

БИОЛОГИЯ
2015-2016 учебный год
Заключительный этап
10 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Все живые организмы:

- а) дышат кислородом
- б) подвижны
- в) способны воспринимать раздражения и реагировать на них
- г) синтезируют органические вещества из неорганических

2. Прокариотическая и эукариотическая клетки сходны наличием:

- а) плазмалеммы
- б) ядра
- в) комплекса Гольджи
- г) клеточной стенки

3. К хемосинтезирующим бактериям относятся:

- а) цианобактерии
- б) железобактерии
- в) молочно-кислые бактерии
- г) кишечная палочка

4. Грибы отличаются от представителей других царств

- а) наличием клеточной оболочки
- б) гетеротрофным питанием
- в) наличием дикариотической стадии
- г) наличием бесполого размножения

5. Микроскопическое образование, состоящее из 7 клеток и 8 ядер, является гаметофитом:

- а) покрытосеменных (цветковых)
- б) хвойных
- в) мхов
- г) папоротников

6. Формула цветка капусты:

- а) $*C_5L_5T_5P_1$
- б) $*C_5L_5T_{\infty}P_1$
- в) $\uparrow C(5)L_1+2+(2)T(9)+1P_1$
- г) $*C_4L_4T_6P_1$

7. Для семейства сложноцветных характерен плод:

- а) ягода
- б) семянка
- в) стручок
- г) боб

8. Видоизменением придаточных корней являются:

- а) воздушные корни
- б) корнеплоды
- в) корневища
- г) клубни

9. Пыльцевое зерно сосны – это:

- а) мегаспора
- б) женский гаметофит
- в) микроспора
- г) мужской гаметофит

10. Спорофит мхов образуется из:

- а) споры
- б) гаметы
- в) зиготы

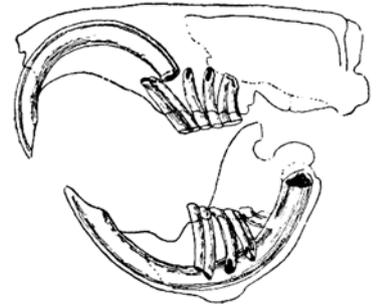
г) протонемы

11. Ситовидные трубки выполняют функцию:

- а) проведение органических веществ
- б) опорную
- в) проведение воды и минеральных веществ
- г) запасящую

12. К какому классу относится изображенное на рисунке животное?

- а) гидроидные
- б) сцифоидные
- в) коралловые полипы
- г) кубомедузы

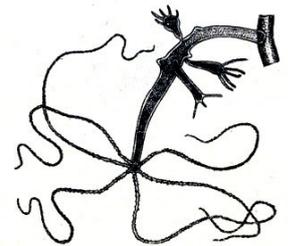


13. Органами выделения рака являются

- а) почки
- б) анальное отверстие
- в) зеленые железы
- г) кишечник

14. Кора головного мозга впервые сформировалась у:

- а) рыб
- б) амфибий
- в) пресмыкающихся
- г) птиц



15. Зубная система какого отряда млекопитающих представлена на рисунке?

- а) хищные
- б) парнокопытные
- в) грызуны
- г) приматы

16. Дыхание у птиц называется двойным потому, что газообмен происходит:

- а) в легких и воздушных мешках
- б) в легких и через кожу
- в) в легких на вдохе и выдохе
- г) попеременно в правом и левом легком

17. Размножение малярийного паразита в крови человека происходит в

- а) лейкоцитах
- б) эритроцитах
- в) тромбоцитах
- г) лимфоцитах

18. Вторичными анаэробами являются

- а) клещи

- б) дождевые черви
- в) аскариды
- г) личинки майского жука

19. У кольчатых червей впервые появляется:

- а) кровеносная система
- б) сквозной кишечник
- в) трехслойность
- г) выделительная система

20. У каких животных наибольшая относительная длина кишечника

- а) у животных, имеющих маленькие размеры тела
- б) у животных, питающихся растительной пищей
- в) у плотоядных животных
- г) у животных, имеющих большие размеры тела

21. Какая ткань обеспечивает передвижение пищевой массы в кишечнике человека?

- а) рыхлая соединительная
- б) эпителиальная
- в) плотная соединительная
- г) гладкая мышечная

22. Какие форменные элементы крови принимают участие в выработке антител?

- а) моноциты
- б) базофиллы
- в) лимфоциты
- г) фагоциты

23. Больному дифтерией вводят противодифтерийную сыворотку, которая содержит:

- а) ферменты
- б) ослабленные микробы дифтерии
- в) яды дифтерийных микробов
- г) готовые антитела

24. Парной костью в черепе человека является:

- а) затылочная
- б) лобная
- в) нижняя челюсть
- г) верхняя челюсть

25. В гипоталамусе находятся центры, контролирующие:

- а) кашель и чихание
- б) жажду и голод
- в) дыхание
- г) сосудистый тонус

26. К светопреломляющему аппарату глаза относится:

- а) стекловидное тело
- б) сетчатка
- в) реснитчатое тело
- г) радужка

27. Какой тип соединительной ткани изображен на рисунке?

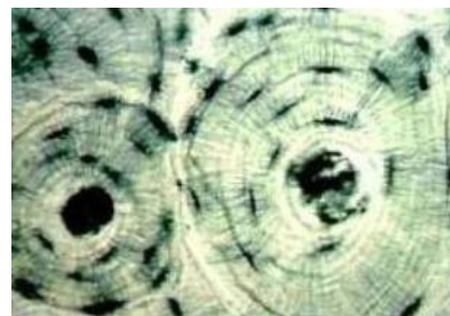
- а) хрящевая
- б) плотная соединительная
- в) жировая
- г) костная

28. Тело чувствительного нейрона рефлекторной дуги коленного рефлекса располагается:

- а) в спинальных ганглиях
- б) в продолговатом мозге
- в) в передних рогах серого вещества спинного мозга
- г) в задних рогах серого вещества спинного мозга

29. Ведущий гуморальный фактор регуляции дыхания:

- а) концентрация кислорода в крови
- б) концентрация углекислого газа в крови
- в) количество глюкозы в крови
- г) количество гемоглобина в крови



30. При «включении» в работу парасимпатической нервной системы у человека:

- а) усиливается работа кишечника
- б) ускоряется частота сердечных сокращений
- в) повышается тонус скелетной мускулатуры
- г) увеличивается концентрация сахара в крови

31. Среди родственных форм гомойотермных (теплокровных) животных, те, которые обитают в более холодном климате, имеют относительно меньшие выступающие части тела в соответствии с

- а) правилом Бергмана
- б) правилом Аллена
- в) законом Кирхгофа
- г) принципом Ле Шателье

32. Причина, по которой большинство пищевых цепей содержит небольшое число звеньев

- а) ограниченное число видов организмов, входящих в состав биогеоценозов
- б) большие потери полезной энергии в цепях питания
- в) формирование пищевой сети из нескольких пищевых цепей
- г) небольшая продолжительность жизни отдельных организмов

33. О каком гене идет речь, если известно, что транскрибируемая часть гена имеет сложное строение в виде экзонов и интронов, а в дальнейшем прослеживается явление сплайсинга

- а) ген кишечной палочки
- б) ген цианобактерии
- в) ген холерного вибриона
- г) ген дизентерийной амебы

34. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений создал:

- а) Н. И. Вавилов
- б) Ч. Дарвин
- в) Г. Д. Карпеченко
- г) И. В. Мичурин

35. У птиц гомогаметным является пол:

- а) мужской
- б) женский и мужской
- в) женский
- г) в одних случаях мужской, в других – женский

36. Производство необходимых человеку продуктов и материалов с помощью живых организмов называется:

- а) биотехнология
- б) микология
- в) микробиология
- г) бионика

37. Сигналом к перелету птиц осенью служит:

- а) сокращение количества корма
- б) понижение температуры
- в) установление снежного покрова
- г) сокращение длины светового дня.

38. К жирорастворимым витаминам относится:

- а) Е
- б) В1
- в) В12
- г) С

39. Какое приспособление способствует уменьшению испарения воды у растения?

- а) мозаичность листьев
- б) наличие флоэмы и ксилемы
- в) расположение устьиц на нижней стороне листа
- г) наличие устьиц

40. Неблагоприятные условия жизни простейшие переживают в состоянии

- а) цисты
- б) зиготы
- в) споры
- г) личинки

41. К органогенным элементам относятся:

- а) сера, фосфор, железо и медь
- б) кислород, водород, углерод и азот
- в) кальций, калий и натрий
- г) хлор, фтор и водород

42. У птиц как и у пресмыкающихся:

- а) отсутствуют зубы
- б) сердце 4-камерное
- в) артериальная кровь смешивается с венозной
- г) анальное отверстие и мочеточники открываются в клоаку

43. Гладкая мышечная ткань:

- а) иннервируется соматической нервной системой
- б) образует средний слой артерий и вен
- в) состоит из многоядерных клеток-волокон
- г) формирует скелетную мускулатуру

44. Организмом, формирующимся из двух зародышевых листков, является:

- а) асцидия
- б) ланцентник
- в) актиния
- г) голотурия

45. Приспособлением ленточных червей к паразитизму является:

- а) плоская форма тела
- б) замкнутая пищеварительная система
- в) наличие протонефридиев
- г) высокая плодовитость

46. Тела вставочных нейронов находятся:

- а) в передних рогах серого вещества
- б) в задних рогах серого вещества
- в) в спинальных ганглиях
- г) в белом веществе спинного мозга

47. Эпителиальная ткань характеризуется следующим:

- а) формирует подкожную жировую клетчатку
- б) способна сокращаться
- в) межклеточное вещество практически отсутствует
- г) выполняет питательную и опорную функцию

48. Начальным звеном слухового анализатора является:

- а) кортиева орган улитки
- б) барабанная перепонка
- в) молоточек, наковальня и стремечко
- г) полукружные каналы

49. Плод покрытосеменных растений формируется из:

- а) семяпочки
- б) цветка
- в) тычинок
- г) завязи пестика

50. По наследству от родителей детям передается иммунитет

- а) естественный врожденный
- б) естественный приобретенный
- в) искусственный активный
- г) искусственный пассивный

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из пяти возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. Характерные особенности двудольных растений: 1) не способны к вторичному утолщению, так как нет камбия; 2) способны к вторичному утолщению; 3) цветки трехчленные; 4) цветки пятичленные; 5) преимущественно травянистые растения.

- а) 1;
- б) 1, 2;
- в) 2, 4;
- г) 1, 3, 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.

2. К насекомым с неполным превращением относятся:

1) сверчок; 2) большое коромысло; 3) капустница; 4) жук-носорог; 5) вши.

- а) 1;
- б) 1, 2;
- в) 2, 4;
- г) 1, 2, 5;
- д) 2, 3, 4, 5.

3. Вегетативный отдел нервной системы:

1) посылает нервные импульсы к скелетной мускулатуре; 2) контролирует деятельность внутренних органов; 3) влияет на сокращение гладкой мускулатуры; 4) регулирует работу сердца; 5) отвечает на раздражения произвольными движениями.

- а) 1;

- б) 2; 3
- в) 2, 3, 4;
- г) 1, 2, 5;
- д) 3, 4, 5.

4. Какие признаки отличают человека от других млекопитающих?

1) наличие коры головного мозга; 2) S-образный позвоночник; 3) теплокровность; 4) четырехкамерное сердце; 5) наличие второй сигнальной системы.

- а) 1;
- б) 2; 5
- в) 1, 2, 5;
- г) 2, 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.

5. Хрящевые рыбы отличаются от костных:

1) наличием плавательного пузыря; 2) живорождением; 3) наличием жаберных дуг; 4) отсутствием жаберных крышек; 5) типом чешуи

- а) 1; 2
- б) 1, 3;
- в) 2, 5;
- г) 3, 4;
- д) 4, 5.

6. Для желез внутренней секреции характерно следующее:

1) имеются выводные протоки; 2) отсутствуют выводные протоки; 3) выделяют секрет на поверхность тела; 4) выделяют секрет в полость тела; 5) выделяют секрет в кровь.

- а) 1; 2;
- б) 1, 3;
- в) 2, 5;
- г) 3, 4;
- д) 3, 5.

7. В темновой фазе фотосинтеза используются следующие продукты световой фазы:

1) CO_2 ; 2) H_2O ; 3) АТФ; 4) НАДФ•Н(H^+); 5) O_2

- а) 1; 3;
- б) 3, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 3, 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.

8. Сходство грибов и животных состоит в том, что они:

1) имеют гетеротрофный тип питания; 2) имеют клеточные оболочки; 3) запасное питательное вещество – гликоген; 4) имеют неограниченный рост; 5) размножаются спорами.

- а) 1; 3;

- б) 2, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 3, 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.

9. К структурам внутреннего уха относятся:

1) стремечко; 2) Евстахиева труба; 3) улитка; 4) круглое окно; 5) барабанная перепонка.

- а) 2;
- б) 2, 3;
- в) 2, 4;
- г) 3, 4;
- д) 3, 4, 5.

10. В световой микроскоп можно увидеть:

1) рибосомы на шероховатой ЭПС; 2) мембрану животной клетки; 3) ядерные поры 4) клеточную стенку растительной клетки; 5) хлоропласты.

- а) 1, 3;
- б) 2, 4;
- в) 4, 5;
- г) 3, 4, 5;
- д) 2, 3, 4, 5.

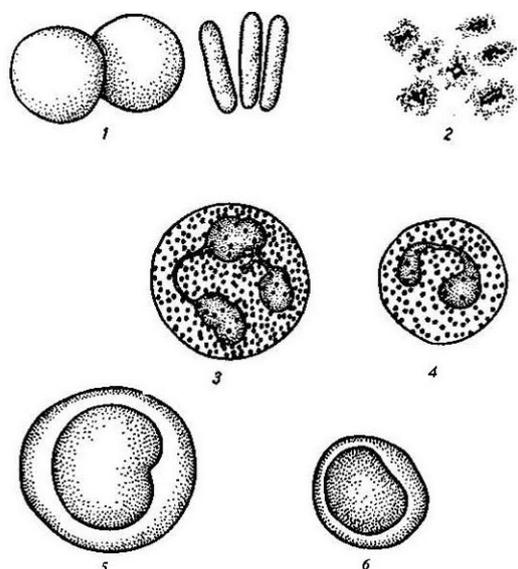
Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Эвглена зеленая размножается только бесполом путем.
2. Вторичная полость тела (целом) появилась у круглых червей.
3. Гладкие мышцы способны сокращаться медленно, но практически, не утомляясь.
4. Раздражимость простейших проявляется в виде таксисов.
5. Крылья летучей мыши и птиц – гомологичные органы.
6. Ограничивающим фактором для травянистых растений в еловом лесу является избыточная влажность.
7. Земноводные имеют трехкамерное сердце с неполной перегородкой.
8. Бивни слона представляют собой видоизмененную вторую пару верхних резцов.
9. У пингвинов, так же, как у летающих птиц, на груди имеет киль.
10. Дыхательный объем (ДО) – объем воздуха, который вдыхает и выдыхает человек во время спокойного дыхания.
11. Существуют рыбы, у которых хорда сохраняется в течение всей жизни.
12. Реакцию организмов на изменение длины светового дня называют фототропизмом.
13. Адреналин – гормон, вырабатываемый задней долей гипофиза
14. Две антипараллельные цепи ДНК соединены друг с другом азотистыми основаниями по принципу комплементарности.

15. В легких имеются мышцы, обеспечивающие вдох и выдох.
16. Внутреннее торможение связано с угасанием безусловного рефлекса.
17. В настоящее время наиболее многочисленная группа растений – это покрытосеменные.
18. Основным компонентом клеточной стенки грибов является целлюлоза.
19. Для гороха и фасоли характерен тип плода – стручок.
20. У ветроопыляемых растений цветки невзрачные и могут быть лишены околоцветника.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. (маж. 3 балла). На рисунке изображены форменные элементы крови (1-6). Соотнесите форменный элемент и его название (А-Е).



Форменные элементы крови:

- А. Нейтрофилы
- Б. Эозинофилы
- В. Эритроциты
- Г. Лимфоциты
- Д. Моноциты
- Е. Тромбоциты

	1	2	3	4	5	6
Форменные элементы						

Задание 2 (маж-3 балла). Найдите соответствие между отрядом млекопитающих (А и Б) и представителем (1-6):

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ОТРЯД

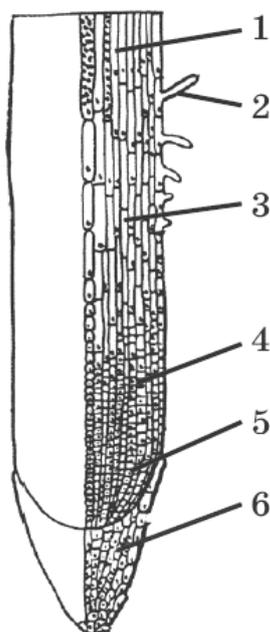
1. Верблюд
2. Жираф
3. Зебра
4. Бегемот
5. Осел
6. Носорог

- А. Парнокопытные
- Б. Непарнокопытные

	1	2	3	4	5	6
Отряд						

Задание 3. (максимум 3 балла). Рассмотрите рисунок корня и найдите соответствие между структурами корня (1-6) и их названиями (А-Е).

Названия структур корня: А – корневые волоски, Б – зона роста, В – зона проведения, Г – корневой чехлик, Д – зона всасывания, Е – зона деления.



	1	2	3	4	5	6
Структура корня						

Задание 4. (максимум 3 балла). Установите последовательность появления групп беспозвоночных животных (А-Ж) в процессе исторического развития (1-6).

- А. Членистоногие
- Б. Круглые черви
- В. Кишечнополостные
- Г. Одноклеточные
- Д. Кольчатые черви
- Е. Плоские черви

	1	2	3	4	5	6
Группа беспозвоночных						