

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников

по биологии 2019-2020 учебный год

10 класс

Задание I. Из предложенных ответов выберите только один правильный ответ. Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным должен быть указан в матрице ответов (1 балл за правильный ответ).

1. Динамика численности уссурийского тигра – это пример на уровне:
 - а) биосферном
 - б) популяционно-видовом
 - в) организменном
 - г) экосистемном.
2. Теория биогеохимических циклов В.И. Вернадского описывает уровень жизни:
 - а) биогеоценотический
 - б) биосферный
 - в) популяционно-видовой
 - г) организменный.
3. Какой метод необходимо применить, чтобы доказать, что определённая вакцина защищает организм от определённого инфекционного заболевания?
 - а) метод наблюдения
 - б) метод эксперимента
 - в) метод сравнения
 - г) эмпирический метод.
4. В растительных клетках отсутствуют органоиды:
 - а) микротрубочки
 - б) лизосомы
 - в) пероксисомы
 - г) центриоли.
5. В состав клеточной стенки диатомовых водорослей входит:
 - а) целлюлоза
 - б) кремнезём
 - в) гликокаликс
 - г) муреин.
6. Клетки - спутницы имеются в:
 - а) сосудах ксилемы
 - б) ситовидных трубках
 - в) склеренхиме
 - г) камбии.
7. Перловую крупу изготавливают из:
 - а) проса
 - б) сорго
 - в) ячменя
 - г) амаранта.
8. Эхинококкоз – опасное заболевание, угрожающее здоровью или даже жизни, в зависимости от локализации паразита в организме человека. В начале 2019 года на территории России выявлено массовое заражение эхинококком (*Echinococcus granulosus*) среди учащихся одного и того же учебного заведения. Наиболее вероятным источником заражения может быть:
 - а) мясо, закупленное для столовой
 - б) больное животное на территории учебного заведения

в) нарушение технологии приготовления пищи (температурный режим)

г) зараженные эхинококкозом сотрудники учебного заведения.

9. Целом Моллюсков характеризуется:

а) наличием трёх зародышевых листков

б) наличием мезоглеи между эктодермой и мезодермой

в) наличием собственной эпителиальной выстилки в полости гонад и перикарда.

г) наличием полости между двумя зародышевыми листками заполненной целомической жидкостью.

10. Споры грибов образуются путём:

а) митоза

б) мейоза

в) амитоза

г) шизогонии.

11. Повреждение данного черепного нерва может привести к неспособности секреции слезной жидкости, ослаблению вкусовой чувствительности и к параличу мимических мышц. О каком нерве идет речь?

а) тройничный (V)

б) лицевой (VII)

в) языкоглоточный (IX)

г) блуждающий (X).

12. Синовиальная жидкость – это жидкость схожая по составу с плазмой крови, которая находится:

а) в желудочках головного мозга

б) во внутреннем ухе

в) в полости суставов

г) в глазном яблоке.

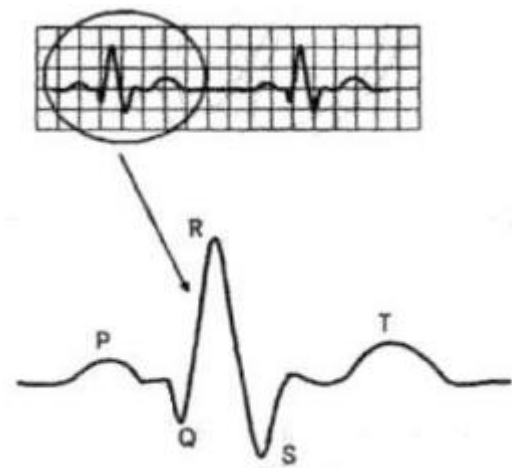
13. На рисунке представлен фрагмент электрокардиограммы (ЭКГ). Интервал P-Q отражает следующий процесс сердечного цикла:

а) прохождения возбуждения по предсердиям до миокарда желудочков

б) восстановление состояния желудочков после деполяризации

в) процесс деполяризации желудочков

г) период реполяризации миокарда



14. Гормон окситоцин синтезируется:

а) в передней доле гипофиза

в) в промежуточной доле гипофиза

г) в задней доле гипофиза

д) в ядрах гипоталамуса.

15. Какой отдел головного мозга у рыб развит лучше, чем у земноводных?

а) передний мозг

б) промежуточный мозг

в) мозжечок

г) средний.

16. Кровь частично смешивается в желудочке, а обогащается кислородом в основном в капиллярах кожи и в лёгких у:

- а) тунца
- б) гаттерии
- в) морской змеи
- г) болотной черепахи.

17. В организме человека ионизирующему излучению наиболее чувствительны клетки и ткани:

- а) половые и кроветворные
- б) хрящевые и костные
- в) эпителиальные и нервные
- г) железистые и мышечные.

18. У брюссельской капусты в пищу употребляют:

- а) видоизменённую верхушечную почку
- б) видоизменённое соцветие
- в) утолщённый стебель;
- г) видоизменённые пазушные почки

19. Какое заболевание вызывает ДНК-содержащий вирус?

- а) ветряная оспа
- б) бруцеллёз
- в) грипп
- г) ротавирус

20. Спектр цветового зрения у медоносной пчелы:

- а) такой же, как у человека;
- б) сдвинут в ультрафиолетовую область;
- в) сдвинут в инфракрасную область;
- г) значительно шире, чем у человека, в обе стороны спектра.

21. Лучезапястный сустав по форме суставной поверхности является:

- а) цилиндрическим
- б) эллипсоидным
- в) блоковидным
- г) седловидным.

22. Устойчивость к антибиотикам у бактерий происходит за счёт:

- а) наличия и передачи F-плазмид
- б) наличия и передачи R-плазмид
- в) использования антибиотика как питательного субстрата
- г) формирования споры.

23. Какой орган развивается из эктодермы:

- а) дерма
- б) поджелудочная железа
- в) сетчатка глаза
- г) гладкие миоциты волосяных фолликулов.

24. Коровый конец анализатора общей чувствительности расположен в:

- а) в лобной доле впереди от центральной борозды
- б) в теменной доле позади от центральной борозды
- в) в затылочной доле вокруг шпорной борозды
- г) в височной доле ниже боковой борозды

25. В соматической клетке картофеля 48 хромосом. Сколько хромосом в ягоде картофеля?

- а) 24
- б) 48
- в) 72
- г) 144.

Задание II. Из предложенных вариантов выберите от одного до нескольких правильных ответов. Индекс/индексы ответов, который/которые Вы считаете наиболее полным и правильным должен быть указан в матрице ответов (2 балла за правильный ответ).

1. К некоторым органам подходят нервы только симпатической нервной системы, к некоторым – только парасимпатической. Органы, к которым подходят нервы и симпатической, и парасимпатической нервной системы:

- а) артерии кожи и скелетных мышц
- б) артерии мозга
- в) мышцы поднимающие волосы
- г) миокард
- д) мышцы стенки мочевого пузыря.

2. Твердую клеточную стенку имеют клетки:

- а) мицелия опенка
- б) костной ткани окуня
- в) хрящевой ткани уха свиньи
- г) радиолярий.
- д) пекарских дрожжей.

3. Назовите признаки, характерные для процесса воспаления.

- а) возникает отёк тканей
- б) увеличивается проницаемость кровеносных капилляров
- в) увеличивается количество лейкоцитов
- г) происходит фагоцитоз антигенов
- д) уменьшается количество лейкоцитов.

4. Воротная вена собирает венозную кровь от:

- а) желудка
- б) тощей кишки
- в) печени
- г) селезёнки
- д) прямой кишки
- е) ободочной кишки

5. Выберите растения у которых имеются открытые проводящие пучки:

- а) мятлик однолетний
- б) липа мелколистная
- в) ель обыкновенная
- г) рдест пронзённолистный
- д) рогоз широколистный

6. Кольчатые черви:

- а) имеют метамерное строение тела
- б) дышат жабрами или легкими
- в) имеют незамкнутую кровеносную систему и сердце
- г) имеют нервную систему типа «ортогон»
- д) у некоторых представителей есть жабры
- е) пищеварительная система сквозная

7. Инстинктивное поведение:

- а) генетически детерминировано
- б) генетически не детерминировано
- в) является результатом обучения
- г) не является результатом обучения
- д) не нуждается во внешнем пусковом стимуле.

8. Нейромедиаторами в центральной нервной системе могут выступать:

- а) глюкоза
- б) аминокислоты
- в) холестерин
- г) аденозинтрифосфат
- д) пептиды.

9. Передвигаются при помощи жгутиков:

- а) улотрикс
- б) трипаносома
- в) эвглена
- г) спермий
- д) холерный вибрион

10. При утомлении в цитоплазме мышечной клетки происходит

- а) увеличение концентрации креатинфосфата
- б) уменьшение количества гликогена
- в) увеличение концентрации креатинина
- г) увеличение концентрации АТФ
- д) увеличение концентрации лактата.

11. К первичноводным животным относится:

- а) личинка стрекозы
- б) сельдь
- в) крокодил
- г) кашалот
- д) пингвин
- е) стерлядь

12. В клоаку лягушки впадает:

- а) тонкая кишка
- б) проток мочевого пузыря
- в) мочеточники
- г) протоки половых желёз
- д) прямая кишка.

13. В сильно загрязнённом водоёме (с высоким индексом сапробности) практически невозможно обнаружить:

- а) личинок веснянок
- б) личинок подёнок
- в) личинок мух
- г) червей-трубочников
- д) личинок комаров.

14. В результате мейоза образуются:

- а) яйцеклетки и сперматозоиды животных
- б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов
- в) споры растений
- г) споры в плодовых телах грибов
- д) спермии хвойных.

15. Причиной дальновзоркости может быть

- а) увеличение кривизны хрусталика
- б) укороченная форма глазного яблока
- в) уменьшение кривизны хрусталика
- г) удлинённая форма глазного яблока
- д) ослабление мышц, регулирующих кривизну хрусталика

Задание III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов Вы должны указать вариант ответа «да» или «нет». (1 балл за правильный ответ на каждое суждение).

1. Металлически-синяя окраска крыльев бабочек, как правило, обусловлена не наличием синего пигмента, а их оптическим строением.
2. У Бобовых запас питательных веществ осуществляется в эндосперме семени
3. В организме человека аминокислоты всех аминокислот в конечном итоге становятся аминокислотами мочевины.
4. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
5. . Центры ориентировочных рефлексов на зрительные и звуковые раздражители расположены в промежуточном мозге
6. У зверобоя лекарственного в стебле закрытые проводящие пучки.
7. Противодифтерийная сыворотка содержит антитела против коринебактерии.
8. Для тлей характерно развитие с неполным превращением.
9. У можжевельника семена находятся внутри сочных плодов – ягод.
10. Паутина – это тонкая хитиновая нить
11. Мейоз – это тип деления, в результате которого всегда образуются гаметы.

12. Все клетки эукариотических организмов имеют ядро.
13. Салициловую кислоту впервые выделили из коры ивы.
14. Грибовидные тела в головном мозге насекомых наиболее развиты у муравьёв и пчёл.
15. Расцвет белемнитов приходится на середину палеозойской эры.

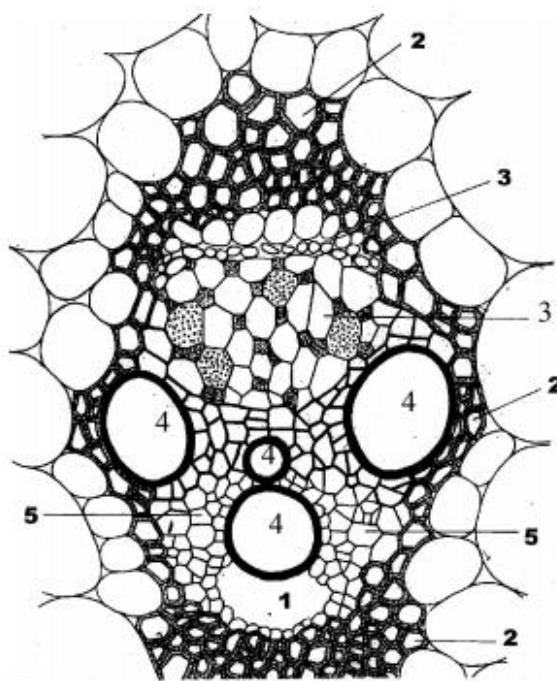
Задание IV. Установите соответствие или последовательность.

Задание №1.

Задание №1. На рисунке изображён поперечный срез проводящего пучка кукурузы (*Zea mays*). Соотнесите основные структуры проводящего пучка. По 2 балла за правильный ответ (Максимум 10 баллов)

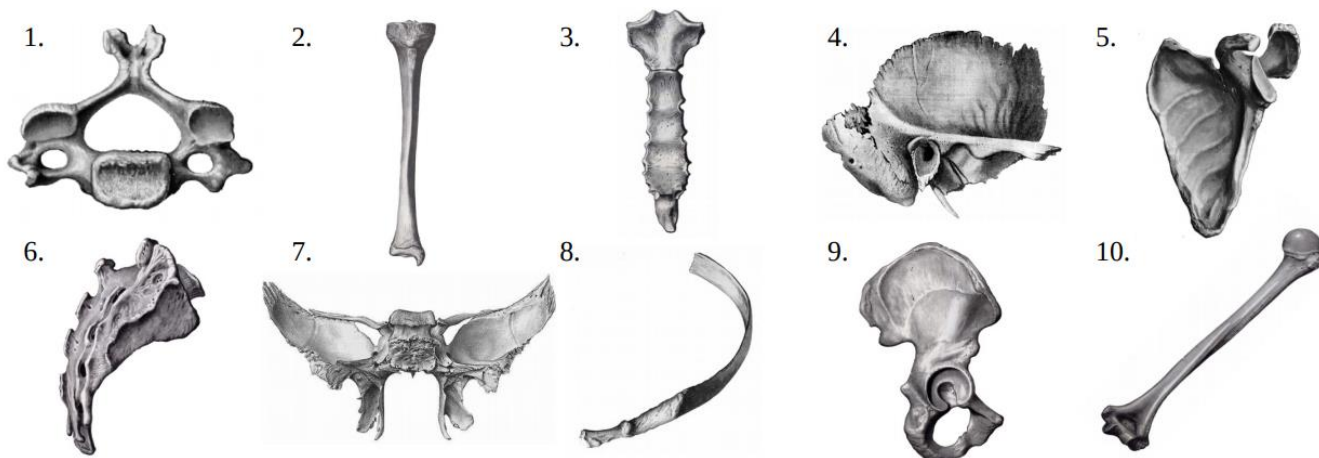
(А–Д) с их обозначениями:

- А – древесинная паренхима;
- Б – склеренхима;
- В – воздушная полость;
- Г – сосуды ксилемы;
- Д – ситовидные трубки флоэмы.



Задание №2. Сопоставьте изображенную кость человека и отдел скелета, к которому она относится. По 1 баллу за правильный ответ (Максимум 10 баллов).

Изображение костей (даны не в масштабе):

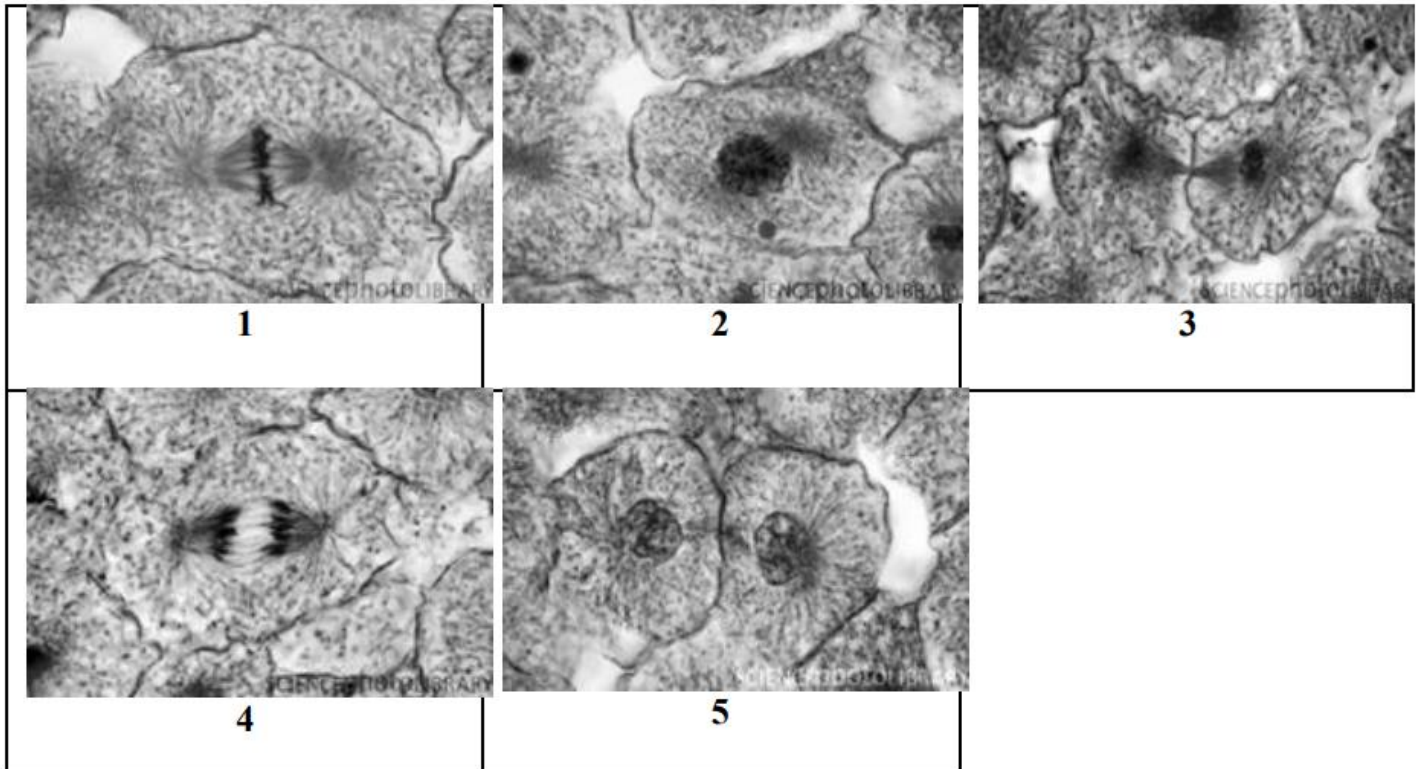


Отделы скелета:

А. Череп Б. Пояс верхней конечности В. Пояс нижней конечности

Г. Свободная верхняя конечность Д. Свободная нижняя конечность Е. Осевой туловищный скелет

Задание №3. Рассмотрите стадии клеточного цикла (1 – 5) соотнесите с их названиями (А – Д), определите последовательность стадий (от 1 до 5), ответы внесите в таблицу. (максимум – 10 баллов)



А – Метафаза Б – Телофаза В – Интерфаза Г – Профаза Д – Анафаза

Задание №4. Выберите из списка название соответствующей личиночной стадии развития беспозвоночного животного, определите принадлежность личинки группе животного. 1 балл за определение на фото и 1 балл за определение принадлежности к группе. Максимум 18 баллов

Название личинки	Цифра на фото	Принадлежность личинки группе животного
1. Мюллеровская личинка		
2. Глохидий –		
3. Эхиноплютеус		
4. Трохофора		
5. Брахиолярия		
6. Науплиус		
7. Церкария		
8. Эфира		
9. Велигер		

