

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП

Биология

9 класс

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

Начинать работу можно с любого задания, однако, мы рекомендуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время. Не огорчайтесь, если вы не сумеете выполнить все предложенные задания и ответить на все вопросы.

Ваши ответы внесите в прилагаемую к данному заданию матрицу для 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. Какой из перечисленных газов является гормоном растений?

- а) ацетилен;
- б) этилен;
- в) пропан;
- г) углекислый газ.

2. Микобактерии являются возбудителями:

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

3. Красные водоросли отличаются от зелёных и бурых водорослей тем, что:

- а) красные водоросли не образуют хлорофилл а;
- б) у красных водорослей нет полового процесса;
- в) одноклеточных красных водорослей не обнаружено;
- г) в жизненном цикле красных водорослей отсутствуют клетки со жгутиками.

4. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:

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

5. К паразитическим инфузориям относятся:

- а) бурсария;
- б) ляблия;
- в) балантидий;
- г) амёба дизентерийная.

6. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:

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

7. Инсулин секретируют:

- а) α -клетки поджелудочной железы;
- б) β -клетки поджелудочной железы;
- в) γ -клетки поджелудочной железы;
- г) ϵ -клетки поджелудочной железы.

8. Способность окрашиваться по Грамму некоторых бактерий обусловлена:

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

9. При гиперфункции гипофиза у взрослого человека развивается:

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

10. Сурфактант нужен для того, чтобы:

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

11. Световая (1) и темновая (2) фазы фотосинтеза у эукариот происходят:

- а) 1-в строме, 2-в тилакоидах хлоропласта;
- б) 1-в тилакоидах, 2-в строме хлоропласта;
- в) 1,2-в строме хлоропласта;
- г) 1,2-в тилакоидах хлоропласта.

12. Назовите белок, составляющий основу тромба, образующегося при свертывании крови.

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

13. К ароморфозам млекопитающих следует отнести:

- а) наличие внутреннего скелета;
- б) развитый мозжечок;

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

14. К птицам отряда Курообразных относятся

- а) коростели;
- б) горлицы;
- в) вальдшнепы;
- г) перепела.

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

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

16. Какими клетками вырабатываются антитела?

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

17. Для обеспечения нормального свёртывания крови необходим витамин

- а) Д;
- б) Е;
- в) В12;
- г) К.

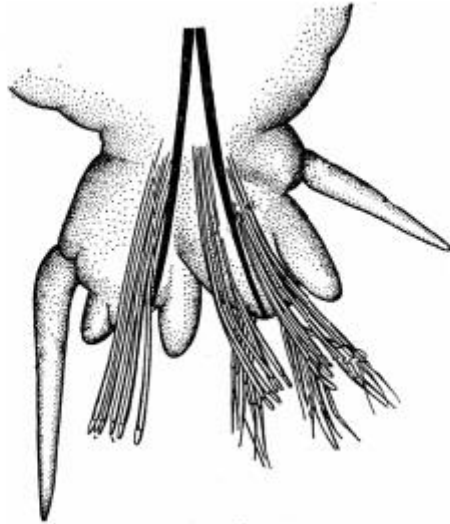
18. Вакцины используют для формирования у человека:

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

19. Какие клетки обеспечивают клеточный иммунитет?

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

20. 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 варианты (соответствующие символу «Д»), так и неверные (соответствует символу «Н»). За каждый правильный ответ («Д» или «Н») части II выставляется 0,4 балла, за каждое задание максимум 2 балла. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за это задание 20.

1. Кровеносная система незамкнутого типа характерна для

- а) Планарии белой.
- б) Дождевого червя.
- в) Рака речного.
- г) Прудовика большого.
- д) Майского жука.

2. Бактерии вызывают заболевания:

- а) Возвратный тиф;
- б) Сыпной тиф;
- в) Малярия;
- г) Туляремия;
- д) Гепатит.

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. Органы боковой линии у рыб служат для:

- а) определения направления и скорости течения;
- б) определения химического состава воды;
- в) обнаружения приближения хищника или добычи;
- г) обнаружения подводных препятствий;
- д) ориентировки в пространстве по линиям магнитного поля.

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 β;
- г) агглютинин α;
- 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.

Задание 1. [мах. 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 |

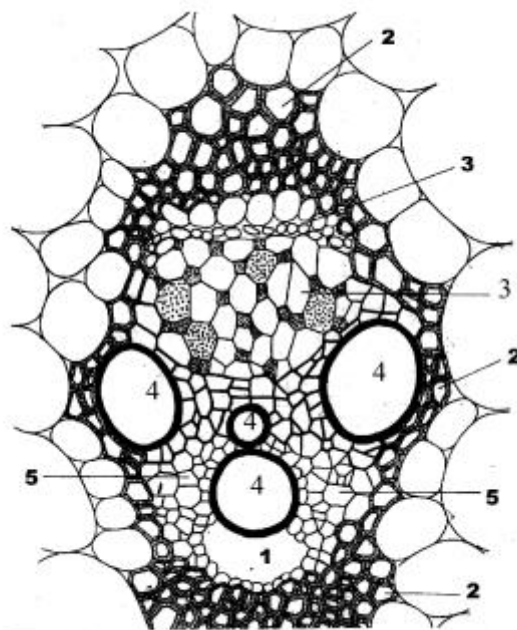
Животные	1	2	3	4	5
Органы выделения					

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

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Отделы головного мозга | Функциональные центры |
| 1) гипоталамус | А) дыхательный, сосудодвигательный |
| 2) продолговатый мозг | Б) реализации двигательных навыков письма |
| 3) чёрная субстанция среднего мозга | В) голода и жажды |
| 4) мозжечок | Г) речи |
| 5) зона Брока | Д) страха и агрессии |
| 6) миндалина (амигдала) | Е) поддержания тонуса мышц, синтеза дофамина |

Отделы головного мозга	1	2	3	4	5	6
Функциональные центры						

Задание 3. [мах. 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					