



Городской конкурс по биологии  
“Биопрактикум - 2011”  
Отборочный тест  
**9 класс**

Фамилия, Имя  
участника

Школа

Все поля в работе надлежит заполнять разборчиво

**Число баллов**

Заполняется членами жюри

.....

часть 1	часть 2	часть 3	часть 4	часть 5
---------	---------	---------	---------	---------

.....

**Место для ответа на задание 27 (часть 5)**

# Часть 1. Решите тестовые задания.

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов и подчеркните его.

1. В выходной день Петя, Вова и Максим встретились на детской площадке и, так как других детей там не было, целый день играли вместе. На следующий день Петя заболел ветрянкой, Вова заболел ветрянкой через 10 дней, а Максим - через три недели. Какое из приведенных ниже суждений правильно, если учесть что инкубационный период (период от появления в организме возбудителя болезни до первых ее клинических проявлений) составляет от 10 до 17 дней, а заразным носитель становится за сутки до проявления болезни?

- Петя мог заразиться от Вовы и Максима
- Вова и Максим могли заразиться от Пети
- только Вова мог заразиться от Пети
- Вова и Максим не могли заразиться от Пети, так как к моменту их встречи он не мог быть носителем вируса

2. В травмпункт обратился человек, которого укусило какое-то животное, когда он засунул руку в нору под деревом. Животного человек не видел, но на его руке остались отпечатки зубов передней части (так что видны все отпечатки зубов вплоть до первых предкоренных) верхней челюсти животного, которые изображены на рисунке. К какому отряду относится укусившее животное?



- грызуны
- хищные
- приматы
- насекомоядные

3. Аллергия на домашнюю пыль у человека в большинстве случаев связана с наличием в ней:

- собственных частиц кожи и волос
- мельчайших кремниевых частиц
- мельчайших клещиков и их фекалий
- различных видов амёб и жгутиконосцев

4. Подумайте, каким образом наиболее точно можно определить, с каких растений пчела собирала нектар?

- по составу нектара на поверхности пчелы
- по наличию моносахаридов в кишечнике пчелы
- по составу пыльцы на поверхности пчелы
- по составу липидов в собранном нектаре

5. Больные гипертонической болезнью часто страдают метеозависимостью, т.е. при изменении погоды, что в свою очередь связано с изменением атмосферного давления, их состояние может ухудшаться. При какой погоде метеозависимые гипертоники скорее всего будут испытывать еще большее повышение собственного артериального давления?

- устойчивая, теплая солнечная погода
- легкий бриз со стороны моря вечером
- сильный ветер с дождем, при пасмурной погоде
- сильный туман летним утром

6. Какой вариант борьбы с сине-зелеными водорослями в аквариуме с рыбками вы считаете наиболее эффективным?

- добавление в воду антибиотиков
- охлаждение аквариума до +5 - +10 градусов.
- внесение соединений фосфора, азота и серы для увеличения его продуктивности
- увеличение плотности воды, путем добавления хлорида магния

7. В Москве есть улица, названная в честь Григория Ивановича Россолимо. Какое открытие принадлежит этому уважаемому невропатологу?

- первое описание патологического стопного сгибательного рефлекса
- открытие магнитного резонанса в коре надпочечников
- разработка проекта строительства Московского университета
- обоснование возможности пересадки костного мозга

8. Показано, что люди, придерживающиеся строгого графика приема пищи и отхода ко сну, реже страдают от физиологических нарушений пищеварения и сна. Поэтому в детских учебных и оздоровительных учреждениях соблюдение распорядка дня является строгим правилом. Примером применения на практике каких научных исследований это можно считать?

- изучение естественного отбора
- исследование условных рефлексов
- определение экологической ниши
- описание структуры популяции

9. Генетически модифицированный организм (ГМО) - живой организм, генотип которого был искусственно изменен при помощи методов геномной инженерии. Какой из приведенных организмов не является ГМО?

- штамм бактерий, имеющих плазмиду с геном человеческого инсулина
- сорт томатов, несущий ген, отвечающий за медленное созревание плодов
- подвид лютика ползучего, способный расти в горах при пониженных температурах
- флуоресцирующая аквариумная рыбка Данио

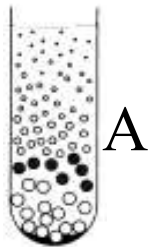
10. Братец Иванушка изучал свойства воды, собранной из следов серенького козлика. Он разделил семена грин-травы на две равные части и посадил в два одинаковых горшка, после чего один поливал водой из колодца, а другой горшок водой из следов серенького козлика. Каким методом проводил свои исследования Иванушка?

- биотестирование
- биоиндикация
- реомедиация
- методом попарного ссаживания

11. Для разделения мелких частиц в густой жидкости по их весу используется метод центрифугирования.

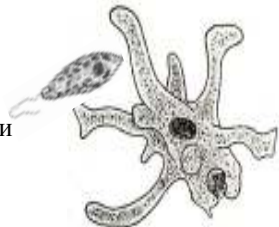
Исследуемые образцы раскручивают в центрифугах, где частицы распределяются в пробирках таким образом, что самые тяжелые из них оказываются дальше от центра вращения. Этим же методом можно разделять клеточные органеллы в гомогенате клеток. Перед вами пробирка с клеточным гомогенатом клеток крысы после центрифугирования, какие органоиды расположены в зоне А?

- ядра
- рибосомы
- лизосомы
- хлоропласты



12. Представьте, что Вы - преподаватель биологии, и студент принес Вам рисунок увиденных под микроскопом одноклеточных организмов (Амебу Протея и Эвглenu зеленую). Что вы можете сказать о данном рисунке?

- рисунок выполнен правильно
- рисунок ошибочен, так как эвглена мельче амебы
- рисунок ошибочен, так как у эвглены три жгутика
- рисунок ошибочен, так как у амебы не изображен цитостом



13. Николай Константинович Кольцов (1872-1940), выдающийся генетик, был создателем:

- Зоологического института РАН в Санкт-Петербурге
- института Экспериментальной биологии в Москве
- орнитологической станции в пос. Рыбачьем
- Ботанического института в Санкт-Петербурге

14. Методом иммунной гистохимии можно определить:

- содержание всех белков в крови
- уровень сахара в крови
- скорость оседания эритроцитов
- локализацию антигенов на лимфоцитах

**15. При изготовлении гистологических препаратов после окраски срезов красителями применяют гистологическую проводку в спиртах повышающейся концентрации, далее помещают в ксилол и только потом заключают срезы в бальзам и покрывают покровным стеклом. С какой целью это делается?**

- для постепенного обезвоживания препарата
- для улучшения окраски тканей
- для увеличения стоимости препарата
- для уменьшения количества бальзама, который применяется при заключении препарата

**16. Какие два ученых сконструировали большую объемную модель молекулы ДНК, чтобы понять, как она устроена?**

- Марш и Коп
- Уотсон и Крик
- братья Ковалевские
- братья Люмьер

**17. Каких животных изучает акаролог?**

- клещей
- скорпионов
- ракообразных
- многоножек

**18. Перед вами изображение поверхности глаза мухи. С помощью какого микроскопа могло быть сделано это изображение?**

- световой оптический микроскоп
- электронный просвечивающий микроскоп
- люминесцентный оптический микроскоп
- сканирующий электронный микроскоп

**19. Достижениями какой из перечисленных наук пользуются медики делающие продолжительные операции больному под общим наркозом ?**

- молекулярной биологии
- генетики и селекции человека
- антропологии и социологии
- физиологии высшей нервной деятельности

**20. Вы зашли в лабораторию и на столе увидели следующие предметы: микроскоп, чашки Петри с агаром, термостат, колбы, штативы, спиртовка. Предположите, кто здесь работает:**

- протистолог
- микробиолог
- эмбриолог
- физиолог

## Часть 2. Приборы и материалы. Заполните поля

**21. Ваша лаборатория переезжает в другое здание, и вам пришлось перевозить с собой все оборудование.**

**Но, к сожалению, при неаккуратной транспортировке многие приборы сломались. Ваша задача -**

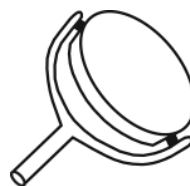
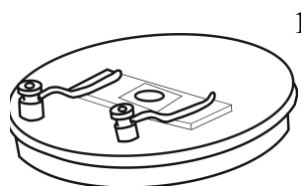
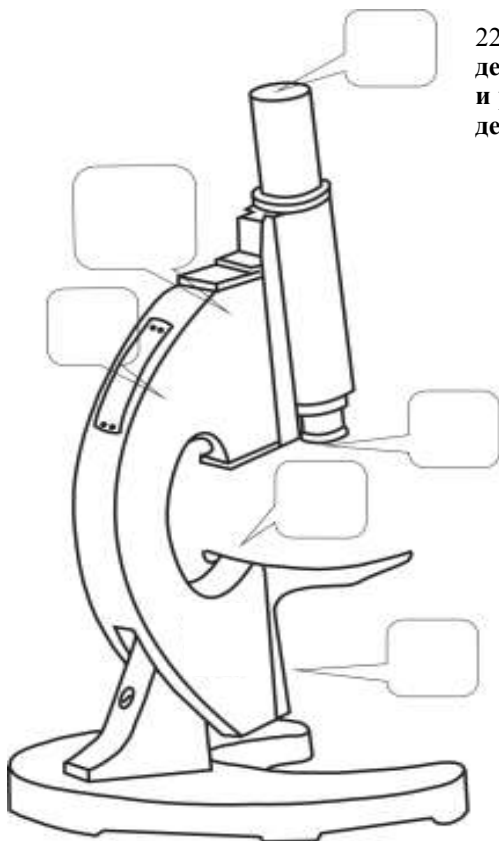
**найти сломанные приборы, назвать их и объяснить, почему ими нельзя больше пользоваться. Заполните таблицу:**



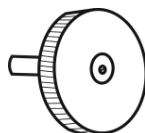
Номер	Название прибора	Неисправность

### Часть 3. Устройство микроскопа. Заполните поля

22. Перед Вами изображен микроскоп, на котором не установлены некоторые детали. Они изображены и пронумерованы на рисунках рядом. Подпишите детали и расставьте соответствующие номера в выноски, куда бы Вы установили данные детали на микроскопе.










### Часть 4. Решите задачу. Впишите ответ

При решении задач свободное пространство листа можно использовать как черновик, проверяться будет только ответ, вписанный в отведенное для него поле

23. Марикультура по выращиванию мидий в последнее время набирает обороты. Предположите, на какой год жизни мидии вида *Mytilus edulis* достигнут промысловых размеров (длина раковины 6,5 см, высота - 3,3 см) при следующих условиях: приблизительная скорость роста мидий в марикультуре - 2 мм в месяц за 1-й год жизни, в дальнейшем с каждым годом она замедляется на 10%; раковина растет пропорционально; исходные размеры мидий в 1 год их жизни составляли 1,9 см в длину и 0,9 см в высоту.

ответ

24. Для разделения смеси сухих семян растений исследователь взял систему двух сит, одно с диаметром ячеек 3 мм, а другое 1 мм. В дальнейшем он использовал для работы семена, оставшиеся на нижнем сите после просеивания. С семенами какого среднего размера работал исследователь?

ответ

25. Вы лаборант-гистолог. Для осуществления фиксации ткани вам необходимо приготовить фиксатор - формалин. У вас есть 100 мл 40 % формалина. Сколько надо добавить мл дистиллированной воды, чтобы получить 10% раствор формалина?

ответ

26. Решение практической задачи  
Вам необходимо описать или нарисовать схему работы по решению предложенной практической задачи. Используйте для ответа место, отведенное на обложке вашей работы.

ответ

### Часть 5. Решите практическую задачу

Вам необходимо описать или нарисовать схему работы по решению предложенной задачи. Используйте для ответа место, отведенное на обложке вашей работы.

27. Вы изучаете полет насекомых. Предложите способ измерить скорость полета пчелы.