

# УТОРОЧНИ ПРОДАЖИ



Клетка





**Вместе с пищей растительного и животного происхождения в организм человека поступают нуклеиновые кислоты. Могут ли нуклеотиды этих нуклеиновых кислот, использоваться организмами без химического расщепления или необходимо предварительное их расщепление на составные компоненты?**



## Ответ:

*Не могут. В стенку кишечника всасываются только нуклеозиды и другие продукты деградации нуклеиновых кислот. После всасывания при отсутствии авитаминозов нуклеозиды подвергаются дальнейшему расщеплению, но могут и использоваться для синтеза нуклеотидов.)*





**«Органоидами  
дыхания»,  
обеспечивающими  
клетку энергией,  
являются:?**



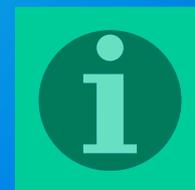


# Блиц-турнир.



*(Команда отвечает на 3 вопроса, на обсуждение каждого вопроса — 20 секунд. Правильный ответ на все 3 вопроса оценивается 1 баллом.)*

1. Какие «носильщики» работают в клетке, что и куда они переносят?
2. Где и с помощью чего происходит перевод текстов ДНК на язык белков?
3. Почему очень длинная нуклеотидная запись дает в результате сравнительно небольшие белковые молекулы?



# Ответ:

- 1. т-РНК переносят аминокислоты к месту синтеза белка.*
- 2. В ядре клетки информация с матрицы ДНК переписывается на и-РНК, которая затем поступает к месту синтеза белка на гранулярную ЭПС.*
- 3. Триплет нуклеотидов кодирует одну аминокислоту, белковая цепь сворачивается, приобретая вторичную, третичную и четвертичную структуры*





**Кого из русских ученых  
называли  
«СОЛНЦЕПОКЛОННИКОМ» И  
почему?**



**Ответ:**

*«Солнцепоклонником»*

*называли*

*К.А. Тимирязева, он изучал  
процесс фотосинтеза.*





## Блиц-турнир.



1. Какие органоиды можно уподобить сборочному цеху?
2. Какой органоид играет роль «силовой станции»?
3. Внутри какого органоида находятся ферменты, способные расщеплять белки, жиры и углеводы?



# ОТВЕТЫ:

*1. Рибосомы.*

*2. Митохондрии.*

*3. В лизосомах.*





Почему клетку называют  
саморегулирующейся,  
самовоспроизводящейся и  
открытой системой?



## ОТВЕТ:

*В клетке протекают реакции обмена веществ, обеспечивающие постоянство внутренней среды, поэтому клетка – саморегулирующаяся система. Размножение происходит путем деления с образованием дочерней клетки, которая при отсутствии мутаций неотличима от материнской. Клетка является открытой системой, т.к. она обменивается веществом и энергией с окружающей средой*





**За образование лизосом,  
накопление,  
модификацию и вывод  
веществ из клетки  
отвечает: ?**





Представьте себе, что вы  
находитесь внутри клетки,  
увеличенной в миллион раз.  
Попробуйте описать, что вы  
видите вокруг себя?





Чем определяется  
многообразие белков и  
их специфичность?



# ОТВЕТ:

*Многообразие белков определяется различным составом аминокислот и порядком их следования в цепи.*

*Специфичность белка определяется его сложной структурой, сформировавшейся в процессе эволюции для выполнения определенной функции.*





## **Блиц-турнир.**

- 1. В каком органоиде клетки происходит процесс фотосинтеза?**
- 2. В каком органоиде накапливаются продукты синтетической деятельности, которые затем поступают в цитоплазму?**
- 3. Как называется процесс поглощения мелких капель жидкости клетками?**



# ОТВЕТЫ:

- 1. Фотосинтез происходит в хлоропласте.*
- 2. Ферменты накапливаются в комплексе Гольджи.*
- 3. Пиноцитоз.*





Уважаемые знатоки! Вам предлагается решить задачу. Какое изменение в коде вызывает заболевание серповидно-клеточной анемией? Генетический код у вас лежит на столах. При серповидно-клеточной анемии одному из фрагментов молекулы гемоглобина соответствует следующая последовательность оснований в ДНК:

**АЦЦТГТАААЦААЦАЦГГГТТГТАГТТТТ.**

Назовите аминокислоты и их порядок в этом фрагменте белка.



ОТВЕТ:

*Три-Тре-Лей-Лей-Вал-Про-Сер-Сер-Лиз*





**Паразитические организмы, обитающие во внутренних органах позвоночных, в своем организме накапливают питательные вещества в виде гликогена, а не более энергоемких жиров. Чем это обусловлено?**



## ОТВЕТ:

*Паразиты внутренних органов позвоночных, например печеночный сосальщик, бычий цепень, живут в условиях дефицита кислорода и запасают в своем организме преимущественно гликоген, а не жиры, хотя при расщеплении жиров энергии образуется почти в два раза больше, чем при расщеплении углеводов. Это происходит потому, что для паразитов в этих условиях основным источником энергии является бескислородное расщепление глюкозы – гликолиз*





**Если нанести пероксид водорода на срезы сырого и вареного картофеля, выделение кислорода наблюдается лишь на одном срезе. На каком и почему?**



## ОТВЕТ:

*Кислород выделяется на срезе сырого картофеля, потому что растения имеют ферменты, разлагающие пероксид водорода. При варке ферменты денатурируют, т.е. теряют активность.*





Английский ученый Пристли обнаружил, что мышь не погибает в закрытом сосуде, если там находится живое растение. Что еще требуется в этих условиях для того, чтобы мышь осталась жива?



Ответ:

*Необходим еще  
солнечный свет.*





Уважаемые знатоки, во второй колонке таблицы перечислены различные клеточные структуры.

Укажите, какие из названных в первой колонке функций или характеристик соответствуют каждой из этих структур.

1. Место синтеза белка.
2. Обеспечивают перемещение клетки в жидкой среде или создают ток жидкости у поверхности клетки.
3. Жесткий защитный покров некоторых клеток.
4. Аппарат для экскреции клеточных продуктов.
5. Место протекания процессов фотосинтеза.
6. Большой компонент растительной клетки, заполненной жидкостью.
7. Внутренняя мембранная структура прокариотических клеток.
8. Регулирует поступление веществ в клетку и из клетки.
9. Участвуют в клеточном дыхании у эукариот.
10. Содержит генетический материал эукариотической клетки.

- а) клеточная мембрана;
- б) клеточная стенка;
- в) хлоропласт;
- г) реснички;
- д) ЭПС;
- е) жгутики;
- ж) комплекс Гольджи;
- з) мезосома;
- и) митохондрии;
- к) ядро;
- л) рибосома;
- м) вакуоль.



ОТВЕТ:

*1л, 2г, 3б, 4ж, 5в, 6м, 7з, 8а, 9и, 10к*





## **Вам предлагается тест.**

Выберите правильные ответы и запишите их номера. На выполнение этого задания – одна минута.

1. При гидролизе АТФ образуется АДФ и фосфат.
2. Расщепление молекулы АТФ называется окислением.
3. АТФ – адениловый нуклеотид с присоединенными к нему двумя остатками фосфорной кислоты.
4. В состав АТФ входит три остатка фосфорной кислоты.
5. Молекула АТФ содержит две макроэргические связи.
6. Расщепление молекулы АТФ называется гидролизом.
7. АТФ образуется в лизосомах.
8. АТФ образуется в митохондриях клетки.
9. Молекула АТФ содержит три макроэргические связи.
10. АТФ – это разменная энергетическая валюта клетки.



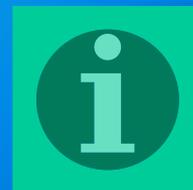
ОТВЕТЫ:

*1, 4, 5, 6, 8, 10*





Кем и когда были  
открыты вирусы?



Ответ:

*Вирусы открыты Д.  
И. Ивановским  
в 1892 г.*





Двое студентов оперируют лягушку. Они все время смачивают открытые внутренние органы лягушки солевым раствором, и, тем не менее, через некоторое время эти органы начинают сморщиваться. Заглянув в учебник, студенты обнаруживают, что концентрация солевого раствора взята неверно: 9% вместо нужных 0,9% (именно такая концентрация соли поддерживается в клетках лягушки). Объясните, почему во время операции лягушка погибла.



## Ответ:

*Вода переходила из клеток лягушки в более концентрированный внешний раствор, которым пользовались студенты. Клетки погибли, поэтому погибла и сама лягушка.*





**Из органоидов клетки  
составьте растительную  
клетку.**



Ответ:



# Блиц-турнир

1. Где образуются первичные лизосомы?
2. Как называется процесс удаления так называемых «бессмысленных» кодонов из иРНК?
3. Почему анаэробный гликолиз уступил в процессе эволюции место аэробному дыханию?



# Ответ:

- 1. В аппарате Гольджи.*
- 2. Удаление кодонов происходит при синтезе иРНК.*
- 3. Кислородное дыхание энергетически более выгодно.*



Спасибо за внимание!

Кондратенко Татьяна Евгеньевна  
Учитель биологии и географии  
МОУ «СОШ №48» г. Петрозаводска