

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО **БИОЛОГИИ**  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
2025/2026 учебный год

**10 класс**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические тестовые (письменные) задания.

Время на выполнение заданий – **120 мин.**

*Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:*

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- обведите кружком цифру/ букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком;
- **Закончив решение теста, внимательно перенесите ответы в бланк ответов!**

**Проверяется только бланк ответов, текст заданий и черновики не проверяются!**

*Предупреждаем Вас, что:*

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, критерии оценивания даны в заданиях.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 80 баллов.**

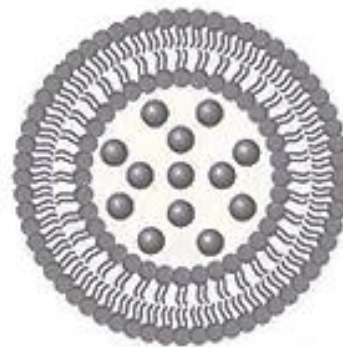
***Желаем вам успеха!***

**Не забудьте перенести ответы в бланк ответов.**

**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).**

**1. Созданием и изучением возможности применения систем адресной доставки лекарств, подобных изображенной на рисунке, занимается:**

- а) биоинженерия;
- б) бионика;
- в) нанобиотехнология;
- г) биоинформатика.



**2. Метод быстрого количественного анализа и определения типов множества отдельных клеток называется:**

- а) электронная микроскопия;
- б) проточная цитометрия;
- в) хроматография;
- г) спектрофотометрия.

**3. К хемогетеротрофам не относится:**

- а) амеба;
- б) мукор;
- в) азотобактер;
- г) нитробактер.

**4. В составе вириона коронавируса отсутствует:**

- а) ДНК;
- б) РНК;
- в) нуклеокапсидный белок;
- г) гликопротеиновые отростки.

**5. Белки, блокирующие репликацию вируса и его распространение за пределы клетки, называются:**

- а) антибиотики;
- б) антигены;
- в) интерфероны;
- г) интерлейкины.

**6. Возбудителем ботулизма – тяжелого заболевания, характеризующегося поражением нервной системы, является:**

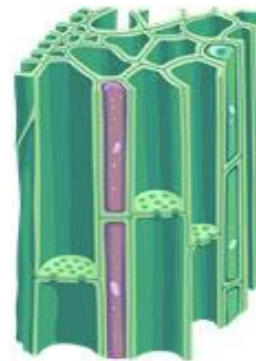
- а) вирус;
- б) бактерия;
- в) плазмодий;
- г) ядовитый гриб.

**7. Примером гриба-паразита насекомых является:**

- а) парша;
- б) трипаносома;
- в) кордицепс;
- г) кокцидии.

**8. Компонент растительной ткани, представленный на рисунке, отвечает за:**

- а) газообмен и поддержания водного баланса;
- б) рост растения в длину и толщину;
- в) транспорт воды и минеральных веществ от корней к другим частям растения;
- г) транспорт органических веществ от листьев к плодам и корням.



**9. Какой тип соцветия характерен для изображенного растения?**

- а) щиток;
- б) мутовка;
- в) зонтик;
- г) кисть.



**10. Аналогом женского гаметофита кукушкина льна у пшеницы является:**

- а) заросток;
- б) пыльцевое зерно;
- в) мегаспора;
- г) зародышевый мешок.

**11. Из предложенного перечня растений выберите представителя гелиофитов:**

- а) ковыль;
- б) плаун;
- в) сфагнум;
- г) кислица.

**12. Дыхание животного, представленного на рисунке, осуществляется:**

- а) при помощи трахеи;
- б) при помощи жабр;
- в) при помощи воздушных мешков;
- г) всей поверхностью тела.



**13. Какой орган отсутствует в пищеварительной системе насекомых:**

- а) пищевод;
- б) желудок;
- в) печень;
- г) тонкая кишка.

**14. У земноводных впервые появляется:**

- а) второй шейный позвонок;
- б) внутреннее ухо;
- в) конечный мозг;
- г) красный костный мозг.

**15. Орган зародыша, развивающийся из энтодермы и впервые появляющийся у пресмыкающихся, называется:**

- а) аллантоис;
- б) желточный мешок;
- в) амниотическая оболочка;
- г) серозная оболочка.

**16. К костям плечевого пояса птиц не относится:**

- а) ключица;
- б) лопатка;
- в) воронья кость;
- г) плечевая кость.

**17. Животное, изображенное на рисунке, является представителем отряда:**

- а) насекомоядные;
- б) хищные;
- в) неполнозубые;
- г) хоботные.



**18. В организме человека процесс превращения аммиака в мочевины происходит в:**

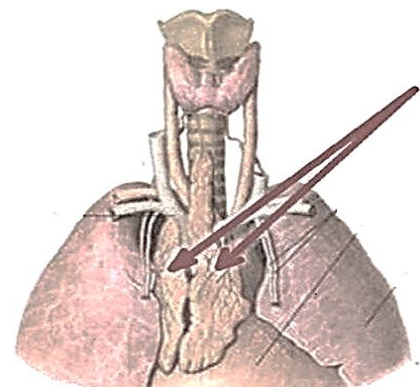
- а) почках;
- б) мочевом пузыре;
- в) мышцах;
- г) печени.

**19. К проводящей системе сердца не относятся:**

- а) коронарные артерии;
- б) ножки пучка Гиса;
- в) атриовентрикулярный и синусовый узлы;
- г) волокна Пуркинье.

**20. Функцией органа, обозначенного на рисунке стрелками, является:**

- а) выработка тироксина;
- б) образование тимоцитов;
- в) дифференцировка и созревание Т-лимфоцитов;
- г) обезвреживание токсических продуктов метаболизма.



**21. В составе какого черепно-мозгового нерва волокна парасимпатической нервной системы выходят из головного мозга?**

- а) глазодвигательного;
- б) тройничного;
- в) отводящего;
- г) подъязычного.

**22. Развитие болезни Паркинсона сопровождается:**

- а) повышением уровня тироксина в крови;
- б) нарушением ориентации в пространстве и времени;
- в) отложением бета-амилоидных бляшек;
- г) гибелью дофаминовых нейронов.

**23. Взаимоотношения между белым медведем и тюленем относятся к:**

- а) конкуренции;
- б) хищничеству;
- в) комменсализму;
- г) нейтрализму.

**24. Примером животного - эндемика России является:**

- а) воробей;
- б) ворона;
- в) волк;
- г) выхухоль.

**25. В пищевой цепи организм, изображенный на рисунке, является:**

- а) продуцентом;
- б) консументом 1 порядка;
- в) консументом 2 порядка;
- г) редуцентом.



**Часть II. Выберите все правильные ответы. За верное выполнение задания (полное совпадение с ключами) начисляется 2,5 балла (за каждый выбранный неверный ответ или пропущенный верный ответ вычитается 0,5 балла) Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 баллов.**

**26. Укажите признаки, по которым вирус ветряной оспы отличается от холерного вибриона:**

- а) имеет в цитоплазме кольцевую ДНК;
- б) состоит из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки;
- в) является облигатным сапрофитом;
- г) является внутриклеточным паразитом;
- д) проявляет свойства жизни только внутри организма.

**27. Какие признаки характерны для изображённого на рисунке растения?**

- а) имеет хорошо развитую проводящую систему;
- б) антеридии и архегонии расположены на заростке;
- в) спорофит питается за счёт гаметофита;
- г) гаметофит представлен листостебельным растением;
- д) из споры развивается протонема.



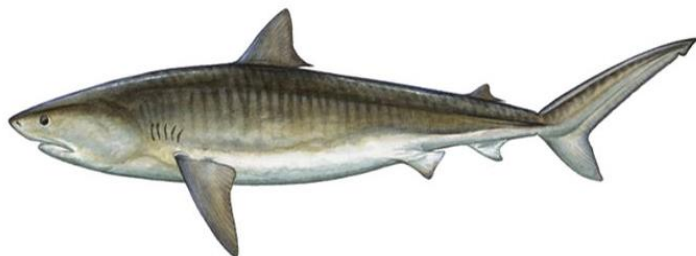


**28. Какие из перечисленных элементов проводящей системы высших растений можно обнаружить у папоротников рода Щитовник?**

- а) сосуды (трахеи);
- б) трахеиды;
- в) ситовидные трубки;
- г) клетки спутницы;
- д) ситовидные клетки.

**29. Какие признаки характерны для изображённого на рисунке животного?**

- а) отсутствует плавательный пузырь;
- б) жаберные щели прикрыты жаберными крышками;
- в) кожа покрыта плакоидной чешуей;
- г) конечным продуктом белкового обмена является мочевины;
- д) внешнее оплодотворение.

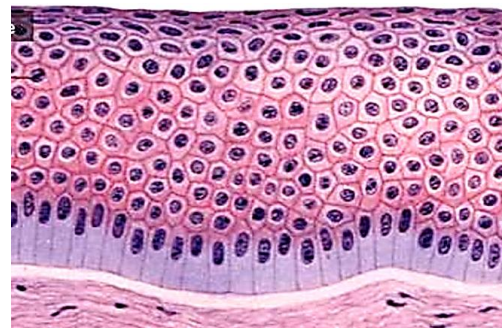


**30. К отличительным особенностям зрения птиц относится:**

- а) наличие двойной аккомодации;
- б) фасеточное строение глаза;
- в) наличие 4-х типов колбочек;
- г) передача информация от сетчатки к головному мозгу по глазодвигательному нерву;
- д) высокая плотность фоторецепторов.

**31. Выберите признаки, характерные для ткани на рисунке:**

- а) наличие хорошо развитых межклеточных структур;
- б) расположение клеток на базальной мембране;
- в) способность к сокращению;
- г) развитие из эктодермы;
- д) барьерная, защитная и секреторная функции.



**32. Какие структуры, образующиеся в жизненном цикле голосеменных растений, являются диплоидными?**

- а) семяздоли;
- б) эндосперм;
- в) пыльцевое зерно;
- г) семенная чешуя;
- д) мегаспора.

**33. Укажите птиц, относящихся к отряду курообразных:**

- а) грач;
- б) глухарь;
- в) тетерев;
- г) клинтух;
- д) перепел.

**34. К двухосным суставам человека относятся:**

- а) запястно-пястный сустав большого пальца;
- б) лучезапястный;
- в) локтевой;
- г) голеностопный;
- д) коленный.

**35. Адаптация организма к стрессовым воздействиям сопровождается следующими реакциями со стороны нейроэндокринной системы:**

- а) увеличением выработки кортиколиберина в гипоталамусе;
- б) снижением выработки адренокортикотропина передней долей гипофиза;
- в) повышением количества кортизола в корковом слое надпочечников;
- г) ускорением синтеза гликогена в печени.
- д) повышением количества инсулина.

**Часть III. Требуется установить соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30.**

**36. [мах. 6 баллов] Установите соответствие между органеллами клетки или их частями (1–6) и их функциями (А–Е). По 1 баллу за правильно заполненную клетку:**

Органеллы клетки	Функции
1 - цитоплазма клеток; 2 - матрикс митохондрий; 3 - внутренняя мембрана митохондрий; 4 - внутренняя мембрана хлоропластов; 5 - строма хлоропластов; 6 - рибосомы.	А – проведение реакций цикла Кребса; Б - биосинтез белка; В - световая фаза фотосинтеза; Г - темновая фаза фотосинтеза; Д - окислительное фосфорилирование; Е - взаимодействие клеточных структур, транспорт веществ.

**Задание 37. [мах. 6 баллов] Установите соответствие между семействами покрытосеменных растений (1–6) и их представителями (А–К). В семействе может быть несколько представителей. По 1 баллу за правильно заполненную клетку:**

Семейство покрытосеменных	Представители
1- крестоцветные; 2 - бобовые; 3 - злаковые; 4 - лилейные; 5 - пасленовые; 6 - зонтичные.	А - осока; Б - рябчик; В - хрен; Г - люпин; Д - табак; Е - сныть; Ж - левкой; З – гусиный лук; И - мандрагора; К – акация.

**Задание 38. [мах. 6 баллов]** Установите соответствие между отрядами млекопитающих (1–6) и их представителями (А–К). В отряде может быть несколько представителей. По 1 баллу за правильно заполненную клетку:

Отряд млекопитающих	Представители
1 - приматы; 2 - насекомоядные; 3 - хищные; 4 - грызуны; 5 - непарнокопытные; 6 - рукокрылые.	А - ушан; Б - капибара; В - медоед; Г - носорог; Д - долгопят; Е - мангуста; Ж - кулан; З - выхухоль; И - дикобраз; К – бурозубка.

**39. [мах. 6 баллов]** Установите соответствие между названием эндокринной железы (1–6), гормоном, который в ней вырабатывается (А–Е) и его функцией (I–VI). По 0,5 балла за правильно заполненную клетку или 1 балл за верную строку:

Эндокринная железа	Гормон	Функция гормона
1- щитовидная железа; 2 - аденогипофиз; 3 - промежуточная доля гипофиза; 4 - корковое вещество надпочечников; 5 – паращитовидные железы; 6 - поджелудочная железа.	А - паратгормон; Б - липотропин; В - кальцитонин; Г - глюкагон; Д - соматотропин; Е - альдостерон.	I - расщепление гликогена и синтез глюкозы; II - регуляция процессов жирового обмена; III - снижение уровня кальция в крови, замедление его высвобождение из костной ткани; IV - регуляция обменных процессов в организме; V - усиление обратного всасывания ионов натрия и хлора в канальцах почек и выведения ионов калия и водорода; VI - стимуляция высвобождения кальция из костей, повышение уровня кальция в крови.

**40. [мах. 6 баллов]** Установите соответствие между названием природной зоной (1–6) и характерными для нее представителями флоры и фауны (А–М). По 1 баллу за правильно заполненную клетку:



Природная зона	Представители флоры и фауны
1- тундра; 2 - тайга; 3 - смешанные и широколиственные леса; 4 - степи; 5 - пустыни; 6 – субтропики и тропики.	А - дуб; Б - ковыль; В – тукан Г- песчанка; Д - кедр; Е - саксаул; Ж - ягель; З - благородный олень; И - сайгак; К - лемминг; Л - росомаха; М- финиковая пальма.

**Не забудьте перенести ответы в бланк ответов.**