

8 класс

Количество баллов

(таблицу заполняют члены жюри)

часть I	часть II	часть III	часть IV	часть V

Часть I. Тест

Выберите один правильный ответ и внесите его в таблицу

1. Бабушка Прасковья каждую осень делает заготовки продуктов на зиму, и ее припасы пользуются большим спросом среди родных и близких. Какие консерванты использует бабушка?

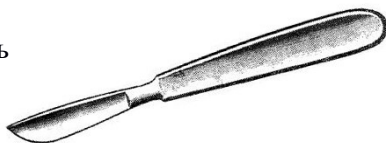
- а) сахар, соль и уксус
- б) чеснок, горчицу и базилик
- в) спирт, формалин и глицерин
- г) соду, глутамат натрия и сорбит

2. От какого врача пациент может получить направление на флюорографию?

- а) от гастроэнтеролога
- б) от пульмонолога
- в) от ортодонта
- г) от дерматолога

3. Перед вами изображение хирургического инструмента, предназначенного для рассечения мягких тканей, когда требуется их послойное разделение. Как называется этот инструмент?

- а) троакар
- б) брюшистый скальпель
- в) ампутационный нож
- г) полостной скальпель



4. Философ Сократ умер, добровольно приняв сильный растительный яд. Яд какого из перечисленных растений мог стать причиной смерти Сократа?

- а) зверобоя
- б) ромашки
- в) полыни
- г) цикуты

5. За достижения в какой области ежегодно вручают Нобелевскую премию?

- а) сельское хозяйство и животноводство
- б) генетика и теория эволюции
- в) физиология и медицина
- г) ботаника и зоология

6. Известный ученый буквально спас от разорения виноделов Франции, когда сумел определить, что скисание знаменитых вин происходит из-за деятельности молочнокислых бактерий, а также изобрёл метод, позволивший от них избавиться. Как называется метод?

- а) пастеризация
- б) консервация
- в) стерилизация
- г) вакцинация

7. При длительном (1–2 часа) рассматривании живых микроскопических объектов в учебный микроскоп при подсветке обычной лампой накаливания, изучаемые организмы могут погибнуть от:

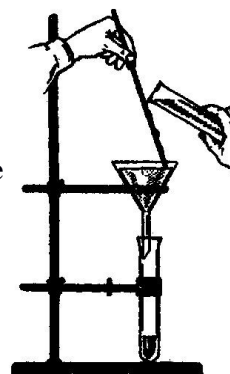
- а) нехватки еды
- б) обезвоживания
- в) страха
- г) гиподинамии

8. Нельзя увидеть невооруженным глазом:

- а) человеческую яйцеклетку
- б) колонию бактерий
- в) амебу протей
- г) жгутиконосца бодо

9. Представленный на рисунке процесс называется:

- а) перегонка
- б) фильтрация
- в) декантация
- г) выпаривание

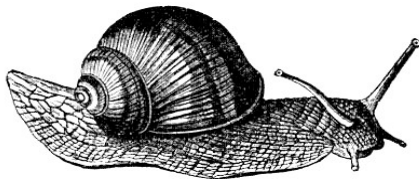


10. Анатомический пинцет отличается от хирургического прежде всего:

- а) размером
- б) отсутствием зубцов на браншах
- в) анатомический при нажатии закрывается, тогда как хирургический – раскрывается
- г) у анатомического всегда загнуты кончики

11. Инструмент, с помощью которого можно измерить с точностью до 0,1 мм ширину раковины виноградной улитки, если ее высота равна 8 см:

- а) штангенциркуль
- б) окуляр-микрометр
- в) линейка
- г) портновский метр



12. В каждой пекарне и на каждом молокозаводе работает человек этой специальности:

- а) ветеринар
- б) микробиолог
- в) агроном
- г) генетик

13. В бюро находок поступил рюкзак, в котором лежали фонарь, простыня, легкий складной сачок, пинцет и банка с ватой. Подозревая на основании других фактов, что рюкзак принадлежит ученому, какому именно исследователю Вы его отдадите?

- а) энтомологу
- б) бриологу
- в) палеоэнтомологу
- г) гидробиологу



14. Перед вами довольно редкое орудие, применяемое для сбора некоторых организмов. Как вы думаете, кого исследователи собирают с его помощью?

- а) планктонных животных из толщи воды
- б) улиток из пробы наземной растительности
- в) мелких подвижных членистоногих из лесной подстилки
- г) личинок насекомых, обитающих в песке

15. Сотрудник санитарно-эпидемиологической станции, рассмотрев пробу воды под микроскопом, зафиксировал в рабочем журнале высокую вероятность скорого «цветения воды» в исследуемом водоеме. Что увидел специалист на препарате?

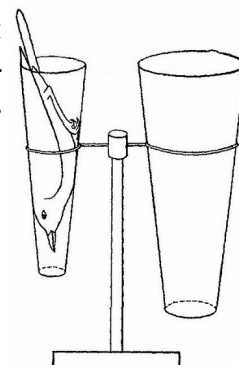
- а) множество личинок веслоногих рачков
- б) личинку уклеи
- в) многочисленные клетки сине-зеленых водорослей
- г) пыльцу желтой кубышки

16. При описании характеристик для сбора материала используют участки:

- а) выбранные случайным образом
- б) с наибольшей плотностью растительного покрова
- в) с наименьшей плотностью растительного покрова
- г) со средней плотностью растительного покрова

17. Орнитолог поймал мелкую птицу и поместил ее в бумажный конус, как это показано на рисунке. Что он планирует делать дальше?

- а) изготовить тушку (чучело) птицы
- б) взвесить и окольцевать обездвиженную птицу
- в) собрать выделившийся пищевой комок для изучения рациона
- г) протестировать скорость ориентировочного рефлекса птицы во время перелета



18. Представителей каких групп животных может встретить врач-паразитолог, исследуя анализы кала человека?

- а) червяги, насекомые, хелицеровые
- б) круглые черви, жгутиконосцы, насекомые
- в) плоские черви, пиявки, кишечнополостные
- г) круглые черви, иглокожие, скребни

19. В русской народной сказке волшебная щука обладала способностью разговаривать с Емелей. Какой способ общения мог быть бы доступен щуке, если бы во всем, кроме разумности, ее организм соответствовал обыкновенной щуке?

- а) свист с помощью зубов и мускулатуры губ
- б) слова, формируемые колебаниями голосовых связок
- в) азбука Морзе клацающими челюстями
- г) хрип, возникающий от колебаний надгортанника

20. Перед вами участок поляны после снегопада, каким увидел его егерь Кузьмич. Следы скольких видов млекопитающих увидел Кузьмич?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

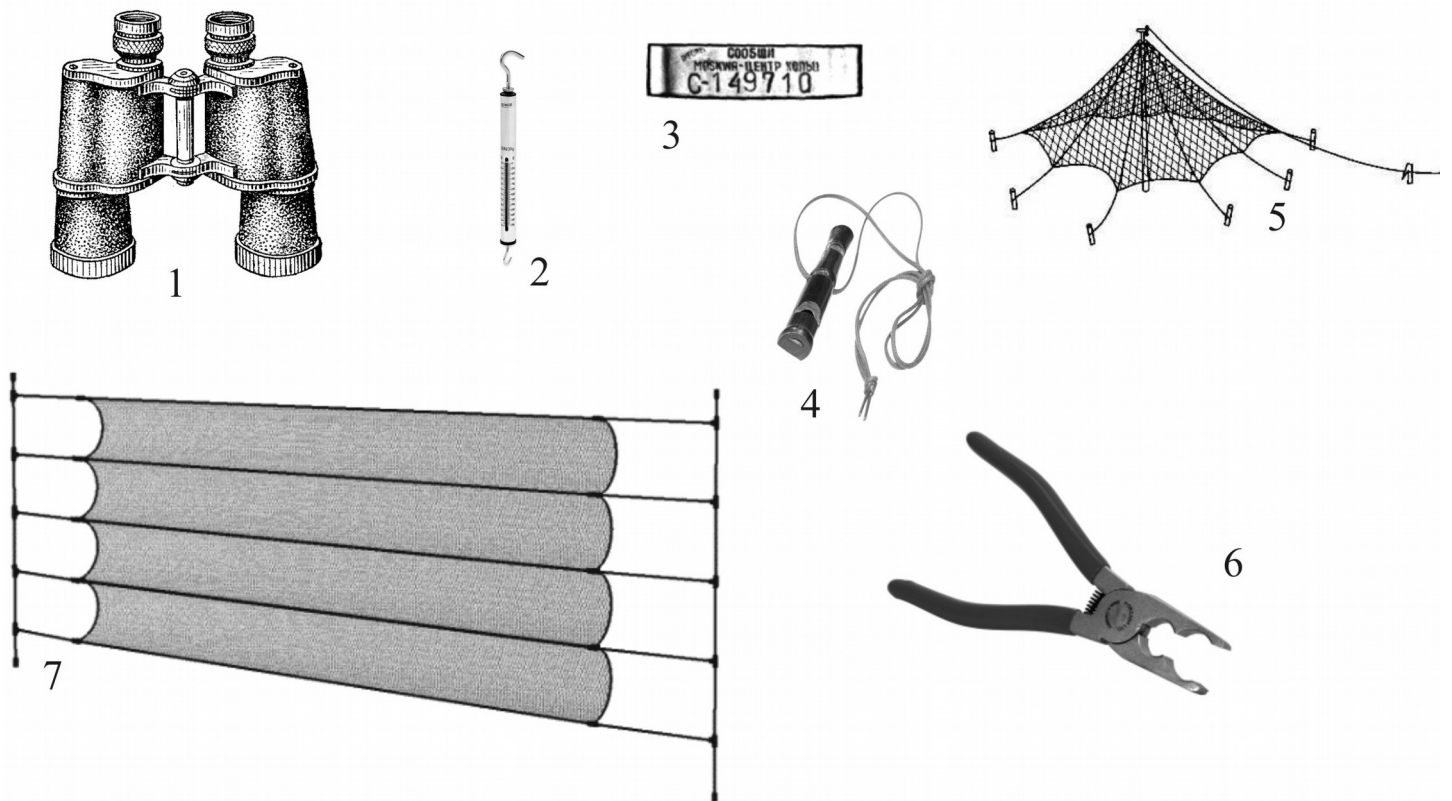


Впишите в таблицу буквы, соответствующие правильным ответам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Часть II. Приборы

21. Перед вами набор предметов и инструментов, которыми пользуется некий биолог. Специалистом в какой области он мог бы быть? Впишите в таблицу названия этих предметов и опишите их назначение.

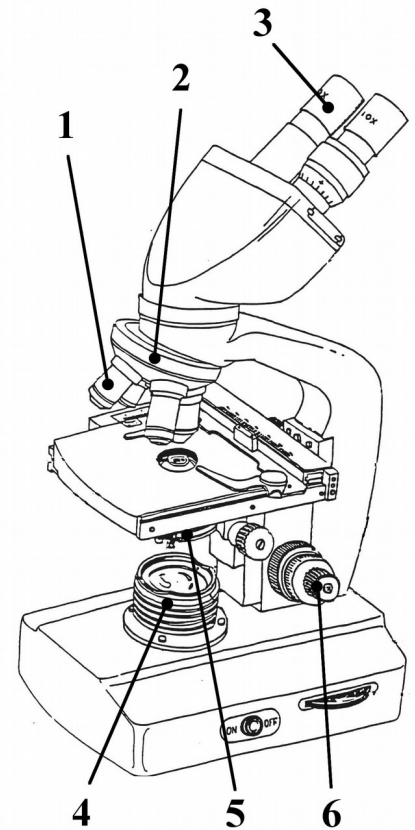


№	Название	Назначение
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
Кому принадлежит набор?		

Часть III. Микроскоп

22. Подпишите названия отмеченных на рисунке частей микроскопа. Укажите, какую функцию каждая из них выполняет в этом приборе.

№	Название	Назначение
1		
2		
3		
4		
5		
6		



Часть IV. Счетные задачи

23. Осенью учительница биологии поставила в классе вазу с концевой частью побега (длиной в 2,5 междоузлия) листопадного дерева, чтобы показать на ней ученикам пример супротивного листорасположения, а также листья со сложным непарноперистым строением. К утру следующего понедельника листья облетели, так что на столе остались лежать 30 листочков. Сколько листьев было на ветке?

ОТВЕТ:

24. Бублик и Трезор – две здоровые собаки, которые участвовали в испытании беспилотного летательного аппарата. В процессе испытания связь с аппаратом была потеряна, и только через много лет в районе испытаний были обнаружены ржавые металлические обломки и собачьи останки, среди которых были зубы 3 резца, 5 клыков и 20 коренных зубов. Какова вероятность того, что во время крушения выжила хотя бы одна собака?

ОТВЕТ:

25. Рассчитайте количество растений двухлетней и трехлетней моркови на огороде Потапыча, если в прошлом году он пропустил при выкапывании 50 однолетних и 21 двухлетний корнеплод? (Коэффициент выживаемости моркови при зимовке на данной широте – 0,7)

ОТВЕТ:

26. Кедровка и бурундук – основные распространители семян сосны сибирской, причем бурундук, найдя спелую шишку, прячет её на расстоянии не более 300 метров от места находки, а кедровка, склевав семечко из шишки, может с равной вероятностью перенести его в любую точку своего кормового участка. На какое максимальное расстояние может быть перенесено семечко сосны, произрастающей на пересечении кормовых участков кедровки (радиус участка – 1,5 км) и бурундука (диаметр участка – 1 км)?

ОТВЕТ:

Часть V. Ситуация

27. На элеваторах предварительно высушенное зерно хранят в огромных емкостях, диаметр и высота которых измеряются несколькими метрами. При таком способе хранения перебирать и сортировать зерно оказывается довольно трудно. Иногда зерноядные жуки или их личинки могут испортить не одну тонну зерна. Предложите метод, с помощью которого можно определить, есть ли в емкости с зерном вредители.