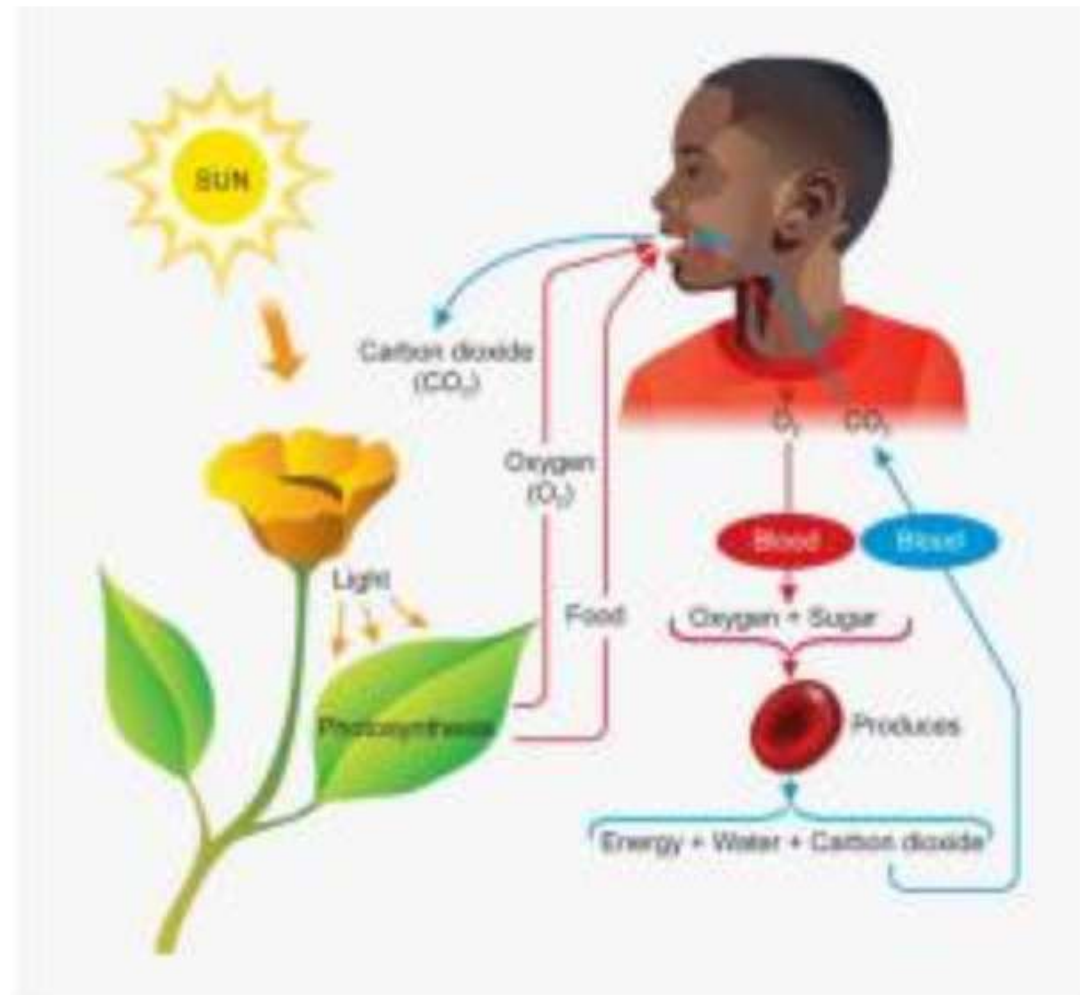


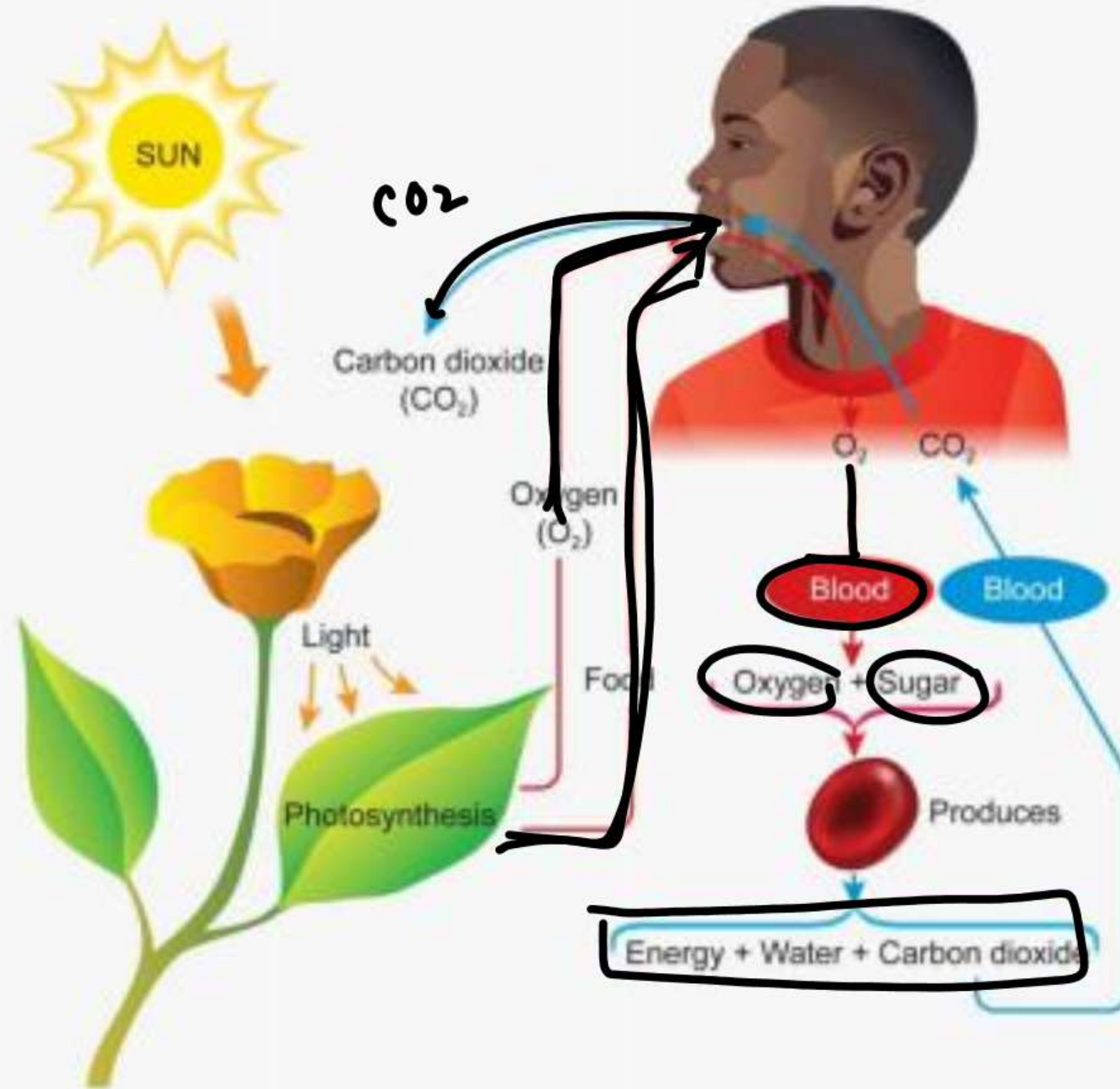
UPSC  
BPSC/UPPCS  
Biology → 2 वमनंत

## Class 7 , Chapter 6

### जीवों में श्वसन

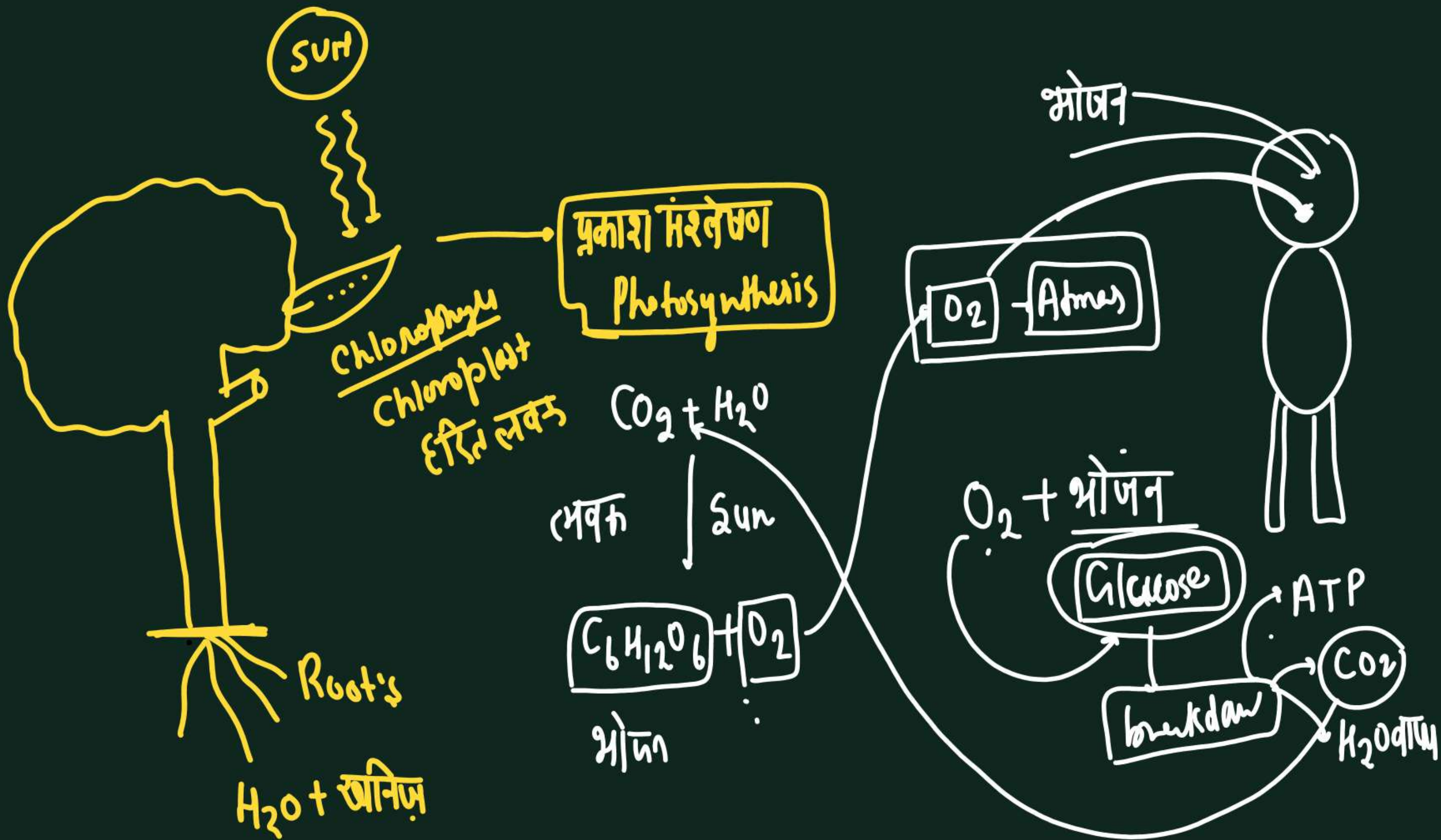
Organisms  
Respiration in



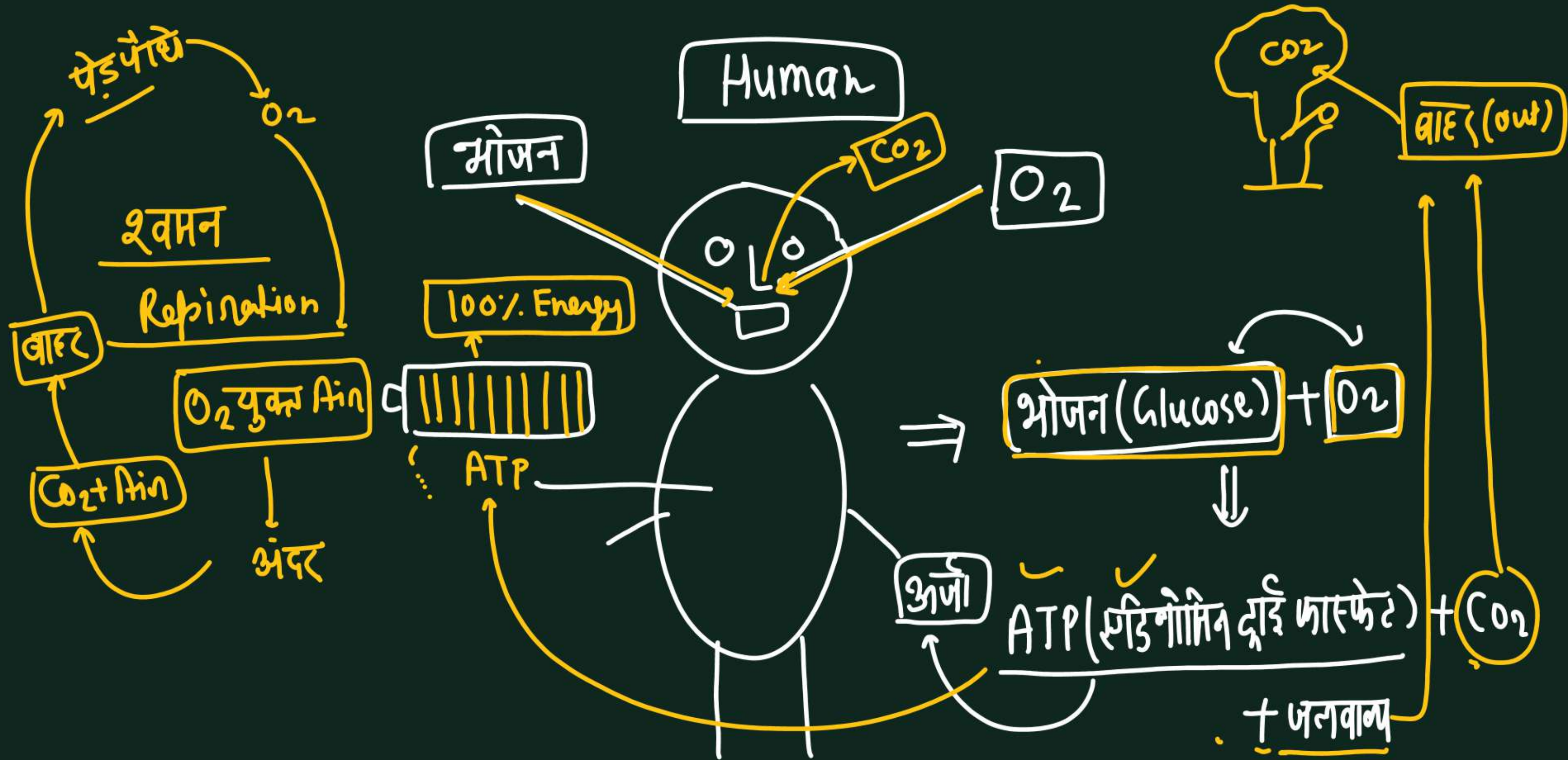


Atom  
वायुमण्डल  
 ↓  
 Gas  
 O<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub>







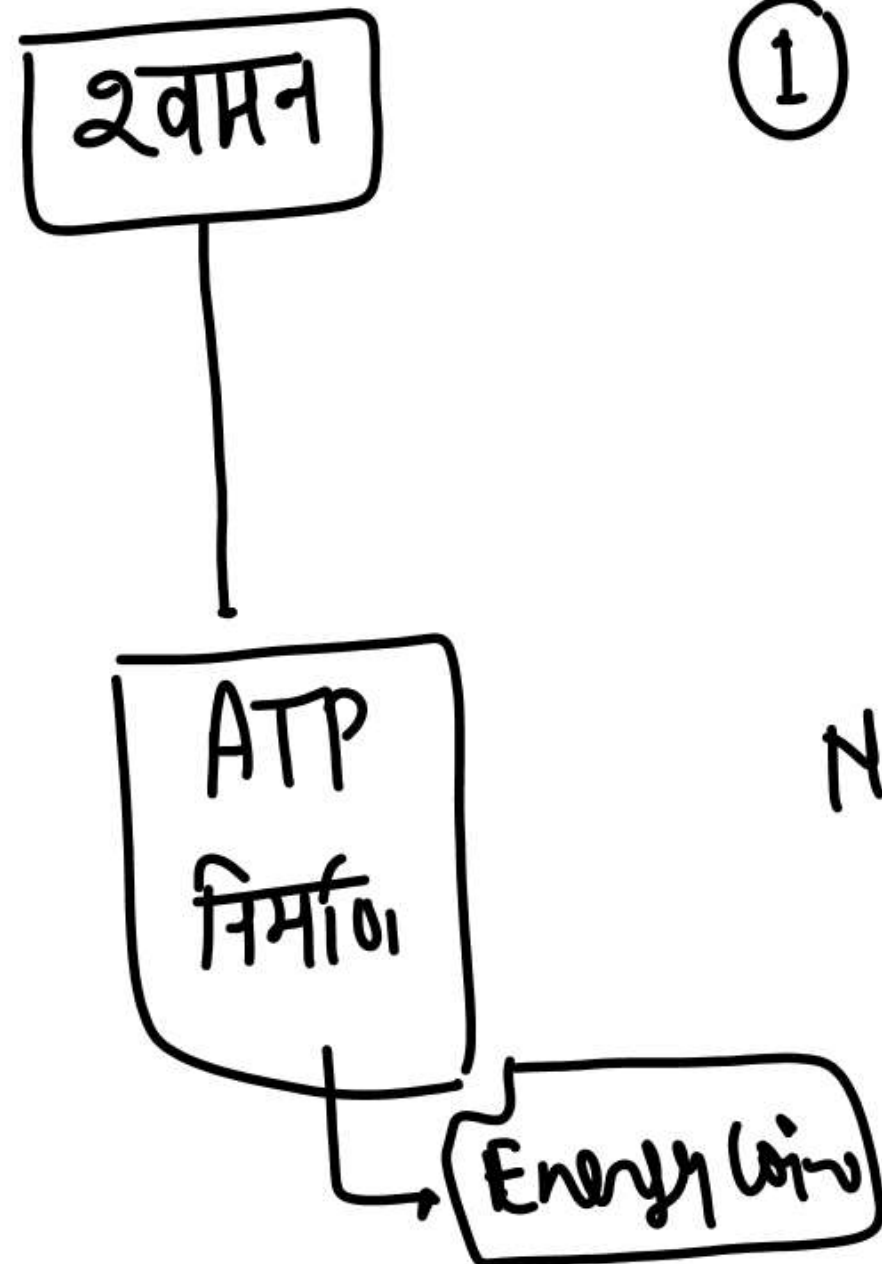




## श्वसन क्या है

Note: 2

शरीर का  
— श्वसन क्रिया से वजन घटता है



- ① सामान्य वायुमण्डल से  $O_2$  युक्त हवा खींचना तथा  $CO_2$  युक्त हवा को बाहर निकालना वास्तव में सामान्य श्वसन की प्रक्रिया कहलाती है।

②

Note: मनुष्यों में श्वसन की प्रक्रिया (Respiration) एक विघटनकारी (Catabolic) प्रक्रिया है।

क्योंकि यह ग्लूकोज (Glucose) का विघटन कराकर ATP का निर्माण



## Cellular Respiration

## कोशीय श्वसन

- The oxygen that we breathe in is transported to all part of body and reaches to all cells where it helps in the breakdown of food.
- The process of breakdown of food in the cell with the release of energy is called cellular respiration. cellular respiration takes place in the cells of all organisms.

Cellular

$O_2$

संग्रह

Body

Cell कोशिका

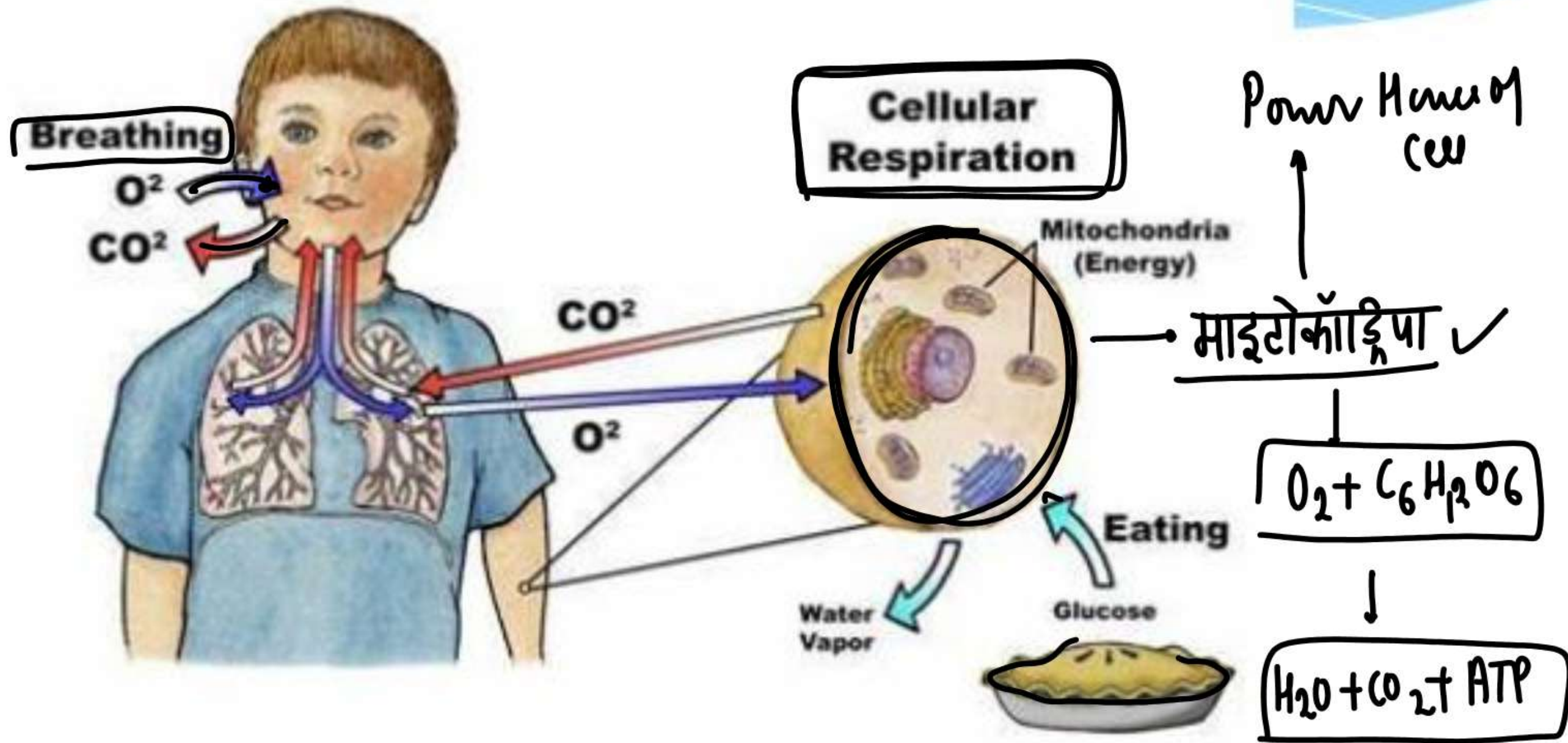
Glucose

गैस

ATP

Note: कोशीय श्वसन वह प्रक्रिया जिसमें शरीर प्रवेश होने वाली ऑक्सीजन प्रत्येक कोशिका तक पहुंचती है तथा ग्लूकोज (Food) का विघटन करती है तथा इससे हमें ऊर्जा (ATP) की प्राप्ति होती है। प्रायः सभी कोशीय जीवों यह प्रक्रिया होती है।







## Aerobic Respiration

कोशीली श्वसन के प्रकार ①

### Aerobic Respiration

• आक्सी श्वसन | वायुवीर श्वसन ✓

आक्सी श्वसन वह प्रक्रिया है जिसमें आक्सीजन गैस भाग लेती है।

इस प्रक्रिया में ग्लूकोस पूर्ण विखण्डन हो जाता है और हमें अधिक ऊर्जा मिलती है।

- Aerobic respiration occurs in the presence of oxygen and is summarised by the following equation:



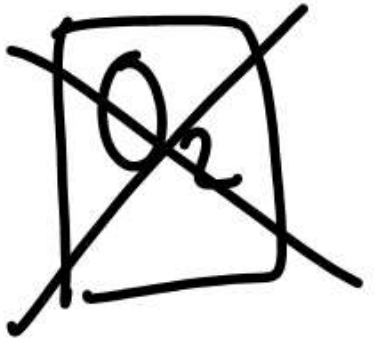
- This type of respiration is used when the body continues an activity for a prolonged period of time.
- The energy that is needed to allow this prolonged activity is produced using oxygen.



## Anaerobic Respiration

अनाब्यी श्वसन प्रक्रिया

अवायुवीय श्वसन-



वृक्ष जीव  
अनाब्यी श्वसन  
हवा के बिना भी ✓

When food is breakdown without using oxygen it is known as anaerobic respiration

The organism who get energy through this are known as anaerobes for example yeast.

These organism can survive in the absence of air.

(कवक)

बिना हवा के भी

यीस्ट (कवक)

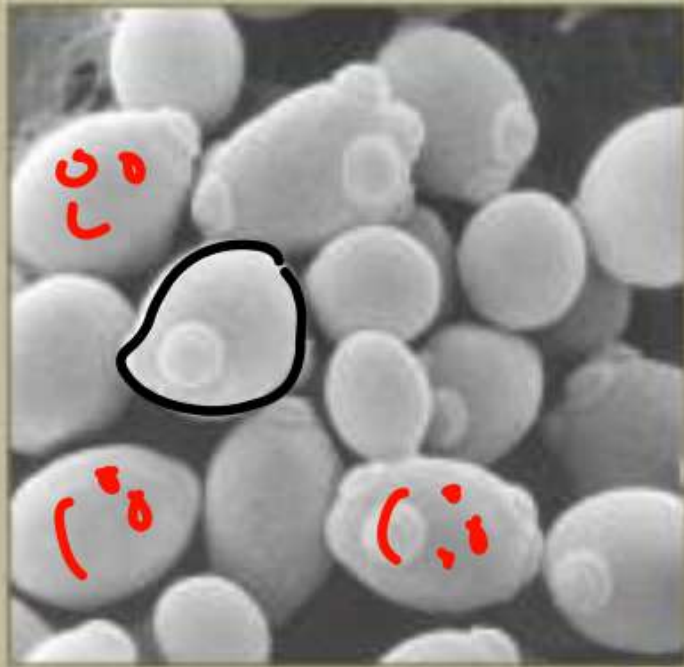
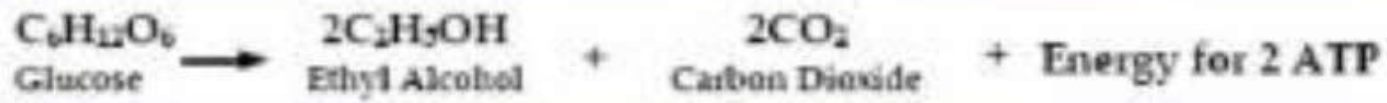
Glucose

जब बिना आब्यीजन  
गैस की उपयोगिता के  
कोशिकाएँ श्वसन होती हैं  
अर्थात् ग्लूकोज  
का विघटन होता है तो

यही अवायुवीय श्वसन कहलाता है

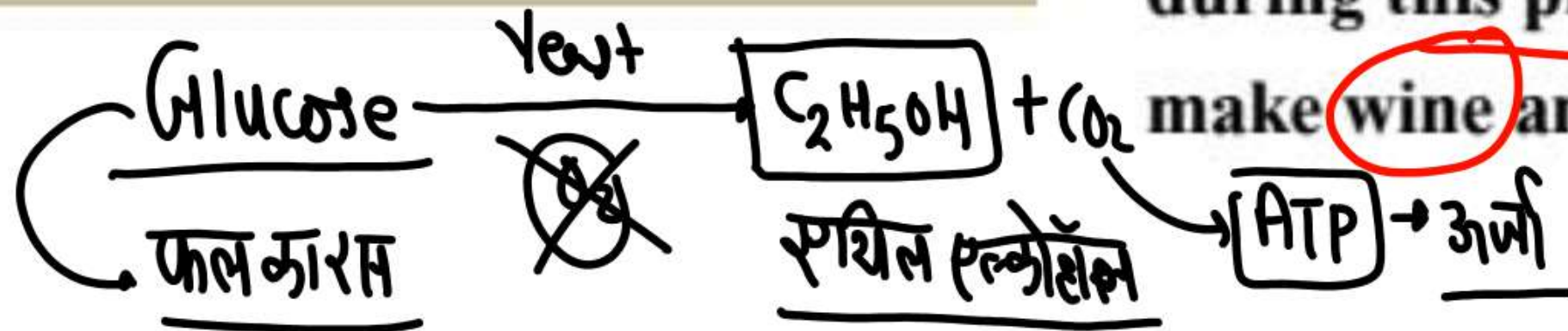


## Yeast: Anaerobic Respiration

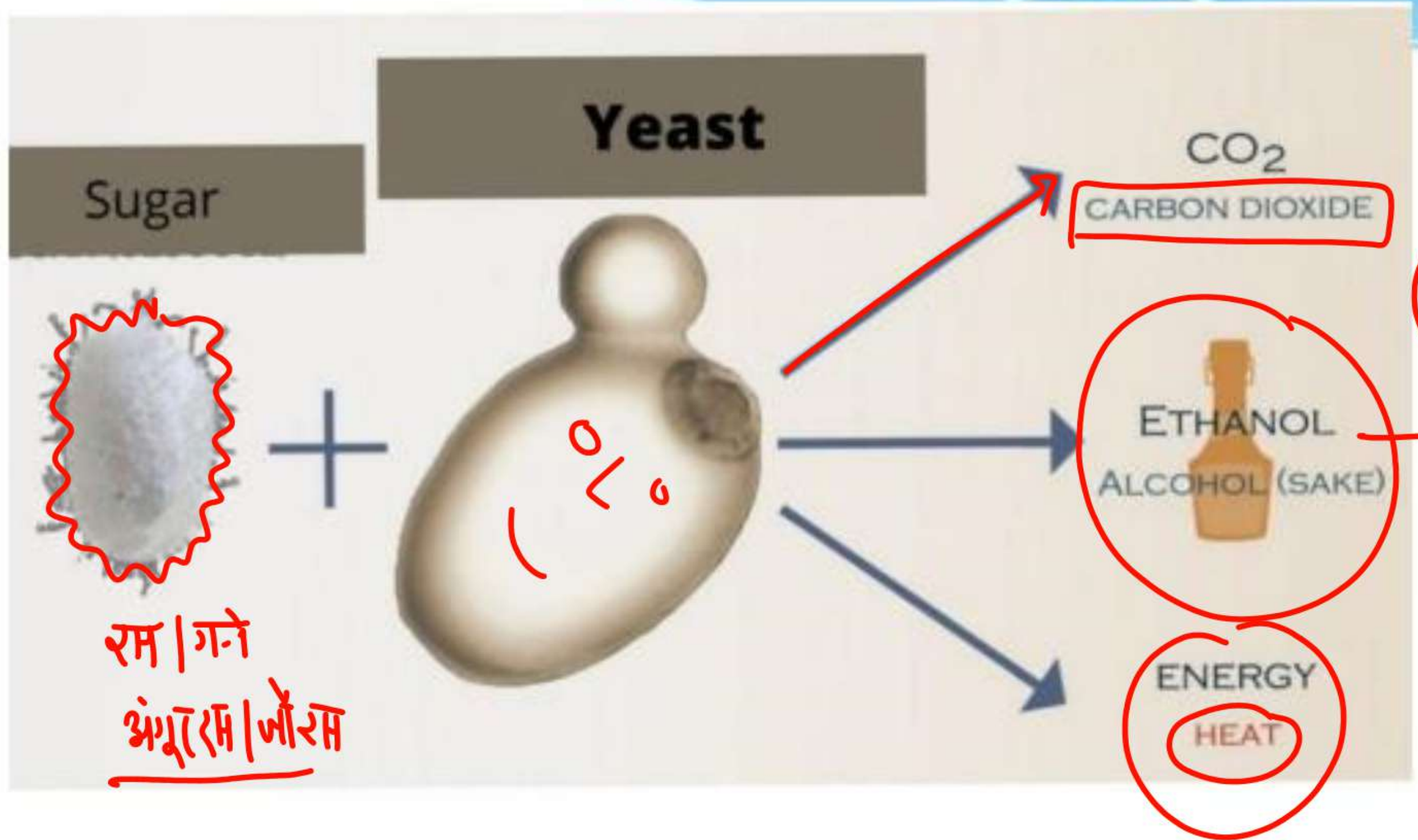


यीस्ट एक कोशिकीय जीव है। यीस्ट अवायुवीय रूप में श्वसन करते हैं और इस प्रक्रिया के समय अल्कोहल का निर्माण करते हैं। अतः इनका उपयोग शराब और बीयर बनाने के लिए किया जाता है।

Yeast is a unicellular organism. Yeast respire anaerobically and produce alcohol during this process. Hence they are used to make wine and beer.







રસ | ગને  
અંબૂરસ | જોરસ

શ્રવણ ૫  
અવાગુવીપ

શાલાલ



# Aerobic vs. Anaerobic Respiration

## Aerobic Respiration

- Oxygen-requiring process —————  $O_2$  गैस की आवश्यकता

- Produces maximum amount of ATP from one glucose molecule ————— ज्यादा ATP

छादुवीप श्वसन Glucose पूरी तरह टूट

## Anaerobic Respiration

- Does not require oxygen —————  $O_2$  Nahi / आवश्यकता

- Short-term, rapid process to re-synthesize ATP

- Produces lactic acid

- Burning/soreness in muscles

बहुत कम ATP उत्पन्न

Lactic Acid

मांसपेशियों में

श्वसन गति

क्रिया





## Effect of lactic acid on muscles

The accumulation of lactic acid in muscles causes muscle fatigue.



- The partial breakdown of glucose produce lactic acid which is the reason for muscles cramps after a heavy exercise. ✓
- Massage or hot water bath increase the circulation of blood leading to an increases of the supply of oxygen in the blood which result in the complete breakdown of the lactic acid into carbon dioxide and water

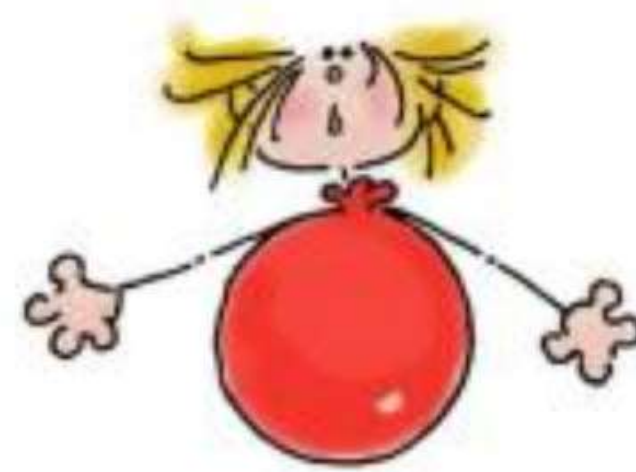




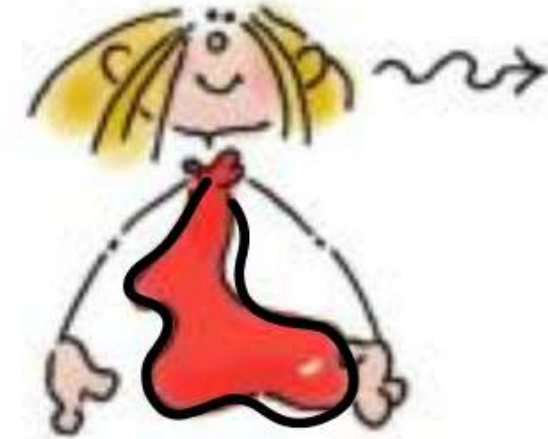


# BREATHING

श्वसन क्रिया



Breathe in



Breathe out