

**БЛАНК ЗАДАНИЙ муниципального этапа ВсОШ по биологии**

Шифр \_\_\_\_\_

**ДНР, 2025/2026 уч. год**

**11 класс**

**Теоретический тур**

**Уважаемый участник олимпиады!**

Вам предстоит выполнить тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура – 2 астрономических часа (120 минут). Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его дежурному в аудитории. Максимальное количество баллов за все задания – 100 баллов.

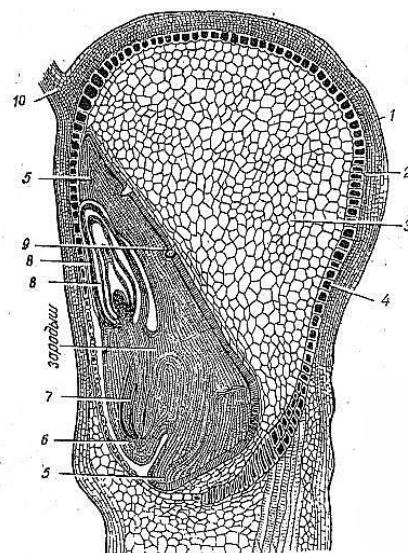
**Часть I.**

Вам предлагается 30 заданий с выбором одного верного (наиболее полного и точного) варианта из четырех. В матрице ответов рядом с номером задания поставьте печатную букву, которая соответствует выбранному ответу. Максимальное кол-во баллов: 30, по 1 за каждое задание.

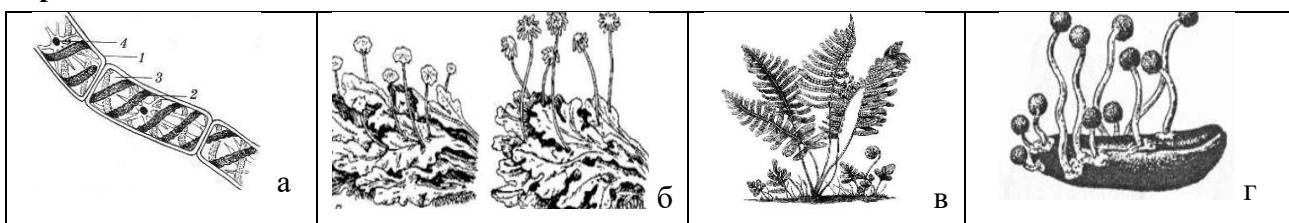
**1. На рисунке изображена зерновка кукурузы.**

**Цифрой 2 обозначен:**

- а) алейроновый слой,
- б) оболочка семени,
- в) околоплодник,
- г) поверхностный всасывающий слой щитка.



**2. Выберите организм, для которого характерны следующие признаки: одноклеточные или многоклеточные организмы, имеют хлорофилл и фотоавтотрофное питание; вегетативное тело – слоевище, не имеющее ризоидов; нет ярко выраженной проводящей системы:**

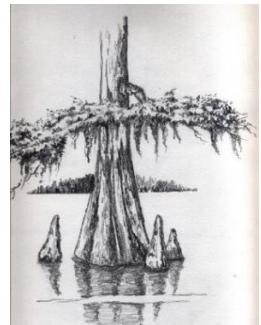


**3. Колючка боярышника является видоизменением:**

- а) листа,                    б) стебля,                    в) побега,                    г) прилистника.

**4. Корни болотного кипариса, изображенного на рисунке, формируются под воздействием:**

- а) избытка влаги,  
б) избытка минеральных солей,  
в) нехватки кислорода,  
г) произрастания в приливно-отливной зоне.



**5. Азотные удобрения при выращивании культурных растений вносят для:**

1. а) повышения холодостойкости растений,     б) ускорения созревания плодов,  
2. в) усиления роста корней, луковиц, клубней, г) усиления роста стеблей и листьев.

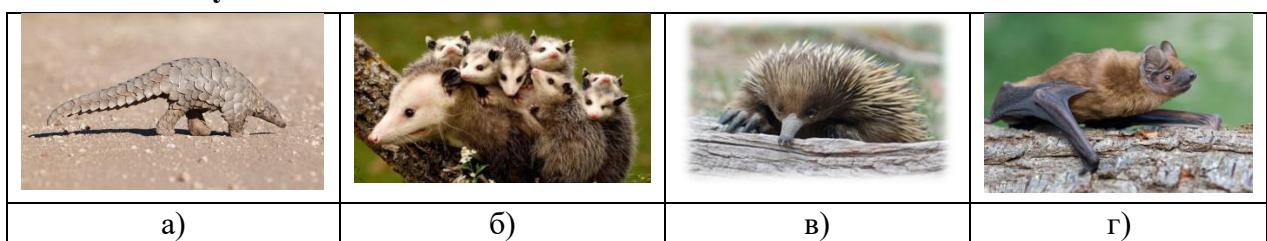
**6. Для осушения заболоченных территорий используют растение:**

- а) кактус, б) эвкалипт, в) сфагnum, г) ковыль.

**7. Причиной эпилептического припадка НЕ может являться:**

- а) генерализованное возбуждение в коре;  
б) нехватка тормозных медиаторов;  
в) ингибирование обратного захвата глутамата;  
г) ингибирование обратного захвата тормозных медиаторов

**8. К яйцекладущим млекопитающим относится:**



**9. У моллюсков перламутр образуется:**

- а) только у представителей класса Брюхоногие моллюски; б) только у представителей класса Двустворчатые моллюски; в) у представителей классов Двустворчатые и Брюхоногие моллюски; г) у представителей классов Двустворчатые, Брюхоногие и Головоногие моллюски

**10. Парасфеноид и клейтрум – части скелета:**

- а) круглоротых; б) костных рыб; в) рептилий; г) птиц.

**11. На рисунке изображен череп:**

- а) оленя;



- б) свиньи;
- в) коровы;
- г) лошади

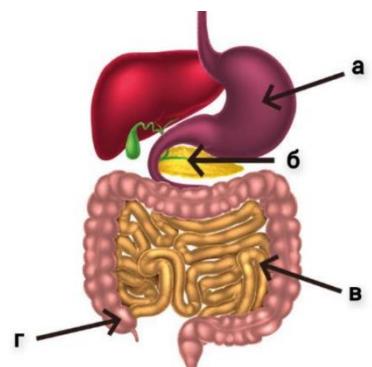
**12. Популяция пресноводных раков дафний состоит:**

- а) круглогодично из одних самок; б) круглогодично из одних самцов; в) летом – только из самок, осенью – из самок и самцов; г) летом – только из самок, зимой – только из самцов

**13. Животные подавляют развитие вирусов за счет продукции:**

- а) антибиотиков; б) интерферона; в) лизоцима; г) гормонов

**14. В какой из отмеченных структур наиболее низкий pH?**



**15. Млечные железы относятся к:**

- а) мерокриновым; б) апокриновым; в) голокриновым; г) эккриновым

**16. Подвижное соединение костей называется:**

- а) гемиартроз; б) синартроз; в) синхондроз; г) диартроз

**17. Пространство между паутинной и мягкой оболочкой спинного мозга называется:**

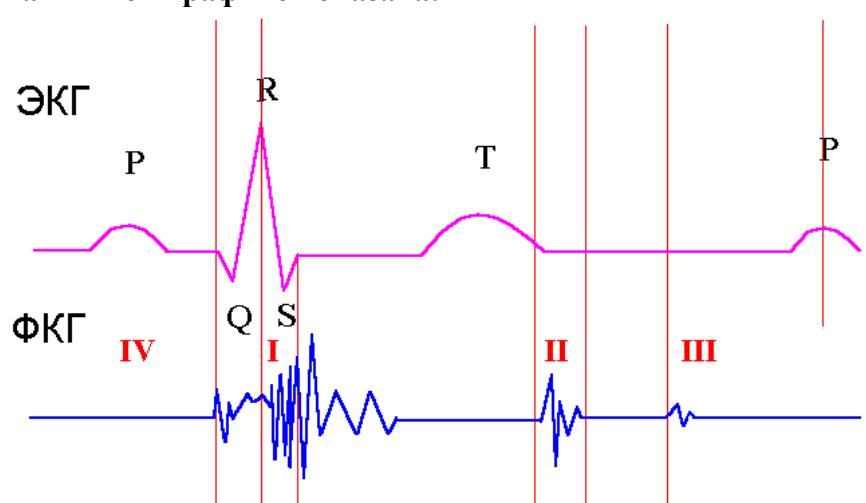
- а) субарахноидальное; б) эпидуральное; в) субдуральное; г) арахноидальное

**18. Сурфактант:**

- а) выстилает изнутри крупные бронхи и препятствует их спаданию; б) выстилает изнутри бронхиолы и препятствует их спаданию; в) выстилает изнутри альвеолы и препятствует их спаданию; г) играет роль смазки, облегчающей дыхательные движения лёгких

**19. На рисунке показаны графики регистрации двух процессов, протекающих в организме одновременно. На нижнем графике показана:**

- а) функциональная кортиковограмма;
- б) функциональная кардиограмма;
- в) фонокардиограмма;



г) миограмма.

**20. На правую и левую половины тела человека делит плоскость:**

- а) фронтальная; б) горизонтальная; в) сагиттальная; г) вертикальная

21. Один из фундаментальных законов в экологии: наиболее значимым для организма является тот фактор, который более всего отклоняется от его оптимального значения, впервые сформулировал:

- а) Ю. Либих; б) К. Тимирязев; в) Н. Вавилов; г) Э. Геккель

22. С помощью тлей удалось изучить у растений физиологический процесс:

- а) передвижение органических веществ по ситовидным трубкам
  - б) перемещение воды и минеральных солей по ксилеме
  - в) адгезию и когезию молекул воды в сосудах ксилемы
  - г) превращение некоторых неорганических соединений в органические непосредственно в ксилемном соке

### **23. Механизм разрушения тканей при рассасывании хвоста у головастика:**

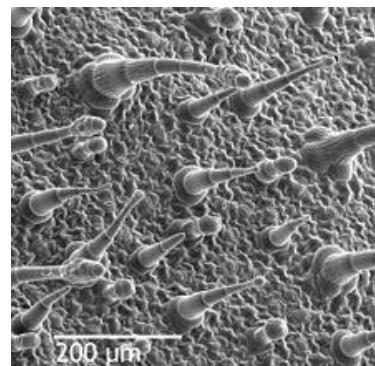
- а) некроз        б) фагоцитоз        в) некрофагия        г) автолиз

#### **24. Продуценты при получении генно-инженерного инсулина человека:**

- а) бактерии    б) вирусы    в) микроскопические грибы    г) простейшие

**25. На фото изображены:**

- а) железистые трихомы на эпидермисе листа табака крылатого;
  - б) жгучие волоски на брюшке паука птицееда;
  - в) реснички на поверхности тела ресничного червя;
  - г) колючки, выделяющие нектар, у кактусов рода корифанта

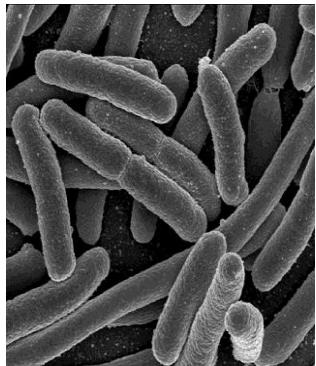


## **26. Клетки растений в гипертоническом растворе:**

- а) съёживаются вместе с оболочкой      б) увеличиваются в объёме  
в) уменьшаются в объёме      г) лопаются

27. При репродукции РНК-геномного вируса иммунодефицита человека (сем. *Retroviridae*), РНК вириона переписывается в двухцепочечную молекулу ДНК и встраивается в хромосому клетки-хозяина. Процесс невозможен без участия фермента:

**28. Определите, какой организм в этой последовательности лишний:**



а



б



в



г

**29. Какая структура НЕ дифференцируется в корне из дерматокалиптрогена?**

- а) ризодерма; б) эпидерма; в) клетки корневого чехлика; г) первичная кора

**30. Для  $\alpha$ -амилазы субстратом служит:**

- а) аланин    б) крахмал    в) глюкоза    г) анилин

## Часть II

Вам предлагается 10 заданий с выбором нескольких вариантов ответа (от 0 до 5). В матрице ответов укажите индексы ответов, которые вы считаете правильными. Максимальное кол-во баллов: 30, по 3 за каждое полностью верно выполненное задание. При наличии хотя бы одного неверного варианта задание оценивается в 0 баллов.

**1. Эволюционно древними признаками являются:**

- а) цветки одиночные,    б) завязь верхняя,    в) сосудов нет, г) листья опадающие,  
д) самопыление.

**2. Плод многоорешек имеют следующие растения:**

- а) шиповник, б) лотос индийский, в) земляника, г) арахис, д) ежевика.

**3. У птиц в клоаку открываются:**

- а) яйцеводы; б) мочевой пузырь; в) кишечник; г) мочеточники; д) протоки семенников

**4. Кровеносная система круглоротых:**

- а) отсутствует; б) замкнутая; в) незамкнутая; г) сердце имеется; д) сердце отсутствует

**5. В канале, образованном нижними дугами позвонков, у костистых рыб расположены:**

- а) спинной мозг; б) остатки хорды; в) хвостовая артерия; г) брюшная аорта; д) хвостовая вена

**6. У людей, переболевших трипаносомозом, формирующийся иммунитет:**

- а) клеточный; б) естественный; в) искусственный; г) пассивный; д) активный

**7. Повышенная теплоотдача у человека характеризуется признаками:**

- а) появляется «гусиная кожа»; б) снижается уровень адреналина в крови;
- в) активизируется парасимпатическая нервная система; г) кровь наполняет сосуды кожи;
- д) увеличивается диаметр венул и артериол кожи

**8. Межвидовыми гибридами животных не являются:**

- а) бестер; б) овцебык; в) гиеновая собака; г) ястребиный канюк; д) архаромеринос

**9. Порфириновое кольцо в своём составе содержит:**

- а) хлорофилл а      б) НАДФ      в) гемоглобин    г) цитохром с      д) феофитин

**10. Автотрофными организмами являются:**

- а) зелёные водоросли    б) железобактерии    в) клубеньковые бактерии
- г) цианобактерии        д) золотистые водоросли

**Часть III.**

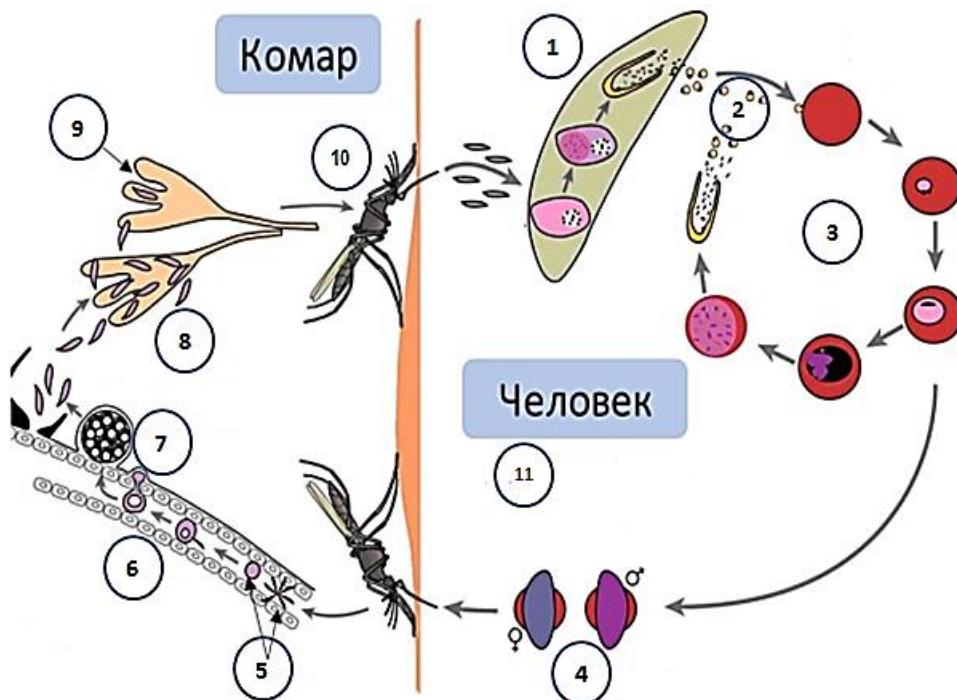
Вам предлагается 5 заданий на установления соответствия. В матрице ответов поставьте напротив каждого варианта только один ответ (соответствие "один-один"). Максимальное кол-во баллов: 45, по 1 баллу за каждый верно выбранный вариант.

**1. Установите соответствие между способом распространения плодов и видами растений, обозначенных буквами.**

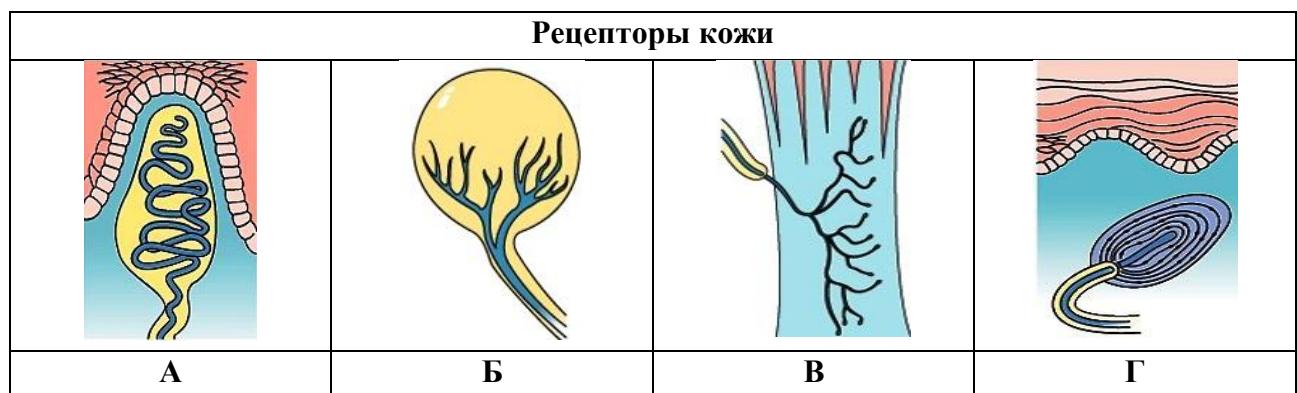
<b>А. Клён остролистный</b> 	<b>Б. Череда трёхраздельная</b> 	<b>В. Копытень европейский</b> 
<b>Г. Карагана древовидная</b> 	<b>Д. Недотрога железистая</b> 	<b>Е. Кокосовая пальма</b> 
<b>Ж. Бодяк полевой</b> 	<b>З. Черника</b> 	<b>И. Осока пузырчатая</b> 

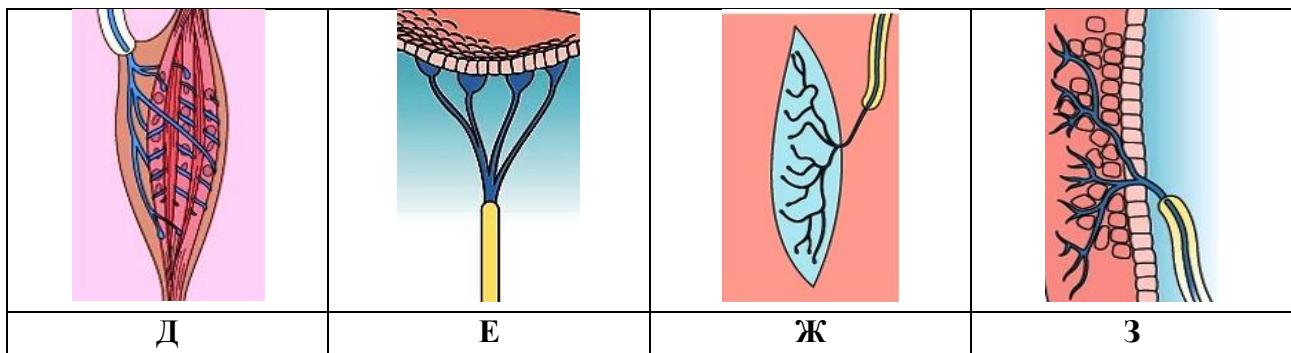


**2. Соотнесите номера рисунков со стадиями жизненного цикла малярийного плазмодия:** А – основной хозяин; Б – промежуточный хозяин; В – эритроциты; Г – гаметоциты; Д – мерозоиты; Е – печень; Ж – оплодотворение; З – спорозоиты; И – ооциста; К – слюнные железы; Л – гаметы.



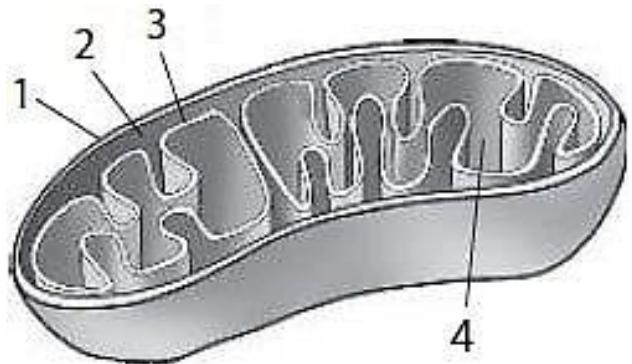
**3. Установите соответствие между изображениями и названиями рецепторов кожи:** 1 – болевой рецептор; 2 – тельце Мейснера; 3 – тельце Фатера-Пачини; 4 – тельце Руффини; 5 – колбы Краузе, 6 – диск Меркеля, 7 – мышечное веретено, 8 – сухожильный рецептор Гольджи.





4. Установите соответствие между мембранами и компартментами органоида, изображённого на рисунке (1–4), с характеристиками или процессами, которые им присущи (А–И).

- А – непроницаемость для протонов
- Б – Синтез АТФ в результате деятельности АТФ-синтазного комплекса
- В – Высокая концентрация протонов
- Г - Содержатся ферменты цикла Кребса
- Д – Электроны перемещаются по дыхательной цепи с НАДН на кислород с образованием  $H_2O$
- Е – Пируват и жирные кислоты превращаются в ацетил- СоА
- Ж – Рецепторы мембранны взаимодействуют с молекулами веществ в цитоплазме
- З – Репликация ДНК
- И – Проницаемость для молекул и ионов. Включает белки порины и транспортные белки



5. В некоторой популяции вымышленных зверьков, названных "флаффликами", окрас шерсти определяется несколькими генами:

- А: Определяет наличие пигмента (А - пигмент есть, а - пигмента нет, флаффлик белый)
- В: Определяет цвет пигмента (В - черный, в - коричневый, при наличии аллеля а не проявляется)
- С: Эпистатический ген. Аллель С подавляет проявление аллелей В и в, делая «флаффлика» серым независимо от генотипа по гену В. Аллель с не оказывает влияния.

Установите соответствие между генотипами «флаффликов» и их окрасами:

- Генотип
1. AABbcc
  2. AA~~b~~bCc
  3. aaBbcc
  4. AaBbCc
  5. Aabbcc

- Окрас
- A. Серый
  - Б. Белый
  - В. Черный
  - Г. Коричневый