

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа ВсОШ по биологии
Оренбургская область 2025/26 уч. год
10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
- не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуются корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 62 балла.

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

№	а	б	в	г
...		X		

1. Реакция организма на продолжительность светового дня:

- а) фототропизм
- б) геотропизм
- в) фотопериодизм
- г) тургор

2. Органы выделения – мальпигиевы сосуды имеет:

- а) дафния
- б) катушка
- в) речной рак
- г) жук-плавунец

3. Вирус, проникающий в ЦНС, размножающийся в мотонейронах, что приводит к их гибели, необратимым парезам или параличам иннервируемых ими мышц:

- а) ветряная оспа
- б) полиомиелит
- в) менингит
- г) грипп

4. Среди разных представителей отряда рептилий вторичное твердое небо есть у:

- а) гаттерии
- б) ящерицы
- в) змеи
- г) крокодила

5. Центральная клетка после слияния со спермием формирует:

- а) эндосперм
- б) зародыш
- в) семязачаток
- г) зигота

6. Триада скелетного мышечного волокна включает:

- а) две цистерны саркоплазматического ретикулума и Т-трубочку
- б) две актиновые и одну миозиновую нити
- в) две половины I-диска и один А-диск
- г) два иона Ca^{2+} и одну молекулу тропонина С

7. Что из перечисленного НЕ относится к мхам:

- а) сфагнум
- б) кукушкин лён

- в) олений мох
- г) фискомитрелла

8. Как называются миграции, совершаемые взрослыми речными угрями на 9-12 год жизни?

- а) катадромные
- б) палиндромные
- в) аквадромные
- г) анадромные

9. Функциональные изменения, характеризующие постсинтетическую (G2) фазу интерфазы клетки:

- а) синтез ДНК
- б) увеличение клетки в размерах, образование РНК и белков
- в) спирализация хромосом, растворение ядерной мембраны
- г) удвоение центриоли, накапливает АТФ, активация синтеза белка

10. Какой из органов НЕ выполняет осморегуляторную функцию у рыб?

- а) ректальная железа
- б) жабры
- в) печень
- г) почки

11. Кость, изображенная на рисунке, относится к типу костей скелета, название которого происходит от латинского названия рода растений. Какой род растений дал название этим костям человека?

- а) род Кунжут
- б) род Арахис
- в) род Тмин
- г) род Миндаль



12. Возбуждение нервных клеток сопровождается:

- а) выходов ионов Na^+ из клетки наружу
- б) выходом ионов Na^+ наружу и входом ионов K^+ внутрь клетки
- в) выходом ионов Ca^{2+} из клетки
- г) входом ионов Na^+ внутрь клетки и выходом ионов K^+ наружу

13. Фаза митоза, в которой хромосомы расходятся к полюсам клетки:

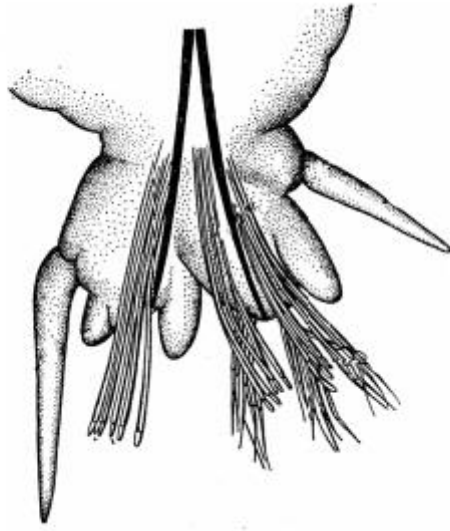
- а) профазы
- б) метафазы
- в) анафазы
- г) телофазы

14. Утверждение, что количественное развитие организмов определяется тем элементом или фактором, который находится в окружающей среде в относительном минимуме, называется законом:

- а) Ю. Либиха
- б) оптимума
- в) А. Уоллеса

г) Г. Лейбница

15. На рисунке изображён орган движения, характерный для:



- а) медуз
- б) ракообразных
- в) иглокожих
- г) кольчатых червей

16. При гиперфункции гипофиза у взрослого человека развивается:

- а) болезнь Кушинга
- б) аддисонова болезнь
- в) акромегалия
- г) болезнь Альцгеймера

17. Инсулин секретируют:

- а) α -клетки поджелудочной железы
- б) β -клетки поджелудочной железы
- в) γ -клетки поджелудочной железы
- г) ϵ -клетки поджелудочной железы

18. Основной структурной и функциональной единицей почки является...

- а) нефрон
- б) почечная артерия
- в) мочеточники
- г) нейрон

19. У какого организма совпадают клеточный и организменный уровни жизни?

- а) аспергилл черный
- б) хлорелла
- в) ламинария
- г) гидра

20. Местом расположения фермента АТФ-синтетазы в митохондриях является:

- а) матрикс
- б) межмембранное пространство
- в) наружная мембрана
- г) внутренняя мембрана

21. Железа, изображенная на рисунке, секретирует:

- а) тироксин
- б) глюкагон
- в) тимозин
- г) глицин



22. Функция НЕ характерна для селезенки:

- а) образование новых клеток крови
- б) фильтрация крови и ее очистка
- в) участие в иммунной защите
- г) участие в водно-солевом обмене

23. Тазобедренный сустав по форме суставной поверхности является:

- а) цилиндрическим
- б) ореховидным
- в) блоковидным
- г) седловидным

24. Какой из этапов фотосинтеза приводит к образованию кислорода?

- а) синтез АТФ
- б) восстановление углекислого газа до глюкозы
- в) разложение углекислого газа
- г) фотолиз воды

25. Бластула – это:

- а) диплоидная клетка, образующаяся в результате оплодотворения
- б) зародыш шаровидной формы, без внутренней полости
- в) многоклеточный зародыш, имеющий многослойное строение
- г) многоклеточный зародыш, имеющий однослойное строение

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25** (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (Да) и неверных ответов (Нет) укажите в матрице знаком «X».

1. Фотосинтез в листе происходит в клетках:

- а) устьиц
- б) губчатой ткани
- в) столбчатой ткани
- г) проводящей ткани
- д) образовательной ткани

2. Какие из перечисленных признаков характерны для голосеменных:

- а) в цикле развития преобладает спорофит
- б) хорошо размножаются вегетативным способом
- в) эндосперм гаплоидный
- г) эндосперм диплоидный
- д) жизненные формы: деревья, кустарники и травянистые растения

3. Гипофиз:

- а) состоит из одной доли
- б) состоит из нескольких долей
- в) не связан с таламусом
- г) не связан с гипоталамусом
- д) состоит из нервной и железистой тканей

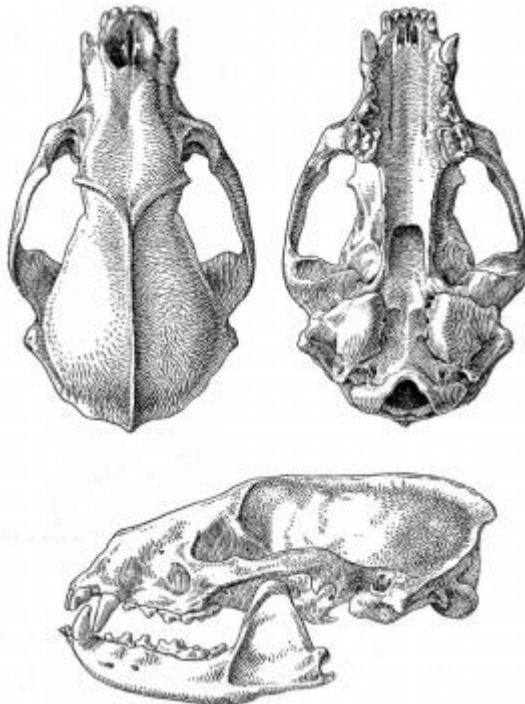
4. Меристемы растений представлены

- а) ситовидными трубками
- б) камбием
- в) феллогеном
- г) сосудами
- д) перициклом

5. Деятельность каких органов регулирует вегетативная нервная система человека:

- а) диафрагмы и межреберных мышц
- б) сердца и кровеносных сосудов
- в) органов пищеварительного канала
- г) мимических мышц
- д) почек и мочевого пузыря

6. На изображении представлен череп млекопитающего. Выберите все правильные утверждения, характеризующие данный череп.



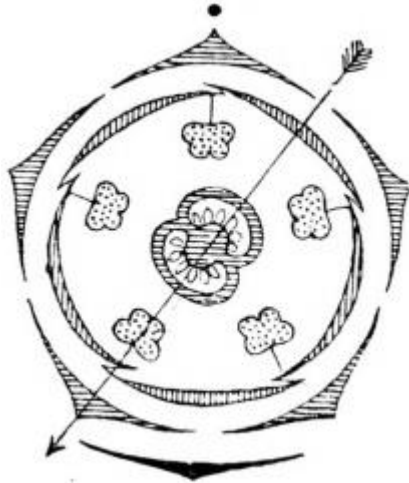
- а) диапсидный череп, из двух височных дуг нижняя редуцирована
- б) синапсидный череп
- в) гиостилический череп

- г) хорошо выражен выйный гребень
- д) хорошо выражен сагиттальный гребень

7. По каким из нижеперечисленных сосудов течет артериальная кровь:

- а) яремные вены
- б) сонные артерии
- в) подключичные артерии
- г) легочные артерии
- д) легочные вены

8. Для растения, имеющего диаграмму цветка, изображенную на рисунке, характерны следующие признаки:



- а) плод – зерновка
- б) две семядоли в зародыше
- в) двойной околоцветник
- г) однодомность
- д) камбий в проводящих пучках

9. Из энтодермы, у позвоночных, закладываются следующие органы:

- а) скелет
- б) печень и поджелудочная железа
- в) органы чувств
- г) эпителий тонкого кишечника
- д) мышцы

10. У каких растений цветки правильные (актиноморфные)?

- а) фасоль
- б) роза
- в) тюльпан
- г) львиный зев
- д) картофель

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

1. [2,5 балла]. Соотнесите названия систематических групп беспозвоночных животных (1-5) с характерными для них органами выделения (А-Д):

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) кольчатые черви | А) протонефридии |
| 2) речной рак | Б) мальпигиевые сосуды |
| 3) плоские черви | В) метанефридии |
| 4) иглокожие | Г) органы выделения отсутствуют |
| 5) насекомые | Д) зеленые железы |

Животные	1	2	3	4	5
Органы выделения					

2. [3 балла]. Найдите соответствие между структурами головного мозга и находящимися в них функциональными центрами:

Структура мозга

- 1) гипоталамус
- 2) продолговатый мозг
- 3) черная субстанция среднего мозга
- 4) мозжечок
- 5) зона Брока
- 6) миндалина (амигдала)

Функциональные центры

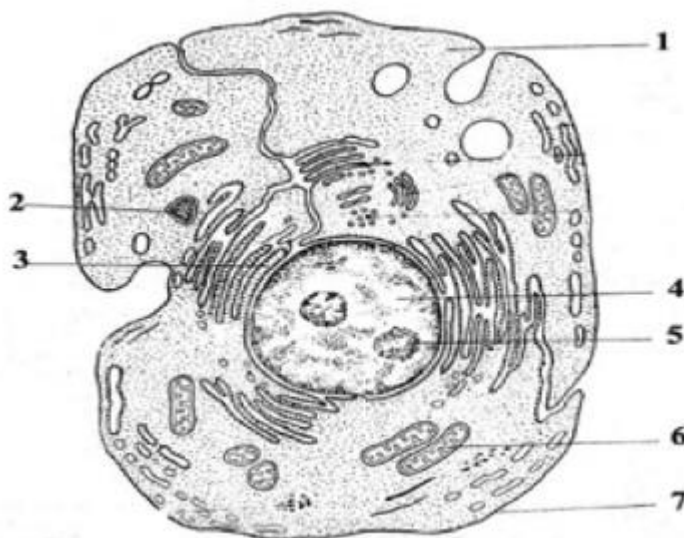
- А) дыхательный, сосудодвигательный
- Б) реализации двигательных навыков письма
- В) голода и жажды
- Г) речи
- Д) страха и агрессии
- Е) поддержания тонуса мышц, синтеза дофамина

Структура мозга	1	2	3	4	5	6
Функциональные центры						

3. [3,5 балла]. Для органелл клетки, обозначенных на рисунке цифрами 1-7, найдите в приведённом списке происходящие в них процессы. Результат внесите в таблицу листа ответов.

Процессы:

- А) гликолиз
- Б) цикл Кребса
- В) гидролиз биополимеров
- Г) биосинтез ДНК
- Д) гликозилирование белков
- Е) синтез рРНК и сборка рибосом
- Ж) транспорт ионов натрия и калия



Обозначения	1	2	3	4	5	6	7
Процессы							

4.[3 балла] Установите соответствие между структурами растений (1-6) и функциями (А-Г), которые они преимущественно выполняют

Структура растения

Функция

- 1) ситовидные трубки
- 2) пробка
- 3) устьице
- 4) сердцевина стебля
- 5) сосуды стебля
- 6) перисперм

- А) защитная
- Б) транспортная
- В) запасаящая
- Г) газообменная

Структура растения	1	2	3	4	5	6
Функции						