Цианобактерии, вызывающие цветение воды, и рыбы
	Д. Большая песчанка и насекомые, обитающие в ее норе

43. Установите соответствие:

Зародышевый листок	Орган
1. Эктодерма	А. Почки
2. Энтодерма	Б. Хорда
3. Мезодерма	В. Печень
	Г. Потовые железы
	Д. Хрусталик глаза

«ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

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



44. Весь рисунок изображает схему строения ...
45. На рисунке 1 изображена ...
46. На рисунке 2 изображен сахар ...
47. На рисунке 3 изображены ...
48. На рисунке 4 изображен ...
49. На рисунке 5 изображен ...
50. Комплементарность (рисунок 6) поддерживается ... связями.
51. Пуриновыми основаниями являются ...и
52. Пиримидиновыми основаниями являются ...и
53. Самовоспроизведение данной молекулы называется ...
54. У животных данная молекула находится в ядре и ...
55. Число данных молекул в ядре клетки человека в постсинтетический период интерфазы равно ...
56. Число данных молекул в ядре второго направительного (редукционного) тельца человека равно ...
57. В процессе митоза данные молекулы являются основой ...
58. Данные молекулы являются носителями наследственной информации о первичной структуре ...