

生命体中的化学变化

聚焦

植物在生长过程中进行
光合作用也是化学变化。



那么在动物和人类的体内，每时每刻又发生着怎样的变化呢？

探索

(一) 我们身体的变化



同学们还记得我们在二年级是制作的“时间胶囊”吗？现在可以开启“时间胶囊”了。

请同学们在小组内讨论我们身体发生的变化

探索



我们的身高变高了

我们的容貌发生了变化

我们声音也发生了变化

.....

探索

我们的身体为什么会发生这样的变化呢？



我们每天都要吃东西，从食物中获取能量和营养



探索

(二) 来自食物的能量和营养

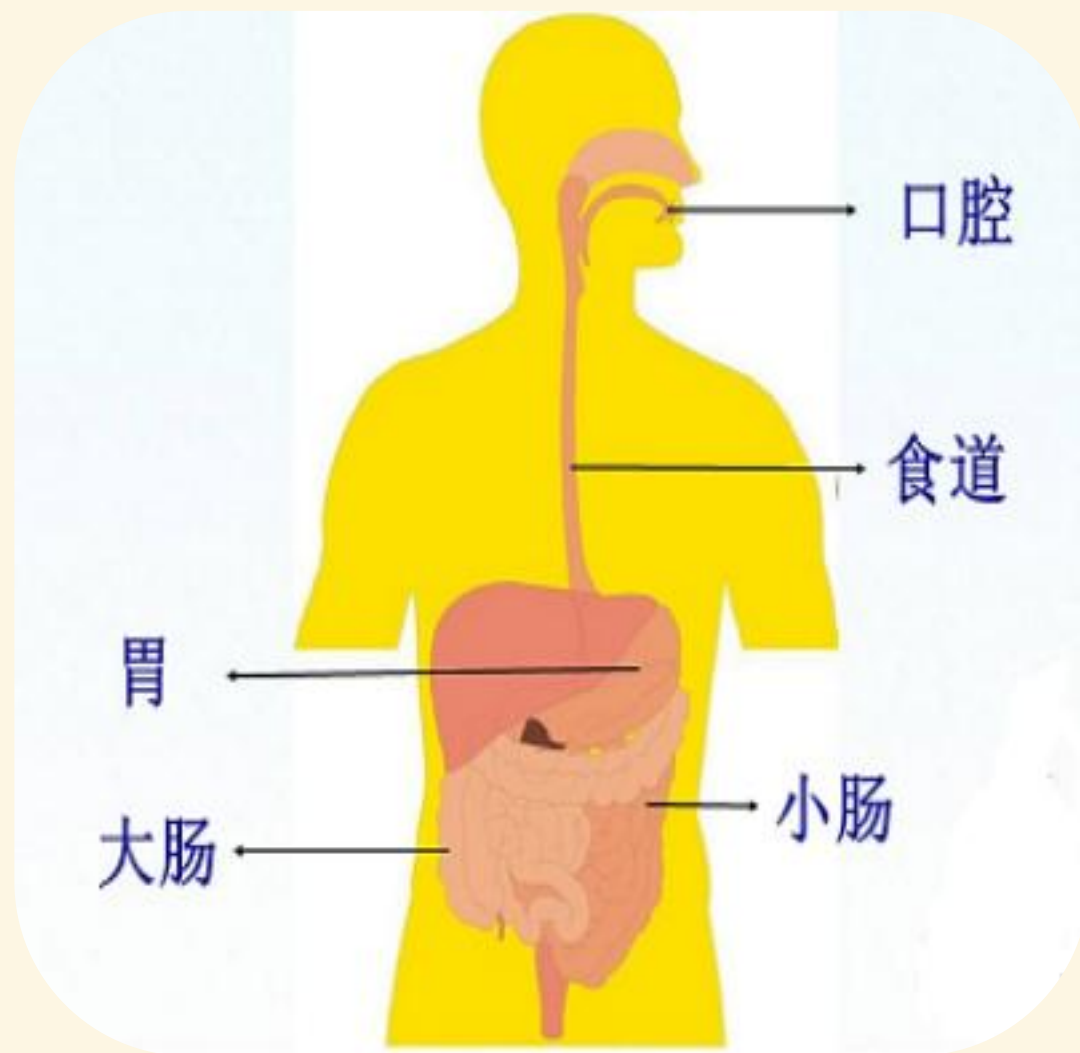


食物具有能量，一些干燥的食物**能够被点燃**，说明食物蕴含着大量的**能量**，并且能够以燃烧的形式释放出来。

探索



食物被吃进体内后，并不是像燃烧那么简单地释放出能量，而是需要经历更复杂、更平稳的化学变化。



小组合作：判断食物在各个消化器官经历了什么变化，是物理变化还是化学变化？

探索

米饭在口腔中

刚吃米饭时
反复咀嚼米

分组实验：米饭

为什么唾液可以帮助消化食物



探索



白米饭本身没有甜味



淀粉

+



唾液

=



有甜味的物质 麦芽糖

结论：食物在人体中的消化是一种更复杂的化学变化。

探索

(三) 情绪也与化学变化有关



情绪的产生非常复杂，
但也和化学变化有关。

探索

影响情绪的化学物质

多巴胺是一种神经传导物质，用来帮助细胞传送脉冲的化学物质。这种脑内分泌物和人的情欲、感觉有关，它传递兴奋及开心的信息。



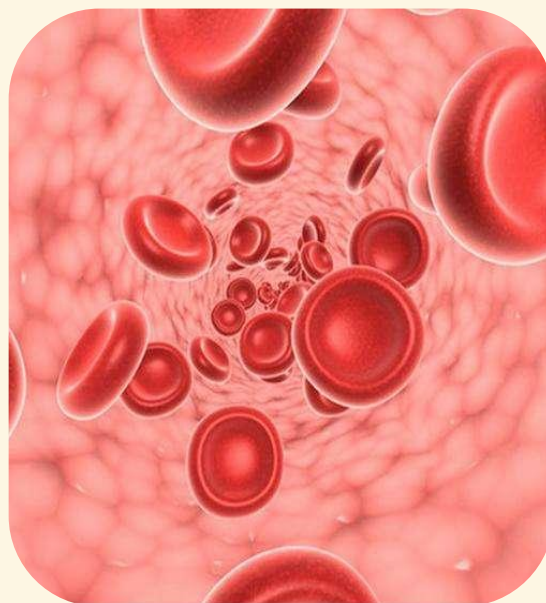
内啡肽也被称之为“快感荷尔蒙”或者“年轻荷尔蒙”，意味这种荷尔蒙可以帮助人保持年轻快乐的状态。

研讨

1. 你知道我们的身体中还发生着哪些化学变化吗？



呼吸



细胞产生于死亡



流汗

研讨

2. 有些时候，我们会看到药物和食物中毒的例子，药物和食物中毒与化学变化有关吗？



1. 下列生命体变化不是化学变的是 (**B**)

A. 头发长长了 B. 树木被风吹弯了 C. 手指甲变长了

2. 下列变化中属于化学变化的是 (**B**)

A. 水果榨成果汁 B. 植物光合作用 C. 茶叶被摘下来

3. 食物进入人体，会发生一些列变化，属于物理变化的是 (**B**)

A. 食物被胃酸消化 B. 食物被牙齿咬碎 C. 营养被小肠吸收

小结

通过本课的学习，我们知道了人体内的诸多变化都和化学变化有关。
人体、植物、动物等生命体的生长变化都和化学变化息息相关。

同学们再见