

БЛАНК ЗАДАНИЙ
Муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии
Регион - Брянская область, 2021/2022 уч.год.
10 класс
Максимальное количество баллов – 59,5

Уважаемый участник олимпиады!

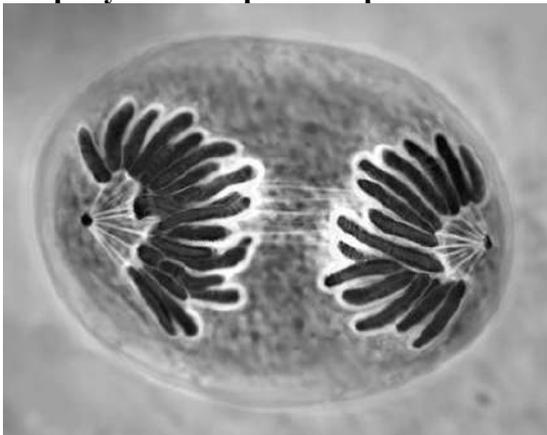
Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного ответа из четырех. Возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по одному баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

- 1. Ракообразные обитают:**
 - а) только в пресной воде;
 - б) только в морской воде;
 - в) только в морской и пресной воде;
 - г) в морской и пресной воде, на суше.
- 2. Слуховая косточка (гомологичная стремечку у млекопитающих) впервые встречается у:**
 - а) рыб;
 - б) амфибий;
 - в) рептилий;
 - г) птиц.
- 3. Количество кругов кровообращения у лягушек:**
 - а) один у головастика, два у взрослых лягушек;
 - б) один у взрослых лягушек, у головастика кровообращения нет;
 - в) два у головастика, три у взрослых лягушек;
 - г) два у головастика и у взрослых лягушек.
- 4. Отдел желудка жвачных парнокопытных, из которого отрыгивается полупереваренная пища для вторичного пережевывания:**
 - а) рубец;
 - б) сетка;
 - в) книжка;
 - г) сычуг.
- 5. Трехстворчатый клапан в сердце человека расположен между:**
 - а) правым и левым желудочком;
 - б) правым и левым предсердиями;
 - в) правым желудочком и правым предсердием;
 - г) левым желудочком и левым предсердием.
- 6. Нормальные показатели давления здорового человека – 120/80 мм ртутного столба. Данные показатели количественно отражают:**
 - а) артериальное и венозное давление;
 - б) артериальное давление в разные фазы сердечного цикла;
 - в) давление в предсердиях и желудочках;
 - г) давление в большом и малом кругах кровообращения.
- 7. Из перечисленных гормонов не принимает участие в регуляции веса тела человека:**
 - а) тироксин;
 - б) лептин;

- в) альдостерон;
г) инсулин.
- 8. Часть/-и нефрона, в которой/-ых происходит образование вторичной мочи:**
- а) капиллярный клубочек;
б) капсула Боумена-Шумляеского;
в) извитые канальца;
г) выносящая артерия.
- 9. Желчь в двенадцатиперстной кишке оказывает на жиры следующее влияние:**
- а) ферментативно расщепляет;
б) выводит в осадок;
в) полимеризует;
г) эмульгирует.
- 10. В плазме крови человека больше всего солей:**
- а) калия;
б) натрия;
в) кальция;
г) магния.
- 11. Император Рима Максимилиан имел рост 2,5 м, что, по мнению его современников, служило доказательством божественности его происхождения. В наше же время, мы можем предположить, что у него была гиперфункция:**
- а) задней доли гипофиза;
б) передней доли гипофиза;
в) гипоталамуса;
г) щитовидной железы.
- 12. Из названных желез смешанную секрецию осуществляет:**
- а) гипофиз;
б) надпочечник;
в) яичник;
г) щитовидная железа.
- 13. Тела нейронов, непосредственно управляющих сокращением скелетных мышц, расположены в:**
- а) передних рогах серого вещества спинного мозга;
б) задних рогах серого вещества спинного мозга;
в) боковых рогах серого вещества спинного мозга;
г) белом веществе спинного мозга.
- 14. Гастрюла представляет собой:**
- а) стадию эмбрионального развития, на которой многоклеточный зародыш имеет форму пузырька, стенка которого состоит из одного слоя клеток;
б) стадию эмбрионального развития, на которой у зародыша имеются два зародышевых листка (два слоя клеток - эктодерма и энтодерма);
в) стадию эмбрионального развития, на которой у зародыша образуется нервная пластинка, хорда и третий слой клеток (мезодерма);
г) стадию эмбрионального развития, на которой у зародыша происходит формирование отдельных органов.
- 15. Из мезодермы развиваются:**
- а) легкие;
б) спинной мозг;
в) мышцы;
г) органы зрения.

16. **Принимаемые человеком снотворные препараты:**
а) укорачивают парадоксальную фазу сна;
б) укорачивают фазу глубокого сна;
в) удлиняют фазу дремоты;
г) не меняют пропорции фаз сна.
17. **Камни, образующиеся в желчном пузыре при желчекаменной болезни, образуются из соединений:**
а) фосфата кальция;
б) урата кальция;
в) оксалата кальция;
г) холестерина.
18. **Популяция пресноводных рачков дафний состоит:**
а) круглогодично из одних самцов;
б) круглогодично из одних самок;
в) летом – только из самок, зимой – только из самцов;
г) летом – только из самок, осенью – из самок и самцов.
19. **Успешность опыления в наименьшей степени определяется биотическими экологическими факторами у:**
а) анемофильных растений;
б) энтомофильных растений;
в) орнитофильных растений;
г) хироптерофильных растений.
20. **Модификационная изменчивость – это:**
а) изменчивость, которая вызвана изменением химической структуры генов;
б) изменчивость, которая вызвана изменениями, происходящими в окружающей среде и не влияющими на структуру генов;
в) изменчивость, вызванная появлением новых комбинаций генов при оплодотворении;
г) изменчивость, вызванная появлением новых комбинаций генов при мейозе.
21. **К протоантропам относятся:**
а) питекантропы;
б) синантропы;
в) австралопитеки;
г) кроманьонцы.
22. **На рисунке изображена фаза митотического клеточного деления:**



- а) профаза;
б) метафаза;
в) анафаза;
г) телофаза.

23. **Нити митотического веретена представляют собой:**
 а) микрофиламенты;
 б) целлюлозные волокна;
 в) промежуточные филаменты;
 г) микротрубочки.
24. **Какая из органелл не участвует в синтезе АТФ:**
 а) цитоплазма;
 б) ядро;
 в) митохондрии;
 г) хлоропласты.
25. **Третичная структура транспортных белков и ферментов в процессе выполнения ими своих функций:**
 а) не изменяется;
 б) изменяется;
 в) переходит во вторичную структуру;
 г) переходит в четвертичную структуру.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов «Да» и неверных ответов «Нет» укажите в матрице знаком «X».

- К бурым водорослям относятся –**
I) ламинария, II) анфельция, III) фукус, IV) кладофора, V) порфира:
 а) I, IV; б) I, II; в) I, III; г) I, II, III, IV, V.
- Отделы пищеварительной системы, в которых происходит расщепление жиров –**
I) ротовая полость, II) пищевод, III) желудок, IV) двенадцатиперстная кишка, V). прямая кишка:
 а) I, III, IV; б) III, IV; в) III, IV, V; г) I, II, III, IV, V.
- При вдыхании едких, раздражающих слизистую газов, происходит смыкание голосовой щели, при дыхании чистым морским воздухом – её расширение. В этих процессах принимают участие –**
I) дыхательный центр, II) кровеносные сосуды слизистой, III) рецепторы слизистой гортани, IV) мышцы гортани, V) палочки и колбочки.
 а) I, III; б) I, II, IV; в) I, II, III, IV; г) I, II, III, IV, V.
- Продукция гормона роста повышается –**
I) при глубоком сне, II) при физической нагрузке, III) после еды, IV) с возрастом, V) при ожирении:
 а) I; б) I, II; в) II, III; г) II, III, IV, V.
- Рев самца благородного оленя (*Cervus elaphus*) в период гона: I) привлекает самок, II) отпугивает хищников, III) является вызовом соперников на поединок, IV) является выражением эмоции, V) отпугивает конкурентов:**
 а) I, II, III; б) I, II, V; в) I, III, IV; г) I, III, IV, V.
- Отличия прокариот от эукариот – I) у прокариот отсутствует ядро, II) у прокариот отсутствует комплекс Гольджи, III) у прокариот отсутствуют митохондрии, IV) у прокариот отсутствуют рибосомы, V) у прокариот ДНК одноцепочечная, а у эукариот – двухцепочечная:**
 а) I, II; б) I, III, IV; в) I, II, III; г) I, III, V.
- Вирус полиомиелита поражает клетки –**
I) кишечного эпителия, II) эпителия дыхательных путей, III) эпителия сосудов,

IV) нервные клетки, V) клетки печени:

а) IV; б) III, IV, V; в) I, IV; г) I, II, IV, V.

8. Признаки, по которым митохондрии и пластиды отличаются от других органоидов клетки – I) имеют две мембраны, II) содержат рибосомы, III) содержат внутри ферменты, IV) имеют кольцевую молекулу ДНК, V) имеют белки и ферменты в мембранах:

а) I, II, III; б) I, III, V; в) I, IV, V; г) I, II, IV.

9. Плазматическая мембрана участвует –

I) во взаимодействии клеток, II) в избирательном транспорте веществ, III) хранении генетической информации, IV) биосинтезе белка, V) фагоцитозе:

а) I, II; б) I, III; в) II, IV, V; г) I, II, V.

10. Ароморфозами являются – I) возникновение семян у растений,

II) появление четырехкамерного сердца у животных,

III) появление перепонки на лапах водоплавающих птиц,

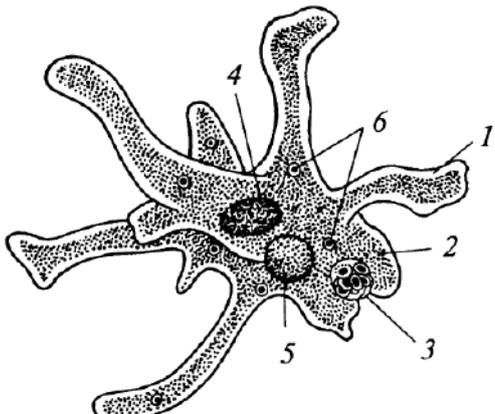
IV) вскармливание детенышей молоком,

V) возникновение автофототрофных организмов:

а) II, IV, V; б) I, IV, V; в) I, II, IV, V; г) II, III, IV, V.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 14,5. заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. (2,5 балла, по 0,5 за правильный ответ) Установите соответствие между частями клетки амёбы обыкновенной и номерами обозначений на рисунке.

	<p>Части клетки: А- ядро Б- цитоплазма В- ложноножка Г- пищеварительная вакуоль Д- сократительная вакуоль</p>
---	--

части клетки	а	б	в	г	д
номер на рисунке					

№ 2. (7 баллов, по 0,5 балла за каждый правильный ответ) Установите соответствия между геологическими эрами и событиями в них происходящими. Цифры признаков впишите во вторую строку таблицы в матрице ответов

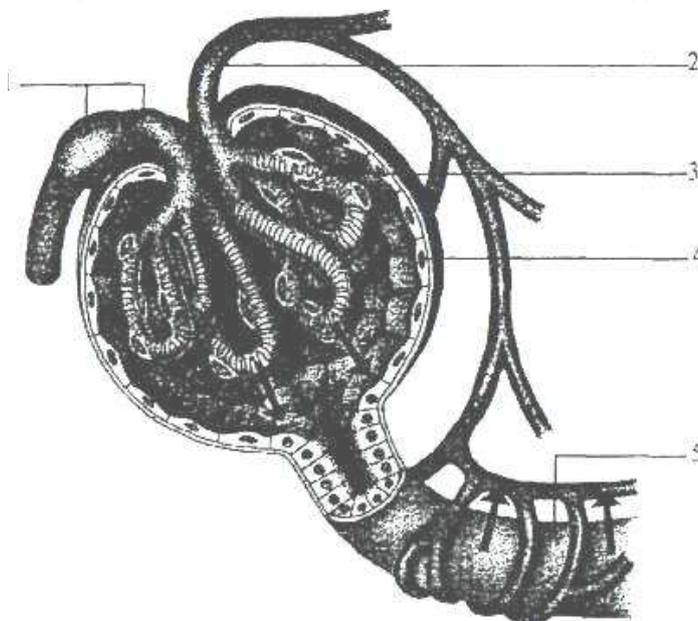
Архейская эра	Протерозойская эра	Палеозойская эра	Мезозойская эра	Кайнозойская эра

События: 1) царство прокариотов; 2) появление процесса фотосинтеза; 3) возникновение ядерных организмов; 4) появление многоклеточных животных; 5) появление примитивных хордовых; 6) царство пресмыкающихся; 7) появление цветковых растений; 8) появление млекопитающих; 9) выход растений на сушу; 10) выход животных на сушу; 11) царство папоротникообразных, 12) появление человека; 13) вымирание мамонтов; 14) царство радиальносимметричных животных

3. (2,5 балла, по 0,5 балла за каждый правильный ответ) Рассмотрите рисунок, на котором изображен нефрон. Соотнесите структуры, обозначенные на рисунке цифрами 1 - 5 с их названиями (А - Д). Буквы правильных ответов впишите в таблицу матрицы ответов, под соответствующей цифрой.

СТРУКТУРЫ:

- А. Выносящий кровеносный сосуд
- Б. Капсула Шумлянского-Боумена
- В. Почечный каналец
- Г. Приносящий кровеносный сосуд
- Д. Капиллярный клубочек



№ п/п	1	2	3	4	5
Структура					

4. (2,5 балла, по 0,5 балла за каждый правильный ответ) Соотнесите вещества и структуры клеток.

Вещества	Структуры клеток
А) белки и РНК	1) сократительные волокна
Б) белки и ДНК	2) мембраны
В) актин и миозин	3) клеточная стенка
Г) белки и липиды	4) рибосома
Д) белки и полисахариды	5) хромосома

Таблица для ответа

вещества	А	Б	В	Г	Д
структуры клеток					