Tabiiy fanlar

I qism

3



novda

Education Alliance Finland
TIER 1
CERTIFIED

Y.V.Malikova

Tabiiy fanlar
3-sinf
I qism

Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun darslik

Ta’limni rivojlantirish markazi huzuridagi
ilmiy-metodik kengash tomonidan tavsiya etilgan.

TASDIQLANGAN PLAGIATGA QARSHI TASDIQLANGAN

novda
edutainment

Toshkent – 2023

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FARG‘ONA VILOYATI
RISHTON TUMANI
MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA’LIMI BO‘LIMI
33-UMUMIY
O‘RTA TA’LIM
MAKTABI
№ 51
25. 04

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

UO'K: 05(075.3)
BBK 2ya72
M 33

Y.V.Malikova
Tabiiy fanlar. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 3-sinfi uchun darslik, I qism / Y.V.Malikova. – Toshkent. "Novda Edutainment", 2023. – 120 b.

Taqrizchilar:

Sh.Muslimova – Toshkent shahri 328-umumiy o'rta ta'lim maktabining oliy toifali boshlang'ich sinf o'qituvchisi;

N.M.Usmanova – MMTV tasarrufidagi PMTIDUM oliy toifali boshlang'ich sinf o'qituvchisi;

O.Sh.Yevstafyeva – MMTV tasarrufidagi PMTIDUM 1-toifali boshlang'ich sinf o'qituvchisi.

Shartli belgilar:



O'ylang



Daftarda ishlang



Guruh bo'lib ishlang



Loyiha



Uyga vazifa

ISBN 978-9943-9685-2-3

© Y.V.Malikova
© "Novda Edutainment", 2023

Aziz o‘quvchi!

Bu yil yana “Tabiiy fanlar” darsligi orqali sizni yangi bilimlar sari sayohatga chorlaymiz. Qiziqarli tabiat hodisalarini, ularning yuz berishiga nimalar sabab bo‘lishini o‘rganishda davom etamiz. Siz sayyoramiz, unda yashaydigan hayvonlar va o‘simliklar haqida yangi ma’lumotlarni bilib olasiz. Shu bilan birga tabiatdagi turli moddalar bilan tanishasiz, ularning qayerda ishlatilishi va g‘aroyib xususiyatlarini o‘rganasiz. Yangi bilimlar orqali o‘zingizda paydo bo‘lgan savollarga javob topishga harakat qilasiz. Bu yo‘lda sizga ushbu kitob va o‘qituvchingiz yordam beradi.



Akmal va Madina yozni qanday o‘tkazganliklarini rasmlar yordamida so‘zlab berdilar. Ularning hikoyalarini o‘rganing. Ular yozda qayerda dam oldilar? Ularda atrof-muhit haqida qanday savollar paydo bo‘ldi?



Yozda menga eng yoqqani akvaparkka borish bo‘ldi. Men basseynda suzishni o‘rgandim va hatto tepadan uchib tushishga ham urinib ko‘rdim. Qiziq, nima uchun suv yuqoridan pastga qarab oqadi? Nima uchun basseynli park akvapark deb ataladi?



Menga tog‘da dam olish yoqdi. Dadam bilan tog‘ning tepasiga chiqib, varrak uchirdik. Shaharda varrak deyarli uchmaydi, lekin tog‘da u yuqoriga ko‘tarildi. Nega shaharda varrak bunchalik balandga ko‘tarilmaydi?



Rasmlarga qarang. Attraksionli park akvaparkdan nimasi bilan farq qiladi? Qaysi attraksionlarni parkda, qaysilarini esa akvaparkda uchratish mumkin?



"Attraksion" fransuzcha so'zdan olingan bo'lib, "o'ziga tortish" degan ma'noni anglatadi. Hozir har qanday ko'ngilochar qurilma attraksion deb ataladi. Eng mashhur attraksion – bu halqali aylanma charxpalak.



"Akvapark" so'zi ikki qismdan iborat. Birinchi qismidagi "akva" so'zi lotin tilidan olingan bo'lib, "suv" deb tarjima qilinadi. Bu akvaparkdagi barcha attraksionlar suv bilan bog'liqligini anglatadi.

1-topshiriq.
Tarkibida "akva" qismi bo'lgan so'zlarni yozing.

Xaritaga qarang. Siz O‘zbekistonning qaysi diqqatga sazovor joylariga borishni xohlaysiz?

O‘zbekistonning katta qismini dasht va cho‘llar egallaydi. Ulardan eng mashhurlari – Qoraqum va Qizilqum cho‘llari, Mirzacho‘l va Ustyurt platosi.



O‘zbekistonning shimoli va sharqida baland tog‘lar qad ko‘tarib turadi. Ulardan ba’zilari shunchalik balandki, u yerdagi qor uyumlari hech qachon erimaydi.

O‘zbekistonda daryolar ham, ko‘llar ham bor. Inson qo‘li bilan yaratilgan ko‘llar sun’iy ko‘llar deyiladi. Eng yirik sun’iy ko‘llardan biri – bu Aydarko‘l. Tabiiy ko‘llar esa inson ishtirokisiz paydo bo‘ladi.

2-topshiriq.
Xaritadan sayohat qilmoqchi bo‘lgan joyingizni ko‘rsating.

O‘zbekistonning diqqatga sazovor joylarini ko‘rib chiqing. Ular diqqatga sazovor joylarning qanday turiga mansub? Quyidagi savollarga javob bering.



Toshkent teleminorasi



Qizilqum sahrosi



Chimyon tog‘lari



Orol dengizi

1. Nima uchun bu minora juda baland?
2. Nima uchun yuqorida doim sovuq bo‘ladi?
3. Odamlar nima uchun sun’iy ko‘llarni yaratadilar?
4. Dengizlar nima uchun quriydi?
5. Sahroda qum qayerdan paydo bo‘ladi?

O‘zingiz yashaydigan hududingiz haqida qisqacha ma’lumot tayyorlang. U yerda qanday diqqatga sazovor joylar bor?

O‘zingizning yozgi dam olish xaritangizni tuzing.

Hayvonlar

Jonli va jonsiz tabiat

Hayvonot olamining xilma-xilligi

Hasharotlar

Baliqlar

Suvda ham, quruqlikda ham yashovchilar va sudralib yuruvchilar

Qushlar

Sutemizuvchilar

Bakteriyalar

O‘zbekiston hayvonot dunyosi





Rasmda tabiatning qanday obyektlarini ko‘rish mumkin? Ulardan qaysi biri jonli tabiatga, qaysi biri jonsiz tabiatga tegishli?



1. Biz tabiat haqida nimalarni bilamiz?

Bizning atrofimizni o‘rab turgan va inson qo‘li bilan yaratilmagan hamma narsa tabiat deyiladi. Jonivorlar va o‘simliklar, havo va suv, tog‘lar va toshlar, Quyosh va Oy – hammasi tabiatga kiradi.

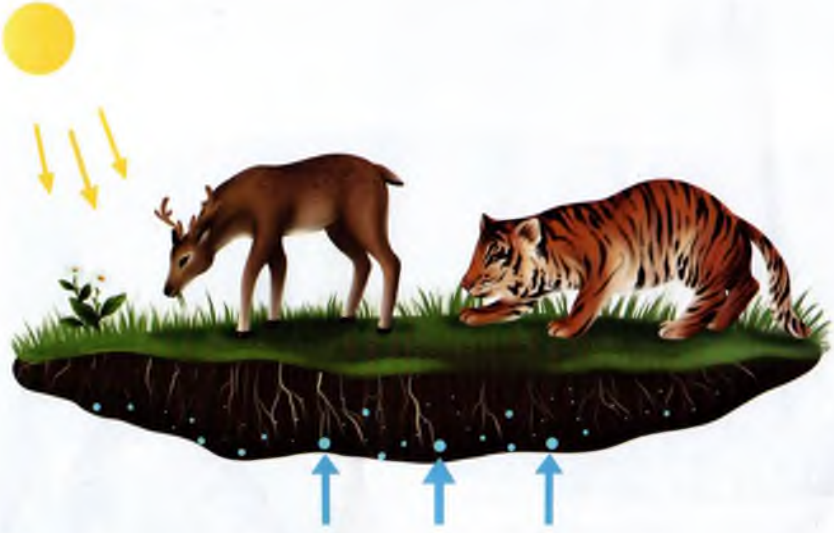
Butun tabiat jonli va jonsiz tabiatga bo‘linadi. Jonli tabiat obyektlari o‘sish, rivojlanish, nafas olish, oziqlanish, harakatlanish va nasl qoldirish xususiyatlari bilan jonsiz tabiat obyektlaridan farq qiladi. Ko‘pincha, jonli tabiat obyektlari organizmlar deb ataladi.

1-topshiriq.
Jonli va jonsiz tabiat obyektlariga misollar keltiring.

2. Jonli va jonsiz tabiat o‘rtasidagi bog‘liqlik

Jonli va jonsiz tabiat bir-biri bilan uzviy bog‘langan. Har qanday organizm o‘z yashash muhitiga moslashgan. Masalan, burgutlarning keng qanotlari ularga havo oqimlarida uchishga, o‘tkir ko‘zlari esa o‘ljani qidirishga yordam beradi. Baliqlar suvda erigan kislorodni olish uchun jabralaridan foydalanadilar. Sovuq iqlim sharoitida yashovchi hayvonlarning terilari qalin jun bilan yoki teriosti qalin yog‘ qatlami bilan qoplangan bo‘ladi.

Barcha jonli organizmlar oziqlanadilar va nafas oladilar. Ularga nafas olishlari uchun havo, oziqlanishlari uchun esa oziq moddalar va suv kerak bo‘ladi. O‘simliklar oziq moddalarni havodan, suvdan va yerdan oladilar, quyosh nurlari yordamida ularni oqsillarga, yog‘ va uglevodlarga aylantiradilar. Hayvonlar o‘zlariga kerakli oziq moddalarni boshqa tirik organizmlardan oladilar.



2-topshiriq.
O‘simlik o‘sishi uchun nimalar kerak? Kiyik hamda yo‘lbars yashashi uchun-chi?

Oziqlanish zanjiri nima ekanini eslang. Ushbu zanjir nimani anglatishini o‘ylab ko‘ring.

o‘t → chigirtka → qurbaqa → ilon → burgut

Bu zanjirda chigirtkani nima bilan almashtirish mumkin?

3. Hayvonlar va o‘simliklarning oziqlanish usullari

O‘simliklar bilan oziqlanadigan hayvonlar o‘txo‘rlar deb ataladi.

Ulardan farqli ravishda, boshqa hayvonlar bilan oziqlanadigan hayvonlar go‘shtxo‘r hayvonlar deyiladi. Bulardan tashqari ham o‘simlik, ham hayvon yeydigan hayvonlar ham bor. Masalan, ayiq asal, o‘t va mevalarni maza qilib yeydi, shu bilan birga baliqqa ham jon deydi.



1. Sinfingizda o‘simliklar bormi? Ular nima bilan oziqlanadi?
2. Uyingizda hayvonlar bormi? Ular yirtqichmi yoki o‘txo‘rmi? Ayting-chi, ular nima bilan oziqlanadi?

Yer yuzida o‘simliklar juda ko‘p. Ularning aksariyati havo va suv bilan oziqlanadi. Ammo boshqa mavjudotlar bilan oziqlanadigan o‘simliklar ham bor.

Internet yoki boshqa manbalardan orxideya o‘simligi qanday oziqlanishi haqida ma’lumot toping.

Bilasizmi?

Dunyoda hayvonlar bilan oziqlanadigan yirtqich o‘simliklar ham bor. Bu o‘simliklar, odatda, oziq moddalar kam bo‘lgan unumsiz tuproqlarda o‘sadi.

Ular o‘ljaga aylangan mayda hayvonlar va hasharotlarni hazm qilish orqali o‘zlariga kerakli oziq moddalarni oladi.



Venera chivin qopchasi

4. Tabiat haqidagi fanlar

Tabiatni o‘rganish bilan turli sohadagi olimlar shug‘ullanadilar.

Olimlar	Nimalarni o‘rganadilar
biologlar	hayvonlar va o‘simliklarni, Yerdagi hayotning rivojlanishini
geograflar	sayyoramiz yuzasi va tuzilishini
ekologlar	tabiatdagi jonli va jonsiz obyektlar o‘zaro qanday bog‘liqligini
astronomlar	koinotni, yulduzlar va sayyoralarni
kimyogarlar	tabiatda mavjud moddalarni
fiziklar	tabiiy obyektlardagi o‘zgarishlarni va ularning harakatini





Tabiat obyektlarini o‘rganishda olimlarga maxsus asboblar yordam beradi. Tirik organizmlarning mayda zarralarini ko‘rish uchun biologlar maxsus kattalashtiruvchi mikroskop asbobidan foydalanadilar. Astronomlar esa bizdan olisda joylashgan ulkan yulduzlarni teleskop yordamida kuzatadilar.

3-topshiriq.
Yulduzlarni qaysi fan o‘rganadi? Mexanizmlar, zilzilalar va havo tarkibini-chi?

Sizni o‘rab turgan olamdagi jonli va jonsiz tabiat obyektlarini toping.

Biror hayvonning nomini ayting. Uning qayerda yashashini eslang. Bu hayvon o‘zining yashash muhitiga qanday moslashganligi haqida o‘ylab ko‘ring.


Yo‘lbars

1. Hayvonot olami

Bizning sayyoramizda milliondan ortiq turli xildagi jonivorlar mavjud bo‘lib, hayvonot olamini mayda hasharotlardan tortib ulkan fillar va kitlar tashkil etadi.

Bu jonivorlarning barchasi quruqlik, suv, havo, sovuq va issiq iqlimli yashash muhitlariga moslashgan.

Hayvonot olami fauna deb ataladi. Faunani zoologiya fani o‘rganadi. Zoologlar oldida hali ko‘plab yechilmagan jumboqlar turibdi.

1-topshiriq.
Yo‘l-yo‘l chiziqli tusga ega hayvonlar nomlarini yozing. Bu ko‘rinishning ularga nima foydasi borligini ayting.

Bilasizmi?

150 yildan beri zoologlar zebralarga yo‘l-yo‘l chiziqlar nima uchun kerakligi haqida o‘ylandilar. Ular uzoq vaqt bu chiziqlar zebralarga yirtqich hayvonlardan yashirinish uchun kerak, deb faraz qildilar. Keyinroq aniqlanishicha, oq-qora chiziqlar ularning jonajon sahrolarida berkinishlariga yordam bermas ekan. Boshqa olimlar bu chiziqlar zebralarga quyoshda qizib ketmaslik uchun yordam beradi, degan fikrni ilgari surdilar va ular ham adashgan edilar. Faqat yaqindagina yo‘l-yo‘l chiziqlar yirtqich pashshalar – so‘nalarni chalg‘itish va zebralarni bu hasharotlarning chaqishidan himoyalash uchun kerakligi aniqlandi.


Zebra

2. Jonivorlarning o'simliklardan asosiy farqlari

Hayvonlar mustaqil ravishda havo va suvdan oziq moddalarni hosil qila olmaydi. Shuning uchun faqat oziq moddalarga boy o'simlik yoki hayvonlar bilan oziqlanadi.

Jonivorlar oziqlanish uchun harakatlanishi zarur. Ba'zi jonivorlar, masalan, shilliqqurtlar juda sekin harakatlanadi. Biroq yugurish bo'yicha haqiqiy rekordchilar ham bor.

Hayvonlar sezgi a'zolari borligi tufayli ko'rishi, eshitishi va hid sezishi mumkin. Bu ovqat topishga va o'rab turgan muhitda yashab ketishga yordam beradi.

Atrofda sodir bo'layotgan hamma narsaga tezda munosabat bildirish uchun hayvonlarda eng muhim a'zo – miya mavjud. Aynan miya tanadagi barcha a'zolarning harakatini boshqarib turadi.

Hayvonlar turli xil signallar orqali bir-biri bilan muloqot qilishi yoki bir-birini xavfdan ogohlantirishi mumkin. O'simliklarning o'zaro muloqot qilishi yoki qilmasligi hozircha noma'lum.



2-topshiriq.
"Hayvonlar va o'simliklar o'rtasidagi farqlar" klasterini tuzing.

Odamda qanday sezgi a'zolari bor? Hayvonlarda-chi? Internet yoki kutubxona manbalaridan ma'lumot toping. Tirik mavjudotlar o'rtasidagi o'xshashlik yoki farqlar haqida xulosa chiqaring.

3. Umurtqali va umurtqasiz jonivorlar

Jonivorlar o'zlarining tuzilishiga qarab umurtqali va umurtqasiz turlarga bo'linadi.





Umurtqasiz jonivorlarda skelet bo'lmaydi. Hasharotlar va o'rgimchaklar qattiq tashqi qobiqqa ega. Shilliqqurt bilan mollyuskaning faqat yumshoq tanasi bo'ladi va ular yerda sudralib yuradi.

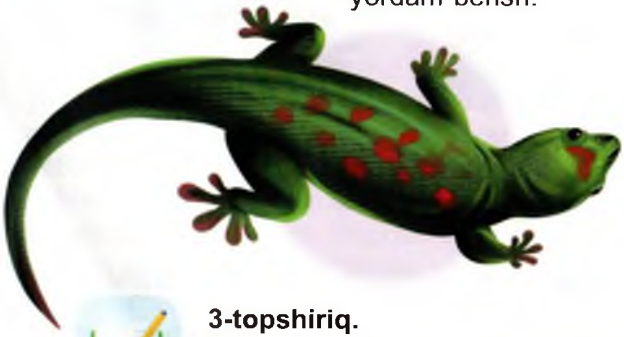


Umurtqali jonivorlarda umurtqa va mayda suyaklardan iborat mustahkam skelet bo'ladi.



Umurtqali jonivorlarning muhim farqli jihati umurtqa pog'onalari ichida orqa miyaning joylashganligidir. Orqa miyaning vazifasi – jonivor tanasini boshqarishda bosh miyaga yordam berish.



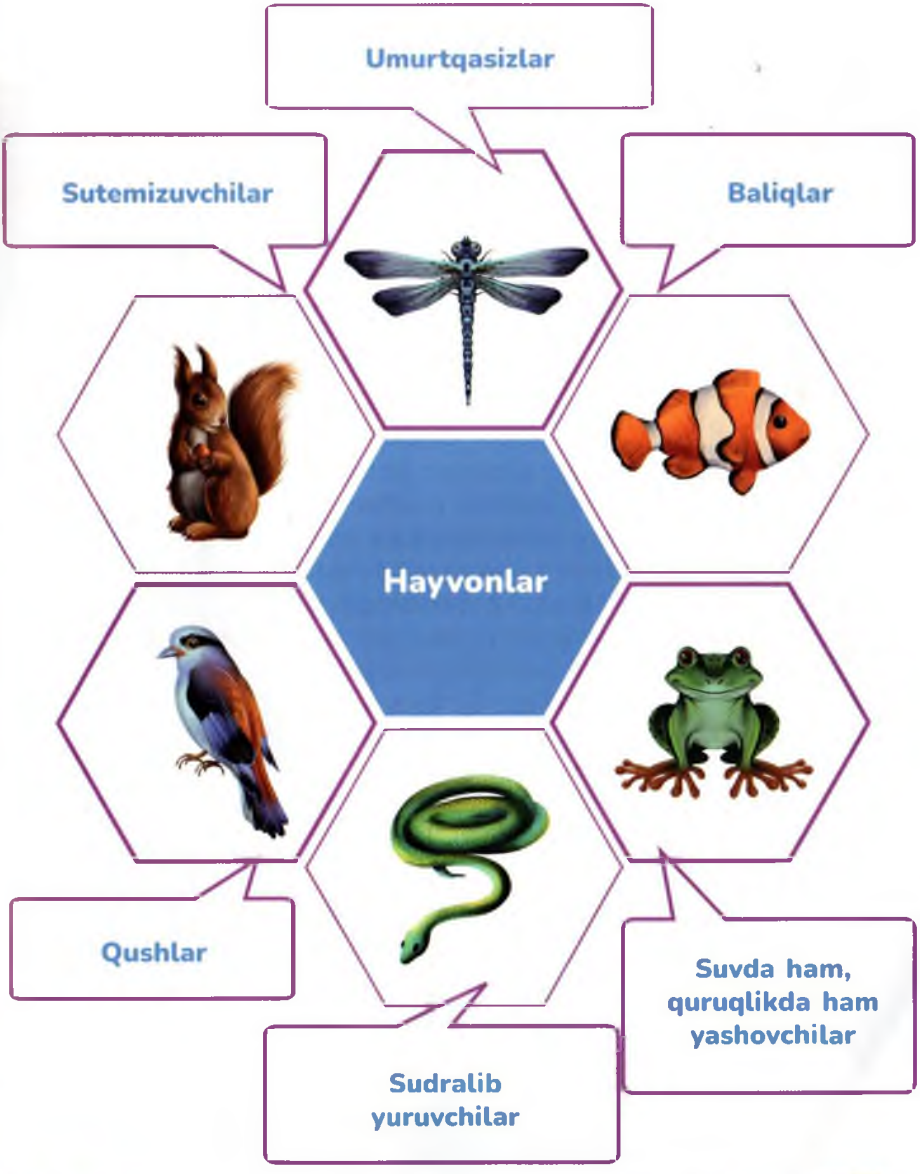




3-topshiriq.
Bir ustunga umurtqali hayvonlarni, ikkinchi ustunga umurtqasizlarni yozing.



Umurtqaning sinishi qanday xavfli oqibatlarga olib keladi?



O‘zingiz yoki do‘stingizning uy hayvonini kuzating. Uning tashqi ko‘rinishi va odatlariga ta’rif bering.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FARG'ONA VILOYATI
MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI BO'LIMI
33-UMUMIY
O'RTA TA'LIM
MAKTABI
№ 51
25. 04 2022 y.

Bir nechta hasharotning nomini ayting. Qanday o‘xshash va farqli jihatlari borligini toping.



1. Hasharotlarning asosiy belgilari

Hasharotlar hayvonot olamining eng ko‘p sonli guruhini tashkil etadi. Ular quruqlikda, tuproqda, suvda, umuman, deyarli hamma yerda yashaydi. Hasharotlar turli xil rangda bo‘lib, eng yorqin kamalak ranglar tropik kapalaklarda aks etsa, to‘q kulrang uy pashshalari va chivinlarda namoyon bo‘ladi.

Barcha hasharotlar kosaga o‘xshash qattiq qobiq bilan qoplangan. Ko‘pchilik hasharotlarning 2 juftdan qanoti bor, biroq bu ko‘rinish hamma hasharotlarga ham tegishli emas. Hasharotlarning tanasi yaqqol ajralib turadigan uchta qismdan: bosh, ko‘krak va qorin qismlaridan iborat. Bu qismlar bir-biridan go‘yo kesib qo‘yilgandek. Bu hasharotlarning boshida bir juft antenna-mo‘ylovlari bo‘ladi. Turli hasharotlarda mo‘ylovlar turli vazifalarni bajaradi, shuning uchun ularning ko‘rinishi ham bir-biridan farq qiladi. Barcha hasharotlar rivojlanishning bir nechta bosqichidan o‘tadi.



1-topshiriq.
Hasharotlarning asosiy farqlovchi belgilarini yozing.



2. Odamlar uchun foydali hasharotlar



Xonqizi. Ustida qora, qorinchasida oq nuqtalari bo'lgan yoqimtoy qizil qo'ng'izchani hammamiz ko'rganmiz. Tashqaridan qaraganda, xonqizi beozor qo'ng'izchaga o'xshaydi. Aslida bu ochko'z yirtqich hisoblanadi. Xonqizi shira (o'simlik biti) yoki o'rgimchak kanasi kabi mayda poliz zararkunandalari bilan oziqlanadi.



Beshiktervatar – g'aroyib va ochko'z yirtqichlardan biri. U doimo tebranib turgani uchun uni shunday atashgan.

Beshiktervatar oldingi oyoqlarini qovushtirib, orqa oyoqlarida sekin tebranadi. Beshiktervatarning rangi va tashqi ko'rinishi u yashirinadigan yashil butazorlar bilan bir xil bo'lganligi uchun uni ko'rish juda qiyin. U insonlar uchun zararli bo'lgan qo'ng'izlar, chigirtkalar, pashshalar va kapalak qurtlarini juda ko'p yegani uchun, tabiatga foyda keltiradi.



Asalari xonakilashtirilgan yagona foydali hasharot hisoblanadi. Aynan u tufayli odamlar maza qilib asal yeyish imkoniyatiga ega bo'lishgan. Bir necha asrdan beri asal nafaqat shirinlik, balki dori sifatida ham qo'llaniladi. Asalarining zahri tibbiyot uchun juda foyda.



Siz insonlar uchun foydali bo'lgan yana qanday hasharotlarni bilasiz? Ular qanday foyda keltiradi?

3. Odamlar uchun zararli hasharotlar



Pashsha – odamlar yashaydigan turar joylarda ko'p uchraydigan hasharot. U shirinlikni xush ko'rsa-da, lekin har qanday taomni yeyishi mumkin. Pashsha ovqatni yeyishdan oldin unga oyoqchalari bilan teginib oladi, chunki uning ta'm bilish a'zolari oyoqchalarida joylashgan. Pashshalar 100 dan ortiq kasalliklarning tashuvchisi hisoblanadi.



Chivin – qon so'ruvchi hasharot. Hamma chivinlar ham qon ichmaydi, faqat urg'ochi chivinlargina tuxum qo'yish uchun qonga muhtoj bo'ladi. Biz nafas chiqarganda taraladigan karbonat angidridni chivinlar bir necha yuz metr uzoqlikdan his qilishi mumkin. Bu hasharotlar ham xuddi pashshalar kabi odamlar uchun xavfli bo'lgan ko'plab kasalliklarning tashuvchisi hisoblanadi.

Kuya. Kuya kapalakning o'zi odamlar uchun mutlaqo zararsiz, lekin uning qurtlari kiyimimiz va gilamlar tarkibidagi jun bilan oziqlanadi. Ko'pincha kuya qurtlari javonda saqlanadigan mo'ynali kiyimlarni ham yeydi. Bitta qurt bir kunda sevimli jun kiyimingizda tangadek teshik ochishi mumkin.



2-topshiriq.
Bu jonivorlardan qaysi biri hasharot hisoblanadi?

SAKKIZOYOQ TUKLI ARI AYIQ QALDIRG'OCH
ASALARI KARKIDON KAPALAK QO'NG'IZ
BOYO'G'LI
O'RGIMCHAK CHUMOLI CHIGIRTKA XO'TIK

4. O‘rgimchaklar



Ko‘pchilik o‘rgimchakni hasharot deb o‘ylaydi, ammo unday emas. Hasharotlarning 6 ta, o‘rgimchaklarning esa 8 ta oyog‘i bor. Bundan tashqari, o‘rgimchaklarga qo‘l o‘rnida xizmat qiladigan qo‘shimcha bir juft qisqichi bor. O‘rgimchakning qulog‘i ham, antenna-mo‘ylovi ham yo‘q, u oyoqlaridagi mo‘ylar yordamida eshitadi va hid sezadi.



O‘rgimchakning qornida kichkina a’zo bo‘lib, undan ipakka o‘xshash ip ajralib chiqadi. Avvaliga u suyuq massaga o‘xshaydi. Keyin bu massa havoda qurib, ingichka va kuchli ipga aylanadi. Shu tarzda o‘rgimchak uyasi hosil bo‘ladi. O‘rgimchak iplarning bir qismini quruqligicha qoldiradi. Boshqa qismini esa yopishqoq tomchilar bilan qoplaydi.

3-topshiriq.
Ish daftaringizning 17-betida chizilgan hasharotlarning nomini toping.

O‘rgimchak odamlar uchun foydalimi yoki zararlimi? Uning inson uchun uchta foydali va uchta zararli bo‘lgan sifatlarini ayting. Xulosa qiling.

O‘rgimchak uyasini topib, o‘rganib ko‘ring. U haqida nimalarni aytib bera olasiz?

Bilasizmi?

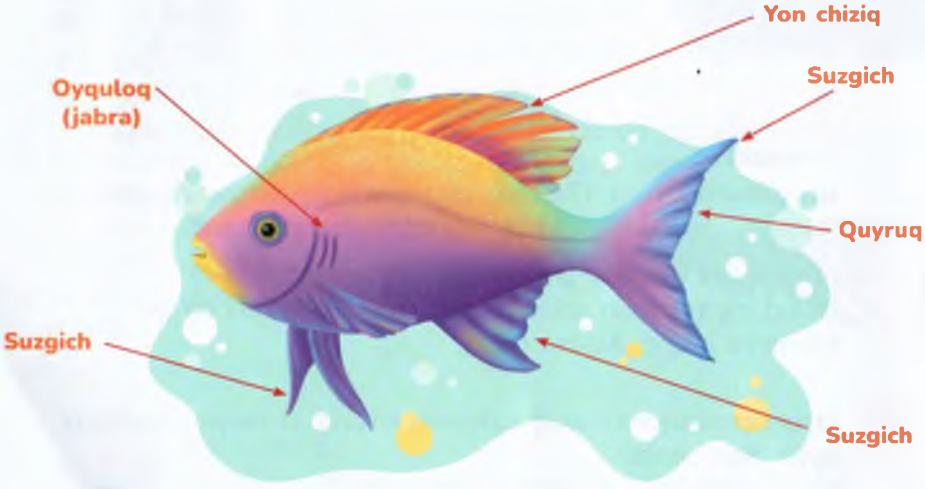
Ko‘p o‘rgimchaklar to‘rni osib qo‘yib, o‘zlari to‘rning markazida yoki uning yonida o‘ljasini poylab turadi. Ayrimlari esa uyalarda berkinib turib, panadan hujum qiladi. O‘ljasining ustiga sakraydigan yoki unga yopishqoq o‘rgimchak o‘qini otadigan o‘rgimchaklar ham bor.

Qanday belgilariga qarab, baliqlarning suvda yashashini bilib olish mumkin?

1. Baliqlarning asosiy belgilari

Baliqlar suvda yashashga moslashgan umurtqali jonivorlardir. Boshqa jonivorlar kabi ularga ham nafas olish uchun kislorod kerak. Ular kislorodni jabralari yordamida suvdan ajratib oladi. Baliqlar sovuq qonli jonivorlar bo'lib, ularning tana harorati atrof-muhitning haroratiga qarab o'zgaradi.

Yirtqichlardan himoyalanish uchun baliqlarning tanalari tangalar bilan qoplangan. Bundan tashqari, tangalar baliqlarning suvda tez va oson suzishiga yordam beradi. Baliqda yon chiziq deb ataladigan ajoyib a'zo bor. Bu chiziq baliqqa suvda yashaydigan boshqa jonivorlarning yaqinlashayotganini ko'rishdan oldin ham sezishga imkon beradi.



1-topshiriq.
Daftaringizga o'zingiz xohlagan biror baliqning rasmini chizing. Uning qanday qismlardan tuzilganligini yozing.

Baliqlarda bir juft burun teshigi bo'ladi. Agar baliqlar jabralari orqali nafas olsa, unda bu teshiklar ularga nima uchun kerak?

2. Akvarium baliqlari



Baliqlar hayotini har kuni kuzatishning eng oson yo'li – bu akvariumda baliq boqish.

Guppi mitti baliqcha bo'lib, uning uzunligi 6 santimetrni tashkil qiladi. Kichkina bo'lishiga qaramay, ranglarga boy guppi ko'zga yalt etib ko'rinadi. Erkak guppi kulrang urg'ochisidan rang-barang katta dumi va yorqin suzgichlari bilan ajralib turadi.



Akvarium som baliqchasi juda beozordir. U pana joylarga: sun'iy g'orlarga, suv o'tlari yoki akvarium tubidagi toshlar orasiga berkinishni yaxshi ko'radi. Odatda, bu baliq akvarium devorlarida paydo bo'ladigan mayda suv o'tlari bilan oziqlanadi. Aynan shu xususiyati uchun ham uni tozalovchi deb ataydilar.

Skalariya. Uni farishta-baliq deb ham ataydilar. Bunday tashqi ko'rinish uning o'simliklar va ildizlar orasiga bekinishiga yordam beradi. Qizig'i shundaki, bu baliqning o'lchami akvariumning kattaligiga bevosita bog'liq bo'ladi. Akvariumning o'lchami qanchalik katta bo'lsa, baliq ham shunchalik kattalashib, o'sishi mumkin.





Akvariumda yashovchi yana qanday jonivorlarni bilasiz?

3. Ajoyib dengiz baliqlari

Akula – mashhur dengiz yirtqichlaridan biri. Uning bir necha qator o'tkir arrasimon tishlari bo'lib, ular bir umr o'sib boradi. Akulaning tangalari juda qattiq va mustahkam bo'lib, uning har bir tangasi tanada chuqur joylashgan kichkina tishga o'xshaydi. Qadimda akulaning terisidan qalqon, qirg'ich va shunga o'xshash narsalar yasashgan.



Dengiz oti – eng ajoyib dengiz baliqlaridan biri. U o'zining egiluvchan dumi bilan o'simliklarning poyasiga chirmashib, yashirinib oladi. Tikanlari va g'adir-budur terisi, shuningdek, ola-bula rangi uni o'rab turgan muhit bilan qo'shilib ketishiga va yirtqichlarga ko'rinmaslikka yordam beradi.



Skatlar – uzun dumli, tanasi nozik ajoyib baliq. Dumining uchida bitta yoki bir nechta zaharli ignasi bor. Skatning zahri odam uchun xavfli emas. Skat undan o'ljasini falaj qilish yoki yirtqichlardan himoyalanish uchun foydalanadi.



2-topshiriq.
Daryo, dengiz, okeanlarda yashaydigan baliqlarning nomlarini eslang va yozing.

Dengiz oti tez suzadimi yoki sekinmi? Nima uchun? Javobingizni tushuntiring.

4. Dengiz umurtqasizlari



3-topshiriq.
Umurtqasiz dengiz jonzotlarining nomlarini eslang.

Aktiniya dengiz gullariga o'xshaydi, ammo aslida, jonivordir. Odatda, aktiniya mayda baliqchalar va mollyuskalar bilan oziqlanadi. Ko'plab aktiniyalar o'zidan maxsus kuydiruvchi iplar chiqarib, dushmanlaridan himoyalanadi. Aktiniyaga qo'l tekkizilsa, terini kuydiradi.



Meduza deyarli to'liq suyuqlikdan iborat bo'lib, ko'rinishi jelesimon soyabonga o'xshaydi. U o'zining qubbalariga suvni tortib olib, keyin uni kuch bilan tashqariga otib harakatlanadi. Meduzalarning ko'pchiligida kuydiradigan zaharli changal bo'ladi.

Sakkizoyoq quruqlik va suvdagi eng aqlli umurtqasiz jonivorlardan biri hisoblanadi. Uning tanasi kichik va yumshoq bo'lib, changallashga moslashgan 8 tadan uzun oyoqlari bor. U orqa ikki oyog'idan oyoq sifatida, qolgan oltitasidan qo'l sifatida foydalanadi. Sakkizoyoqlar shunchalik aqlliki, hatto atrofdagi narsalardan ish quroli sifatida foydalana oladi. Masalan, o'zini dushmandan himoya qilishda kuydiradigan aktiniylarni changalida ushlab turadi.



O'ylab ko'ring. Bahaybat akula, cho'rtanbaliq va dengiz otini qayerda uchratish mumkin? Akvariumdami, daryodami yoki dengizdami?

Agar uyingizda yoki do'stlaringizda akvarium bo'lsa, undagi baliqlardan birini kuzating. Uning tashqi ko'rinishi va nima bilan oziqlanishini tasvirlab bering.

Ilon bilan kaltakesakda qanday umumiylik bor? Ular qurbaqadan nimasi bilan farq qiladi?

1. Suvda ham, quruqlikda ham yashovchilar

Quruqlikda ham, suvda ham yashovchilar, ya'ni amfibiyalar – hayotining bir qismini quruqlikda, qolgan qismini esa suvda o'tkazuvchi jonivorlar. Baqa va qurbaqa ham shu guruhga kiradi.



Tuxum Itbaliq Katta yoshli qurbaqa

Odatda, katta yoshli amfibiya yosh amfibiyadan mutlaqo farq qiladi. Yosh amfibiyalar suvda yashasa, kattalari asosan, quruqlikda yashaydi. Bu jonivorlar turli yoshda turlicha nafas oladi. Masalan, itbaliq dastlab jabralari orqali nafas olsa, katta qurbaqa o'pkasi bilan nafas oladi. Yosh itbaliq suv o'simliklari bilan, katta qurbaqa va baqa hasharotlar bilan oziqlanadi.

Quruqlikda ham, suvda ham yashovchilarning terisi ajoyib bo'ladi. Bu jonivorlar terilari orqali bevosita havo va suvni tortib olib, nafas oladi va suv ichadi.

Qurbaqa o'zining uzun va yopishqoq tili orqali hasharotlarni tutib, ular bilan oziqlanadi. Qurbaqa mayda baliqlarni, hatto o'zining kichik "qarindoshlarini" ham yeyishi mumkin.

1-topshiriq.
Qurbaqaning asosiy xususiyatlarini ta'riflab bering.



2. Ajoyib amfibiyalar

O‘zbekistonda suvda ham quruqlikda ham, yashovchilarning faqat ikki turi: ko‘l qurbaqasi va yashil baqa uchraydi.



Ko‘l qurbaqasi



Yashil baqa

Dunyoda amfibiyalarning juda ko‘p turlari mavjud. Masalan, Janubiy Amerika va Afrikada zaharli qurbaqalar yashaydi. Odatda, ular yorqin, quyoshda tovlanadigan tusda bo‘ladi. Bunday ko‘rinish, xuddi boshqa jonivorlarga “Menga tegma! Men zaharliman!” degan ogohlantiruv xabarini berayotgandek bo‘ladi. Bunday qurbaqaning zahri hatto yirik jonivorlarni o‘ldirishga ham qodir.









Yashil baqa ham zaharli jonivor hisoblanadi, ammo u inson uchun xavfli emas. Siz nima deb o‘ylaysiz, uning zahri nimaga mo‘ljallangan?

3. Sudralib yuruvchilar

Sudralib yuruvchilar umurtqali hayvonlar bo'lib, ularning tanasi tangalar, kosalar yoki plastinalar bilan qoplangan. Timsoh va kaltakesak kabi ba'zi sudralib yuruvchilarning uzun tanasida kalta oyoqlar va uchida dumi bo'ladi. Ilonlarning tanasi oyoqlarsiz, egiluvchan. Toshbaqalarning tanasi esa mustahkam kosa bilan qoplangan.

Barcha reptiliyalar sovuq qonli hayvonlar bo'lib, ular o'zlarining tana haroratini boshqara olmaydi. Ammo tanalari organizmni isitishga energiya sarflamagan uchun, qushlar va boshqa issiq qonli hayvonlarga qaraganda, uzoq muddat ovqatlanmasdan yashashi mumkin.



Timsoh



Ilon



Kaltakesak



Toshbaqa

Deyarli hamma sudralib yuruvchilar yirtqich hisoblanadi. Faqat o'simliklar bilan oziqlanadigan ba'zi toshbaqalar bundan mustasno. Boshqa sudralib yuruvchilar doimo yoki vaqti-vaqti bilan go'sht, o'laksa, hasharot bilan oziqlanadi.

Nima uchun ilonlar va kaltakesaklar quyoshda isinishni yoqtiradi?

O'lkamizda yashovchi biror-bir sudraluvchi haqida ma'lumot tayyorlang.

4. Sudralib yuruvchilarning turlari



Timsoh – sayyoramizning eng qadimgi jonivorlaridan biri. U aqlli va xavfli yirtqich hisoblanadi. Timsohlar umri davomida tinimsiz o'sadilar. Ularning ba'zi turlari 80 yil umr ko'rib, uzunligi 7 metrgacha yetishi mumkin.

Timsohlar o'zlarining o'ljalarini daryo va ko'llar qirg'oqlaridagi sayoz joylarda poylab turadilar. O'lja suv ichgani kelganida, timsoh unga tashlanadi va uni suvga olib tushib ketadi.



Ilon – yirtqich sudralib yuruvchi bo'lib, tanasining mushaklarini to'lqinsimon qisqartirish hisobiga harakatlanadi. Ilonning ko'rish qobiliyati juda ham yaxshi rivojlangan. U ko'zlari yonidagi maxsus chuqurchalar yordamida atrofdagi predmetlardan keladigan issiqlikni sezadi. Bundan tashqari, ilonning ham hid bilish xususiyati ajoyib. Unda burun vazifasini til bajaradi. Shu sababli ilon hidni yaxshiroq sezish uchun, vaqti-vaqti bilan tilini chiqaradi va shu orqali yaqin atrofda o'lja bor-yo'qligini aniqlaydi.

2-topshiriq.
Qaysi hayvonlar sudralib yuruvchilar, qaysilari amfibiyalar ekanligini daftaringizga belgilang.

Ham quruqlikda, ham suvda yashovchilar hamda sudralib yuruvchilarning umumiy va farqli jihatlarini yozing.



O‘zingiz biladigan qushlarning nomini sanang. Nechta qushning nomini ayta oldingiz?

1. Qushlar

Qushlar issiq qonli jonivorlar hisoblanadi. Chunki ularning tana harorati doimo bir xil bo‘ladi. Ichki issiqlikni saqlash uchun qushlarning tanasi xuddi po‘stin kabi patlar bilan o‘ralgan. Qanotlar va dumdagi qattiq patlar parvozga yordam beradi. Patlarining ola-bulaligi qushlarga quyuq barglar orasida yashirinishda, yorqin ranglari esa sheriklarini jalb qilishda foyda beradi.





Qushlarning ko‘rish va eshitish qobiliyatlari juda yaxshi rivojlangan. Ko‘plab yirtqich qushlar parvoz paytida o‘ljasini tez va aniq ko‘ra olishlari uchun ko‘rish qobiliyatlari a’lo darajada bo‘lishi kerak. Tungi ovchilar hisoblanmish boyo‘g‘li va ukkilar nafaqat o‘tkir ko‘zga, balki yaxshi eshitish qobiliyatiga ham ega. Ular hatto barglar uyumi ostida qimirlayotgan sichqonning chiyillashini ham eshitadilar.





1-topshiriq.
Qushlar va hasharotlar o‘rtasida qanday umumiylik va farqlar bor?



Nima uchun qushlarning patlari turlicha: ba’zilarida yumshoq va mayin, boshqalarida esa qattiq va zich?

2. Qushlar nima bilan oziqlanadi?

Kalxat, qirg'iy, burgut, lochin kabi yirik yirtqich qushlar kemiruvchilar, ilon va boshqa mayda jonivorlar bilan oziqlanadi. Ular o'ljalarini qidirib, osmonda parvoz qiladi. O'ljani topganida, shitob bilan pastga intiladi va o'ljani panjalari bilan ushlab oladi. Suv bo'yida yashaydigan qushlar esa baliq va qurbaqalar bilan oziqlanishni ma'qul ko'radi. Bu qushlarning tumshuqlari baliq tutishga moslashgan. Misol uchun, pelikanning tumshug'i rosmana xaltaga o'xshaydi. U suzayotganida xaltasifat tumshug'ini katta ochib, boshini suvga tiqadi va unga ilingan baliqlarni ovlaydi.

Ko'plab qushlar hasharot va qurtlar bilan oziqlanadi. Bu ovchilar zararli hasharotlarni qirib, odamga katta foyda keltiradi. Bizning o'lkamizda ham chittak, mayna, qaldirg'och, moyqut va chivintutar kabi tabiiy ovchilar bor. Hatto bog'lardagi rezavor mevalarni cho'qib yurgan chumchuqlar ham o'z bolalarini boqish maqsadida hasharotlarni ovlaydi. Ular och polaponlarini boqish uchun uyalariga bir kunda 150 marta qatnab, turli qo'ng'iz va qurtlarni olib keladi.

Kaptar, chumchuq, mayna kabi ko'pgina qushlar o'simliklarning doni, yong'og'i, rezavor mevalar hamda g'udda qobiqlari bilan oziqlanadi va yovvoyi o'tlarning urug'larini ham yo'q qiladilar.



Kalxat



Pelikan



Chittak

2-topshiriq.
Qarqara, pelikan, qizilishton va burgut nima bilan oziqlanishini ayting.

Nima uchun qushlarga inlar va donxo'raklar quriladi?

3. Qushlar polaponlarini qanday ochib chiqaradi?

Hamma qushlar tuxumdan paydo bo'ladi. Ularning g'amxo'r ota-onalari o'z avlodlari uchun uyalar quradi. Har bir qush qurgan uya o'zgacha bo'lib, bir-biridan tubdan farq qiladi.

Burgut uyasini tog' cho'qqilarida shoxlar va novdalardan quradi. Bu uyalar unchalik nafis va chiroyli emas, ichida faqat tuxumlar turishi uchun birozgina pat bor, xolos. Chittak o'z uyasini pishiqroq quradi: tashqarisidan ingichka shoxchalardan to'qilgan, mox va daraxt po'stlog'i bilan bezatilgan, ichkaridan qulaylik uchun mox va patlar yotqizilgan. Ko'pchilik qushlar o'zlariga in uchun daraxtlarning eski kovagi, toshlarning yorig'ini tanlasa, ba'zilari boshqalarning inini egallab olishni ma'qul ko'radi.


Chumchuq


Qaldirg'och


Chittak-Remez

Ba'zi qushlar umuman in qurmaydi, tuxumlarini chuqurchalarga yoki shunchaki tekis yuzalarga qo'yadi. Ammo bunday qushlarni e'tiborsiz, yomon ota-ona deb bo'lmaydi. Ular ham polaponlariga juda yaxshi g'amxo'rlik qiladi.

Qushlar nima uchun polaponlarini ko'proq yozda ochadilar?

4. Qushlarning qanday turlari bor?



Uchmaydigan qushlar. Ko‘pchilik qushlarning tanasi kuchli mushaklardan va yengil (ichi g‘ovak) suyaklardan iborat bo‘lgani uchun ular bemalol ucha oladi. Ammo parvozga umuman moslashmagan qushlar ham bor. Masalan, Afrika tuyaqushi. Uning qanotlari va ko‘krak qafasi sust rivojlangan, qanotlaridagi patlari o‘zaro bog‘lanmagan va momiq popukni eslatadi. Bundan tashqari, tuyaqush juda og‘ir bo‘lib, odatda, ularning vazni 150 kilogrammga yetishi mumkin.



Uchadigan qushlar. Aksariyat qushlar kunning ko‘p qismini parvozda o‘tkazadi. Ularning ichida rekordchilar ham bor: uzunqanot havoda 19 soatgacha parvoz qilishi mumkin. Uzunqanotning ulkan uzun qanotlari va boshqa qushlarnikiga o‘xshamagan oyoqlari bor. Oyoqlaridagi to‘rtala barmog‘i oldinga qaragan. Bu uzunqanotga istalgan tik devordan alpinist kabi tirmashib chiqishga imkon beradi. Ammo bunday oyoqlar bilan yerda yurish yoki shoxda o‘tirish noqulay.

3-topshiriq.
Qushlar hayotidan to‘g‘ri faktlarni daftaringizga belgilang.

4-topshiriq.
Daftaringizda berilgan krossvordni yeching.

Nima uchun ko‘p qushlarning bir barmog‘i orqaga qaragan bo‘ladi? Suvda suzuvchi qushlarning oyoqlaridagi pardalar nima uchun kerak?

Tovuq tuxumini o‘rganing. Tuxum rasmini chizing. Tovuq tuxumi qanday qismlardan iborat?

Nima uchun sutemizuvchilarga bunday nom berilgan?

1. Sutemizuvchilar

Sutemizuvchilar – bolalarini sut bilan boqadigan hayvonlar. Ularni Yer sharining istalgan burchagida uchratish mumkin. Hozirgi vaqtda olimlarga sutemizuvchilarning 6 mingdan ortiq turi ma'lum. Bulardan kiyik, ayiq, sher, sichqon, maymun va boshqa hayvonlar – quruqlikdagi, kit, delfin, kosatkalar esa suvda yashovchi sutemizuvchilar hisoblanadi. Biz – odamlar ham sutemizuvchilarga kiramiz.

Barcha sutemizuvchilar issiq qonli jonzotlar hisoblanadi. Ularning ko'pchiligi issiq haroratni saqlashga imkon beradigan jun bilan qoplangan.

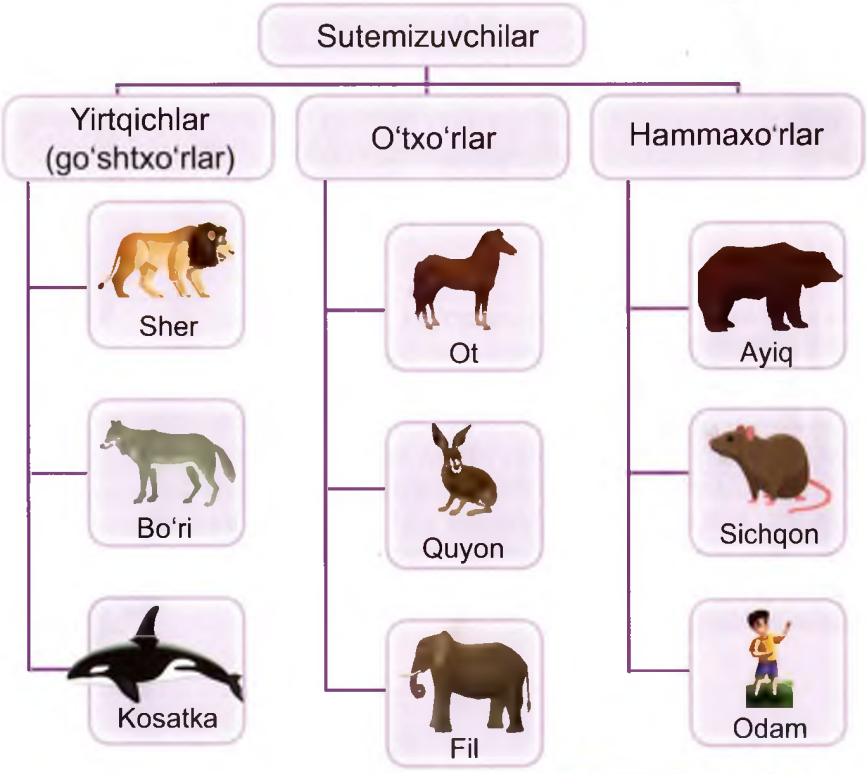
Sovuq iqlimda yashovchi sutemizuvchilarning juni uzun va qalin. Issiq janubiy o'lkalarda yashovchi hayvonlar terisi qisqa va siyrak jun bilan qoplangan. Kitlar va delfinlar terisi junsiz, silliq. Barcha sutemizuvchilar murakkab va rivojlangan miyaga ega.



Nima uchun kitlar va delfinlarning juni yo'q?

1-topshiriq.
Sutemizuvchilarning asosiy xususiyatlarini daftaringizga belgilang.

2. Yirtqichlar, o‘txo‘rlar va o‘simlik hamda hayvonlar bilan oziqlanadiganlar (hammaxo‘rlar)



Nima uchun ushbu guruhdagi hayvonlar shunday nom bilan ataladi?

2-topshiriq.
Ot, it, maymun, quyon, sichqon, delfin nima yeyishini ayting. Ular qaysi hayvonlar guruhiga kirishini izohlang.

Bilasizmi?

Aksariyat yirtqichlarning ko‘zlari oldinda joylashgan bo‘lib, bu ularga o‘ljasigacha qancha masofa borligini aniq baholashga yordam beradi. O‘txo‘rlarning, aksincha, ko‘zlari boshining ikki yon tomonida joylashgan. Bunday tarzda ko‘rish ularga atrofda nimalar sodir bo‘layotganini va yaqinlashayotgan dushmanni payqash imkonini beradi.

3. Yovvoyi va uy hayvonlari



Qadim zamonlardanoq odamlar yovvoyi hayvonlarni qo'lga o'rgatishni boshlaganlar. It qo'lga o'rgatilgan birinchi hayvon bo'lgan. Yovvoyi itlarni odamlarning yashash joylarida to'planib qolgan hayvon qoldiqlari jalb qilgan. Vaqt o'tishi bilan itlar odamlarning yashash joylarini o'zining hududi deb hisoblaydigan bo'ldi va u yerdan boshqa yirtqichlarni hayday boshladi. Shunday qilib, it asta-sekin insonning himoyachisi va qo'riqchisiga aylangan.

Keyinchalik odamlar echki va qo'yni, so'ng sigir va otni qo'lga o'rgatganlar. Avvaliga ular bu hayvonlarni ovlashgan. Yangi ovga kuch sarflamaslik uchun tutilgan ortiqcha hayvonlarni atrofi o'ralgan joyga – qo'raga qamashgan. Shunday qilib, hayvonlar asta-sekin odamlarga o'rgangan. Odamlar ham bu hayvonlarga g'amxo'rlik qila boshlagan. Hozirgi kunda hayvonlar nafaqat go'shti va terisi uchun, balki jun va sut olish uchun ham maxsus joylarda boqiladi.

3-topshiriq.
Sigir, qo'y va mushukdan qanday foyda ko'rish mumkin?



Qo'shimcha manbalardagi ma'lumotlardan foydalanib, ushbu hayvonlardan qaysi birini hech qachon xonakilashtirib bo'lmaganini aniqlang.

4. Sutemizuvchilar haqida qiziqarli dalillar

Aksariyat sutemizuvchilarning bolalari tirik, ya'ni yashab ketishga qodir holda tug'iladi. Ammo ayrim sutemizuvchilar, masalan, **o'rdakburun** boshqacha bolalaydi. O'rdakburun qushlar yoki sudralib yuruvchilar kabi tuxum qo'yadi. Uning tumshug'i o'rdaknikiga o'xshasa-da, ammo qattiq emas, yumshoq teri bilan qoplangan.



Tanasi sudralib yuruvchilar kabi tangalar bilan qoplangan yagona sutemizuvchi – **pangolin** degan jonivor. Pangolin xavf tug'ilganida, kulcha shaklida o'ralib oladi. Unga faqat yirik yirtqichlarning kuchi yetadi.



Yer yuzidagi eng katta sutemizuvchi **ko'k kit** hisoblanadi. U okeanda yashaydi. Uning uzunligi 33 metrga, yangi tug'ilgan bolasining uzunligi esa 8 metrga yetadi. Ko'k kit eng katta hayvon bo'lishiga qaramay, faqat planktonlar, ya'ni mayda qisqichbaqalar va baliqchalar bilan oziqlanadi.



4-topshiriq.
Daftarda tasvirlangan hayvonlarning nomini eslang. Ulardan qaysilari sutemizuvchi emas?

O'zingiz yoqtiradigan sutemizuvchi haqida ma'lumot to'plang. Bu hayvon haqida qanday qiziq yangilik aytib bera olasiz?

Nima uchun ko‘chadan kelganda qo‘llarni yuvish kerak?
Nima uchun kasal odam niqob taqishi kerak?

1. Ko‘rinmas olam



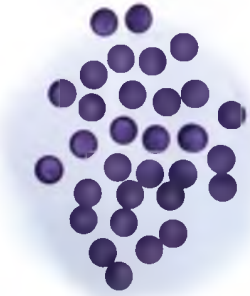
Yer yuzining hamma joyida bizni son-sanoqsiz mayda jonzotlar qurshab turadi. Bu jonzotlar shunchalik kichikki, biz ularni faqat mikroskop orqali ko‘ra olishimiz mumkin. Ular **bakteriyalar** deb ataladi.

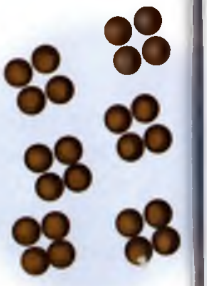


Bakteriyalar sharcha, tayoqcha, vergul va spiralga o‘xshash shaklda bo‘ladi. Bakteriyalar – oddiy ko‘z bilan ko‘rib bo‘lmaydigan tirik organizmlar.



Yer yuzida juda ko‘p bakteriyalar bor. Ularning umumiy og‘irligi o‘lchansa, Yer yuzidagi barcha odamlar, o‘simlik va jonivorlarning umumiy og‘irligidan ancha ko‘p chiqadi. Bakteriyalar inson tanasida ham yashaydi. Agar odamning terisi, o‘pkasi va ichaklaridagi barcha bakteriyalar sonini hisoblasak, taxminan inson hujayralari soniga teng bo‘ladi.





Bakteriyalarni taxminan 300 yil oldin birinchi bo‘lib golland olimi Antoni van Levenguk aniqlagan. U mikroskop ostida suv tomchisini o‘rganib, o‘ta mayda jonzotlarni ko‘rgan. Bu jonzotlar turli shaklda bo‘lgan va turlicha harakatlangan. Bular oddiy suv tomchisida yashayotgan turli bakteriyalar edi.



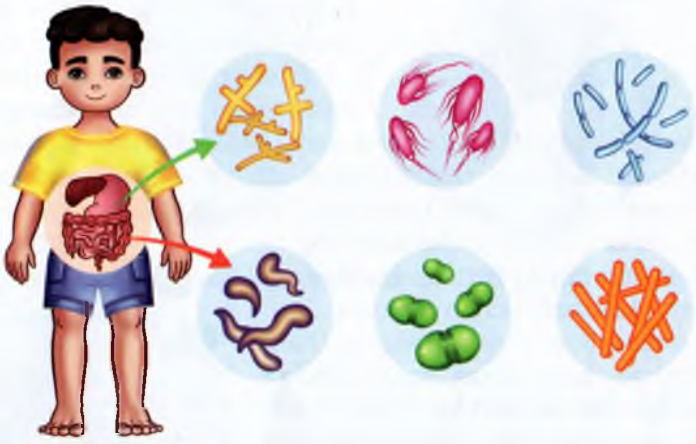




2. Foydali bakteriyalar

Sut bakteriyalar ta'sirida qatiq yoki yogurtga, qaymoq esa smetanaga aylanadi. Bu mahsulotlarni tayyorlash uchun sutga ivituvchi maxsus sut kislotasi, ya'ni achitqi qo'shiladi. Sabzavotlarni, masalan, karamni tuzlashda ham shunga o'xshash bakteriyalar ish beradi.

Katta odamning tanasida 2 kilogrammga yaqin foydali bakteriyalar yashaydi. Odamning nafaqat salomatligi, balki umumiy holati ham ana shu bakteriyalarga bog'liq bo'ladi. Bakteriyalar ovqat hazm qilishga yordam beradi va bizning immunitetimizni mustahkamlaydi.



Yer yuzasida yashovchi bakteriyalar ham juda muhim vazifani bajaradi. Ular nobud bo'lgan o'simlik va hayvonlarni yeyish hisobiga o'zlaridan mineral moddalarni ajratib chiqaradi. Keyin o'simliklar bu moddalar bilan oziqlanadi. Ba'zi o'simliklar o'zlariga kerakli bakteriyalar uchun maxsus sharoitni yaratadi. Masalan, ildiz bakteriyalari no'xat va yasmiqning shundoq ildizida yashaydi. Ular o'simlikka o'sishi va rivojlanishi uchun kerakli bo'lgan modda – azot beradi, buning evaziga o'zi ham o'simlikdan oziq moddalar oladi.

Nima deb o'ylaysiz, foydali bakteriya zararli bo'lib qolishi mumkinmi?

1-topshiriq.
Bakteriyalarning foydali va zararli xususiyatlarini sanab o'ting.

3. Zararli bakteriyalar



Bakteriyalar orasida odam uchun xavfli bo‘lganlari ham uchraydi. Insonlar chalinadigan ko‘plab kasalliklarni bakteriyalar keltirib chiqaradi. Bu oddiy shamollash ham, og‘irroq kasallik ham bo‘lishi mumkin.

Odatda, tanaga kasallik qo‘zg‘atuvchi xavfli bakteriyalarning juda kam miqdori kiradi. Chiniqqan organizmning ichki himoyachi-hujayralari darrov begona kelgindilarni tanib, ularni joyida nobud qiladi.

Agar odamning immuniteti zaiflashgan yoki organizmga juda ko‘p bakteriyalar kirgan bo‘lsa, himoyachi-hujayralar ularga qarshi kurasholmaydi. Shu bois zararli bakteriyalar yo‘l-yo‘lakay zaharli modda ajratib, organizmda rivojlana boshlaydi. Natijada, odamning harorati ko‘tariladi, tanada og‘riq va kasallikning boshqa belgilari paydo bo‘ladi. Bunday kasalliklarni davolash uchun maxsus dorilar – antibiotiklar o‘ylab topilgan. Ularni o‘zboshimchalik bilan emas, faqat shifokor ko‘rsatmasiga asosan qo‘llash zarur. Ba’zi juda xavfli kasalliklardan himoyalanishning yana bir usuli – vaksinatsiya, ya’ni emlash. Bunda nobud bo‘lgan yoki kuchsiz bakteriyalarning ozroq qismi olinib, sog‘lom odamning teri ostiga ukol qilib kiritiladi. Tanadagi himoyachi-hujayralar bunday dushmanni osonlik bilan yengadi va ular bilan qanday kurashish kerakligini eslab qoladi. Endi tanaga bu turdagi kuchli bakteriyalar kiradigan bo‘lsa, himoyachilar ularni osongina taniydi va kasallikning rivojlanishiga yo‘l qo‘ymaydi.



O‘zingizni kasallikdan himoya qilish uchun qanday qoidalarni odat qilib olishingiz kerak?

4. Himoya usullari



Kasallik keltirib chiqaruvchi bakteriyalardan himoyalanishning qanday yo'llari ma'lum?

- Ko'chadan kelganda va hojatxonadan chiqqanda qo'lingizni, albatta, yuving. Qo'llarni to'g'ri yuvish juda muhim.
- Og'zingiz, burningiz va ko'zlaringizga qo'lingizni tekkizmang. Biz qo'llarimiz bilan turli buyumlarni ushlaymiz, shuning uchun qo'llarimizga xavfli bakteriyalar o'tib qolgan bo'lishi mumkin. Yuzimizga tegib, ularning organizmga tushish xavfini yaratamiz.
- Sutni, albatta, qaynatib iching. Tuxumni xomligicha, go'shtni esa chala qovurilgan holda iste'mol qilmang.

2-topshiriq.
Sog'lom bo'lishga yordam beradigan qanday foydali odatlaringiz borligini daftaringizga yozing.

Organizmni kasalliklardan himoyalash uchun yana qanday qoidalarga rioya qilish kerakligi haqida ma'lumot tayyorlang.

1. O‘zbekistonning hayvonot dunyosi



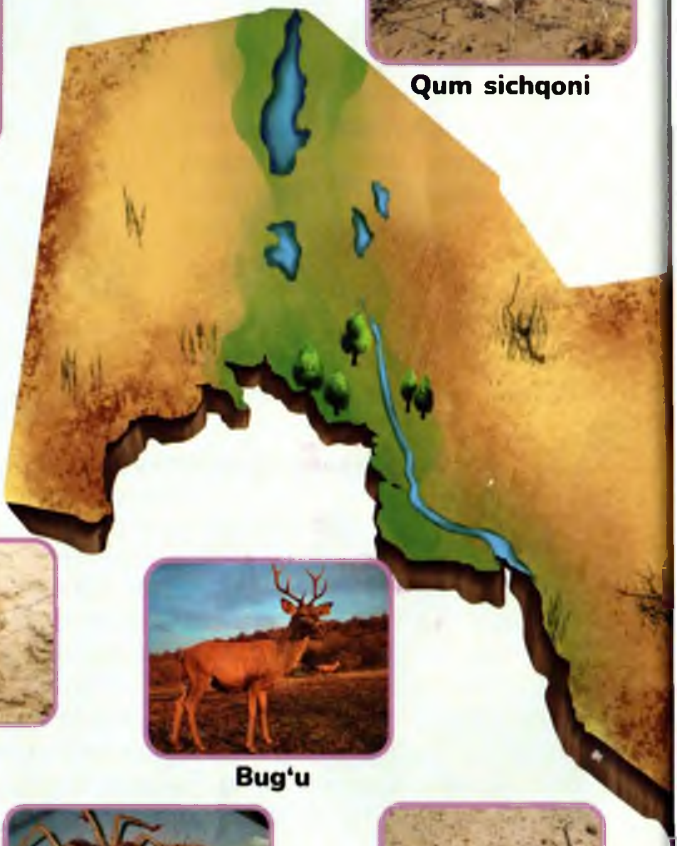
Sayg‘oq



Qum sichqoni



Charxilon





Qo‘shoyoq

Bug‘u



Chiyabo‘ri



Falanga



Echkemar

1-topshiriq.
Bu hayvonlarning qayerda yashashini yozing.

Jonivorlarning yashash xaritasini ko'rib chiqing. Bu yerdagi hayvonlarning qaysi biri sizga tanish? Ular haqida nimalarni bilasiz?



Shalpangquloq tipratikan



Moyqut



Yovvoyi tog' qo'yi



Qalqonbosh ilon



Qamish mushuk



Chumchuq



Tasqara



Sug'ur

2. O‘zbekiston “Qizil kitobi”

“Qizil kitob” – bu Yer yuzidan asta-sekin yo‘qolib borayotgan hayvon va o‘simlik turlarining ro‘yxati kiritilgan hujjat. Yo‘qolish turli sabablarga ko‘ra ro‘y beradi. Ayrim hollarda bir hayvon yashab turgan joyidan boshqasini siqib chiqaradi. Natijada, ikkinchi hayvon yegulik topolmay qoladi va u tirik qolish imkoniyatidan mahrum bo‘ladi. Boshqa hollarda esa inson faoliyati hayvonlarning kasalliklar yoki ovqat yetishmasligidan qirilishiga olib keladi. Ko‘pincha odamlar ochko‘zlik qilib yoki shunchaki ov qilish istagi tufayli noyob hayvonlarni ovlaydilar.

O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga davlatning maxsus nazoratida bo‘lgan 184 ta turdagi hayvon kiritilgan.

3-topshiriq.
Qanday qilib noyob hayvonlarni saqlab qolish mumkin?

Nima uchun bu kitobga “Qizil kitob” deb nom berilgan? U qanday rangda?

Bilasizmi?

Bundan qariyb 100 yil avval Toshkent viloyati hududidagi changalzorlarda Turon yo‘lbarsi yashagan. Ammo odamlar daryo bo‘yidagi hosildor yerlarni ekinzorlarga aylantira boshlagach, yo‘lbarsning asosiy ozig‘i bo‘lgan tuyoqlilar asta-sekin bu yerlarni tark eta boshlagan. Bundan tashqari, dehqonlar yirtqichlardan himoyalanish maqsadida, yo‘lbarslar shafqatsizlarcha otib tashlangan. Bugungi kunga kelib, Turon yo‘lbarslari butunlay qirilib ketgan.



Turon yo‘lbarsi



Qo‘ng‘ir ayiq



Sayg‘oq



O‘rta Osiyo qunduzi



Farg‘ona qum kaltakesagi



Qor qoploni (ilvirs)

“Qizil kitob” sahifasini tuzing. Unga yo‘qolib borayotgan hayvonlarning rasmini chizing. Ularning qayerda yashashi, ko‘rinishi qanday ekani va nima bilan oziqlanishini yozing.

O‘simliklar

O‘simliklar olamining xilma-xilligi

Daraxtlar, butalar va o‘tlar

O‘simliklar hayoti

O‘simliklarning urug‘lari

O‘zbekiston o‘simliklari dunyosi





Siz yashayotgan hududda qanday o‘simliklar o‘sadi? Ularning qanday qiziqarli xususiyatlari bor?



1. O‘simliklar olamining xilma-xilligi

Bugungi kunda Yer yuzida o‘simliklarning 300 mingdan ortiq turi aniqlangan. Ular hamma joyda: baland tog‘larning cho‘qqilarida, okeanlarda, jazirama sahrolarda o‘sishga moslashgan. O‘simliklar nafaqat o‘lchami va shakliga ko‘ra, balki tanasi, barglari, mevalari hamda o‘sish davriga qarab ham bir-biridan farq qiladi.

O‘simlik dunyosi flora deb ataladi va uni botanika fani o‘rganadi.



Afrika cho‘llarida uzoq umr ko‘ruvchi ajoyib daraxt – baobab o‘sadi. Uning bo‘yi taxminan 20 metr, tana aylanasi 10 metrdan 50 metrgacha bo‘ladi. Bu daraxt 1000 yildan ko‘p yashashi mumkin.

Amerikada Viktoriya ko‘zachasi nomli ajoyib o‘simlikni uchratish mumkin. Uning barglari 2 metrga yetadi. Bu barg vazni 30 kilogrammgacha bo‘lgan odamni suvda bemalol ko‘tara oladi.

Tekinxo‘r raffleziya guli eng katta gulga o‘simliklardan biri hisoblanadi. U o‘zining ildizi bilan boshqa o‘simlikning ildiziga yoki tanasiga yopishib, undan oziq moddalar so‘rib oladi. Gulning eni 1 metrga yetadi va bu gul o‘zidan sasigan go‘shtning hidiga o‘xshash kuchli yoqimsiz hid chiqaradi. Shu tarzda raffleziya o‘simligi changlanish uchun hasharotlarni o‘ziga tortadi.

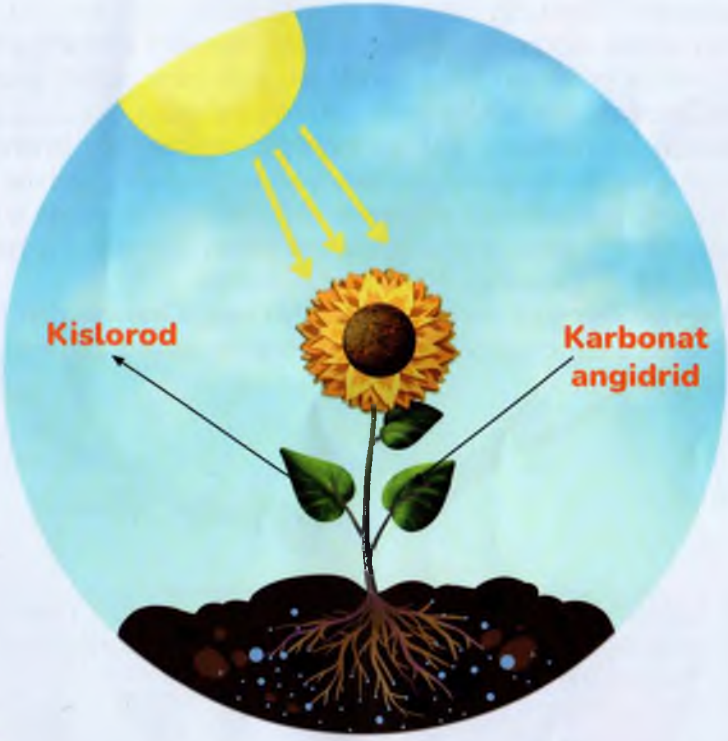


1-topshiriq.
Hamma biladigan o‘simliklarning nomlarini yozing.

2. O‘simliklarning belgilari

Barcha o‘simliklarni bir narsa – ularning oziqlanish usuli umumlashtiradi. O‘simliklar suv va karbonat angidriddan oziq moddalar hosil qila oladi. Quyosh nuri ta’sirida bu moddalar oqsil, yog‘, kislorod va uglevodlarga aylanadi. Oqsil, yog‘ va uglevodlar o‘simlikda to‘planadi, kislorod esa atrof-muhitga ajralib chiqadi.

Odamlar va hayvonlar nafas olishlari uchun kislorod zarur. Nafas chiqarganlarida o‘simliklar yana karbonat angidrid bilan ta’minlanadi.



2-topshiriq.
O‘simlik o‘sishi uchun nima kerak?

Agar Yer yuzidagi barcha o‘simliklar yo‘q bo‘lib ketsa, nima bo‘ladi?

3. O‘simliklarning turlari

Suv o‘tlari – suvda yashovchi o‘simliklar. Ularning ko‘pchiligi shunchalik kichikki, faqat mikroskop yordamida ko‘rish mumkin. Masalan, suv havzasi yuzasida suzib yuradigan balchiqsifat qoplama mayda suv o‘tlaridan tashkil topgan.

Mox – pastak o‘simliklarning alohida turi bo‘lib, faqat tana va barglardan iborat bo‘ladi. Balandligi 5 cm dan oshmaydi. Bizning tog‘larimizda ham moxni ko‘pincha ho‘l toshlar ustida yoki soya va zax joylarda uchratish mumkin.

Qirqquloq – nisbatan murakkab o‘simlik bo‘lib, ildiz, tana va barglardan tashkil topgan. Qirqquloq pastak o‘simlik ko‘rinishida ham, bo‘yi 25 metrga yetadigan katta daraxt shaklida ham bo‘lishi mumkin. Qirqquloq, asosan, zax o‘rmonlarda yaxshiroq o‘sadi.

Ignabargli o‘simliklar – barglari ingichka ninachalarga aylangan o‘simlik. Urug‘lari shikastlanishdan himoyalanish uchun g‘uddalar ichida joylashgan. Ignabargli o‘simliklar deyarli butun dunyoda o‘sadi. Yer yuzidagi eng baland ignabargli daraxt doimiy yashil sekvoyya hisoblanadi. Uning balandligi 100 metrdan oshadi.

Gulli o‘simliklar ildiz, tana, barg, gul va urug‘li mevalardan tashkil topgan o‘simliklardir. Botanik olimlar gulli o‘simliklarning 250 mingdan ortiq turini aniqlagan.



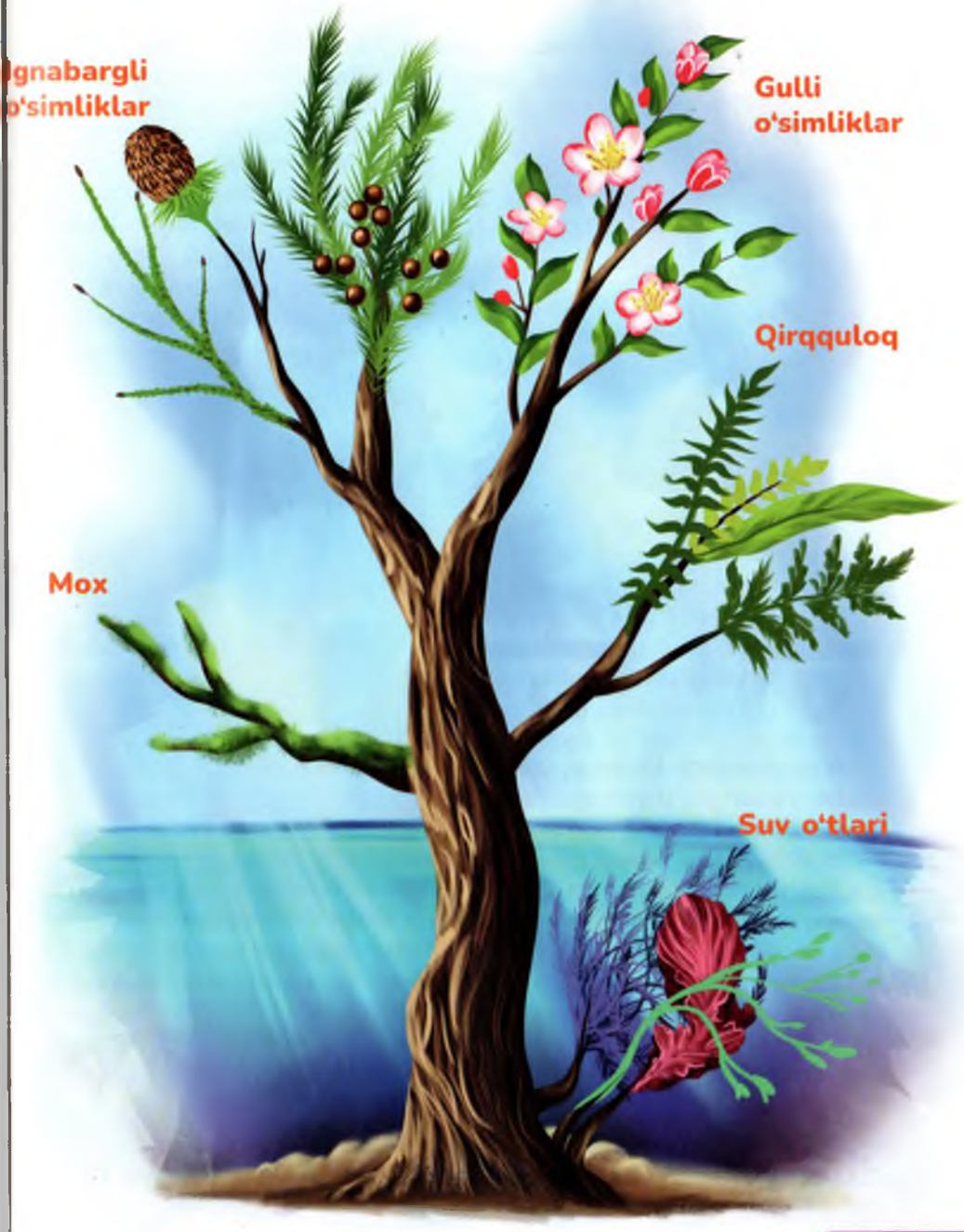
Uyingizda o‘simliklarning qanday turini uchratish mumkin? Ular haqida nimalarni bilasiz? Qo‘shimcha manbalardan foydalanib, qiziqarli ma’lumot to‘plang.



4-topshiriq.
Jadval tuzing. Unda qaysi turdagi o‘simliklarda ildiz, poya, barg va mevalar bo‘lishini belgilang.



Uyda tuvakda yoki akvariumda o‘sadigan biror o‘simlikni o‘rganing. Unga ta’rif bering va rasmini chizing.


Ignabargli o‘simliklar
Gulli o‘simliklar
Qirqquloq
Mox
Suv o‘tlari

1. O‘simliklarning shakllari

Rasmdagi o‘simliklarni balandligi bo‘yicha solishtiring. Ularni guruhlarga ajrating. Qaysi raqamdagi o‘simlik qaysi guruhga mos kelishini toping.



Agar o‘rmonga kirsangiz yoki tog‘ yonbag‘irlaridagi daraxtzorlar oralab yursangiz, u yerdagi o‘simliklar shartli ravishda uchta qavatga bo‘linganini ko‘rish mumkin bo‘ladi.

Birinchi – eng baland qavat. Undagi o‘simliklar shakli bo‘yicha deyarli o‘xshash. Ular bitta yo‘g‘on tana, novdalar va barglar bilan qoplangan qalpoq shaklidagi keng shoxlardan iborat. Bular – **daraxtlar**.

Ikkinchi – o‘rta qavat. Bu o‘simliklar bitta emas, bir nechta ingichka tanachalardan iborat. Bu o‘simliklarning ham tepa qismi bargli qalpoq bilan qoplangan. Bular – **butalar**.

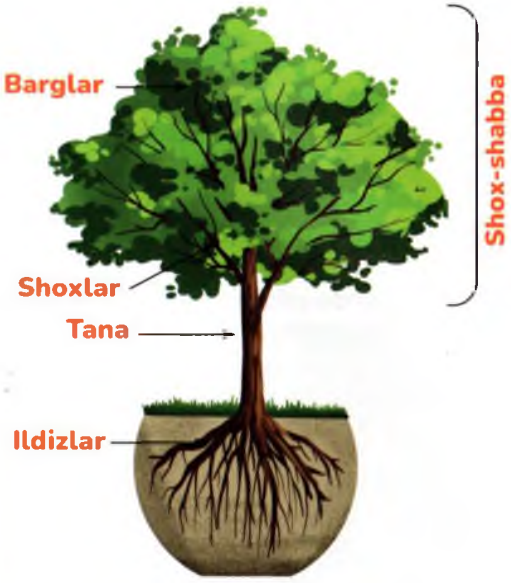
Uchinchi – eng pastki qavat. Bu o‘simliklar sersuv yashil poyali bo‘lib, barglar va gullar bilan qoplangan. Bular – **o‘tlar**.

1-topshiriq.
Momaqaymoq, eman, qarag‘ay, bargizub va na’matak o‘simliklaridan qaysi biri daraxt, qaysi biri buta va qaysi biri o‘t ekanini aniqlang.

2. Daraxtlar

Daraxtlar – yo‘g‘on tanaga ega o‘simliklar. Daraxt tanasi po‘stloq bilan qoplangan. Tanadan yo‘g‘on shoxlar, ulardan esa nisbatan ingichkaroq shoxchalar chiqqan. Daraxt shoxlari barglar bilan qoplangan. Bahorda daraxtlar gullaydi. Keyin gullardan mevalar hosil bo‘ladi. Bu mevalar ichida bo‘lg‘usi daraxtlarning pushti – urug‘lar joylashadi.





Daraxtlar dunyosi juda xilma-xil. Ularning barglari, gullari, urug‘lari bir-biridan tubdan farq qiladi. Daraxtlar barg tuzilishiga qarab, bargli va ignabargli turlarga bo‘linadi.

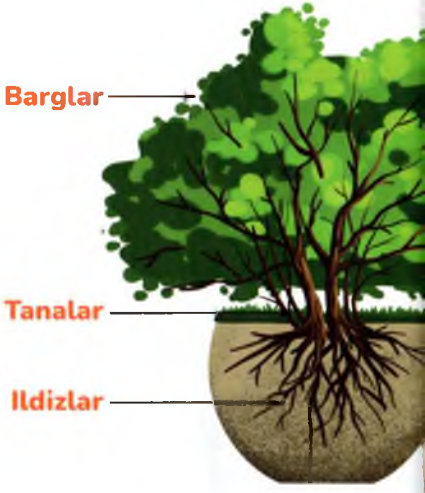
Daraxtlar balandligi turlicha bo‘ladi. Eng past daraxtning bo‘yi 20 santimetr bo‘lsa, eng balandi 120 metrga yetadi. Eng baland daraxt – sekvoyya, eng past daraxt toshli cho‘llarning og‘ir sharoitlarida o‘suvchi ajoyib velvichiya hisoblanadi.

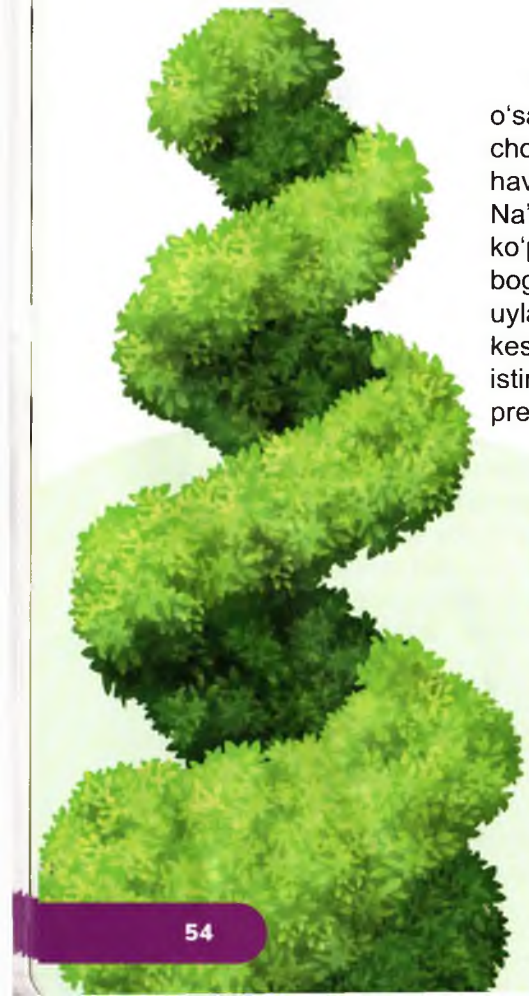
Siz yashab turgan hududda qanday daraxtlar o‘sadi? Ular qanday foyda keltiradi?

2-topshiriq.
O‘zbekistonda o‘sadigan daraxtlarning nomlarini daftaringizga yozing.

3. Butalar

Butalar – ildizidan bir nechta ingichka tanachalar chiqqan o‘simliklar bo‘lib, tanalarning tepa qismi barglar bilan qoplangan. Ularning bo‘yi daraxtlarnikidan kichikroq. Butalar daraxtlarga qaraganda oddiyroq va sovuqqa chidamli bo‘lib, ertaroq meva beradi, daraxtlarga nisbatan kamroq yashaydi.





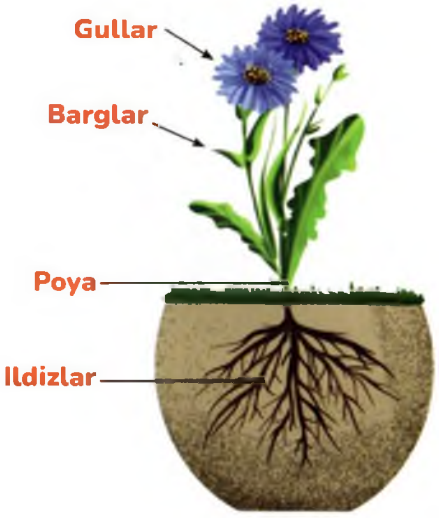
Yovvoyi butalar odamlarning ishtirokisiz o‘sadi. O‘lkamizda ularni hamma joyda: cho‘llarda, tog‘li va tog‘oldi hududlarda, suv havzalari va daryolar atrofida uchratish mumkin. Na’matak, malina, qorag‘at va maymunjon kabi ko‘plab rezavor butalarni odamlar o‘zlarining bog‘lari va polizlarida yetishtiradilar. Odamlar uylari yonidagi jonli devorlarni ham bir tekis kesilgan butalardan hosil qiladilar. Shuningdek, istirohat bog‘larida butalardan turli hayvon va predmetlarning shakllarini yaratadilar.

O‘ylab ko‘ring. Shaharda qanday o‘simliklar ko‘proq bo‘lishi kerak? Butalarmi yoki daraxtlarmi? Nima uchun?

3-topshiriq.
O‘zbekistonda o‘sadigan butalar nomini daftaringizga yozing.

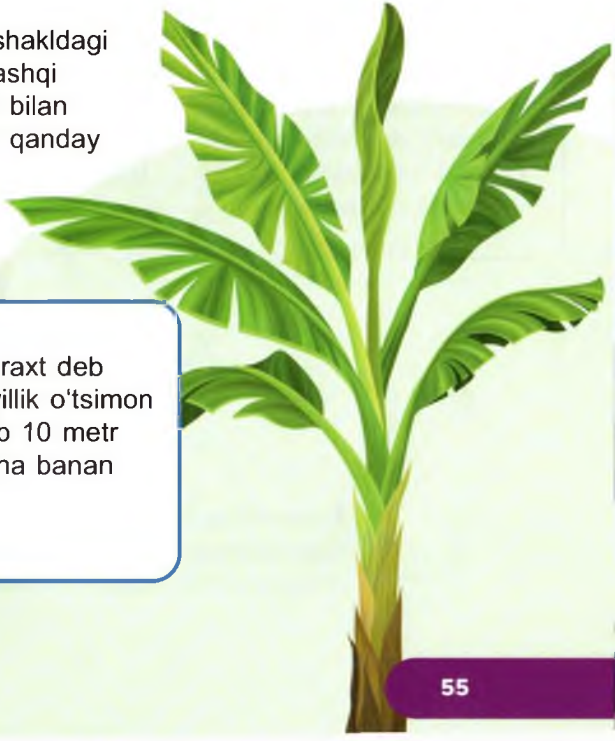
4. O‘tlar

O‘tlar – yashil poya va barglardan iborat o‘simliklar. Ular butalar va daraxtlarga nisbatan ancha kam vaqt yashaydi. Moychechak, xrizantema, qovoq, loviya kabi ba’zi o‘simliklar bir mavsumning o‘zida tug‘iladi, o‘sadi va nobud bo‘ladi. Ular bir yillik o‘simliklar deb ataladi. Ayrim o‘tlar 2 yil yashaydi. Birinchi yili ildiz, poya va barg chiqaradi, ikkinchi yili gullab, meva beradi. Karam, sholg‘om, chuchmoma, bo‘tako‘z kabi o‘simliklar ikki yillik o‘simlik hisoblanadi. Aloe va begoniya kabilar ko‘p yillik o‘simliklardir.



4-topshiriq.
O‘tsimon o‘simliklarning qismlarini yozing.

Uyingiz atrofidan ikki xil shakldagi o‘simlikni toping. Ularni tashqi ko‘rinishiga qarab, bir-biri bilan solishtiring. Bu o‘simliklar qanday nomlanishini aniqlang.



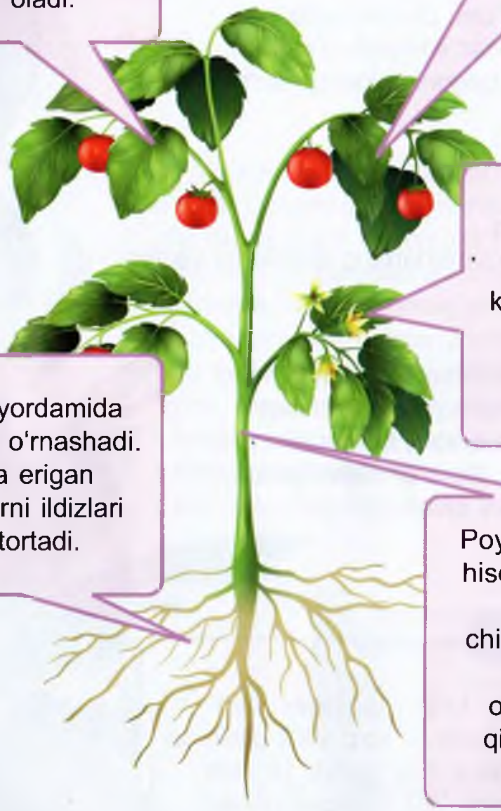
Bilasizmi?

Banan o‘simligini ko‘pchilik daraxt deb o‘ylab, adashadi. Aslida, u ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlikdir. Uning balandligi qariyb 10 metr bo‘lib, har bir bandida 300 tagacha banan pishib yetiladi.

1. O‘simliklarning qismlari

Mevaning ichida urug‘, ya’ni bo‘laja
o‘simliklarning pushti saqlanadi.
Meva urug‘ni himoya qilishdan tashqa
o‘simlikning boshqa joylarga tarqalishig
yordam beradi. Chunki hayvonlar yok
qushlar mazali mevalarni yeb, urug‘ir
yangi joylarga tashlab ketadi.

O‘simlik oziqlanishi va nafas olishi uchun unga barglar kerak. U barglari orqali karbonat angidridni yutib, kislorod chiqaradi va shu tarzda nafas oladi.



Hamma o‘simliklar ha
gullayvermaydi.
Gullaydigan o‘simlikla
ko‘payishi uchun, albati
gullashi kerak. Chunk
ularning urug‘i gulning
ichida bo‘ladi.

O‘simlik ildizlari yordamida yerda mustahkam o‘rnashadi. U suv va unda erigan mineral moddalarni ildizlari orqali o‘ziga tortadi.

Poya o‘simlikning tayanch
hisoblanadi. O‘simlik poya
yordamida barglar
chiqaradi. Suv va boshqa
oziq moddalar poya
orqali ildizdan boshqa
qismlarga yetib boradi.

1-topshiriq.
O‘simliklarning qismlarini ko‘z oldingizga keltiring. Biz ularning nimasini oziq-ovqatga ishlatamiz?

2. O‘simliklarning bahordagi hayoti

Bahor kelishi bilan quyosh tuproqni isita boshlaydi. Yerdagi qorlar erib, suvga aylanadi. Bu suvda tuproqda to‘plangan mineral moddalar eriydi. O‘simliklar ildizlari bilan bu suvni shimib oladi va uni poyalari orqali bo‘rtgan kurtaklariga uzatadi. Kurtaklar ochilib, birinchi barglar paydo bo‘ladi. Daraxtlar, o‘tlar, butalar shunday uyg‘onadilar.



Keyin o‘simlik gullaydi. Gullar hasharotlarni o‘ziga jalb qiladigan yorqin tusga kirib, xushbo‘y hid chiqaradi. Hasharotlar gullarning shirasi bilan oziqlanib, ularni changlatadi. Natijada, gullarning o‘rnida mevalar paydo bo‘ladi. Bu mevalar ichida urug‘lar bo‘lib, ulardan kelajakda yangi o‘simliklar unib chiqadi.

O‘lkamizda gullaydigan qaysi daraxtlar o‘sishini eslang va ular haqida so‘zlab bering.

2-topshiriq.
Urug‘ning o‘simlikka aylanishigacha bo‘lgan jarayonini gapirib bering.

3. O‘simliklarning yoz va kuzdagi hayoti

Yozda havo issiq bo‘ladi, quyosh ayamay nur sochadi. Quyosh nurlari ta’sirida o‘simliklarning barglarida karbonat angidrid kislorodga aylanadi. Bunda o‘simlikka maxsus modda – xlorofill yordam beradi. Xlorofill yorug‘lik, suv va karbonat angidrid gazidan oziq moddalar: oqsil, yog‘ va uglevodlarni hosil qiladi. Bu oziq moddalar o‘simlikning barglari, poyasi va ildizlarida to‘planadi.

Xlorofill yashil rangda bo‘ladi. Ular o‘simliklarning barglarida juda ko‘p, shuning uchun ham barglar yozda yashil rangda tovlanadi. Kuz kelishi bilan quyosh nuri va issiqlik kamayib boradi. Xlorofill endi o‘simlikka kerak bo‘lmaydi va u asta-sekin parchalana boshlaydi. Shunda, barglar o‘zining yashil rangini yo‘qotadi. Ular qizil, zarg‘aldoq, jigarrang, sariq tusga kiradi. O‘simlik qishga tayyorlana boshlaydi.

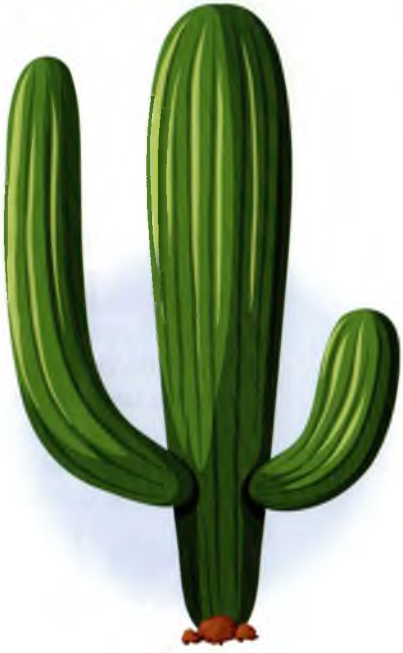


O‘simliklar qishga yana qanday tayyorgarlik ko‘radi?

3-topshiriq.
Qaysi mevalar pishganida ham rangi yashilligicha qoladi?

4. O‘simliklarning yashash muhiti

Barcha o‘simliklar o‘zlari o‘sadigan joyga moslashadi. O‘simlikning bargi qanchalik keng bo‘lsa, undan shunchalik ko‘p suv bug‘lanib chiqib ketadi. Shuning uchun issiq o‘lkalardagi o‘simliklarning barglari ingichka va qattiq bo‘ladi. Bu o‘simlik tanasida to‘plangan suvning kamroq bug‘lanishiga yordam beradi. Ba’zi o‘simliklarning sirti jonivorlardan himoyalash uchun igna yoki tikan bilan qoplangan bo‘ladi.



Kaktus namlikni poyasining ichida saqlaydi, shuning uchun poyalari bochka yoki sharga o‘xshaydi.



Saksovul sahroda o‘sadi. Saksovulning barglari yo‘q, o‘rniga shoxchalarning uchida ingichka yashil kurtaklar bo‘ladi.

Yantoq. Odatda, sahrolarda suv yer ostining ancha chuqur joylarida bo‘ladi. Suvga yetishish uchun bu o‘simlikning uzun ildizlari rivojlangan. Ildizning uzunligi ba’zan 20 metrgacha boradi.



O‘simliklarning qaysi qismlaridan va nima uchun foydalanishimizni eslang. Bu o‘simliklarning nomini ayting.

Rasmda qaysi o‘simliklarning urug‘lari tasvirlangan?



1. Urug‘ qayerda yashaydi?

Urug‘ bo‘lajak o‘simliklarning pushti hisoblanadi. Urug‘ni shikastlanishdan himoya qilish uchun o‘simlik ularni mevasining ichida saqlaydi. Ba’zi o‘simliklarning mevasida bittagina urug‘ bo‘lsa, ba’zilarida bir nechta urug‘ bo‘ladi.



Olxo‘ri



Cho‘chqayong‘oq



Funduk



Olma



No‘xat



Anjir

1-topshiriq.
Daftaringizga har bir mevasida bittadan urug‘i bo‘lgan o‘simliklarni 1 raqami bilan, bir nechta urug‘i bo‘lgan o‘simliklarni K harfi bilan belgilang.

2. Urug‘lar qanday o‘stiriladi?

1. Urug‘ni undirish uchun kerak bo‘ladigan anjomlar: qopqoqli plastik idish, salfetkalar va purkagichni tayyorlang.





2. Turli o‘simliklarning bir nechta urug‘ini tayyorlang.





3. Idishga suv quying va unga urug‘larni soling. Suv yuziga qalqib chiqqan urug‘larni olib tashlang. Ulardan hech narsa unmaydi.
4. Suv tubida cho‘kkan urug‘larni ehtiyotkorlik bilan oling. Idishdagi suvni to‘kib tashlang. Idishga bir nechta salfetka solib, unga purkagich bilan suv purkang. Keyin salfetkalar ustiga urug‘larni yoyib chiqing.
5. Urug‘larning ustini havo kiradigan qilib salfetka bilan yoping. Ustki salfetkaga purkagich bilan suv purkang.
6. Havo kirishi uchun idish qopqog‘ining bir nechta joyidan teshik oching. Qopqoqni yopib, idishni qorong‘i va issiq joyga qo‘ying.




7. Qopqoqni tez-tez ochib turing va urug‘larni shamollatish uchun salfetkani ko‘taring. Agar salfetka qurib qolsa, unga suv seping.
8. Kuzatishlarni kundalik daftarga yozib boring.

3. Urug‘larning turlari va tarqalishi

Urug‘dan o‘simlik unib chiqishi uchun uni suv, yorug‘lik va oziq moddalar yetarli bo‘lgan yerga joylashtirish zarur. Buning uchun u o‘zi o‘sib turgan joydan uzoqroqqa tushishi kerak. Urug‘ni boshqa joyga ko‘chirishning turli usullari bor.



Sariq akatsiya



Lolaqizg‘aldoq

Agar sariq akatsiya pishgan mevasining uchiga tegilsa, u darhol ochiladi va atrofiga urug‘larini sochadi. O‘simlikning o‘zi urug‘larining sochilishiga yordam beradi. Lolaqizg‘aldoqning pishgan chanog‘i ham shunday yo‘l tutadi.



Momaqaymoq





Zarang

Ba’zi o‘simliklar shamol yordamida tarqaladi. Ularning urug‘lari va mevalari mayda va yengil bo‘lib, momiq pat yoki parashutga o‘xshash qanotchalari bor. Ba’zi qanotchalar shunday tuzilganki, urug‘ to‘kilayotganida xuddi vertolyot parraklari kabi aylanadi. Urug‘lar aylangani uchun uzoqqa uchib, yerga sekin tushadi.

Suv bo‘yida o‘sadigan ko‘plab o‘simliklar mevalarini suv yordamida tarqatishga moslashgan. Masalan, kokos palmasining mevalari suvda ikki oydan ko‘proq tursa ham aynib qolmaydi. Qirg‘oqqa yetib borganda tuproqqa mahkam o‘rnashib oladi va yangi hayot boshlaydi.



Kokos



Olmaxon

Ba’zi o‘simliklar hayvonlar yordamida tarqaladi. Archalar va emanlarning ko‘payishida olmaxon bevosita ishtirok etadi. U o‘ziga zaxira to‘plash chog‘ida, ko‘pincha yo‘lda urug‘larning bir qismini yo‘qotadi yoki ularni qayerga yashirganini unutadi. Shunday qilib, urug‘lar yangi joyda unib, o‘sa boshlaydi.

Qariqiz o‘simligining mevasida yopishqoq ilgaklar bo‘lib, hayvonlarning juniga yoki odamlarning kiyimiga ilashib oladi. Shu tariqa, hayvonlar yoki odamlar beixtiyor qariqiz o‘simligining mevasini uzoq masofalarga yetkazadi.



Qariqiz

2-topshiriq.
Krossvordni yeching. Urug‘larga berilgan ta’rifga ko‘ra, qaysi o‘simlikka tegishli ekanini aniqlang.

Bir nechta urug‘ni o‘stirishga urinib ko‘ring. Urug‘ning o‘sishini kuzating. Kuzatuvlarni daftaringizga yozing.

1. O‘zbekiston o‘simliklari dunyosi



Isiriq



Qatron



Majnuntol

Juzg‘un
(Qandim)



Qamish



Ferula

1-topshiriq.
O‘zbekistonda o‘sadigan boshqa o‘simliklarni eslang.

O‘simliklar xaritasiga qarang. Bu o‘simliklardan qaysilari sizga tanish? Ular haqida nimalarni bilasiz?



Yantoq



Saksovul



Jo‘yakpoya



Lolaqizg‘aldoq



Junmeva



Lola

2. O‘zbekiston “Qizil kitobi”

O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga nafaqat hayvonlar, balki o‘simliklar ham kiritilgan. Mamlakatimizda shunday hayratlanarli darajada go‘zal o‘simliklar borki, ular faqat O‘zbekiston hududida uchraydi. Afsuski, ayrim odamlar chiroyli o‘simliklar urug‘siz qolishini o‘ylamasdan, ularning gullarini uzib tashlamoqdalar. Shuningdek, noyob o‘simliklar o‘sadigan maydonlarda chorva mollarini boqib, daraxtlarni kesib, yerlarni haydab, tabiatga katta zarar keltirmoqdalar. Bu esa kamdan-kam joylarda o‘sadigan o‘simliklarga xavf tug‘diradi.



Farg‘ona lolasi



Oq lola



Vinkler gulsafsari



O‘zbekiston chinniguli



Olga Inkarvilleasi



Talas akoniti

Odamlar o‘simliklarning gullarini uzgani uchun ularga qanday zarar tegadi? Odamlar noyob o‘simliklarni saqlashga nima bilan yordam berishlari mumkin?

3. Botanika bog‘i

Ayrim o‘simlik turlarini o‘rganish va saqlash maqsadida Toshkentda Botanika bog‘i barpo etilgan. Bu bog‘da 6 mingga yaqin turli o‘simliklar bo‘lib, ular katta maydonni egallaydi. Botanika bog‘i 5 ta alohida zonaga bo‘lingan. Ularning har birida faqat ma’lum bir hududga xos o‘simliklar bor. Botanika bog‘i – nafaqat sayilgoh, balki maxsus laboratoriya bo‘lib, unda noyob o‘simliklar o‘rganiladi va ularning yangi navlari yaratiladi.



2-topshiriq.
Qanday ishlar noyob o‘simliklarni saqlab qolishga yordam beradi?

“Qizil kitob” sahifasini tuzing. Unga yo‘qolib borayotgan o‘simlik rasmini chizing va u haqida ma’lumot yozing.

Tabiat qo‘ynida o‘zini tutish qoidalarini tuzing. Bu qoidalardan bitta chiroyli sahifa qiling.

YER SAYYORASI

Yulduzlar va sayyoralar

Quyosh tizimi

Yer sayyorasi

Astronomik va taqvimiy yil

Vaqt. Kun va oy

O‘simliklar va hayvonlarning mavsumga bog‘liqligi



Qadim zamonlarda odamlar “ulkan toshbaqa ustida uchta fil turadi, uning ustida Yer joylashgan”, deb o‘ylashgan. Siz ushbu fikrga qanday munosabat bildirasiz?

1. Koinot haqida nimalarni bilamiz?



Har kuni va har kecha osmonda Quyosh, Oy va yulduzlarni ko‘ramiz. Bular – koinot yoki fazo deb ataladigan ulkan havosiz makonning qismlari. Bundan tashqari, koinotda yana ulkan olovli sharlar – yulduzlarni, katta dumaloq jismlar – sayyoralarni, tosh va muz parchalari – asteroidlar va kometalarni uchratish mumkin.

Yerning istalgan nuqtasidan butun fazoni emas, faqat uning kichik bir qismini ko‘rish mumkin. Turli mamlakatlarning astrónom olimlari o‘zaro bir-birlari bilan muloqot qiladilar va kuzatishlari natijasini almashadilar.

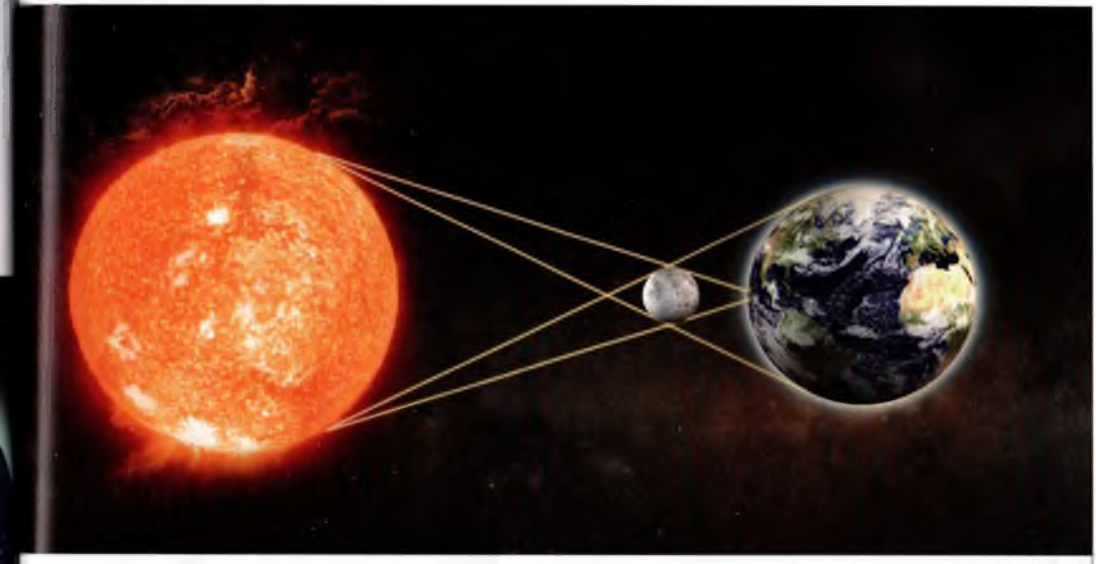


1-topshiriq.
Koinotda qanday jismlarni uchratish mumkin?

2. Yulduzlar

Yulduzlar – bu issiq gazdan iborat ulkan sharlar. Bu gaz asta-sekinlik bilan yonadi hamda juda katta masofaga yorug'lik va issiqlik taratadi. Biz osmonda ko'radigan barcha yulduzlar bizdan juda uzoqda bo'lib, ularning yorug'ligi bir necha mingdan to milliongacha bo'lgan yillar davomida bizga yetib keladi. Yergacha shunchalik kam yorug'lik yetib keladiki, biz yulduzlarni qorong'i osmondagi mayda, yorqin bo'lmagan nuqtalar sifatida ko'ramiz.

Bizga eng yaqin bo'lgan yulduz – Quyosh. Boshqa yulduzlar bilan solishtirganda, u eng kattasi emas. Ammo Quyosh bizga yaqinligi sabab biz undan yetarli miqdorda issiqlik va yorug'lik olamiz.



Quyoshdan Yerga yorug'lik 8 daqiqadan ko'proq vaqtda yetib keladi. Agar Quyosh to'satdan so'nib qolsa, uning yorug'ligini biz yana bir qancha muddat ko'rib turamiz, faqat 8 daqiqadan keyingina atrof qorong'ilashadi. Biroq Quyosh to'satdan so'nib qolmaydi. Undagi gaz zaxiralari yana bir necha milliard yilga yetadi.

2-topshiriq.
Agar Quyosh so'nib qolsa, Yer yuzida nima sodir bo'ladi?

3. Sayyoralar va yo‘ldoshlar

Sayyoralar – bu yulduzlar kabi sharga o‘xshash yirik fazoviy jismlar. Sayyoralar yulduzlardek issiq emas, shuning uchun ular yorug‘lik va issiqlik taratmaydi. Ularning o‘lchamlari yulduzlardan ancha kichik. Sayyoralar bizning Yerimiz kabi zich bo‘lishi yoki gaz va changdan tashkil topgan bo‘lishi ham mumkin. Gaz sayyorasiga “qadam qo‘yish” mumkin emas, chunki uning zich sirti yo‘q.

Odatda, sayyoralar ham o‘z yulduzlari atrofida aylanadi. Masalan, bizning Quyoshimiz atrofida 8 ta sayyora aylanadi. Biroq koinotda yulduzi yo‘q yolg‘iz sayyoralar ham uchraydi. Qachonlardir ular o‘z yulduzlaridan ajralgan, endi esa koinotda yolg‘iz kezmoqdalar.



Sayyoralar atrofida ularga qaraganda kichikroq fazoviy jismlar aylanishi mumkin. Ular qanday nomlanadi? Qaysi fazoviy jism Yer atrofida aylanishini bilasizmi?

3-topshiriq.
Kosmik jismlarning nomlarini yozing.

4. Kometa va asteroidlar

Yulduzlar atrofida sayyoralar va ularning yo'ldoshlari bilan birga kichikroq fazoviy jismlar ham aylanishi mumkin. Bular – asteroidlar va kometalar.



Asteroid

Asteroidlar – sayyoralarga nisbatan kichikroq tosh bo'laklari. Eng kichik asteroidning o'lchami mayda toshdek kelsa, eng yirigi kattaligi jihatidan futbol maydoniga teng kelishi mumkin.

Kometalar ham asteroidlar kabi jismlardir. Faqat ular muz va changdan tashkil topganligi bilan asteroidlardan farq qiladi. Kometa Quyosh yaqinida uchganda uning yuzasidagi muz bug'lanadi. Natijada, uning ortida bug'langan suv, chang va gaz qoladi, kometaning o'zi esa Quyosh atrofida uchishda davom etadi. Ushbu gaz va chang qoldiqlariga quyosh nurlari tushishi ularning porlashiga olib keladi. Yerdan qaralganda esa kometaning dumi bordek ko'rinadi.



Kometa

Ba'zida kometalar va asteroidlar Yer bilan to'qnashadi. Agar u mayda tosh yoki qum donasidek bo'lak bo'lsa, u Yerga tushgunga qadar yonib ketishga ulguradi. Bunday holda biz osmonda "porlagan uchar yulduz"ni ko'ramiz.

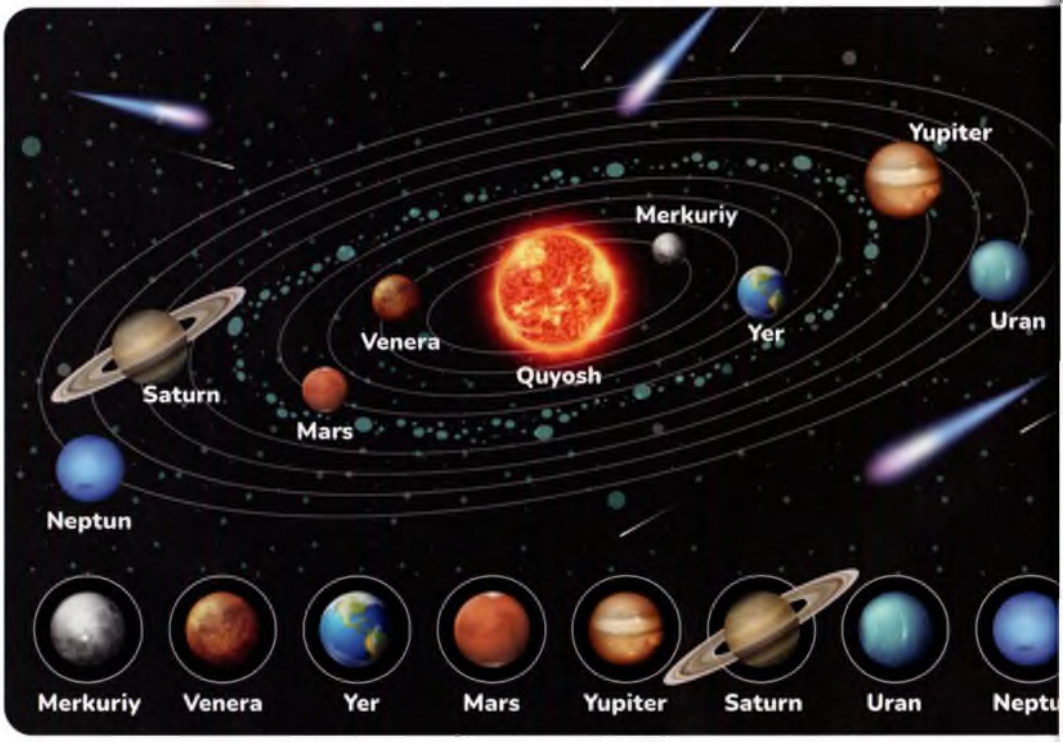
4-topshiriq.
Ta'riflarga qarab, so'z qaysi jism haqida ekanligini toping.

Daftaringizga yulduz, sayyora, asteroid va kometa rasmini chizing. Ularni bir-biri bilan solishtiring.

Quyosh atrofida nechta sayyora aylanishini yodga oling. Ularning nomini ayting.

1. Quyosh tizimi

Quyosh tizimi – Quyosh va uning atrofida aylanadigan sayyoralar yig'indisi. Har bir sayyora Quyosh atrofida o'ziga xos yo'lda (orbita bo'ylab) boshqalar bilan to'qnashmasdan aylanadi. Quyosh atrofida 8 ta sayyora aylanadi. Shulardan 4 tasi kichik va 4 tasi ulkan sayyoralardir.

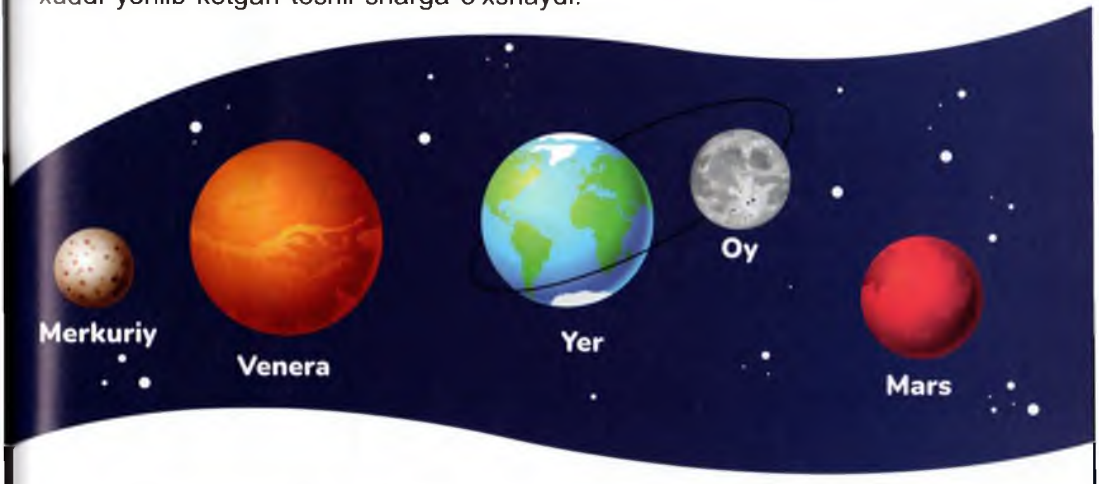


1-topshiriq.
Quyosh tizimidagi barcha sayyoralarning nomlarini daftaringizga yozing.

2. Kichik sayyoralar

Kichik sayyoralar – Quyosh atrofida unga yaqin masofada aylanadigan sayyoralar. Barcha kichik sayyoralar zich va toshsimon bo'lib, ularning yo'ldoshlari juda kam.

Merkuriy – Quyoshga eng yaqin va eng kichik sayyora. Oydan biroz kattaroq. U Yer kabi gazsimon qobiqqa ega emas. Merkuriyning sirti xuddi yorilib ketgan toshli sharga o'xshaydi.



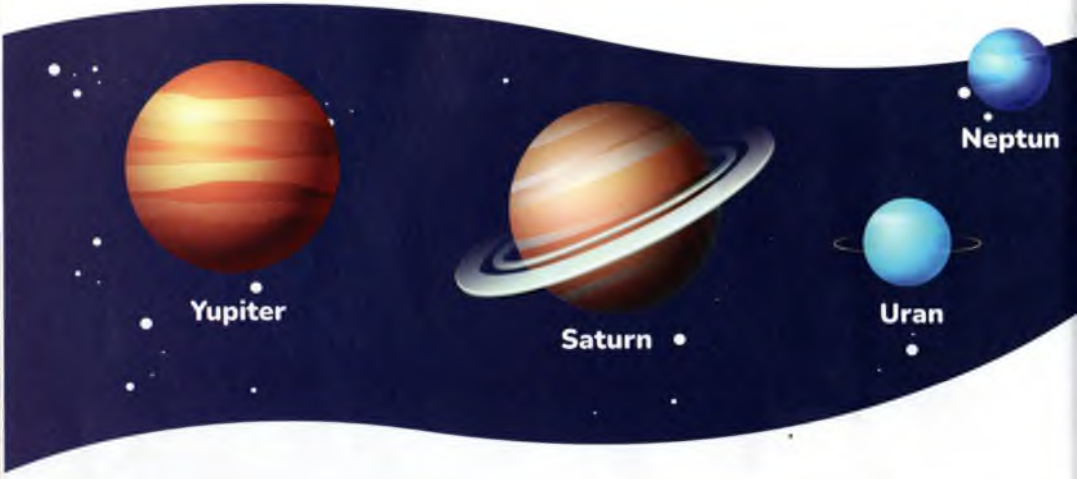
Venera – sayyoralar ichida eng sirlisi, u kam o'rganilgan. U bizning sayyoramiz bilan juda ko'p umumiy jihatlarga ega: uning atrofida gazsimon qobiq va bulutlar mavjud. Uning tarkibidagi moddalar Yerniki bilan bir xil. Biroq Yerdan farqi shundaki, uning gazsimon qobig'i zaharli, bulutlari zich, Quyoshga yaqin joylashganligi uchun harorati juda yuqori.

Mars – Quyoshdan uzoqligi bo'yicha to'rtinchi sayyora. Mars sayyorasini qizg'ish chang qoplagani uchun Yerdan qaraganda qizil ko'rinadi. Mars Yerga nisbatan ancha sovuq. Olimlar unda suvli kichik muzliklar aniqlab, hayot izlarini topishga urinishgan, ammo haligacha buning isboti topilmagan.

Ushbu sayyoralarning har biri Yerga qaysi jihatdan o'xshashligini o'ylab ko'ring.

3. Ulkan sayyoralar

Ulkan sayyoralar deganda 4 ta yirik sayyora – Yupiter, Saturn, Uran va Neptun tushuniladi. Bu sayyoralar Yerdan ancha katta va ularning har biri bir nechtadan yo'ldoshga ega.



Yupiter – Quyosh tizimidagi eng katta sayyora. U – chang va gazdan iborat katta shar ko'rinishda. Yupiterning diqqatga sazovor joyi, ulkan qizil dog' bo'lib, u 300 yildan ortiq vaqt davom etgan bo'ron tufayli paydo bo'lgan.

Saturn – kattaligi bo'yicha ikkinchi ulkan sayyora. U ham Yupiter kabi gazdan iborat. Saturn uning atrofida aylanadigan kichik zarrali halqalari bilan mashhur.

Uran shunchalik sovuq sayyoraki, undagi gazlar suyuqlik va muzga aylangan. Sayyorani o'rab turgan metan gazi unga chiroyli yashil-moviy tus beradi.

Neptun muzli sayyora bo'lib, olimlar uni faqat matematik hisob-kitoblar orqaligina aniqlay olishgan. Faqatgina oradan 100 yildan ko'p vaqt o'tgach, "Voyager" fazoviy kemasi yordamida ushbu sayyorani ko'rishga imkon tug'ilgan.

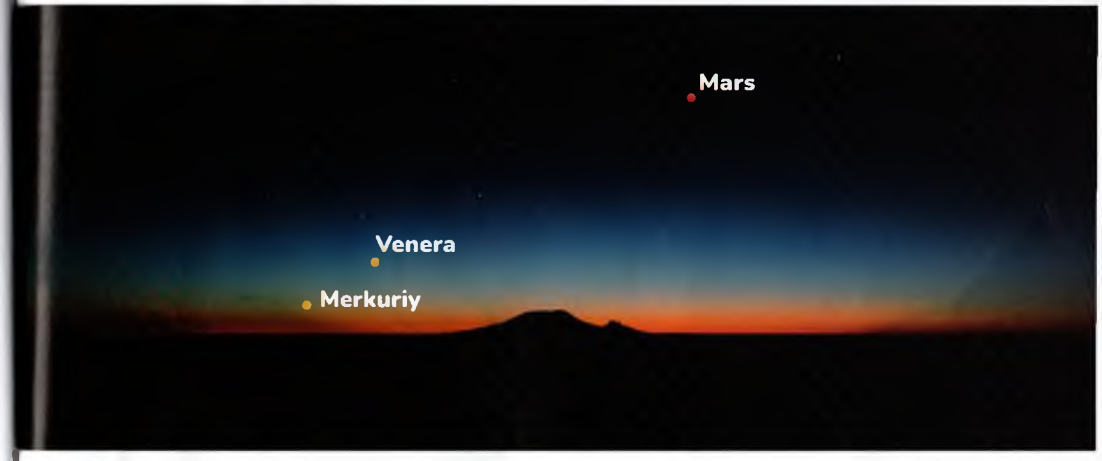
2-topshiriq.
Ta'riflarga qarab, uning qaysi sayyora haqida ketayotganini toping.

4. Qanday qilib sayyoralarni ko‘rish mumkin?

Yerga yaqin joylashgan ayrim sayyoralarni maxsus uskunalarsiz oddiy ko‘z bilan ko‘rish mumkin. Ular quyosh nurini aks ettiradi va biz ularni yorqin yulduzlar sifatida ko‘ramiz. Sayyoralarning boshqa yulduzlardan asosiy farqi shundaki, ular miltillamasdan, bir tekis nur sochib porlaydi.

Venera osmondagi eng yorqin yulduz kabi porlaydi. U quyosh botishi bilan osmonda birinchi bo‘lib paydo bo‘ladi va tongda eng oxirgi bo‘lib yo‘qoladi. Venera Quyoshga yaqin sayyora bo‘lgani tufayli kechasi uni faqat Quyosh turgan tomondangina ko‘rish mumkin. Merkuriyni ham xuddi shu tarzda ko‘rsa bo‘ladi.

Mars Yerga nisbatan Quyoshdan uzoqda joylashgan, shuning uchun uni Yerning istalgan joyidan bemalol ko‘rish mumkin. Uni yarim tunda kuzatish qulay. Ushbu sayyorani topish uchun osmonda bir tekis nur sochib porlayotgan qizg‘ish yulduzni topsangiz bo‘ldi.



Quyosh tizimidagi qaysi sayyora sizga qiziq? U haqida so‘zlab bering.

Quyosh tizimidagi sayyoralardan biri haqida ma’lumot toping va qisqa ma’ruza tayyorlang.

Nima uchun Yer eng noyob, o'ziga xos va betakror sayyora deb ataladi?

1. Yer sayyorasi

Yer – Quyoshdan uzoqligi bo'yicha uchinchi, kichik sayyoralar ichida esa eng katta sayyora. U biroz yassiroq shar shakliga ega.

Agar Yerga koinotdan qaralsa, sayyoramiz rang-barang ekanligini ko'rish mumkin. Ayniqsa, ko'k va oq ranglar ko'proq ko'zga tashlanadi, shuning uchun sayyoramiz ko'pincha "ko'k marmar" deb ataladi. Sayyoramizning katta qismini egallagan okeanlar unga ko'k tus beradi. Oq chiziqlar esa sayyoramiz tepasida harakatlanuvchi bulutlardir.



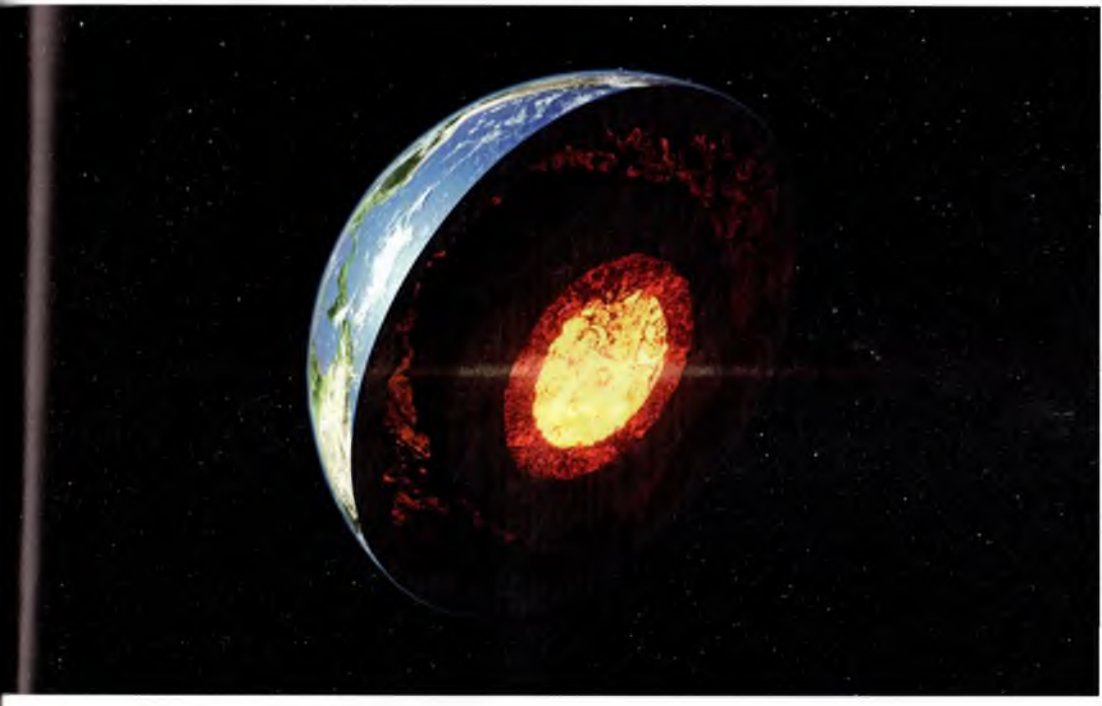
Globus – Yer sharining modeli bo'lib, unga Yer yuzidagi barcha quruqlik va okeanlarning tasviri tushirilgan. Hatto globusdagi og'ish burchagi ham Yerning orbitadagi og'ish burchagi bilan bir xil.

1-topshiriq.
Sayyoramizda yana qanday ranglarni ko'rish mumkin?

2. Sayyoraning ichki tuzilishi

Bizning sayyoramiz toshlar va qalin yer qatlamlari bilan qoplangan. Ular birgalikda Yer qobig'ini yoki litosferani hosil qiladi. Yer qobig'ining sirti sovuq, markazga yaqinlashgani sayin isib boradi. Yerning ichki qismi shunchalik issiqki, tosh jinslari suyuq holatgacha erigan bo'ladi. Ba'zan bu suyuq jinslar yupqa tosh plitalarni yorib chiqib ketadi. Odamlar bu hodisani vulqon otilishi deb ataydilar.

Yer qobig'i yaxlit emas, u bir-biriga yaqin joylashgan alohida ulkan plitalardan iborat. Bu plitalar suyuqlikning ichki qatlami yuzasida juda sekin harakatlanadi. Plitalar bir-biriga to'qnashgan joyda zilzilalar sodir bo'ladi.

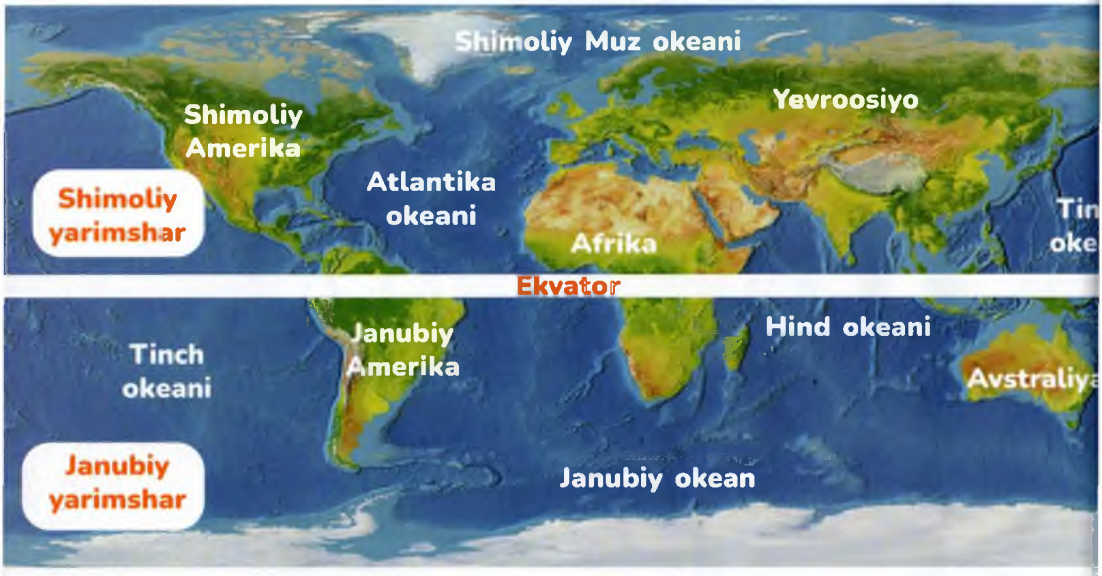


Ayting-chi, agar Yer ostiga tushilganda har 100 metrda harorat 3 darajaga ko'tarilsa, 300 metr chuqurlikda harorat qanchaga ko'tariladi?

3. Materiklar va okeanlar

Yer yuzining katta qismi suv bilan qoplangan. Bu ulkan suv yuzasini olimlar Jahon okeani yoki gidrosfera deb ataydilar. U 5 ta okeanni o‘z ichiga oladi.

Okeanlarning oralig‘ida alohida quruqliklar bo‘lib, ular materiklar deb ataladi. Yer sayyorasida 6 ta materik mavjud.



Sayyoramizning yuzasi juda xilma-xil. Uning ayrim joylari yassi maydonlar – tekisliklar bilan qoplangan bo‘lsa, aksariyat qismini tog‘lar va tog‘ tizmalari egallaydi.

Everest – sayyoradagi eng baland cho‘qqi. Uning balandligi 8848 metrga yetadi.

Bundan tashqari, sayyorada daralar va chuqur botiqlar ham mavjud. Eng chuqur botiq – Mariana botig‘i. Uning chuqurligi taxminan 11 kilometrni tashkil etadi.

2-topshiriq.
Materiklarni rasmdagi kabi ranglar bilan daftaringizda bo‘yang.

Eng baland tog‘ qaysi materikda joylashgani haqida ma’lumot toping. Eng chuqur botiq qayerda joylashgan?

4. Atmosfera

Yer sayyorasining atrofi gazsimon qobiqdan iborat bo'lib, biz ham aynan shu qobiqdagi havodan nafas olamiz. U atmosfera deb ataladi. Sayyora yuzasida havo zich. Balandlikka ko'tarilgan sayin havo kamayib boradi. Baland tog'larga ko'tarilgan alpinistlar buni darrov payqashadi, chunki balandlikda ularning nafas olishlari qiyinlashadi.



Atmosfera bizni fazodagi kichik zarralar – meteoritlardan himoya qiladi. Yerga tushayotgan meteoritlar Yer sirtiga yetib ulgurmasidanoq, atmosferada butunlay yonib ketadi. Bundan tashqari, atmosfera bizni xavfli fazoviy nurlardan ham himoya qiladi.

3-topshiriq.
Atrofimizdagi olamning qaysi obyektlari litosferaga, qaysi biri gidrosferaga va qaysi biri atmosferaga tegishli ekanligini yozing.

Siz qaysi materikda yashaysiz?
Bu materik qaysi okeanlar bilan chegaradosh?

Nechta faslni bilasiz? Ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?

1. Yil fasllari

Odamlar tabiatda hamma narsa takrorlanishini – sovuq qish tugab, bahor kelishini, undan keyin – yoz bo'lishini, issiq yoz esa o'z o'rnini salqin kuzga bo'shatishini, keyin yana qish kelishini qadim zamonlardayoq tushunishgan.

Qadimgi odamlar sayyoramiz haqida yetarlicha bilimga ega bo'lishmagan. Ular Yerning tekis shaklda ekanligi va usti shisha gumbaz bilan qoplanganiga ishonishgan. Ushbu gumbaz bo'ylab Quyosh, Oy va yulduzlar harakatlanadi, deb o'ylashgan. Shuning uchun odamlar fasllarning almashinishi va tabiat hodisalarining sodir bo'lishini xudolarning kayfiyati o'zgarishidan, deb o'ylashgan.



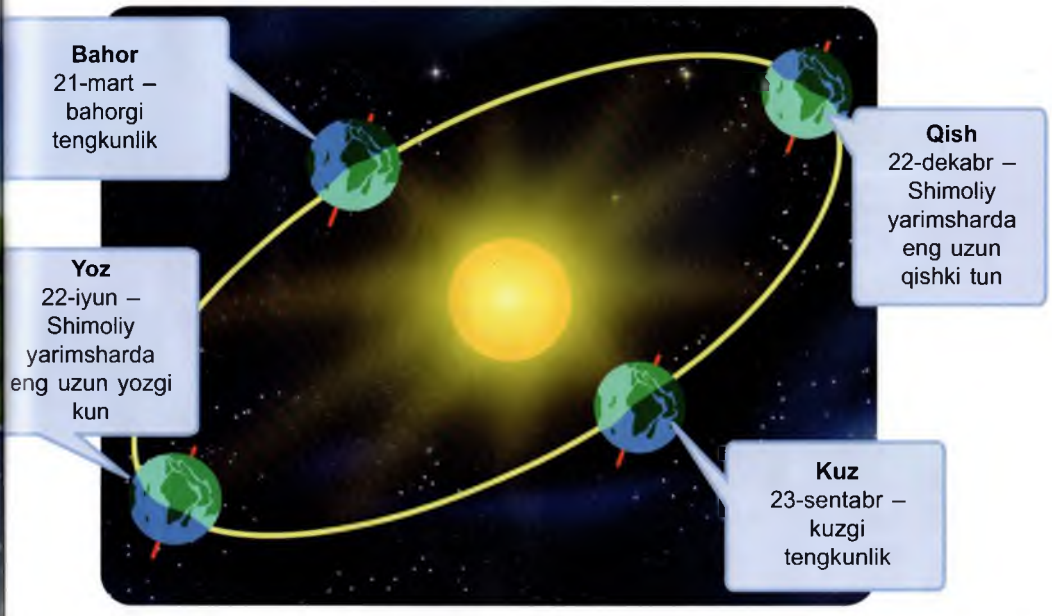



2. Sayyoralar aylanishi, egilish o‘qi

Yer sayyorasi Quyosh atrofida cho‘ziqroq orbita bo‘ylab aylanadi. Bunda Yerning o‘qi vertikal ravishda orbitaga yo‘naltirilmaydi, balki biroz burchak ostida egiladi.

Qishda mamlakatimiz joylashgan Shimoliy yarimshar Quyoshga teskari tomonga o‘giriladi. Quyosh nurlari uning yuzasiga tikka tushmaydi, yer sovib, qish fasli keladi.

Yozga kelib, sayyora orbitaning boshqa chetiga o‘tadi. Sayyora Quyoshdan uzoqroqda joylashgan bo‘lsa ham, endi quyosh nurlari Shimoliy yarimsharga to‘g‘ridan-to‘g‘ri tushib, uni isitadi. Bu vaqtda Shimoliy yarimsharda yoz boshlanadi. Shimoliy yarimsharning katta qismi yozda quyosh nurlari ta’sirida bo‘ladi. Shuning uchun yozda kunlar uzun bo‘lib, tunlar esa qisqaradi.





1-topshiriq.
Fonar, lampa va globus yordamida tajriba o‘tkazing.

3. Taqvim

Odamlar doimo vaqtni kuzatib borishga ehtiyoj sezganlar. Avvaliga ular kun davomiyligi, kun va tunning almashinuvi, oy va yil kabi o'lchovlarni yangi Oy chiqqan kundan hisoblaganlar. Keyingi yangi Oy chiqishigacha bo'lgan davrni esa Oy fazalarining o'zgarishi hamda tabiat uyg'onishiga qarab o'rganganlar.

Ushbu tabiat hodisalarini kuzatib, odamlar bir oyda 28 kun, bir yilda esa 365 kun yoki 12 oy borligini aniqlashgan. Kunlar, oylar va yillarni hisoblash uchun taqvim o'ylab topilgan.

Taqvim



Yanvar
31



Fevral
28



Mart
31



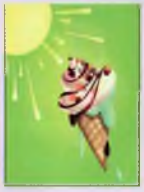
Aprel
30



May
31



Iyun
30



Iyul
31



Avgust
31



Sentabr
30



Oktabr
31



Noyabr
30



Dekabr
31



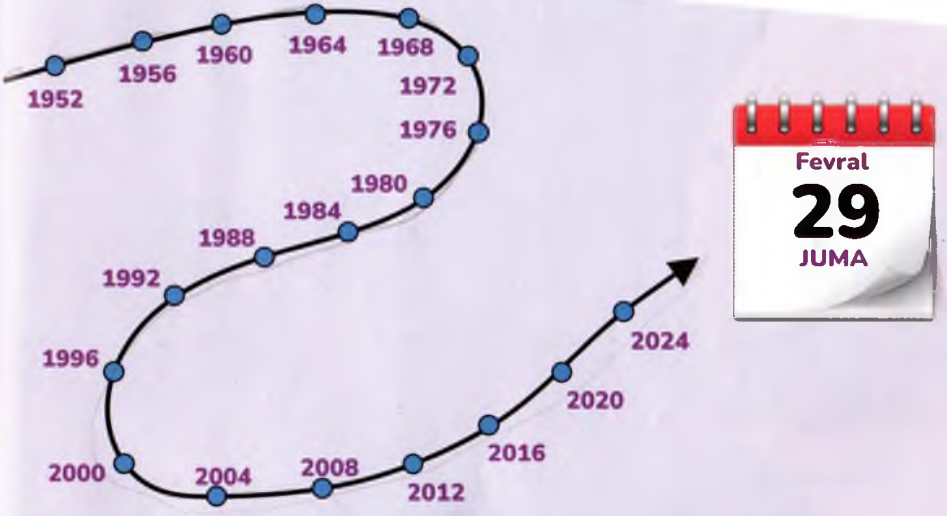
Taqvimdagi sonlar nimani anglatadi? Qaysi oyda kunlar soni o'zgarishi mumkin?

4. Kabisa yili

Turli yillardagi taqvimlarga nazar tashlasangiz, har doim ham bir yil 365 kundan iborat emasligini sezasiz. Buning sababi shundaki, Yer Quyosh atrofida 365 kun va 6 soatda to'liq aylanib chiqadi.

Odatiy taqvim 4 yil davomida ortiqcha 6 soatdan yig'ilgan vaqt – (6 + 6 + 6 + 6 = 24 soat), ya'ni to'liq bir sutkaga ortda qola boshlaydi. Shuning uchun har 4 yilda fevral oyiga bir kun qo'shishga qaror qilingan. Bunday yil kabisa yili deb ataladi. Kabisa yili 366 kunlik bo'lib, bu yilda fevral oyi 28 emas, 29 kun davom etadi.

Kabisa yilini hisoblash qulay bo'lishi uchun, 4 ga qoldiqsiz bo'linadigan yillar tanlab olingan. Masalan, 2004 raqami 4 ga qoldiqsiz bo'linadi, demak, 2004-yil – kabisa yili.



2-topshiriq.
Taqvimiy yil bilan bog'liq atamalarni yozing.

Yil taqvimini tuzing. Unda oila a'zolaringiz va yaqin qarindoshlaringizning tug'ilgan kunlarini belgilang.

Qanday vaqt o'lchov birliklarini bilasiz?

1. Vaqt o'lchov birliklari

Qadim zamonlardan odamlar vaqtni o'lchashga ehtiyoj sezganlar. Ular qanchadan keyin qarzni to'lashni talab qilish, adolatli bo'lish uchun har bir so'zlovchiga qancha vaqt ajratish va shu kabi muammolarni hal qilish uchun vaqtni aniq o'lchash kerakligini tushunishgan.

Dastlab odamlar katta vaqt oralig'i – yil, oy, hafta va sutka kabilarni o'lchashni o'rganganlar. Keyinroq esa vaqtni kichikroq qismlarga bo'lish talab qilingan. Natijada, vaqt – soat, minut va sekundlarga ajratilgan.

Soat va minutlarni o'lchash uchun turli xil asboblar ixtiro qilingan.



Klepsidra



Qumsoat



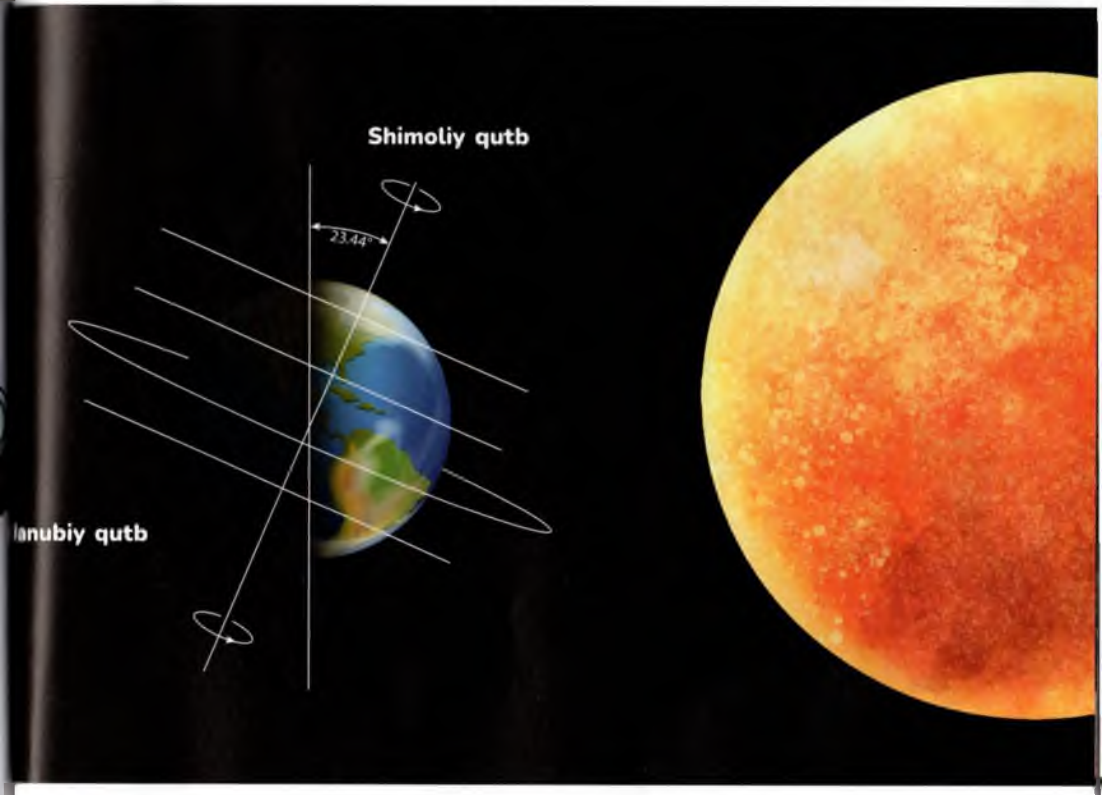
Quyosh soati

1-topshiriq.
Qanday soat turlarini bilasiz? Ularni daftaringizga yozing.

2. Kun va tunning almashinishi

Yer sayyorasi o'z o'qi atrofida tinmay aylanadi. U aylanayotganda goh u tomoni, goh bu tomoni navbatma-navbat Quyoshga qaraydi. Qaysi tomon Quyoshga qarasa, o'sha tomonda kun, Quyoshga teskari tomonda esa qorong'ilik – tun bo'ladi.

Yer 24 soat ichida o'z o'qi atrofida soat miliga teskari yo'nalishda to'liq bir marta aylanadi. Bu – sutka deyiladi. Quyosh har doim Sharqdan chiqib, G'arbga botadi.





Ayting-chi, agar Yer o'z o'qi atrofida aylanishni to'xtatsa, nima o'zgaradi?

3. Nima uchun yozda kunlar uzunroq?

Yer o‘qining qiyaligi tufayli yoz faslida Shimoliy yarimsharning katta qismini Quyosh yoritadi, faqat kichik qism soyada qoladi. Shimoliy yarimsharning istalgan joyida yashovchi odam yozda kun uzunroq, tun qisqaroq davom etayotganini, albatta, payqaydi. Qish yaqinlashganda, Shimoliy yarimshar Quyoshga teskari tomonga o‘tadi. Shuning uchun katta qism soyada qoladi, tun uzayib, kunduz qisqarib boradi.



Bugun sutkaning necha soati kunduzga to‘g‘ri keladi, necha soati – tunga?

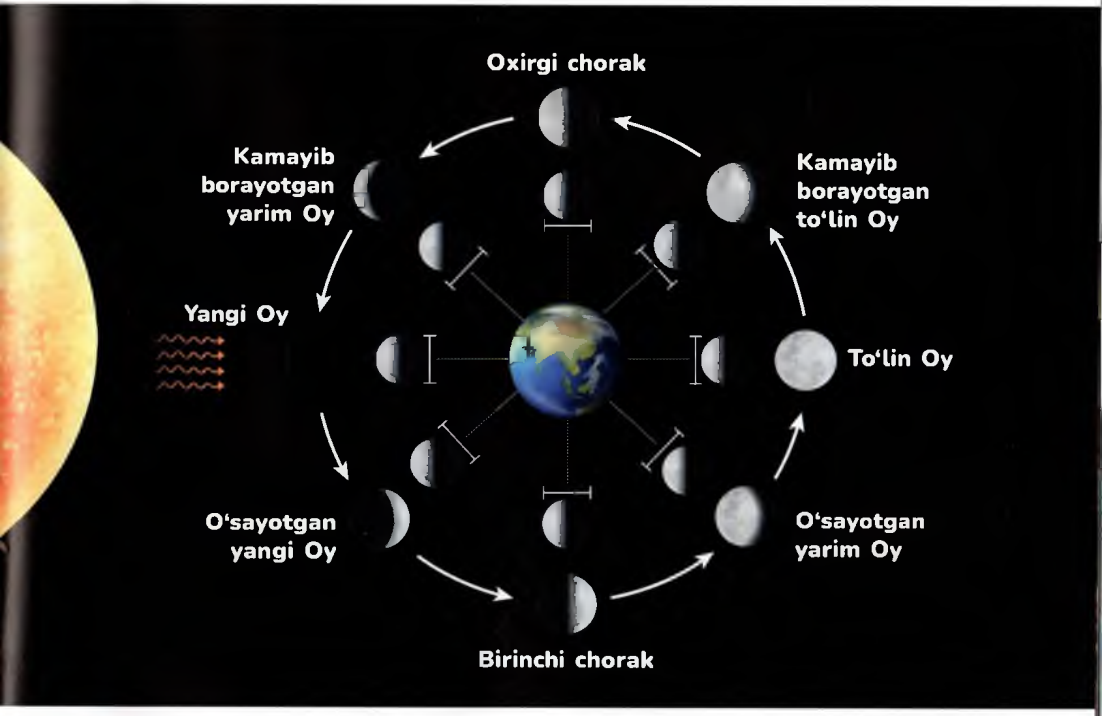
Bilasizmi?

Yer sayyorasida kecha va kunduz yarim yillab davom etadigan joylar ham bor. Bular Yerning Shimoliy va Janubiy qutblaridir. Bunday uzoq kunlar va tunlar “qutb kuni” va “qutb tuni” deb ataladi. Qutblarga yaqin joylarda qutb kuni va qutb tunining davomiyligi bir necha kundan bir necha oygacha cho‘zilishi mumkin. Qutb tunida hayratlanarli tabiat hodisasi – Shimol yog‘dusining guvohi bo‘lish mumkin.

4. Oy fazalari

Oy – Yerning tabiiy yo'ldoshi. Olimlarning fikriga ko'ra, Yer ilk bor paydo bo'lganda boshqa bir ulkan fazoviy jism bilan to'qnashgan. Undan ajralib chiqqan katta bo'lak Yerga tortilgan va uning yo'ldoshiga aylangan.

Oy Yer atrofini 28 kunda aylanib chiqadi. Shu bilan birga, u o'z o'qi atrofida ham aylanadi, shuning uchun biz har doim Oyning bir tarafini ko'ramiz.



2-topshiriq.
Oyning yangi oydan to to'lin oygacha bo'lgan bosqichlarini yozing.

Oyni kuzating, hafta davomida uning ko'rinishi rasmini chizing. U qanday o'zgarganini o'rganing.

O‘simliklar va hayvonlarning fasllar o‘zgarishiga qanday moslashishini o‘ylab ko‘ring va yodga oling.

1. O‘simliklar bahor va yoz fasllarida

Bahorda kunlar uzayadi, quyosh Yerni ko‘proq isita boshlaydi. Qorlar erib, yer erigan qor suvlari bilan to‘yinadi. Nam yerlarda urug‘lar unib chiqa boshlaydi. Ko‘p yillik daraxtlar barg yozadi va kurtaklar hosil qilib, gullay boshlaydi.

Yozga kelib barcha o‘simliklar jadal o‘sadi va o‘ziga kerakli oziq moddalarni to‘play boshlaydi. Bunga issiq ob-havo va quyoshli kunlarning uzun bo‘lishi yordam beradi. Yoz kunlarida daraxtlar, o‘tlar va butalar nafaqat o‘sishi, kuch to‘plashi, balki o‘zidan urug‘ qoldirishi kerak. Bu, ayniqsa, bir va ikki yillik o‘simliklar uchun juda muhim.



1-topshiriq.
Ushbu daraxtlar qanday ketma-ketlikda gullashini bilib oling va yozing.

2. O‘simliklar kuz va qish fasllarida

Kuz barcha o‘simliklar uchun qishga tayyorgarlik davri hisoblanadi. Quyoshli kunlar tobora kamayib, harorat pasaya boshlaydi. Hosil olish uchun ekilgan no‘xat, gulkaram, zig‘ir kabi bir yillik madaniy o‘simliklar kuzning oxiriga kelib yetiladi va hosili yig‘ib olinadi. Yovvoyi o‘simliklar esa pishib yetilgach, poyasi quriydi va urug‘lari yerga to‘kiladi. Bu urug‘lar kelgusi yilgacha tuproqda qoladi.

Sovuq mavsumda omon qolish uchun o‘simliklar o‘zlarini himoya qilishlari kerak. Kuzda sarg‘aygan daraxtlarning barglari qish boshlangunga qadar batamom to‘kiladi. To‘kilgan barglardan hosil bo‘lgan qoplam yerni muzlashdan asraydi. Bundan tashqari, ko‘plab daraxtlarning shoxlarida qatronli mumsimon moddalar, tukli qoplama, terisimon tangachali himoya vositalari paydo bo‘ladi. Barglari to‘kilgan o‘simliklar qishki uyquga ketadi.

Yoqqan qor ham uyqudagi o‘simliklarni o‘ziga xos tarzda sovuqdan himoya qiladi. Yumshoq qor qatlami ostidagi havo novdalar va ildizlarning muzlab qolishiga yo‘l qo‘ymaydi.



2-topshiriq.
Mevalar nomini yozing. Ulardan qaysilari daraxtlarda, qaysilari butalarda va qaysilari yerda o‘sishini ko‘rsating.

3. Hayvonlar bahor va yoz fasllarida

Barcha hayvonlar uchun bahor kelishi bilan faol hayot davri boshlanadi. Ayniqsa, bu davr cho‘l hayvonlari hayotida yaqqol seziladi. Bahorda cho‘l gulli gilam bilan qoplanadi va bu davr qisqa muddat – taxminan 2 oy davom etadi.

Bahor kelishi bilan toshbaqalar barra maysalarni yeyish uchun qish uyqusidan uyg‘onadi. Jazirama issiq boshlanishi bilan keyingi bahorgacha yana uyquga ketadi. Shuningdek, ko‘pgina kemiruvchilar ham yozni uyqu bilan o‘tkazadi. Ammo bahor va yozda yumronqoziq, tovushqon va ko‘rsichqonlar yer ostidagi chuqur inlarida urug‘lar va o‘simliklarning poyalaridan zaxira to‘playdi.

O‘zbekistonga issiq o‘lkalardan qushlar uchib keladi. Ular daryolar bo‘ylarida, vohalar yoki suv, ozuqa mavjud bo‘lgan tog‘ bag‘irlarida joylashadi. Qushlar uya qurib, polaponlar chiqara boshlaydi.

Yirik sutemizuvchilar ham bahorda bolalaydi. Endi ular o‘lja izlash uchun ko‘p vaqt sarflashiga to‘g‘ri keladi.

Cho‘l jonivorlari



Cho‘l toshbaqasi



To‘garakbosh kaltakesak



Yumronqoziq

3-topshiriq.
O‘zbekistonda yashaydigan hayvonlar nomini yozing.

O‘zbekiston hududida qanday qushlar yashaydi? Bahor kelishi bilan o‘lkamizga qanday qushlar uchib keladi?

4. Jonivorlar kuz va qish fasllarida



Sovuq mavsumning boshlanishiga birinchi bo‘lib hasharotlar tayyorlanadi. Ular kovaklardan boshpana izlaydi, to‘kilgan barglar ostiga joylashadi yoki daraxt po‘stlog‘i ostiga yashirinadi. Qurtlar qishda g‘umbakka aylanadi va bahor kelishi bilan g‘umbakdan chiroyli kapalak ko‘rinishida uchib chiqadi.

Qurbaqalar hovuzlarning tubiga, toshbaqalar, ilonlar va kaltakesaklar daraxt ildizlari ostiga yoki kemiruvchilarning bo‘sh inlariga yashirinadi. Suvda ham quruqlikda ham yashovchilar va sudralib yuruvchilar qishda uyquga ketadi.

Havo soviy boshlashi bilan ko‘plab qushlar gala bo‘lib janubga uchib ketadi. Qaldirg‘och, zarg‘aldoq, laylak, o‘rdak, g‘oz va oqqushlar issiq o‘lkalarga uchib ketadilar. Oqqushlar, odatda, suv havzalari yaqinida qattiq sovuq tushguncha qolib, oxirgi bo‘lib uchib ketadilar. Shimoliy hududlardan o‘lkamizda qishlash uchun qoraqarg‘a, olaqarg‘a va zag‘chalar uchib keladi.

Quyon, olmaxon kabi ba’zi sutemizuvchilarning terilari qishga mos qalin jun bilan qoplanadi.



Odamlar hayotida fasllar bilan bog‘liq qanday o‘zgarishlar yuz beradi?



Iqlim va ob-havo

Ob-havo, yog‘ingarchilik turlari

Tabiatda suvning aylanishi

Harorat

Sayyoramizdagi sovuq joylar

Sayyoramizdagi issiq joylar



Rasmlarga qarang. Har bir bola qanday ob-havoda sayr qilishga chiqqanini toping.



1. Ob-havo nima?

Insonning har kungi hayoti ob-havo bilan bog‘liq. Shuning uchun inson ko‘chaga chiqishidan oldin ob-havoga qarab kiyinadi va o‘zi bilan kerakli anjomlarni olishga harakat qiladi. Ob-havo ko‘pincha bizning kayfiyatimizga ham ta’sir qiladi: quyoshli kunda kayfiyat ko‘tariladi va xuddi quyoshli kun kabi ravshanlashadi.

Ob-havo – ma’lum bir joyda va ma’lum vaqtdagi atmosferaning holati. U yil fasli, ob-havo kuzatilayotgan joy, shamol yo‘nalishi, havo harorati va namligi, havo bosimi, qo‘shni hududlardagi ob-havo kabi ko‘plab sabablarga bog‘liq bo‘ladi. “Bugun ob-havo qanday?” deb so‘ralganda, o‘sha kundagi havo harorati, shamol va yog‘ingarchiliklar nazarda tutiladi.

1-topshiriq.
Qaysi kiyimlar qorli, qaysilari yomg‘irli va qaysilari quyoshli ob-havoga mos kelishini belgilang.

2. Yog'ingarchilik

Yog'ingarchilik – atmosferadan yerga turli ko'rinishda tushadigan suv. Unga yomg'ir, qor, do'l, shudring va qirov kiradi.











Qishda quyosh nurlari yerni kamroq qizdirgani sababli, havo va yer soviydi. Osmon ko'pincha bulutli bo'ladi. Agar issiq mavsumda bulutlardan yomg'ir yog'sa, qishda yomg'ir tomchilari sovuq havoda muzlaydi va qor parchalariga aylanadi.

Do'l – mayda muz sharchalari bo'lib, odatda, issiq mavsumda yomg'irdan oldin yog'adi. Ba'zan do'l uylar va mashinalarning tomlarini teshib o'tadi, daraxtlarga zarar yetkazib, katta muammolarni keltirib chiqaradi.

Shudring bahor, yoz va kuz oylarida ertalab o'simliklarning yaproqlarida hosil bo'ladigan mayda suv tomchilaridir. Tunda havo salqin bo'lib, havodagi namlik o'simliklarning barglari va gullariga o'tiradi. Kech kuzda, tunda harorat noldan pastga tushganda, shudring muzlaydi va qirovga aylanadi.

Yog'ingarchilikning qanday foydasi bor?

3. Ob-havo hodisalari

Ob-havo hodisalariga bulut, harorat o‘zgarishi, shamol, momaqaldiroq, tuman kiradi.

Tiniq osmonda deyarli bulut bo‘lmaydi. Agar osmonning bir qismini bulut qoplasa, havo kam bulutli deyiladi. Bulutli havoda butun osmon bulut bilan qoplanadi.







Shamol – havoning harakati. U kuchli yoki kuchsiz bo‘lishi mumkin. O‘ta kuchli shamol – to‘fon deyiladi. U uylarning tomlarini ko‘chirib ketishi, daraxtlarni sindirishi, mashinalarni havoga ko‘tarishi mumkin.



Shamolsiz sokin payt



Shamol



To‘fon

2-topshiriq.
Qaysi sohalarda ishlaydiganlar ob-havo ma’lumotlarini oldindan bilishlari kerak?

4. Shartli belgilar

Bugun yoki hafta davomida ob-havo qanday bo‘lishini internetdan yoki teleko‘rsatuvlar orqali bilib olish mumkin. Ushbu ma’lumotlarni ob-havoni kuzatuvchi olimlar – meteorologlar to‘playdilar. Ular ob-havo hodisalarini ifodalash uchun maxsus belgilarni ishlab chiqqanlar.



Havo ochiq



Quyuq bulut



Bulut



Yomg‘ir



Momaqaldiroq



Shamol



Tuman



Do‘l

3-topshiriq.
Ob-havo hodisalarini ifodalovchi shartli belgilarni daftaringizga yozing.

Quyidagi qisqa shartli belgilar orqali yaqin kunlarda ob-havo qanday bo‘lishi haqida ko‘p ma’lumot bilib olish mumkin.



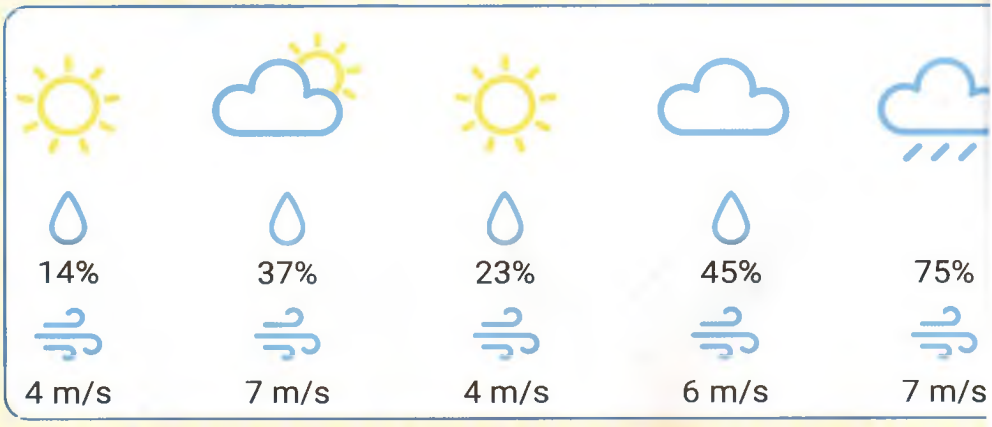
Ayting-chi, bu ob-havo ma’lumotlari nima haqida xabar bermoqda?

Nam ob-havoda issiqqa chidash osonroqmi yoki sovuqqami? Quruq ob-havoda-chi? Nima uchun?

1. Namlik nima?

Havoda har doim bug‘ mavjud. U daryolar va suv havzalari yuzasidagi suvning bug‘lanishi natijasida paydo bo‘ladi. Bug‘ning bir qismini o‘simliklar chiqaradi. Shu sababli o‘simliklar ko‘p bo‘lgan joylarda havo nam bo‘ladi. Bug‘ning kichik bir qismi tuproqdagi namlik bug‘langandan keyin, shuningdek, inson faoliyati natijasida ham paydo bo‘ladi.

Namlik – havodagi bug‘ning miqdori bo‘lib, u 0 dan 100 gacha bo‘lgan sonlar bilan ifodalanadi. Bu sonlar qanchalik yuqori bo‘lsa, havodagi suv bug‘ining miqdori shunchalik ko‘pligini bildiradi. Quyoshli, tiniq havoda namlik kam bo‘ladi, chunki isigan suv bug‘lari tepaga ko‘tariladi. Aksincha, havo bulutli bo‘lsa, namlik yuqori bo‘ladi.



Rasmga qarang. Qachon eng yuqori va qachon eng past darajada namlik bo‘lganini aniqlang.

2. Tabiatda suvning aylanishi

Quyosh daryo, ko'l, dengiz va okeanlardagi suvni isitadi. Isigan suvning bir qismi bug'lanadi va suv bug'iga aylanadi. Bu bug' osmonga ko'tariladi. Yuqori balandlikda havo soviydi va suv bug'lari suv tomchilari shaklida yana yerga qaytib tushadi.

Agar havoda chang zarralari bo'lsa, bug' hamda mayda suv tomchilari ularning atrofiga yopishadi. Shu tarzda bulutlar vujudga keladi. Katta miqdorda suv to'plagan bulutlar quyuq qora bulutlarga aylanadi. Tomchilar og'irlashib, yomg'ir yoki qor shaklida yerga tushadi. Harorat ko'tarilgach, qor erib, pastga oqib tushadi va soy hamda daryolarni hosil qiladi. Daryolar quyilib, ko'llar va okeanlarni to'ldiradi.



1-topshiriq.
Tabiatda suvning aylanish jarayonini daftaringizda tasvirlang.

3. Bulutlarning turlari

Osmondagi bulutlar turlicha bo‘ladi. Yozning issiq kunlarida osmon pag‘a-pag‘a bulutlar yoki oppoq paxtaga o‘xshash momiq bulutlar bilan qoplanadi. Bu bulutlar yerdan juda balandda joylashadi va ulardan hech qachon yomg‘ir yog‘maydi.

Qat-qat bulutlarning ko‘rinishi xuddi tepaliklarga yoki oppoq paxta uyumlariga o‘xshaydi. Bu bulutlar tez-tez o‘z shaklini o‘zgartiradi. Asta-sekin ular katta hajmli yomg‘irli to‘da bulutlarga aylanadi. Bulutda qanchalik suv ko‘p bo‘lsa, u shunchalik quyuq qoramtir rangda bo‘ladi. Bulutlardagi muz bo‘laklari va suv tomchilari asta-sekin bir-biri bilan aralashadi. Og‘ir tomchilar esa yomg‘ir yoki do‘l bo‘lib yerga tushadi.

Quyuq qora bulutli kunlarda butun osmonning quyi qismi kulrang bulutlar bilan qoplanadi. Bu bulutlar qora bulutlar deb ataladi. Odatda, bunday bulutlardan yomg‘ir yog‘adi va bu yomg‘ir uzoq vaqt davom etadi. Qishda esa qat-qat bulutlardan qor yog‘adi.



Pag‘a bulut



Qat-qat bulut



Quyuq qora bulut

2-topshiriq.
Daftaringizga bulutlarning turlarini yozing.

Nima uchun pag‘a bulutlardan yomg‘ir yog‘maydi?

4. Yog‘ingarchilik miqdori qanday o‘lchanadi?



Yog‘ingarchilik qancha miqdorda yog‘ganini aniqlash uchun yomg‘ir o‘lchagich deb ataladigan maxsus qurilma ixtiro qilingan. Bu qurilma oddiy chelak va bo‘lmalarga ajratilgan maxsus stakandan iborat. Chelak atrofida voronka shaklidagi temir plastinkalar bo‘lib, ular to‘plangan suvni shamol uchirib ketishidan himoya qiladi.

Yog‘in miqdorini o‘lchash uchun chelak ikki metr balandlikdagi ustunga o‘rnatiladi. Yomg‘ir yog‘ayotgan paytda tomchilar ushbu chelakka tushadi va 2 soat mobaynida yig‘ilgan suv maxsus stakanga quyiladi. Tushgan suv miqdori millimetrda o‘lchanadi. 15 millimetrgacha bo‘lgan yog‘ingarchilik – yengil yomg‘ir, 50 millimetrgacha – kuchli yomg‘ir, 50 millimetrdan yuqori bo‘lgan yog‘ingarchilik esa juda kuchli yomg‘ir – jala quyganini ko‘rsatadi. Qor uchun 10 millimetrli ko‘rsatkich kuchli qor yog‘ganini bildiradi.

3-topshiriq.
Krossvordni yeching.

Bulutlarni kuzating. Hafta davomida osmonda paydo bo‘ladigan bulutlar rasmini chizing. Bu bulutlar qanday bulut turiga kirishini ayting.

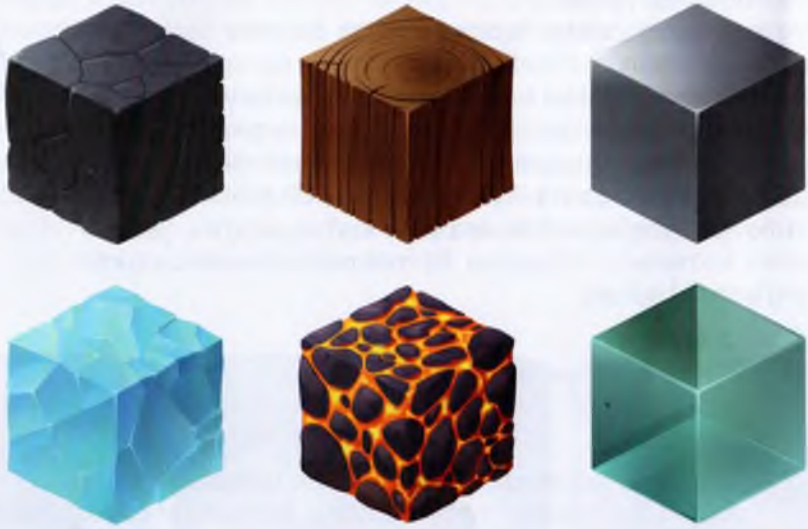
Bilasizmi?



Hozirgi vaqtda odamlar sun’iy ravishda yomg‘ir yog‘dirish yoki bulutlarni tarqatish yo‘llarini o‘rgandilar. Agar shaharda bayram rejalashtirilgan vaqtda osmonda yomg‘irli bulutlar paydo bo‘lsa, ular tomon maxsus samolyotlar uchiriladi. Bu samolyotlardan bulutlarga quruq muz, suyuq azot yoki kumush tuzlaridan iborat maxsus moddalar sepiladi. Natijada, bulutlardagi suv bug‘lari va suv tomchilari bu zarralarga yopishadi. Zarralar og‘irlashib, asta-sekin pastga tusha boshlaydi. Bulutlar tarqaladi va yomg‘ir yog‘maydi.

O‘ylab ko‘ring. Rasmdagi kubiklarning qaysi biri eng issiq va qaysi biri eng sovuq ekanini toping.

1. Harorat nima?



Har bir inson tug‘ilganidan boshlab issiq va sovuq narsalarni ajrata oladi. Hatto kichkina bola ham buni ushlab ko‘rish orqali biladi. Bizning terimizda juda ko‘p maxsus nuqtalar – retseptorlar mavjud. Biz ularni biror narsaga tekkizish orqali uning qanchalik issiq yoki sovuq ekanligini tushunamiz.

Afsuski, narsaning issiqligini qo‘llar orqali aniqlash, ba’zan juda xavfli bo‘lishi mumkin. Misol uchun, olovga tegsangiz, qo‘lingiz kuyishi mumkin. Shu sababli odam ulg‘ayar ekan, narsaning qanchalik issiqligini bir qarashda aniqlashni o‘rganadi. Buning uchun u narsa va atrof-olam haqidagi bilimlaridan foydalanadi.

Narsaning issiqlik yoki sovuqlik darajasi harorat deyiladi.

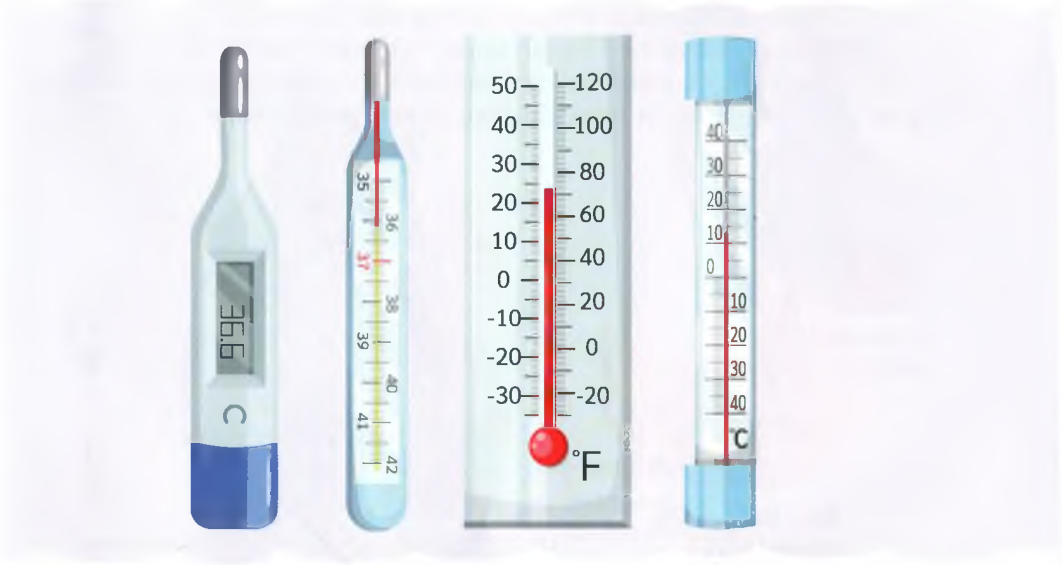
1-topshiriq.
Kublarni shunday bo‘yangki, ularning ko‘rinishidan harorati har xil ekanligi bilinsin.

2. Harorat qanday o‘lchanadi?

Haroratni o‘lchash uchun termometrdan foydalaniladi. Termometr so‘zi ikki qismdan iborat: “termo” – issiqlik, “metr” o‘lchash.

Eng oddiy termometr – ichida suyuqlik bo‘lgan shisha naycha. Naychaning yonida yoki uning o‘zida ko‘rsatkichlar bo‘lib, suyuqlik qaysi ko‘rsatkichga ko‘tarilishiga qarab, harorat aniqlanadi. Bundan tashqari, hozir maxsus datchikli elektron termometrlar ham chiqqan. Ushbu datchiklar predmetning haroratini o‘lchaydi va uni maxsus displeyda ko‘rsatadi.

Harorat darajalarda o‘lchanadi. Daraja so‘zi maxsus “°C” belgisi bilan ifodalanadi.



Rasmda turli xil termometrlar tasvirlangan. Ular nimaga mo‘ljallanganini ayting.

2-topshiriq.
Ushbu termometrlardagi harorat necha darajani ko‘rsatayotganini aniqlang.

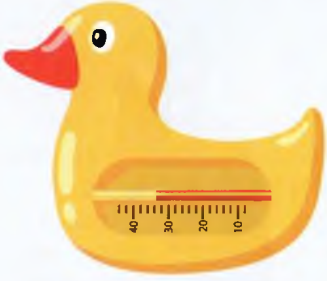
3. Termometrlarning turlari

Termometrlarning juda ko'p turlari bo'lib, ular havo, suv va inson tana haroratini o'lchash uchun mo'ljallangan.

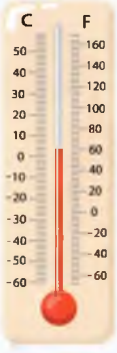
Havo haroratini o'lchash uchun mo'ljallangan termometrlardagi ko'rsatgich –50 °C dan +50 °C gacha bo'lgan haroratni ko'rsatadi. 0 °C – issiq va sovuq o'rtasidagi chegara. Noldan yuqori sonlar issiqlik darajasini, noldan past bo'lgan sonlar sovuq darajani bildiradi. Ko'chadagi havo haroratini o'lchash uchun, odatda, bu termometrlar derazadan tashqariga osib qo'yiladi.

Suv haroratini o'lchash uchun mo'ljallangan termometrdagi ko'rsatkich 0 °C dan +50 °C gacha bo'lgan haroratni ko'rsatadi. Bu termometr suvga botiriladi va termometrdagi suyuqlik qay darajagacha ko'tarilishi kuzatiladi. Bolalarning basseynda cho'milishlari uchun eng yaxshi harorat +29 °C dan +32 °C gacha bo'lgan harorat hisoblanadi.

Inson tana haroratini o'lchash uchun mo'ljallangan termometrlar +34 °C dan +42 °C gacha bo'lgan haroratni ko'rsatadi. Bu ko'rsatkichdan past yoki undan yuqori harorat bo'lsa, odam yashay olmaydi.



Suv haroratini o'lchash uchun termometr



Havo haroratini o'lchash uchun termometr



Elektron termometr



Nima uchun suv termometridagi ko'rsatkich noldan boshlanadi?



3-topshiriq.
Termometr ko'rsatkichida kerakli haroratni chizib belgilang.

4. Termometrdan qanday foydalaniladi?

Tana haroratining ko'tarilishi organizmda kasallik alomatlari borligini bildiradi. Sog'lom odamning tana harorati o'rtacha 36,6 °C bo'lishi kerak. 40 °C dan yuqori harorat juda xavfli hisoblanib, uni darhol dori-darmon yordamida tushirish zarur.

Tana haroratini o'lchash



Termometrni silkiting



Qo'ltiq ostini artib quriting



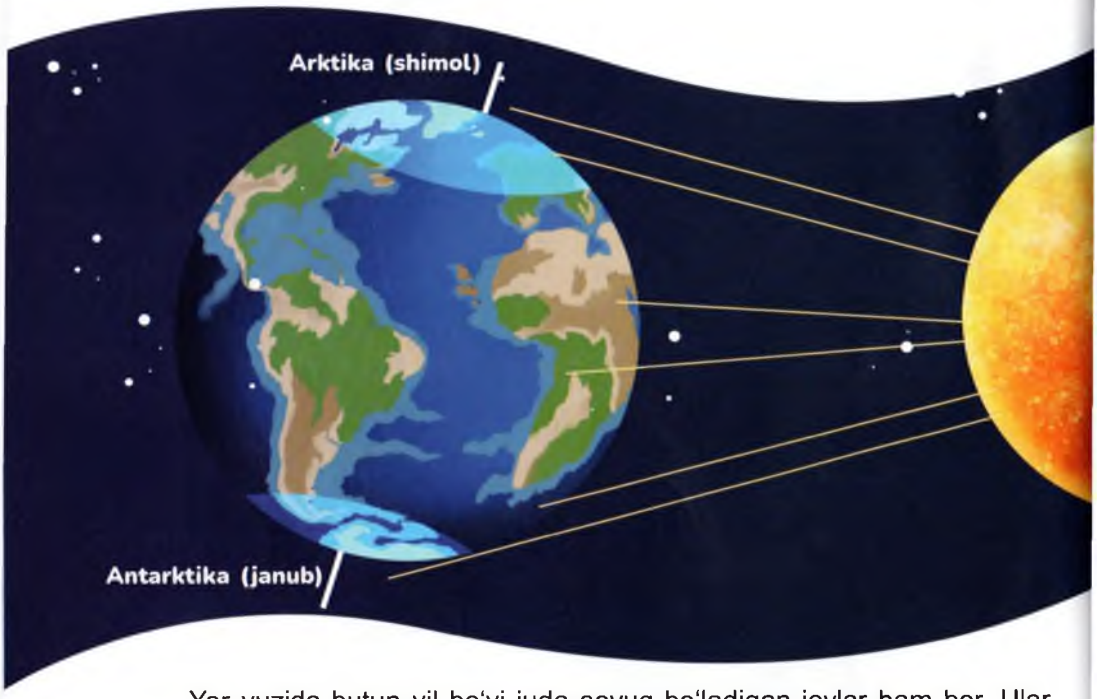
Termometrni qo'ltiq ostiga qo'yib, 6–10 daqiqa ushlab turing

Unutmang! Simobli termometrdan faqat kattalar nazorati ostida foydalaning! Chunki uning tarkibidagi simob juda xavfli.

Oila a'zolaringizning tana haroratini o'lchang va yozing.

O‘ylab ko‘ring. Sovuqdan va shamoldan odamni qanday kiyim himoya qilishi mumkin?

1. Sayyoramizdagi eng sovuq joylar qayerda joylashgan?

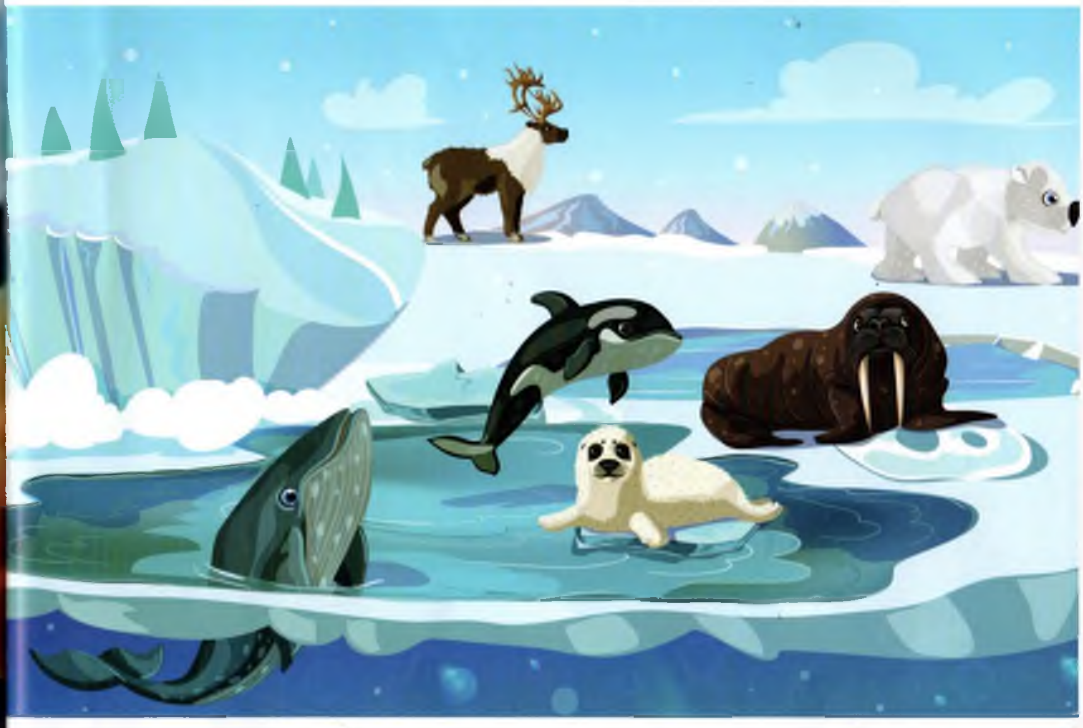


Yer yuzida butun yil bo‘yi juda sovuq bo‘ladigan joylar ham bor. Ular Shimolda va Janubda joylashgan. Quyosh nurlari sayyoramizning bu qismiga qiyalab tushadi. Shu sababli bor nurlari yer yuzasidan go‘yoki “sirg‘alib o‘tadi” va yerni isitmaydi. Janub va Shimolda yer yuzasi doim qorli “ko‘rpa” bilan qoplangan bo‘ladi.

Shimoliy qutb atrofidagi hudud Arktika deb ataladi. Arktika Shimoliy Muz okeani va undagi orollarni, bir necha qit’aning ayrim qismlarini o‘z ichiga oladi.

Janubda Antarktida deb ataladigan ulkan qit’a joylashgan. Bu materik to‘liq qalin muz qobig‘i bilan qoplangan. Bo‘ronli va notinch Janubiy okean Antarktida muzlariga urilib turadi.

2. Shimolda yashovchi jonivorlar



Arktikada yashovchi hayvonlar sovuq iqlim sharoitiga moslashgan. Ularning terisi ostida sovuqdan himoya qiluvchi qalin yog‘ qatlami mavjud.

Oq ayiqlarning terisi yog‘dan tashqari, qalin oq tuklar bilan qoplangan. Hatto ularning oyoq panjalarida ham qalin tuklar o‘sadi. Ayiqlar baliq dengiz mushugi hamda qushlarning tuxumlari bilan oziqlanadi.

Shimol bug‘ularining tuyoqlari tekis, enli, qirralari uchli. Yozda bug‘ular o‘tlar va butalarning barglari bilan oziqlanadilar. Qishda qor ostidan sevimli ovqatlari – zamburug‘lar va bakteriyalar aralashmasini qazib oladi.

1-topshiriq.
Arktikada yashaydigan hayvonlarni belgilang.

3. Janubda yashovchi jonivorlar

Sayyoramizning eng janubida sovuq va doim shamol esib turadigan qit'a joylashgan. Ushbu sovuq qit'adagi jonivorlar olami rang-barangligi bilan kishini hayratga soladi.



Antarktidada pingvinlar yashaydi. Bular uchmaydigan qushlardir. Pingvinlarning hayoti dengiz bilan bog'liq. Dengizdan baliq ovlaydi, qit'a qirg'oqlarida esa tuxum qo'yadi. Pingvinlarning tanasi tuklar va patlar bilan qoplangan.

Terisi ostidagi qalin yog' qatlami ularni sovuqdan saqlaydi. Qanotlari va panjalari ko'proq suzgichlarga o'xshaydi. Quruqlikda pingvinlar juda qo'pol ko'rinadi, keng oyoqlarida lapanglab zo'rg'a harakat qiladi. Ammo suvda tez va chaqqon harakatlanadi.

2-topshiriq.
Antarktidada yashaydigan hayvonlarni belgilang.

4. Qutb tadqiqotchilari



Janubiy qit'ada shaharlar yo'q. Shu sababli Antarktidada faqat qutb tadqiqotchilari yashaydi.

Qutb tadqiqotchilari Shimoliy yoki Janubiy qutblarda ishlaydigan odamlardir. Ular maxsus jihozlangan stansiyalarda yashaydilar. Bular olimlar, muhandislar, oshpazlar, shifokorlar, psixologlar, meteorologlardir. Antarktidada turli mamlakatlardan kelgan mutaxassislar yashaydi va ishlaydi. Ulardan hech biri qit'ada bir umrga qolmaydi.

Qutb stansiyasidagi barcha uylar qizil, ko'k, to'q sariq va shunga o'xshash yorqin ranglarga bo'yalgan. Bu ranglar qutb tadqiqotchilariga bo'ronli kunlarda o'z stansiyalarini topishga yordam beradi.

Qutb tadqiqotchilari Janubiy qutbga borishlari uchun o'zlari bilan nimalarni olishlari zarur?

Daftardagi topshiriqni o'rganib, savollarga javob bering. Nima uchun Antarktida atrofidagi okeanlarda suv muzlamaydi? Xulosa chiqaring.

Yoz faslida biz qanday kiyimlarni kiyamiz? Nima uchun?

1. Sayyoramizdagi eng issiq joylar qayerda joylashgan?

Yer shari markazidan aylana bo'ylab o'tgan chiziq **ekvator chizig'i** deyiladi. Bu chiziq Yerni teng ikki qismga – Shimoliy va Janubiy yarimsharlarga bo'ladi. Buni globusda yaqqol ko'rishimiz mumkin.

Yer Quyosh atrofida aylanar ekan, quyosh nurlari ekvatorga deyarli har doim tikka tushadi. Shu sababli ekvatorga yaqin joylar sayyoramizdagi eng issiq joylardir. U yerlarda qish deyarli bo'lmaydi.



Ekvator chizig'i ajoyib tabiati bilan ajralib turadi. Yog'ingarchilik kam bo'lgan yerlarda cho'llar hamda savannalar yuzaga kelgan. Iqlim juda nam va tez-tez yog'ingarchilik bo'lib turadigan yerlarda esa tropik o'rmonlar bor.

1-topshiriq.
Sayyoramizdagi eng issiq joylarni qizil rangga, eng sovuq joylarni esa ko'k rangga bo'yang.

2. Savanna

Savanna – turli xil o‘t-o‘lanlar, noyob daraxt va butalarga boy bo‘lgan tropik dasht. Bu yerlarda akatsiya va baobab daraxtlari eng ko‘p tarqalgan. Bu daraxtlar uzoq vaqt davom etadigan qurg‘oqchilikka moslashgan.

Qish kunlari savannada ob-havo quruq bo‘ladi. Havo harorati +20 °C gacha tushib, kuchli shamollar esadi. Yoz fasliga kelib, yomg‘ir mavsumi boshlanadi. Bu vaqtda savanna gullab-yashnaydi. Odatda, aynan yomg‘ir mavsumida ko‘plab hayvonlar bolalaydi.

Savannada fil, jirafa, arslon, sirtlon, qoplon, gepard, zebra, karkidon, qo‘tos kabi noyob hayvonlar juda ko‘p uchraydi. Shuningdek, u yerda zaharli ilonlarni, daryoga yashirinib olib, o‘ljasini kuzatayotgan timsohlarni ham uchratish mumkin.



2-topshiriq.
Savannada yashaydigan yirtqichlarni alohida o‘txo‘r hayvonlarni alohida ikki guruhga ajratib yozing.

3. Tropik o‘rmonlar

Tropik o‘rmonlarning iqlimi savannalardan nam va issiqroq. U yerda yil davomida yomg‘ir yog‘adi. Tropik o‘rmonlar jungli (changalzor) deb ataladi.

Jungli o‘rmonlarida o‘simliklar qavat-qavat bo‘lib o‘sadi. Baland daraxtlarning tanasiga lianalar chirmashib olgan. Ulardan pastroqda kichikroq daraxtlar o‘sadi. Bu daraxtlar osti buta va o‘tlar bilan qoplangan. Ko‘p daraxtlarni va o‘rmon yuzini moxlar qoplab turadi.



Bilasizmi?

Olimlar ekvatordan qutbgacha bo‘lgan hududda yashovchi turli qushlarning patlarini o‘rganib, ular orasida ekvator atrofidagi o‘rmonlarda yashovchi qushlar eng yorqin tusga ega ekanini aniqlashdi.

Olimlarning fikriga ko‘ra, bu qushlarning yorqin tusi qorong‘i o‘rmonda bir-birlarini yaqqol ko‘rishga yordam berar ekan.



4. Ekvatorning ajabtovur jonivorlari



Ekvatorning tropik o'rmonlarida ko'plab hayvonlar yashaydi. Ular orasida yirtqichlar ham, o'txo'rlar ham bor. Amazonka daryosining bo'ylarida yaguar, yalqov va kapibarlarni, rang-barang to'tiqushlar, kolibrilarni uchratish mumkin. Amazonka suvlarida esa xavfli timsohlar hamda yirtqich piranya baliqlari yashaydi.

Hindiston o'rmonlarida va Afrika savannalarida o'ta aqlli hayvonlar – fillar yashaydi. Hindistonda fillarni uzoq davrlardan beri qo'lga o'rgatib kelishgan va ulardan og'ir yuk tashuvchi vosita sifatida foydalanishgan. Afrika fili hindistonlik fillardan yirikroq va uni qo'lga o'rgatish ancha qiyin.

Fillar o't, butoq va daraxtlarning mevalari bilan oziqlanadi. Katta yoshli fil har kuni taxminan 200 litr suv ichadi. Fillar tik turib uxlaydi. Fillar harakatlanayotganida yoki o'tlayotganida bolalari doimo to'daning o'rtasida bo'ladi.



Timsohlar savanna va jungli daryolarida yashaydi. Eng katta timsohning uzunligi 7 metrga yetadi. Timsohlar hayvonlarni tutib yeydi. Ular tanasini suv ostiga yashirib, daryoni kechib o'tish yoki suv ichish uchun poylab yotadi. O'lja suvga tushgan zahoti timsoh keladigan hayvonlarni o'ljasiga pistirmadan turib hujum qiladi.

3-topshiriq.
Tropik o'rmonlarda yashaydigan hayvonlarning nomini yozing.

Issiq o'lkalarda yashovchi hayvonlardan biri haqida ma'lumot tayyorlang.



Xaritadan biror-bir materikni tanlang. Ushbu materikda yashovchi hayvonlarning nomini ayting. Ular haqida qanday qiziqarli ma'lumotlarni bilasiz?



www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Mundarija

1-mavzu. Yozni eslab 4

Hayvonlar

2-mavzu. Jonli va jonsiz tabiat 10
3-mavzu. Hayvonot olamining xilma-xilligi 14
4-mavzu. Hasharotlar 18
5-mavzu. Baliqlar 22
6-mavzu. Ham quruqlikda, ham suvda yashovchilar hamda sudralib yuruvchilar 26
7-mavzu. Qushlar 30
8-mavzu. Sutemizuvchilar 34
9-mavzu. Bakteriyalar 38
10-mavzu. O'zbekistonning hayvonot dunyosi 42

O'simliklar

11-mavzu. O'simliklar olamining xilma-xilligi 48
12-mavzu. Daraxtlar, butalar va o'tlar 52
13-mavzu. O'simliklar hayoti 56
14-mavzu. O'simliklarning urug'lari 60
15-mavzu. O'zbekiston o'simliklari dunyosi 64

Yer sayyorasi

16-mavzu. Yulduzlar va sayyoralar 70
17-mavzu. Quyosh tizimi 74
18-mavzu. Yer sayyorasi 78
19-mavzu. Astronomik va taqvimiy yil 82
20-mavzu. Vaqt. Kun va oy 86
21-mavzu. O'simliklar va hayvonlarning mavsumga bog'liqligi 90

Iqlim va ob-havo

22-mavzu. Ob-havo, yog'ingarchilik turlari 96
23-mavzu. Tabiatda suvning aylanishi 100
24-mavzu. Harorat 104
25-mavzu. Sayyoramizdagi sovuq joylar 108
26-mavzu. Sayyoramizdagi issiq joylar 112

Darslik holati haqida ma'lumot

№	O'quvchining F. I. Sh	O'quv yili	Darslik olingan vaqtdagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslik qaytarib berilgan vaqtdagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Darslikni olish va o'quv yili oxirida uni qaytarishda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi mezonlarga muvofiq to'ldiriladi

Yangi	Darslikning holati a'lo darajada
Yaxshi	Muqovasi butun, kitobning asosiy qismidan uzilmagan. Barcha sahifalar mavjud, butun, yirtilmagan, yelimi ko'chmagan
Qoniqarli	Muqovasi ezilgan, shikastlangan, kitobning asosiy qismidan qisman ajralgan va foydalanuvchi tomonidan tiklangan. Qayta tiklash ishlari qoniqarli. Yirtilgan sahifalar yopishtirilgan, ba'zi sahifalari yirtilgan
Qoniqarsiz	Muqovasiga chizilgan, kitobning asosiy qismidan to'liq yoki qisman yirtilib, uzilgan, qoniqarli tiklangan. Sahifalari yirtilgan, ba'zi sahifalari yo'q, bo'yalgan, ifloslangan, tiklash mumkin emas

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

UO'K: 05(075.3)
BBK 2ya72
M 33

ISBN 978-9943-9685-2-3

Y.V.Malikova
Tabiiy fanlar. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 3-sinfi uchun darslik. I qism / Y.V.Malikova. – Toshkent. "Novda Edutainment", 2023. – 120 b.

Y.V.Malikova

Tabiiy fanlar
3-sinf
I qism

Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun darslik

"Novda Edutainment"
Toshkent – 2023

Muharrir	*M.Mirsalikov*
Badiiy muharrir	*A.Sobitov*
Musahhih	*X.Serobov*
Rassomlar:	*S.Mamedova, T.Daminov*
Kompyuterda sahifalovchi	*I.Tursunov*

Nashriyot litsenziyasi AI №158. 07.07.2023-yilda original-maketdan bosishga ruxsat etildi. Bichimi 60x84 1/8. Kegli 16 n/shponli.
"Arial" garniturasi. Ofset bosma usulida bosildi.
Mashinada yengil bo'rlangan (Machine Finished Coated) 80 g/m² qog'oz.
Shartli b.t. 15. Hisob-nashriyot t. 2,97.
Adadi 626 983 nusxa. Buyurtma raqami 23-319.
"O'zbekiston" NMIUda chop etildi.