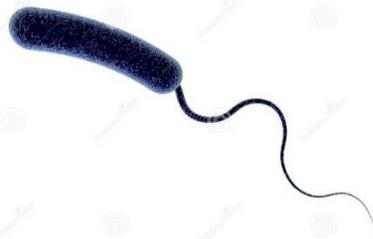


**Задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2021-2022 уч. г.  
9 класс (максимальное количество баллов –60,5)**

**Задание 1.** Задание включает 20 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Индекс выбранного ответа внесите в матрицу ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 20 (по одному баллу за каждое тестовое задание).

**1. На рисунке изображена бактерия:**

- а) бацилла Коха;
- б) пневмококк;
- в) холерный вибрион;
- г) бледная трепонема.



**2. Для каких водорослей характерны зооспоры в размножении?**

- а) хлорелла, хламидомонада, ламинария;
- б) спирогира, улотрикс, ульва;
- в) хлорелла, спирогира, ульва;
- г) ламинария, улотрикс, хламидомонада.

**3. В жизненном цикле растений гаметофит преобладает у:**

- а) хвощей;
- б) папоротников;
- в) мхов;
- г) плаунов.

**4. В жизненном цикле стадия медузы отсутствует у:**

- а) актинии;
- б) аурелии;
- в) львиной гривы;
- г) корнерота.

**5. Изображенное на рисунке животное является промежуточным хозяином:**

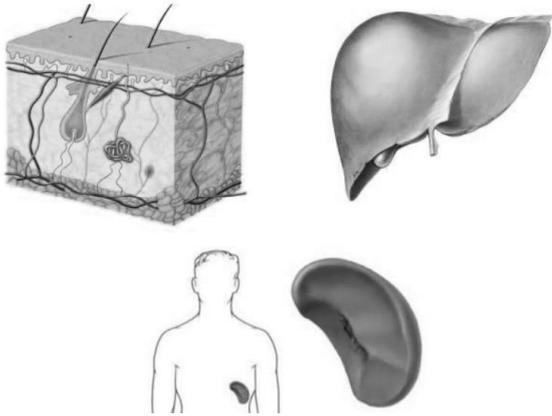
- а) белой планарии;
- б) широкого лентеца;
- в) печеночного сосальщика;
- г) бычьего цепня.



**6. Какая функция является общей для органов, изображенных на рисунке?**

- а) иммунная
- б) кроветворная

- в) выделительная
- г) депо крови



**7. Выберите правильную последовательность процессов, приводящих к свёртыванию крови:**

- а) разрушение тромбоцитов, появление сети белковых нитей, образование фибрина, образование тромба;
- б) разрушение тромбоцитов, образование фибрина, появление сети белковых нитей, образование тромба;
- в) образование фибрина, разрушение тромбоцитов, появление сети белковых нитей, образование тромба;
- г) образование тромба, разрушение тромбоцитов, появление сети белковых нитей, образование фибрина

**8. Простейшая рефлекторная дуга включает:**

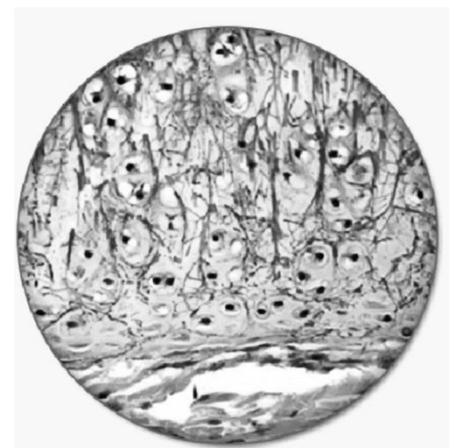
- а) чувствительный, вставочный и двигательный нейроны
- б) вставочный и двигательный нейроны
- в) возбуждающий двигательный нейрон и тормозный двигательный нейрон
- г) чувствительный нейрон и двигательный нейрон

**9. При разглядывании предмета глаза человека непрерывно двигаются. Этим обеспечивается:**

- а) направление световых лучей на желтое пятно сетчатки;
- б) предотвращение ослепления глаза;
- в) фокусировка изображения на сетчатке;
- г) дезадаптация зрительных нейронов.

**10. Изображенная на рисунке ткань обладает свойствами:**

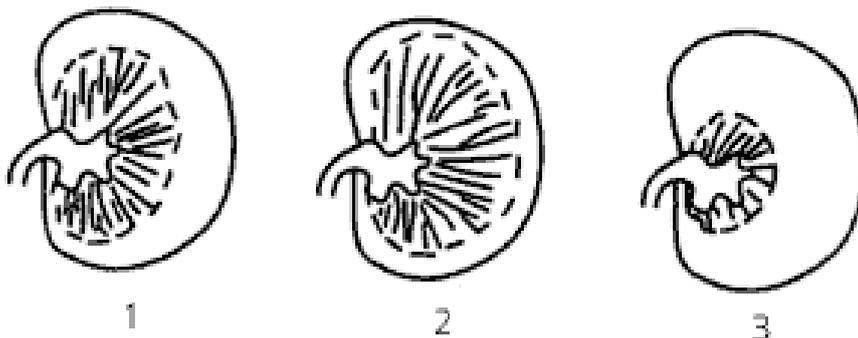
- а) проводимости
- б) межклеточное вещество не выражено
- в) клетки плотно примыкают друг к другу
- г) межклеточное вещество выражено





**15. На рис. 1 изображены профильные срезы почек нутрии, коричневой крысы и кенгурового прыгуна, где показаны относительные размеры коркового и мозгового слоев. Нутрия – обитатель пресных водоемов, которые она покидает лишь ненадолго. Коричневая крыса способна несколько дней обходиться без воды. Кенгуровый прыгун живет в пустыне может не употреблять воду в течение всей жизни. Какая почка какому животному соответствует?**

- а) 1 – коричневая крыса, 2 – нутрия, 3 – кенгуровый прыгун;
- б) 1 – коричневая крыса, 2 – кенгуровый прыгун, 3 – нутрия;
- в) 1 – кенгуровый прыгун, 2 – коричневая крыса, 3 – нутрия;
- г) 1 – кенгуровый прыгун, 2 – нутрия, 3 – коричневая крыса.



**16. Правильная последовательность усложнения кровеносной системы в процессе эволюции позвоночных животных:**

- а) тритон – полевка – черепаха – скат;
- б) скат – тритон – ящерица – полевка;
- в) скат – аллигатор – полевка – углозуб;
- г) аллигатор – собака – акула – жаба.

**17. Процесс, который протекает на органоиде, изображенный на рисунке**

- а) гликолиз
- б) окислительное фосфорилирование
- в) синтез белка
- г) синтез углеводов



**18. Чтобы получить увеличение в 400 раз, нужно взять окуляр и объектив:**

- а) окуляр 10\* и объектив 10\*
- б) окуляр 15\* и объектив 40\*
- в) окуляр 10\* и объектив 40\*
- г) окуляр 15\* и объектив 4\*

**19. Процессы биосинтеза белков протекают во всех клетках организма человека, за исключением:**

- а) клеток слизистой оболочки кишечника;

- б) клеток печени;
- в) лейкоцитов;
- г) зрелых эритроцитов.

**20. Синезеленые водоросли, вероятно, не принадлежат к царству растений, потому что:**

- а) являются прокариотическими организмами;
- б) занимают другую нишу;
- в) отличаются составом фотосинтетических пигментов;
- г) являются составной частью лишайников;

**Задание 2.** Задание включает 10 тестовых заданий с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора (т.е. укажите правильное сочетание). Индексы выбранных ответов внесите в матрицу ответов.

**1. К ветроопыляемым растениям относятся: I – таволга; II – береза; III – пырей; IV – одуванчик; V – камыш; VI - лапчатка.**

- а) II, III, VI;
- б) I, II, V;
- в) I, II, III;
- г) II, IV, V.

**2. Незамкнутую кровеносную систему имеют:**

**I – дождевой червь; II – мидия; III – актиния; IV – саранча; V – тарантул; VI - аскарида.**

- а) III, IV, V;
- б) II, IV, V;
- в) I, III, V;
- г) I, II, III.

**3. Внутреннее оплодотворение характерно у:**

**I – тритона; II – кобры; III – стрекозы; IV – карася; V – голубя; VI - нерки.**

- а) I, IV, V;
- б) III, IV, V;
- в) II, III, V;
- г) I, II, IV.

**4. Укажите, в каких отделах пищеварительного тракта человека происходит переваривание углеводов: I – ротовая полость; II – желудок; III – двенадцатиперстная кишка; IV – аппендикс; V – прямая кишка.**

- а) I, II, III
- б) II, III
- в) I, III
- г) II, III, V

**5. Синапсы – это: I – связь между спинным и головным мозгом; II – чувствительные нервные окончания, расположенные в коже; III – соединения нервных клеток; IV – перетяжки миелиновой оболочки; V – место, где контактируют нейрон и рабочий орган**

- а) II, IV, V
- б) III, V
- в) II, III, V
- г) I, IV, V

6. Только для прокариотической клетки характерно наличие I - кольцевой ДНК II - рибосом III - нуклеоида IV - мезосом V - лизосом VI - клеточного центра

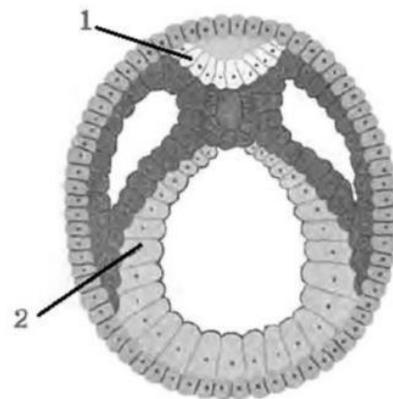
- а) I, II
- б) II, III, IV
- в) I, IV
- г) I, III, IV

7. К экологическим характеристикам зайца-беляка относятся: I – изменение цвета окраски меха в зимний и летний период; II – заяц-беляк – консумент I порядка; III – хорошо развита пищеварительная система; IV – обитает в освещенных опушках лиственных и смешанных лесов; V – производят один выводок в год; VI – в дождливое лето часто поражается специфическими паразитами: трихоцефалёз, трихостронгилёз.

- а) I, II, IV
- б) II, IV, VI
- в) II, III, VI
- г) I, IV, V

8. На рисунке изображена стадия эмбрионального развития хордовых. Какие ткани и органы образуются из зародышевого листка, из которого образуется структура под номером 1: I – потовые железы; II – эпителий кожи; III – перья; IV – хорда; V – почки.

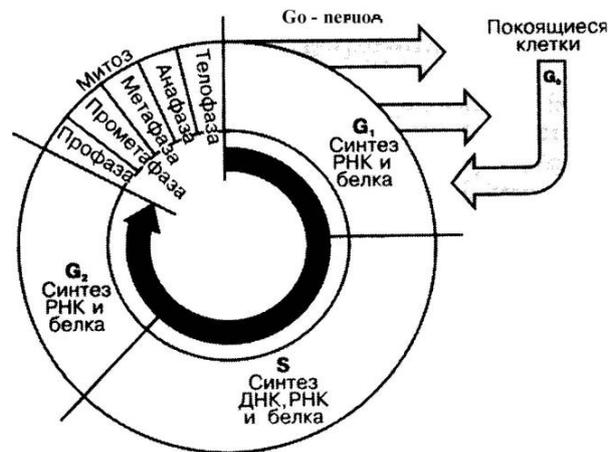
- а) I, II, V
- б) I, II
- в) III, IV
- г) IV, V



9. На рисунке изображен митотический цикл клетки. Выберите из списка процессы, которые происходят в период интерфазы: I – репликация ДНК; II – образование нитей веретена деления; III – разрушение центромеры хромосом; IV – транскрипция; V – синтез АТФ; VI – денатурация белков центриолей.

- а) I, IV
- б) I, III, VI

- в) II, IV, VI  
г) I, IV, V



**10. Какое значение для человека имеют организмы царства, один из которых изображен на рисунке? I – используют для приготовления кефира и сыра; II – вызывает заболевание грипп; III – используется для приготовления антибиотиков; IV – вызывает тиф, холеру и дифтерию; V – используется для получения трангенного инсулина; VI – служит первым звеном в пищевых цепях**

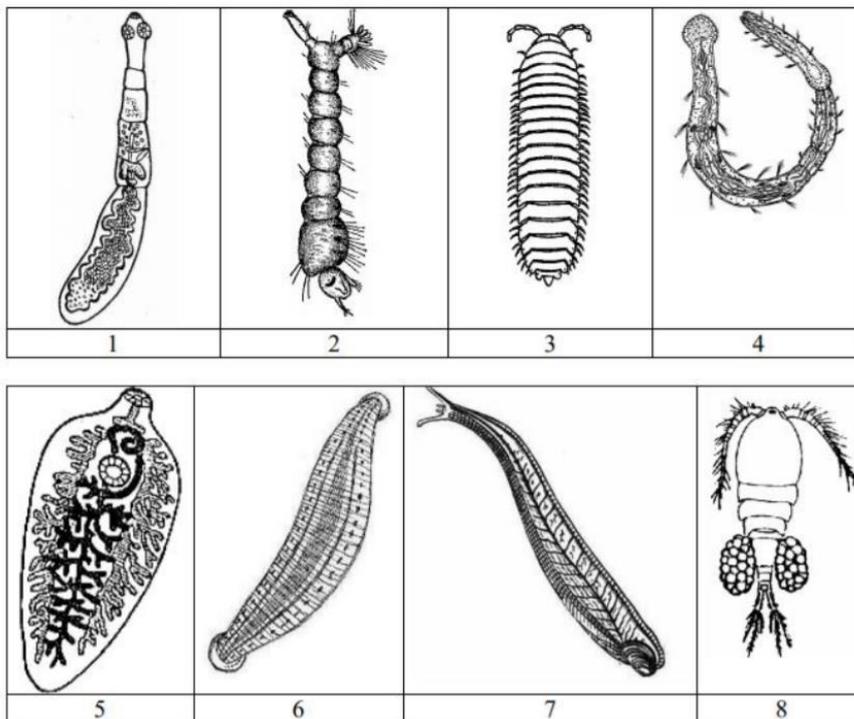
- а) I, III, IV  
б) I, IV, V  
в) II, V, VI  
г) II, III, VI

**Задание 3. Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в матрицу (10 суждений).**

1. У земноводных продуктом выделения является мочевины.
2. В онтогенезе у многих видов земноводных имеется стадия свободноживущей личинки.
3. Постоянная температура тела у высших позвоночных поддерживается за счет высокого уровня метаболизма.
4. Все папоротники – равноспоровые растения.
5. Бактерии размножаются спорами.
6. Трехкамерное сердце лягушки и особое строение сосудов большого круга кровообращения обеспечивает снабжение мозга наиболее богатой кислородом кровью.
7. Гемоглобин – это белок, который приносит кислород ко всем органам и тканям, а гемоцианин – белок, который выводит из организма углекислый газ.
8. Нервная система позвоночных животных формируется из того же зародышевого листка, что и эпидермис.
9. Для всех представителей класса пресмыкающихся характерно трехкамерное сердце.
10. У морских одноклеточных организмов выделительная вакуоль сокращается чаще, чем у их родственников, обитающих в пресной воде.

**Задание 4. Задание на соответствие. Заполните матрицы в соответствии с требованиями заданий.**

**1. Соотнесите изображенных животных (1-8) с систематическими группами (А-Д)**



**А – плоские черви, Б – круглые черви, В – кольчатые черви, Г – моллюски, Д – членистоногие**

Группы								
Животные								

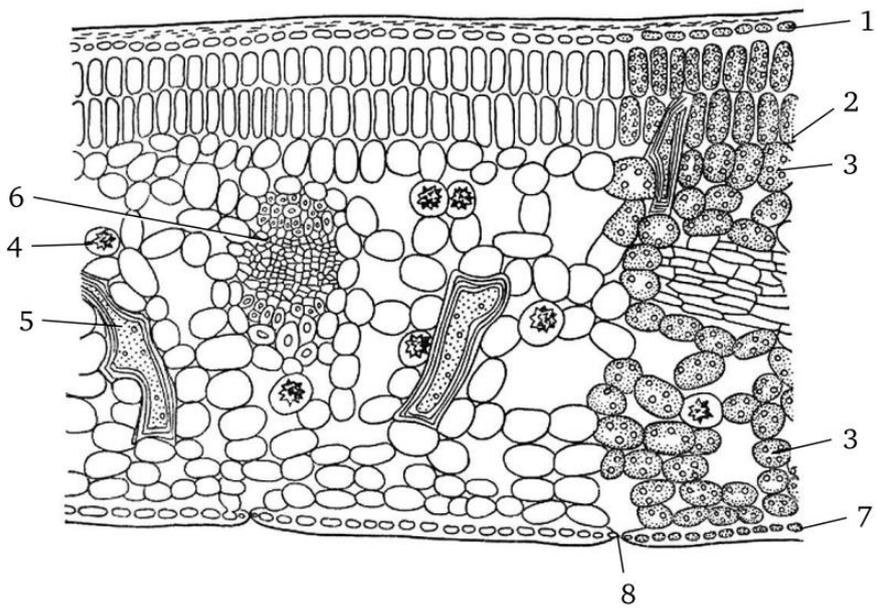
**2. Определите какой отдел мозга (1-5) выполняет следующие функции (А-Д)?**

**1 – мозжечок; 2 – кора больших полушарий; 3 – средний мозг; 4 – продолговатый мозг; 5 – гипоталамус.**

**А – отвечает за зрительные и слуховые рефлексы; Б – связывает нервную и эндокринную систему; В – контролируют условно-рефлекторную деятельность; Г – координирует работу мышц; Д – регулирует главные процессы жизнедеятельности.**

Отдел мозга					
Функции					

**3. Обозначьте части (1-8) среза листа камелии: А – губчатый мезофил; Б – верхняя эпидерма; В – устьице; Г – клетка с друзой; Д – склереида; Е – проводящий пучок; Ж – столбчатый мезофил; З – нижняя эпидерма.**



Часть среза	1	2	3	4	5	6	7	8
Обозначение								