

Демо-версия по биологии за 1 полугодие 9 класс
Тема: Молекулярный и клеточный уровни организации

Часть А. Выберите один верный вариант ответа из предложенных:

1. Что из перечисленного не является свойством живого:
а) разный химический состав; б) сходный принцип строения; в) открытость; г) обмен веществ
2. Какую функцию выполняют в клетке углеводы:
а) каталитическую; б) энергетическую; в) регуляторную; г) транспортную
3. Самыми многочисленными биополимерами в клетке являются:
а) вода и соли; б) углеводы; в) липиды; г) белки
4. Из высокомолекулярных жирных кислот и трёхатомного спирта глицерина состоят:
а) липиды; б) катализаторы; в) нуклеиновые кислоты; г) углеводы
5. Мономерами нуклеиновых кислот являются:
а) аминокислоты; б) ферменты; в) нуклеотиды; г) жирные кислоты
6. К клеточному уровню организации не относятся: а) бактерии; б) растения; в) грибы; г) вирусы
7. Эукариоты, в отличие от прокариот: а) не имеют оформленного ядра;
б) имеют митохондрий; в) не имеют клеточного строения; г) не имеют рибосом
8. Изображённый на картинке организм относится к:



- а) гетеротрофам; б) хемотрофам; в) сапротрофам; г) автотрофам
9. Сколько молекул АТФ синтезируется при энергетическом обмене на этапе неполного бескислородного расщепления: а) 2; б) 36; в) 38; г) 55
10. Этап биосинтеза белков, на котором происходит переписывание информации с молекулы ДНК на молекулу РНК называется: а) репликация; б) редупликация; в) транскрипция; г) трансляция

Часть В:

11. Выберите три верных варианта ответа из предложенных. Ответ запишите в виде последовательности букв.

- А) Одно из свойств клеточной мембраны – это избирательная проницаемость
- Б) Двойной набор хромосом называется диплоидным
- В) Лизосомы формируются в комплексе Гольджи
- Г) Бактерии относятся к эукариотам так как у них нет ядра
- Д) Энергетический обмен в клетке происходит в два этапа
- Е) Процесс фотосинтеза может происходить только днём

12. Соотнесите предложенные понятия с их характеристиками:

- А) всегда является паразитом
 - Б) имеет одну кольцевую молекулу ДНК
 - В) относится к прокариотам
 - Г) не имеет клеточного строения
 - Д) в неблагоприятных условиях образует споры
 - Е) имеет капсид
- 1 - бактерия
2 – вирус

А	Б	В	Г	Д	Е

13. Установите правильную последовательность процессов при фотосинтезе. Ответ запишите в виде последовательности цифр:

- 1) Фотолиз воды
- 2) Синтез глюкозы
- 3) Поглощение углекислого газа
- 4) Выделение кислорода
- 5) Поглощение молекулой хлорофилла кванта света
- 6) Передвижение электрона по цепи органических веществ и синтез АТФ

Часть С:

14. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

Клеточные органоиды имеют самое различное значение, тем самым обеспечивая жизнедеятельность клетки. Так, например, в хлоропластах растительных клеток происходит _____ (А), в митохондриях синтезируется _____ (Б), лизосомы нужны для _____ (В), эндоплазматическая сеть осуществляет _____ (Г), а в ядре содержится _____ (Д)

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1) транспорт веществ | 6) наследственная информация |
| 2) синтез белка | 7) АТФ |
| 3) хемосинтез | 8) крахмал |
| 4) фотосинтез | 9) белок |
| 5) расщепление веществ | 10) аминокислота |

А	Б	В	Г	Д

15. Используя содержание текста «Возникновение приспособлений у животных и их относительный характер» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

- 1) Что, по Ламарку, является причиной появления длинной шеи у жирафа?
- 2) Результаты какой человеческой деятельности подтвердили правильность взглядов Ч. Дарвина на действие естественного отбора?
- 3) В каком случае целесообразность белой окраски шерсти зайца-беляка будет относительной? Приведите пример.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ И ИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Биологи Ж.-Б. Ламарк и Ч. Дарвин по-разному объясняли причины возникновения новых видов. Первый полагал, что новые признаки у животных и растений появляются в результате их внутреннего стремления к образованию новых приспособлений. Оно заставляет организмы упражняться в достижении своих целей и, таким образом, приобретать новые свойства. Так, по мнению Ламарка, у жирафа, добывающего пищу на высоких деревьях, появилась длинная шея, у уток и гусей – плавательные перепонки на ногах, а у оленей, вынужденных бодаться, появились рога. Кроме того, учёный считал, что приобретённые организмом в результате упражнений признаки всегда полезны и они обязательно наследуются.

Ч. Дарвин, пытаясь выяснить механизмы эволюции, предположил, что причинами появления различий между особями одного вида являются наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. В результате изменчивости появляются новые признаки, некоторые из них наследуются. В природе между особями происходит борьба за пищу, воду, свет, территорию, полового партнёра. Если новые признаки оказываются полезными для особи в определённых условиях среды и помогают выжить и оставить потомство, то они сохраняются естественным отбором и закрепляются в поколениях в процессе размножения. Особи с вредными признаками «отсеиваются». В

результате естественного отбора возникают особи, обладающие новыми приспособлениями к условиям окружающей среды. Свои предположения учёный подтвердил, наблюдая за работой селекционеров. Он обнаружил, что в процессе искусственного отбора человек скрещивает особей с определёнными, нужными селекционеру, признаками и получает разнообразные породы и сорта.

Все приспособления у организмов вырабатываются в конкретных условиях их среды обитания. Если условия среды меняются, приспособления могут утратить своё положительное значение; иными словами, они обладают относительной целесообразностью.

Существует множество доказательств относительной целесообразности приспособлений: так, защита организма от одних врагов оказывается неэффективной, полезный в одних условиях орган становится бесполезным в других. Приведём ещё один пример: мухоловка благодаря родительскому инстинкту выкармливает кукушонка, вылупившегося из яйца, подброшенного в гнездо кукушкой. Она тратит свои силы на «чужака», а не на своих птенцов, что способствует выживанию кукушек в природе.