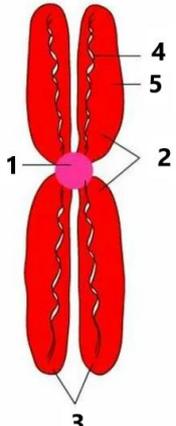


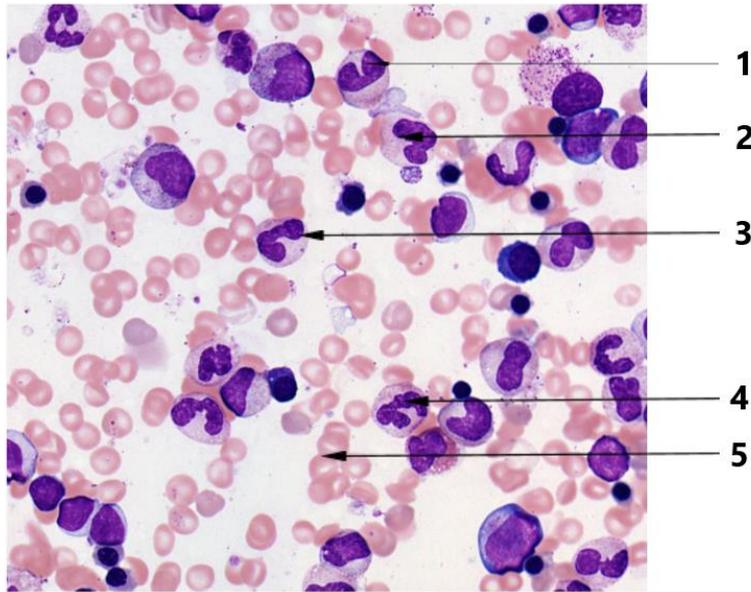
Демонстрационный вариант конкурсного испытания по биологии для поступающих  
в 10 класс в Предуниверситарий НИЯУ МИФИ

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

| №  | задание  |
|----|--|
| 1. |  <p>Из перечисленных ниже признаков выберите признак, несоответствующий изображенной на рисунке клетке.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Характерен автотрофный способ питания</li><li>2. Отсутствие пластид</li><li>3. Основной запасной углевод – гликоген</li><li>4. Рибосомы по большей части располагаются на шероховатой ЭПС</li><li>5. Отсутствие клеточной стенки</li></ol> |
| 2  | <p>Какое число макроэргических связей содержит молекула АДФ?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Одну</li><li>2. Две</li><li>3. Три</li><li>4. Четыре</li><li>5. В данной молекуле макроэргические связи отсутствуют</li></ol>  |
| 3  | <p>Процесс потери нативной структуры белка при воздействии на него внешних негативных факторов носит название денатурация, которая является необратимой.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Верно</li><li>2. Неверно</li></ol>   |
| 4  | <p>Как называется складка внутренней мембраны митохондрии?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Полисома</li><li>2. Криста</li><li>3. Грана</li><li>4. Тилакоид</li><li>5. Ламелла</li></ol>   |

|          |   |
|----------|---|
| <p>5</p> | <p>Из приведенных ниже комплементарных пар выберите не существующие.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. А-Т</li> <li>2. Г-А</li> <li>3. У-А</li> <li>4. У-Ц</li> <li>5. Г-Ц</li> </ol>   |
| <p>6</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Перед вами хромосома. Что указано на рисунке под цифрой 1?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Белок</li> <li>2.Центромера</li> <li>3.ДНК</li> <li>4.Плечо хромосомы</li> <li>5.Хроматида</li> </ol> |
| <p>7</p> | <p>В какой фазе происходит расхождение центриолей клеточного центра</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Метафазе</li> <li>2.Анафазе</li> <li>3.Профазе</li> <li>4.Интерфазе</li> <li>5.Телофазе</li> </ol>   |
| <p>8</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <p>На рисунке представлен позвонок, относящийся к отделу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шейный</li> <li>2. Грудной</li> <li>3. Поясничный</li> <li>4. Крестцовый</li> </ol>                    |

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

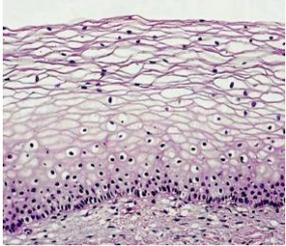
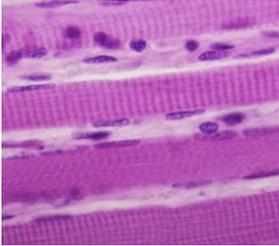


На гистологическом препарате представлен срез глазного яблока. Какие структуры не относятся к светопроводящему отделу?

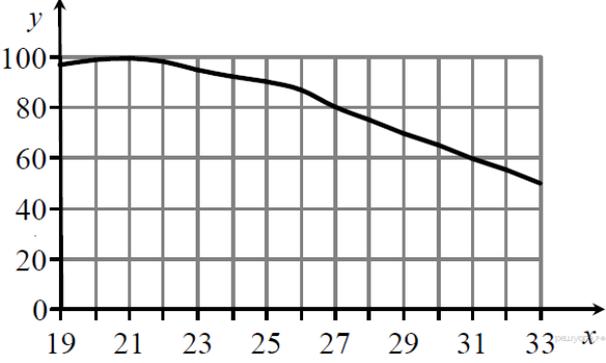
- 1. Сетчатка
- 2. Роговая оболочка
- 3. Водянистая влага передней камеры глаза
- 4. Стекловидное тело
- 5. Хрусталик

|    |  |
|----|--|
| 11 | <p>Антитела образуются в:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В-лимфоцитах</li> <li>2. Эритроцитах</li> <li>3. Тромбоцитах</li> <li>4. Фагоцитах</li> </ol>  |
| 12 | <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"> <li>1. Верно</li> <li>2. Неверно</li> </ol>   |
| 13 | <p>Синапс — это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сигнал нервной системы</li> <li>2. отросток нейрона</li> <li>3. вещество, обеспечивающее передачу возбуждения</li> <li>4. место контакта нейрона и воспринимающей клетки</li> </ol>   |
| 14 | <p>Третий этап энергетического обмена (клеточное дыхание) происходит в:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рибосомах с образованием двух молекул АТФ</li> <li>2. митохондриях с образованием 36 молекул АТФ</li> <li>3. в аппарате Гольджи с образованием 32 молекул АТФ</li> <li>4. в ядре без образования АТФ</li> <li>5. в цитоплазме с образованием двух молекул АТФ</li> </ol> |
| 15 | <p>Темновая фаза фотосинтеза протекает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В строме хлоропластов как на свету, так и в темноте</li> <li>2. В строме хлоропластов только в темноте</li> <li>3. Только на свету в тилакоидах хлоропластов</li> <li>4. В строме хлоропластов только на свету</li> </ol>  |

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

| №                | задание  |
|------------------|--|
| <p><b>11</b></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<br/> Б. Слой плотно упакованных клеток, прикреплённых к базальной пластине<br/> В. Многоядерные клетки<br/> Г. Структурно-функциональной единицей является актин и миозин<br/> Д. Одноядерные клетки<br/> Е. Содержит много волокон</p> |
| <p><b>12</b></p> | <p>Установите последовательность движения крови в большом круге кровообращения у человека, начиная с сердца.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аорта</li> <li>2. Артерии</li> <li>3. Левый желудочек</li> <li>4. Капилляры</li> <li>5. Правое предсердие</li> <li>6. Полые вены</li> </ol>   |
| <p><b>13</b></p> | <p>Установите соответствие между форменными единицами крови и их признаками.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 20px;"> <div style="text-align: center;">1. эритроциты</div> <div style="text-align: center;">2. тромбоциты</div> </div> <p>А. Содержат гемоглобин<br/> Б. участвуют в тромбообразовании<br/> В. двояковыпуклые диски<br/> Г. круглые клетки<br/> Д. не имеют ядра у млекопитающих<br/> Е. имеется ядро<br/> 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  |
|----|--|
| 14 | <p>Голубой цвет глаз и рыжий цвет волос – рецессивные признаки. Женщина с голубыми глазами и не рыжими волосами вышла замуж за мужчину с карими глазами и рыжими волосами. Известно, что у отца женщины волосы были рыжими, а у матери мужчины глаза голубые. Определите вероятность рождения в этой семье ребенка с карими глазами и не рыжими волосами. Ответ запишите в процентах (%). В ответ запишите только число.</p>   |
| 15 | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды (по оси <math>x</math> отложена температура воздуха (в <math>^{\circ}\text{C}</math>), а по оси <math>y</math> — относительная работоспособность (в %)).<br/>Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работоспособность достигает своего максимума при температуре около <math>21^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>2. При температуре от <math>27</math> до <math>33^{\circ}\text{C}</math> работоспособность линейно снижается.</li> <li>3. При температуре от <math>19</math> до <math>21^{\circ}\text{C}</math> работоспособность растёт наиболее интенсивно, далее рост замедляется.</li> <li>4. В интервале температур от <math>25</math> до <math>27^{\circ}\text{C}</math> имеется скачок работоспособности.</li> <li>5. В целом работоспособность человека снижается с ростом температуры.</li> </ol> |

Продолжительность тестирования 45 минут