

30-MAVZU:

Moddalar va energiya almashinuvining ahamiyati

O'QITUVCHI: TESHAYEVA MOHINUR SAYFULLO QIZI



REJA:

1. Moddalar almashinuvi.
2. Suv va mineral moddalar almashinuvi.

. Organizm bilan atrof-muhit o'rtasida to'xtovsiz moddalar va energiya almashinuvi sodir bo'lib turadi. Moddalar almashinuvi — tashqi muhitdan suv, turli xil mineral tuzlar va oziq moddalar (oqsillar, karbonsuvlar, yog Mar) organizmga o'tib, almashinuv mahsulotlarini tashqi muhitga chiqarilib turishidan energiya almashinuvi esa hujayrada organik moddalar parchalanib, energiya hosil bo'lishidan iborat. Bu energiya organizmning harakatlanishi, o'sishi va rivojlanishi uchun sarf bo'ladi. Metabolizm deb ataladigan bu jarayonlar tirik organizmlarda moddalar va energiyaning o'zganshi hamda ular bilan atrof-muhit o'rtasida moddalar va energiya almashinuidan iborat bo'lib, tiriklikning eng muhim xossasi, ya'ni tirik materiyani notirik materiyadan farq qiladigan asosiy belgi hisoblanadi.

Moddalarning qonga o'tishidan boshlab oxirgi parchalanish mahsulotlari hosil bo'lishigacha sodir bo'ladigan kimyoviy jarayonlar, asosan, hujayra ichida kechadi.

Moddalar va energiya almashinuvi asosini o'zaro chambarchas bog'langan, bin ikkinchisiz sodir bo'lmaydigan, lekin bir-biriga qarama-qarshi yo'nalgan fermentativ jarayonlar tashkil etadi. Bu jarayonlar assimilatsiya—anabolizm va dissimilatsiya katabolizm deyiladi.

Assimilatsiya jarayonida hazm qilingan oziq moddalar tarkibidagi birmuncha oddiy birikmalardan (masalan, aminokislotalardan) murakkab birikmalar (oqsillar) sintezlanadi. Assimilatsiyani plastik almashinuv ham deyiladi.

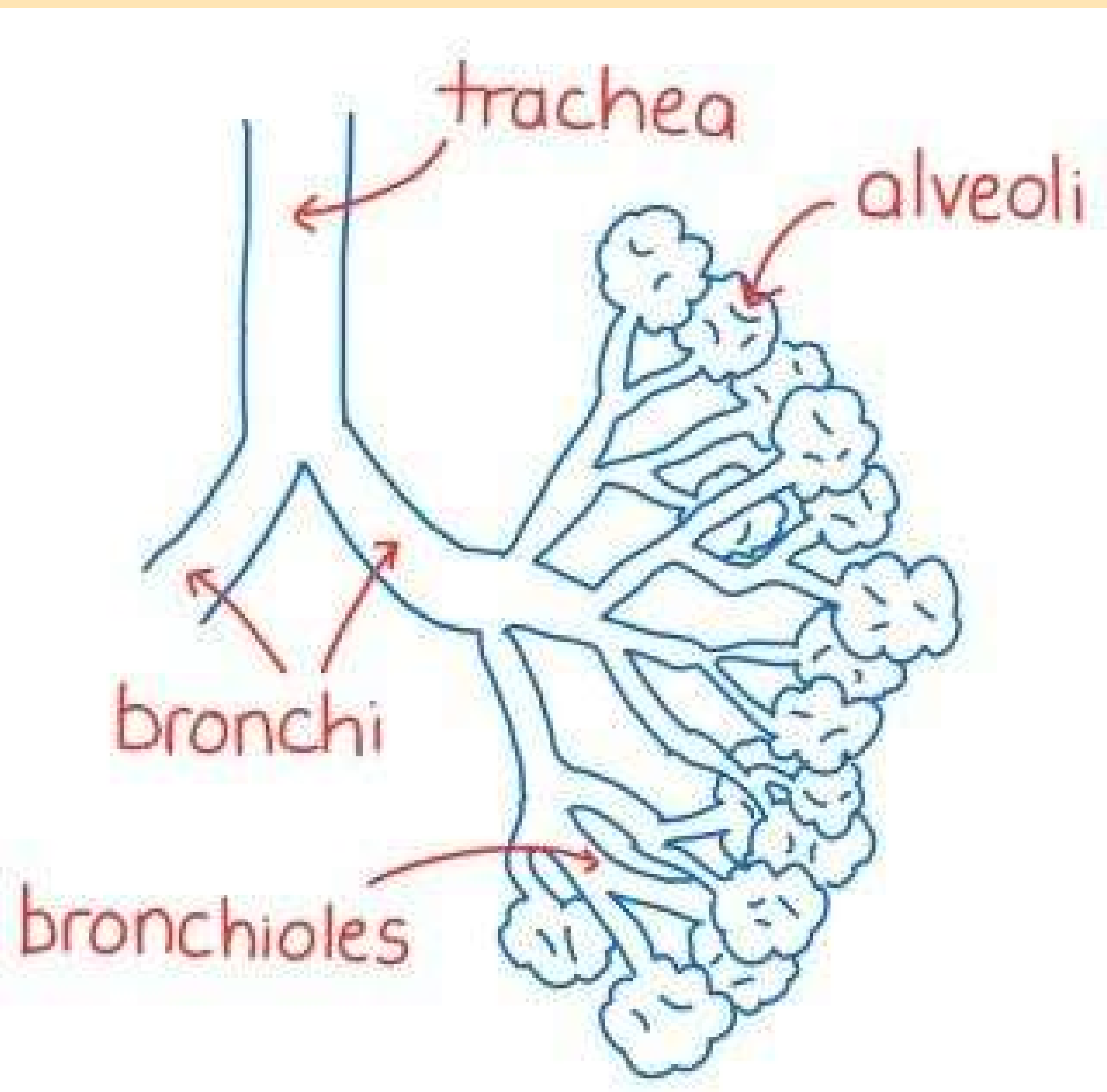
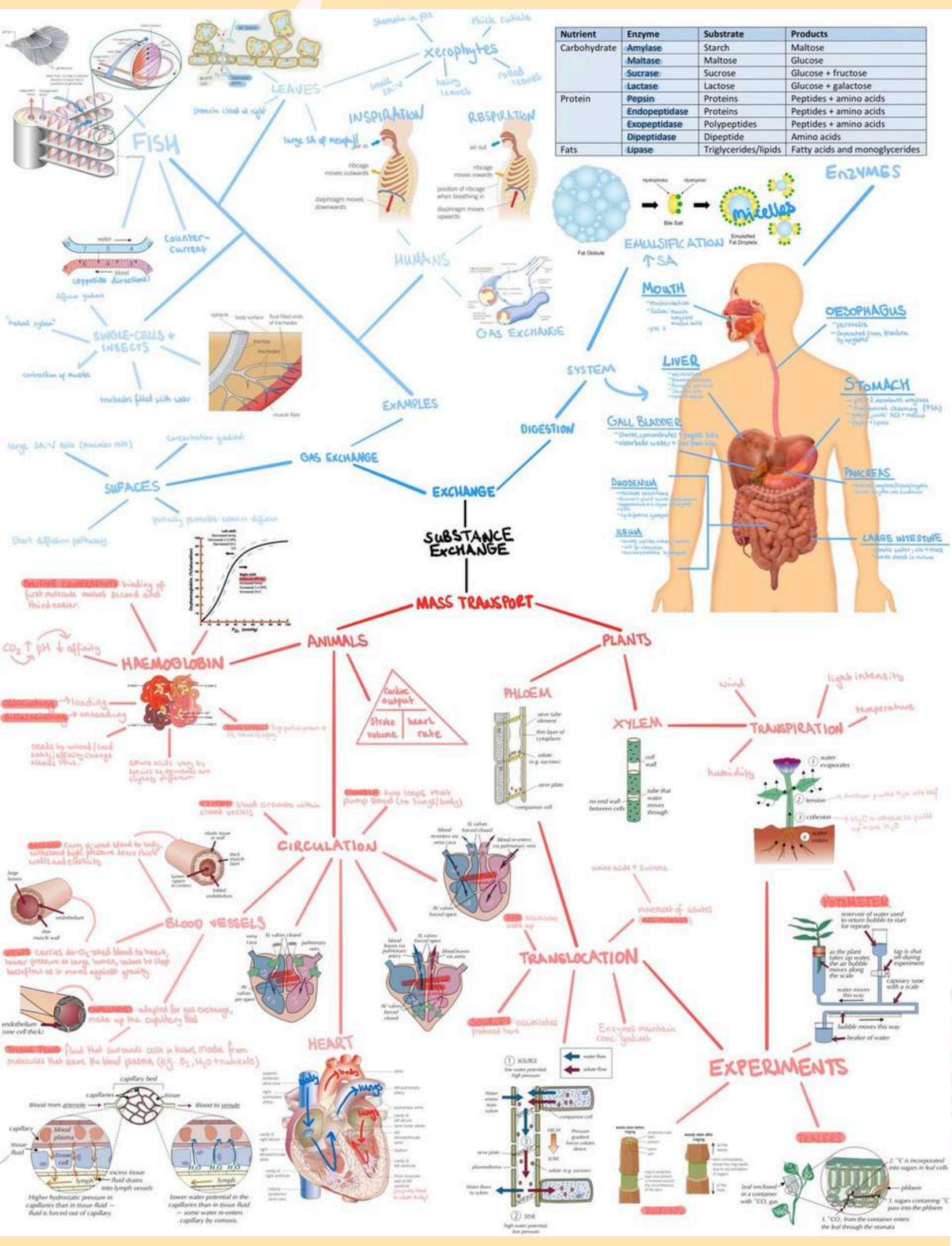
Dissimilatsiya yirik organik molekulalarning fermentlar ta'sirida parchalanib, ko'p miqdorda kimyoviy energiyaning ajralib chiqishidan iborat. Hosil bo'lgan energiya hisobidan ATF (adenozintrifosfat kislota) va boshqa energiya saqlovchi birikmalar sintez bolib, hujayrada energiya jamg'ariladi. Bu energiya organizmda sodir bo'ladigan barcha hayotiy jarayonlar: muskullarning qisqarishi, nerv impulslarining o'tkazilishi, tana haroratining doimiy saqlanishi, organik moddalarning sintezlanishi va so'rilishi³ sekret ishlab chiqarish, hujayra membranasida ionlar potensialini saqlab turish va boshqalarda sarf bo'ladi.

Dissimilatsiya energiya almashinuvi ham deyiladi. Shunday qilib, moddalar va energiya almashinuvi natijasida ovqat bilan organizmga tushadigan oziq moddalar organizmning o'zi uchun zarur bo'lgan moddalarga aylanadi, so'ngra bu moddalar qurilish material sifatida foydalaniladi yoki zaxirada saqlanadi

Organizmدا sodir bo'ladigan moddalar va energiya almashinuvini shartli ravishda ketma-ket keladigan 5 bosqichga bo'lish mumkin:

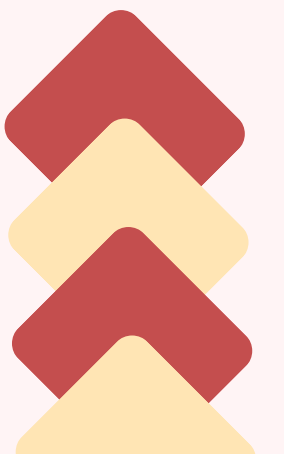
- ovqat hazm bo'lishi, ya'ni fermentlar ishtirokida ichakda yuqori molekulari birikmalarni quyi molekulari moddalargacha parchalanishi;
- oziq mahsulotlari so'rilib, to'qima va hujayralarga yetkazib berilishi,
- so'rilgan mahsulotlardan organizm uchun zarur moddalarning sintezlanishi; moddalar parchalanib, almashinuv mahsulotlari hosil bo'lishi;
- moddalar almashinuvi oxirgi mahsulotlarining organizmdan chiqarilishi.

Assimilatsiya (biosintez) va dissimilatsiya (parchalanish) reaksiyalari hujayralarda bir vaqtning o'zida sodir bo'lib turadi. Dissimilatsiya jarayonida ajralib chiqadigan energiya hisobidan ATF va boshqa katta energiyali birikmalar sintez bo'ladi. Bu energiya mexanik, kimyoviy, issiqlik energiyasi shaklida barcha jarayonlarda sarf qilinadi. Shunday qilib, moddalar almashinuvi tashqi muhitdan moddalarning organizmga o'tishidan boshlab parchalanish mahsulotlarining organizmdan chiqarib yuborilishigacha bolgan murakkab jarayonlar zanjiridan iborat.



Suv va mineral moddalar almashinuvi.

Moddalar almashinuvi suv va mineral moddalarning almashinuvini ham o'z ichiga oladi. Suv barcha to'qimalar va hujayralar tarkibiga kiradi. O'rtacha yoshdagi odamlar tanasining 60-70 % ga yaqini suvdan iborat. Yosh organizmda esa suv ancha ko'proq, masalan, chaqaloqlarda 80 % ga yaqin boladi.

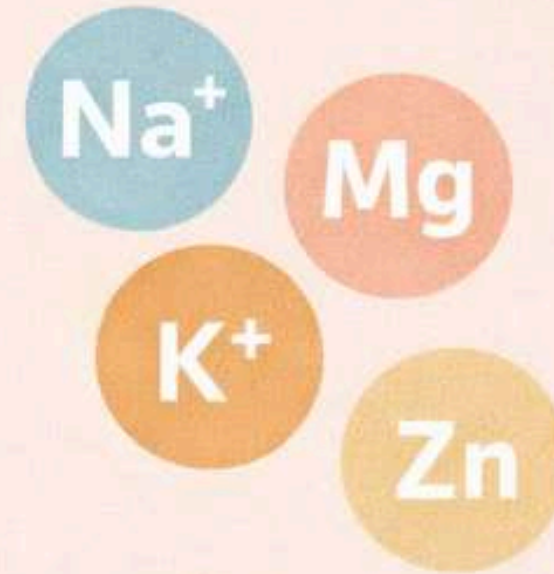


WATER vs ELECTROLYTES



WATER

- Fluid Intake
- Hydration

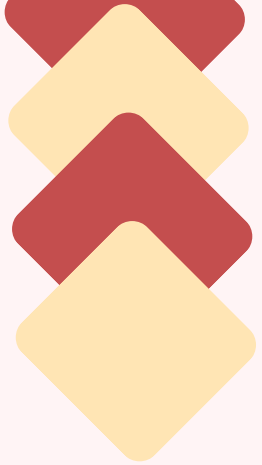


ELECTROLYTES & MINERALS

- Fluid Absorption
- Cellular Hydration
- Energy Regulation
- Metabolism Support

Suv - organizm ichki muhitining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Hujayra lardagi barcha kimyoviy reaksiyalar suv muhitida amalga oshadi. Suv moddalar almashinuvi jarayonlarida qatnashadi. Moddalar almashinuvi mahsulotlari suv orqali tashiladi. Tana haroratining boshqarilishida ham suv katta ahamiyatga ega. Issiq havoda suv ter bezlari orqali bug'lanib, tana haroratining oshib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Mineral tuzlar organizm ichki muhiti tarkibining turg'unligini saqlaydi. Osh tuzi to'qimalardagi suvni tutib turish uchun zarur. Bu tuz kamayib ketganida organizm tez suvsizlanib qoladi. Kalsiy tuzlari qonning ivishida ishtirok etadi va suyak to'qimasi tarkibiga kiradi. Shu sababdan o'sayotgan yosh organizm uchun kalsiy zarur bo'ladi, Ovqat tarkibida ko'pchilik tuzlar yetarli, faqat osh tuzi yetishmaydi. Shu sababdan ovqatga tuz solinadi.



HAMMANGIZGA

RAXMAT!

