

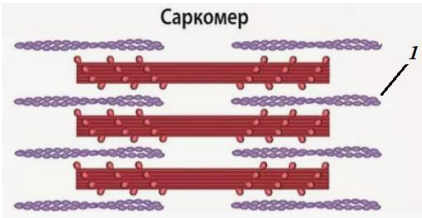



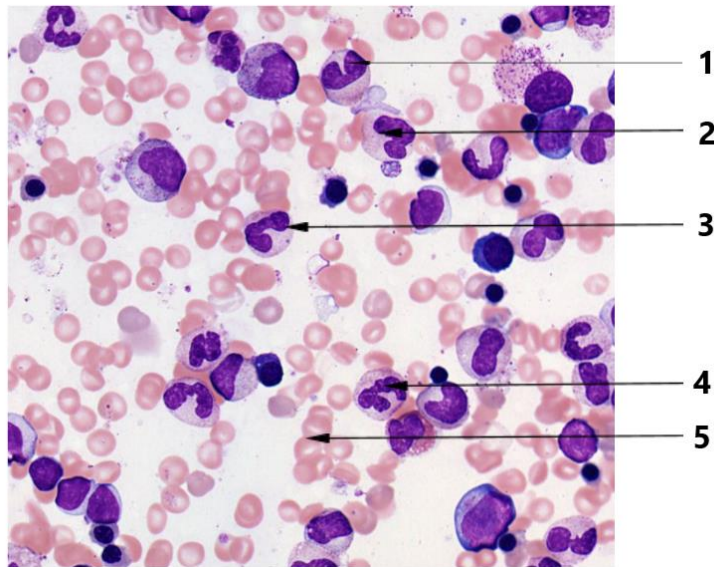
**Демонстрационный вариант конкурсного испытания по биологии для поступающих
в 10 класс в Предуниверситарий НИЯУ МИФИ**

**ЧАСТЬ 1. ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ 15 ЗАДАНИЙ С ВЫБОРОМ ОДНОГО
ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА**

№	задание
1.	<div data-bbox="730 416 970 698" data-label="Image"></div> <p>Из перечисленных ниже признаков выберите признак, несоответствующий изображенной на рисунке клетке.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Характерен автотрофный способ питания2. Отсутствие пластид3. Основной запасной углевод – гликоген4. Рибосомы по большей части располагаются на шероховатой ЭПС5. Отсутствие клеточной стенки
2	<p>Какое число макроэргических связей содержит молекула АТФ?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Одну2. Две3. Три4. Четыре5. Данная молекула не содержит макроэргические связи
3	<p>Процесс потери нативной структуры белка при воздействии на него внешних негативных факторов носит название денатурация</p> <ol style="list-style-type: none">1. Верно2. Неверно
4	<p>Как называется складка внутренней мембраны митохондрии?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Полисома2. Криста3. Грана4. Тилакоид5. Липосома

<p>5</p>	 <p>На картинке изображен аппарат, помощью которого получают медицинские изображения для исследования внутренних органов и тканей с использованием явления ядерного магнитного резонанса. Название этого аппарата:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрокардиограф 2. Электроэнцефалограф 3. Магнито-резонансный томограф 4. Тонومتر
<p>6</p>	<p>Перед вами систематические единицы (таксоны). Они расположены в произвольном порядке. Найдите наименьший таксон из представленных и запишите его номер.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип Хордовые 2. Семейство Кошачьи 3. Род Кошки 4. Царство Животные 5. Отряд Хищные 6. Класс Млекопитающие
<p>7</p>	 <p>На рисунке представлена схема мышечного волокна. Под цифрой 1 находится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актин 2. Миозин 3. Миофибрилла 4. Волокно
<p>8</p>	<p>На рисунке представлен позвонок, относящийся к отделу</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Шейный 2. Грудной 3. Поясничный 4. Крестцовый

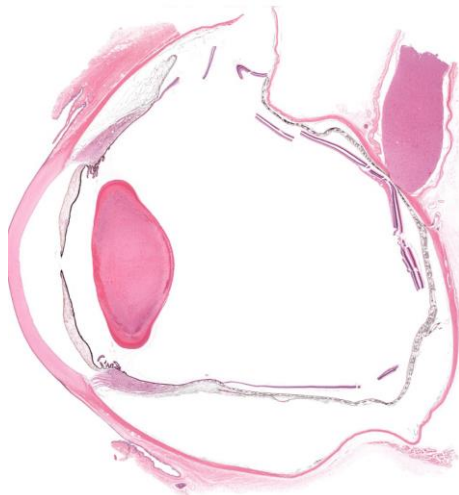
9



На рисунке представлена кровь здорового человека. Цифрами (1-5) обозначены разные элементы крови, из которых лейкоцитами не являются:

- 1. 2,3
- 2. 5
- 3. 1,2,3,4
- 4. 4
- 5. 1,2,3

10

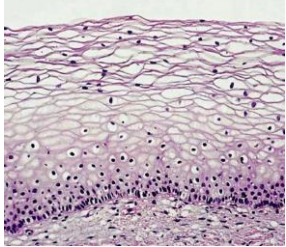
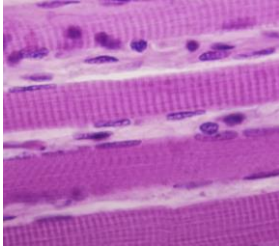


На гистологическом препарате представлен срез глазного яблока. Какие структуры не относятся к светопроводящему отделу?

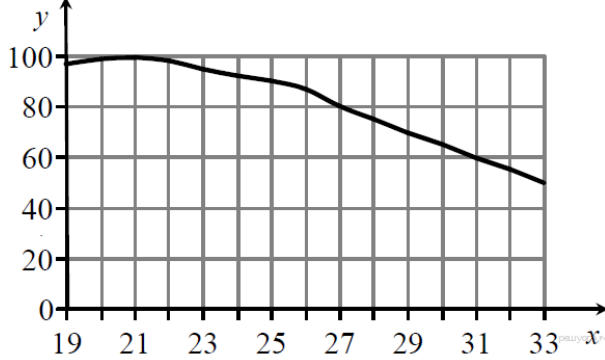
- 1. Сетчатка
- 2. Роговая оболочка
- 3. Водянистая влага передней камеры глаза
- 4. Стекловидное тело
- 5. Хрусталик

<p>11</p>	<p>Антитела образуются в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В-лимфоцитах 2. Эритроцитах 3. Тромбоцитах 4. Фагоцитах
<p>12</p>	<p>Витамины – это группа сходных по строению и структуре органических веществ, объединенных по принципу абсолютной необходимости. Делятся на водорастворимые и жирорастворимые.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Верно 2. Неверно
<p>13</p>	<p>Синапс — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сигнал нервной системы 2. отросток нейрона 3. вещество, обеспечивающее передачу возбуждения 4. место контакта нейрона и воспринимающей клетки
<p>14</p>	<div data-bbox="400 925 820 1178" data-label="Image"> </div> <p>На картинке представлены действия оказания первой медицинской помощи при остановке дыхания. Какие действия необходимо выполнить перед действиями, указанными на рисунке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществить иммобилизацию конечностей 2. Вызвать скорую медицинскую помощь 3. Приложить холод ко лбу 4. Придать пострадавшему полусидячее устойчивое положение
<p>15</p>	<div data-bbox="400 1485 820 1715" data-label="Image"> </div> <p>Какой физиологический показатель можно измерить с помощью прибора, изображенного на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глюкозу в крови 2. Артериальное давление 3. Жизненный объем легких 4. Температуру тела

**ЧАСТЬ 2. ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ 3 ЗАДАНИЯ НА УСТАНОВЛЕНИЕ
СООТВЕТСТВИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДВУХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЯДОВ,
ВЫСТРАИВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ.**

№	задание
<p>16</p>	<p>Установите соответствие между типами животных тканей и особенностями их строения:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2.</p> </div> </div> <p>А. Содержат мало межклеточного вещества Б. Слой плотно упакованных клеток, прикреплённых к базальной пластине В. Многоядерные клетки Г. Структурно-функциональной единицей является актин и миозин Д. Одноядерные клетки Е. Содержит много волокон</p>
<p>17</p>	<p>Установите последовательность движения крови в большом круге кровообращения у человека, начиная с сердца</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аорта 2. Артерии 3. Левый желудочек 4. Капилляры 5. Правое предсердие 6. Полые вены
<p>18</p>	<p>Установите соответствие между форменными единицами крови и их признаками.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;">1. эритроциты</div> <div style="text-align: center;">2. тромбоциты</div> </div> <p>А. Содержат гемоглобин Б. участвуют в тромбообразовании В. двояковыпуклые диски Г. круглые клетки Д. не имеют ядра у млекопитающих Е. имеется ядро Ж. участвуют в газообмене</p>

**ЧАСТЬ 3. ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ 2 ЗАДАНИЯ НА ПРИМЕНЕНИЕ
БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, НА
АНАЛИЗ ГРАФИЧЕСКОЙ ИЛИ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

№	задание
19	<p>Решите ситуационную задачу.</p> <p>У школьника 16 лет ЖЁЛ (жизненная ёмкость лёгких) равна 3800 мл, дыхательный объём (ДО) – 600 мл. Определите резервный объём вдоха (РО вдоха) и резервный объём выдоха (РО выдоха), если известно, что их объём будет одинаков.</p> <p><i>Основные лёгочные объёмы и показатели деятельности:</i> Дыхательный объём - это объём воздуха вдыхаемый и выдыхаемый в состоянии полного покоя. В среднем равен - 500 – 600мл. Резервный вдох – это объём воздуха дополнительно вдыхаемый после спокойного вдоха. Равен до 1,5 – 2,0 литров. Резервный выдох – это объём воздуха дополнительно <u>вдыхаемый</u> и выдыхаемый после спокойного <u>вдоха</u> и выдоха. Равен до 1,5 – 2,0 литров. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ) – это объём воздуха выдыхаемый человеком при максимальном выдохе после максимального вдоха. Равна 2,5 – 3,5 литров. Остаточный объём- объём воздуха, который остаётся в лёгких после максимального выдоха. Равен 500мл. Общий дыхательный объём – это сумма жизненной ёмкости лёгких и остаточного объёма.</p>
20	 <p>Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды (по оси x отложена температура воздуха (в °C), а по оси y — относительная работоспособность (в %)). Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работоспособность достигает своего максимума при температуре около 21°C. 2. При температуре от 27 до 33°C работоспособность линейно снижается. 3. При температуре от 19 до 21°C работоспособность растёт наиболее интенсивно, далее рост замедляется. 4. В интервале температур от 25 до 27°C имеется скачок работоспособности. 5. В целом работоспособность человека снижается с ростом температуры.

Продолжительность тестирования 45 минут