

1.3. BIOLOGIK SISTEMALARNING TUZILISH DARAJALARI

Tabiatdagi barcha tirik mavjudotlar murakkab tuzilishga ega tizimlar (sistemalar) bo‘lib, ular ma’lum ierarxik (bosqichma-bosqich) tartibda tashkil topgan. Har bir yuqori daraja o‘zidan past darajalarga asoslanadi.

1. Molekulyar daraja

Eng quyi, lekin juda muhim daraja.

Bu bosqichda hayotning kimyoviy asoslari — atomlar, ionlar, molekular o‘rganiladi.



1.7-rasm. Hayotning molekula darajasi

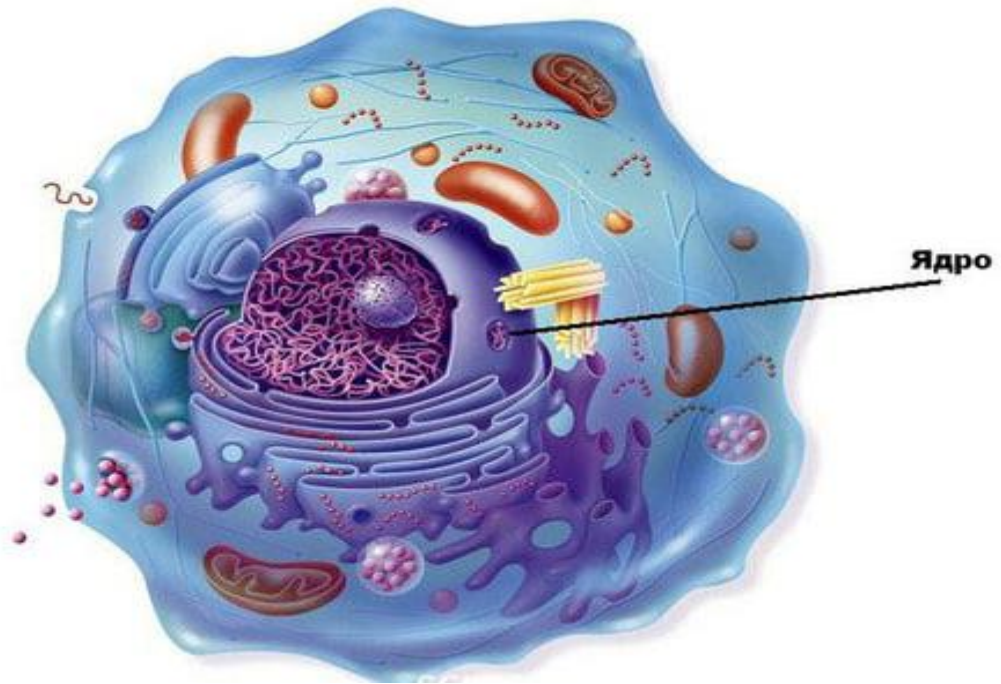
Asosiy biologik molekular: suv, oqsil, lipid, uglevod, nuklein kislotalar (DNK, RNK).

Misol: DNK zanjiri, oqsil molekulasi, ATF.

2. Hujayra darajasi

Hujayra – tiriklikning eng kichik strukturaviy va funksional birligi.

Barcha tirik organizmlar hujayralardan tashkil topgan (yagona istisno — viruslar).



1.8-rasm. Hayotning hujayra darajasi

Misol: eritrotsit, nerv hujayrasi, bakteriya hujayrasi.

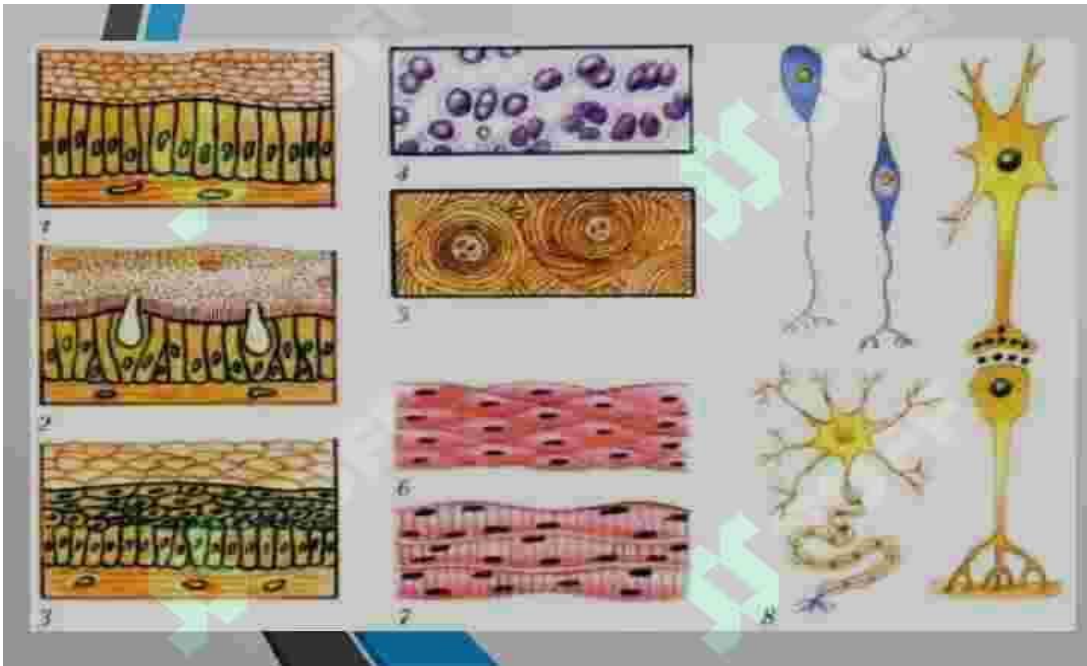
3. To'qima darajasi

O'xshash hujayralar to'plamidan hosil bo'lgan tizim.

Har bir to'qima ma'lum funksiyani bajaradi.

Misol: hayvonlarda – muskul, asab, biriktiruvchi, epiteliy to'qimalari;

o'simliklarda – o'tkazuvchi, mexanik, fotosintetik to'qimalar.



1.9-rasm. Hayotning to'qima darajasi

4. A'zolar (organ) darajasi

Har bir a'zo muayyan shakl, tuzilish va funksiyaga ega bo'ladi.

Bir nechta to'qimalardan tashkil topadi.

Misol: yurak, o'pka, jigar, barg, ildiz.

5. Organ tizimi (a'zolar tizimi) darajasi

Bir necha o'zaro bog'liq a'zolar birgalikda muayyan hayotiy vazifani bajaradi.

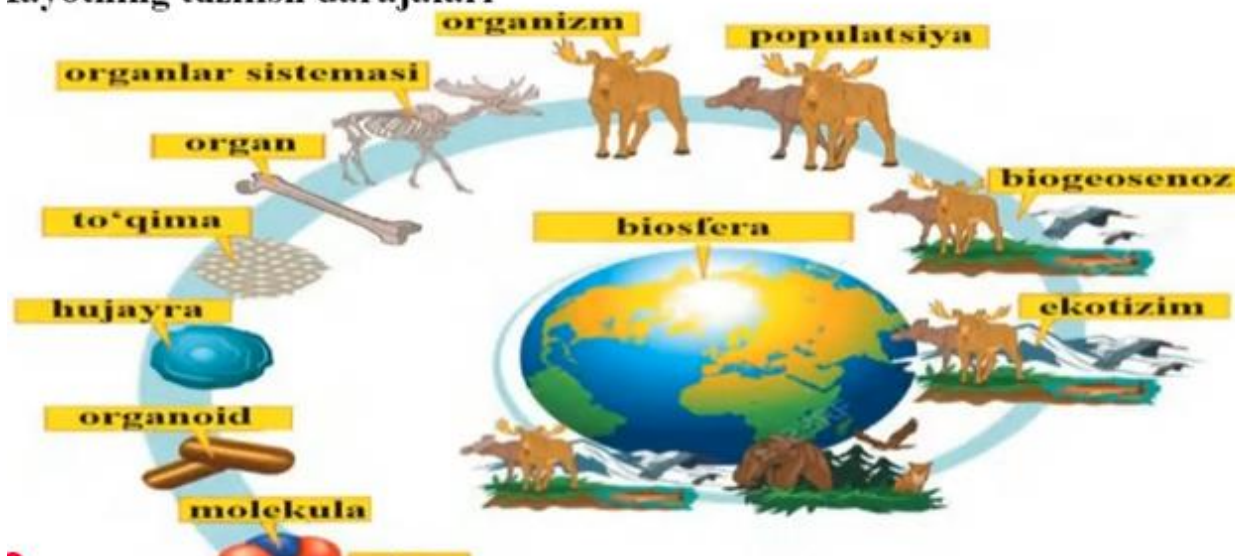
Misol: nerv tizimi, ovqat hazm qilish tizimi, qon aylanish tizimi, nafas olish tizimi.

6. Organizm (individ) darajasi

Mustaqil yashashga qodir tirik mavjudot.

Barcha tizimlar bir butun holda ishlaydi.

Hayotning tuzilish darajalari



1.10-rasm. Hayotning tuzilish darajalari

Misol: inson, daraxt, baliq, bakteriya, qo'ziqor

7. Populyatsiya darajasi

Bir turning muayyan hududda yashovchi, o'zaro erkin ko'payuvchi individlar guruhi.

Genetik, ekologik va morfologik jihatdan o'xshash bo'ladi.

Misol: bir o'rmondagi chumchuqlar populyatsiyasi.

8. Tur (species) darajasi

Tirik mavjudotlarning evolyutsion birligi.

Ular o'zaro erkin ko'payib, sermahsul avlod qoldira oladi.

Misol: odam (*Homo sapiens*), ot (*Equus caballus*), bug'doy (*Triticum aestivum*)

9. Biotsenoz (ekotizim) darajasi

Muayyan hududdagi barcha tirik organizmlar (biotsenoz) va ularni o'rab turgan noorganik muhit (biotop) o'zaro ta'sirda bo'ladi.

Misol: o'rmon, ko'l, cho'l ekotizimi

10. Biosfera darajasi

Yer yuzidagi barcha tirik organizmlar va ularning yashash muhiti yig'indisi.

Eng yuqori biologik tizim darajasi.

Misol: butun Yer sayyorasining tirik qismi.

Nazorat savollari

1. Hayotning tuzilish darajalari deganda nimani tushunasiz?
2. Eng oddiy hayotiy tuzilish darajasi qaysi?
3. Molekulyar darajada qanday biologik molekulalar ishtirok etadi?
4. Hujayra darajasi qanday tuzilmalardan tashkil topgan?
5. To'qima darajasi nimani anglatadi va u qanday hosil bo'ladi?
6. Organ va organ tizimlari darajasi o'rtasidagi farq nimada?
7. Populyatsiya darajasida qanday biologik jarayonlar kuzatiladi?
8. Ekotizim darajasida tirik va noorganik tabiat o'rtasidagi bog'liqlik qanday namoyon bo'ladi?
9. Biosfera darajasining o'ziga xos xususiyatlarini tushuntiring.
10. Hayotning tuzilish darajalari o'zaro qanday bog'langan?