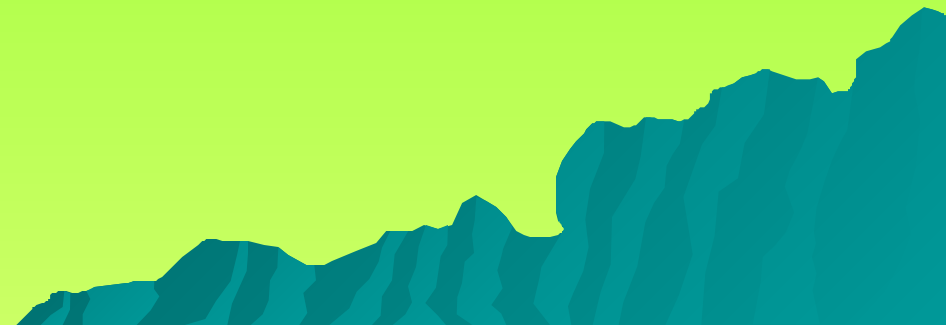


# Обобщающий урок по теме: «ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ»

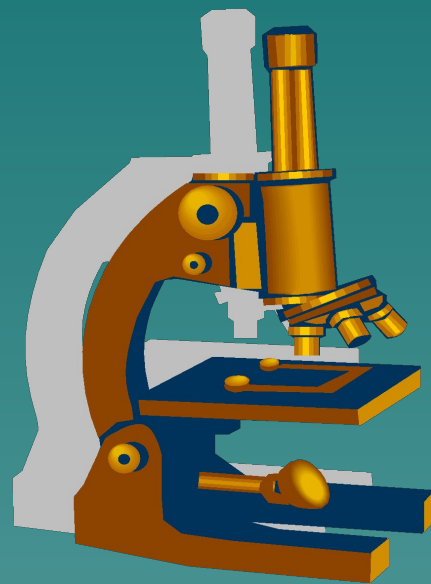
Цель урока: ОБОЩЕНИЕ ЗНАНИЙ О  
КЛЕТОЧНОМ УРОВНЕ ЖИЗНИ,  
ЗНАКОМСТВО С ОТДЕЛЬНЫМИ  
ЭТАПАМИ РАЗВИТИЯ ЦИТОЛОГИИ

# «Что? Где? Когда?»

- ◆ *Девиз: «Прикинем, представим, найдем.»*



- ◆ Сектор 1
- ◆ Сектор 2
- ◆ Сектор 3
- ◆ Сектор 4
- ◆ Сектор 5
- ◆ Сектор 6
- ◆ Сектор 7
- ◆ Сектор 8
- ◆ Сектор 9
- ◆ Сектор 10



# Сектор 1

- ◆ *Кого из русских ученых называли «солнцепоклонником» и почему?*
- ◆ Н



# Ответ

- ◆ *Тимирязева, он изучал фотосинтез*

# Сектор 2

## Блиц-турнир

- 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 небольшие белковые молекулы?

# Ответ

- ◆ Т-РНК переносят аминокислоты к месту синтеза белка.
- ◆ В ядре – транскрипция, на гранулярной ЭПС – трансляция
- ◆ Триплет нуклеотидов кодирует одну аминокислоту, белковая цепь сворачивается, приобретая вторичную, третичную и четвертичную структуры.

# Сектор 3

*Вирусы – это неклеточные формы жизни. Они имеют очень простое строение.*

*Каждая вирусная частица состоит из одной молекулы ДНК или РНК, которая окружена белковой оболочкой.*

*Вирусы являются возбудителями многих болезней человека, животных и растений.*

*1 Кем и когда были открыты вирусы?*

*2 На каком этапе эволюции появились вирусы?*

*3 Почему наличие ДНК или РНК не обеспечивает размножение вирусов?*

*Н*



# Ответ

- ◆ Вирусы открыты Ивановским в 1892 году
- ◆ Доклеточные структуры – прокариоты – вирусы – эукариоты
- ◆ Размножение вирусов возможно лишь при наличии ферментативных систем соответствующих клеток хозяина.

# Сектор 4

- ◆ Почему клетка саморегулирующаяся, самовоспроизводящаяся и открытая система?
- ◆ Н

# Ответ

- ◆ В клетке протекают реакции обмена веществ, обеспечивающие постоянство внутренней среды, поэтому клетка – саморегулирующаяся система.

Деление клетки происходит с образованием дочерних, которые являются точной копией материнской/

Клетка является открытой системой, так как она обменивается веществом и энергией с окружающей средой.

# Сектор 5

- ◆ Выберите правильные ответы и запишите их номера.
- 1 При гидролизе АТФ образуется АДФ и фосфат.
  - 2 Расщепление АТФ называется окислением.
  - 3 АТФ – адениловый нуклеотид с 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.
  - 9 Молекула АТФ содержит три макроэргические связи.
  - 10 АТФ – это разменная энергетическая валюта клетки.

Н

# Ответ

- ◆ Правильные ответы: 1,4,5,6,8,10

# Сектор 6

## ◆ 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?

Н

# Ответ

- 1 Рибосомы.
- 2 Митохондрии.
- 3 Лизосомы

# Сектор 7

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?

Н



# Ответ

Необходим солнечный свет




# Сектор 8

## ◆ Блиц турнир

- 1 В каком органоиде 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?

# Ответ

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

# Сектор 9

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

Н

# Ответ

*Кислород выделяется на срезе сырого картофеля, потому что в нем содержатся ферменты, разлагающие пероксид водорода. При варке ферменты денатурируют, теряют активность.*

# Сектор 10

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%.

Объясните почему во время операции лягушка погибла?

Н

# Ответ

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