

## HUJAYRA – TIRIK ORGANIZMLARNING TUZILISH BIRLIGI

*Yashuzakova Nargiza Abdurashidovna*

*Samarqand viloyati Samarqand shahar*

*42-umumiy o'rta ta'lim maktabi biologiya fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** ushbu dars ishlanmada 7-sinf o'quvchilariga hujayra, ularning organizmining tuzilish birligi mavzusini interfaol usullar orqali o'quvchilar ongiga singdirish ko'rsatib berilgan.

**Kalit so'zlar:** hujayra, tirik organizm, tabiat, qobiq, yadro, ma'lumotlar, kislotalar.

### **Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy maqsad:** O'quvchilarga dars jarayonida hujayra haqida va ularning organizmining tuzilish birligi haqida tushuncha berish.

**Tarbiyaviy:** O'quvchilarniyetuk, mustaqil, komil insonlar tarzida tarbiyalash. O'quvchilarni Vatanga muhabbat, tabiatni asrash, ajdodlardan faxrlanuvchi jismonan va aqlan barkamol komil insonni tarbiyalash, kasbga yo'naltirish.

**Rivojlantiruvchi:** O'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatish, nutq madaniyatini oshirish, o'z-o'zini boshqarishga yo'naltirish, hozirjavoblik, topqirlik xususiyatlarini rivojlantirish.

### **Darsning shiori:**

Maktab uchun emas. balki havot uchun o'rganamiz.

Dars tipi: noan'anaviy, yangi bilim beruvchi

Dars usullari: "Domino", "Yangi bilimlarni kashf etamiz", "Jadval", "Xulosa chiqaramiz", "Rasmlarni joylashtir" usullari

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasmlar, plakatlar, slayd taqdimoti, tarqatmalar

**Darsning bosqichlari va vaqt taqsimoti:**

1. Tashkiliy qism:5 daqiqa
2. O‘tilgan mavzuni takrorlash: 9 daqiqa
3. Yangi mavzu bayoni: 14 daqiqa
4. Yangi mavzuni mustahkamlash:12 daqiqa
- 5.Darsga yakun yasash va baholash: 3 daqiqa
6. Uygavazifa:2 daqiqa

**I. Tashkiliy qism:** O‘quvchilar bilan salomlashish, davomatni aniqlash va o‘quvchilar diqqatini jalb etish. **“Domino”** usuli orqali o‘quvchilar diqqati jalb etiladi. Bu usulni biror bob yoki bo‘lim yuzasidan o‘tkazish mumkin. Bunda o‘quvchilar atama yoki biologiya faniga oid so‘zning oxirgi harfiga keyingi so‘zni bog‘laydi.Masalan:**Amyoba-askarida-ayiq-qo‘ng‘iz-zigota va hokoza....**

## II. O‘tilgan mavzu va uyga vazifani takrorlash:

**Berilgan organizmlarga tegishli xususiyatlarni tanlang va jadvalga tegishli raqamlarni yozishadi.**

1. poyasi kambiysiz, yo‘g‘onlashmaydi
2. barg yaprog‘i patsimon tomirlangan
3. o‘q ildiz tizimiga ega
4. murtagi bir urug‘pallali.
5. poyasi kambiyli ,yo‘g‘onlasha oladi
6. gulqo‘rg‘oni oddiy.



A



B

1. o‘pkasi orqali nafas oladi
2. terisida bezlar rivojlangan
3. terisi nafas olishda ishtirok etadi
5. ayrim vakillarining oyog‘i bo‘lmaydi
6. oyoqlari tanasining ikki yonida joylashgan
7. nafas olishda havo xaltalari ishtirok etadi



A



B

## III. Yangi mavzu:HUJAYRA – TIRIK ORGANIZMLARNING TUZILISH BIRLIGI MUAMMONI ANIQLAYMIZ.

1. Hayvon hujayralari bajaradigan vazifasiga ko‘ra har xil tuzilishga ega.
2. Birgina hujayraning tuzilishiga ko‘ra hayvonlarni o‘simlik va zamburug‘lardan farq qilish mumkin. Har ikki fikrning qaysi biri to‘g‘ri?

**“YANGI BILIMLARNI KASHF ETAMIZ” usuli.** Bunda mavzuga oid yangi ma‘lumotlar aytiladi.

Tirik organizmlar o'ziga xos funksiyalarni bajaruvchi biologik molekulalardan tashkil topgan. Barcha tirik organizmlarning hujayralari kimyoviy elementlardan iborat. Shu elementlar jonsiz tabiat ob'ektlari tarkibiga ham kiradi. Tirik organizm hujayralarida uglerod, vodorod, kislorod va azot barcha kimyoviy elementlarning 90% dan ortiq qismini tashkil etadi. Hujayrada 2% yaqin kaliy, natriy, kaltsiy, xlor, magniy, temir, fosfor va oltingugurt elementlari mavjud. Qolgan kimyoviy elementlar hujayralarda juda oz miqdorda bo'ladi. Hujayra tarkibiga kiruvchi har bir element muhim hayotiy jarayonlarni ta'minlaydi.

**Kimyoviy elementlar bir-biri bilan bog'lanib, anorganik va organik moddalarni hosil qiladi.**

<b>Tirik organizmlar tarkibiga kiruvchi moddalar</b>	
<b>Anorganik moddalar</b>	<b>Organik moddalar</b>
Suv	Uglevodlar
Mineral tuzlar	Oqsillar
	Yog'lar
	Nuklein kislotalar

Hujayra tarkibidagi moddalarning har biri muhim ahamiyatga ega. Suv hujayra shaklini belgilaydi, moddalar almashinuvi, fotosintez jarayonlarida ishtirok etadi. Umurtqasiz hayvonlarda suv gidrostatik skelet vazifasini bajaradi. Organizmda moddalar transportini ta'minlaydi.

### **Suvning yana qanday funksiyalarini bilasiz?**

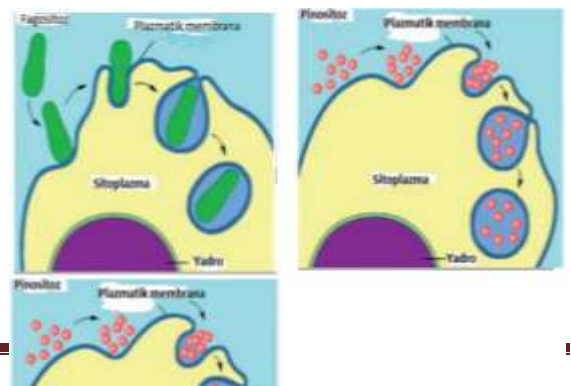
Minerallarning yetishmasligi organizm hayotiy jarayonlarining buzilishiga sabab bo'ladi. Masalan, yodning yetishmasligi odamlarda bo'qoq kasalligi, kalsiyning yetishmasligi tish va suyaklar rivojlanishining orqada qolishiga, magniy yetishmasligi o'simliklarda fotosintez jarayonining susayishiga olib keladi.

Uglevodlar hujayra devori tarkibiga kiradi, organizm uchun energiya manbai sifatida xizmat qiladi, zahira sifatida to'planadi. Uglevodlarga glyukoza, saxaroza, kraxmal misol bo'ladi. Glyukoza parchalanib hujayrani energiya bilan ta'minlaydi. Saxaroza esa kundalik hayotimizda foydalanadigan shakar bo'lib, ho'l meva, ildizmevalarda to'planadi. Kraxmal ko'pincha donli o'simliklar, masalan, bug'doy,

sholi, makkajo‘xorining don mevasida, kartoshkaning tugunagida zahira sifatida to‘planadi. Nuklein kislota (DNK va RNK) lar irsiy axborotni saqlash va nasldan naslga o‘tishida ishtirok etadi. Hujayra kichik tabiiy laboratoriya bo‘lib, unda turli xil kimyoviy birikmalar sintezlanadi va parchalanadi. Turli organizm hujayralari kimyoviy tarkibining o‘xshashligi tirik tabiatning kelib chiqishi birligini isbotlaydi. Barcha tirik organizmlar hujayralardan tuzilgan. Hujayra – tirik organizmlarning tuzilish va funksional birligi. Tirik organizmlar tanasi bir yoki ko‘p hujayralardan tuzilgan bo‘ladi. Bir hujayradan tuzilgan organizmlarda barcha jarayonlar: oziqlanish, nafas olish, ajratish, o‘sinh, ko‘payish bitta hujayrada sodir bo‘ladi. Ko‘p hujayrali organizmlar yuzlab, minglab va millionlab hujayralardan tashkil topgan. Hujayraviy tuzilishiga ko‘ra organizmlar prokariot va eukariotlarga ajratiladi. Prokariotlarga bakteriyalar, eukariotlarga protista, zamburug‘, o‘simlik va hayvonlar kiradi. Eukariot organizmlar hujayrasi hujayra qobig‘i, sitoplazma va yadrodan tashkil topgan. Prokariot hujayra juda sodda tuzilgan bo‘lib, unda yadro va ko‘p organoidlar shakllanmagan. Prokariot hujayra hujayra qobig‘i va sitoplazmadan iborat.

Hujayra qobig‘i. Hujayra – biologik sistema bo‘lib, hujayraning tarkibiy qismlari (qobiq, sitoplazma,

yadro, organoidlar) uning yaxlitligini ta‘minlaydi. Hujayra qobig‘i hujayrani o‘rab, uni tashqi muhitdan ajratib turadi. Hujayra qobig‘i hujayraning ichki tarkibiy qismi – sitoplazma, yadro va organoidlarni shikastlanishdan himoya qiladi, hujayra shaklini belgilaydi, hujayralar o‘rtasidagi o‘zaro aloqani ta‘minlaydi, hujayraga zarur moddalarni tanlab o‘tkazadi va moddalar almashinuvi mahsulotlarini hujayradan tashqariga chiqaradi. Hujayra qobig‘ining asosiy qismini plazmatik membrana tashkil etadi. Barcha tirik organizm hujayralarida plazmatik membrana bir xil tuzilishga ega.

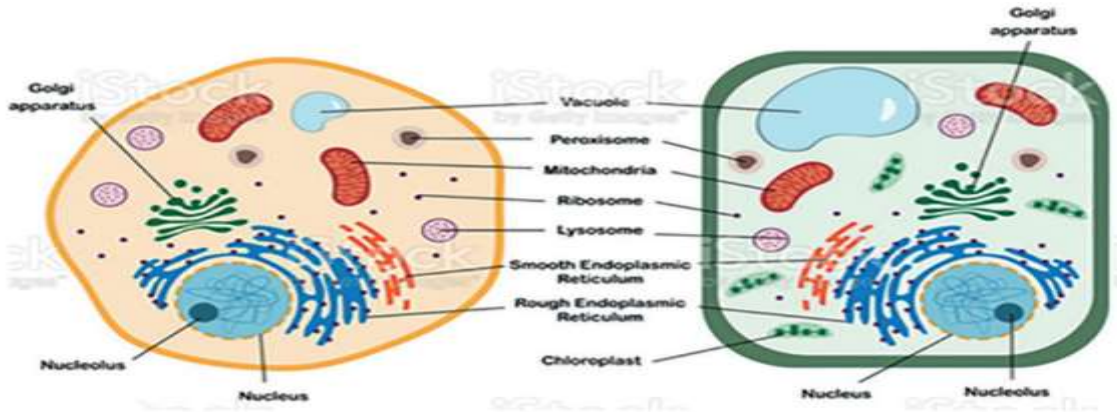


Membrana ikki qavat lipid qatlami va unda joylashgan oqsil molekulalaridan iborat. Membrana devorlarida maxsus oqsillar ingichka kanalchalarni hosil qiladi. Bu kanalchalar orqali hujayra ichiga yoki hujayra tashqarisiga kaliy, natriy, kalsiy va boshqa ionlar o'tadi. Shuningdek nisbatan yirikroq bo'lgan (oqsil, uglevod, lipidlar) molekulalar hujayra ichiga fagotsitoz yoki pinotsitoz yordamida o'tadi. Hujayra membranasiga oziq zarrachasi tegishi bilan membrananing shu qismida botiqlik paydo bo'lib, oziq zarrachasi membranaga o'ralgan holda hujayra ichiga o'tadi. Bu jarayon fagotsitoz

deb ataladi. **Masalan, amyoba soxta oyoqlari bilan oziq zarrachalarini qamrab olishi fagotsitoz usulida kechadi.** Har xil moddalarning eritma holida mayda tomchi shaklida hujayraga kirishi pinositoz deyiladi. Pinositoz so'zining ma'nosi grekcha "pino" – ichaman, "sitoz" – hujayra degan ma'noni bildiradi. Pinositoz tabiatda keng tarqalgan bo'lib bakteriya, zamburug', o'simlik va hayvon hujayralarida amalga oshadi. Fagotsitoz yoki pinotsitoz orqali hujayra ichiga tushgan oziq moddalar (oqsillar aminokislotalargacha, polisaxaridlar glyukozagacha, lipidlar yog' kislotasi va glitseringacha) parchalanishi zarur. Bu jarayonda lizosomalar ishtirok etadi. O'simlik, zamburug', bakteriya hujayralari plazmatik membranasini tashqi tomondan qalin hujayra devori o'rab turadi.

**Sitoplazma.** Sitoplazma barcha hujayralarning ichki muhiti hisoblanadi. Sitoplazmada hujayra organoidlari joylashgan.

**Hujayra yadrosi** hujayraning eng muhim tarkibiy qismidir. Yadro hujayradagi barcha jarayonlarni boshqarish, irsiy axborotni saqlash, ko'paytirish va nasldan naslga o'tkazish funksiyalarini bajaradi.



**IV. Mavzuni mustahkamlash: “Jadval” usuli orqali mavzu mustahkamlanadi.** Bunda yangi mavzu jadval asosida so‘raladi.

Organoidlar	Funksiyasi
Endoplazmatik to‘r	Uglevod, lipidlar sintezi va sitoplazmada moddalar transportini ta‘minlaydi.
Golji majmuasi	Sitoplazmada sintezlangan moddalarni to‘playdi
Ribosoma	Aminokislotalardan oqsillar sintezini amalga oshiradi.
Lizosoma	Hujayra tomonidan qabul qilingan oziqning parchalanishini ta‘minlaydi.
Mitoxondriya	Hujayrani energiya bilan ta‘minlaydi.
Xloroplast	O‘simlik hujayralarida fotosintez jarayonini amalga oshiradi.

Tirik organizm hujayralari funksiyasiga ko‘ra ikki xil bo‘ladi: somatik va jinsiy hujayralar. Somatik hujayralarga hayvonlarning teri, muskul, suyak, jigar hujayralari, o‘simliklarning ildiz, barg hujayralari misol bo‘ladi. Jinsiy hujayralar gametalar deyiladi. Urg‘ochilik gametalari tuxum hujayra, erkaklik gametalari urug‘ hujayra (spermatozoid) deyiladi. Somatik hujayralar organizm tanasida oziqlanish, nafas olish, himoya, tayanch, harakat kabi funksiyalarni amalga oshiradi. Jinsiy hujayralar esa organizmlarning ko‘payishini ta‘minlaydi.



**“XULOSA CHIQARAMIZ”** usuli ham mavzuni mustahkamlashda qo‘llanadi.

Har qanday tirik organizm hujayralardan tuzilgan. Tirik organizmlarning hujayralari tuzilishi va kimyoviy tarkibi jihatdan o'xshash.

**YANGI BILIMLARNI QO'LLAYMIZ:"Zakovatli zukko"** usuli orqali quyidagi savollarga javob olinadi.

**Bilish va tushunish:**1. Hujayra tarkibida qanday elementlar uchraydi?

2. Hujayra tarkibiga kiruvchi anorganik va organik moddalarni aytib bering.

3. Hujayra qobig'i qanday tuzilishga ega?

4. Yadro qanday vazifalarni bajaradi?

**Qo'llash:**1. Oqsil, lipid va uglevodlarga misollar keltiring.

2. Oqsil, lipid va uglevodlarga boy mahsulotlarni bilasizmi? Misollar keltiring.

**Tahlil:**1. Tirik tabiatning kelib chiqishi birligini isbotlaydigan dalillar keltiring.

**Sintez (yaratish):**1. O'simlik va hayvon hujayralariga xos organoidlarni sxemada ifoda eting. O'simlik hujayrasi Hayvon hujayrasi

**V.O'quvchilarni baholash:**O'quvchilar darsdagi ishtirokiga ko'ra baholanadi.

## **VI.Mustaqil topshiriq**

Plastilindan foydalanib, o'simlik hujayrasi modelini yasash