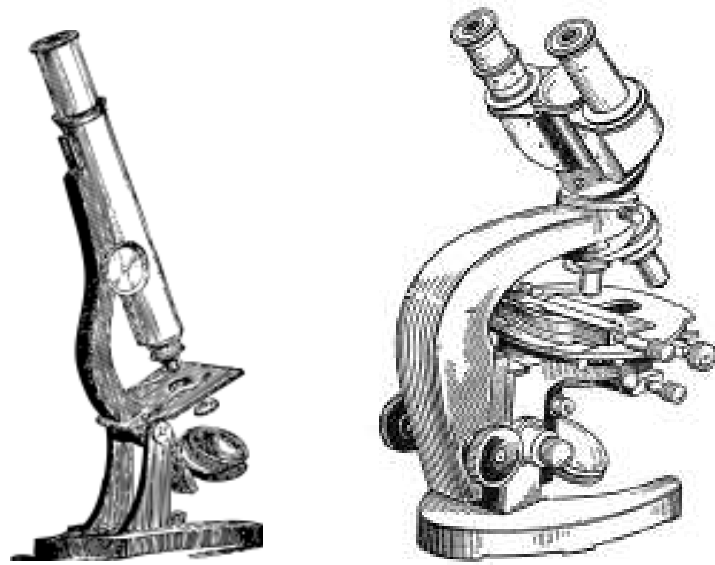


Часть 3. Устройство микроскопа.

22. На рисунке изображены старинный и современный микроскопы, отметьте на рисунке пять новых существенных конструктивных элементов, расширяющих возможности применения современного микроскопа. Заполните таблицу



№	Новая конструкция	Что позволяет делать
1		
2		
3		
4		
5		

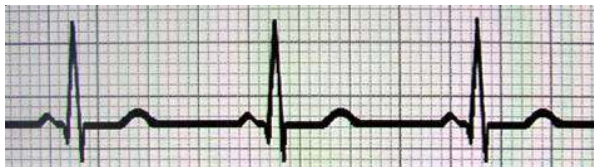
Часть 4. Решите задачу. Впишите ответ

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

23. В желудке птицы были обнаружены останки (преимущественно конечности) двупарноногих многоножек – кивсяков *Brachyiulus pusillus* (Diplopoda: Julidae). Исходя из того, что туловище кивсяка состоит из 32 сегментов, напишите, какое минимально возможное количество многоножек съела птица, если в желудке было обнаружено 600 ходильных ног.

ответ

24. На рисунке представлен фрагмент кардиограммы. Определите частоту сердечных сокращений, если лента движется в кардиографе со скоростью 25 мм/с:



ответ

25. Рассчитайте, сколько потомков кошачьей двуустки (сосальщика) достигнут окончательного хозяина (кошки), если в природную среду ею было выделено 20 000 яиц, в первом промежуточном хозяине (улитке) численность паразитов увеличивается в 1,7 раза, а вероятность заражения любого из хозяев составляет 1%?

ответ

26. На сколько дней голодания хватит энергии у волка с массой тела 75 кг, если запасов жира у данной особи – 10 % от массы тела, примерный расход энергии составляет 12 500 кДж/сутки, расход 1 г жира дает 50 кДж, а летальный исход наступает при полном отсутствии жировых отложений?

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. Предположим, Вы – пчеловод, которому нужно определить, что питательней для пчел – сахарный сироп или новая зимняя подкормка. Предложите схему эксперимента, если известно, что пчёлы запасают излишки питательных веществ, запечатывая ими соты, легко отличимые от сот с личинками пчёл.



Городской конкурс по биологии «Биопрактикум - 2013» Отборочный тест 9 класс

Фамилия,
Имя участника

Школа

Все поля в работе надлежит заполнять разборчиво

Число баллов

часть 1 часть 2 часть 3 часть 4 часть 5

Заполняется членами жюри

--	--	--	--	--

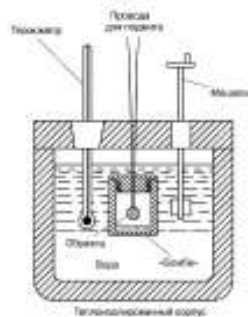
Место для ответа на задание 27 (часть 5)

Часть 1. Решите тестовые задания.

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов и подчеркните его.

1. На рисунке изображена принципиальная схема прибора. Что измеряют с его помощью?

- плотность
- упругость
- теплоемкость
- вес



2. Исследования 1 пробы морского грунта показали, что на 1 м² обитают ровно: 4 экз. *Buccinum undatum*, 128 экз. *Serripes groenlandicus* и 12 экз. *Asterias rubens*. Квадратной рамкой какой площади, скорее всего, пользовались исследователи для получения этого результата?

- 1/3 м²
- 2500 см²
- 1/25 м²
- 50 см²

3. Основное предназначение диафрагмы конденсора в микроскопе:

- делать изображение объекта более контрастным
- делать изображение объекта более крупным
- понижать цветность объекта
- уменьшать поле зрения

4. Если в окуляре микроскопа (с объективом x10) вы увидели движущийся объект, занимающий не менее 1/4 длины поля зрения, не меняющий формы и вращающийся вокруг своей оси, наиболее вероятно, что это:

- бактерия
- инфузория
- жгутиконосец
- колорадка

5. Нежелательно фиксировать моллюсков в спирте, если впоследствии требуется определить:

- их прижизненный вес
- их видовую принадлежность
- прижизненный размер их раковины
- их половую принадлежность

6. Доцент Копейкин, собираясь отправиться в экспедицию для сбора научного материала, берет с собой: сачок, сито, пинцеты, кювету, баночки, этиловый спирт, чашки Петри. В какой области специализируется ученый?

- геоботаника
- гидробиология
- энтомология
- микология

7. В случае если определитель устроен по принципу дихотомического ключа, при согласии с утверждением 15, вы перейдете на тезу под номером:

15(18) Крылья пятнистые, или с зигзагообразным рисунком.....16
16(17) Крылья пятнистые.....р. *Coccinula*

- №16 - №17 - №18 - №15

8. Окуляр-микрометр на окуляре бинокля позволяет проводить измерение размера объекта с точностью:

- до 1 мм
- до 0,1 мм
- до 100 микрон
- точность измерения зависит от увеличения объектива бинокля

9. Ученым, первым предложившим делать прививки от черной оспы и положившим начало вакцинации, был:

- Луи Пастер
- Эдуард Дженнер
- Илья Ильич Мечников
- Леонардо да Винчи

10. Приспособление, позволяющее определить возраст дерева без нанесения ему существенного вреда, называется:

- бурав Пресслера
- полнотомер Биттерлиха
- тригонометрический высотомер
- мерная вилка

11. Для того чтобы сфотографировать мечехвоста в природе, доцент Копейкин взял билет на самолёт из Санкт-Петербурга:

- в Рейкьявик
- в Хургаду
- в Вашингтон
- в Кейптаун

12. Каким требованиям должна соответствовать биологическая лаборатория, в которой проводят работы с летучими токсичными веществами?

- должна быть оборудована большими цельными, не открывающимися окнами
- должна быть оборудована вытяжными шкафами
- должна быть оборудована автоклавом
- сотрудники должны работать исключительно в респираторе

13. Джеймс Ротман, Ренди Шекман и Томас Зюдов получили нобелевскую премию в 2013 году за открытие:

- метилирования ДНК
- механизмов везикулярного транспорта
- гена, ответственного за развитие рака молочной железы
- аутофагии

14. Методом неинвазивного исследования мозга человека является:

- латероскопия
- магнитно-резонансная томография
- трепанация
- криохирургия

15. Организмы, используемые для биологической очистки сточных вод, относятся к:

- продуцентам
- редуцентам
- фототрофам
- фагоцитам

16. Доцент Копейкин, будучи ботаником, использует сушильный шкаф для оценки:

- активного поглощения воды растением
- общего поглощения воды растением
- массы сухого вещества растений
- массы сырого вещества растений

17. Метод биоиндикации Вудивисса основан на изучении:

- высших растений
- зообентоса
- лишайников
- фитопланктона

18. Врач Земмельвайс снизил смертность от родильной лихорадки:

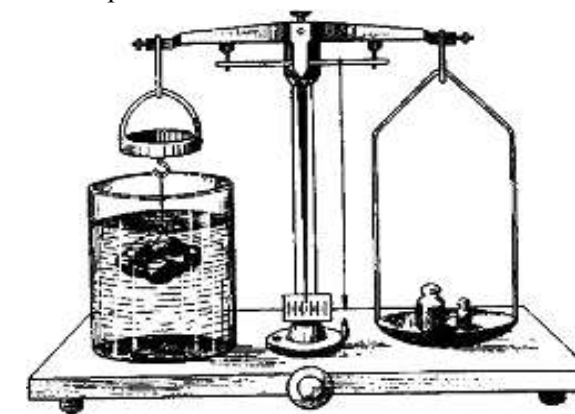
- протирая рожениц раствором марганцовки
- делая пациенткам инъекцию пенициллина
- запретив врачам принимать роды, не вымыв руки с мылом после вскрытия трупов
- запретив врачам принимать более трех родов в день

19. Исходя из какого правила, наиболее крупных особей медведей следует искать в северных широтах:

- правило Аллена
- правило Бергмана
- правило Гамильтона
- правило Глогера

20. На рисунке изображена экспериментальная установка, позволяющая определить:

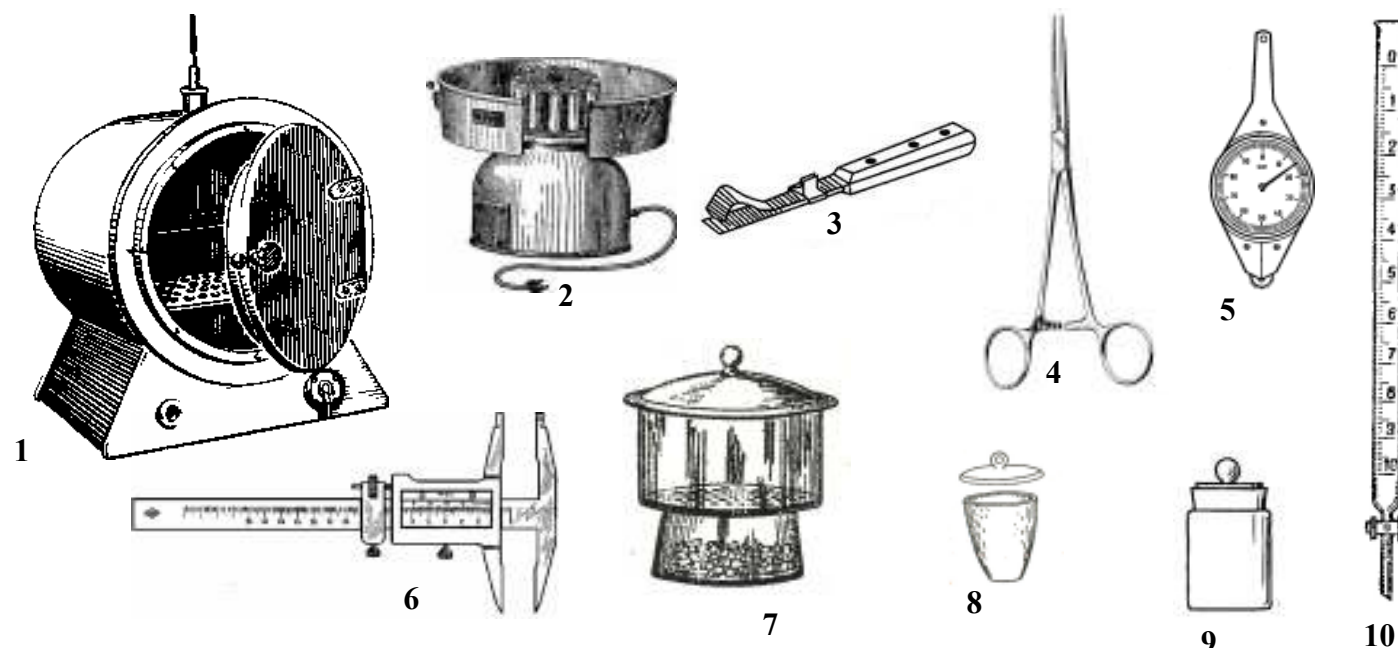
- температуру образца
- радиоактивность образца
- площадь поверхности образца
- плотность образца



Часть 2. Приборы и материалы.

Заполните поля

21. На рисунке представлены различные лабораторные приспособления и приборы. Впишите их названия в таблицу.



№	Название	№	Название
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	