

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Министерство образования и науки Нижегородской области
Тест Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017 г.

9 класс (муниципальный этап)

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 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. Учение о стрессе разработал
1) Ж.Сенебье 2) Э. Сертоли 3) Г. Селье 4) У.У. Сеттен
2. Все живые клеточные существа на нашей планете объединяют в
1) три царства: Животные, Растения и Грибы
2) четыре царства: Животные, Растения, Грибы и Бактерии
3) пять царств: Животные, Растения, Грибы, Бактерии и Археи
4) шесть царств: Животные, Растения, Грибы, Бактерии, Археи и Фаги
3. Основу любой биологической мембраны составляют
1) белки и нуклеиновые кислоты 2) нуклеиновые кислоты и углеводы
2) углеводы и липиды 4) липиды и белки
4. Липиды в организме человека выполняют ... функции.
1) энергетические и структурные
2) энергетические, структурные и запасрующие
3) энергетические, структурные, запасрующие и гормональные
4) энергетические, структурные, запасрующие, гормональные, ферментативные
5. Тканевое (клеточное) дыхание - это
1) газообмен между кровью и клетками
2) газообмен между кровью и тканевой жидкостью
3) газообмен между тканевой жидкостью и клетками
4) окисление органических веществ в цитоплазме и митохондриях
6. Хлорофилл – это ... пигмент.
1) Mg – содержащий, жирорастворимый
2) Fe – содержащий, жирорастворимый
3) Mg – содержащий, водорастворимый
4) Fe – содержащий, водорастворимый
7. Кислород выделяется в атмосферу в процессе ... воды.
1) гидролиза 2) фотолиза
3) гликолиза 4) кислородного расщепления
8. При распаде (окислении) пяти молекул глюкозы на бескислородном этапе количество образующихся молекул АТФ равно
1) 10 2) 36 3) 180 4) 190
9. По способу питания и получения энергии зелёные растения относятся к
1) фотоавтотрофам 2) хемоавтотрофам
3) фотогетеротрофам 4) хемогетеротрофам
10. Оптимальная температура для развития и размножения стафилококка –
1) 45°C 2) 35°C 3) 25°C 4) 15°C
11. Установите аналогию:
*C₅L₅T₅P₁ : томат = *C₅L₅T_∞P₁ : ?
1) вишня 2) земляника 3) топинамбур 4) спаржа
12. Тюльпан имеет ... околоцветник.
1) простой чашечковидный 2) простой венчиковидный
3) двойной 4) видоизмененный

13. Видоизменением побега НЕ является
 1) корневище 2) корнеплод 3) клубень 4) луковица
14. Установите аналогию:
 Тиф : вошь = чума : ?
 1) комар 2) клещ 3) клоп 4) блоха
15. Установите аналогию:
 Краснопёрка : эврифаг = таймень : ?
 1) бентофаг 2) хищник 3) планктофаг 4) фитофаг
16. Червяга относится к
 1) теплокровным беспозвоночным 2) холоднокровным беспозвоночным
 3) теплокровным позвоночным 4) холоднокровным позвоночным
17. Установите аналогию:
 Мышца : миоциты = кость : ?
 1) остеокиты 2) хондроциты 3) ооциты 4) агранулоциты
18. «Верхнее» кровяное давление у человека – это давление в момент
 1) систолы предсердий 2) диастолы предсердий
 3) систолы желудочков 4) диастолы желудочков
19. Желудок человека состоит из
 1) двух отделов эктодермального происхождения
 2) двух отделов энтодермального происхождения
 3) трёх отделов эктодермального происхождения
 4) трёх отделов энтодермального происхождения
20. Правильной является схема превращения:
 1) гликоген $\xleftarrow{\text{глюкагон}}$ глюкоза 2) глюкагон $\xrightarrow{\text{гликоген}}$ глюкоза
 3) гликоген $\xleftarrow{\text{инсулин}}$ глюкоза 4) глюкоза $\xleftarrow{\text{инсулин}}$ гликоген
21. Задние корешки спинномозговых нервов составлены ... нейронами.
 1) афферентными центростремительными 2) эфферентными центростремительными
 3) афферентными центробежными 4) эфферентными центробежными
22. При чтении книги в движущемся транспорте происходит утомление мышц
 1) изменяющих объем глазного яблока 2) верхних и нижних век
 3) регулирующих размер зрачка 4) изменяющих кривизну хрусталика
23. Движущей силой эволюции пород и сортов по Ч.Дарвину, помимо отбора, производимого человеком, является
 1) естественный отбор 2) наследственная изменчивость
 3) приспособленность организмов 4) борьба за существование
24. Первые наземные растения называются
 1) трилобиты 2) белемниты 3) риниофиты (псилофиты) 4) аммониты
25. Прямоходящий примат, живший на территории Африки 5,5-1 млн. лет назад и НЕ изготавливавший орудия труда, - это
 1) питекантроп 2) человек умелый 3) австралопитек 4) дриопитек

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. Физиологическими методами проводятся исследования
 1) кариотипа 2) объема легких 3) состава мочи 4) электрических явлений в сердце
 5) состава крови
27. Методы наблюдения и описания – основные методы
 1) биоэнергетики 2) этологии 3) биокоммуникации 4) биохимии 5) биофизики
28. Надорганизменными уровнями организации живой материи являются
 1) молекулярный 2) клеточный 3) органнй 4) популяционно-видовой 5) биоценотический

29. Из однослойной универсальной биологической мембраны состоят
1) хлоропласты 2) центриоли 3) плазмалемма 4) тонопласт 5) рибосомы
30. В канальцево-вакуолярную сеть клетки входят
1) ЭПС 2) митохондрии 3) рибосомы 4) центриоли 5) комплекс Гольджи
31. Свойствами генетического кода НЕ ЯВЛЯЮТСЯ
1) вырожденность 2) неоднозначность 3) уникальность 4) неперекрываемость
5) однонаправленность
32. К образовательным тканям растения относят
1) ксилему 2) флоэму 3) камбий 4) феллоген 5) склеренхиму
33. У аскариды имеются системы органов, КРОМЕ
1) опорно-двигательной 2) нервной 3) кровеносной 4) дыхательной 5) половой
34. Фасетированные глаза характерны для
1) скорпиона 2) шмеля 3) омара 4) осьминога 5) паука птицеда
35. Белки в организме человека перевариваются в
1) ротовой полости 2) желудке 3) двенадцатиперстной кишке 4) толстом кишечнике
5) печени

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. Осевой орган растения, обладающий радиальной симметрией и положительным геотропизмом и никогда не несущий листьев, – это ...
37. Найдите аналогию:
Вытянутые : бациллы = шаровидные : ?
38. Найдите аналогию:
Берёза : очередное = хвощ : ?
39. Найдите аналогию:
Подсолнечник : семянка = клевер : ?
40. Найдите аналогию:
Таракан : мальпигиевы сосуды = Креветка : ?

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. Установите соответствие:

Органоиды	Клетки, ткани и органы с максимальным содержанием данных органоидов
1. Митохондрии	А. Молочная железа Б. Сперматозоид
2. Лизосомы	В. Лейкоциты Г. Поджелудочная железа
3. Рибосомы	Д. Мышечная ткань

42. Установите соответствие:

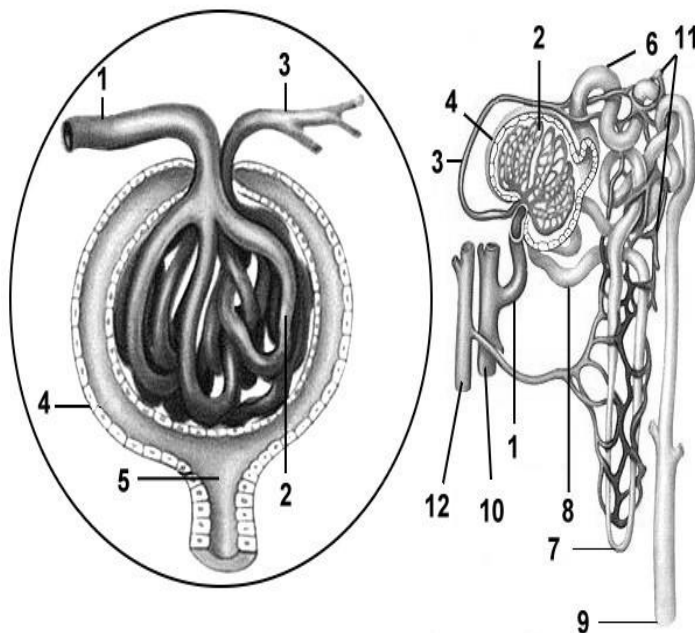
Формы искусственного отбора	Примеры
1. Движущий	А. Выведение короткостебельных сортов овса
2. Стабилизирующий	Б. Выведение двух сортов картофеля с высоким и низким содержанием крахмала
3. Разрывающий	В. Выведение штаммов бактерий, синтезирующих большое количество витамина В ₁₂
	Г. Выведение сорта гречихи с одновременно созревающими плодами для механической уборки

43. Установите соответствие:

Семейства	Примеры
1. Сложноцветные	А. Томат Б. Редька В. Баклажан
2. Крестоцветные	Г. Картофель Д. Топинамбур
3. Паслёновые	

«ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

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



44. На рисунке (строение нефрона) цифрой 1 обозначена ...
45. Цифрой 3 обозначена ...
46. Цифрой 2 обозначен...
47. Цифрой 4 обозначена...
48. Петля Генле обозначена цифрой ...
49. В структуре, обозначенной цифрой 2, создается повышенное ... крови.
50. Первичная моча стекает в структуру, обозначенную цифрой ...
51. Цифрой 9 обозначена...
52. Почечная артериола обозначена цифрой...
53. Почечная венула обозначена цифрой ...
54. Извитой каналец 1-ого порядка обозначен цифрой ...
55. Извитой каналец 2-ого порядка обозначен цифрой ...
56. Капиллярная сеть, оплетающая извитой каналец, обозначена цифрой ...
57. В структурах, обозначенных цифрами 6-8, происходит ...
58. Стенка структуры, обозначенной цифрой 4, построена ... тканью.

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Министерство образования и науки Нижегородской области
Тест Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017 г.

10 класс (муниципальный этап)

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. З.А. Ваксман получил Нобелевскую премию за открытие
1) вирусов 2) витаминов 3) стрептомицина 4) пенициллина
2. Проявление энергозависимости как свойства живых систем - это
1) дыхание
2) дыхание и гликолиз
3) дыхание, гликолиз и фотосинтез
4) дыхание, гликолиз, фотосинтез и хемосинтез
3. Вирусы имеют такое свойство живых систем как
1) раздражимость 2) наследственность 3) саморегуляция 4) развитие
4. В аминокислотах, входящих в состав белков, водород замещен на группу NH_2 в ... положении.
1) α 2) β 3) γ 4) δ
5. В молекуле нуклеиновой кислоты ковалентные связи поддерживают ... структуру.
1) первичную 2) вторичную 3) третичную 4) четвертичную
6. Найдите аналогию:
Поли... : гликоген = моно ... : ?
1) сахароза 2) рибоза 3) лактоза 4) мальтоза
7. Найдите аналогию:
Растения : хлорофилл = археи : ?
1) хитин 2) муреин 3) родопсин 4) пектин
8. Найдите аналогию:
Протеинопласты : белки = элайопласты : ?
1) крахмал 2) липиды 3) моносахара 4) протеолитические ферменты
9. Триплету ТГА в составе ДНК соответствует антикодон
1) АЦТ 2) АЦУ 3) УГА 4) ТГА
10. В темновую фазу фотосинтеза идет образование
1) глюкозы
2) глюкозы и кислорода
3) глюкозы, кислорода и НАДФ- H_2
4) глюкозы, кислорода, НАДФ- H_2 и АТФ
11. При митозе НЕВОЗМОЖНО изменение пloidности дочерних клеток по схеме:
1) $n \rightarrow n$ 2) $2n \rightarrow 2n$ 3) $3n \rightarrow 3n$ 4) $2n \rightarrow n$
12. Найдите аналогию:
Профаза мейоза I : $2n4c$ = анафаза мейоза I : ?
1) $4n4c$ 2) $2n4c$ 3) $2n2c$ 4) nc
13. Если в клетках эндосперма покрытосеменного растения число молекул ДНК равно 48, то оно имеет ... групп сцепления.
1) 8 2) 16 3) 24 4) 48
14. 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
15. Расщепление в F_1 в соотношении 1:1 для моногибрида может быть при скрещивании
1) $aa \times aa$ 2) $Aa \times Aa$ 3) $Aa \times AA$ 4) $Aa \times aa$

16. При генотипе особи aaBbCCdd число возможных вариантов гамет равно
 1) 2 2) 4 3) 6 4) 8
17. При дигибридном скрещивании расщепление в F₂ по фенотипу 9:3:3:1 будет наблюдаться только в случае
 1) несцепленных генов и неполного доминирования
 2) сцепленных генов и неполного доминирования
 3) несцепленных генов и полного доминирования
 4) сцепленных генов и полного доминирования
18. Антибиотики, выделяемые растениями, - это
 1) фитонциды 2) колины 3) микотоксины 4) фитоалексины
19. Найдите аналогию:
 Зона всасывания : эпиблема = зона роста : ?
 1) флоэма 2) ксилема 3) феллема 4) меристема
20. Найдите аналогию:
 $C_{(5)}L_{1+1+1+2}T_{(9)+1}P_1$: Бобовые = $*C_5L_{(5)}T_{(5)}P_1$: ?
 1) Паслёновые 2) Розоцветные 3) Лилейные 4) Сложноцветные
21. Найдите аналогию:
 Саркожгутиковые : трипаносома = Инфузории : ?
 1) балантидий 2) лямблия 3) радиолярия 4) фораминифера
22. Найдите аналогию:
 Амилаза : крахмал = пепсин : ?
 1) казеин 2) кератин 3) кобаламин 4) каротин
23. Величина pH, равная 7,4, у человека соответствует
 1) слюне 2) крови 3) желчи 4) желудочному соку
24. Вид на планете существует как совокупность
 1) особей 2) семей 3) популяций 4) подвидов
25. Следствием естественного отбора НЕ является
 1) приспособленность видов к среде обитания
 2) вымирание неприспособленных видов в новых условиях среды
 3) наследственная передача приобретенных в ходе жизни признаков
 4) прогрессивное усложнение строения организмов в ходе эволюции

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. Теорию абиогенного синтеза органических веществ из неорганических при зарождении жизни на Земле впервые сформулировали
 1) В.И. Вернадский 2) А.И. Опарин 3) Дж. Холдейн 4) В. Вайнберг 5) А. Вейсман
27. Теорию самопроизвольного зарождения живых существ ОПРОВЕРГЛИ
 1) А. Левенгук 2) К. Бэр 3) Л. Пастер 4) Ф. Реди 5) Р. Кох
28. Наука этология использует методы
 1) биотехнологии 2) биолюминисценции 3) биогеоценологии 4) биокommunikации
 5) биогеографии
29. Проявлениями дискретности как основного свойства всех живых систем являются то, что каждая живая система
 1) энергозависима 2) имеет метаболизм 3) отделена от других
 4) состоит из клеток 5) состоит из подсистем и является частью большей системы
30. Кислые дожди обусловлены накоплением в атмосфере
 1) окислов азота 2) углекислого газа 3) аммиака 4) метана 5) окислов серы
31. Ботаническими таксонами НЕ являются
 1) отдел 2) класс 3) семейство 4) тип 5) отряд
32. Плод стручков имеют
 1) акация 2) арахис 3) горох 4) горчица 5) рапс

33. Среди беспозвоночных незамкнутую кровеносную систему имеют представители типов
1) Круглые черви 2) Кольчатые черви 3) Членистоногие 4) Моллюски 5) Иглокожие
34. Внутреннее и среднее ухо с одной слуховой косточкой имеют
1) гавиал 2) гоацин 3) голец 4) горилла 5) горал
35. Для нейрон-нейронного синапса НЕ ХАРАКТЕРНО проведение возбуждения
1) с помощью медиатора 2) с задержкой 3) в одну сторону 4) мгновенно
5) в обе стороны

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. Степень варьирования признака в зависимости от условий среды (пределы его колебаний) – это его ...
37. Для человека при локализации какого-то гена в Y-хромосоме признаки, кодируемые этим геном, могут передаваться от отца к ...
38. Найдите аналогию:
+/- : мутуализм = -/- : ?
39. Найдите аналогию:
Мезотелий : эпителиальная = лимфа : ?
40. Найдите аналогию:
Хлоропласт : тилакоиды = комплекс Гольджи : ?

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - IV

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

41. Найдите соответствие:

Тип постэмбрионального развития	Животные
1. Без метаморфоза	А. Махаон
2. С полным метаморфозом	Б. Муравей
3. С неполным метаморфозом	В. Медведка Г. Вредная черепашка Д. Пиявка медицинская

42. Найдите соответствие:

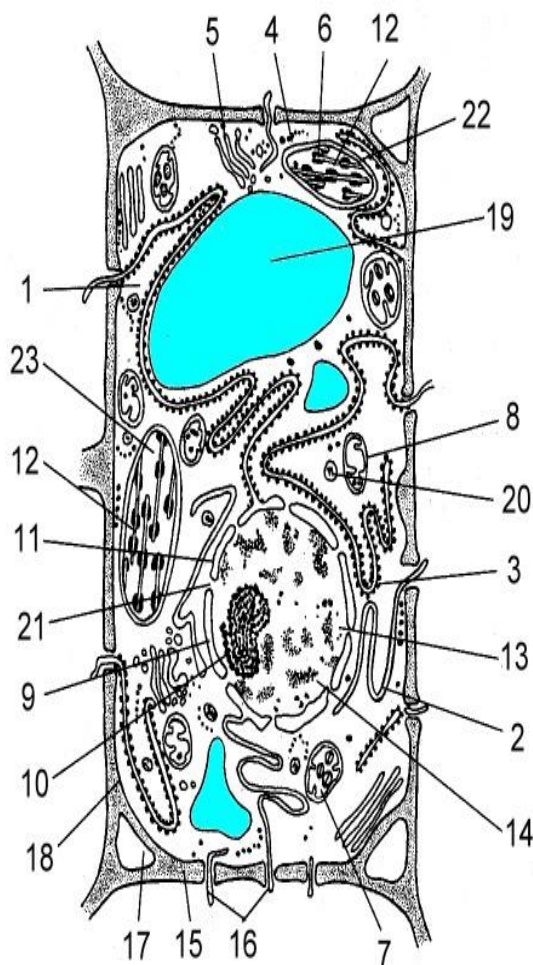
Группа гормонов по химическому составу	Гормоны
1. Белки и пептиды	А. Глюкагон
2. Производные аминокислот	Б. Адреналин
3. Производные холестерина	В. Альдостерон Г. Тироксин Д. Инсулин

43. Найдите соответствие:

Приспособительные особенности строения	Примеры
1. Покровительственная окраска	А. Коралловый аспид
2. Предупреждающая окраска	Б. Муха пчеловидка
3. Мимикрия	В. Божья коровка Г. Заяц беляк Д. Лев

«ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

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



44. На рисунке изображена клетка существа, относящегося к царству ...
45. Вакуоль на рисунке обозначена цифрой....
46. Мембрана вакуоли называется ...
47. Рибосомы формируются в органелле, обозначенной цифрой ...
48. Структуры, обозначенные цифрой 16, называются ...
49. Вторичную, третичную и четвертичную структуру молекулы белка приобретают в органелле, обозначенной цифрой ...
50. Органелла, обозначенная цифрой 5, называется ...
51. Плазмалемма обозначена цифрой ...
52. Цифрой 21 обозначена ...
53. Органелла, обозначенная цифрами 12 и 23, содержит красно-оранжевые пигменты, называемые ...
54. Окислительное фосфорилирование происходит в органоиде, обозначенном цифрой ...
55. Структура, обозначенная цифрой 15, состоит, в основном, из ...
56. Обмен веществ между соседними клетками происходит, в основном, через структуры, обозначенные цифрой ...
57. Цифра 3 обозначает одномембранную органеллу, которая называется...
58. Ядерная оболочка обозначена цифрой ...

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Министерство образования и науки Нижегородской области
Тест Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017 г.

11 класс (муниципальный этап)

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. Найдите аналогию:

Хемосинтез : С.Н. Виноградский = витамины : ?

- 1) Н.Ф. Гамалея 2) Н.И. Лунин 3) А.Л. Чижевский 4) В.Н. Сукачев

2. Успех ЭКО обусловлен развитием

- 1) клонирования 2) моделирования 3) клеточной инженерии 4) генной инженерии

3. Промышленное культивирование молочнокислых бактерий для использования их в силосовании – это отрасль

- 1) генной инженерии 2) клеточной инженерии
3) клонирования 4) искусственного мутагенеза

4. Раздражимость как свойство живых систем проявляется в форме

- 1) рефлексов
2) рефлексов и таксисов
3) рефлексов, таксисов и настий
4) рефлексов, таксисов, настий и биоритмов

5. Проявление самовоспроизведения как свойства живых систем - это

- 1) митоз
2) митоз и репликация ДНК
3) митоз, репликация ДНК и трансляция
4) митоз, репликация ДНК, трансляция и окислительное фосфорилирование

6. Проявление роста и развития как свойства живых систем – это

- 1) онтогенез
2) онтогенез и филогенез
3) онтогенез, филогенез и антропогенез
4) онтогенез, филогенез, антропогенез и сукцессия

7. В организме человека максимальное относительное количество липидов содержится в

- 1) сердце 2) головном мозге 3) лёгких 4) почках

8. Рибоза и урацил образуют вместе

- 1) нуклеозид 2) нуклеотид 3) нуклеиновую кислоту 4) нуклеосому

9. Систему микротрубочек центриоли можно описать формулой

- 1) $(9 \times 3) + 0$ 2) $(9 \times 9) + 0$ 3) $(9 \times 3) + 1$ 4) $(9 \times 9) + 1$

10. Найдите аналогию:

Прокариоты : оперон = Эукариоты : ?

- 1) оператор 2) цистрон 3) транскриптон 4) промотор

11. Если при фотосинтезе затрачено 66г углекислого газа, то объем выделившегося кислорода составил

- 1) 22,4 л 2) 33,6л 3) 134,4 л 4) 201,6л

12. Клетка в метафазе митоза

- 1) имеет оболочку ядра, хроматин деспирализован
2) не имеет оболочки ядра, хроматин деспирализован
3) имеет оболочку ядра, хроматин спирализован
4) не имеет оболочки ядра, хроматин спирализован

13. Количество молекул ДНК у сперматиды человека равно
 1) 184 2) 92 3) 46 4) 23
14. Если в семье нормальных родителей родился глухонемой ребёнок альбинос, а у него обе бабушки были глухонемыми, а дедушки альбиносами, то вероятность рождения следующего ребёнка нормальным будет
 1) 6,25% 2) 18,75% 3) 56,25 4) 100%
15. Если в клетках эндосперма голосеменного растения число молекул ДНК равно 48, то число групп сцепления у него равно
 1) 8 2) 16 3) 24 4) 48
16. При рецессивном эпистазе наблюдается расщепление одного признака у потомков F_2 по фенотипу в соотношении:
 1) 13 (9A-B- + 3A-вв + 1аавв) : 3 (3ааВ-) 2) 9 (A-B-) : 3 (A-вв) : 4 (3ааВ- + 1аавв)
 3) 9 (A-B-) : 6 (3A-вв + 3ааВ-) : 1 (1аавв) 4) 15 (A₁A₁A₂A₂ – A₁аа) : 1 (а₁а₁а₂а₂)
17. Вероятность рождения дочери, страдающей дальтонизмом, составляет 50%, если
 1) мать – носительница гена дальтонизма, отец-дальтоник
 2) мать – носительница гена дальтонизма, отец здоров
 3) мать здорова, отец – дальтоник
 4) мать здорова, отец – носитель гена дальтонизма
18. При голандрическом типе наследования признак передается только от
 1) отца к сыну 2) отца к дочери 3) матери к сыну 4) матери к дочери
19. Наиболее активно борьба за существование идет
 1) между конкурирующими видами 2) внутри популяции
 3) в системе «жертва-хищник» 4) в системе «хозяин-паразит»
20. В результате макроэволюции образуются новые
 1) семейства 2) виды 3) подвиды 4) популяции
21. Первичная кора корня состоит из клеток
 1) флоэмы 2) камбия 3) феллогена 4) паренхимы
22. Жировое тело выполняет функцию “почек накопления” у
 1) насекомых 2) ракообразных 3) паукообразных 4) плоских червей
23. Если ящерицу схватить за хвост, будет наблюдаться явление
 1) автолиза 2) автохории 3) автотомии 4) автофагии
24. Организм человека отвечает на недостаток воды выделением
 1) паратгормона 2) вазопрессина 3) альдостерона 4) кальцитонина
25. Если продолжительность цикла развития комнатного растения составляет 21 день, температура комнаты 15°C, температура нижнего порога развития 10°C, то сумма эффективных температур, необходимых для развития этого растения, составляет
 1) 120°C 2) 105°C 3) 75°C 4) 42°C

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. Схему регуляции синтеза белка предложили
 1) Ф. Жакоб 2) Ф.Х.К.Крик 3) Ж.Л.Моно 4) Д.Д.Уотсон 5) А.Вейсман
27. Ж.-Б. Ламарк предложил
 1) бинарную номенклатуру вида 2) принципы систематики 3) понятие вида
 4) первую теорию эволюции 5) понятие градации
28. В генетике человека используют _____ методы.
 1) генно-инженерный 2) цитогенетический 3) генеалогический
 4) селекционный 5) гибридологический
29. К архантропам относят
 1) австралопитека 2) человека умелого 3) гейдельбергского человека
 4) синантропа 5) неандертальца

30. Гаметофит доминирует в жизненном цикле
 1) хвоща полевого 2) плауна булавовидного 3) маршанции многообразной
 4) антоцероса гладкого 5) щитовника мужского
31. Формулу цветка $*C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ имеют
 1) кабачок 2) баклажан 3) томат 4) капуста 5) морковь
32. Дыхательная и кровеносная системы ОТСУТСТВУЮТ у
 1) паука 2) ришты 3) палоло 4) дождевого червя 5) эхинококка
33. Мочевина как основной продукт азотного обмена характерна для
 1) катрана 2) квакши 3) каймана 4) казуара 5) калана
34. Две камеры в сердце имеет
 1) катран 2) кайман 3) кайра 4) кулан 5) карась
35. Парниковый эффект обусловлен накоплением в атмосфере
 1) окислов азота 2) углекислого газа 3) аммиака 4) метана 5) окислов серы

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ - III

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

36. Целью использования аутбридинга в селекции является получение эффекта ...
37. Найдите аналогию:
 Профаза митоза : $2n4c$ = анафаза : ?
38. Найдите аналогию:
 Рептилии : мочева кислота = Амфибии : ?
39. Найдите аналогию:
 Лёгкое : ацинус = почка : ?
40. Найдите аналогию:
 Рост : остеобласты = разрушение : ?

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. Установите соответствие:

Группа	Представители
1. Анамнии 2. Амниоты	А. Ара Б. Ага В. Агути Г. Арапаима Д. Анаконда

42. Установите соответствие:

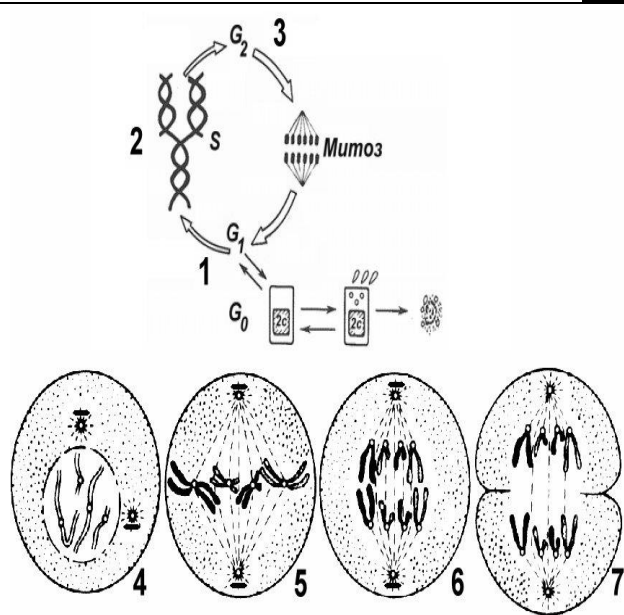
Тип плода	Представители
1. Сухой односемянной	А. Кокос Б. Груша
2. Сочный односемянной	В. Миндаль Г. Грецкий орех
3. Сочный многосемянной	Д. Лещина (фундук)

43. Установите соответствие:

Тип метаморфоза	Представители
1. Полное превращение	А. Тополевая моль
2. Неполное превращение	Б. Трихограмма В. Медведка Г. Таракан Д. Шершень

«ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

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



44. На рисунке изображен ... клетки.
45. Изображенная клетка принадлежит существу, относящемуся к Надцарству ...
46. Цифрой 1 на рисунке обозначен ... период.
47. Цифрой 2 на рисунке обозначен ... период.
48. Цифрой 3 на рисунке обозначен ... период.
49. Периоды G_1 , S и G_2 вместе называются ...
50. В период, обозначенный цифрой 2, происходит ... ДНК.
51. В периоды G_1 , S и G_2 ДНК в ядре клетке существует в виде ...
52. Цифрой 4 на рисунке обозначена ... митоза.
53. Цифрой 6 на рисунке обозначена ... митоза.
54. Цитотомия (цитокинез) происходит в фазу, обозначенную цифрой ...
55. В фазу, обозначенную цифрой 5, каждая нить ДНК представлена ...
56. В фазу, обозначенную цифрой 5, нити веретена деления прикрепляются к ...
57. В клетке человека в фазу, обозначенную цифрой 5, число нитей ДНК равно ...
58. Изображенная клетка НЕ ЯВЛЯЕТСЯ клеткой высшего растения, так как в ней есть ...