

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.**

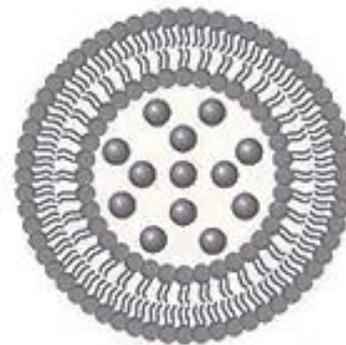
***Желаем вам успеха!***

**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:**

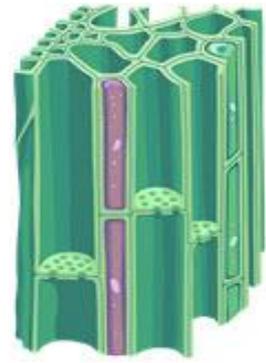
- а) вирус;
- б) бактерия;
- в) плазмодий;
- г) ядовитый гриб.

**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:**

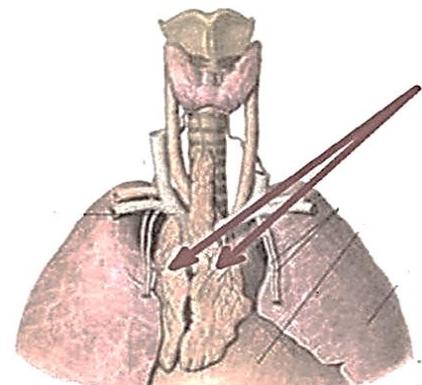
- а) почках;
- б) мочевом пузыре;
- в) мышцах;
- г) печени.

**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.

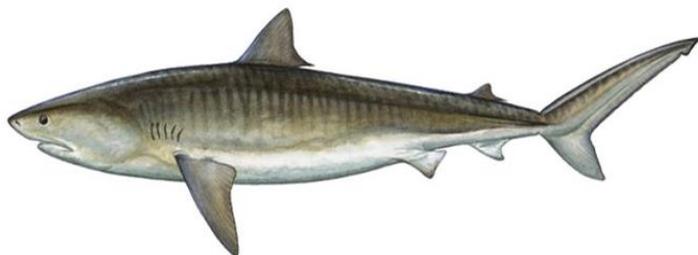


**28. Какие из перечисленных элементов проводящей системы высших растений можно обнаружить у папоротников рода Щитовник?**

- 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 мочевина;
- д) внешнее оплодотворение.

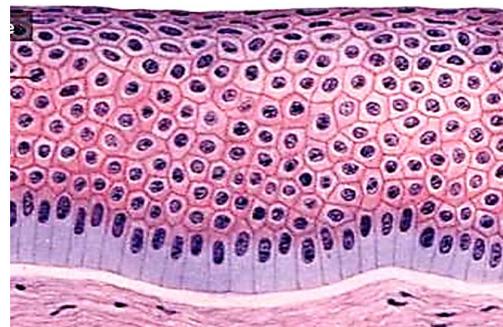


**30. К отличительным особенностям зрения птиц относится:**

- 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) семядоли;
- 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. [маx. 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;                | А – проведение реакций цикла Кребса;                      |
| 2 - матрикс митохондрий;              | Б - биосинтез белка;                                      |
| 3 - внутренняя мембрана митохондрий;  | В - световая фаза фотосинтеза;                            |
| 4 - внутренняя мембрана хлоропластов; | Г - темновая фаза фотосинтеза;                            |
| 5 - строма хлоропластов;              | Д - окислительное фосфорилирование;                       |
| 6 - рибосомы.                         | Е - взаимодействие клеточных структур, транспорт веществ. |

**Задание 37. [маx. 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;         | А - осока;       |
| 2 - бобовые;              | Б - рябчик;      |
| 3 - злаковые;             | В - хрен;        |
| 4 - лилейные;             | Г - люпин;       |
| 5 - пасленовые;           | Д - табак;       |
| 6 - зонтичные.            | 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;         | А - ушан;      |
| 2 - насекомоядные;   | Б - капибара;  |
| 3 - хищные;          | В - медоед;    |
| 4 - грызуны;         | Г - носорог;   |
| 5 - непарнокопытные; | Д - долгопят;  |
| 6 - рукокрылые.      | 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;                | А - паратгормон;  | I - расщепление гликогена и синтез глюкозы;  |
| 2 - аденогипофиз;                    | Б - липотропин;   | II - регуляция процессов жирового обмена;  |
| 3 - промежуточная доля гипофиза;     | В - кальцитонин;  | III - снижение уровня кальция в крови, замедление его высвобождение из костной ткани;                        |
| 4 - корковое вещество надпочечников; | Г - глюкагон;     | IV - регуляция обменных процессов в организме;   |
| 5 – паращитовидные железы;           | Д - соматотропин; | V - усиление обратного всасывания ионов натрия и хлора в канальцах почек и выведения ионов калия и водорода; |
| 6 - поджелудочная железа.            | Е - альдостерон.  | 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:

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

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