

**ЗАДАНИЯ**  
**теоретического тура муниципального этапа Всероссийской олимпиады**  
**школьников по биологии в 2023/24 уч. год.**

**9 класс**

**Общее время выполнения работы - 2 академических часа (120 минут).**

*Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!*

**Ваши ответы внесите в прилагаемый бланк ответов.**

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. В клетках человека ядро отсутствует у:**

- а) лейкоцита;
- б) нейрона;
- в) эритроцита;
- г) гепатоцита.

**2. Микобактерии являются возбудителями:**

- а) сифилиса;
- б) желтухи;
- в) туберкулёза;
- г) микозов.

**3. Арахнология - наука, изучающая:**

- а) клещей;
- б) пчел;
- в) перепончатокрылых;
- г) пауков.

**4. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:**

- а) дизентерии;
- б) гриппа;
- в) малярии;
- г) диабета.

**5. К паразитическим инфузориям относятся:**

- а) бурсария;
- б) лямблия;
- в) балантидий;
- г) амеба дизентерийная.

**6. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:**

- а) рибосомах;
- б) лизосомах;
- в) митохондриях;
- г) ЭПР.

**7. Какой из перечисленных нервов несет только чувствительное нервное волокно:**

- а) блуждающий;
- б) зрительный;
- в) спинномозговой;
- г) глазодвигательный.

**7. Способность окрашиваться по Грамму некоторых бактерий обусловлена:**

- а) особенностями строения цитоплазмы;
- б) особенностями строения клеточной оболочки;
- в) выработкой растворителя;
- г) нерезистентностью к красителю.

**8. При гиперфункции гипофиза у взрослого человека развивается:**

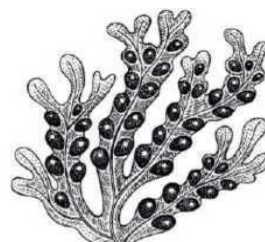
- а) болезнь Кушинга;
- б) аддисонова болезнь;
- в) акромегалия;
- г) болезнь Альцгеймера

**9. Сурфактант нужен для того, чтобы:**

- а) углеводы переваривались в ротовой полости;
- б) стенки альвеол не слипались;
- в) кровеносные сосуды расширялись;
- г) сердцебиение замедлялось.

**10. К какой группе организмов относится представленный на рисунке объект**

- а) покрытосеменное;
- б) бурая водоросль;
- в) папоротник;
- а) коралл.



**11. Назовите белок, составляющий основу тромба, образующегося при свертывании крови.**

- а) коллаген;
- б) фибрин;
- в) миозин;
- г) тромбин.

**12. К ароморфозам млекопитающих следует отнести:**

- а) наличие внутреннего скелета;

- б) развитый мозжечок;
- в) появление нервной трубки;
- г) наличие двух кругов кровообращения и теплокровности.

**13. К птицам отряда Курообразных относятся**

- а) коростели;
- б) водяные курочки;
- в) вальдшнепы;
- г) фазаны.

**14. Описание «позвоночное животное с четырехкамерным сердцем, кровь в спинной аорте смешанная» относится к**

- а) лягушке;
- б) крокодилу;
- в) варану;
- г) крысе.

**15. Какими клетками вырабатываются антитела?**

- а) эритроциты;
- б) Т-лимфоциты;
- в) В-лимфоциты;
- г) макрофаги.

**16. Для обеспечения нормального свёртывания крови необходим витамин**

- а) Д;
- б) Е;
- в) В12;
- г) К.

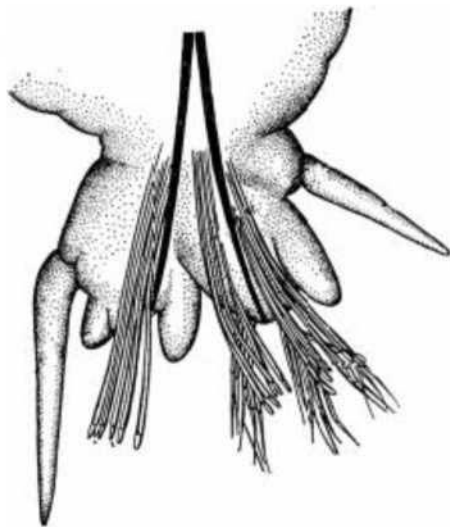
**17. Вакцины используют для формирования у человека:**

- а) естественного врожденного иммунитета;
- б) естественного приобретенного иммунитета;
- в) искусственного активного иммунитета;
- г) искусственного пассивного иммунитета.

**18. Какие клетки обеспечивают клеточный иммунитет?**

- а) макрофаги;
- б) В-лимфоциты;
- в) эритроциты;
- г) тромбоциты

**19. На рисунке изображён орган движения, характерный для:**



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

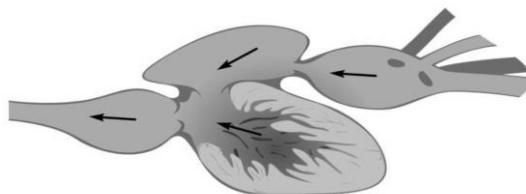
**Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). В матрице ответов символом «X» необходимо отметить как верные, так и неверные варианты. За каждый правильный ответ выставляется 0,5 балла. За правильно выполненное задание максимум 2,5 балла. Количество баллов, которое можно набрать за эту часть - 25.

**1. Кровеносная система незамкнутого типа характерна для:**

- а) планарии белой;
- б) дождевого червя;
- в) рака речного;
- г) прудовика большого;
- д) майского жука.

**2. На иллюстрации изображены:**

- а) одно предсердие;
- б) два предсердия;
- в) венозный синус;
- г) желудочек;
- д) луковица аорты.



**3. Пучковый камбий образует:**

- а) протофлоэму;
- б) протоксилему;
- в) пробку;
- г) метаксилему;
- д) эпидерму.

**4. В растительной клетке при плазмолизе наблюдается следующее:**

- а) объем клетки уменьшается;
- б) объем клетки увеличивается;
- в) цитоплазма уменьшается в объеме и отходит от клеточной стенки;
- г) тургорное давление в клетке становится равным нулю;
- д) тургорное давление в клетке увеличивается.

**5. Мочевая кислота является основным конечным продуктом белкового обмена у взрослых представителей:**

- а) хрящевых рыб;
- б) амфибий;
- в) рептилий;
- г) птиц;
- д) млекопитающих.

**6. В составе жилки листа можно обнаружить:**

- а) ситовидные трубки с клетками-спутницами;
- б) сосуды;
- в) склеренхиму;
- г) уголковую колленхиму;
- д) паренхиму.

**7. Бесполое размножение путём почкования или отрыва частей тела встречается у:**

- а) круглых червей;
- б) кольчатых червей;
- в) кишечнополостных;
- г) моллюсков;
- д) иглокожих.

**8. Выберите непарные кости черепа.**

- а) клиновидная
- б) теменная
- в) верхнечелюстная
- г) нёбная
- д) решётчатая.

**9. Несколько ядер может присутствовать в следующих клетках человека:**

- а) эритроциты;
- б) нервные клетки;
- в) половые клетки;
- г) клетки гладких мышц;
- д) клетки эпителия тонкого кишечника.

**10. В крови 3-ей группы можно обнаружить:**

- а) агглютиноген А;
- б) агглютиноген В;
- в) агглютинин в;
- г) агглютинин а;
- д) отсутствие агглютининов и агглютиногенов

**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 8. 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       | С) органы выделения отсутствуют |
| 5) насекомые       | Д) зеленые железы               |

<b>Животные</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Органы выделения</b>					

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

Отделы головного мозга

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

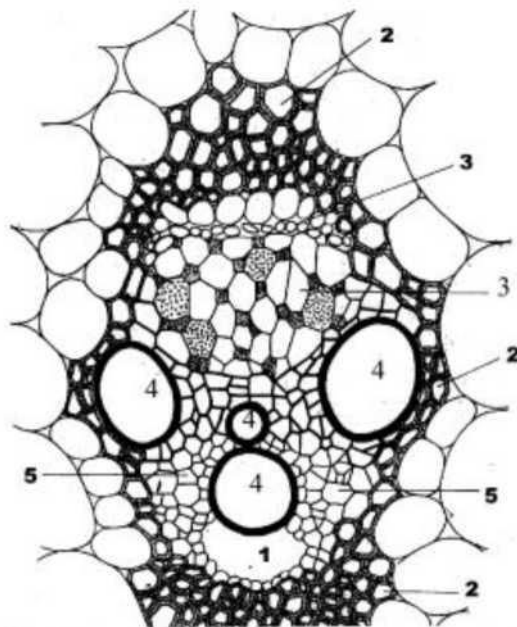
Функциональные центры

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

<b>Отделы головного мозга</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Функциональные центры</b>						

3. [2,5 балла].

На рисунке изображён поперечный срез проводящего пучка кукурузы. Соотнесите основные структуры проводящего пучка (А-Д) с их обозначениями на рисунке ниже:



А - древесинная паренхима; Б - склеренхима; В - воздушная полость; Г - сосуды; Д - флоэма.

Обозначения	1	2	3	4	5
Структуры					