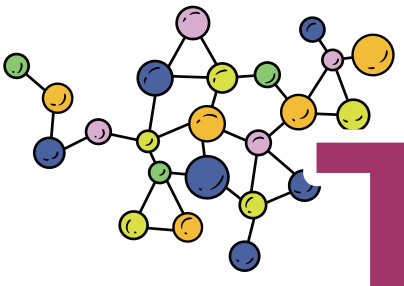
# TABIIY FANLAR 2

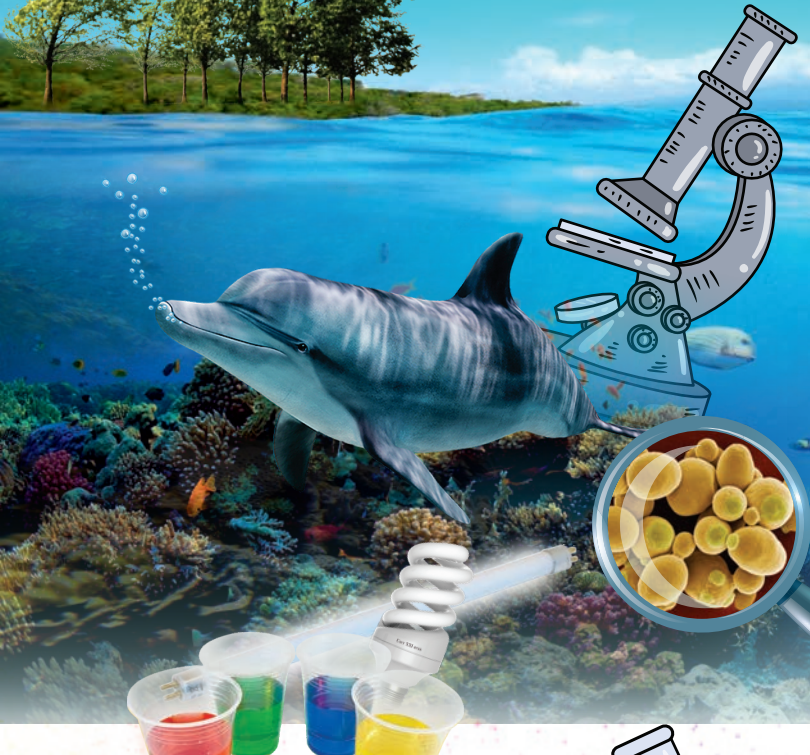




Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
2-sinfi uchun darslik

O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi
vazirligi nashrga tavsiya etgan

Yangi nashr









UO‘K 5(075.3)
KBK 74.262.0ya71
T 12

***Tuzuvchilar:***

K. T. Suyarov, Z. Y. Tillayeva, Z. B. Sangirova, M. K. Yuldasheva,
M. M. Avezov, M. X. Baymuratova, D. S. Azamatova, M. T. Umaraliyeva,
U. E. Alimuhamedova, S. G‘. Xasanova, D. T. Hasanova, D. Q. Turdiyeva

***Xalqaro ekspert:***

Philippa Gardom Hulme

***Taqrizchilar:***

**I. Azimov** – Nizomiy nomidagi TDPU biologiya kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

**A. Esankulov** – O‘zR FA Botanika instituti ilm-fan yo‘nalishi bo‘yicha direktor o‘rinbosari, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

**E. Xujanov** – Nizomiy nomidagi TDPU fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

**O. Payanov** – Davlat ekologiya qo‘mitasi huzuridagi Atrof muhitni muhofaza qilish sohasida faoliyat ko‘rsatayotgan xodimlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish markazi bo‘limi boshlig‘i.

**N. Yusupova** – XTVTXTIDU maktabining oliy toifali boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi.

**M. Bo‘ronboyeva** – Toshkent shahri Sergeli tumanidagi 6-IDUM oliy toifali biologiya fani o‘qituvchisi.

**N. Shodiyeva** – Toshkent shahri Sergeli tumanidagi 6-IDUM oliy toifali geografiya fani o‘qituvchisi.

Tabiiy fanlar [Matn]: 2-sinf uchun darslik / K. Suyarov [va boshq.]. – Toshkent: Respublika ta’lim markazi, 2021. – 120 b.

ISBN 978-9943-7300-0-7

UO‘K 5(075.3)
KBK 74.262.0ya71

## SHARTLI BELGILAR:

 – savollarga javob bering

 – eslab qoling

 – topshiriq

 – kichik tadqiqot

 – kuzating

 – uyga vazifa

*Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi.*

*UNICEFning O‘zbekistondagi vakolatxonasi bilan hamkorlikda tayyorlandi.*

*Original maket va dizayn konsepsiyasi Respublika ta’lim markazi tomonidan ishlandi.*

ISBN 978-9943-7300-0-7

© Respublika ta’lim markazi, 2021

# MUNDARIJA

## 1-BOB. TABIAT

**1-mavzu.** Men izlanuvchiman! ..... 6
**2-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Rangli eritma yordamida gulni bo‘yash ..... 8
**3-mavzu.** Tirik organizmlar va jonsiz tabiat ..... 10
**1-bob yuzasidan topshiriqlar** ..... 12

## 2-BOB. O‘SIMLIKLAR

**4-mavzu.** O‘simliklarning xilmaxilligi ..... 14
**5-mavzu.** O‘simlik organlari ..... 16
**6-mavzu.** O‘simliklarning hayot sikli ..... 18
**7-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Urug‘ning tuzilishini o‘rganish ..... 20
**8-mavzu.** Loyiha ishi. Urug‘ning unib chiqish jarayonini o‘rganish ..... 22
**2-bob yuzasidan topshiriqlar** ..... 24

## 3-BOB. HAYVONLAR

**9-mavzu.** Hayvonlarning xilmaxilligi ..... 26
**10-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot.
Umurtqasiz va umurtqali hayvonlarni o‘rganamiz ..... 28
**11-mavzu.** Hayvonlarning oziqlanishi ..... 30
**3-bob yuzasidan topshiriqlar** ..... 32

## 4-BOB. ODAM

**12-mavzu.** Odamning tana qismlari ..... 34
**13-mavzu.** Sog‘lom turmush tarzi ..... 36
**14-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. To‘g‘ri ovqatlanish ..... 38
**4-bob yuzasidan topshiriqlar** ..... 40

## 5-BOB. YASHASH JOYI

**15-mavzu.** Cho‘l ..... 42
**16-mavzu.** O‘rmon ..... 44
**17-mavzu.** Tog‘lar ..... 46
**18-mavzu.** Suvdagi hayot ..... 48
**19-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. O‘simlik va hayvonlarni yashash joyiga mos ravishda joylashtirish ..... 50
**5-bob yuzasidan topshiriqlar** ..... 52

## 6-BOB. BIZNING SAYYORA

**20-mavzu.** Yer yuzasi qanday o‘zgaradi? ..... 54
**21-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot.
Zilzila vaqtida to‘g‘ri harakatlanishni o‘rganamiz ..... 56
**22-mavzu.** Suv havzalari ..... 58
**23-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Suv havzalarini farqlash va ularni tasvirlash ..... 60
**6-bob yuzasidan topshiriqlar** ..... 62

## 7-BOB. OB-HAVO

**24-mavzu.** Haroratni o‘lchash ..... 64
**25-mavzu.** Yer yuzidagi sovuq va issiq joylar..... 66
**26-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Eng issiq va sovuq joylar tabiati hamda hayvonlarini farqlash..... 68
**7-bob yuzasidan topshiriqlar**..... 70

## 8-BOB. TABIIY BOYLIKLAR

**27-mavzu.** Tabiiy boyliklar..... 72
**28-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Tuproq unumdorligini oshirishni o‘rganish ..... 74
**29-mavzu.** Insonning tabiiy boyliklarga ta’siri..... 76
**30-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Tosh, qum va tuproqning xususiyatlarini o‘rganish..... 78
**8-bob yuzasidan topshiriqlar**..... 80

## 9-BOB. QUYOSH SISTEMASI

**31-mavzu.** Yulduzlar va sayyoralar..... 82
**32-mavzu.** Yer – sayyora ..... 84
**33-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Kun va tun almashinuvi..... 86
**9-bob yuzasidan topshiriqlar**..... 88

## 10-BOB. YIL FASLLARI

**34-mavzu.** Bahor va yoz ..... 90
**35-mavzu.** Kuz va qish..... 92
**10-bob yuzasidan topshiriqlar**..... 94

## 11-BOB. ENERGIYA. ISSIQLIK VA YORUG‘LIK. TOVUSH

**36-mavzu.** Energiya nima? ..... 96
**37-mavzu.** Yorug‘lik va issiqlik ..... 98
**38-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Jismlarga issiqlik ta’sirini o‘rganamiz ..... 100
**39-mavzu.** Atrofimizdagi tovushlar..... 102
**40-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Tovushlarni hosil qilish ..... 104
**41-mavzu.** Antiqa telefon ..... 106
**11-bob yuzasidan topshiriqlar**..... 108

## 12-BOB. HARAKAT

**42-mavzu.** Harakat va tezlik..... 110
**43-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Harakat turlarini o‘rganish ..... 112
**44-mavzu.** Magnit nima?..... 114
**45-mavzu.** Amaliy mashg‘ulot. Magnit ta’sirini o‘rganish..... 116
**12-bob yuzasidan topshiriqlar**..... 118

# 1-BOB
# TABIAT



## 1-MAVZU MEN IZLANUVCHIMAN!

Tajribani qanday amalga oshiramiz?

**Buning uchun:**

1. Muammoni aniqlaymiz.
2. Kerakli jihozlarni tayyorlaymiz.
3. Tajriba rejasini tuzamiz.
4. Tajribani o‘tkazamiz.
5. Tajriba natijalarini qayd etamiz.
6. Xulosa qilamiz.



Mohira archa daraxti rasmini chizmoqchi. Lekin uning yashil rangli bo‘yog‘i tugab qoldi. Mohiraga qanday yordam beramiz?

Qanday qilib mavjud bo‘yoqlardan boshqa rang hosil qilish mumkin?



## Bo‘yoqlardan rang hosil qilish

### Bizga kerak

Akvarel bo‘yoqlari



Idishlar



Qog‘oz sochiqlar



Suv



### Bajarish tartibi

1. Ikkita idishga toza suv quying.
2. Birinchi idishdagi suvga sariq, ikkinchi idishdagi suvga ko‘k bo‘yoq aralashtiring.
3. Bu idishlar o‘rtasiga bo‘sh idish joylashtiring.
4. Qog‘oz sochiqlar yordamida idishlarni tutashtiring.
5. O‘rtadagi idishda qanday rang hosil bo‘lishini kuzating.



Mohira hosil bo‘lgan rang bilan archani bo‘yadi.

Turli bo‘yoqlarni aralashtirib, yana qanday ranglar hosil qilish mumkin? Tajribada sinab ko‘ring.



## AMALIY MASHG‘ULOT

## 2-MAVZU RANGLI ERITMA YORDAMIDA GULNI BO‘YASH

Bizga ko‘k, qizil, yashil va sariq gullar kerak.
Bog‘da faqat oq gullar o‘sadi.
Qanday qilib oq gullardan rangli gul hosil qilish mumkin?

### 1-tajriba

**Bizga kerak**

Oq gullar



Oziq bo‘yoqlari



Idishlar



Suv



**Bajarish tartibi**

1. Oziq bo‘yoqlaridan ko‘k, qizil, yashil va sariq rangli eritma tayyorlang.
2. Oq gullarni idishdagi rangli suyuqlikka soling.
3. Vaqtni belgilang.
4. Gullarning bo‘yalishini kuzating.



Gullar nima uchun rangini o‘zgartirdi?
Rang gullarga qanday o‘tdi? Fikringizni ayting.



Qanday qilib tabiiy bo‘yoq hosil qilish mumkin?



## 2-tajriba

### Bizga kerak

Olma



Lavlagi

Limon



Pomidor



Sabzi



Qirg‘ich



Doka, oq mato



Shisha idishlar



### Bajarish tartibi

1. Olma, lavlagi, limon, pomidor, sabzini qirg‘ichdan o‘tkazing.
2. Doka yordamida sharbatini siqib oling.
3. Har bir sharbatga oq matoni soling. Matoni quriting.
4. Mato qanday rangga bo‘yalishini kuzating.



Tabiiy bo‘yoqlardan kundalik hayotda foydalanish mumkin.









Tabiiy bo‘yoqlardan yana qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?

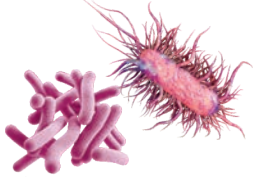
## 3-MAVZU TIRIK ORGANIZMLAR VA JONSIZ TABIAT



Tirik organizmlar va jonsiz tabiat bir-biri bilan qanday bog‘langan?

O‘simlik, hayvon, zamburug‘ va bakteriyalar tirik organizmlardir.



Jonsiz tabiatga suv, quyosh, havo, tuproq misol bo‘ladi.







Tirik organizmlar yashash muhitiga moslashgan.

Burgutlar baland cho‘qqilarga in quradi. Ular qanotlari yordamida havoda uchadi. Burgutlar quyon, yumronqoziq kabi hayvonlar bilan oziqlanadi.





Tuyalar cho‘lda yashaydi. Ular cho‘l o‘simliklari bilan oziqlanadi. Tuyalar suvsizlikka juda chidamli.

Baliqlar suvda yashaydi, suzgichlari yordamida harakatlanadi. Baliqlar suvdagi mayda hayvonlar va suvo‘tlar bilan oziqlanadi.



Tirik organizmlar qaysi xususiyatlari bilan jonsiz tabiatdan farq qiladi?



**Oziqlanish.** Barcha organizmlar oziqlanish orqali o‘sadi va rivojlanadi. O‘simliklar quyosh nuri, havo va suv yordamida o‘ziga oziq hosil qiladi. Hayvonlar boshqa organizmlarni iste’mol qiladi.

**Nafas olish.** Tirik organizmlar kislorod bilan nafas oladi. Oziqdan energiya olish uchun kislorod zarur.

**Harakatlanish.** Hayvonlar o‘ziga oziq izlash jarayonida harakatlanadi. O‘simliklar harakatini novdaning yorug‘likka tomon, ildizning tuproqqa tomon o‘sishida ko‘rish mumkin.



**O‘sish.** Yosh organizmlar o‘sadi. Nihol daraxtga, toychoq otga aylanadi.

**Ko‘payish.** Tirik organizmlar ko‘payish orqali nasl qoldiradi.





Tirik organizmlar va jonsiz tabiatning o‘zaro bog‘liqligiga misollar keltiring.

# 1-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR


1


2


3


4


5


6


7


8


9



**1.** Tirik organizmlarni aniqlang va nomlarini ayting.
**2.** Jonsiz tabiat jismlarini aniqlang va nomlarini ayting.
**3.** Qaysi raqamlar bilan o‘simlik, zamburug‘ yoki hayvonlar berilgan?
**4.** Tirik organizmlar yashashi uchun jonsiz tabiatdan nimalar zarur?

# 2-BOB
# O‘SIMLIKLAR



## 4-MAVZU O‘SIMLIKLARNING XILMAXILLIGI

Atrofingizda qanday o‘simliklarni ko‘ryapsiz?
Ularning o‘xshash va farqli jihatlarini ayting.
O‘simliklarni qanday guruhlarga ajratish mumkin?

**Daraxt:**
- poyasi bitta, yog‘ochlashgan;
- poyasi har yili yo‘g‘onlashadi;
- shox-shabbaga ega;
- ko‘p yillik o‘simlik.



Olma



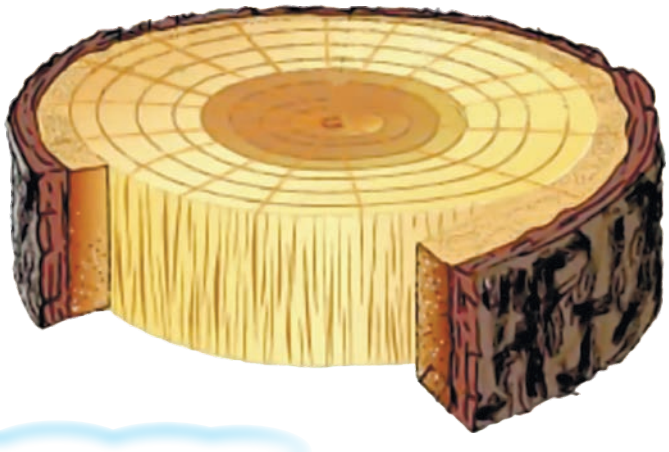
Chinor



Terak

Daraxt poyasining ko‘ndalang kesimida halqasimon chiziqlar ko‘rinadi. Bu chiziqlar yillik halqalardir.

Yillik halqalar soniga qarab daraxtning yoshini aniqlash mumkin.



Daraxtning yoshini aniqlang.
Daraxt o‘n yoshdan kattami yoki kichikmi?

**Buta:**

• bir nechta yog‘ochlashgan poyaga ega;
• shox-shabbali;
• ko‘p yillik o‘simlik.



Anor



Nastarin



Na’matak

**O‘t o‘simliklar:**

• yashil poyaga ega;
• bir yillik, ikki yillik va ko‘p yillik bo‘ladi.



Pomidor

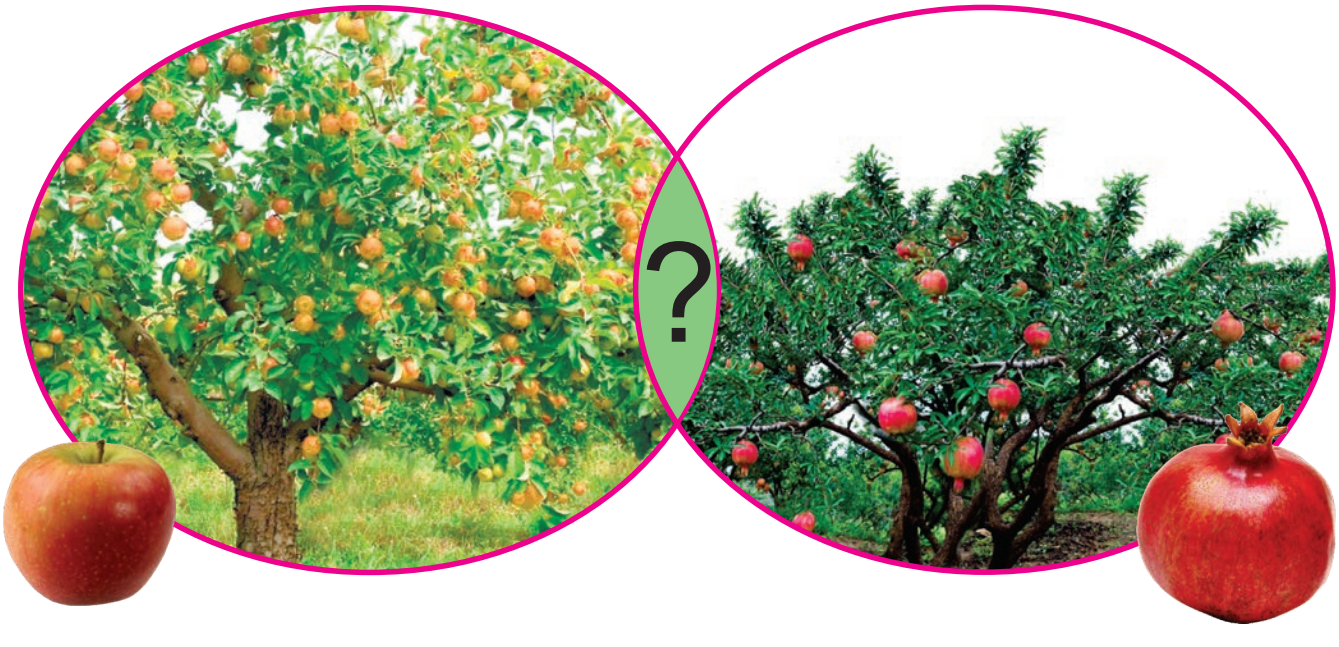


Sholg‘om



Qoqio‘t

Quyidagi o‘simliklarning o‘zaro o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlang.



## 5-MAVZU O‘SIMLIK ORGANLARI

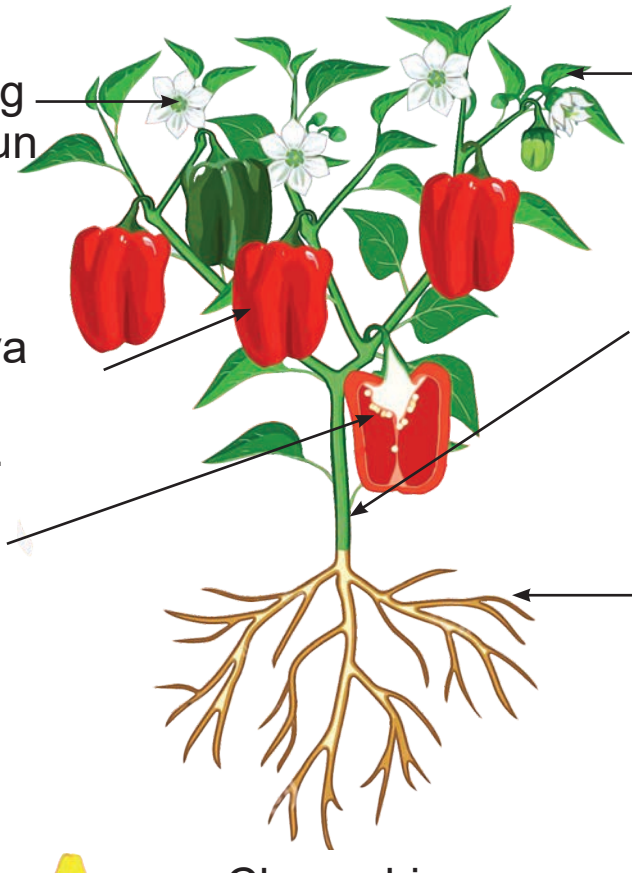


Nima uchun o‘simlikni tirik organizm deb hisoblaymiz? O‘simlikning qanday organlari bor?

**Gul** o‘simlikning ko‘payishi uchun xizmat qiladi.

**Meva** urug‘ni himoya qiladi va tarqalishiga yordam beradi.

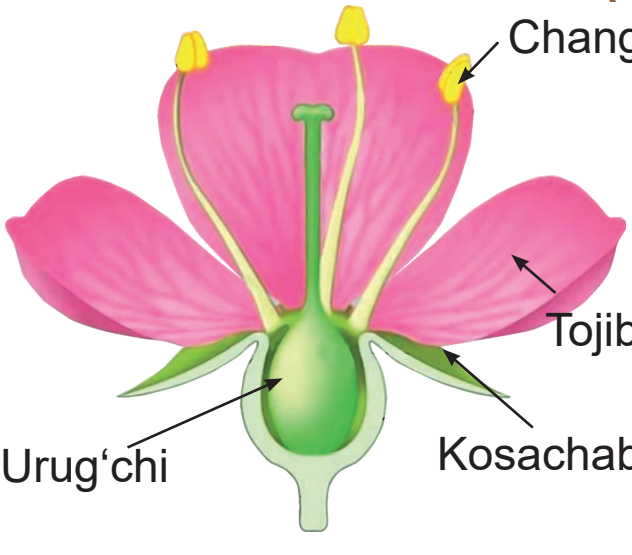
**Urug‘**dan yangi o‘simlik rivojlanadi.

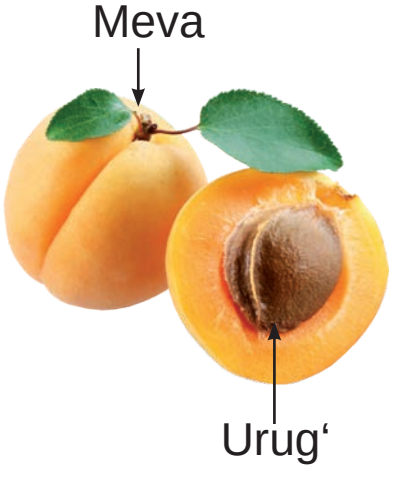


**Barg** yorug‘lik va havo yordamida oziq moddalar hosil qiladi.

**Poya** suv va oziq moddalarni o‘tkazadi.

**Ildiz** tuproqdan suv va mineral tuzlarni shimib oladi.

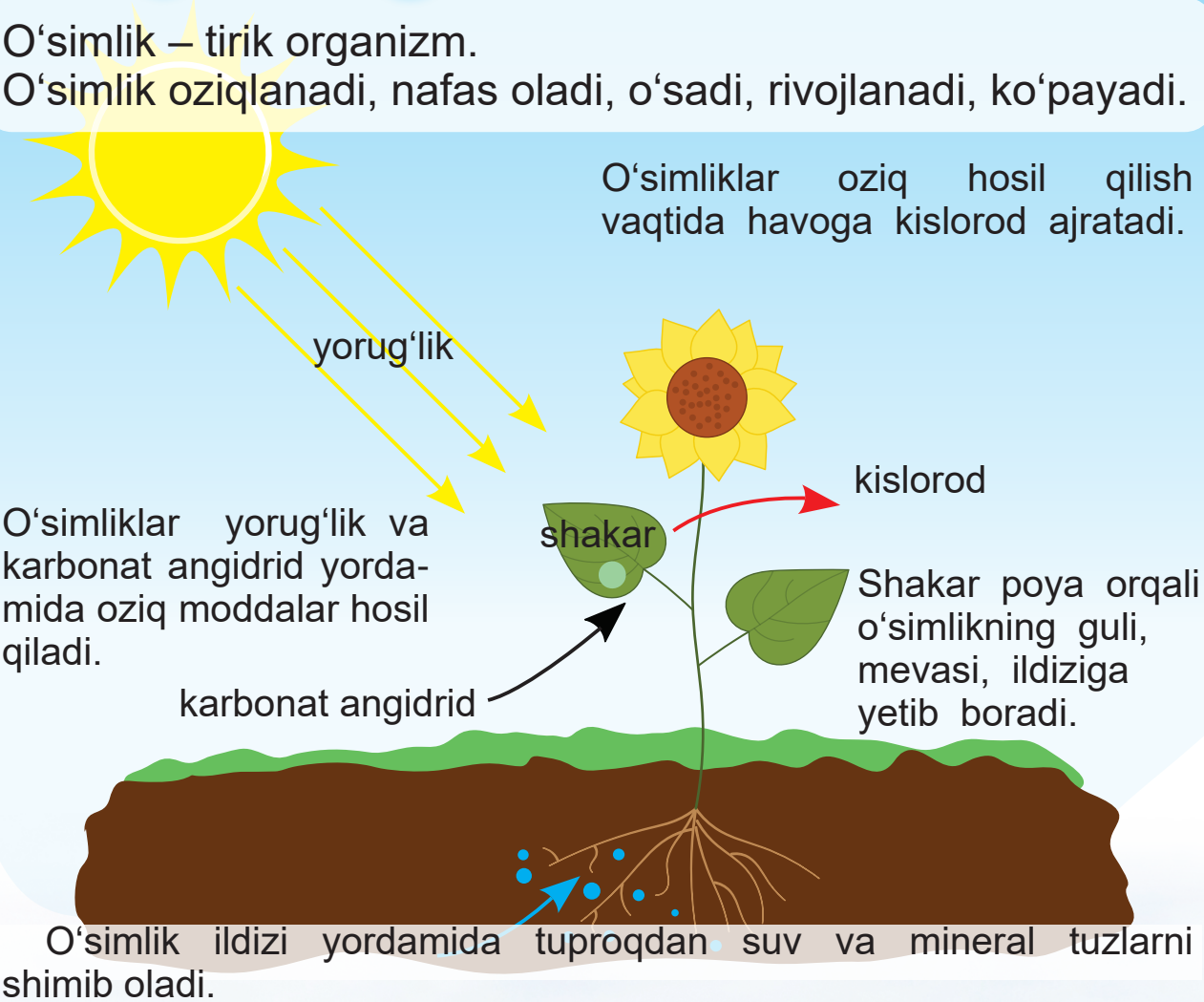



Gulning changchi va urug‘chisi meva va urug‘ hosil bo‘lishida ishtirok etadi.

## O‘simlik qanday oziqlanadi?

O‘simlik – tirik organizm.
O‘simlik oziqlanadi, nafas oladi, o‘sadi, rivojlanadi, ko‘payadi.




O‘simlik ildizi yordamida tuproqdan suv va mineral tuzlarni shimib oladi.

O‘simlik oziqlanishi uchun yorug‘lik, suv, havo, tuproq zarur.



Tirik organizmlar o‘simliklar ajratgan kislorod bilan nafas oladi.

Maktab hovlisidagi o‘simliklarni parvarish qilishga qanday hissa qo‘shasiz?

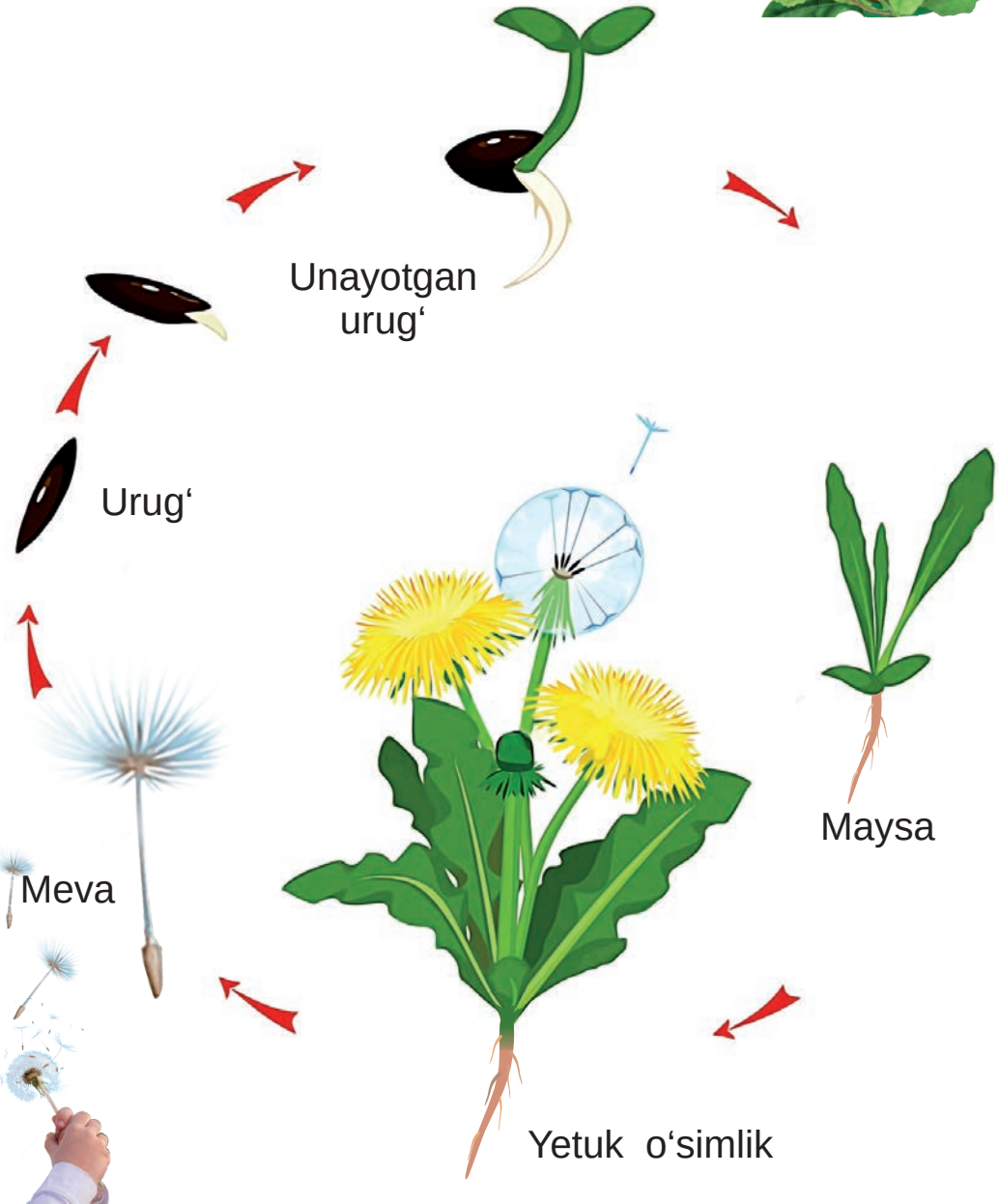
## 6-MAVZU O‘SIMLIKLARNING HAYOT SIKLI



Hayot sikli nima?
O‘simliklar hayot siklida qanday o‘zgarishlarga uchraydi?



### Qoqio‘tning hayot sikli

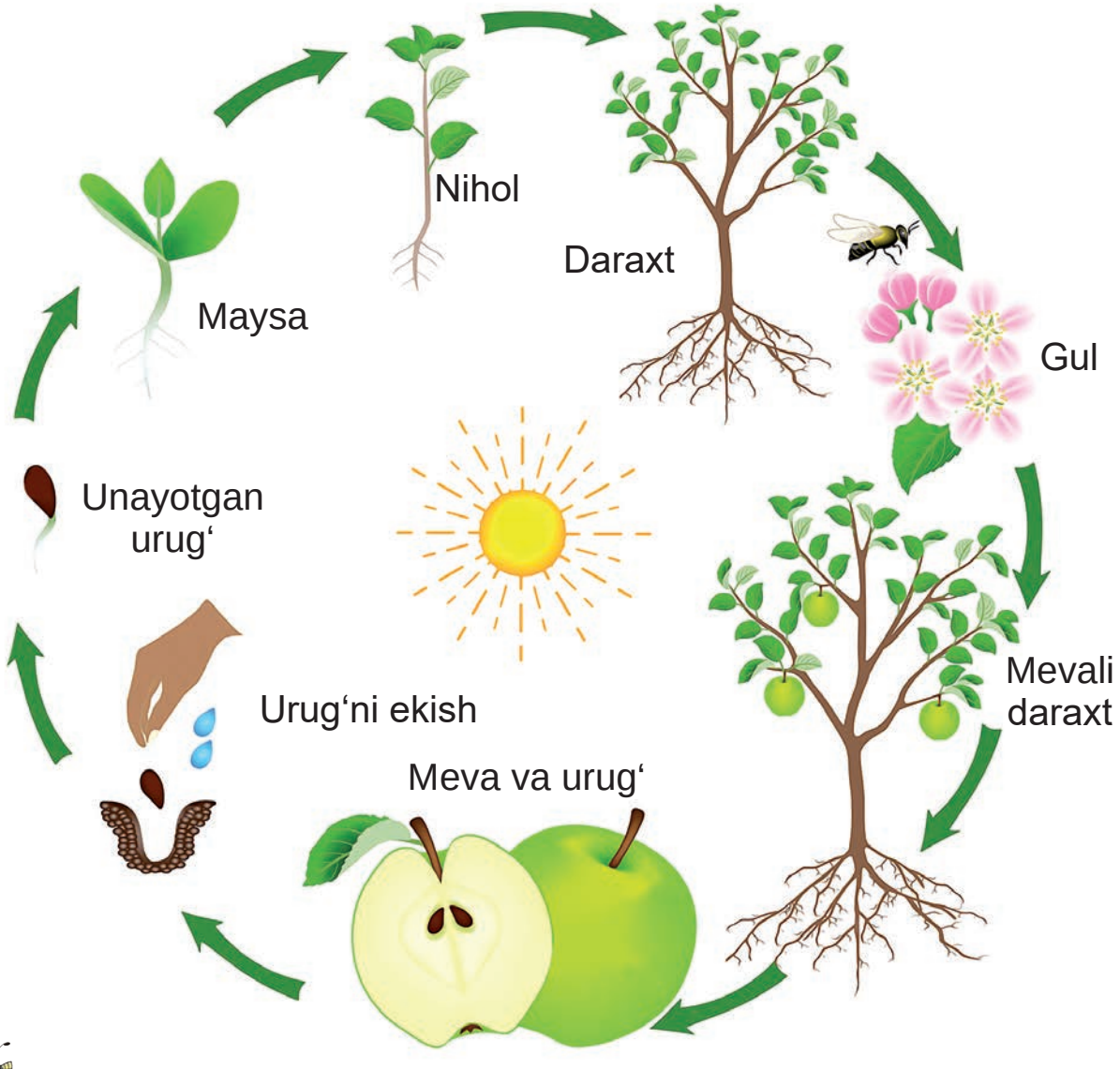




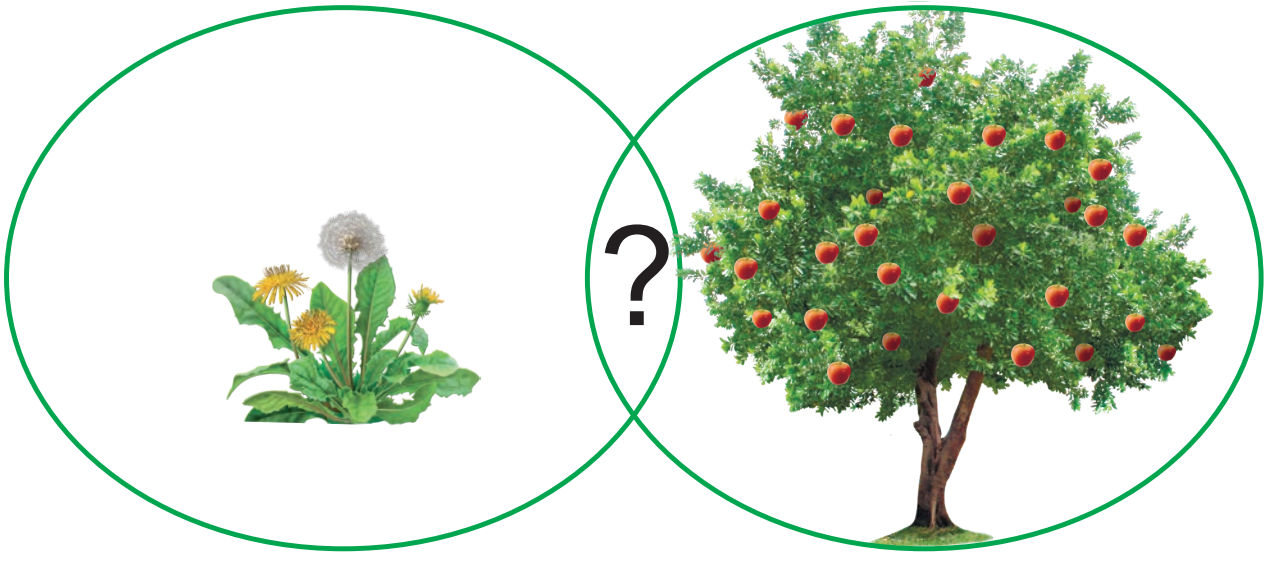



Tirik organizmlar hayotida jarayonlarning takrorlanishi **hayot sikli** deyiladi.
Tirik organizmlar hayot sikli davomida o‘sadi, rivojlanadi, nasl qoldiradi.

## Olmaning hayot sikli




Qoqio‘t va olmaning hayot siklini taqqoslang.



## AMALIY MASHG‘ULOT

## 7-MAVZU URUG‘NING TUZILISHINI O‘RGANISH





Urug‘ qanday tuzilgan?





Loviya – bir yillik o‘simlik. Uning dukkak mevasi ichida urug‘lar yetiladi.



### Bizga kerak

Loviya urug‘i 

Idish 

Suv 

Oq qog‘oz 

Chizg‘ich 

Lupa 

### Bajarish tartibi

1. 10 dona loviya urug‘ini oling.
2. Ularning uzunligini o‘lchang.
3. Urug‘larni suvli idishga soling.
4. Bir kundan so‘ng, ivitilgan urug‘larning uzunligini o‘lchang.
5. Urug‘ qanchaga kattalashganini aniqlang.
6. Ivitilgan urug‘ po‘stini ajratib, urug‘pallalarni oching.
7. Murtakni toping.
8. Lupa yordamida murtak tuzilishini kuzating.
   Xulosa qiling.



Urug‘ni ivitganimizda qanday o‘zgarish sodir bo‘ldi?





Urug‘ qanday qismlardan iborat?

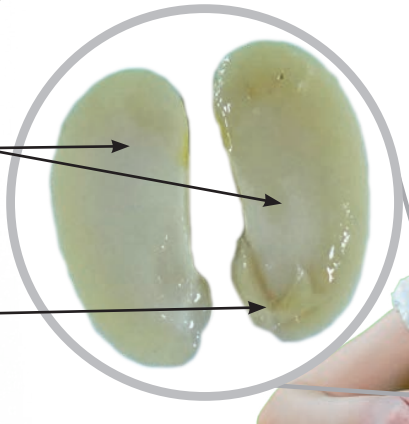




Urug‘ po‘sti urug‘ni tashqi ta’sirlardan himoya qiladi.

Urug‘pallalarda oziq moddalar to‘planadi.

Murtakdan yangi o‘simlik rivojlanadi.





O‘simlik hayotida urug‘ qanday ahamiyatga ega?

## LOYIHA ISHI

# 8-MAVZU URUG‘NING UNIB CHIQISH JARAYONINI O‘RGANISH

Urug‘ unib chiqishi uchun qanday sharoit zarur?

**Reja:**

1. Loviya urug‘ini undirish uchun zarur sharoitni o‘rganish.
2. Loviya urug‘ining unib chiqish jarayonini kuzatish.
3. Kuzatish natijalarini qayd etish.

### Bizga kerak

Loviya urug‘i 

Idish 

Suv 

Qog‘oz sochiq 

Suvpurkagich 

Plastmassa idish 

Polietilen plyonka 

Tuproq 

### Bajarish tartibi

1. 10 dona loviya urug‘ini suvli idishga solib, bir kun iviting.
2. Ikkita plastmassa idishga qog‘oz sochiq soling va ivitilgan urug‘larni joylashtiring.
3. Urug‘lar ustini qog‘oz sochiq bilan yopib, suvpurkagich yordamida namlang.
4. Idishlarni polietilen plyonka bilan yoping. Havo kirishi uchun bir necha joyidan teshib qo‘ying.
5. Urug‘ solingan idishlarni issiq joyda saqlang.
6. Har kuni urug‘lardagi o‘zgarishlarni kuzatib, daftaringizga qayd etib boring.
7. Urug‘lar ildiz, poya va dastlabki barglarni hosil qilgandan so‘ng, ustiga tuproq soling. Tuproq ildizni ko‘mib tursin.
8. Birinchi idishni yorug‘lik nuri tushib turadigan joyga, ikkinchisini qorong‘i shkafga qo‘ying.
9. Har kuni suv purkab turing.
10. O‘n kun davomida o‘simliklardagi o‘zgarishlarni kuzatib boring.
11. Yorug‘ va qorong‘i joyda rivojlanayotgan o‘simliklarni taqqoslang. Xulosa qiling.



Qorong‘i va yorug‘ joyda o‘stirilgan o‘simliklarda qanday o‘zgarishlar sodir bo‘ldi?





Urug‘dan rivojlanayotgan o‘simlik uchun suv, havo, tuproq va yorug‘lik yetishmasligi qanday oqibatlarga olib keladi?

## 2-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Loviya o‘simligi organlari rivojlanish davrida qanday ketma-ketlikda paydo bo‘ladi? Ularning nomini ayting.



**2.** Abdulla o‘simlik organlari haqida do‘stiga so‘zlab berdi.
a) Abdullaning qaysi fikrlari xato?
b) u yo‘l qo‘ygan xatolarni tuzating.



o‘rnida meva hosil bo‘ladi.



orqali o‘simlik tuproqdan suv va mineral tuzlarni shimib oladi.



– o‘simlik uchun tayanch. U suv va oziq moddalarni gul va barglarga o‘tkazadi.



yorug‘lik va havo yordamida oziq moddalar hosil qiladi.



urug‘ni himoya qiladi va tarqalishiga yordam beradi.

# 3-BOB
# HAYVONLAR



## 9-MAVZU HAYVONLARNING XILMAXILLIGI

Hayvonlarni qanday guruhlarga ajratish mumkin?

### UMURTQALI HAYVONLAR

Umurtqali hayvonlar tayanch vazifasini bajaruvchi umurtqaga ega.



**Yo‘lbars** – sutemizuvchi hayvon. Sutemizuvchilar bolasini sut bilan boqadi. Ular o‘pka bilan nafas oladi.

**Delfin** – sutemizuvchi hayvon. Delfinning oyoqlari suzgichga aylangan.



Delfin yo‘lbarsdan nimasi bilan farqlanadi?

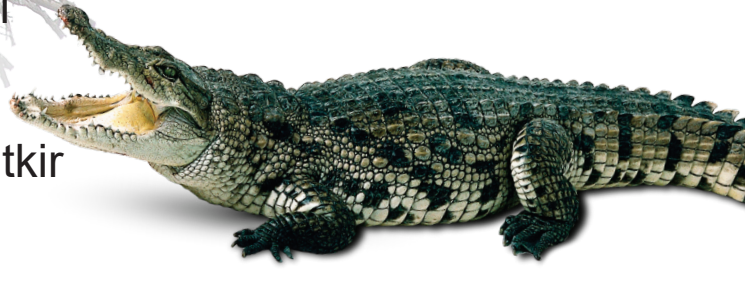


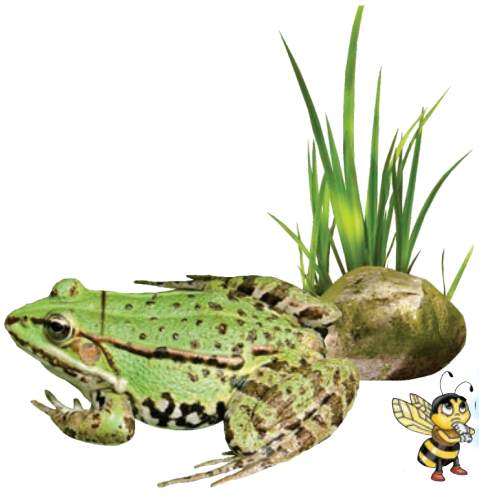
**Laylak** – qush. Qushlarning tanasi pat bilan qoplangan. Ular qanotlari va oyoqlari yordamida harakat qiladi. Qushlar tumshug‘i yordamida oziqlanadi.

Qushlar qanday ko‘payadi?



**Timsoh** – sudralib yuruvchi hayvon. Timsohning terisi qalin tangachalar bilan himoyalangan. U o‘ljasini o‘tkir tishlari bilan tutadi.





**Baqa** – suvda va quruqlikda yashovchi hayvon. Baqaning terisi yupqa, orqa oyoqlari uzun bo‘ladi. U sakrab harakatlanadi. Baqa uzun tili yordamida hasharotlarni tutadi.



Timsoh qaysi xususiyatlari bilan baqaga o‘xshaydi va undan farq qiladi?

**Losos** – baliq. Baliqlar jabralari yordamida nafas oladi, suzgichlari yordamida harakatlanadi. Baliqlar tanasi tangachalar bilan qoplangan.





Baliqlarning tangachalari qanday vazifani bajaradi?

## UMURTQASIZ HAYVONLAR

Umurtqasiz hayvonlarda tayanch vazifasini bajaruvchi umurtqa bo‘lmaydi.



**Bronza qo‘ng‘iz** – hasharot. Ularning tanasi qattiq qobiq bilan qoplangan, oltita oyog‘i bor.



**O‘rgimchak**ning tanasi ham qattiq qobiq bilan qoplangan. Uning sakkizta oyog‘i bor. O‘rgimchak to‘ri yordamida hasharotlarni tutadi.

**Meduza** – suv hayvoni. Uning uzun paypaslagichlari bor.



Umurtqali va umurtqasiz hayvonlarning o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlang.





## AMALIY MASHG‘ULOT

# 10-MAVZU UMURTQASIZ VA UMURTQALI HAYVONLARNI O‘RGANAMIZ

Asalari va chittak qaysi organlari yordamida harakatlanadi?
Ular o‘z ozig‘ini qaysi organlari yordamida izlaydi?
Asalari va chittakning qaysi organlari ularni dushmanlaridan himoya qiladi?



Asalari – hasharot



Chittak – qush

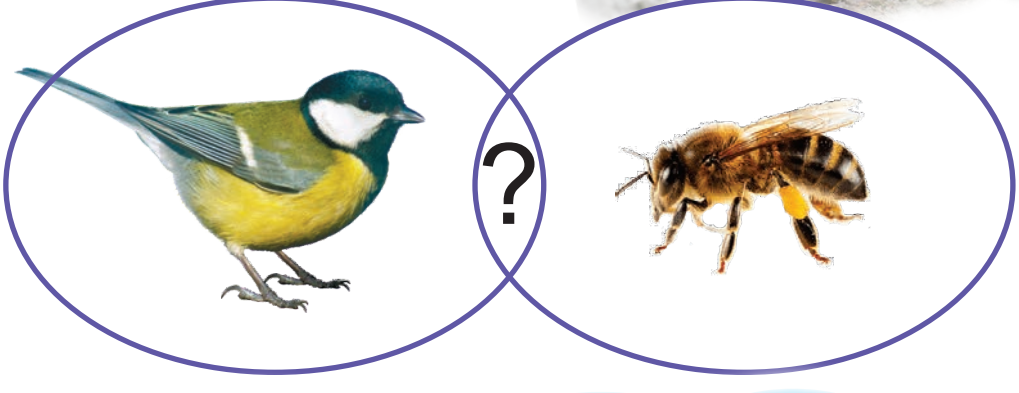
Asalarining boshida ko‘zlari va mo‘ylovlari joylashgan. Ikkita mo‘ylovi – hid bilish organi. Asalari mo‘ylovlari yordamida gullarni izlaydi. Ikki juft qanoti yordamida gullarning nektari va changini yig‘ish uchun uchib boradi.

Chittakning tanasi patlar bilan qoplangan. Boshida ikkita ko‘zi va tumshug‘i bor. Chittak tumshuqlari yordamida daraxt po‘stlog‘i orasidagi hasharotlar bilan oziqlanadi.

Tabiatda asalarining qanday ahamiyati bor?
Chittak daraxtlarga qanday foyda keltiradi?

Ishchi asalarilar juda mehnatkash. Ular uyani tozalaydi, qo‘riqlaydi, gul changi va nektar yig‘adi. Ishchi asalari nektarni xartumchasi bilan so‘rib oladi. Gul changini esa oyoqlaridagi savatchaga yig‘adi. Asalarilar yig‘gan nektar asalga aylanadi. Ishchi asalarilar tuxumdan chiqqan qurtlarini gul changi va asal bilan boqadi.

Chittaklar uyasiga tuxum qo‘yadi. Ular jo‘ja ochib chiqquncha tuxumlarini bosib yotadi. Qushlarning bolasi jo‘ja deyiladi. Chittak tumshug‘i yordamida uyasidagi polaponlariga oziq olib boradi.




Chittak va asalarining o‘xshash jihatlarini ayting. Asalari qaysi jihatlari bilan chittakdan farq qiladi?

## AMALIY MASHG‘ULOT

## 11-MAVZU HAYVONLARNING OZIQLANISHI

Hayvonlar qanday oziqlanadi?
Hayvonlarning oziqlanishi o‘simliklarning oziqlanishiga o‘xshaydimi?

Hayvonlar o‘simliklar kabi yorug‘lik yordamida oziq hosil qila olmaydi. Ular tayyor oziqni iste’mol qiladi. Hayvonlar o‘simlik va boshqa hayvonlar bilan oziqlanadi.



Kiyik, chigirtka, quyon o‘simliklar bilan oziqlanadi.

O‘simlik bilan oziqlanadigan hayvonlar **o‘txo‘r hayvonlar** deyiladi.

Rasmdagi o‘txo‘r hayvonlardan sutemizuvchi va hasharotni aniqlang.



**Yirtqich hayvonlar** boshqa hayvonlar bilan oziqlanadi. Yirtqichlarga oziq bo‘ladigan hayvonlar o‘lja deyiladi.

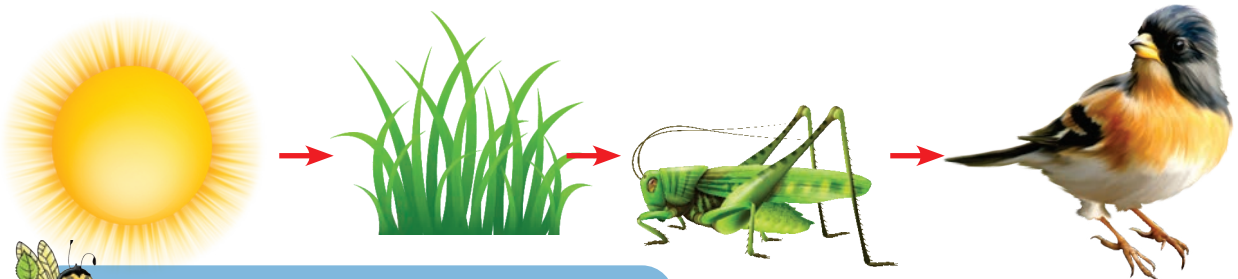
Burgut baland uchib, o‘tkir ko‘zlari bilan o‘ljasini izlaydi. Uning tumshug‘i va tirnoqlari baquvvat, qayrilgan bo‘ladi.

Ilon qush jo‘jalari, baqalar bilan oziqlanadi.

Delfin va akula baliqlarni ovlaydi.

Yirtqich sutemizuvchilar bolalarini nima bilan boqadi?

O‘simlik quyosh energiyasidan foydalanib oziq modda hosil qiladi. O‘simliklar bilan chigirtka oziqlanadi. Chigirtka chittak uchun oziq bo‘ladi. Bu oziq zanjiri deyiladi.



## Oziq zanjirini o‘rganish

### Bizga kerak

Rangli qog‘ozdan tasmalar



Qora qalam



Yelim



Qaychi



### Bajarish tartibi

1. Sariq rangli qog‘ozga quyosh rasmini chizing.
2. Yashil rangli qog‘ozga o‘simlik rasmini chizing.
3. Havorang qog‘ozga chigirtka rasmini chizing.
4. Qizil rangli qog‘ozga chittak rasmini chizing.
5. Qog‘oz tasmalarni yelim yordamida bir-biriga ulab, oziq zanjiri yasang.





Mustaqil ravishda oziq zanjiri tuzing.

## 3-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Hayvonlarni diqqat bilan ko‘zdan kechiring va savollarga javob bering.



a) hasharot, baliq, sudralib yuruvchi, qush va sutemizuvchilar sonini ayting;

b) nechta umurtqali hayvon tasvirlangan? Ularning nomlarini ayting;

d) nechta umurtqasiz hayvon tasvirlangan? Ularning nomlarini ayting.

**2.** Chigirtka o‘simlik bilan oziqlanadi. Kalxat ilon bilan oziqlanadi.

a) chigirtka bilan quyidagi hayvonlarning qaysi biri oziqlanadi?

b) oziq zanjirini to‘ldiring.



# 4-BOB
# ODAM



## 12-MAVZU ODAMNING TANA QISMLARI

Odam tanasi qanday tuzilgan?

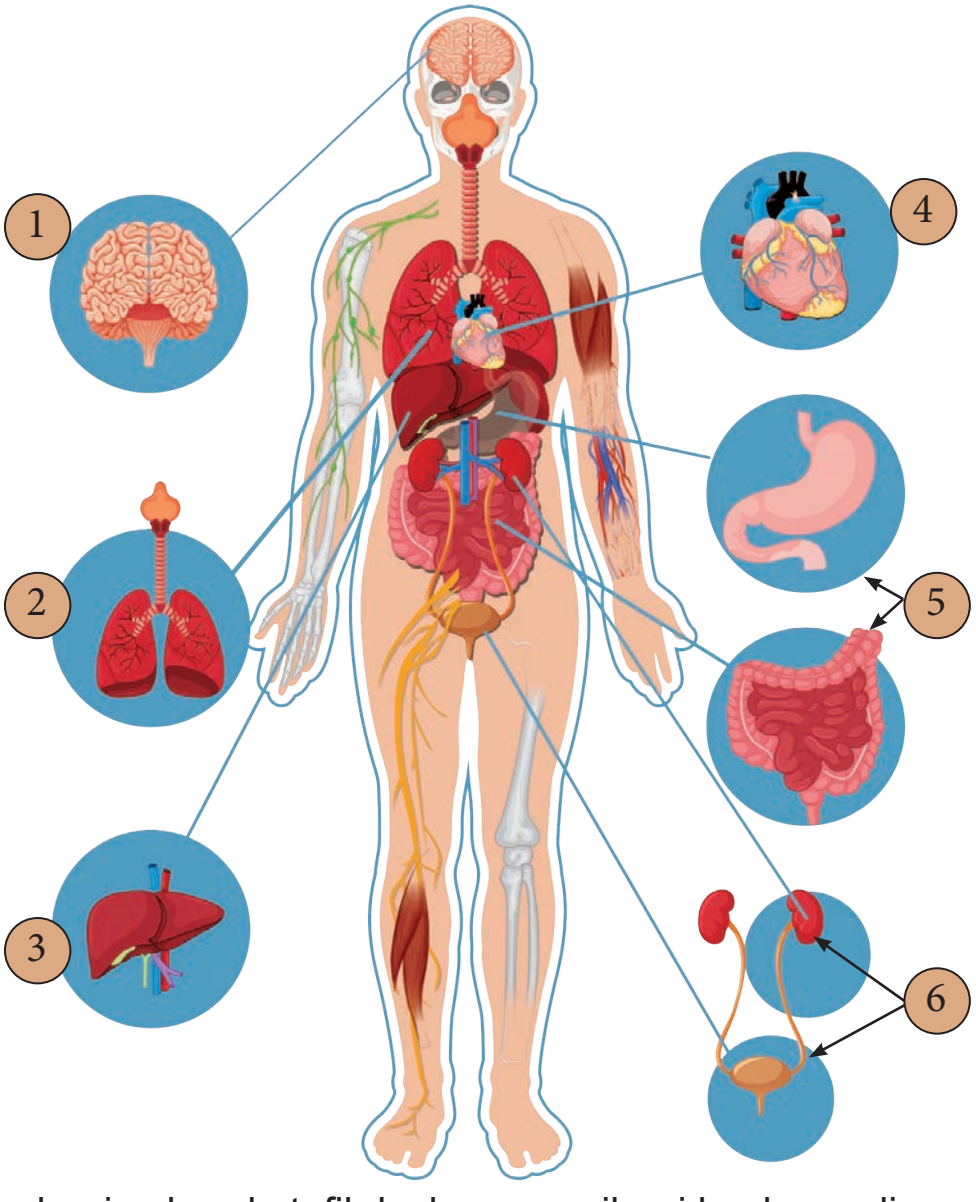
Odam organizmi organlardan tuzilgan. Bu organlar harakatlanish, oziqlanish, nafas olish, atrofdagi tabiatni sezishga yordam beradi.

Odamning tashqi tuzilishini o‘rganamiz.




Odamning tashqi organlari qanday vazifani bajaradi?

Odamning ichki organlarini o‘rganamiz.




1. Bosh miya harakat, fikrlash va sezgilarni boshqaradi.
2. O‘pkalar havodan kislorodni qabul qiladi, ya’ni nafas olishda ishtirok etadi.
3. Jigar qonni zararli moddalardan tozalaydi.
4. Yurak qonning tomirlar bo‘ylab harakatini ta’minlaydi. Qon kislorod va oziq moddalarni barcha organlarga tashiydi.
5. Oshqozon va ichaklar oziqni parchalaydi.
6. Buyraklar va qovuq zararli moddalarni tanadan chiqarib yuboradi.

Odamning ichki organlari joylashuvini o‘rganing.



## 13-MAVZU SOG‘LOM TURMUSH TARZI

Odamning salomatligi uchun kim mas’ul?
Sog‘lom turmush tarzi nima?
Salomatligimizni qanday asraymiz?

Kim sog‘lig‘i va salomatligini ta’minlash ota-onasi va shifokorlarning vazifasi deb hisoblasa, u yanglishadi. Har bir inson o‘z sog‘lig‘ini asrash va mustahkamlash uchun sog‘lom turmush tarziga amal qilishi zarur. Sog‘lom turmush tarzi qoidalarini bilib oling.




Shaxsiy gigiyena nima?
Shaxsiy gigiyena qoidalarini bilasizmi?

Shaxsiy gigiyena tanamiz va yashash joyimizni ozoda saqlashdir.



**Shaxsiy gigiyena qoidalari:**

– teri, soch, tirnoq, tishlarni o‘z vaqtida tozalash;

– kiyim-kechak, poyabzal hamda boshqa shaxsiy buyumlarni tartibli va ozoda saqlash;

– yashash joyimiz, maktab, hovli va ko‘chalarni toza saqlash.



Tanangizni chiniqtirish uchun sport bilan shug‘ullaning.

Har kuni ertalab badantarbiya qiling.

Do‘stlaringiz bilan toza havoda harakatli o‘yinlar o‘ynang.











Siz qanday sport turi bilan shug‘ullanasiz?
Qanday harakatli o‘yinlarni bilasiz?
Bu o‘yinlarni do‘stla-ringiz bilan bajaring.
Zararli odatlar nima va ulardan qanday himoyalanamiz?

## AMALIY MASHG‘ULOT

## 14-MAVZU TO‘G‘RI OVQATLANISH



“Salomatlik – tuman boylik” deganda nimani tushunasiz?
Odam nima uchun oziqlanadi?
Sog‘liq uchun foydali mahsulotlarni bilasizmi?

Odam barcha tirik organizmlar kabi oziqlanadi. Oziq odam tanasi uchun qurilish materiali va energiya manbaidir. Sog‘lom bo‘lish uchun to‘g‘ri ovqatlanish zarur.

Biz iste’mol qiladigan mahsulotlar tarkibida oqsil, uglevod, yog‘, vitamin, mineral tuzlar kabi organizm uchun kerakli moddalar mavjud.

Oqsil muskul va suyaklarimizning o‘sishi, rivojlanishi uchun zarur.



Oqsilga boy mahsulotlarni ayting.







Yog‘ va uglevodlar tanamizga energiya beradi. Tirik organizmlarning harakatlanishi, o‘sishi, rivojlanishi uchun energiya zarur.



Yog‘larga boy mahsulotlarni ayting.







Uglevodlarga boy mahsulotlar.



Organizm o‘sishi, rivojlanishi uchun vitamin va minerallar zarur.



Kun davomida qanday ishlar bilan shug‘ullanasiz? Kun tartibiga rioya qilasizmi?



Kun tartibiga rioya qilish – sog‘liqning asosi. Har bir o‘quvchi o‘z kun tartibini tuzishi kerak. Kun tartibi kun davomida bajarishni rejalashtirgan barcha ishlaringiz, ya’ni mehnat, dam olish, ovqatlanish, uyquning muayyan tartibidir.



**Loyiha ishi. MENING KUN TARTIBIM.**

1. Mubinaning dushanba – juma kunlari uchun mo‘ljallangan kun tartibi bilan tanishib chiqing.
2. Mubina o‘z kun tartibini to‘g‘ri tuzganmi? Kun tartibini do‘stingiz bilan muhokama qiling.
3. Haftaning dushanba – juma va dam olish kunlari uchun o‘z kun tartibingizni tuzing.
4. Kun tartibiga rioya qilish bo‘yicha kundalik yuriting.

## 4-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Mubina shaxsiy gigiyena buyumlari xarid qilmoqchi.

a) Mubinaga shaxsiy gigiyena buyumlarini tanlashga yordam bering;

b) shaxsiy gigiyena buyumlarining nomlarini ayting;

d) nima uchun gigiyena buyumlari shaxsiy bo‘lishi zarurligini tushuntiring.













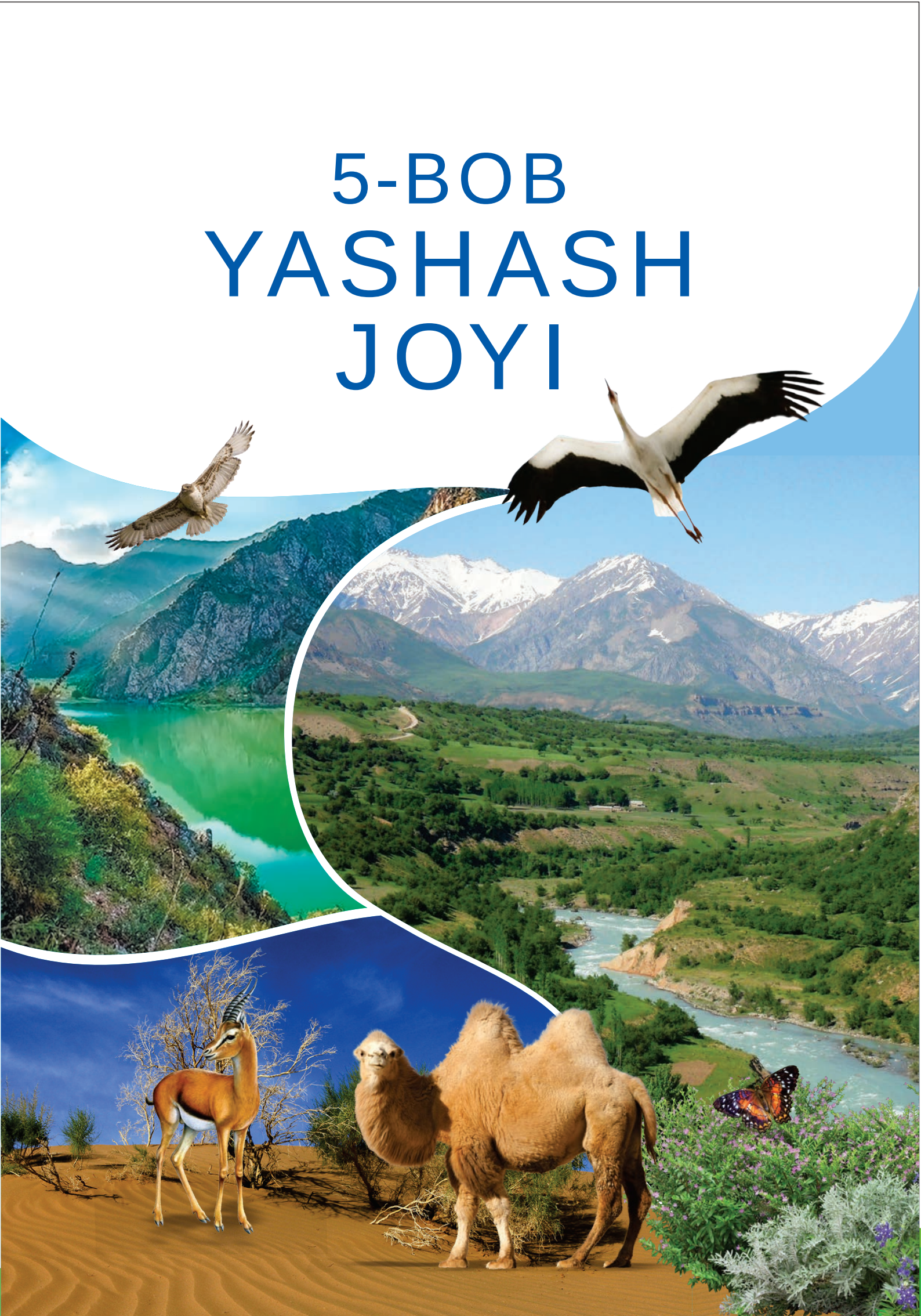

**2.** Rebusni to‘g‘ri yechsangiz, shaxsiy gigiyena buyumlari nomini bilib olasiz.


“ ”


“ “


~~T~~ Q


# 5-BOB
# YASHASH JOYI



## 15-MAVZU CHO‘L

Cho‘l tabiatida qanday o‘zgarishlar kuzatiladi?

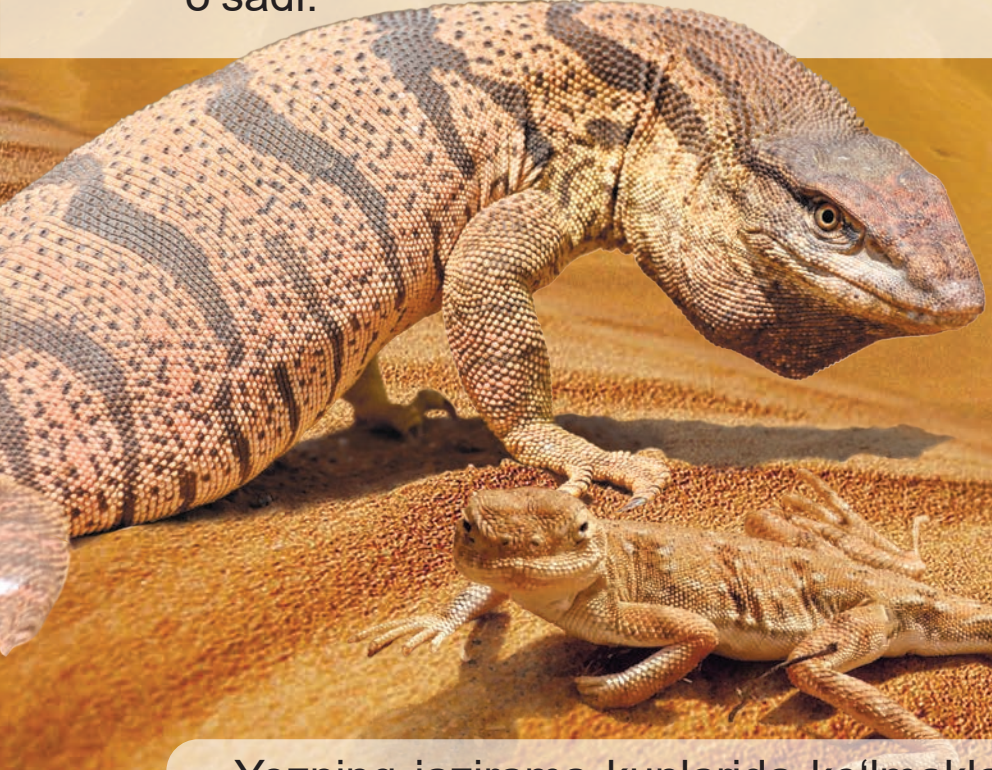
**Cho‘llar** – havo harorati yozda juda issiq, qishda juda sovuq bo‘ladigan, yog‘in kam yog‘adigan, o‘ziga xos o‘simlik va hayvonot dunyosiga ega qurg‘oqchil joylar.



Cho‘llarning ayrim yerlari bahorda yashil tusga kiradi. Yomg‘irli mavsumda chuqurliklarda suv to‘planib, ko‘lmaklar hosil bo‘ladi. Ko‘lmaklar atrofida o‘simliklar qalin o‘sadi.







Yozning jazirama kunlarida ko‘lmaklar qurib, **taqirlar** hosil bo‘ladi.

## Cho‘llar qanday ahamiyatga ega?

Cho‘llar ba’zi tirik organizmlar uchun **yashash joyi**dir.

Cho‘llarda saksovul, isiriq, yantoq va yulg‘un o‘sadi. Sudralib yuruvchilar, sut-emizuvchilar va qushlar yashaydi.





Yurtimizdagi cho‘llarning sug‘orib, obod qilingan qismlarida odamlar yashaydi. Cho‘llardan ko‘pincha chorva mollarini boqishda foydalaniladi.

Tibbiyotda cho‘l o‘simliklari – isiriq va yantoqdan ko‘p foydalaniladi.








Nega cho‘llarda yozda harorat juda issiq bo‘ladi? Qaysi cho‘l o‘simliklari odam salomatligi uchun foydali?

## 16-MAVZU O‘RMON



O‘rmonlar nega kerak?

**O‘rmon** o‘tlar, butalar va daraxtlar zich o‘sadigan, hayvonot dunyosiga boy joydir. O‘rmonlarda yog‘ingarchilik ko‘p bo‘ladi.

O‘rmonlar biz nafas oladigan kislorod manbaidir. O‘rmonlar ko‘p joyda havo musaffo bo‘ladi.



Tabiatda qanday o‘rmonlar uchraydi?

**To‘qay o‘rmonlari** daryo bo‘ylarida uchraydi. U yerda asosan o‘tlar, butalar va daraxtlar o‘sadi.

**Tog‘ o‘rmonlari** turli daraxtlarning zich o‘sishi va hayvonlarning ko‘pligi bilan ajralib turadi.



**Cho‘l o‘rmonlari** saksovulzorlardan, yulg‘unzorlardan iborat bo‘ladi.





Qaysi o‘rmon turiga yaqin joyda yashaysiz?
Cho‘l o‘rmonlari ko‘paytirilishining qanday ijobiy tomonlari bor?

## 17-MAVZU TOG‘LAR

Tog‘ni qanday tasavvur qilasiz?
Tog‘da bo‘lganmisiz?



Tuproqni uyib, balandlik hosil qiling. U nimaga o‘xshaydi?

**Tog‘lar** tabiiy ravishda hosil bo‘lgan ulkan balandliklardir. Ularni tabiatdagi jarayonlar hosil qilgan.

**Tog‘lar** atrofdagi joylarga nisbatan ba’zan juda tik, ba’zan sal yotiqroq ko‘tarilgan balandliklardir.



Tog‘ tabiati juda xushmanzara bo‘ladi. Yurtimizda Hisor, Oloy va Tyanshan kabi juda baland tog‘lar bor.

Tog‘larning cho‘qqilaridagi qor yozda ham erimaydi. Chunki u yerda havo harorati past bo‘ladi. Yoz kelib, kunlar isiganida ham tog‘lardagi havo salqin bo‘ladi.

Tog‘larda o‘simliklar ko‘p o‘sadi. Ba’zi joylari qoyatoshlar va muzliklardan iborat bo‘ladi.

Tog‘larga yog‘in ko‘p yog‘adi. Shuning uchun tog‘ daryolari sersuv bo‘ladi.

Tog‘lar qanday ahamiyatga ega?

Tog‘lar o‘simliklar, hayvonlar va insonlar uchun **yashash joyi**dir. U yerdan juda ko‘p dorivor o‘simliklar terib olinadi. Tog‘lar muzliklarning “uyi”. Yozning issiq kunlarida tog‘li hududlar insonlar uchun dam olish maskanlariga aylanadi. Tog‘larni asrashimiz kerak!

Qaysi o‘simlik va hayvonlar uchun tog‘ o‘rmonlari yashash joyi hisoblanadi?

Nima uchun tog‘ cho‘qqilaridagi qor va muzliklar yozda ham erib ketmaydi?

## 18-MAVZU SUVDAGI HAYOT

Qaysi o‘simlik va hayvonlar suvda yashaydi?
Suvning inson hayotidagi ahamiyati qanday?

Suv ba’zi o‘simlik va hayvonlar uchun yashash joyi.
Suvda yashovchi o‘simlik va hayvonlar shu muhitga moslashgan bo‘ladi.

Nilufar

Delfin



Nitella

Suv hayvonlarining ko‘pchiligida suzgichlar bor. Masalan, delfin va kit suzgichlari yordamida harakatlanadi. Sakkiz-oyoq va meduzaning harakatlanishiga esa paypaslagichlari yordam beradi.





Suvning inson hayotidagi ahamiyati juda katta. Suv barcha tirik organizmlar uchun hayot manbaidir.

Chag‘alay

Laminariya

Meduza

Suvda qanday tirik organizmlar yashaydi?
Suvda hayot borligini qanday bilish mumkin?

## AMALIY MASHG‘ULOT

**19-MAVZU**

# O‘SIMLIK VA HAYVONLARNI YASHASH JOYIGA MOS RAVISHDA JOYLASHTIRISH

Hayvonlarni yashash joyiga mos holda ajrating.



Tog‘



To‘qay



Suv



Cho‘l



O‘simliklar o‘z yashash joyiga moslashganini qanday bilish mumkin?








Barglarni taqqoslang. Qanday farqlarni ko‘ryapsiz?



## 5-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Nuqtalar o‘rniga mos so‘zlarni qo‘yib o‘qing.

– tog‘lar;
– saksovulzor;
– qurbaqa;
– daryo bo‘ylari;
– laminariya.

Cho‘l o‘rmonlari ……lardan iborat bo‘ladi. …… tabiiy ravishda hosil bo‘lgan ulkan balandliklardir.
To‘qay o‘rmonlari …… ……da uchraydi.
Suv havzalarida o‘simliklardan ……, hayvonlardan ……. yashaydi.

**2.** O‘rmon turlarini ko‘rsating.
a) cho‘l o‘rmonlari
b) yaylov o‘rmonlari
c) muzlik o‘rmonlari
d) to‘qay o‘rmonlari
e) tog‘ o‘rmonlari
f) adir o‘rmonlari

**3.** Yashash joyida harakatlanish uchun qulay transportni aniqlang.

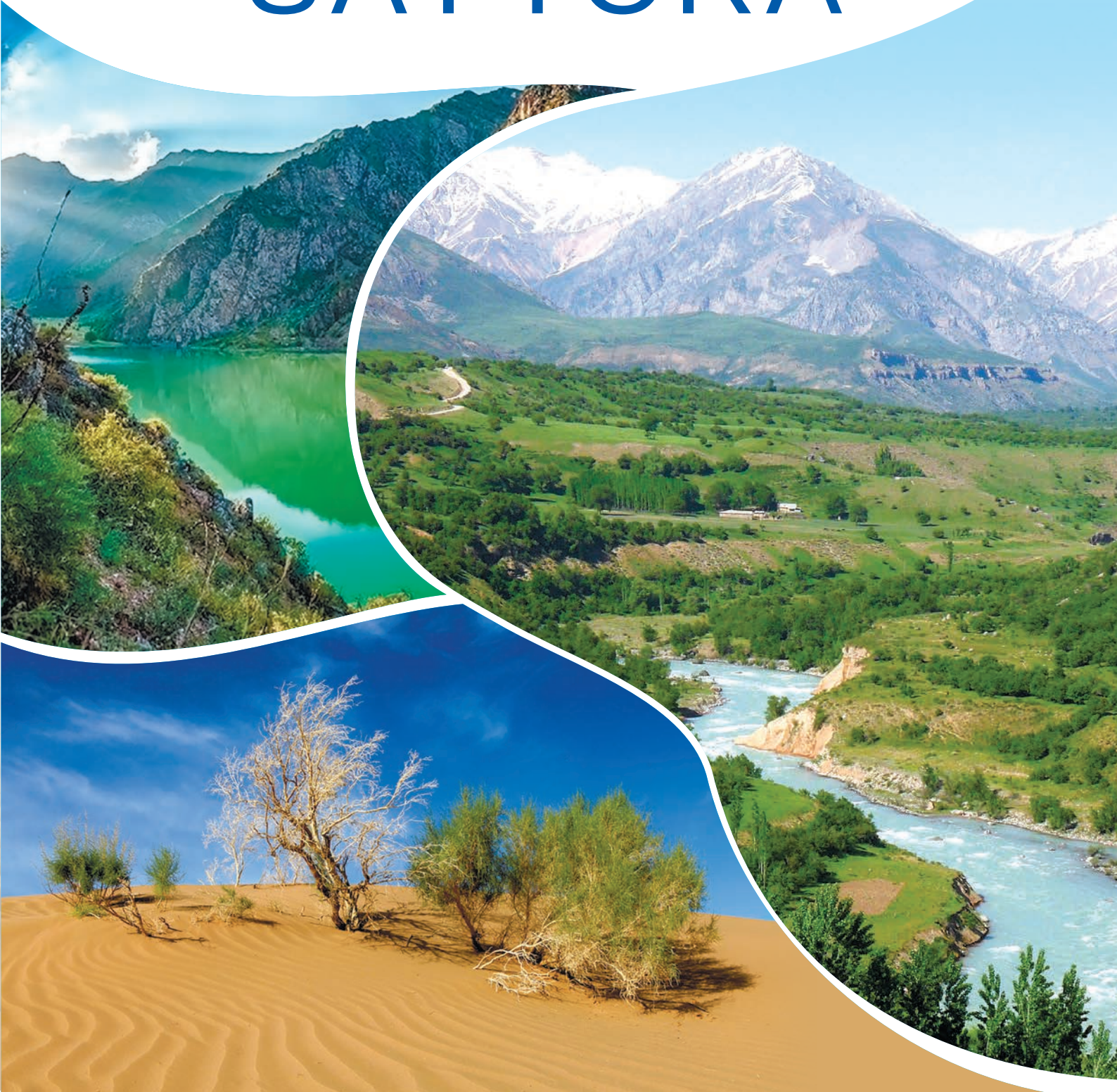





**4.** Tog‘ tabiatiga xos bo‘lgan xususiyatni ko‘rsating.
a) taqirlar uchraydi
b) quyosh ko‘p isitadi
c) yog‘in ko‘p yog‘adi
d) havo harorati yuqori

**5.** Odamlar cho‘llardan qanday maqsadda foydalanadilar?
a) baliq ovlashda
b) ekin ekishda
c) hordiq chiqarishda
d) chorva mollarini boqishda

# 6-BOB
# BIZNING SAYYORA



# 20-MAVZU YER YUZASI QANDAY O‘ZGARADI?



Tevarak-atrofni kuzating. Nimalarni ko‘ryapsiz? Yashash joyingizda yer yuzasi tekismi yoki baland-pastliklardan iboratmi? Nega shunday?

Yer yuzasi hamma joyda bir xil emas. Ba’zi joylar baland, ayrim joylar esa aksincha. Bunday notekisliklar turli sabablar tufayli hosil bo‘ladi.

**Vulqonlar**

Yer ichki qismining ayrim joylari qaynoq suyuq moddadan iborat. Uning harorati juda yuqori. Bu modda Yer yuzining mo‘rt, yupqaroq joylaridagi yoriqlardan tashqariga katta kuch bilan otilib chiqadi. Bu hodisa **vulqon otilishi** deb ataladi. Vulqon otilishidan tog‘lar hosil bo‘ladi.

Vulqon otilgan vaqtda yer qimirlashi sodir bo‘ladi. Agar yer qimirlashi kuchli bo‘lsa, yerda yoriqlar paydo bo‘lishi, ayrim joylar cho‘kib, boshqa joylar ko‘tarilishi mumkin.

Cho‘llarda esa yer yuzasi holatining o‘zgarishiga ba’zan shamol sabab bo‘ladi. U mo‘rt, mayda, yengil zarralarni uchirib ketib, turli notekisliklarni hosil qiladi.

## Bizga kerak

Qum yoki tuproq



Yuzasi tekis idish



Yelpig‘ich



## Bajarish tartibi

1. Yuzasi tekis idishga qum yoki tuproq uying.
2. Idishni avval sekin, keyin esa tez silkiting.
3. Yelpig‘ich bilan sun’iy shamol hosil qiling.
4. Kuzatish natijalarini taqqoslang va xulosa qiling.

Yer qimirlashi natijasida yer yuzasida qanday o‘zgarishlar sodir bo‘ladi? Yer yuzasi o‘zgarishiga yana nimalar sabab bo‘ladi?

## AMALIY MASHG‘ULOT

# 21-MAVZU ZILZILA VAQTIDA TO‘G‘RI HARAKATLANISHNI O‘RGANAMIZ



Zilzila sodir bo‘lgan vaqtda nima qilgansiz?

Zilzila ro‘y berganida biz turgan yer beshik kabi tebrangandek bo‘ladi. Tebranish bir necha sekund, kuchli zilzila bo‘lsa, bir necha minut davom etishi mumkin.

**Zilzila vaqtida harakatlanish qoidalari:**

- ✓ sarosimaga tushmang, shovqin solmang;
- ✓ birinchi qavatda bo‘lsangiz, tashqariga chiqish uchun 10–15 sekund yetarli bo‘ladi;
- ✓ yuqori qavatlarda bo‘lsangiz, derazadan sakrashga urinmang, liftga zinhor chiqmang;
- ✓ zinalarda harakatlanmang;
- ✓ ko‘p qavatli uy ayvonida turmang, darhol xavfsiz hududga o‘ting;
- ✓ deraza va chayqaluvchi og‘ir buyumlardan uzoqroq turing;
- ✓ gugurt, sham yoqish, olovdan foydalanish mumkin emas.

**Bu muhim!**



**Zilzila sodir bo‘lgan vaqtda:**

✓ qirrali, o‘tkir tig‘li narsa-buyumlar va yonuvchi moslamalardan uzoqroq turishga harakat qiling;

✓ elektr tarmoqlari va binolardan uzoqroq turishga harakat qiling;

✓ transportda bo‘lsangiz, sarosimaga tushmang, haydovchining ko‘rsatmalariga amal qiling.



## Bizga kerak

Qo‘ng‘iroq



Qog‘oz



Ruchka



## Bajarish tartibi

1. O‘quvchilar kichik guruhlarga bo‘linadi.
2. O‘qituvchi qo‘ng‘iroqni chaladi (qo‘ng‘iroq chalinishi zilzila sodir bo‘lganini bildiradi).
3. Birinchi guruh a’zolari mustaqil harakatlanadi.
4. Boshqa guruhlar birinchi guruh harakatlarini kuzatib, ular yo‘l qo‘ygan kamchiliklarni qog‘ozga yozadi.
5. Boshqa guruhlar ham navbat bilan shartni bajaradi.

Natijalar o‘zaro muhokama qilinib, xulosa chiqariladi.

Qanday harakatlar zilzila vaqtida hayotingizni xavf ostiga qo‘yadi?

Yurib ketayotgan vaqtingizda zilzilani sezasizmi?

## 22-MAVZU SUV HAVZALARI



Qanday suv havzalarini bilasiz?

Suv havzalariga okean, dengiz, daryo, ko‘l va suv omborlari kiradi.

**Okeanlar** Yer yuzidagi eng katta suv havzalaridir.

Olmani Yer shari deb tasavvur qiling. Uni teng uch bo‘lakka bo‘ling. Shundan ikki bo‘lagi yuzasi okeanlar, qolgan bir bo‘lagi yuzasi esa quruqlikka to‘g‘ri keladi.



**Dengizlar** okeanning bir qismi hisoblanadi. Ular xilma-xil suvo‘t va hayvonlarga juda boy. Dengiz suvlari sho‘r va ichishga yaroqsiz.

Vatanimiz okean va dengizlardan uzoqda joylashgan. Yurtimizdagi asosiy suv havzalari **daryo va ko‘llar**dir.

**Ko‘l** tabiiy chuqurlikda suv to‘planishidan hosil bo‘ladi.

Tog‘lardagi qor va muzliklarning erishidan **daryo** hosil bo‘ladi. Amudaryo va Sirdaryo o‘lkamizdagi eng asosiy daryolardir.

Daryo suvlaridan qanday maqsadlarda foydalanamiz?



Ichimlik suvi sifatida



Uy-ro‘zg‘or buyumlarini yuvishda



Ekinlarni sug‘orishda



Chorvani sug‘orishda



Elektr energiyasi ishlab chiqarishda

Daryo suvlaridan yana qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?

Daryo suvlari ekin dalalariga kanallar orqali boradi. **Kanal –** inson tomonidan maxsus qazilgan sun’iy daryo.

Daryo suvini yig‘ish maqsadida unga to‘g‘on qurib, suv omborlari hosil qilinadi. **Suv ombori** sun’iy ko‘ldir.

**Bizga kerak**

Stakanlar



Tuz



Suv



**Bajarish tartibi**

1. Birinchi stakanga 2 choy-qoshiq tuz soling, ikkinchi stakanga tuz solmang.
2. Stakanlarga to‘lgunicha suv quying.
3. Stakanlardagi suvni tatib ko‘ring.
4. Stakandagi suvlarning ta’mi-ni taqqoslang.

Qaysi stakandagi suvni dengiz suviga qiyoslash mumkin? Tabiatdagi chuchuk suvni qayerlarda uchratish mumkin?

## AMALIY MASHG‘ULOT

# 23-MAVZU SUV HAVZALARINI FARQLASH VA ULARNI TASVIRLASH

Suv havzalarining qanday turlarini bilasiz?

Ko‘l va suv omborining o‘zaro o‘xshash va farqli jihatlarini ayting.



Suv ombori



Ko‘l

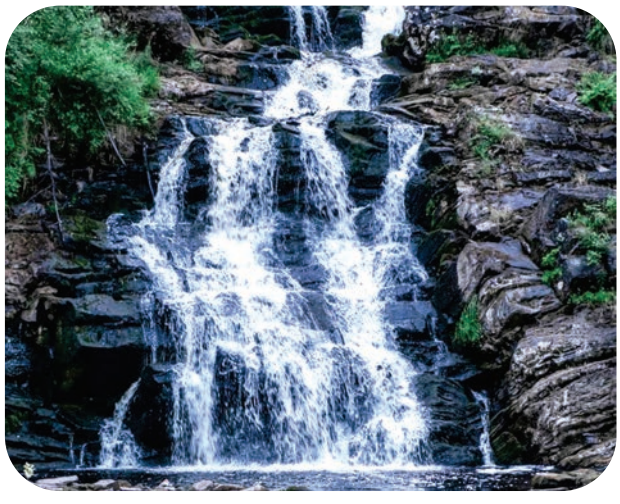


Daryo

Daryolarni kanallardan qanday farqlash mumkin?

Inson tomonidan bunyod etilgan suv havzasini ko‘rsating.





Qaysi suv havzalaridagi suvni iste’mol qilish mumkin emas? Nima uchun?

## Bizga kerak

Qattiq qog‘oz



Yelim

Qaychi



Polietilen paket



Suv



Tuproq



## Bajarish tartibi

1. Qattiq qog‘ozni qaychi yordamida kesib, sun’iy kanal yasang.
2. Qattiq qog‘ozning ustini polietilen paket bilan qoplab, yelim yordamida yopishtiring.
3. Sun’iy kanalga suv quying.
4. So‘ngra ozroq tuproq soling. Natijalarni o‘zaro muhokama qiling va xulosa chiqaring.

Daryo va kanal suvlari loyqaroq bo‘lishiga sabab nima? Sizning yashash joyingiz qaysi suv havzasiga yaqin?

## 6-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Vulqon otilgan paytda sodir bo‘ladigan yer qimirlashi nima deb ataladi?

a) shamol
b) zilzila
c) lava
d) portlash

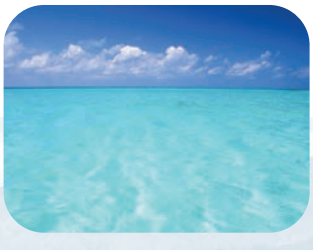
**2.** Tekisliklarda yer yuzasi holatining o‘zgarishiga ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni ayting.

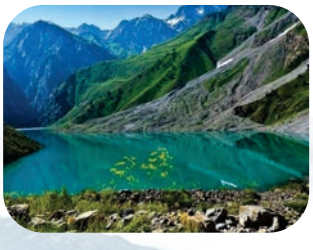





**3.** Zilzila ro‘y bergan vaqtda bino ichida to‘g‘ri harakatlanish qoidalariga zid bo‘lgan 2 ta misol ayting.

**4.** Yer yuzidagi eng katta suv havzasini aniqlang va nomini ayting.






1 2 3 4

**5.** Insonlar bunyod etgan sun’iy daryo qanday nomlanadi?

a) ko‘l
b) suv ombori
c) kanal
d) dengiz

# 7-BOB
# OB-HAVO

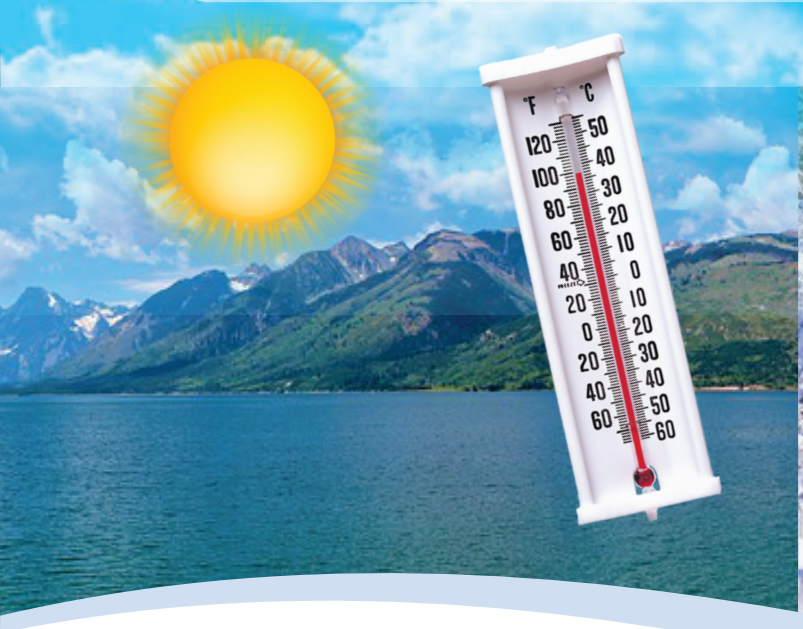


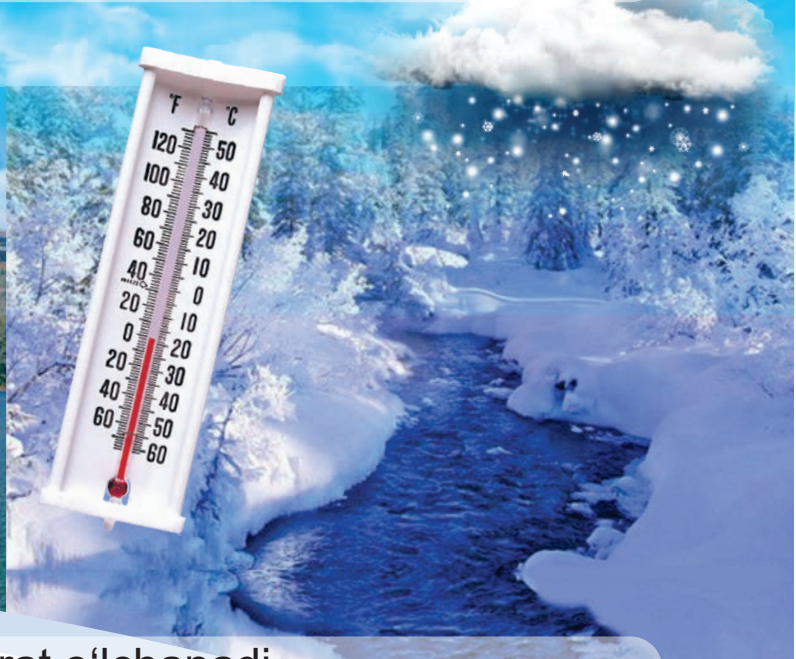
STEM Science & Mathematics

## 24-MAVZU HARORATNI O‘LCHASH

Haroratni qanday o‘lchaymiz?
Nima sababdan havo harorati o‘zgaradi?

Havo haroratining o‘zgarishiga quyosh nuri, shamol va yog‘inlar ta’sir etadi.





Termometr yordamida harorat o‘lchanadi.

Tana haroratini o‘lchashda tana termometridan foydalanamiz.

Inson uchun eng qulay havo harorati 18 – 20°C hisoblanadi.

Ob-havo ma’lumotlaridan foydalanib, kundalik faoliyatimizni rejalashtiramiz. Shu sababli uni doimiy kuzatamiz.



Tana harorati qanday o‘lchanadi?

Tana harorati turli usullar bilan tekshiriladi:

- ✓ og‘iz ichida;
- ✓ qo‘ltiq ostida;
- ✓ peshonada;
- ✓ quloq ichida.



## Haroratni qo‘ltiq ostida o‘lchash



Buni to‘g‘ri amalga oshirish uchun quyidagilarga e’tibor berish zarur:

✓ O‘lchashdan oldin shisha termometrni silkitish kerak: ko‘rsatkich 35 darajadan pastroqda bo‘lsin. Agar termometr elektron bo‘lsa, uni yoqing.



✓ Qo‘ltiq osti quruq bo‘lishi kerak.

✓ Qo‘lingizni badaningizga yopishtirib turing.

✓ Termometrda tana haroratini o‘lchash uchun 5 minut vaqt kerak bo‘ladi.



Qo‘ltiq uchun normal harorat ko‘rsatkichi 36–37°C oralig‘ida.



### Bizga kerak

Tana termometri



Ruchka



Qog‘oz



### Bajarish tartibi

1. Sinfdan bir nafar o‘quvchi tanlanadi.
2. O‘quvchining tana harorati o‘lchanadi va natija qayd etiladi.
3. Shu o‘quvchiga 2 minut vaqt davomida jismoniy mashq bajarish topshirig‘i beriladi.
4. Mashqni bajarib bo‘lganidan so‘ng, uning tana harorati o‘lchanadi va natija qayd etiladi.

Natijalarni taqqoslang.

Tana haroratini jismoniy harakatlardan keyin o‘lchash tavsiya etilmaydi.



Isitmangiz chiqqanini qaysi termometr yordamida aniqlaysiz? Ob-havoni hafta davomida mustaqil kuzating va kuzatuv natijalarini tahlil qiling.

# 25-MAVZU YER YUZIDAGI SOVUQ VA ISSIQ JOYLAR

Nega yer yuzining hamma joyida harorat turlicha?

Yer yuzidagi issiq joylar yil davomida quyoshdan eng ko‘p yorug‘lik va issiqlik oladi. Shu sababli bunday joylarda qorli va sovuq qish deyarli kuzatilmaydi.

Yer yuzasidagi eng yuqori harorat 1922-yilda **Afrika**da qayd etilgan**.** U yerda qahraton qish deyarli bo‘lmaydi. Afrikada yilning iliq va qurg‘oqchil davri qish hisoblanadi.

Afrikaning yog‘in kam yog‘adigan, havo harorati yuqori bo‘lgan joylarida cho‘llar vujudga kelgan. Ulardan eng kattasi – **Sahroyi Kabir** cho‘li. U “katta cho‘l” degan ma’noni bildiradi.

Nega cho‘llarda harorat yuqori bo‘ladi?

Yer yuzida issiq, lekin seryog‘in joylar ham bor. Bunday joylarda qalin o‘t-o‘simliklardan iborat o‘rmonlar yuzaga keladi. Afrikada ham bunday o‘rmonlar ko‘p.



Yer yuzida doimiy sovuq harorat hukmronlik qiladigan joylar ham bor. Bunga asosiy sabab – quyosh nuri kam tushishidir.

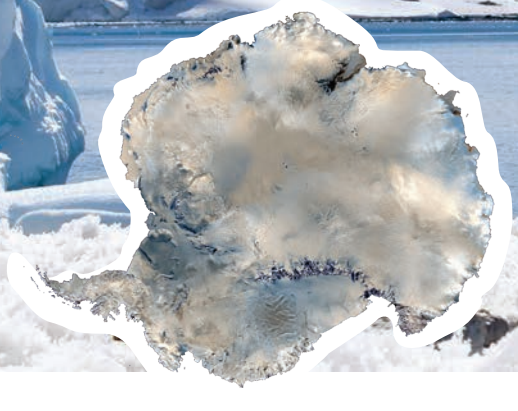
Yer yuzidagi doimiy sovuq joylardan biri – **Arktika.** U asosan suzib yuruvchi muzlar – **aysberglar** bilan qoplangan. Arktikada oqayiqlarni uchratish mumkin.



Bundan tashqari, baland tog‘larning cho‘qqilari ham doimiy qor va muzliklardan iborat sovuq joylar hisoblanadi.

Yer yuzidagi eng sovuq joy – **Antarktida.** U yerda yil davomida sovuq havo va izg‘irin shamol hukmron. Antarktidada ko‘p qor yog‘ib, doimiy muzliklar hosil bo‘lgan. Antarktida muzliklarida pingvinlarni uchratish mumkin.

Nega Yer yuzida issiq va sovuq joylar mavjud?
Yerning eng sovuq joylarida qaysi hayvonlar yashaydi?



## AMALIY MASHG‘ULOT

**26-MAVZU**

# ENG ISSIQ VA SOVUQ JOYLAR TABIATI HAMDA HAYVONLARINI FARQLASH

Yer yuzidagi eng issiq joy qayer?

Aziz Antarktida va Afrikaga sayohat qilmoqchi. Unga boradigan joylarining tabiatidan kelib chiqib, zarur narsa-buyumlar va qulay transport turini tanlashga yordam bering.






## 7-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

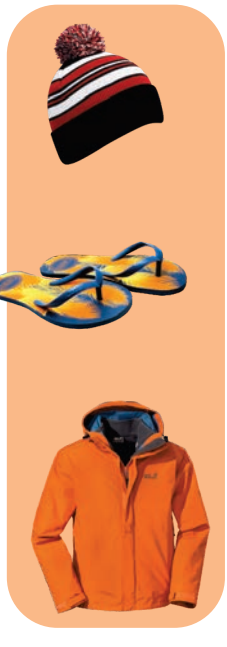
**1.** Quyidagi rasmlarga qarab issiq va sovuq iqlim sharoitida yashovchi hayvonlar haqida so‘zlab bering.





**2.** Ob-havo o‘zgarishiga mos rasmlarni ajrating va tanlovingizni izohlang.









**3.** Quyidagi rasmlarda nima tasvirlangan va undan qanday foydalanamiz?

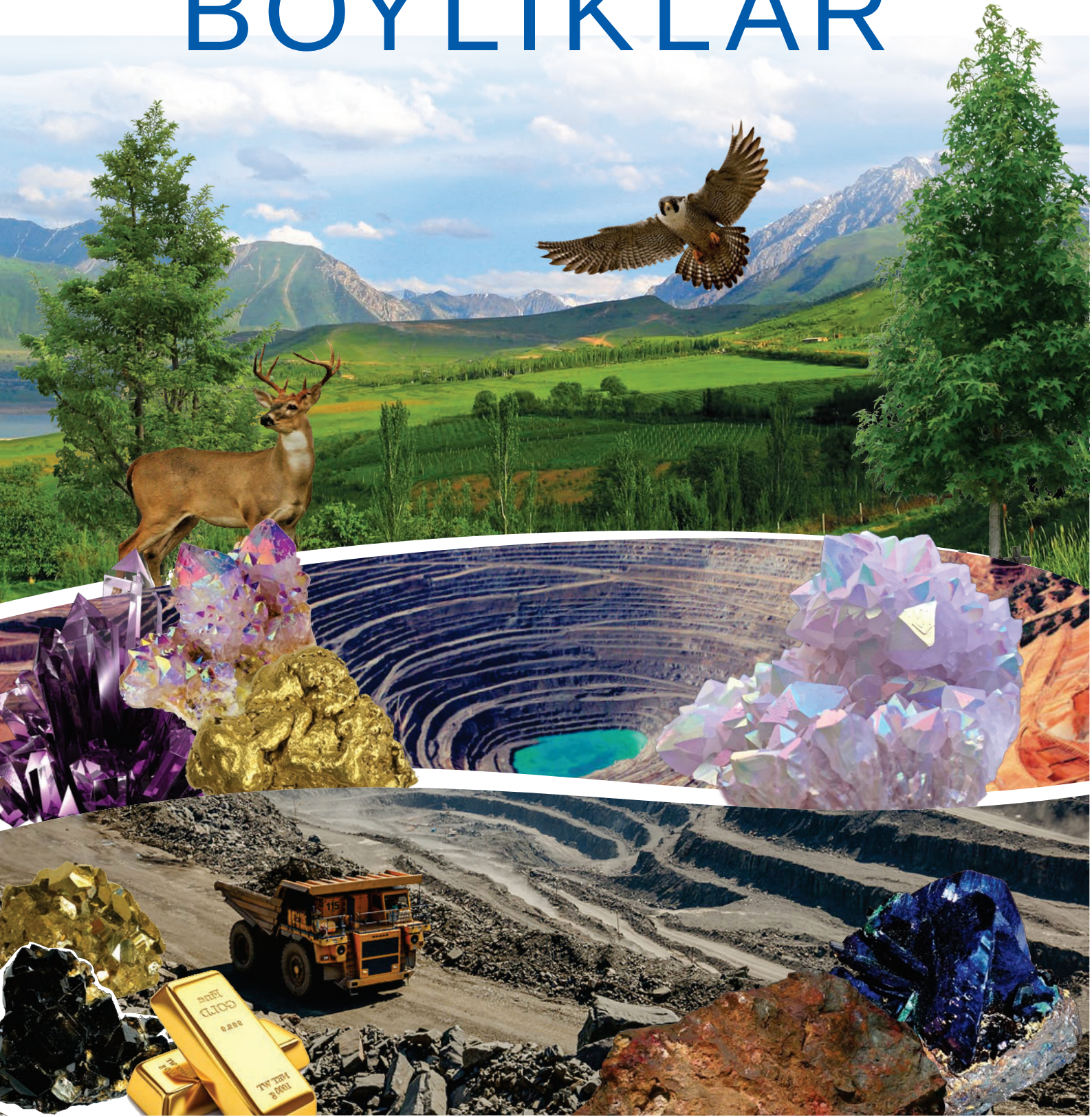








# 8-BOB
# TABIIY BOYLIKLAR







## 27-MAVZU TABIIY BOYLIKLAR

Tabiiy boyliklar qanday ahamiyatga ega?

Inson tabiatdan olib foydalanadigan barcha boyliklar **tabiiy boyliklar**dir.

**Tabiiy boyliklar**



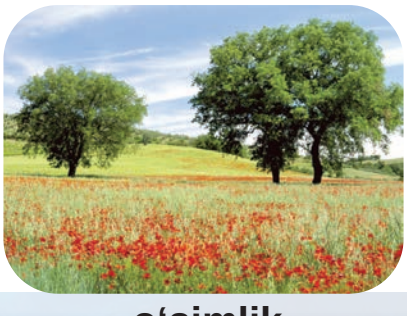
**suv**



**havo**



**tuproq**



**o‘simlik**



**hayvonlar**



**foydali qazilmalar**

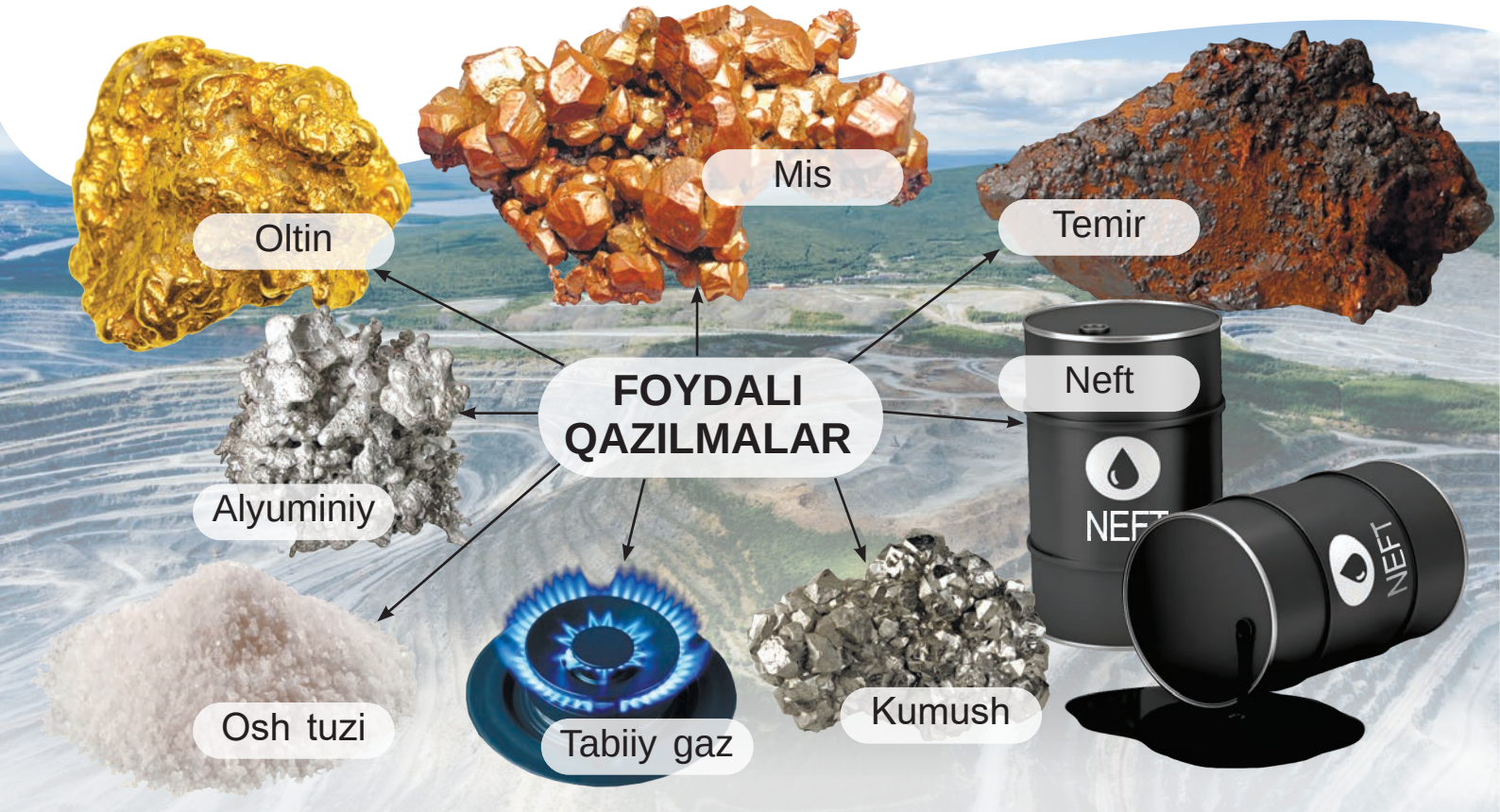
Inson yashashi uchun zarur hamma narsani tabiatdan oladi.

Hayotimiz uchun eng kerakli tabiiy boyliklar suv va havo ekanini bilasizmi?

Suv barcha tirik organizmlar – o‘simliklar, hayvonlar va odamlar uchun hayot manbai. Kislorodsiz esa inson nafas ololmaydi.

Yashash joyingizdagi tabiiy boyliklar (suv, o‘simliklar va hayvonot olami) haqida gapirib bering.

Yer ostida oltin, kumush, tabiiy gaz, neft singari tabiiy boyliklar mavjud. Ulardan qazib olinib, foydalaniladi. Bunday boyliklar **foydali qazilmalar**dir.




Inson tabiat boyliklaridan qanday maqsadlarda foydalanadi?



Qaysi foydali qazilmadan ko‘proq foydalanamiz?
Tabiiy boyliklarga zarar yetkazmaslik uchun nima qilish kerak?

## AMALIY MASHG‘ULOT

# 28-MAVZU TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHNI O‘RGANISH

Tuproq unumdorligini oshirish uchun nima qilish kerak?



**Tuproq** inson hayoti uchun zarur tabiiy boyliklardan biri. Tuproqda o‘simliklar rivojlanadi. Chunki tuproq **unumdorlik** xususiyatiga ega.

Tuproq unumdorligi uning tarkibidagi o‘simlik va hayvon qoldiqlari, suv, mikroorganizmlarga bog‘liq. Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar o‘simlik va hayvon qoldiqlarini chirindiga aylantiradi.

Ekin ekish va sug‘orishda tuproq xususiyatlarini hisobga olish zarur.

Tuproq unumdorligini oshirish uchun uni yumshatish, sug‘orish, oziqlantirish kerak.






## Bizga kerak

Tuproq

Suv

Polietilen paket bo‘lagi

Tuvaklar

Qog‘oz parchalari

O‘simlik bargi

Kurakcha

## Bajarish tartibi

1. Uchta tuvakka ozroq tuproq soling.
2. Birinchi tuvakka polietilen paket bo‘lagi, ikkinchi tuvakka o‘simlik bargi, uchinchi tuvakka qog‘oz parchalarini soling.
3. Ustidan yana tuproq soling.
4. Tuvaklarga 3 kunda 1 marta suv quyib turing.
5. 14 kundan so‘ng kurakcha yordamida tuproqni kovlab, o‘zgarishlarni kuzating.
6. Kuzatish natijalarini taqqoslang va xulosa chiqaring.

Qog‘oz va barg tez chiriydi, polietilen paket sekin chiriydi.



Tuproqni qanday oziqlantirish mumkin? Tuproqning unumdorlik xususiyati nimalarda ko‘rinadi?

# 29-MAVZU INSONNING TABIIY BOYLIKLARGA TA'SIRI

Inson tabiatga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Insonlar ekin ekadilar, binolar quradilar, mevali bog'lar bunyod etadilar. Shu bilan birga, daraxtzorlarni kesib, ekinzorlarga aylantiradilar.



**Insonning tabiatga ta'siri**

| ijobiy | salbiy |
|---|---|
| ✓ yerlarni yumshatib, sug'orish;<br>✓ qo'riqxona va milliy bog'lar tashkil etish;<br>✓ tabiiy boyliklardan samarali foydalanish;<br>✓ zavod va fabrikalardagi chiqindilarni qayta ishlash;<br>✓ o'simliklar ekish, bog'lar yaratish va boshqalar | ✗ atrof-muhitni ifloslantirish;<br>✗ o'rmonlarni kesib yoki yoqib yuborish;<br>✗ ruxsatsiz ov qilish, hayvonlarni o'ldirish;<br>✗ zavod va fabrikalardan chiqadigan zararli moddalar;<br>✗ avtomobillardan chiqadigan tutun va boshqalar. |



Insonning tabiatga salbiy ta’siri havoning ifloslanishiga, o‘simlik va hayvonlarning qirilib ketishiga sabab bo‘ladi.

Tabiatga salbiy ta’sirni kamaytirish uchun nima qilish kerak?





Yelim idishlar va polietilen paketlar tabiatga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
Insonning tabiatga salbiy ta’siri qanday oqibatlarga olib keladi?

STEM Science & Technology

## AMALIY MASHG‘ULOT

# 30-MAVZU TOSH, QUM VA TUPROQNING XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH



Qumda yalangoyoq yugurganmisiz? Tosh va qumning qanday o‘xshash va farqli jihatlari bor?



Cho‘llar asosan qumliklardan iborat bo‘ladi.



Toshlar tog‘li hududlarda keng tarqalgan.



**Tosh** – qattiq, suvda erimaydigan mustahkam tog‘ jinsi.

**Qum** – mayda zarrachalardan tashkil topgan, bir-biri bilan birikmaydigan tog‘ jinsi.

## Bizga kerak

Likopchalar 

Suv 

Lupa 

Tuproq 

Qum 

Tosh 

## Bajarish tartibi

1. Idishdagi tuproq, tosh va qumdan namuna olib, ehtiyotkorlik bilan likopchalarga to‘king.
2. Likopchalardagi tuproq va qum zarralari, toshni lupa orqali kuzating.
3. Likopchalardagi tosh, qum va tuproqning ustiga suv quying.
4. Tuproq, qum va toshni qo‘lingizga oling.
   Xulosa qiling.

**Tuproq** – yer yuzasining unumdorlik xususiyatiga ega bo‘lgan ustki qatlami.

Tuproq, qum va toshning qaysi biri suvni yaxshi o‘tkazadi? Nega bino va inshootlar qurishda toshlardan ko‘p foydalaniladi?

## 8-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Quyidagilarning qaysi biri tabiiy boyliklarga kirmaydi?






**2.** Tabiiy boyliklarni muhofaza qilish chora-tadbirlariga 2 ta misol ayting.

**3.** Foydali qazilmalar nomi to‘g‘ri yozilgan qatorni toping.
a) tabiiy gaz, neft, ko‘mir, oltin
b) oltin, kumush, mis, shamol
c) quyosh, alyuminiy, temir, osh tuzi
d) marmar, granit, daryo, tuproq

**4.** Tuproqning eng asosiy xususiyati qaysi?
a) tuproq yoshi
b) tuproq holati
c) tuproq asosi
d) tuproq unumdorligi

**5.** Quyidagilarning qaysi biri insonning tabiatga salbiy ta’siriga kirmaydi?
a) atrof-muhitni ifloslantirish
b) tabiiy boyliklardan nooqilona foydalanish
c) qo‘riqxona va milliy bog‘lar tashkil etish
d) o‘rmonlarni kesib yoki yoqib yuborish

**6.** Tabiatda uchraydigan qattiq tog‘ jinsini ko‘rsating.






# 9-BOB
# QUYOSH SISTEMASI



## 31-MAVZU YULDUZLAR VA SAYYORALAR

Osmon jismlariga nimalar kiradi?

Yerdan juda olisda joylashgan, olovli osmon jismlari **yulduzlar** deb ataladi.

Oy – Yerning tabiiy yo‘ldoshi. U ham xuddi sayyoralar kabi Quyoshdan kelayotgan nurni qaytaradi.



**Bilasizmi?**
Quyosh – Yerga eng yaqin yulduz.



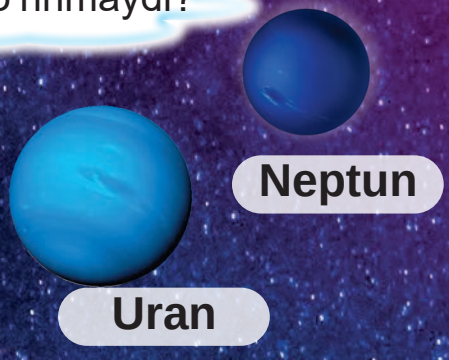

Sayyoraning yulduzdan asosiy farqi shundaki, yulduz o‘zidan nur sochadi, sayyoralar esa yo‘q. Ular Quyoshdan kelayotgan nurni qaytaradi, xolos.

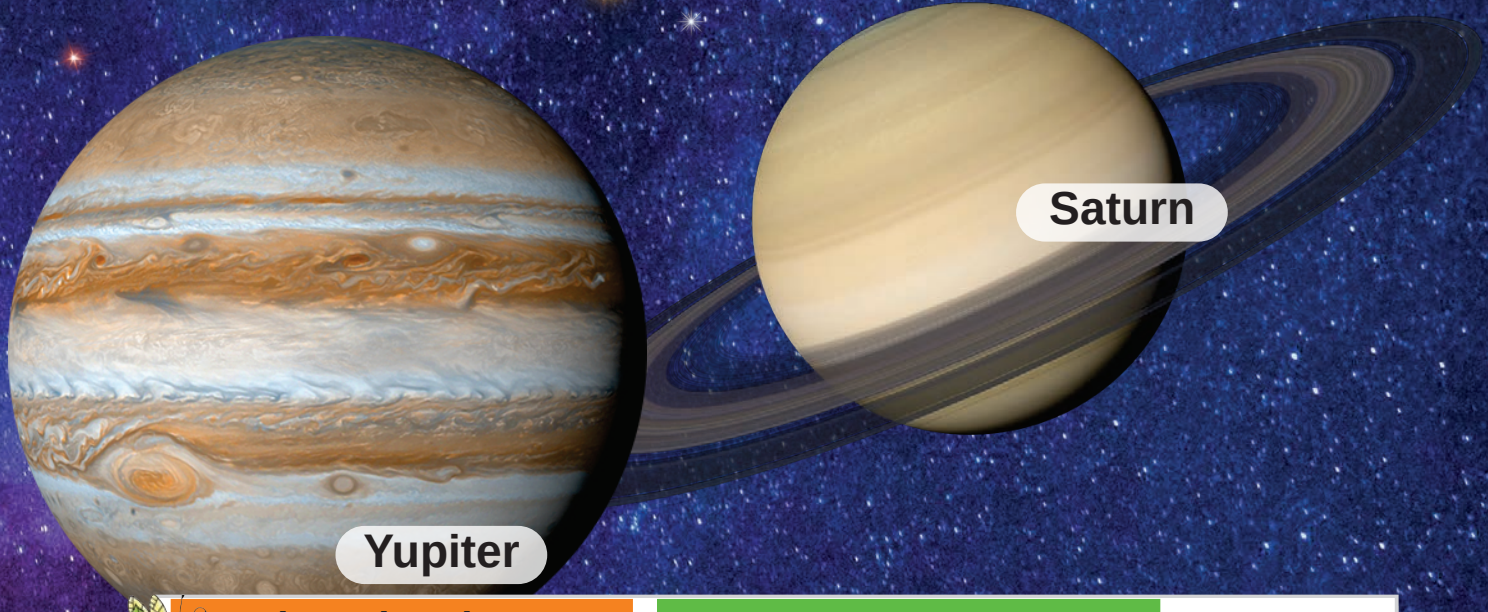
Quyosh atrofida 8 ta sayyora harakatlanadi. Bular – Merkuriy, Venera, Yer, Mars, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun.

Nega yulduz va sayyoralar kunduzi ko‘rinmaydi?

Yulduzlarni tunda yoki quyosh botishi oldidan kuzatamiz. Quyosh nurlari kunduzi ularni ko‘rishimizga imkon bermaydi.

Yulduzlar turli-tuman. Yulduzli osmonni havo ochiq, bulutsiz tunda kuzatish mumkin.




**Bizga kerak**

Ko‘zgu



**Bajarish tartibi**

1. Ko‘zguni Quyoshga qarating.
2. Ko‘zguni biroz og‘dirib, tushgan nurni devorga yo‘naltiring.
3. Nima sodir bo‘ldi? Xulosa qiling.

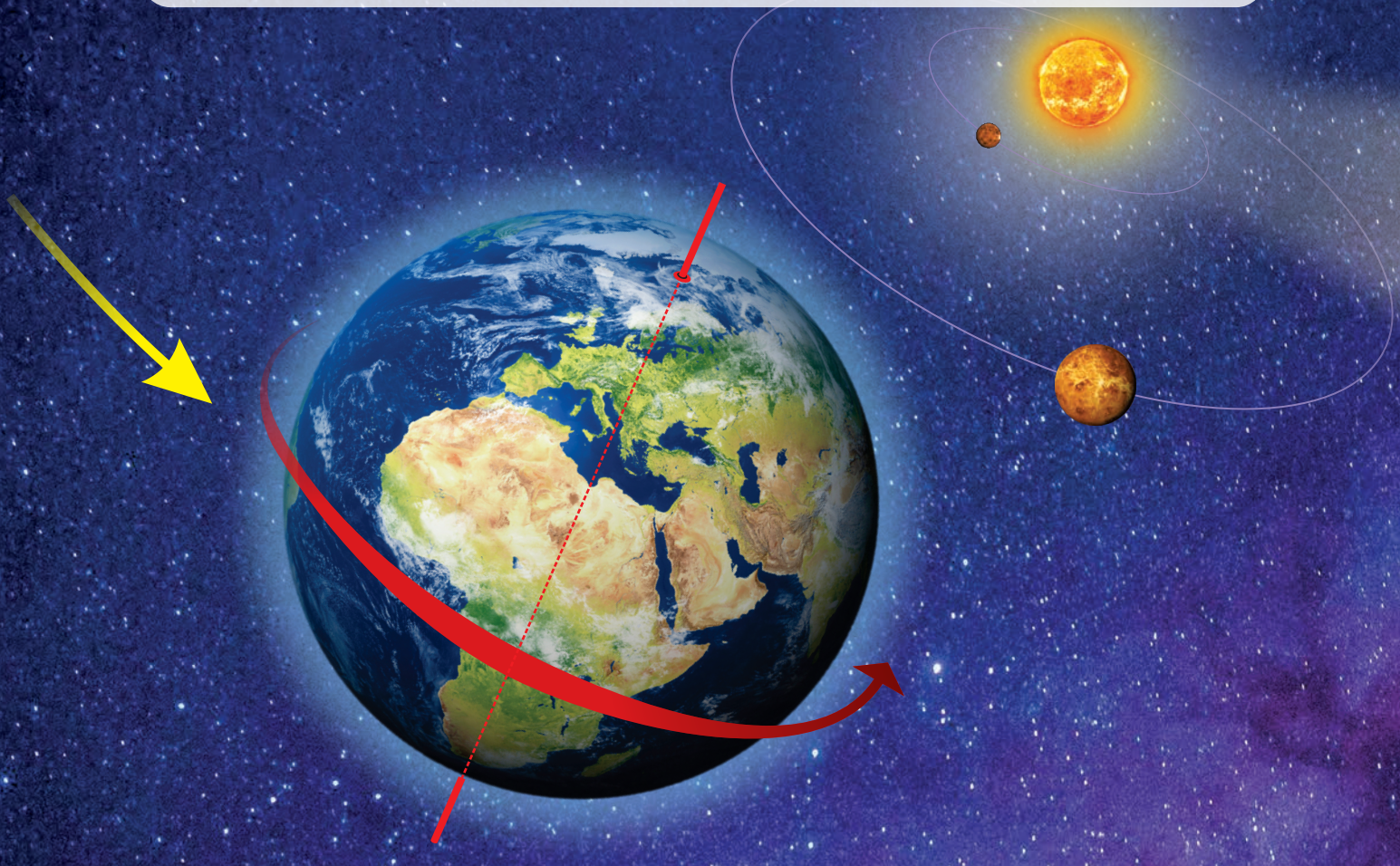
Ko‘zgu quyosh nurini qaytaradi. Sayyoralar ham koinotda ko‘zgu vazifasini bajaradi.

Yer Quyosh sistemasidagi qaysi sayyoralar orasida joylashgan? Yulduzlar va Quyoshning o‘xshash jihatlarini ayting.

## 32-MAVZU YER – SAYYORA

Sayyoramizni qanday tasavvur qilasiz?

Yer – Quyosh atrofida aylanuvchi sayyoralardan biri. U Quyoshdan uzoqligiga ko‘ra uchinchi sayyora.



Sayyoramiz boshqa osmon jismlari singari sharsimon shaklda. Uni futbol to‘piga qiyoslash mumkin.

Yerning kichraytirilgan modeli – globus.

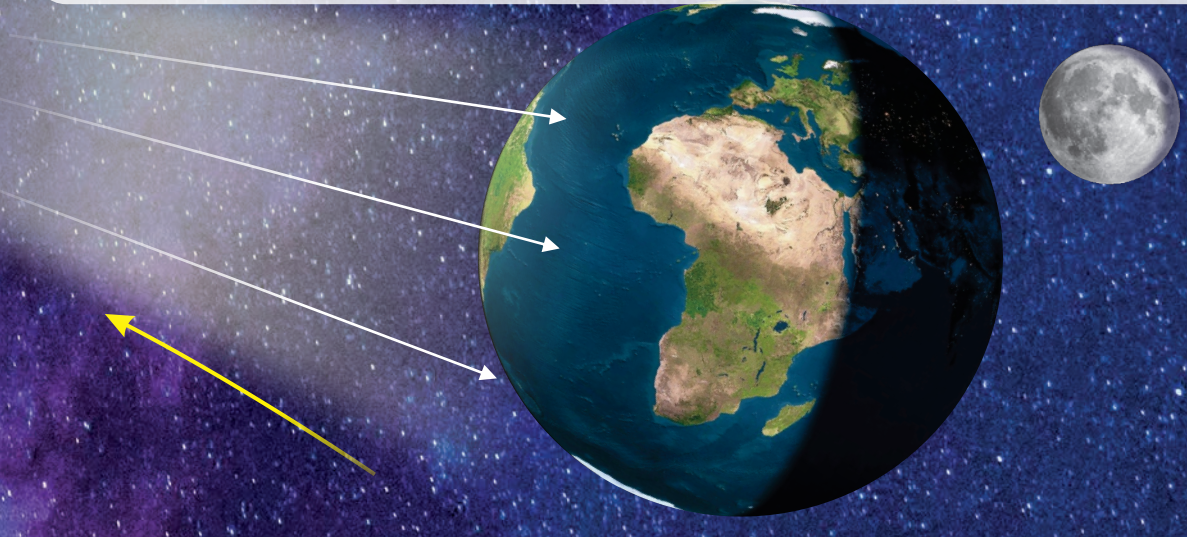


Sayyoramizning katta qismi okean va dengizlardan iborat. Quruqlik esa kamroq maydonni egallaydi.

## Yer qanday harakatlanadi?

Yer o‘z o‘qi va Quyosh atrofida doimiy harakat qiladi. Uning o‘z o‘qi atrofida aylanishidan kun va tun, Quyosh atrofida aylanishidan esa yil hosil bo‘ladi.

Bizga quyosh har kuni ertalab yer yuzining bir tomonidan chiqib, kechga yaqin Yer yuzasining narigi tomoniga botadigandek ko‘rinadi. Aslida esa Yer o‘z o‘qi atrofida aylanayotgan bo‘ladi.







Yerning o‘z o‘qi atrofida aylanishi nimalarda ko‘rinadi? Yer Quyoshdan uzoqligiga ko‘ra nechanchi sayyora?

## AMALIY MASHG‘ULOT

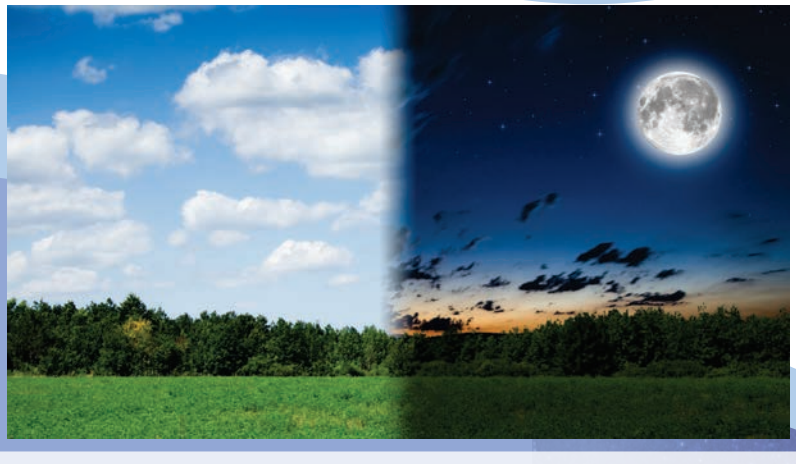
## 33-MAVZU KUN VA TUN ALMASHINUVI

**Yodga oling!**
Kun va tun deb nimaga aytiladi?



Kun va tun almashinishi qanday sodir bo‘ladi?

Yerning o‘z o‘qi atrofida aylanishi natijasida kun va tun almashinadi. Kun va tun almashinishidan sutka hosil bo‘ladi. Bir sutka – 24 soat.



Yer yuzasining Quyosh yoritib turgan qismida **kunduz,** Quyosh nuri tushmaydigan qismida esa **tun** bo‘ladi.

## Bizga kerak

Qo‘lchiroq



Turli o‘lchamli 2 ta koptok



Mo‘yqalam



Bo‘yoqlar



Qalam



Chizg‘ich

Yelim



Karton quti



Qog‘oz



Qaychi



Yog‘och tayoqcha





## Bajarish tartibi

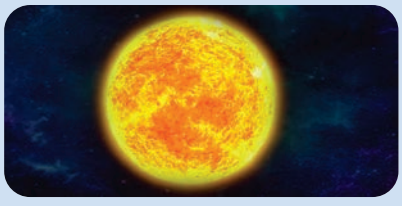
1. Karton qutini olib, qalam va chizg‘ich yordamida o‘rtasidan teng ikki qismga ajrating.
2. Mo‘yqalam va bo‘yoqlar bilan chiziqdan chap tomondagi qismni qora, o‘ng tomondagi qismni moviy rangga bo‘yang. Natijada kun va tun chegarasi hosil bo‘ladi.
3. Qaychi yordamida qog‘ozdan bulutlar, yulduzlar va Oy shakllarini kesib olib, kun va tun qismlariga yelim yordamida yopishtiring.
4. Karton qutining o‘ng tarafidan qo‘lchiroq sig‘adigan teshik oching.
5. Kichik koptokning ikki tomonidan kichik teshiklar hosil qilib, sariq rangga bo‘yang va Quyosh modelini hosil qiling.
6. Katta yelim koptokning ayrim joylarini ko‘k, qolgan joylarini yashil rangga bo‘yab, Yer shari modelini hosil qiling.
7. Quyosh modelini qutining o‘ng tarafidagi teshikka moslagan holda yelim yordamida yopishtirib, qutining tashqi tomonidan qo‘lchiroqni o‘rnating.
8. Yer shari modelini tepa qismidan teshib, yog‘och tayoqcha yordamida o‘q hosil qiling va uni yelim bilan mustahkamlab, qutining markazidagi kun va tun chegarasiga o‘rnating.
9. Qo‘lchiroqni yoqib, qo‘lingiz bilan karton quti tepasidan Yer shari modelini aylantiring.
10. Kuzating va natijalar haqida fikr almashing.



Kun va tunning almashinishi sutkaning qaysi vaqtiga to‘g‘ri keladi?

## 9-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Yerga eng yaqin yulduzni ko‘rsating.





**2.** Qaysi rasmda yangi oy tasvirlangan?





**3.** Yerning tabiiy yo‘ldoshi qaysi rasmda ko‘rsatilgan?





**4.** Yer o‘z o‘qi atrofida bir marta aylanib chiqishi uchun qancha vaqt kerak bo‘ladi?

a) 27 soat
b) 31 soat
c) 24 soat
d) 28 soat

**5.** Ko‘rsatilgan sayyoralarning qaysi birida hayot mavjud?





# 10-BOB
# YIL FASLLARI



# 34-MAVZU BAHOR VA YOZ

Bahorda yog‘in ko‘p yog‘ishining qanday ijobiy tomonlari bor?

Bahor kelishi bilan tabiat uyg‘onadi, daraxtlar gullab, meva tugadi.









Yer yuzasini yam-yashil maysalar qoplaydi. Bahor yilning yomg‘irli mavsumi hisoblanadi.

Bahorda havo asta-sekin isiy boshlaydi. Bahorgi iliq kunlar boshlanishi bilan qorlar erib, daryo va ko‘llar, suv omborlari suvga to‘ladi.

Bahorda bulutli kunlar ko‘p bo‘ladi. Chaqmoq va momaqaldiroq singari tabiat hodisalari ham ko‘pincha bahor faslida kuzatiladi.

Yoz fasli nimasi bilan xotirangizda qolgan?

Yoz yilning eng issiq fasli hisoblanadi. U havoning juda issiq bo‘lishi, yog‘inlarning kamligi va bulutsiz kunlarning ko‘pligi bilan boshqa fasllardan ajralib turadi.









Bahor va yozda bir qancha ishlar bajariladi. Xususan, erta bahorda dalalar shudgor qilinib, ekinlar ekiladi.

Yozda sabzavot ekinlari, handalak, bodring, pomidor yetiladi. Mevalardan qulupnay, o‘rik, gilos, olmalar pishadi. Maktablarda o‘qish yakunlanib, o‘quvchilar yozgi ta’tilga chiqishadi.

Bahorda qaysi bayramlar nishonlanadi?
Yozda nega eng issiq harorat kuzatiladi?

# 35-MAVZU KUZ VA QISH

Kuzda tabiatni kuzatganmisiz?

Kuz sentyabr oyidan boshlanadi. 23-sentyabrda kun va tunning davomiyligi teng bo‘ladi. Keyin kunlar qisqarib, tunlar uzaya boradi. Kuzda ob-havo tez-tez o‘zgarib, kuchli shamol esadi. Ba’zan yomg‘ir yog‘adi.









Kuzda o‘simliklarning barglari sarg‘ayib, to‘kiladi. Bu **xazonrezgilik** deb ataladi.

Kuz faslida dalalarda ish juda qizg‘in bo‘ladi. Behi, nok, yong‘oq singari mevalar pishadi. Hosil yig‘ib olinib, qishga tayyorgarlik ko‘riladi. Kuz kelishi bilan qushlar issiq o‘lkalarga uchib ketadi.

## Qish faslida nimalar bilan shug‘ullanasiz?

Qish – yilning eng sovuq fasli. Qish dekabr oyidan boshlanadi. 22-dekabrda eng uzun tun va eng qisqa kun kuzatiladi.

Qish faslida sovuq va bulutli kunlar ko‘p bo‘ladi. Tez-tez qor yog‘adi. Havo harorati past bo‘lgani sababli yer va suv yuzasi muzlaydi. Odamlar qish kelishi bilan qalin kiyimlar kiyadilar. Ba’zi hayvonlar bu paytda qishki uyquga ketadi.

Qishda bolalar qorbo‘ron o‘ynaydilar, chana uchadilar.



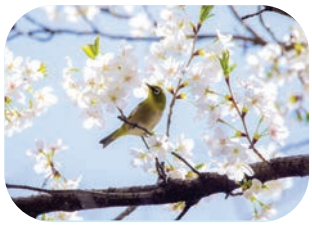



Kuzda o‘simlik va hayvonlar hayotida qanday o‘zgarishlar kuzatiladi?

Qishda avtomobillar harakatida qanday noqulayliklar uchrashi mumkin?

## 10-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Rasmlardan foydalanib yilning havo harorati yuqori, yog‘ingarchilik kam bo‘ladigan fasli haqida ma’lumot bering.



**2.** Qaysi faslda chaqmoq va momaqaldiroq ko‘p bo‘ladi?
a) bahorda
b) yozda
c) kuzda
d) qishda

**3.** Yilning qaysi sanalarida kun va tun davomiyligi teng bo‘ladi?
a) 23-sentyabr va 22-iyunda
b) 23-noyabr va 21-martda
c) 22-dekabr va 23-oktyabrda
d) 21-mart va 23-sentyabrda

**4.** Har bir faslga xos bo‘lgan bittadan fikr ayting.

**5.** Rasmga qarab yilning turli fasllarida bajariladigan ishlar haqida so‘zlab bering.






# 11-BOB ENERGIYA. ISSIQLIK VA YORUG‘LIK. TOVUSH



# 36-MAVZU ENERGIYA NIMA?



“Energiya” so‘zi sizga tanishmi?

**“Energiya” yunoncha so‘z bo‘lib, “harakat” degan ma’noni anglatadi.**

Quyosh, yulduzlar, shamol, havo, yonilg‘i va suv havzalari energiyaga ega.

Energiya sababli raketa, samolyot, poyezd va mashinalar harakatga keladi, chiroqlar nur sochadi, tirik organizmlar rivojlanadi.



Bizga nima uchun energiya kerak?



O‘simliklar, hayvonlar va odamning harakatlanishi, jismoniy mashqlar bajarishi, kemalar suzishi, havo sharining uchishi, ko‘tarma kranda yukni ko‘tarish va tushirishda energiya sarflanadi.



Energiya tabiatda va inson hayotida muhim ahamiyatga ega.

Quyidagi energiya manbalarining foydali va zararli tomonlarini ayting.









## ENERGIYA MANBALARI





Biz quyosh, elektr, yoqilg‘i, shamol, suv energiyalaridan foydalanamiz.



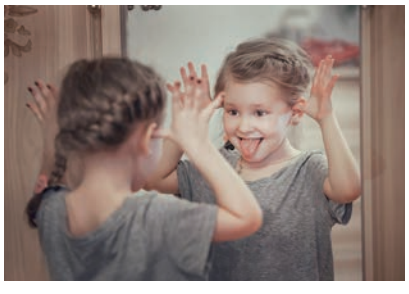
Kundalik turmushda qanday energiya manbalaridan foydalanasiz?
Qaysi energiya turlarini tejash muhim deb hisoblaysiz?

## 37-MAVZU YORUG‘LIK VA ISSIQLIK

Yorug‘lik Yerga qayerdan keladi?
Rasmlarda nimalarni ko‘ryapsiz?

Yorug‘lik – nur, u Yerga Quyoshdan keladi.

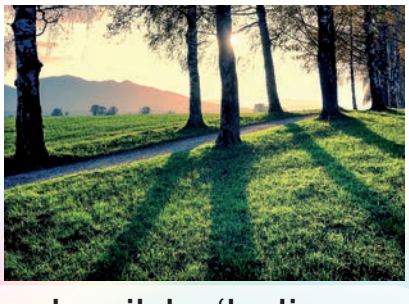
Yorug‘lik to‘g‘ri chiziq bo‘ylab tarqaladi.


Buyumlarni ko‘rish uchun yorug‘lik kerak. Yorug‘lik jismlardan qaytganida biz ularni ko‘ramiz. Yorug‘lik silliq va yaltiroq jismlardan yaxshi qaytadi.

Yorug‘lik yo‘li to‘sib qo‘yilsa, nimani kuzatish mumkin?





Agar yorug‘lik yo‘li to‘sib qo‘yilsa, soya hosil bo‘ladi.

Kamalakni kuzatganmisiz?
U qachon paydo bo‘ladi?

Kamalakda qanday ranglar bor?

Kamalakda qizil, zarg‘aldoq, sariq, yashil, havorang, ko‘k, binafsha ranglarni ko‘ramiz.

Quyosh – yorug‘lik va issiqlik manbai.
Issiqlik – energiyaning bir turi.

Rasmlarni izohlang.





Yorug‘lik va issiqlik ta’sirini o‘rganamiz.

**Bizga kerak**

2 dona stakan



Termometr



Sovuq suv



**Bajarilish tartibi**

1. Stakanlarga sovuq suv quying.
2. Suv haroratini termometrda o‘lchang va yozib oling.
3. Stakanlardan birini quyoshli joyga qo‘ying.
4. Ikkinchi stakanni soyaga qo‘ying.
5. 15–20 minutdan so‘ng stakanlardagi suv haroratini termometrda o‘lchang va qayd qiling. Natijalarni taqqoslang.

Qaysi stakandagi suv issiqroq? Nima uchun?

Yorug‘lik va issiqlik tirik organizmlar uchun qanday ahamiyatga ega?
O‘zingizni issiq va sovuqdan qanday himoya qilasiz?

# AMALIY MASHG‘ULOT

## 38-MAVZU JISMLARGA BERILGAN ISSIQLIK TA’SIRINI O‘RGANAMIZ

### Bizga kerak

Sham 

Pufaklar 

Gugurt 

Suv 

Texnika xavfsizligi belgisi 

### Bajarilish tartibi

**1-tajriba**

1. Pufakni puflang va og‘zini bog‘lang.
2. Pufakni yonib turgan shamga yaqinlashtiring.
3. Pufakka olov qanday ta’sir qilishini kuzating.

Ochiq olovdan ehtiyot bo‘ling!

**2-tajriba**

1. Pufak ichiga ozroq suv quying.
2. Suvli pufakni puflang va og‘zini bog‘lang.
3. Suvli pufakni yonib turgan shamga yaqinlashtiring.
   Suv quyilgan pufakka olov qanday ta’sir qilishini kuzating.

**Suv quyilmagan va quyilgan pufaklarga olov qanday ta’sir qildi?**











Pufak suv quyilmagan holatda olovga yaqinlashtirilsa, yoriladi.

Agar pufakka suv quyib, olovga yaqinlashtirilsa, yorilmaydi.

Demak, suv shamdan chiqqan issiqlikning katta qismini yutadi va pufakni yorilib ketishdan saqlaydi.

**Yorug‘lik va issiqlik jismlarga turlicha ta’sir ko‘rsatadi.**

Yorug‘lik va issiqlik tirik organizmlarga qanday ta’sir ko‘rsatadi?

# 39-MAVZU ATROFIMIZDAGI TOVUSHLAR

## Yodga oling!

Qanday tovush tarqatuvchi manbalarni bilasiz?
Yoqimli va yoqimsiz tovushlarga misollar keltiring.
Bir vaqtning o‘zida turli tovushlarni eshita olasizmi?

Biz tovushlar olamida yashaymiz.
Qulog‘imiz tovushlarni qabul qiladi, ya’ni eshitadi.



Atrofda tarqalayotgan turli tovushlarni farqlay olasizmi?



Uzoq va yaqindan eshitilayotgan tovushlarni ajrating.





Yomg‘ir yog‘ishi

Idishga quyilayotgan suv tovushi

Osmonda uchayotgan qushlar sayrashi

Hovlidagi xo‘roz qichqirig‘i



Tovush manbalari sizdan uzoq yoki yaqinda bo‘ladi.
Tovush manbai yaqinida bo‘lsangiz, tovushni aniqroq eshitasiz.
Tovush manbaidan uzoqlashsangiz, tovushni pastroq eshitasiz.



Shisha idishlarga tayoqcha bilan urilganda chiqayotgan tovushni yaqindan va uzoqdan eshiting.
Eshitilayotgan tovushlarni taqqoslang.

## BALAND VA PAST TOVUSHLARNI AJRATING




Samolyot tovushi



Tomchi tovushi



Momaqaldiroq gumburlashi



Poyga mototsikli tovushi



Ari tovushi



Barglarning shitirlashi

### Bilasizmi?



Ba’zi tovushlar **o‘ta balandligi** sababli eshitish a’zosiga zarar yetkazishi mumkin.



Uchuvchi **quloqlik** taqishi kerak, chunki samolyot tovushi baland bo‘lgani sababli eshitish a’zosini shikastlaydi.

Atrofimizda tarqalayotgan tovushlarni eshitib, ularning manbalarini aniqlash mumkin.



Tovushlar inson salomatligiga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
Turli buyumlardan tovush manbai hosil qilish mumkinmi?

# AMALIY MASHG‘ULOT

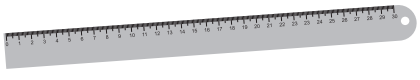
## 40-MAVZU TOVUSHLARNI HOSIL QILISH

### Bizga kerak

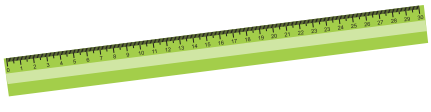
Yog‘och chizg‘ich



Metall chizg‘ich



Plastmassa chizg‘ich



! Chizg‘ichlar uzunligi 30 cm dan kam bo‘lmasin.

### Bajarish tartibi

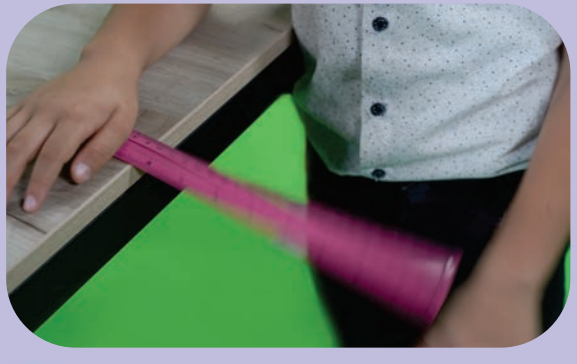
1. Yog‘och chizg‘ichni parta chetiga qo‘ying. Bir uchidan bosib, ikkinchi uchini pastga yoki yuqoriga egib, qo‘yib yuboring.
2. Tebranayotgan chizg‘ich hosil qilgan tovushni eshiting.
3. Tajribani metall chizg‘ich yordamida bajaring.
4. Tebranayotgan metall chizg‘ich hosil qilgan tovushni eshiting.
5. Tajribani plastmassa chizg‘ich yordamida bajaring.
6. Tebranayotgan plastmassa chizg‘ich hosil qilgan tovushni eshiting.

? Turli chizg‘ichlardan chiqqan tovushlar farq qiladimi?













Yog‘och, metall va plastmassa chizg‘ichlar tebranganda tovushi turlicha eshitiladi.
Chizg‘ich tebranishi kuchaytirilsa, chiqayotgan tovush balandroq bo‘ladi.



Tovushlarni kuchaytirish mumkinmi?
Ko‘zingizni yumgan holda do‘stlaringizni tovushidan farqlay olasizmi?

# AMALIY MASHG‘ULOT

## 41-MAVZU ANTIQA TELEFON

### Bizga kerak

2 ta qog‘oz stakan



Ingichka chilvir (ip)



Cho‘plar



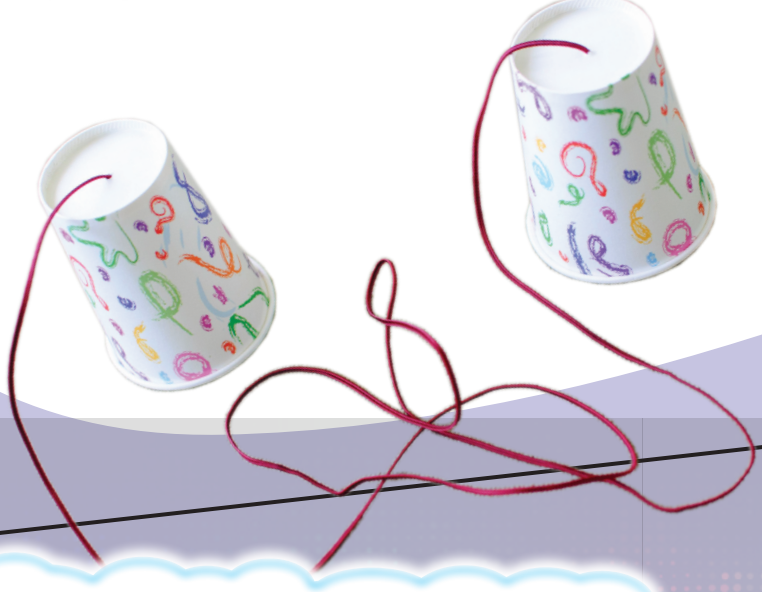
### Bajarish tartibi

1. Qog‘oz stakanlar ostidan teshik oching.
2. Stakan tubidagi teshiklardan ip o‘tkazib, yog‘och cho‘pni bog‘lang.
3. Stakanlarga bog‘langan ipni tarang tortib, bir o‘quvchi stakanni qulog‘iga qo‘yadi, yana bir o‘quvchi ikkinchi stakanga oldin past, keyin baland tovushda gapiradi.
4. Ip tarang tortilmagan holatda tajribani takrorlang.
5. “Antiqa telefon”da eshitilgan tovushlarni taqqoslang.

Ip tarang tortilganda tovush yaxshi eshitildi.

Ip tarangligi tovush tarqalishiga qanday ta’sir qiladi? Telefondan qanday maqsadlarda foydalanasiz?





Baland tovushda gapirmang! Televizor, radio tovushini baland eshitmang!









Turli tovushlar bir vaqtda eshitilsa, shovqin hosil bo‘ladi. Shovqindan himoyalanish salomatligimiz uchun zarur.

Shovqin eshitishning susayishi, asabiy-lashish, uyqusizlik va charchoqni keltirib chiqaradi.



Qanday tovushlar sizga yoqadi? Nima uchun?

# 11-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Jismlarning ish bajara olish qobiliyati bu:
a) energiya
b) yorug‘lik
d) issiqlik

**2.** O‘simlik va hayvonlar rivojlanishi uchun nima zarur?
a) tovush va quloqlik
b) yorug‘lik va issiqlik
d) yorug‘lik va soya

**3.** Atrofdagi jismlarni ko‘rishga nimalar yordam beradi?
a) tovush va quloqlik
b) yorug‘lik va soya
d) ko‘z va yorug‘lik

**4.** Kamalakdagi ranglar tartibini aniqlang.
sariq – 1, binafsharang – 2, qizil – 3, ko‘k – 4, havorang – 5, yashil – 6, zarg‘aldoq – 7.
a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
b) 3, 7, 1, 6, 5, 4, 2

**5.** Nima uchun shovqin zararli hisoblanadi?
a) boshqalarga xalaqit beradi
b) eshitish a’zolari shikastlanadi
d) ovoz paychalari shikastlanadi

**6.** Shovqinni kamaytirishga nima yordam beradi?
a) daraxt ekish
b) tanaffusga chiqmaslik
d) quloqlik

**7.** Energiya manbalari:
a) Quyosh, Oy, ko‘l
b) shamol, Quyosh, sharshara
d) suv, yorug‘lik, soya



# 12-BOB
# HARAKAT

## 42-MAVZU HARAKAT VA TEZLIK

Atrofimizdagi jismlar nima sababdan harakatlanadi? Vertolyot, baliq, koptok, otlar qanday harakatlanadi?

Jismlar o‘z-o‘zidan harakatlanmaydi. Ularni harakatga keltirish uchun **kuch** kerak.

Rasmlardagi harakatlar qanday yuzaga keladi?



Harakatlar tortish va itarish sababli yuzaga keladi.

Harakatlar tez va sekin bo‘ladi.

Qaysi biri tezroq harakatlanadi?





**Harakat kuch** ta’sirida yuzaga keladi. Harakatni tezlatish, sekinlatish, to‘xtatish va uning yo‘nalishini o‘zgartirish mumkin.

## “Arqon tortish” o‘yini

**Bizga kerak**

Arqon (3–4 metr)



**Bajarish tartibi**

1. O‘quvchilar ikki guruhga ajratiladi.
2. Arqonning o‘rtasini belgilab oling.
3. Belgining ikki tomonidan uch nafardan o‘quvchi arqonni tortadi.
4. 1-guruhdan 1 nafar o‘quvchini kamaytiramiz.
5. Arqon tortishni davom ettiramiz.

Qaysi guruh kuchliroq?



Arqon tortishdagi ikkala holatni taqqoslang.

O‘simliklarning harakatini kuzatganmisiz?
Kamola tezyurar poyezdda, Temur esa avtobusda Toshkentdan Samarqandga qarab yo‘lga chiqishdi. Ularning qaysi biri tezroq yetib boradi?

# AMALIY MASHG‘ULOT

## 43-MAVZU HARAKAT TURLARINI O‘RGANISH

### Bizga kerak

Aravacha



Stol



Qopchalar (3 ta)



Ingichka chilvir (2–3 metr)



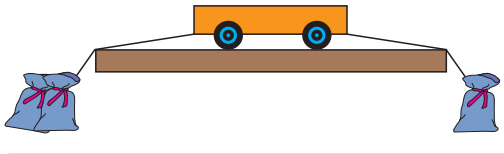
Chizg‘ich



### Bajarish tartibi

1. Aravachani stol ustiga qo‘ying.
2. Arqonni teng ikkiga bo‘lib, aravachaning ikki tomoniga bog‘lang, uchlari stol chetidan pastga osilib tursin.
3. Qopchalarga bir xil narsalarni soling (yong‘oq, konfetlar va hokazo).
4. Arqonlarning uchiga bittadan qopchani osing.
5. Aravacha harakatlandimi? Sababini tushuntiring.
6. Uchinchi qopchani chap tomonga bog‘lang.
7. Aravachaning harakatini kuzating va bosib o‘tgan yo‘lini o‘lchang.
8. O‘lchash natijalarini yozib oling.
9. Bitta qopchani olib, o‘ng tomonga bog‘lang va tajribani takrorlang.





Aravacha qaysi tomonga harakatlandi? Bu harakatga nima sabab bo‘ldi?

Aravacha va qopchalarning harakatlarini tushuntiring.





Aravacha ko‘proq yuk qo‘yilgan tomonga harakatlanadi.



Svetoforning qaysi chirog‘i yonganda avtomobillar harakatni boshlaydi?
Piyodalar svetoforning qaysi chirog‘i yonganda harakatlanishdan to‘xtashi kerak?

## 44-MAVZU MAGNIT NIMA?



Magnit nimaligini bilasizmi?






“Magnit” so‘zi qadimgi yunon cho‘poni **Magnes** ismidan olingan. U yaylovlarda chorva mollarini temir tishli oyoq kiyimda boqib yurganida mayda qora toshlar oyoq kiyimini o‘ziga tortganini payqagan.

Magnitning ikkita qutbi bor: **shimoliy** (N – north) va **janubiy** (S – south).

Odatda maxsus tayyorlangan magnitlarning shimoliy qutbi ko‘k rangga, janubiy qutbi esa qizil rangga bo‘yaladi.



Magnitlar yaqinlashganda har xil qutblari bir-birini tortadi, bir xil qutblari esa bir-biridan itariladi.

## Magnitlarning ta’sirini o‘rganamiz

### Bizga kerak

2 ta magnit



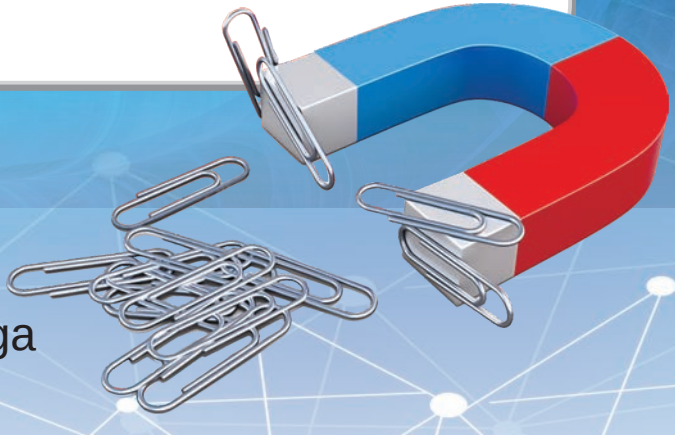
Mayda temir buyumlar (qistirgich, tangalar, kalit)





### Bajarish tartibi

1. Magnitlarning har xil qutblarini bir-biriga yaqinlashtiring.
2. Magnitlarning bir xil qutblarini bir-biriga yaqinlashtiring.
3. Magnitni mayda temir buyumlarga yaqinlashtiring.
   Xulosa qiling.



Nimalarni kuzatdingiz?

Magnit temir buyumlarni o‘ziga tortadi.



Magnit qutblari bir-biriga qanday ta’sir qildi?
Magnitlardan qayerlarda foydalanamiz?

# AMALIY MASHG‘ULOT

## 45-MAVZU MAGNIT TA’SIRINI O‘RGANISH

### Bizga kerak



Doimiy magnit



Qog‘oz qistirgichlar



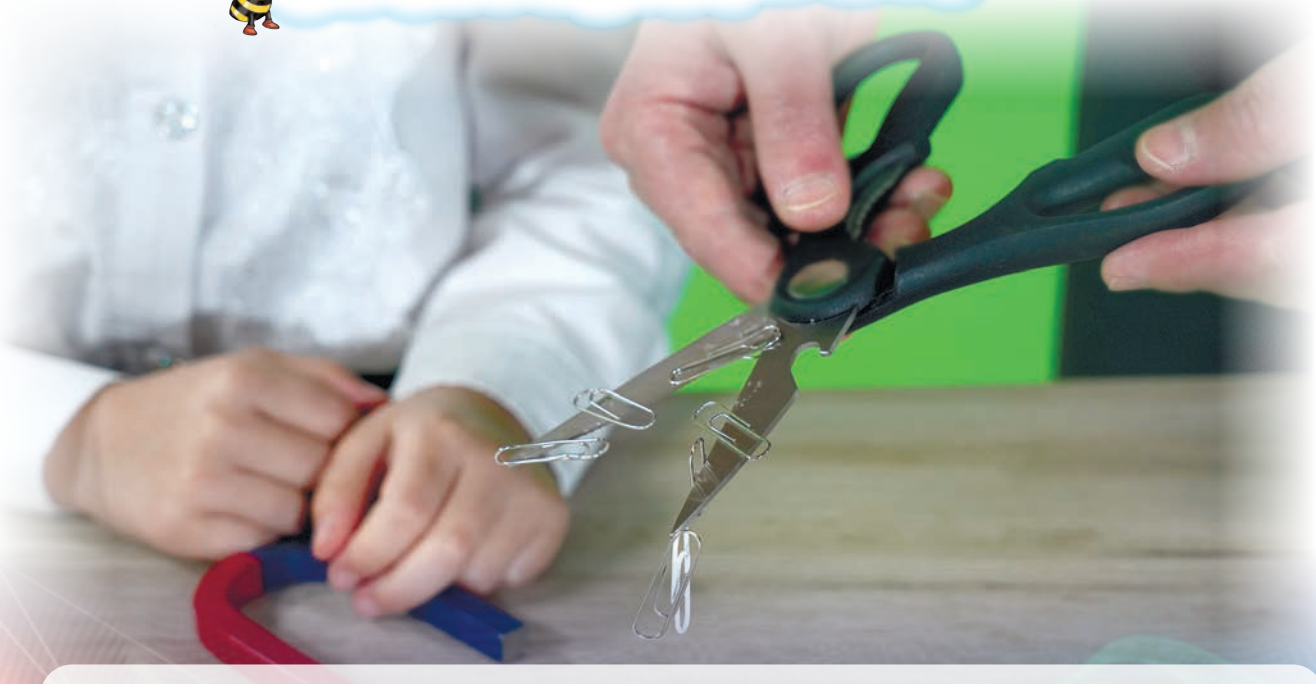
Qaychi

### Bajarish tartibi

#### 1-tajriba

1. Qog‘oz qistirgichni qaychiga tekkizing. Ular orasidagi o‘zaro ta’sirni kuzating.
2. Doimiy magnitni qaychiga ishqalang.
3. Qaychini qog‘oz qistirgichga yaqinlashtiring.
4. Qaychining qog‘oz qistirgichga ta’sirini kuzating.
5. Tajribalarni taqqoslang.

Qaychi qanday magnitlanib qoldi?



Magnitga ishqalangan metall buyumlar magnitlanib qoladi.

## Bizga kerak

Magnit



Qog‘oz qistirgichlar



Qalam



Chizg‘ich



Qog‘oz

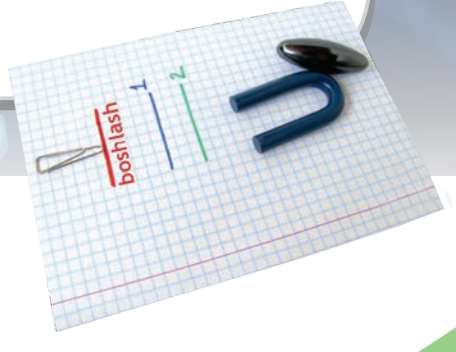


## Bajarish tartibi

### 2-tajriba

1. Daftar varag‘iga rasmdagidek belgilar chizing.
2. 1- va 2-chiziqlar orasidagi masofa 1 cm, “Boshlash” yozuvi va 1-chiziq orasidagi masofa esa 2 cm bo‘lsin.
3. “Boshlash” yozuvi ustiga qog‘oz qistirgichini joylashtiring.
4. Magnitni 2-chiziqdan 2 cm masofada ushlab turing.
5. Magnitni chiziqlarga yaqinlashtiring.
6. Qog‘oz qistirgichning harakatini kuzating.
7. Masofalarni o‘zgartirib, tajribani takrorlang.

**Magnit** qog‘oz qistirgichga qanday ta’sir qildi?





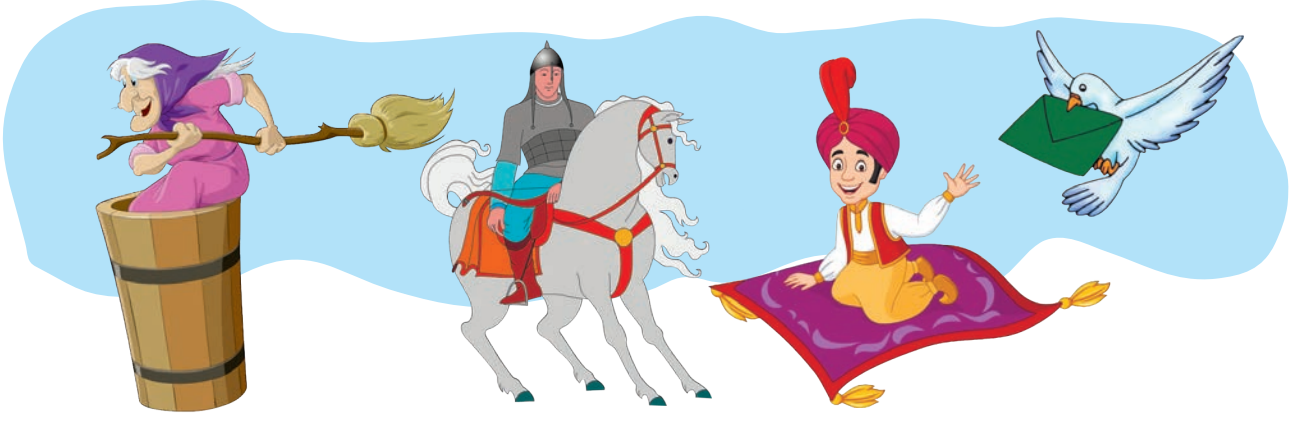

**Bajarilgan tajribalarni taqqoslang va xulosa qiling.**

Magnit temir buyumlarga yaqindan ko‘proq, uzoqdan kamroq ta’sir qiladi.

Qog‘oz qistirgich harakatini tezlatish va sekinlatish mumkinmi? Qanday buyumlar magnitga tortilmaydi?

## 12-BOB YUZASIDAN TOPSHIRIQLAR

**1.** Avtomobil va samolyotlar bo‘lmagan davrda ma’lumotlar uzoq shaharlarga qanday yetkazilgan?





**2.** Velosipedni qanday boshqaramiz?



**3.** Qayiqni qanday boshqaramiz?

**4.** Avtomobillar svetoforga yaqinlashganda qanday harakatlanadi?



*O‘quv nashri*

# TABIIY FANLAR

*Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining*
*2-sinfi uchun darslik*

Muharrir *Xurshidbek Ibrohimov*
Badiiy muharrir *Sarvar Farmonov*
Texnik muharrir *Akmal Sulaymonov*
Rassom-dizayner *Dilmurod Mulla-Axunov*
Sahifalovchi *Alimardon Aqilov*
Musahhih *Mohinur Ablahakimova*

Bosishga 05.09.2021-yilda ruxsat etildi. Bichimi 60x84 $^{1}/_{8}$.
Arial garniturasi. Kegli 18 shponli. Ofset bosma.
Shartli bosma tabog‘i 13,95. Nashriyot-hisob tabog‘i 14,01.
Adadi _____nusxa. Buyurtma № ___.

G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyida chop etildi. 100128. Toshkent. Labzak ko‘chasi, 86.

## Ijaraga beriladigan darslik holatini ko‘rsatuvchi jadval

| № | O‘quvchining ismi va familiyasi | O‘quv yili | Darslikning olingandagi holati | Sinf rahbari-ning imzosi | Darslikning topshiril-gandagi holati | Sinf rahbarining imzosi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |
| 6. | | | | | | |

## Darslik ijaraga berilib, o‘quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbarlari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asosan to‘ldiriladi:

| | |
|---|---|
| Yangi | Darslikning birinchi marta foydalanishga berilgandagi holati. |
| Yaxshi | Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari bor, yirtilmagan, ko‘chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo‘q. |
| Qoniqarli | Muqova ezilgan, birmuncha chizilib, chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, lekin qoniqarli ta’mirlangan. Ko‘chgan varaqlari qayta joylangan, ayrim betlariga chizilgan. |
| Qoniqarsiz | Muqova yirtilgan, ustiga chizilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo‘q, qoniqarsiz ta’mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo‘yab tashlangan. Darslikni tiklab bo‘lmaydi. |