

# Тема: Строение клетки

Задания разного уровня

-задания с реальных ЕГЭ разных лет



96. Изучать **структуру органоидов** клетки позволяет метод

- 1) светового микроскопирования
- 2) электронного микроскопирования
- 3) центрифугирования
- 4) культуры тканей

97. В основе разделения органоидов методом **центрифугирования** лежат их различия по [*% правильных ответов – 49*]

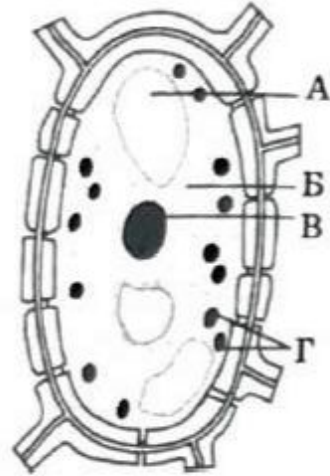
- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) строению и составу   | 3) размеру и массе           |
| 2) выполняемым функциям | 4) расположению в цитоплазме |

98. Какова роль **цитоплазмы** в растительной клетке?

- 1) защищает содержимое клетки от неблагоприятных условий
- 2) обеспечивает избирательную проницаемость веществ
- 3) осуществляет связь между ядром и органоидами
- 4) обеспечивает поступление в клетку веществ из окружающей среды

99. Часть клетки, с помощью которой устанавливаются связи между органоидами, обозначена на рисунке буквой

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



100. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется

- 1) плазматической мембраной
- 2) эндоплазматической сетью
- 3) ядерной оболочкой
- 4) цитоплазмой

101. Наличие **билипидного слоя** в плазматической мембране обеспечивает её

- 1) связь с органоидами
- 2) способность к активному транспорту
- 3) устойчивость и прочность
- 4) избирательную проницаемость

**102. Подвижность** молекул белков и липидов, входящих в состав плазматической мембраны, обеспечивает её

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1) прочность    | 3) динамичность          |
| 2) стабильность | 4) хорошую проницаемость |

**103. В процессе пиноцитоза** происходит поглощение

- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| 1) жидкости | 3) твёрдых веществ |
| 2) газов    | 4) комочков пищи   |

**104. Гликокаликс** представляет собой

- 1) клеточную стенку растений
- 2) мембрану клеток животных
- 3) поверхностный слой мембраны растительных клеток
- 4) поверхностный слой мембраны животных клеток

105. **Оболочка** растительной клетки
- 1) осуществляет связь между ядром и органоидами клетки
  - 2) защищает и отграничивает от окружающей среды содержимое клетки
  - 3) обеспечивает расщепление органических веществ до минеральных
  - 4) способствует передвижению веществ в клетке

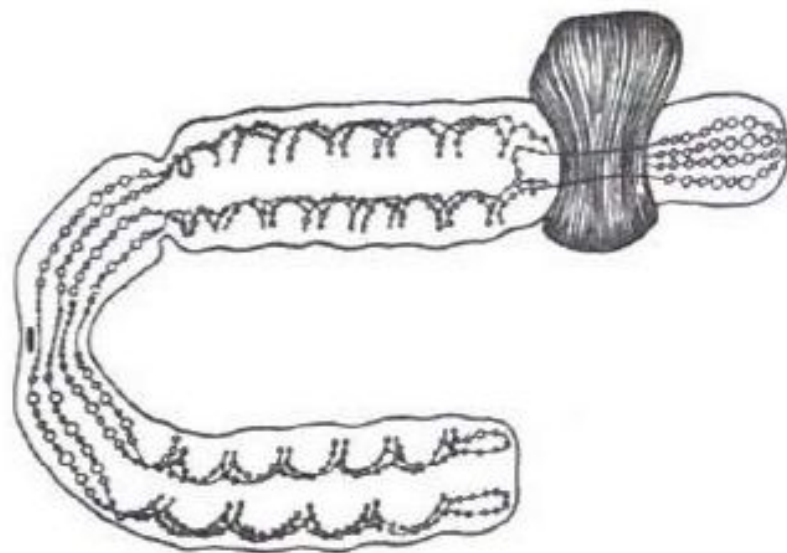
106. В клетках животных **полисахариды** синтезируются в
- 1) рибосомах
  - 2) лизосомах
  - 3) эндоплазматической сети
  - 4) ядре

107. **Функцию накопления желчи** в клетке печени выполняет
- 1) лизосома
  - 2) вакуоль
  - 3) комплекс Гольджи
  - 4) цитоплазма

108. **Ферменты лизосом** образуются в
- 1) комплексе Гольджи
  - 2) клеточном центре
  - 3) пластидах
  - 4) митохондриях

109. Какая структура изображена на рисунке?

- 1) хромосома
- 2) эндоплазматическая сеть
- 3) комплекс Гольджи
- 4) микротрубочка



110. Как бактерии переносят неблагоприятные условия?

- 1) образуют зиготу
- 2) образуют споры
- 3) продуцируют обилие гамет
- 4) усиленно делятся

111. Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

- 1) представлена только одной клеткой
- 2) выполняет функцию размножения
- 3) разносится ветром на большое расстояние
- 4) служит приспособлением к неблагоприятным условиям

112. Какие **методы** используют для изучения строения и функций клетки?

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) генной инженерии          | 4) культуры клеток и тканей |
| 2) микроскопирования         | 5) центрифугирования        |
| 3) цитогенетического анализа | 6) гибридизации             |

--	--	--

113. Какие функции выполняет в клетке **цитоплазма**?

- 1) является внутренней средой клетки
- 2) осуществляет связь между ядром и органоидами
- 3) выполняет роль матрицы для синтеза углеводов
- 4) служит местом расположения ядра и органоидов
- 5) осуществляет передачу наследственной информации
- 6) служит местом расположения хромосом в клетках эукариот

--	--	--

114. Какие функции выполняет в клетке **плазматическая мембрана**?

- 1) придаёт клетке жёсткую форму
- 2) отграничивает цитоплазму от окружающей среды
- 3) служит матрицей для синтеза иРНК
- 4) обеспечивает поступление в клетку ионов и мелких молекул
- 5) обеспечивает передвижение веществ в клетке
- 6) участвует в поглощении веществ клеткой

--	--	--

115. Клетки каких организмов имеют клеточную **оболочку** (клеточную стенку)?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) животных | 4) грибов   |
| 2) растений | 5) вирусов  |
| 3) человека | 6) бактерий |

--	--	--

116. Клетки каких организмов не могут поглощать крупные частицы пищи путём фагоцитоза?

- 1) грибов
- 2) цветковых растений
- 3) амёб
- 4) бактерий
- 5) лейкоцитов человека
- 6) инфузорий

--	--	--

117. Какие функции выполняет эндоплазматическая сеть в растительной клетке?

- 1) участвует в сборе белка из аминокислот
- 2) обеспечивает транспорт веществ
- 3) образует первичные лизосомы
- 4) участвует в фотосинтезе
- 5) обеспечивает синтез некоторых липидов и углеводов
- 6) осуществляет связь с комплексом Гольджи

--	--	--

118. Какие функции в клетке выполняет аппарат Гольджи?

- 1) участвует в сборке белка из аминокислот
- 2) образует первичные лизосомы
- 3) обеспечивает сборку малых и больших субъединиц рибосом
- 4) участвует в окислении органических веществ
- 5) обеспечивает упаковку веществ в секреторные пузырьки
- 6) участвует в выделении веществ за пределы клетки

--	--	--



119. Комплекс Гольджи выполняет в клетке ряд функций:

- 1) накапливает синтезированные в клетке вещества
- 2) синтезирует молекулы АТФ
- 3) участвует в образовании лизосом
- 4) осуществляет реакции гликолиза
- 5) осуществляет расщепление биополимеров до мономеров
- 6) участвует в транспорте веществ из клетки

--	--	--

**B26** 120. Какие функции выполняет комплекс Гольджи?

- 1) синтезирует органические вещества из неорганических
- 2) расщепляет биополимеры до мономеров
- 3) накапливает белки, липиды, углеводы, синтезированные в клетке
- 4) обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки
- 5) окисляет органические вещества до неорганических
- 6) участвует в образовании лизосом

--	--	--

**B26** 121. Каково строение и функции митохондрий?

- 1) расщепляют биополимеры до мономеров
- 2) характеризуются анаэробным способом получения энергии
- 3) содержат соединённые между собой граны
- 4) содержат ферментативные комплексы, расположенные на кристах
- 5) при окислении органических веществ освобождается энергия, используемая для образования АТФ
- 6) имеют наружную и внутреннюю мембраны

--	--	--

**B26** 122. Основные функции митохондрий в клетке состоят в

- 1) расщеплении биополимеров до мономеров
- 2) расщеплении молекул глюкозы до пировиноградной кислоты
- 3) окислении пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
- 4) запасании энергии в молекулах АТФ
- 5) синтезе молекул белка из аминокислот
- 6) образовании воды при участии атмосферного кислорода

--	--	--

**B26**

123. В чём проявляется сходство митохондрий и хлоропластов?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты окислительного фосфорилирования
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) осуществляют синтез белков
- 7) участвуют в синтезе АТФ

--	--	--	--

124. Каковы особенности строения и функций **рибосом**?

- 1) участвуют в реакциях окисления
- 2) осуществляют синтез белков
- 3) отграничены от цитоплазмы мембраной
- 4) состоят из двух частиц (субъединиц) – большой и малой
- 5) размещаются в цитоплазме и на мембранах ЭПС
- 6) размещаются в аппарате Гольджи

--	--	--

125. Основные функции **ядра** в клетке состоят в

- 1) синтезе молекул ДНК
- 2) окислении органических веществ с освобождением энергии
- 3) синтезе молекул РНК
- 4) поглощении клеткой веществ из окружающей среды
- 5) образовании органических веществ из неорганических
- 6) образовании большой и малой субъединиц рибосом

--	--	--

126. Какие процессы жизнедеятельности происходят в **ядре** клетки?

- 1) образование веретена деления
- 2) формирование лизосом
- 3) удвоение молекул ДНК
- 4) синтез молекул иРНК
- 5) образование митохондрий
- 6) формирование субъединиц рибосом

--	--	--

127. Белки и липиды играют роль в образовании

- |                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| 1) рибосом                            | 4) оболочки ядра |
| 2) мембран митохондрий и хлоропластов | 5) микротрубочек |
| 3) плазматической мембраны            | 6) центриолей    |

--	--	--

128. Для прокариотной клетки характерно наличие

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1) рибосом           | 4) плазматической мембраны |
| 2) митохондрий       | 5) эндоплазматической сети |
| 3) оформленного ядра | 6) одной кольцевой ДНК     |

--	--	--

129. **Прокариотические** клетки отличаются от эукариотических

- 1) наличием рибосом
- 2) отсутствием митохондрий
- 3) отсутствием оформленного ядра
- 4) наличием плазматической мембраны
- 5) отсутствием органоидов движения
- 6) наличием кольцевой хромосомы

--	--	--

130. Почему **бактерий** относят к прокариотам?

- 1) содержат в клетке ядро, обособленное от цитоплазмы
- 2) состоят из множества дифференцированных клеток
- 3) имеют одну кольцевую хромосому
- 4) не имеют клеточного центра, комплекса Гольджи и митохондрий
- 5) не имеют обособленного от цитоплазмы ядра
- 6) имеют цитоплазму и плазматическую мембрану

--	--	--

131. Клетки **бактерий** отличаются от клеток растений

- 1) отсутствием оформленного ядра
- 2) наличием плазматической мембраны
- 3) наличием плотной оболочки
- 4) отсутствием митохондрий
- 5) наличием рибосом
- 6) отсутствием комплекса Гольджи

--	--	--

132. Бактерии, в отличие от растений,

- 1) доядерные организмы
- 2) содержат рибосомы
- 3) только одноклеточные организмы
- 4) размножаются митозом
- 5) хемосинтетики и гетеротрофы
- 6) имеют клеточное строение

--	--	--

133. Сходство клеток **бактерий** и **животных** состоит в том, что они имеют

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1) оформленное ядро | 4) плазматическую мембрану |
| 2) цитоплазму       | 5) гликокаликс             |
| 3) митохондрии      | 6) рибосомы                |

--	--	--

134. Клетки **эукариотных** организмов, в отличие от **прокариотных**, имеют

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1) цитоплазму               | 4) митохондрии             |
| 2) ядро, покрытое оболочкой | 5) плотную оболочку        |
| 3) молекулы ДНК             | 6) эндоплазматическую сеть |

--	--	--

135. К **эукариотам** относят

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1) обыкновенную амёбу   | 4) холерного вибриона            |
| 2) дрожжи               | 5) кишечную палочку              |
| 3) малярийного паразита | 6) вирус иммунодефицита человека |

--	--	--

136. У каких из перечисленных организмов клетки объединяются и образуют **ткани**?

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1) дождевой червь       | 4) водоросль ламинария |
| 2) речной рак           | 5) гриб мукор          |
| 3) малярийный плазмодий | 6) мох сфагнум         |

--	--	--



137. В клетках автотрофных **растительных** организмов, в отличие от гетеротрофных **животных**, имеются

- |                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| 1) пластиды       | 4) клеточная стенка из целлюлозы |
| 2) митохондрии    | 5) вакуоли с клеточным соком     |
| 3) ядро и ядрышко | 6) рибосомы                      |

--	--	--

138. Сходное строение клеток **растений** и **животных** – доказательство

- 1) родства этих организмов
- 2) общности происхождения растений и животных
- 3) происхождения растений от животных
- 4) усложнения организмов в процессе эволюции
- 5) единства органического мира
- 6) многообразия организмов

--	--	--

139. Сходство клеток **грибов** и **животных** состоит в том, что они имеют

- 1) оболочку из хитиноподобного вещества
- 2) гликоген в качестве запасного углевода
- 3) оформленное ядро
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) пластиды

--	--	--

140. Установите соответствие между функцией и структурным компонентом клетки, который её выполняет

ФУНКЦИЯ

- А) избирательная проницаемость
- Б) активный транспорт
- В) поддержание формы клетки
- Г) придаёт жёсткость клетке
- Д) способность к фагоцитозу

СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ

- 1) клеточная мембрана
- 2) клеточная стенка

А	Б	В	Г	Д

141. Установите соответствие между органоидом эукариотической клетки и особенностью его строения

ОРГАНОИД

- А) хлоропласт
- Б) эндоплазматическая сеть
- В) лизосома

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ

- 1) одномембранный
- 2) двумембранный

- Г) митохондрия
- Д) комплекс Гольджи

А	Б	В	Г	Д







146. Установите соответствие между признаком и **органойдом** растительной клетки, для которого он характерен

ПРИЗНАК

ОРГАНОИД

- А) накапливает воду
- Б) содержит кольцевую ДНК
- В) синтезирует молекулы АТФ
- Г) содержит клеточный сок
- Д) поглощает энергию солнечного света
- Е) обеспечивает синтез органических веществ из неорганических

- 1) [*центральная клеточная*] вакуоль
- 2) хлоропласт

А	Б	В	Г	Д	Е





149. Установите соответствие между характеристикой клетки и её видом

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД КЛЕТОК

- А) наличие оформленного ядра
- Б) наличие одной кольцевой хромосомы
- В) наличие нуклеоида
- Г) имеются мембранные органоиды
- Д) имеется много мелких рибосом
- Е) клеточная стенка образована молекулами целлюлозы

- 1) бактериальная
- 2) растительная

А	Б	В	Г	Д	Е

150. Установите соответствие между характеристикой клетки и её видом

### ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) отсутствие оформленного ядра
- Б) не имеет клеточной оболочки (стенки)
- В) имеет одну молекулу ДНК
- Г) содержит ряд хромосом
- Д) содержит митохондрии и комплекс Гольджи
- Е) ДНК расположена в цитоплазме

### ВИД КЛЕТОК

- 1) бактериальная
- 2) животная

А	Б	В	Г	Д	Е

151. Определите последовательность оседания частей и органоидов клетки в процессе **центрифугирования**, с учётом их плотности и массы

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1) рибосомы | 3) лизосомы    |
| 2) ядро     | 4) митохондрии |

--	--	--	--

152. Установите последовательность расположения структур в эукариотической клетке **растения**, начиная снаружи

- |   |               |
|---|---------------|
| 1) плазматическая мембрана [ <i>плазмалемма</i> ] | 4) цитоплазма |
| 2) клеточная стенка (оболочка)                    | 5) хромосомы  |
| 3) ядерная оболочка [ <i>кариолемма</i> ]         |               |

--	--	--	--	--

153. Установите последовательность этапов **фагоцитоза**

- 1) плазматическая мембрана углубляется внутрь клетки и окружает частицу пищи
- 2) фагоцитозный пузырь сливается с лизосомой и образует пищеварительную вакуоль
- 3) частица пищи в мембранной упаковке погружается в цитоплазму
- 4) сложные органические вещества расщепляются ферментами и поступают в цитоплазму

--	--	--	--

**154.** Установите последовательность процессов, происходящих при фагоцитозе [% правильных ответов – 30]

- 1) поступление мономеров в цитоплазму
- 2) захват клеточной мембраной питательных веществ
- 3) гидролиз полимеров до мономеров
- 4) образование фагоцитозного пузырька внутри клетки
- 5) слияние фагоцитозного пузырька с лизосомой

--	--	--	--	--

**155.** Установите последовательность преобразования веществ в аппарате Гольджи

- 1) преобразование и накопление веществ
- 2) упаковка веществ в секреторные пузырьки
- 3) транспорт веществ за пределы клетки
- 4) поступление продуктов биосинтеза в полости органоида

--	--	--	--

156. Введение в вену **больших доз лекарственных препаратов** сопровождается их разбавлением физиологическим раствором (0,9 %-ным раствором NaCl). Поясните почему.

157. Если растение поместить корнями в **подсоленную воду**, то через некоторое время оно завянет. Объясните почему.

158. Почему эритроциты разрушаются, если их поместить в **дистиллированную воду**? Ответ обоснуйте.

*Вариант этого вопроса.* Что произойдёт с клетками эпителиальной ткани, если их поместить в воду? Ответ обоснуйте.

159. Тонкий срез клубня картофеля поместили в **дистиллированную воду**. Какие изменения произойдут в его клетках через некоторое время? Ответ поясните.

34 160. На электронных микрофотографиях в клетках временных [проекторных] тканей зародыша, которые вскоре исчезают, наблюдают множество лизосом. Объясните это явление, используя знания о функциях лизосом.

4 161. Замороженные яблоки при оттаивании выделяют сладковатый сок. С чем это связано?

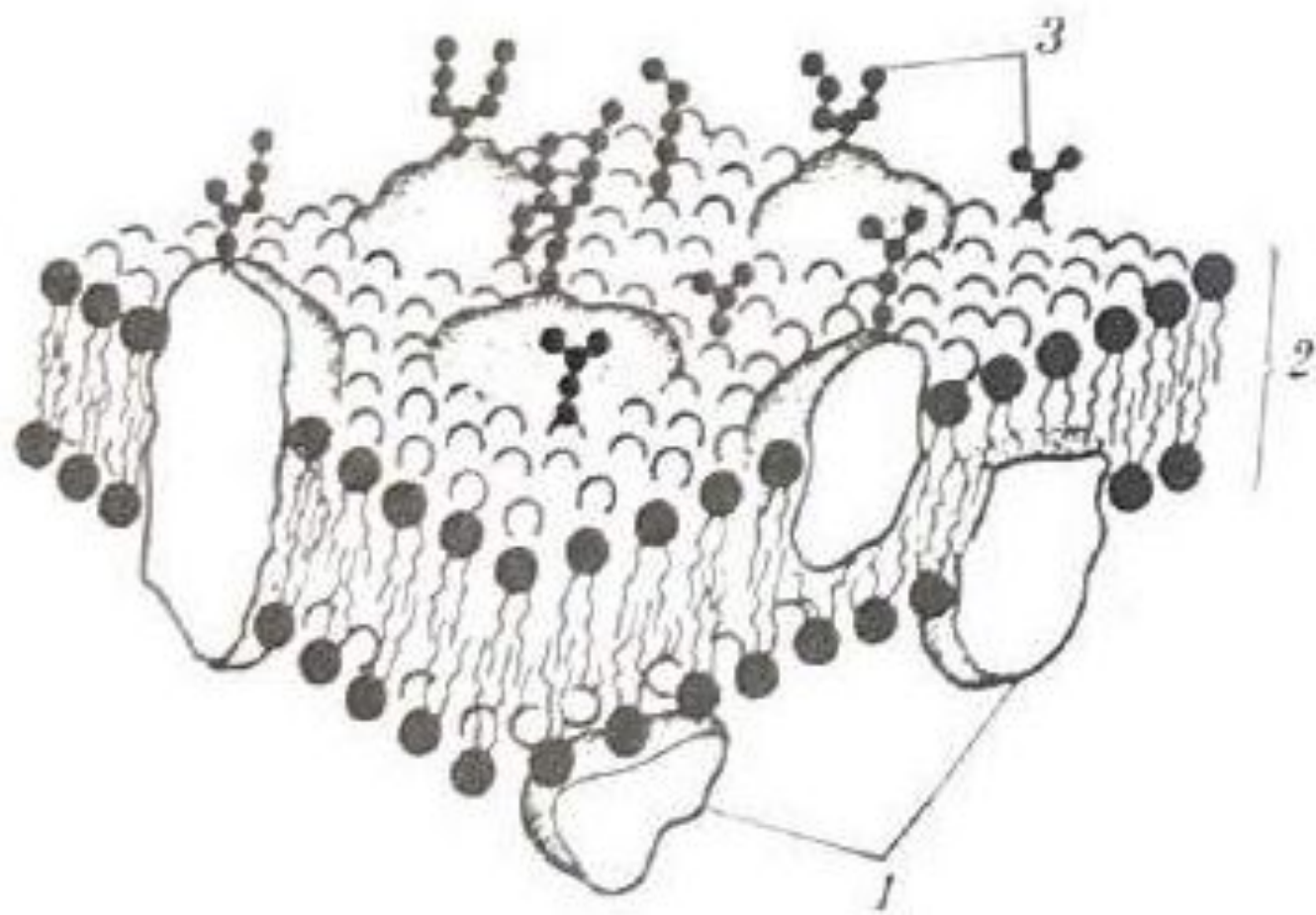
162. Почему при длительной варке клубни картофеля становятся рассыпчатыми?

163. Осуществление земляных работ при строительстве одного из объектов привело к вскрытию скотомогильника 100-летней давности. Спустя некоторое время в данной местности был объявлен карантин в связи с эпидемией сибирской язвы, возбудителем которой являются бактерии. Как с точки зрения биологии можно объяснить эту ситуацию?

164. После раскопок египетских пирамид некоторые археологи, осуществлявшие вскрытие гробниц, умерли от инфекций неизвестных современной медицине. Как с точки зрения биологии можно объяснить «проклятие фараонов»?

- 4 165. Объясните, почему для выращивания **бобовых** растений не требуется подкормка азотными удобрениями.
166. Какое молоко, стерилизованное или свеженадоенное, **прокиснет** быстрее в одних и тех же условиях? Ответ поясните.
167. Почему рыбные и мясные продукты необходимо хранить в холодильнике в закрытой посуде? Ответ поясните.

168. Какие элементы строения наружной клеточной мембраны животной клетки обозначены на рисунке цифрами 1-3? Какие функции они выполняют?





169. Какие процессы изображены на рисунках А и Б? Назовите структуру клетки, участвующую в этих процессах. Какие преобразования далее произойдут с бактерией на рисунке А?

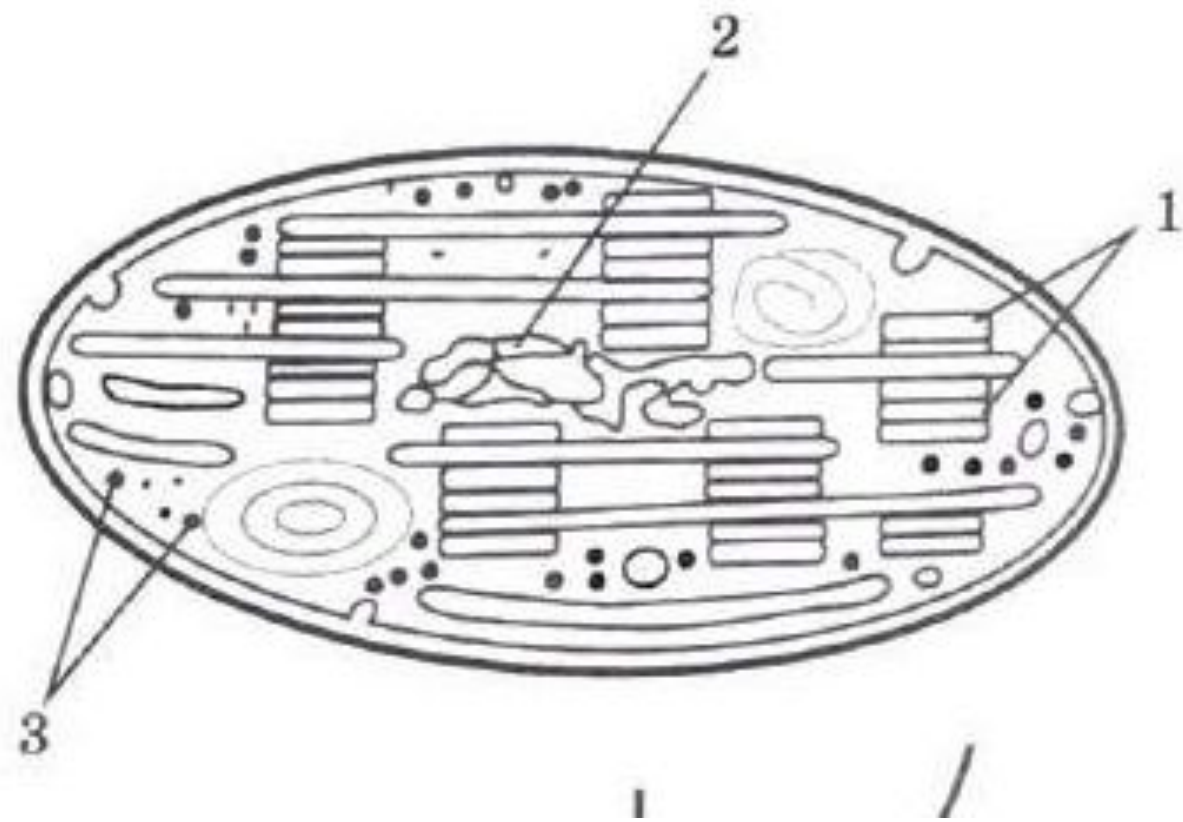


рис. А

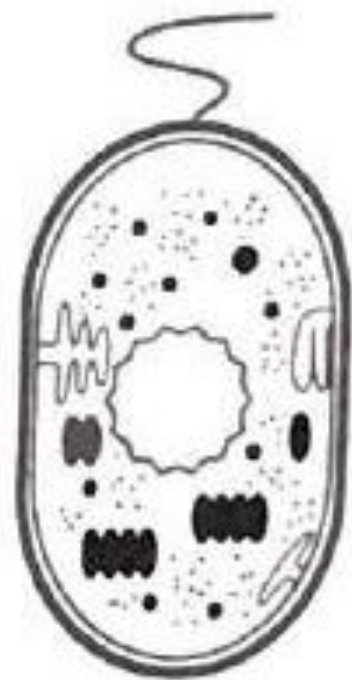


рис. Б

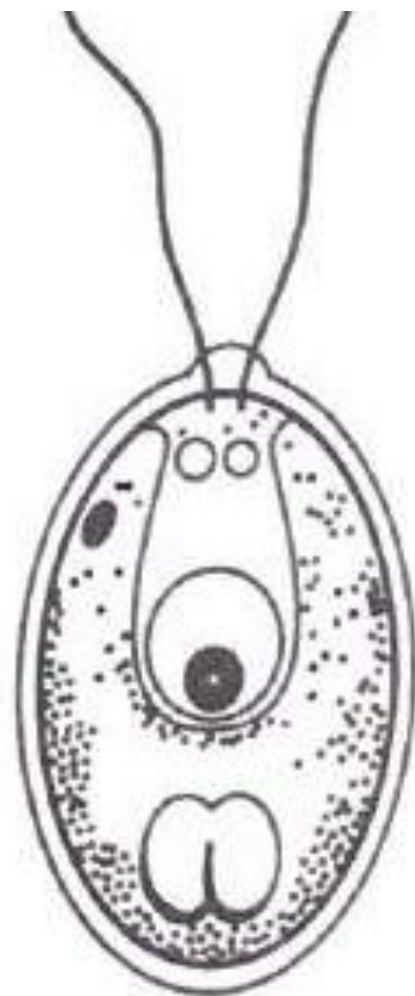
170. Назовите **органоид** растительной клетки, изображённый на рисунке, его структуры, обозначенные цифрами 1-3, и их функции.



5] 171. Рассмотрите изображённые на рисунке клетки. Определите, какими буквами обозначены **прокариотическая** и **эукариотическая** клетки. Приведите доказательства своей точки зрения.

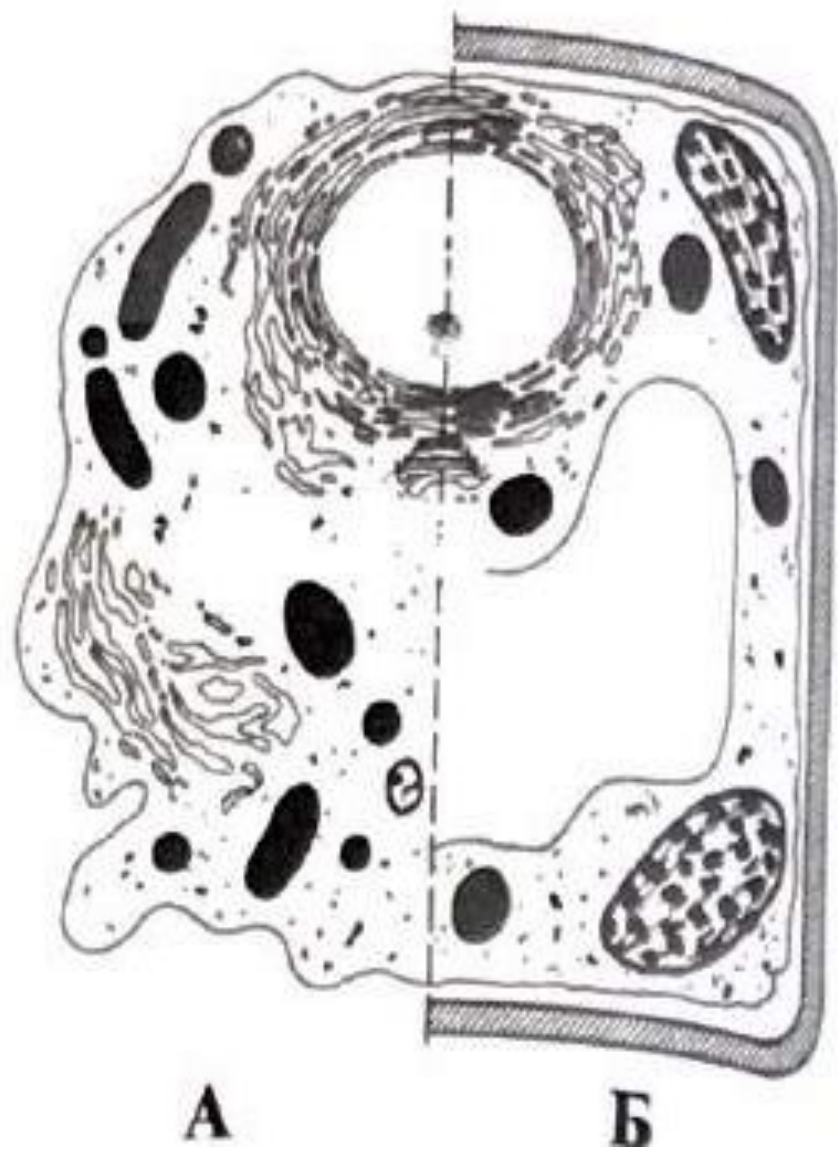


А



Б

172. Фрагменты каких клеток изображены на рисунках А и Б? Приведите не менее 3-х различий в строении этих клеток.



173. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.

1. На поверхности клеток всех организмов расположена клеточная стенка. 2. Плазматическую мембрану можно рассмотреть в поле зрения светового микроскопа. 3. Плазматическая мембрана состоит из липидов и белков. 4. Белки в мембране образуют двойной слой. 5. Плазматическая мембрана отграничивает внутреннее содержимое клетки, играет защитную роль, через неё транспортируются вещества, осуществляет клеточные контакты и др. 6. Строение мембран всех других органоидов сходно с плазматической мембраной.

174. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.

1. В большинстве клеток имеется одно ядро, существуют также многоядерные клетки. 2. В зрелых эритроцитах человека ядро отсутствует, а у лягушки – имеется. 3. В ядре неделящейся клетки различают ядерную оболочку, ядерный сок, ядрышко (ядрышки), хромосомы (хроматин). 4. Ядерная оболочка отделяет ядро от цитоплазмы и состоит из одной мембраны. 5. Ядерный сок представляет внутреннюю среду ядра. 6. Ядрышки формируются на определённых участках оболочки ядра. 7. В ядрышках синтезируются молекулы иРНК, которые перемещаются в цитоплазму.

175. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.

1. Клетки растений имеют клеточную стенку, состоящую из целлюлозы.
2. В клетках высших растений имеются центриоли.
3. Синтез АТФ у растений осуществляется в лизосомах.
4. Запасным питательным веществом в клетках растений является гликоген.
5. Способ питания большинства растений – автотрофный.

176. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. **Клетки растений** имеют клеточную стенку, состоящую из билипидной мембраны. 2. В клетках высших растений отсутствуют центриоли. 3. Синтез АТФ осуществляется только в митохондриях. 4. В клетках растений в качестве питательного вещества запасается целлюлоза. 5. Способ питания зелёной растительной клетки автотрофный.

177. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. **Клетки шляпочных грибов** имеют клеточную стенку, состоящую из целлюлозы. 2. В клетках грибов пластиды отсутствуют. 3. В клетках грибов синтез АТФ осуществляется в митохондриях и пластидах. 4. У грибов в клетках запасается гликоген. 5. Способ питания грибов автотрофный.

178. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. **Клеточные организмы** делят на две группы. 2. Прокариоты – доядерные организмы. 3. К прокариотам относят одноклеточные организмы: бактерии, водоросли, простейшие. 4. К эукариотам относят только многоклеточные организмы. 5. Прокариоты, как и эукариоты, имеют митохондрии. 6. Группа прокариот – Цианобактерии используют солнечную энергию в процессе фотосинтеза для образования органических веществ из неорганических.

179. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. **Бактерии** – это прокариоты, наследственное вещество их клеток не отделено от цитоплазмы. 2. ДНК бактерий представлена одной молекулой, которая имеет линейную форму. 3. Снаружи бактериальная клетка окружена плотной оболочкой. 4. На рибосомах её гранулярной эндоплазматической сети происходит биосинтез белка. 5. При неблагоприятных условиях бактерии размножаются с помощью спор.

180. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. **Цианобактерии (сине-зелёные)** – наиболее древние организмы, их относят к прокариотам. 2. У цианобактерий кольцевая хромосома обособлена от цитоплазмы ядерной оболочкой. 3. У цианобактерий имеется хлорофилл, в их клетках образуются органические вещества из неорганических. 4. Фотосинтез происходит в хлоропластах. 5. На мелких рибосомах синтезируются белки. 6. Синтез АТФ происходит в митохондриях.



181. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Бактерию кишечную палочку относят к эукариотам.
2. Она имеет плотную оболочку.
3. Её нуклеоид – излюбленный объект биотехнологов.
4. В линейную хромосому кишечной палочки встраивают гены организмов других видов.
5. В клетке кишечной палочки имеются рибосомы.
6. В митохондриях этой бактерии запасаются молекулы АТФ.

182. Найдите 3 ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. В благоприятных условиях **бактерии** образуют споры.
2. С помощью спор у бактерий происходит бесполое размножение.
3. В экосистеме гнилостные бактерии разрушают азотсодержащие органические соединения мёртвых тел, превращая их в перегной.
4. Минерализующие бактерии разлагают сложные органические соединения перегноя до простых неорганических веществ.
5. Небольшая группа бактерий имеет хлоропласты, при участии которых происходит фотосинтез.

**183.** Каковы особенности строения и жизнедеятельности **бактерий**?  
Укажите не менее 4-х особенностей.

*Варианты вопроса:*

- Почему бактерий относят к прокариотам?
- Чем бактерии отличаются от организмов других царств живой природы? Почему их нельзя отнести к эукариотам? Укажите не менее 4-х отличий.
- По каким признакам строения можно отличить бактериальную клетку от растительной? Назовите не менее 3-х признаков.

**184.** Какое значение (роль) в природе имеют **бактерии**? Укажите не менее 4-х значений.

**185.** По каким признакам можно отличить растительную клетку от **животной**? Укажите не менее 4-х признаков.

**186.** Чем клетки грибов отличаются от клеток растений? Приведите не менее 3-х отличий.

187. В чём заключается роль **аппарата Гольджи** в клетках печени и поджелудочной железы?

188. Известно, что **аппарат Гольджи** особенно хорошо развит в железистых клетках поджелудочной железы. Объясните этот факт, используя знания о функциях этого органоида в клетке.

189. При сравнительном исследовании клеток поджелудочной железы и скелетной мышцы было обнаружено различие в процентном содержании структур **аппарата Гольджи**. В клетках поджелудочной железы этих структур значительно больше. Объясните это различие, исходя из функций органоида.

190. Какова роль **митохондрий** в обмене веществ? Какая ткань в организме человека – мышечная или соединительная – содержит больше митохондрий? Объясните почему.

191. Общая масса **митохондрий** по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет: в поджелудочной железе – 7,9 %, в печени – 18,4 %, в сердце – 35,8 %. Почему в клетках этих органов различно содержание митохондрий?

192. В чём проявляется сходство хлоропластов и митохондрий?

193. Каковы строение и функции **оболочки ядра**?