

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). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Клеточную теорию создали

- а) Ч. Дарвин, А. Уоллес
- б) Г. де Фриз, К. Корренс, Э. Чермак
- в) М. Шлейден, Т. Шванн
- г) Р. Гук и А. Левенгук

2. Метод, применяемый для того, чтобы искусственно создать ситуацию, позволяющую выявить те или иные свойства биологических объектов, - это

- а) описание
- б) наблюдение
- в) эксперимент
- г) сравнение

3. Биологическая наука, которая описывает и классифицирует живые организмы, называется

- а) экологией
- б) зоологией
- в) систематикой
- г) селекцией

4. «Отцом русской физиологии» называли

- а) И. П. Павлова
- б) И. М. Сеченова
- в) П. К. Анохина
- г) А. А. Ухтомского

5. В световой микроскоп можно увидеть

- а) репликацию ДНК
- б) деление клетки
- в) фотолиз воды
- г) транскрипцию

6. Хромосомы в клетке гриба располагаются

- а) в цитоплазме
- б) в ядре
- в) в комплексе Гольджи
- г) в лизосомах

7. В результате митоза происходит образование

- а) гамет животных
- б) соматических клеток
- в) спор растений
- г) заростка

8. Вирусы в отличие от растений, животных, грибов и бактерий

- а) не имеют собственных белков
- б) размножаются делением надвое
- в) содержат нуклеиновые кислоты
- г) не имеют собственного обмена веществ

9. Клетки эпителиальной ткани животных

- а) делятся митозом
- б) делятся амитозом
- в) делятся мейозом
- г) не делятся

10. Стимулирует обильную секрецию желудочного сока гормон

- а) инсулин
- б) гастрин
- в) тироксин
- г) тестостерон

11. Признак, по которому изображенное на рисунке животное относится к классу насекомых

- а) три пары ходильных ног
- б) два простых глаза
- в) две пары прозрачных крыльев
- г) расчленение тела на голову и брюшко



12. Пиявки относятся к типу

- а) плоских червей
- б) кольчатых червей
- в) ленточных червей
- г) круглых червей

13. Агглютиногены содержатся

- а) в плазме крови
- б) в мембране эритроцита
- в) в мембране тромбоцита
- г) в мембране лейкоцита

14. В процессе дыхания растения и животные поглощают

- а) кислород, а выделяет углекислый газ
- б) углекислый газ, а выделяет кислород
- в) на свету кислород, а в темноте - углекислый газ
- г) на свету углекислый газ, а в темноте – кислород

15. В половых клетках человека набор хромосом

- а) гаплоидный
- б) диплоидный
- в) триплоидный
- г) тетраплоидный

16. Характерным признаком желез внутренней секреции не является

- а) отсутствие протоков
- б) выработка гормонов
- в) наличие протоков
- г) многоклеточность

17. Все растения, обитающие на Земле, имеют

- а) корни
- б) проводящую систему
- в) клеточное строение
- г) ткани

18. У теневыносливых растений к более эффективному и полному поглощению солнечного света обеспечивает приспособление

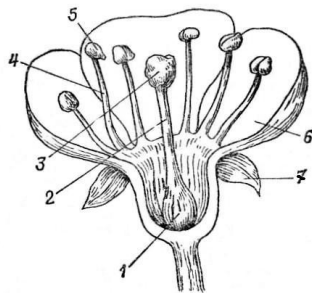
- а) мелкие листья
- б) крупные листья
- в) восковой налет на листьях
- г) опушение листа

19. Покровы тела играют существенную роль в дыхании

- а) членистоногих
- б) пресмыкающихся
- в) земноводных
- г) млекопитающих

20. На рисунке цифра 1 обозначает

- а) тычинку
- б) завязь
- в) пестик
- г) семяпочку.



21. Покровы тела играют существенную роль в дыхании

- а) членистоногих
- б) пресмыкающихся
- в) земноводных
- г) млекопитающих

22. У человека не вырабатывается длительный иммунитет к заболеванию

- а) корь
- б) грипп
- в) скарлатина
- г) свинка

23. Основным местом отложения углеводов в организме является

- а) поджелудочная железа
- б) печень
- в) подкожная клетчатка
- г) нервная ткань

24. В организме энергия накапливается в процессе

- а) ассимиляции
- б) диссимиляции
- в) выделения
- г) пищеварения

25. В организме человека освобождение крови от продуктов обмена веществ осуществляется

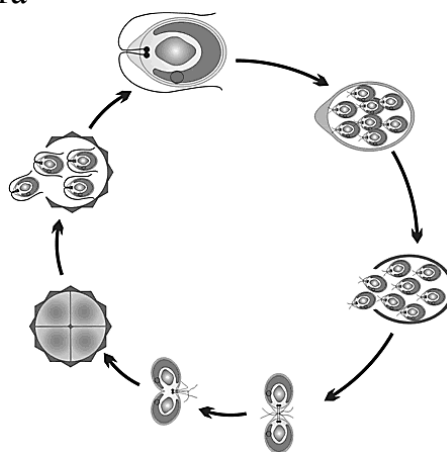
- а) в мочеточниках
- б) в нефроне почек
- в) в кишечнике
- г) в почечной лоханке

26. У нетренированных людей после физической работы появляются болезненные ощущения в мышцах, потому что

- а) истончаются мышечные волокна
- б) в мышцах накапливается гликоген
- в) в мышечных клетках увеличиваются ядра
- г) в мышцах накапливается молочная кислота

27. На рисунке изображен процесс

- а) развития
- б) размножения
- в) движения
- г) роста.



28. У человека атавизмом считают

- а) аппендикс
- б) остаток третьего века
- в) копчик в скелете
- г) многососковость

29. Кислородное расщепление глюкозы значительно эффективнее брожения, так как при этом

- а) освобождаемая энергия выделяется в форме тепла
- б) синтезируется 2 молекулы АТФ
- в) вся энергия используется
- г) синтезируется 38 молекул АТФ

30. Конкуренция между растениями пшеницы на поле за свет, влагу, минеральные вещества служит доказательством проявления

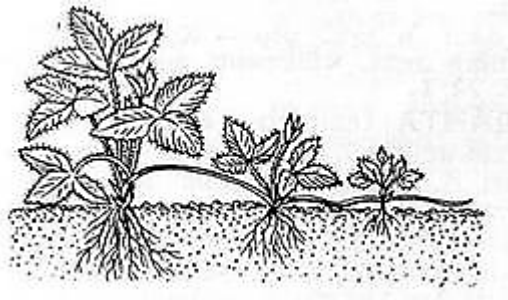
- а) идиоадаптации
- б) ароморфоза
- в) межвидовой борьбы
- г) внутривидовой борьбы

31. Ветроопыляемыми растениями являются

- а) ольха, лен
- б) лен, орешник
- в) лен, осока
- г) ольха, орешник

32. На рисунке изображен способ размножения

- а) спорами
- б) почкованием
- в) усами
- г) корневищем



33. Клубеньки с азотфиксирующими бактериями развиваются на корнях представителей семейства

- а) Розоцветные
- б) Злаковые
- в) Бобовые
- г) Капустные

34. Две породы собак, например, далматин и колли, это животные

- а) одного вида, но обитающие в разных условиях
- б) двух видов, одного рода и одного семейства
- в) двух видов, двух родов, но одного семейства
- г) одного вида, но с разными внешними признаками

35. При партеногенезе организм развивается из

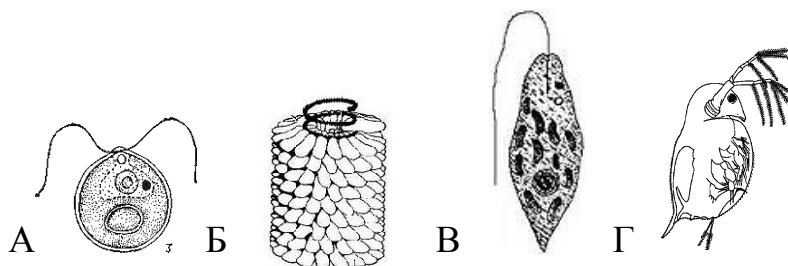
- а) зиготы
- б) вегетативной клетки
- в) соматической клетки
- г) неоплодотворенной яйцеклетки

36. Кислород в клетках используется для

- а) выведения углекислого газа
- б) охлаждения
- в) окисления органических веществ
- г) поддержания формы клетки

37. Рассмотрите рисунки биологических объектов и найдите, под какой буквой изображен вирус

- а) А
- б) Б
- в) В
- г) Г



38. Первые организмы были

- а) эукариотами
- б) многоклеточными организмами
- в) прокариотами
- г) псилофитами

39. Семена моркови созревают

- а) в первый год жизни
- б) во второй год жизни осенью
- в) во второй год жизни весной
- г) несколько раз в году

40. Растения отдела папоротникообразных отличаются от растений отдела моховидных

- а) наличием листьев
- б) размножением спорами
- в) наличием корня
- г) наличием семени

41. Моллюски, которые имеют наиболее развитую нервную систему и сложное поведение

- а) осьминоги и кальмары
- б) перловице и устрицы
- в) катушки и прудовики
- г) виноградные улитки и слизни

42. Замкнутая кровеносная система

- а) у прудовика обыкновенного
- б) у комнатной мухи
- в) у воробья домового
- г) у паука - серебрянки

43. Деление тела на органы не характерно

- а) для папоротниковидных
- б) для моховидных
- в) для голосеменных
- г) для водорослей

44. В ДНК зародыша пшеницы 35% нуклеотидов с гуанином, а с тиминном -

- а) 35%
- б) 25%
- в) 15%
- г) 10%

45. Животных, обладающих нервной системой диффузного типа, относят

- а) к типу Членистоногие
- б) к типу Кишечнополостные
- в) к типу Моллюски
- г) к типу Кольчатые черви

46. Результатом естественного отбора является возникновение

- а) биотических отношений
- б) борьбы за существование
- в) приспособленности
- г) наследственности

47. Укажите биологический фактор антропогенеза

- а) членораздельная речь
- б) общественная деятельность
- в) наследственная изменчивость
- г) трудовая деятельность

48. Картофельное поле, в отличие от луга,

- а) не содержит консументов
- б) не может существовать без вмешательства человека
- в) представляет собой биогеоценоз
- г) отличается устойчивостью

49. Передача вещества и энергии в цепи питания происходит от

- а) консументов к редуцентам
- б) продуцентов к консументам
- в) консументов 3-го порядка к консументам 1-го порядка
- г) редуцентов к консументам

50. Начальное звено цепи питания составляют

- а) жуки - короеды
- б) сосны
- в) дятлы
- г) хищные птицы

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Ученые, которые внесли вклад в создание клеточной теории

- 1) А. Левенгук, 2) Т. Шванн, 3) М. Шлейден, 4) Ф. Реди, 5) Р. Вирхов
- а) 2, 3, 5
 - б) 2, 3, 4
 - в) 1, 4, 5
 - г) 1, 4

2. Для клеток эукариот характерно наличие 1) нуклеоида, 2) ядерной оболочки, 3) митоза, 4) мезосом, 5) митохондрий

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

3. Понятие «эффективная численность популяции» используется для обозначения числа 1) рожденных детенышей, 2) размножающихся особей, 3) общего количества особей, 4) половозрелых самок, 5) половозрелых самцов

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

4. В жизни растения листья имеют следующее значение 1) снабжают растение органическими веществами и энергией, 2) защищают растение от перегрева, 3) участвуют в половом размножении растений, 4) обеспечивают передвижение органических веществ в растении, 5) с помощью испарения воды способствуют поглощению и передвижению неорганических веществ из почвы в листья

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

5. В отличие от бактериальной клетки клетка гриба имеет 1) ядро, 2) плазматическую мембрану, 3) оболочку из хитина, 4) хлоропласты, 5) запасное вещество гликоген

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

6. Аналогичные органы, развившиеся в ходе эволюции 1) жабры рыбы и жабры рака, 2) крылья бабочки и крылья птицы, 3) усики гороха и усики винограда, 4) волосы млекопитающих и перья птицы, 5) колючки кактуса и колючки боярышника.

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

7. Ядовитыми грибами являются 1) бледная поганка, 2) черный груздь, 3) спорынья, 4) фитофтора, 5) желчный гриб

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

8. У человека группа крови 1) изменяется при рождении ребенка, 2) становится постоянной в период полового созревания, 3) передается по наследству потомкам, 4) не может содержать признаки, отсутствующие у родителей, 5) не меняется в течение жизни

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

9. Потомство оказывается наиболее сходным с родительским организмом при размножении 1) спорами, 2) половом, 3) почкованием, 4) черенками, 5) с участием гамет

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

10. Пшеничное поле считают неустойчивым агроценозом потому, что 1) цепи питания короткие, 2) преобладают растения одного сорта, 3) численность всех видов небольшая, 4) сбалансированный круговорот веществ, 5) человек изымает из круговорота веществ большую часть биомассы с урожаем

а) 1, 2, 5

б) 1, 3, 4

в) 2, 4, 5

г) 2, 3, 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 – 10.

1. Растворенные вещества и частицы из окружающей среды поступают в растительную клетку путем фагоцитоза и пиноцитоза.
2. В состав клеточной стенки грибов входит хитин – вещество, из которого построен наружный скелет большинства членистоногих.
3. По строению и организации вирусы представляют собой нуклеопротеидные частицы.
4. Гликокаликс отсутствует у клеток, имеющих клеточную стенку.
5. Матрицей для синтеза т-РНК служат молекулы аминокислот.
6. Биологический смысл световой фазы фотосинтеза заключается в образовании глюкозы.
7. Фенилкетонурия у человека является результатом генной мутации.
8. Способность сердца ритмически сокращаться независимо от внешних воздействий называется сердечным циклом.
9. Внешнее сходство конечностей морских черепах и морских котиков является примером конвергенции.
10. Элементарные эволюционные процессы происходят на уровне популяции.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия и последовательности. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,0. Запишите ответ в соответствии с требованиями заданий и перенесите его в матрицу ответов.

1. Установите соответствие между характеристикой растений и группой, к которой они принадлежат (маx.2,5 балла).

- | Группа | Характеристика |
|---------------|--|
| 1) водоросли | а) имеют стебель и листья |
| 2) псилофиты | б) не имеют органов |
| | в) закрепляются в почве с помощью ризоидов |
| | г) тело не дифференцировано на ткани |
| | д) вымершая группа растений |

Водоросли			
Псилофиты			

2. Установите соответствие между признаком обмена веществ и его видом (маx.2,5 балла).

- | Вид обмена веществ | Признак обмена веществ |
|---------------------------|---|
| 1) фотосинтез | а) происходит в хлоропластах |
| 2) хемосинтез | б) происходит в клетке серобактерии |
| | в) используется энергия, освобождаемая при окислении сероводорода |
| | г) используется энергия солнечного света |
| | д) сопровождается выделением кислорода |

Фотосинтез			
Хемосинтез			

3. Установите соответствие между функцией нервной системы и отделом, который эту функцию выполняет в организме человека (маx.2,5 балла).

- | Отдел | Функция |
|-----------------|--|
| 1) вегетативный | а) управляет деятельностью внутренних органов |
| 2) соматический | б) регулирует сокращение скелетной мускулатуры |
| | в) управляет произвольными движениями |
| | г) функционирует автономно |
| | д) воспринимает внешние раздражения |

Вегетативный отдел			
Соматический отдел			

4. Установите соответствие между организмом и его принадлежностью к определенной функциональной группе (маx.2,5 балла).

Организм	Функциональная группа
А) горох посевной	1) продуценты
Б) хлорелла	2) редуценты
В) бактерия гиения	
Г) мухомор	
Д) красные водоросли	
Е) почвенная бактерия	

Продуценты			
Редуценты			

5. Установите последовательность процессов, характерных для дыхания шляпочных грибов, начиная с поступления в гифы кислорода (2,0 балла).

- А) перемещение кислорода к митохондриям
- Б) поступление кислорода в гифы гриба
- В) освобождение энергии
- Г) окисление в клетке органических веществ
- Д) выделение в окружающую среду углекислого газа.

--	--	--	--	--

Шифр _____

Итого _____ баллов

ЗАДАНИЯ
практического тура муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2018-19 уч. год.
10 класс

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

(маx. 20 баллов)

Задание 1. Анатомия опорно-двигательной системы

Рассмотрите предложенные вам образцы костей (№1 и №2).

Определите их. Укажите, к каким отделам скелета они относятся, и дайте им краткую характеристику изаполните таблицу.(маx. 8 баллов)

№ образца	Расположение (отдел скелета) (1 балл)	Особенности строения (1 балл)	Функции (1 балл)	Название (1 балл)
1				
2				

Задание 2. Определение микрофотографий(мак. 12 баллов)2.

Рассмотрите предложенные микрофотографии. Определите, какие макро/микроструктуры или процессы изображены на них.

Внимание! Определяйте только те структуры, которые видны целиком!

№ п/п	1	2	3	4
Структуры/ процессы				

СТРУКТУРЫ:

- | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|----------------------------------|
| 01. Амитоз | | | | 16. Селезенка |
| 02. Волокнистый хрящ | | | | 17. Сердечная мускулатура |
| 03. Гиалиновый хрящ | | | | 18. Синапс |
| 04. Глиальная клетка | | | | 19. Скелетная мускулатура |
| 05. Дробление | | | | 20. Тельце Пачини |
| 06. Комплекс Гольджи | | | | 21. Вирусы |
| 07. Кортиев орган | | | | 22. Тромбоциты |
| 08. Костный мозг | | | | 23. Центриоли |
| 09. Микротрубочки
микрофиламенты | | и | | 24. Цитоплазматическая мембрана |
| 10. Митохондрия | | | | 25. Щитовидная железа |
| 11. Нервная ткань | | | | 26. Эластический хрящ |
| 12. Ооцит | | | | 27. Эндоплазматический ретикулум |
| 13. Печень | | | | 28. Эритроциты |
| 14. Почка | | | | 29. Ядерные поры |
| 15. Рибосомы и полирибосомы | | | | 30. Ядро |

ОТВЕТЫ

на задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады

школьников

по биологии. 2018-19 учебный год.

10 класс

Максимальный балл – 92 балла.

Часть 1. [макс. 50 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	в	в	б	б	б	б	б	г	а	б
11-20	а	б	б	а	а	в	в	б	в	б
21-30	в	б	б	б	б	г	а	г	г	г
31-40	г	в	в	г	г	в	б	в	б	в
41-50	а	в	г	в	б	в	в	б	б	б

Часть 2. [макс. 20 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	а	а	г	б	б	в	г	в	б	а

Часть 3. [макс. 10 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
прав. "ДА"		+	+	+			+		+	+
неправ "нет"	+				+	+		+		

Часть 4. [макс. 12 баллов]

1/ [макс. 2,5 балла]

Водоросли	б	г	
Псилофиты	а	в	д

2/ [маж. 2,5 балла]

Фотосинтез	а	г	д
Хемосинтез	б	в	

3. [маж. 2,5 балла]

Веветативный	а	г	
Соматический	б	в	д

4. [маж. 2,5 балла]

Продуценты	А	Б	Д
Редуценты	В	Г	Е

5. [2,0 балла]

Б	А	Г	В	Д
----------	----------	----------	----------	----------

Возможен вариант

Б	Г	А	В	Д
----------	----------	----------	----------	----------