

*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. Гипотезу первичного бульона при возникновении жизни на Земле выдвинул  
1) С. Фокс                      2) Дж. Холдейн                      3) У. Гилберт                      4) Т. Чек
2. Гипотезу коацерватных капель при возникновении жизни на Земле выдвинул  
1) В.И.Вернадский    2) Н.И. Вавилов    3) В.Н. Сукачев    4) А.И. Опарин
3. Установите аналогию:  
Фагоцитоз: И.И. Мечников = вирусы: ?  
1) И.П. Павлов    2) Б.П. Токин    3) С. Г. Навашин    4) Д.И. Ивановский
4. Клеточную теорию сформулировали  
1) Т.Шванн и М.Шлейден                      2) Ф.Мюллер и Г.Геккель  
3) Г.Харди и В. Вайнберг                      4) Д.Уотсон и Ф.Крик
5. Принципом «Каждая клетка из клетки» дополнил клеточную теорию  
1) А) И.И. Мечников                      2) К.Бэр                      3) В. Флеминг                      4) Р. Вирхов
6. Проявлением такого свойства живых систем как самовоспроизведение на молекулярном уровне является  
1) митоз    2) гликолиз    3) репликация    4) транскрипция
7. Наибольшее разнообразие и количество межорганизменных связей формируется в  
1) тундре    2) сосновом бору    3) смешанном лесу    4) тропическом лесу
8. Взаимодействие кукурузы и головни происходит на ... уровне.  
1) биосферном    2) биоценотическом    3) популяционно-видовом    4) организменном
9. Проявлением такого свойства живых систем как энергозависимость НЕ является  
1) гидролиз    2) гликолиз    3) клеточное дыхание    4) фотосинтез
10. В состав клеточных мембран НЕ входят  
1) фосфолипиды    2) гликолипиды    3) сфинголипиды    4) оксипипиды
11. Белками являются  
1) глюкагон и гликоген                      2) гликоген и глюкоза  
3) глюкоза и глюкозооксидаза                      4) глюкозооксидаза и глюкагон

12. Функции белков:

- 1) строительная и ферментативная
- 2) строительная, ферментативная и транспортная
- 3) строительная, ферментативная, транспортная и защитная
- 4) строительная, ферментативная, транспортная, защитная и гормональная

13. Волосы и ногти человека, в основном, состоят из

- 1) кератина
- 2) коллагена
- 3) казеина
- 4) кортексина

14. В состав нуклеиновых кислот и АТФ входят

- 1) полисахариды
- 2) дисахариды
- 3) гексозы
- 4) пентозы

15. Функции углеводов:

- 1) энергетическая
- 2) энергетическая и запасная
- 3) энергетическая, запасная и осморегулирующая
- 4) энергетическая, запасная, осморегулирующая и структурная

16. Имеют собственную ДНК и рибосомы

- 1) комплекс Гольджи и клеточный центр
- 2) клеточный центр и хлоропласты
- 3) хлоропласты и митохондрии
- 4) митохондрии и комплекс Гольджи

17. Цитоскелет образован:

- 1) микротрубочками
- 2) микротрубочками и микрофиламентами
- 3) микротрубочками, микрофиламентами и промежуточными филаментами
- 4) микротрубочками, микрофиламентами, промежуточными филаментами и центриолями

18. Больше всего митохондрий в ... клетках.

- 1) костных
- 2) мышечных
- 3) эпителиальных
- 4) хрящевых

19. При окислении двух молекул глюкозы на бескислородном этапе энергетического обмена количество образующихся молекул АТФ равно

- 1) 4
- 2) 36
- 3) 38
- 4) 72

20. Уравнение  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2\uparrow$  описывает реакцию

- 1) фотосинтеза
- 2) гликолиза
- 3) гидролиза
- 4) клеточного дыхания

21. Удвоение ДНК происходит в ... клеточного цикла.

- 1) интерфазе
- 2) профазе
- 3) метафазе
- 4) анафазе

22. Сестринские хроматиды расходятся к полюсам клетки в ... митоза.

- 1) профазу
- 2) метафазу
- 3) анафазу
- 4) телофазу

23. Если хромосомный набор клеток таракана содержит 48 хромосом, то число молекул ДНК в его клетке в профазу митоза равно

- 1) 12
- 2) 24
- 3) 48
- 4) 96

24. Мейоз – это способ ... половых клеток у животных.

- 1) деления
- 2) образования
- 3) созревания
- 4) доразвития

25. Явление «обратная транскрипция» было обнаружено у

- 1) фагов
- 2) вирусов
- 3) бактерий
- 4) дрожжей

## 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. Среди беспозвоночных замкнутую кровеносную систему имеют  
1) Круглые черви 2) Кольчатые черви 3) Моллюски 4) Членистоногие 5) Иглокожие
27. Развитие с неполным метаморфозом имеют насекомые отрядов:  
1) Полужесткокрылые 2) Жесткокрылые 3) Стрекозы 4) Двукрылые 5) Перепончатокрылые
28. Кровеносная система лосося имеет  
1) два круга кровообращения 2) двухкамерное сердце 3) один круг кровообращения  
4) сердце, заполненное артериальной кровью 5) однокамерное сердце
29. Развитие с метаморфозом характерно для  
1) тарпана 2) трихограммы 3) тарантула 4) тридакны 5) тетерева
30. Вирусами являются возбудители  
1) натуральной оспы 2) холеры 3) чумы 4) гепатита 5) туберкулёза
31. Для Прокариот характерны признаки:  
1) отсутствие ядра 2) клеточная стенка из хитина 3) наличие митохондрий  
4) наличие рибосом 5) много линейных хромосом
32. Плод стручок имеют  
1) горох 2) фасоль 3) капуста 4) акация 5) горчица
33. Для цветковых растений класса Однодольные характерны признаки:  
1) число частей цветка, кратное 3 2) наличие камбиального кольца в стебле  
3) мочковатая корневая система 4) сложный лист 5) эндосперм, поглощенный зародышем
34. К той же группе тканей, что и лимфа, относятся у человека  
1) нервная ткань 2) мезотелий 3) хрящ 4) эндотелий 5) костная ткань
35. Нейроны соматической нервной системы соединяют центральную нервную систему с  
1) скелетными мышцами 2) сердцем 3) органами чувств 4) гладкими мышцами 5) почками

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ -III

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

36. Растения: целлюлоза = Бактерии: ?
37. Центр голода: промежуточный мозг = центр глотания: ?
38. Инсулин: поджелудочная железа = соматотропин : ?
39. Плечевая: трубчатая = грудина: ?

40. Рука: запястье = нога: ?

### 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

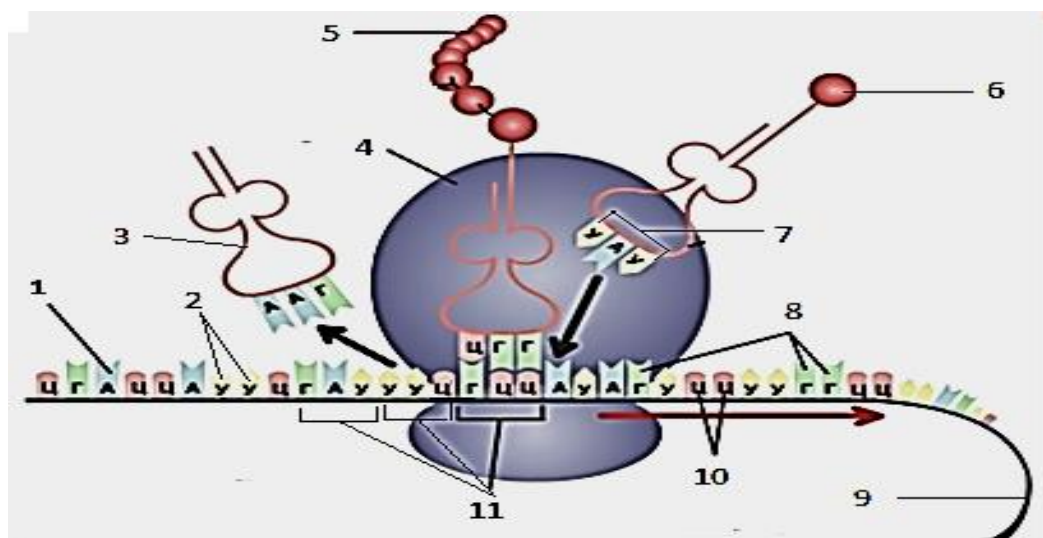
41. Группа углеводов	Углеводы
1. Моносахариды	А. Дезоксирибоза      Б. Гликоген      В. Сахароза
2. Дисахариды	Г. Фруктоза      Д. Мальтоза
3. Полисахариды	

42. Зародышевый листок	Органы человека
1. Эктодерма	А. Хорда    Б. Хрусталик глаза    В. Лёгкие    Г. Мышцы
2. Энтодерма	Д. Кости
3. Мезодерма	

43. Органеллы	Составные части
1. Митохондрии	А. Тилакоиды      Б. Кристы      В. Строма
2. Хлоропласты	Г. Ламелла      Д. Матрикс

### «ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

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



44. На рисунке (схема трансляции) цифра 1 обозначает ...

45. Цифра 2 обозначает ...

46. Цифра 3 обозначает свободную...

47. Цифра 4 обозначает большую ... рибосомы.

48. Цифра 5 обозначает строящуюся ...цепь.

49. Цифра 6 обозначает ...
50. Цифра 7 обозначает участок, называемый...
51. Структура, обозначенная цифрой 6, имеет генетический код ...
52. Цифра 9 обозначает ...
53. Цифра 11 обозначает участок, называемый...
54. Комплементарна структуре, обозначенной цифрой 1, структура под цифрой ...
55. Комплементарна структуре, обозначенной цифрой 8, структура под цифрой ...
56. Согласно рисунку, рибосома движется ...
57. На матричной (антисмысловой) цепочке ДНК структуре, обозначенной цифрой 2, будет соответствовать ...
58. На кодирующей (смысловой) цепочке ДНК структуре, обозначенной цифрой 10, будет соответствовать ...