

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.

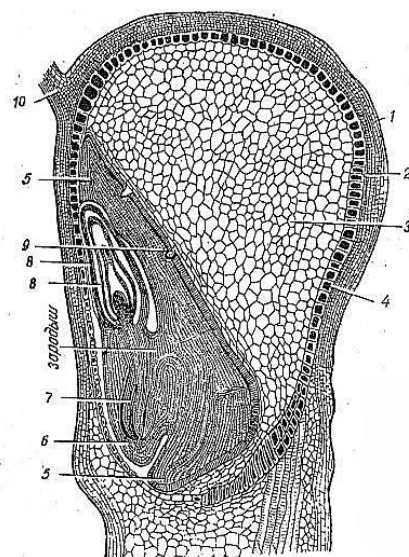
Часть I.

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.

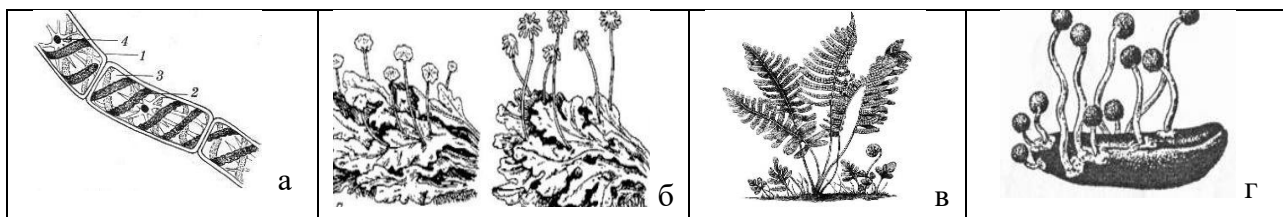
1. На рисунке изображена зерновка кукурузы.

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) сфагнум, 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:

			
а)	б)	в)	г)

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

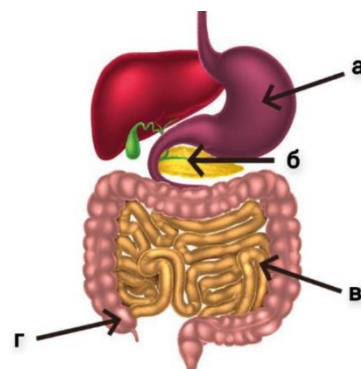
12. Популяция пресноводных рачков дафний состоит:

- 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:

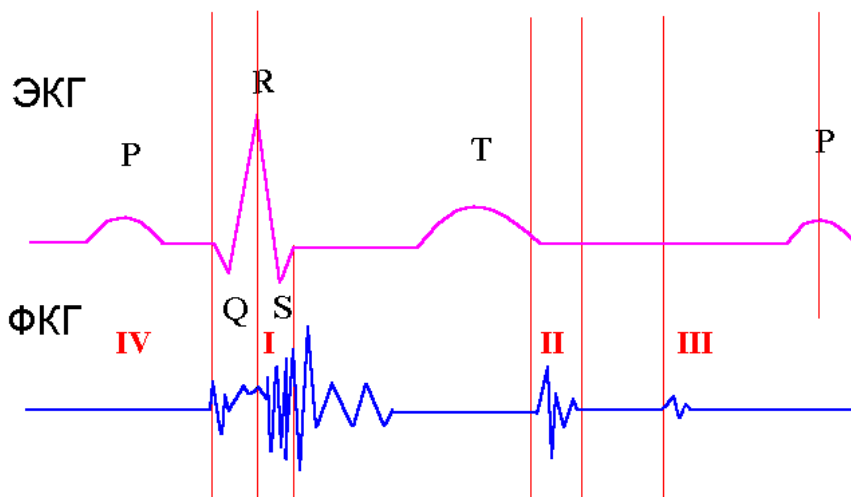
- а) субарахноидальное; б) эпидуральное; в) субдуральное; г) арахноидальное

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 кортикограмма;
- б) функциональная кардиограмма;
- в) фонокардиограмма;



г) миограмма.

20. На правую и левую половины тело 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:

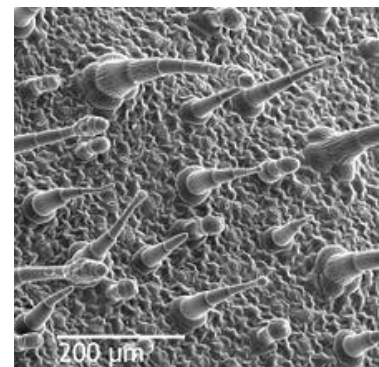
а) некроз б) фагоцитоз в) некрофагия г) автолиз

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 птицеда;
в) реснички на поверхности тела ресничного червя;
г) колючки, выделяющие нектар, у кактусов рода корифанта



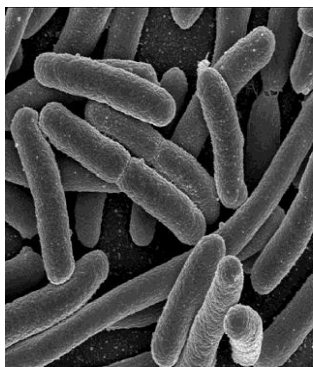
26. Клетки растений в гипертоническом растворе:

а) съеживаются вместе с оболочкой б) увеличиваются в объеме
в) уменьшаются в объеме 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:

а) протеаза б) ДНК-зависимая-РНК-полимераза
в) интеграз г) ДНК-аза

28. Определите, какой организм в этой последовательности лишний:



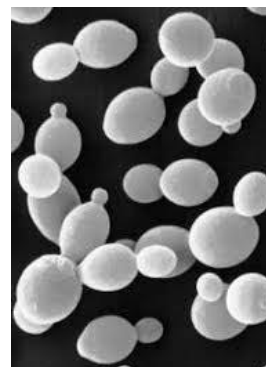
а



б



в



г

29. Какая структура НЕ дифференцируется в корне из дерматокалиптрогена?

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

30. Для α -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) мочевого 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 содержат:

- 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.

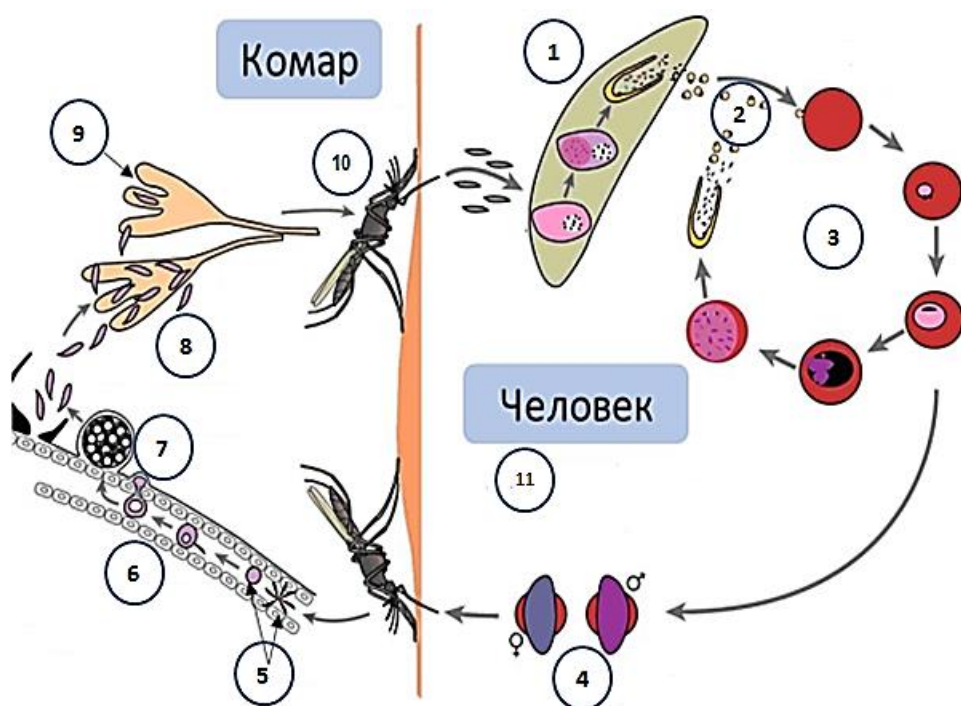
Вам предлагается 5 заданий на установления соответствия. В матрице ответов поставьте напротив каждого варианта только один ответ (соответствие "один-один"). Максимальное кол-во баллов: 45, по 1 баллу за каждый верно выбранный вариант.

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

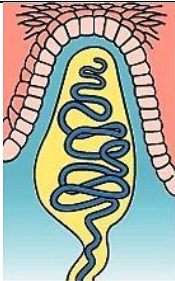

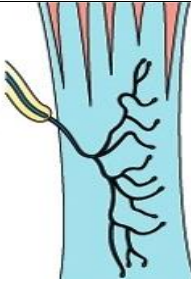
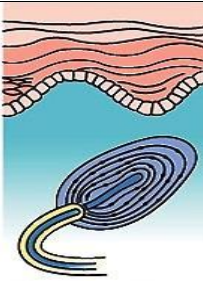
А. Клён остролистный 	Б. Черёда трёхраздельная 	В. Копытень европейский 
Г. Карагана древовидная 	Д. Недотрога железистая 	Е. Кокосовая пальма 
Ж. Бодяк полевой 	З. Черника 	И. Осока пузырчатая 

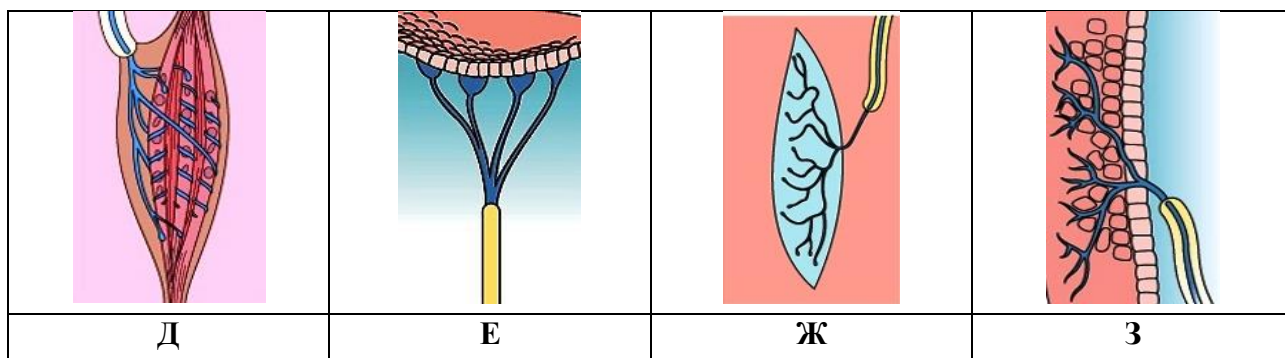


2. Соотнесите номера рисунков со стадиями жизненного цикла малярийного плазмодия: А – основной хозяин; Б – промежуточный хозяин; В – эритроциты; Г – гаметоциты; Д – мерозоиты; Е – печень; Ж – оплодотворение; З – спорозоиты; И – ооциста; К – слюнные железы; Л – гаметы.

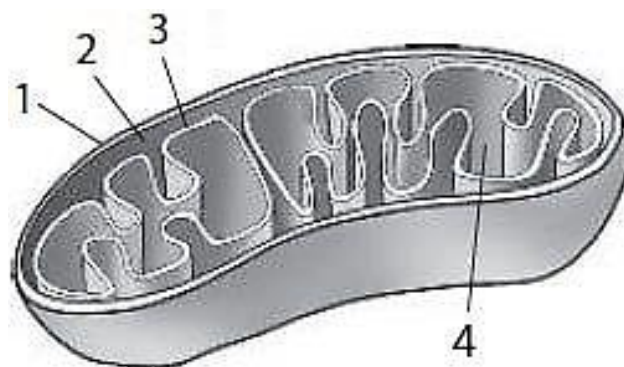


3. Установите соответствие между изображениями и названиями рецепторов кожи: 1 – болевой рецептор; 2 – тельце Мейснера; 3 – тельце Фатера-Пачини; 4 – тельце Руффини; 5 – колбы Краузе, 6 – диск Меркеля, 7 – мышечное веретено, 8 – сухожильный рецептор Гольджи.

Рецепторы кожи			
			
А	Б	В	Г



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- CoA

Ж – Рецепторы мембраны 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. AABVcc

2. AAbbCc

3. aaVbcc

4. AaBVcc

5. Aabbcc

Окрас

А. Серый

Б. Белый

В. Черный

Г. Коричневый