

100	<p>Гетерохроматин, видимый в ядре при световой микроскопии, является:</p> <p>1 активно работающей частью хромосом</p> <p>2 неактивной частью хромосом</p> <p>3 ядрышковым организатором</p> <p>4 скоплением рибонуклеопротеидов</p>	4
101	<p>Самый нижний слой атмосферы, в котором существуют человек и другие живые организмы, называется:</p> <p>1 термосфера</p> <p>2 тропосфера</p> <p>3 стратосфера</p> <p>4 мезосфера</p>	4
102	<p>Что такое тонопласт?</p> <p>1 Наружная мембрана митохондрий.</p> <p>2 Внутренняя мембрана хлоропласта.</p> <p>3 Мембрана вакуоли растительной клетки.</p> <p>4 Клеточная мембрана растительной клетки.</p>	4
103	<p>Нуклеозид - соединение, в состав которого входят:</p> <p>1 пентоза и фосфат</p> <p>2 пентоза и азотистое основание</p> <p>3 пентоза, фосфат и азотистое основание</p> <p>4 фосфат и азотистое основание</p>	4
104	<p>В состоянии покоя жидкость вне аксона содержит:</p> <p>1 низкую концентрацию Na⁺</p> <p>2 низкую концентрацию K⁺</p> <p>3 низкую концентрацию Cl⁻</p> <p>4 высокую концентрацию Cl⁻</p>	4
105	<p>Отметьте гистологический элемент, отсутствующий в ксилеме:</p>	4

	<p>1 трахеи</p> <p>2 древесинная паренхима</p> <p>3 трихомы</p> <p>4 древесинные волокна</p>	
106	<p>Эпоха в геологическом периоде, когда появился Homo sapiens:</p> <p>1 Плиоцен</p> <p>2 Голоцен</p> <p>3 Миоцен</p> <p>4 Плейстоцен</p>	4
107	<p>Витамины часто действуют как:</p> <p>1 апоферменты</p> <p>2 голоферменты</p> <p>3 изоферменты</p> <p>4 коферменты</p>	4
108	<p>Постмитотическая фаза:</p> <p>1 G0-фаза</p> <p>2 G1-фаза</p> <p>3 S-фаза</p> <p>4 G2-фаза</p>	4
109	<p>У человека группы крови определяются тремя аллелями: A, B, 0. Первой группе крови соответствует генотип 00, второй- генотипы AA и A0, третьей-BB и B0, четвертой-AB. Предположим, что в популяции частота аллеля A = 0,4; B=0,3 и 0=0,3. Какая часть людей в этой популяции будет иметь четвертую (AB) группу крови?</p> <p>1 12%</p> <p>2 24%</p> <p>3 40%</p> <p>4 70%</p>	4
110	<p>Какие заболевания у человека вызываются генными мутациями?</p>	6

- 1) Синдром "кошачьего крика"
- 2) болезнь Дауна
- 3) синдром "голубых пелёнок"
- 4) синдром Патау
- 5) синдром Клейнфельтера
- 6) Ахондроплазия
- 7) Синдром Марфана

Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

367

111 К вторичноротым животным относятся:

- 1) Кольчатая червяга
- 2) Кошачья двуустка
- 3) Африканский трубкозуб
- 4) Морской огурец
- 5) Непарный шелкопряд
- 6) Медицинская пиявка

Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

134

112 Вставьте на место пропусков слова, представленные ниже.

Транскрипция - синтез ____ (А) на ____ (Б) осуществляется ферментом РНК-полимеразой. ____ (В) - это последовательность нуклеотидов, указывающих на начало синтеза ____ (Г). Созревание, или процессинг, мРНК предполагает модифицирование первичного транскрипта и удаление из него некодирующих участков, которые называются ____ (Д) с последующим соединением кодирующих последовательностей, которые называются ____ (Е). Сам процесс вырезания некодирующих участков называется ____ (Ж). Трансляция, при которой синтезируется ____ (З), у эукариот происходит в цитоплазме клетки.

- 1) Промотор
- 2) Экзон
- 3) Интрон
- 4) белок
- 5) ДНК

6

6

- 6) РНК
- 7) Сплайсинг
- 8) Фолдинг

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

65163274

113 Установите соответствие между экологической группой растений и представителями:

Экологическая группа растений:

- А. Галофиты
- Б. Гидрофиты
- В. Мезофиты
- Г. Ксерофиты
- Д. Эпифиты

Представители:

- 1. "timoфеевка, ландыш, сирень..."
- 2. "саксаул, раkitник, тамариск"
- 3. "тростник, кувшинка, роголист"
- 4. "мхи, лишайники, орхидеи"
- 5. "сезувиум, злаки, осока"

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

53124

114 Установите соответствие между учеными и их открытиями:

Ученый:

- А. Николай Константинович Кольцов
- Б. Джеймс Уотсон
- В. Томас Морган
- Г. Георгий Дмитриевич Карпеченко
- Д. Николай Иванович Вавилов
- Е. Барбара Мак Клинтон

6

6

	<p>Открытие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Впервые получил прямые экспериментальные доказательства того, что гены находятся в хромосомах..." 2. "Показал возможность преодоления стерильности, возникающей при отдаленной гибридизации." 3. "Идею о том, что молекула-носитель наследственности должна быть способна к самокопированию и строить свои копии по матричному принципу, впервые выдвинул." 4. "Вместе с Фрэнсисом Криком в создании модели структуры ДНК участвовал." 5. "Открытие мобильных генетических элементов." 6. "Определил центры происхождения культурных растений." <p>Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>341265</p>	
<p>115</p>	<p>Установите последовательность транспорта жиров к внутренним органам человека, начиная с всасывания жиров в тонком кишечнике.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) правое предсердие 2) верхняя и нижняя полые вены 3) левое предсердие 4) лимфатические капилляры, сосуды и протоки 5) артерии большого круга кровообращения 6) малый круг кровообращения <p>Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>421635</p>	<p>6</p>
<p>116</p>	<p>Поток генов может привести к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) возрастанию гетерозиготности внутри популяции 2) резкому увеличению частоты редких аллелей 3) увеличению генетических различий между популяциями 4) появлению новых аллелей в популяции 5) увеличению генетической однородности внутри популяции 6) популяционным волнам 7) увеличению генетического сходства между популяциями 8) повышению частоты возникновения мутаций <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p>	<p>6</p>

	<p>147</p>	
<p><u>117</u></p>	<p>При гликолизе происходит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) синтез АТФ 2) окислительное фосфорилирование 3) окисление глюкозы до пировиноградной кислоты 4) восстановление НАД+ 5) расщепление жиров до глицерина и жирных кислот 6) гидролиз белков <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>134</p>	<p>6</p>
<p><u>118</u></p>	<p>Ниже приведён перечень незаменимых для организма человека аминокислот, за исключением одной. Найдите и укажите понятие, "выпадающее" из этого ряда.</p> <p>Лейцин, Валин, Аланин, Лизин, Метионин, Триптофан, Треонин, Фенилаланин.</p> <p>Ответ вносится заглавными буквами по контексту без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>АЛАНИН</p>	<p>6</p>
<p><u>119</u></p>	<p>Выберите три правильных ответа. В отличие от голосеменных у покрытосеменных растений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) эндосперм семени триплоидный 2) пыльцевая трубка обеспечивает доставку спермия к яйцеклетке 3) яйцеклетка развивается в архегонии 4) семязачаток расположен внутри завязи 5) отсутствует околоплодник 6) оплодотворение происходит в зародышевом мешке <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>146</p>	<p>6</p>
<p><u>200</u></p>	<p>Эухроматин, видимый в ядре при световой микроскопии, является:</p> <p>1 активно работающей частью хромосом</p>	<p>4</p>

	<p>2 неактивной частью хромосом</p> <p>3 ядрышковым организатором</p> <p>4 белковой частью хромосомы</p>	
201	<p>Озоновый слой находится в:</p> <p>1 мезосфере</p> <p>2 термосфере</p> <p>3 стратосфере</p> <p>4 тропосфере</p>	4
202	<p>Когда ион калия (K^+) перемещается из почвы в вакуоль клетки корня, он должен пройти через несколько клеточных структур. Что из следующего правильно описывает порядок, в котором эти структуры будут встречаться ионом?</p> <p>1 плазматическая мембрана → первичная клеточная стенка → цитоплазма → тонопласт</p> <p>2 вторичная клеточная стенка → плазматическая мембрана → первичная клеточная стенка → цитоплазма → тонопласт</p> <p>3 первичная клеточная стенка → плазматическая мембрана → цитоплазма → тонопласт</p> <p>4 первичная клеточная стенка → плазматическая мембрана → тонопласт → цитоплазма → вакуоль</p>	4
203	<p>Нуклеотид - соединение, в состав которого входят:</p> <p>1 пентоза и фосфат</p> <p>2 пентоза и азотистое основание</p> <p>3 пентоза, фосфат и азотистое основание</p> <p>4 фосфат и азотистое основание</p>	4
204	<p>Живая механическая ткань:</p> <p>1 колленхима</p> <p>2 паренхима</p> <p>3 склеренхима</p> <p>4 эпидерма</p>	4
205	<p>Когда нейрон находится в состоянии покоя, то есть не проводит никакого импульса, аксональная мембрана не работает.</p> <p>1 Более проницаемая для ионов K^+ и почти непроницаемая для ионов Na^+.</p> <p>2 Более проницаемая для ионов Na^+ и почти непроницаемая для ионов K^+.</p>	4

	<p>3 Одинаково проницаема как для ионов Na^+, так и для ионов K^+.</p> <p>4 Непроницаема как для ионов Na^+, так и для K^+.</p>	
206	<p>Клеточная стенка бактерий состоит из:</p> <p>1 Целлюлозы</p> <p>2 Гемицеллюлозы</p> <p>3 Лигнина</p> <p>4 Пептидогликана</p>	4
207	<p>В настоящее время Земля находится в эпохе:</p> <p>1 Голоцен</p> <p>2 Миоцен</p> <p>3 Плейстоцен</p> <p>4 Плиоцен</p>	4
208	<p>Измерения количества ДНК на ядро проводились на большом количестве клеток растущего гриба. Измеренные уровни ДНК варьировались от 3 до 6 пикограмм на ядро. На какой стадии клеточного цикла ядро содержало 6 пикограмм ДНК?</p> <p>1 G0</p> <p>2 G1</p> <p>3 S</p> <p>4 G2</p>	4
209	<p>У человека группы крови определяются тремя аллелями: А, В, 0. Первой группе крови соответствует генотип 00, второй- генотипы АА и А0, третьей-ВВ и В0, четвертой-АВ. Предположим, что в популяции частота аллеля А = 0,3; В=0,6 и 0=0,1. Какая частота людей с четвертой (АВ) группой крови будет в этой популяции?</p> <p>1 18%</p> <p>2 24%</p> <p>3 36%</p> <p>4 90%</p>	4
210	<p>Какие заболевания у человека вызываются хромосомными нарушениями?</p> <p>1) Синдром "кошачьего крика"</p>	6

	<p>2) болезнь Дауна 3) синдром "голубых пелёнок" 4) синдром Патау 5) синдром Клейнфельтера 6) Ахондроплазия 7) Синдром Марфана</p> <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>1245</p>	
<p><u>211</u></p>	<p>К первичноротым животным относятся:</p> <p>1) Кольчатая червяга 2) Кошачья двуустка 3) Африканский трубкозуб 4) Морской огурец 5) Непарный шелкопряд 6) Медицинская пиявка</p> <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>256</p>	<p>6</p>
<p><u>212</u></p>	<p>Установите соответствие между - экологической группой растений и определением:</p> <p>Экологическая группа растений: А. Галофиты Б. Гидрофиты В. Мезофиты Г. Ксерофиты Д. Эпифиты</p> <p>Определение: 1. "водные растения, прикрепленные к грунту и погруженные в воду только нижними своими частями..." 2. "наземные растения, которые приспособлены к обитанию в среде с более или менее достаточным, но не избыточным увлажнением почвы." 3. "растения, которые произрастают на других растениях, но используют их лишь как опору для прикрепления (т. е. не являются</p>	<p>6</p>

паразитами)."

4. "растения засоленных местообитаний"

5. "растения сухих мест обитания, которые могут переносить продолжительный период засухи и воздействие высоких температур."

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

41253

213

Вставьте на место пропусков слова, представленные ниже.

Мономерами молекулы белка являются _____ (А), соединённых в длинные цепи за счёт образования множества _____ (Б) связей. Функция фермента может поддерживаться небелковой молекулой, которая называется _____ (В). Они помогают ферментам в их каталитическом действии. Белковый компонент фермента, который неактивен, если не связан с кофактором, называется _____ (Г). Тогда как _____ (Д) является активной формой фермента при связывании с кофактором. Под действием температуры или химических веществ такие пространственные структуры могут разрушаться. Данное явление получило название _____ (Е).

- 1) апофермент
- 2) нуклеотид
- 3) аминокислота
- 4) водородная
- 5) пептидная
- 6) диссоциация
- 7) денатурация
- 8) кофактор
- 9) голофермент

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

358197

214

Установите хронологическую последовательность расщепления питательных веществ и других процессов в пищеварительном тракте человека.

- 1) гидролиз жиров (за исключением жиров молока)
- 2) расщепление углеводов
- 3) расщепление белков
- 4) всасывание продуктов расщепления
- 5) пристеночное пищеварение

6

6

б) расщепление клетчатки

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

231546

215 Установите соответствие между ученым и его вкладом в биологию:

Ученый:

А. Николай Иванович Вавилов

Б. Вильгельм Иогансен

В. Томас Морган

Г. Герман Мёллер

Д. Гуго де Фриз

Е. Грегор Мендель

Открытие:

1. "Обнаружил, что рентгеновские лучи повышают частоту появления мутаций."

2. "Впервые получил прямые экспериментальные доказательства того, что гены находятся в хромосомах."

3. "Сформулировал закон гомологических рядов в наследственной изменчивости."

4. "Ввёл термин "мутация"

5. "Определил, что гены дискретны: их аллели не смешиваются друг с другом."

6. "Ввёл термины: "ген", "генотип" и "фенотип"."

Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

362145

216 Дрейф генов может привести к:

1) возрастанию гетерозиготности внутри популяции

2) резкому увеличению частоты редких аллелей

3) увеличению генетических различий между популяциями

4) появлению новых аллелей в популяции

5) увеличению генетической однородности внутри популяции

6) популяционным волнам

7) увеличению генетического сходства между популяциями

8) повышению частоты возникновения мутаций

	<p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>235</p>	
<p>217</p>	<p>При окислительном фосфорилировании происходит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гидролиз белков 2) окисление НАДН 3) образование углекислого газа 4) окисление глюкозы до пировиноградной кислоты 5) образование воды 6) синтез АТФ <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>256</p>	<p>6</p>
<p>218</p>	<p>Ниже приведён перечень незаменимых для организма человека аминокислот, за исключением одной. Найдите и укажите понятие, "выпадающее" из этого ряда.</p> <p>Лейцин, Изолейцин, Валин, Пролин, Лизин, Метионин, Треонин, Фенилаланин.</p> <p>Ответ вносится заглавными буквами по контексту без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>ПРОЛИН</p>	<p>6</p>
<p>219</p>	<p>Выберите три правильных ответа. В отличие от покрытосеменных у голосеменных растений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) эндосперм семени триплоидный 2) пыльцевая трубка обеспечивает доставку спермия к яйцеклетке 3) яйцеклетка развивается в архегонии 4) семязачаток расположен внутри завязи 5) отсутствует околоплодник 6) оплодотворение происходит в зародышевом мешке <p>Ответ указать цифрой. Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>235</p>	<p>6</p>