

Можно ли повлиять на химическую реакцию?

Автор Долгорукова С.В., учитель биологии и географии
высшей категории МОУ гимназия № 2 г.Екатеринбурга



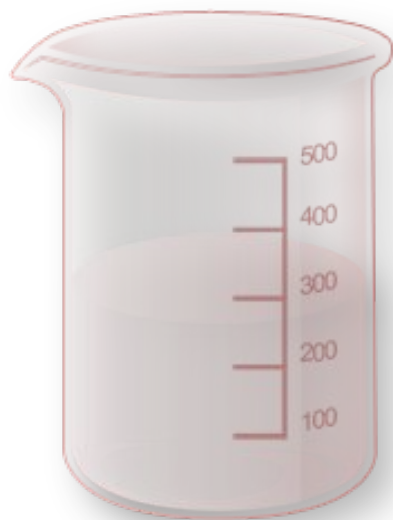
- Влияет ли температура на скорость химической реакции?

ОПЫТ 1



№ 1

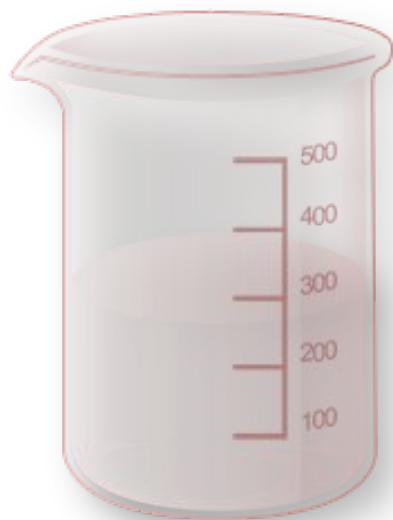
Контрольная
пробирка



Крахмальный
клейстер

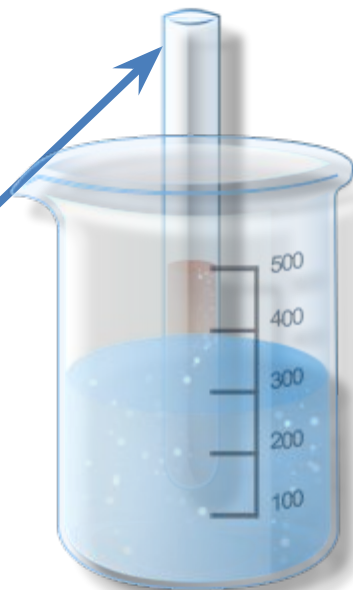


ОПЫТ 1



Крахмальный
клейстер

№ 2

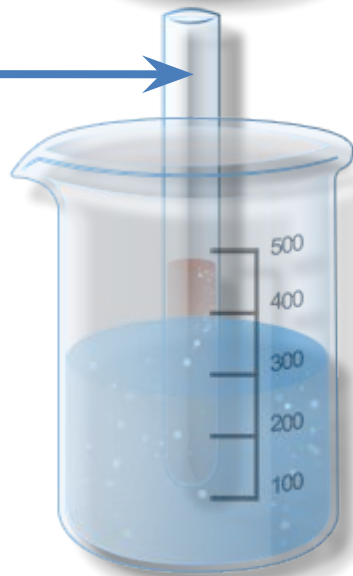


Слюна

Холодная
вода +5°C



№ 3



Слюна

Горячая
вода +37°C



Превращение крахмала в другое вещество происходит только в стакане с теплой водой, то есть при нагревании крахмала до определенной температуры





• Почему печь начинают разжигать при помощи лучины?



- Зачем для разжигания костра кладут мелкие сухие ветки, а уголь для топки раскалывают на более мелкие куски?



ОПЫТ 2

- В каком случае разгорится быстрее?



Скорость химической
реакции зависит от величины
поверхности
соприкосновения веществ



- Как связан данный вывод с советом: «Тщательно пережевывай пищу»?



- Используй для ответа следующий слайд и утверждение: «Живой организм – фабрика химических превращений»



Химические
изменения
углеводов



Химические
изменения
белков

Химические
изменения
белков,
жиров,
углеводов

- Нагревание, измельчение, охлаждение веществ – условия, оказывающие влияние на ход химической реакции
- Изменяя условия, можно изменять химическую реакцию



Главное условие для
осуществления химической
реакции – соприкосновение
веществ друг с другом, которое
обеспечивает их
взаимодействие.

Примеры

O_2

NO_2



Поясните, почему в данном случае речь идет о химической реакции?

Примеры

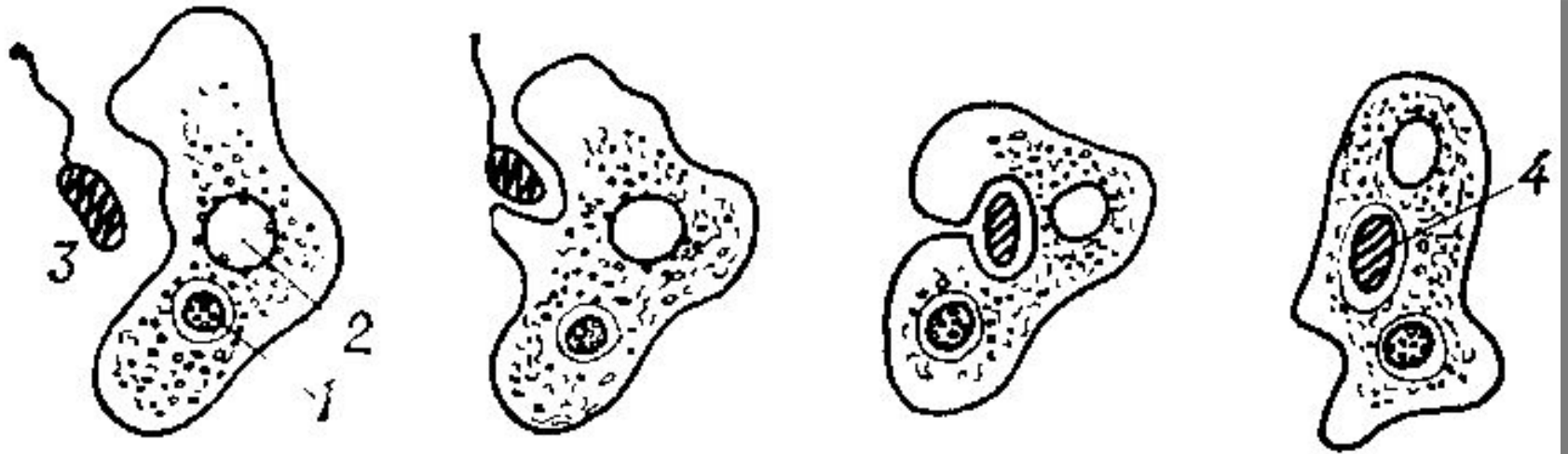
O_2

NO_2



В чем причина подобных изменений?

Примеры



Амеба благодаря соприкосновению захватывает частицы пищи или воды, а затем переваривает внутри себя.

Это интересно

Тарантул южнорусский (*Lycosa singoriensis*).

Добыча убивается ядом. Тарантул протыкает добычу хелицерами, изливая в неё пищеварительный сок, растворяющий внутренние ткани. Снимок сделан в Астраханской обл. Автор: ВО (<http://photo.bov.com.ru/>)

- Будет ли в данном случае идти химическая реакция?



Это интересно

Сегодня в машинах применяется биологический катализатор (фермент) подобно тем, которые находятся у нас в слюне, крови, желудочном соке. Биокатализатор помогает менять структуру топлива, тем самым помогая высвобождению большего количества энергии.

Сейчас у нас в машине сгорает только 40% бензина, а остальные 60% попадают в окружающую среду в виде угарных газов, а при использовании биокатализатора происходит 90-95 процентное сгорание бензина и в воздух попадает более чистый выхлоп.



Для каждой химической
реакции необходимы
определенные условия



http://www.eurolab.ua/img/st_img/07_09/laboratory.gif
http://www.eurolab.ua/img/st_img/07_09/laboratory.gif - пипетка с пробирками
http://schoolsetovo.ucoz.ru/images/30233971_WMF.jpg - химическая посуда.

<http://www.lenagold.ru/fon/clipart/m/mish/mysh60.gif> - мыш. анимация.

http://img-eburg.fotki.yandex.ru/get/3303/softmasterbox.f/0_217d4_f1704d35_L - костер. анимация.

<http://s48.radikal.ru/i121/0906/6e/80ff7848a283.gif> - костер. анимация.

http://chelyabinsk-dog.ucoz.ru/_ph/13/1/93816308.jpg - мыш ест. анимация.

<http://www.trizline.ru/leem/bio.files/image006.jpg> - машинки

http://zbio.net/pictures/bo_pict_087_s.jpg южнорусский

тарантул

http://dic.academic.ru/pictures/dic_biology/fagotsitoz1.gif - фагоцитоз амебы

<http://www.wayoflife.ru/images/ameba.jpg> амеба