

3-MAVZU: YERNING SHAKLI VA HARAKATI

Reja:

- 1. Yer va unish o'z o'qi atrofida aylanishi.**
- 2. Yil fasllari, kun va tunnish almashishi tabiat hodisasi sifatida.**
- 3. Yer borasidagi geografik tushunchalar:globus,xarita, ekvador, meridian, Oy va unish fazalari.**

1. Osmon jismlarining aylanishi asrlar davomida olimlar va astronomlarni hayratga solib kelgan fundamental hodisadir. Bizning eng yaqin samoviy qo'shnilarimiz bo'lgan Yer va Oy, ularning atrof-muhit va o'zaro ta'siriga chuqur ta'sir ko'rsatadigan noyob aylanish xususiyatlarini namoyish etadi. Yerning o'z o'qi bo'ylab aylanishi kecha va kunduzning aylanishi uchun javobgardir, Oyning sinxron aylanishi esa har doim Yerga qaragan bir tomonni keltirib chiqaradi.

Ushbu ikki jismning aylanish dinamikasini tushunish nafaqat ularning jismoniy xususiyatlarini tushunishga yordam beradi, balki ularning tarixi va evolyutsiyasi haqidagi bilimimizni oshiradi. Yerning aylanishini o'rganish turli xil geofizik jarayonlarni, jumladan ob-havo sharoitlarini, okean oqimlarini va sayyora magnit maydonining xatti-harakatlarini tushuntirishga yordam beradi. Xuddi shunday, Oyning aylanishi ham uning geologik tarixi va hozirgi holatini shakllantirgan to'liq kuchlari haqida maslahatlar beradi.

Ushbu reja Yer va Oyning aylanish mexanizmlarini o'rganish, o'yindagi kuchlarni va ularning har bir tanaga ta'sirini o'rganishga qaratilgan. Yer va Oyning aylanish xususiyatlarini taqqoslab, biz ularning harakatini boshqaradigan kuchlarning murakkab muvozanatini va samoviy mexanika haqidagi tushunchamiz uchun kengroq ta'sirlarni yaxshiroq tushunishimiz mumkin.

Yerning aylanish dinamikasi

Eksenel aylanish

Yer o'z o'qi atrofida aylanadi, Shimoliy qutbdan janubiy qutbgacha cho'zilgan xayoliy chiziq. Bu aylanish taxminan har 24 soatda bir marta sodir bo'ladi, natijada kun va tun almashinadi. Shimoliy qutbdan qaralganda Yerning aylanishi soat miliga teskari, ya'ni u g'arbdan sharqqa aylanadi. Yulduzli kun deb ataladigan bu aylanish davri aslida 23 soat, 56 daqiqa va 4 soniyani tashkil etadi, bu Yerning bir vaqtning o'zida Quyosh atrofida aylanishi tufayli quyosh kunidan (24 soat) bir oz farq qiladi.

Mexanizmlar va kuchlar

Yerning aylanishi uning protoplanetar diskdan hosil bo'lishining qoldiqlari bo'lib, bu erda burchak momentumining saqlanishi hal qiluvchi rol o'ynadi. Proto-Yer massasi yig'ilgach, u aylana boshladi va bu aylanish burchak momentumining saqlanishi tufayli saqlanib qoldi. Yerning aylanishiga bir qancha omillar ta'sir qiladi:

Gravitatsion o'zaro ta'sirlar: Oy va Quyoshning tortishish kuchi Yerga to'lqin kuchlarini ta'sir qiladi, bu uning aylanishiga ta'sir qiladi. Ushbu to'lqin kuchlari Yerning aylanishini uzoq vaqt davomida asta-sekin sekinlashishiga olib keladi, bu jarayon to'lqinlarning tormozlanishi deb nomlanadi.

Massaning taqsimlanishi: Yerning aylanishiga uning massasining taqsimlanishi ham ta'sir qiladi. Aylanishning markazdan qochma kuchi ta'sirida yuzaga keladigan ekvator bo'rtib chiqishi sayyoraning inersiya momentiga va shuning uchun uning aylanish xususiyatlariga ta'sir qiladi.

Ichki dinamika: Yerning ichki qismidagi harakatlar, masalan, mantiya konveksiyasi va yadro dinamikasi aylanish tezligi va eksenel yo'nalishda kichik o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Yerning aylanishining ta'siri

Yerning aylanishi uning atrof-muhitiga va uning yuzasida kuzatiladigan hodisalarga bir qator muhim ta'sir ko'rsatadi:

Koriolis effekti: Yerning aylanishi harakatlanuvchi havo va suv massalarining Shimoliy yarim sharda o'ngga, janubiy yarimsharda esa chapga burilishiga olib keladi. Koriolis effekti sifatida tanilgan bu burilish global ob-havo va okean oqimlarini shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Kundalik tsikl: Kun va tunning almashinishi Yerning aylanishining bevosita natijasidir. Yer aylanar ekan, uning yuzasining turli qismlari quyosh nuriga kirib va tashqariga siljiydi, bu esa kunduzi va zulmatning aylanishini yaratadi. Ushbu kunlik tsikl tirik organizmlarning biologik ritmlariga va ekotizimlarning xatti-harakatlariga chuqur ta'sir ko'rsatadi.

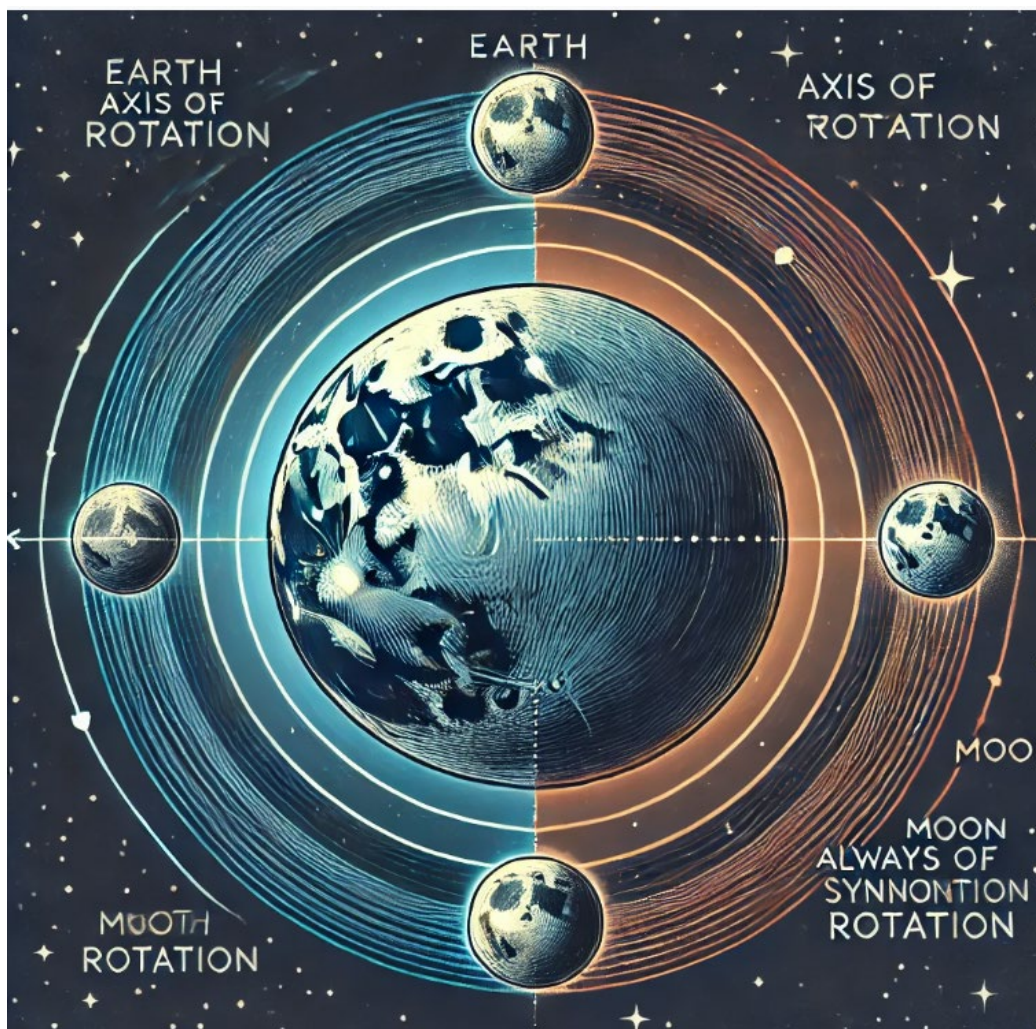
To'lqin kuchlari: Oy va Quyoshning tortishish kuchi Yerning aylanishi bilan birgalikda dengiz sathining davriy ko'tarilishi va pasayishiga olib keladigan to'lqin kuchlariga olib keladi. Bu suv toshqini turli xil dengiz va qirg'oq jarayonlari uchun zarur bo'lib, navigatsiya, dengiz hayoti va qirg'oq ekotizimlariga ta'sir qiladi.

Geomagnit maydon: Yerning aylanishi suyuq tashqi yadrodag dinamo effekti orqali uning geomagnit maydonini yaratishga yordam beradi. Bu geomagnit maydon sayyorani quyosh va kosmik radiatsiyadan himoya qilib, Yerda hayotni amalga oshirish imkonini beradi.

Uzoq muddatli o'zgarishlar

Yerning aylanishi geologik vaqt shkalalarida doimiy emas. Uning aylanish dinamikasida uzoq muddatli o'zgarishlarga bir qancha omillar yordam beradi:

To'lqinlarning tormozlanishi: Oy tomonidan ta'sir qiluvchi to'lqin kuchlari Yerning aylanishini asta-sekin sekinlashtiradi. Bu jarayon har asrda kunni taxminan 1,7 millisekundga uzaytiradi.



10-rasm. Yer va Oyning aylanish dinamikasi tasvirlangan, ularning aylanishlari va o‘zaro ta’siri tasvirlangan.

Muzliklarning qayta tiklanishi: muzliklarning erishi va Yer qobig‘ining qayta tiklanishi tufayli Yer yuzasida massaning qayta taqsimlanishi uning aylanishiga ta’sir qiladi. Bu muzlikdan keyingi rebound aylanish tezligi va o‘q yo‘nalishidagi o‘zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Yadro va mantiya o‘zaro ta’siri: Yer yadrosi va mantiya dinamikasidagi o‘zgarishlar uning aylanishiga ta’sir qilishi mumkin. Suyuq tashqi yadro oqimi va mantiya konveksiyasining o‘zgarishi aylanish tezligi va eksenel egilishda kichik, ammo o‘lchanadigan o‘zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Oyning aylanish dinamikasi

Eksenel aylanish

Oy o'z o'qi atrofida har 27,3 kunda bir marta aylanadi, bu Yer atrofida bir marta aylanib chiqish uchun ketadigan vaqt. Ushbu sinxron aylanish Oyning har doim Yerga qaragan bir tomoniga olib keladi, bu to'lqinlarning qulflanishi deb nomlanuvchi hodisa. Shunday qilib, Oyning yaqin tomoni Yerdan doimiy ravishda ko'rinib turadi, uzoq tomoni esa to'g'ridan-to'g'ri ko'rishdan yashirin bo'lib qoladi.

Mexanizmlar va kuchlar

Oyning sinxron aylanishi Yer tomonidan ta'sir qiladigan tortishish o'zaro ta'siri va to'lqin kuchlari natijasidir. Uning aylanish dinamikasiga bir nechta asosiy omillar yordam beradi:

To'lqin kuchlari: Oy tarixining boshida u tezroq aylanardi. Biroq, Yerning tortishish kuchi Oyda to'lqinlar paydo bo'ldi. Oy aylanayotganda, bu bo'rtiqlar Oyning aylanishi tufayli Yer-Oy o'qi bilan bir oz noto'g'ri bo'lib, aylanish davriga to'g'ri kelguncha aylanish momentini asta-sekin sekinlashtirdi.

Burchak momentumini: burchak momentumining saqlanishi Oyning sinxron aylanishini barqarorlashtirishda hal qiluvchi rol o'ynadi. Oyning aylanishi sekinlashgani sababli, Yer-Oy tizimining umumiy burchak momentumini saqlab qolish uchun uning orbital tezligi biroz oshdi.

Ichki tuzilish: Oyning qattiq qobig'i, mantiyasi va yadrosi bo'lgan ichki tuzilishi uning aylanish dinamikasiga ham ta'sir qiladi. Oy ichidagi massaning taqsimlanishi uning inertsia momentiga ta'sir qiladi va uning aylanishini barqarorlashtirishga yordam beradi.

Oyning aylanishining ta'siri

Oyning aylanishi Oyning o'ziga ham, uning Yer bilan o'zaro ta'siriga ham bir qator sezilarli ta'sir ko'rsatadi:

To'lqinlarning qulflanishi: Oyning aylanishining eng muhim natijasi to'lqinlarning bloklanishidir, ya'ni bir xil yarim shar har doim Yerga qaraydi. Bu Oyning har biri turli geologik xususiyatlarga ega bo'lgan aniq yaqin va uzoq tomonlariga olib keldi.

Libratsiya: Oy orbitasining elliptik shakli va uning eksenel egilishi tufayli uning yoʻnalishida libration deb nomlanuvchi engil tebranishlar mavjud. Bu Yerdagi kuzatuvchilarga vaqt oʻtishi bilan Oy yuzasining atigi 50 foizini emas, balki 59 foizini koʻrish imkonini beradi.

Yuzaki haroratning oʻzgarishi: Har biri taxminan 13,65 Yer kuni davom etadigan uzoq oy kunduzi va kechasi tsikllari haroratning keskin oʻzgarishiga olib keladi. Kunduzgi harorat 127°C (260°F) ga koʻtarilishi mumkin, kechasi esa -173°C (-280°F) ga tushishi mumkin.

Geologik faoliyat: Yer tomonidan taʼsir etuvchi toʻlqin kuchlari Oyda kichik geologik faollikka yordam beradi. Bu faoliyat zilzilaga qaraganda kamroq kuchli boʻlgan, ammo Oyning ichki qismi haqida qimmatli maʼlumot beradigan oy silkinishlarini oʻz ichiga oladi.

Uzoq muddatli oʻzgarishlar

Oyning aylanish dinamikasi uzoq vaqt davomida asta-sekin oʻzgarib turadi:

Toʻlqinlar evolyutsiyasining davom etishi: Yer va Oy oʻzaro taʼsir qilishda davom etadi, bu esa Oyning yiliga taxminan 3,8 santimetr tezlikda Yerdan uzoqlashishiga olib keladi. Ushbu turgʻunlik asta-sekin Yer-Oy tizimining dinamikasiga, shu jumladan Oyning aylanishi va orbitasiga taʼsir qiladi.

Aylanish tezligining oʻzgarishlari: Oy hozirda toʻlqinli qulflangan boʻlsa-da, uning aylanish tezligida ozgina oʻzgarishlar Yer va boshqa samoviy jismlar bilan tortishish oʻzaro taʼsiri, shuningdek, ichki jarayonlar tufayli sodir boʻlishi mumkin.

Taʼsir hodisalari: Asteroidlar yoki kometalarning katta zarbalari Oyning massasini qayta taqsimlash va inertsia momentiga taʼsir qilish orqali uning aylanishini biroz oʻzgartirishi mumkin. Bunday taʼsirlarning dalilini Oyning koʻplab kraterlari va havzalarida koʻrish mumkin.

Yer va Oyning aylanish dinamikasi samoviy mexanikaning hayratlanarli jihatlari boʻlib, ularning xatti-harakatlari va oʻzaro taʼsiri haqida chuqur maʼlumot beradi.

Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi, har 24 soatda bir marta sodir bo'lib, ob-havo, okean oqimlari va sayyoradagi hayotning biologik ritmlariga ta'sir qiluvchi kun va tunning kunlik aylanishi uchun javobgardir. Yerning aylanishi uning hosil bo'lishidan boshlab burchak momentumining saqlanishi bilan bog'liq va tortishish o'zaro ta'siri, ichki massa taqsimoti va oqim kuchlari ta'sirida.

Oy esa sinxron aylanishni namoyish etadi va o'z o'qi bo'ylab bir aylanishni Yer atrofida aylanish uchun ketadigan bir vaqtning o'zida - 27,3 kun ichida yakunlaydi. Ushbu to'lqinlarning qulflanishi Yer va Oy o'rtasidagi tortishish kuchlarining murakkab o'zaro ta'siridan kelib chiqadi. Oyning sinxron aylanishi Yerga har doim bir xil yuzni ko'rsatish, yaqin va uzoq tomonlarni yaratish fenomeniga olib keldi.

Ushbu aylanishlarning ta'siri juda keng. Yer uchun aylanish ob-havo tizimlariga, okean to'lqinlariga va geomagnit maydonga ta'sir qiladi, bularning barchasi hayotni saqlab qolish uchun juda muhimdir. Oyning aylanishi uning sirt haroratining haddan tashqari o'zgarishiga ta'sir qiladi va uning geologik faoliyati va tarixiga ta'sir qiladi.

Ushbu aylanish dinamikasini tushunish nafaqat Yer va Oy haqidagi bilimimizni kengaytiradi, balki boshqa samoviy jismlarning xatti-harakatlarini boshqaradigan tamoyillar haqida ham kengroq nuqtai nazarni beradi. Ushbu dinamikani doimiy ravishda o'rganish o'yindagi kuchlarning murakkab muvozanatini ochib berishda davom etmoqda va sayyoramiz tizimining ushbu ikki muhim tarkibiy qismining o'tmishi, hozirgi va kelajakdagi holatlari haqida tushuncha beradi. Aylanish mexanikasi haqidagi tushunchamizni chuqurlashtirgan sayin, biz koinotning nozik va murakkab tabiatini yaxshiroq tushunishimiz mumkin.

2. Kunning tunga aylanib, keyin yana kunga qaytishini hech payqaganmisiz? Yoki oylar o'tishi bilan havo issiq va quyoshlidan salqin va qorligacha qanday o'zgaradi? Bu o'zgarishlar Yerimizning kosmosda harakatlanishi tufayli sodir bo'ladigan tabiiy hodisalardir.

Ushbu rejada biz Yerning aylanishi va uning Quyosh atrofidagi sayohati qanday qilib kun va tun tsikllarini va fasllarning o'zgarishini o'rganamiz. Ushbu harakatlarni tushunib, biz yashayotgan ajoyib dunyoni va kundalik hayotimizni shakllantiradigan tabiiy ritmlarni yaxshiroq tushunishimiz mumkin.

Kun va tun

Yerning aylanishi

Yerni ulkan aylanma cho'qqi kabi tasavvur qiling. U shimoliy qutbdan janubiy qutbgacha bo'lgan o'z o'qi deb ataladigan xayoliy chiziq atrofida aylanadi. Yerning to'liq aylanishi uchun taxminan 24 soat kerak bo'ladi. Bunday aylanish harakati aylanish deb ataladi.

Qanday qilib aylanish kechayu kunduzga sabab bo'ladi

Yer aylanayotganda uning sirtining turli qismlari Quyosh nuriga kirib va undan chiqib ketadi. Bu aylanish kechayu kunduzning aylanishini yaratadi.

Kun: Yerning bir qismi Quyoshga qaraganida, u kunduzni boshdan kechiradi. Quyosh nuri hamma narsani yorqin va iliq qiladi. Bu bizda kunduzi bo'lgan paytda va biz atrofimizdagi dunyoni aniq ko'ra olamiz.

Kecha: Yer aylanishda davom etar ekan, Yerning xuddi shu qismi oxir-oqibat Quyoshdan uzoqlashib, zulmatga o'tadi. Quyosh nuri bo'lmasa, u tunga aylanadi. Osmon qorong'i bo'lib, biz yulduzlar va oyni ko'ramiz.

Kundalik sikl

Har 24 soatda Yer bir marta to'liq aylanib, bizga bir kun va bir kecha beradi. Bu muntazam aylanish sayyoramizdagi hamma narsaga ta'sir qiladi, o'simliklarning o'sishidan tortib, hayvonlarning o'zini tutishigacha. Odamlar ham bu tsiklni kunduzi faol bo'lib, kechasi dam olish orqali kuzatib boradilar.

Kun va tun haqida qiziqarli faktlar

Quyosh chiqishi va botishi: Quyoshning ufqda paydo bo'lishi va g'oyib bo'lish vaqti quyosh chiqishi va botishi deyiladi.

Bu vaqtlar har kuni Yerning egilishi va Quyosh atrofida aylanishi tufayli bir oz o'zgarib turadi.

Shafaq: Quyosh botgandan keyin va quyosh chiqishidan oldingi davr alacakaranlik deb ataladi. Bu vaqt ichida osmon butunlay qorong'i emas va siz pushti, to'q sariq va binafsha kabi chiroyli ranglarni ko'rishingiz mumkin.

Aylanish tezligi: Ekvatorda Yer soatiga taxminan 1670 kilometr (soatiga 1040 milya) tezlikda aylanadi!

Yerning aylanishini tushunish bizga kecha va kunduzning muntazamligini tushunishimizga yordam beradi, bu bizning dunyomizni kashf qilish va zavqlanish uchun ajoyib joyga aylantiradi.

Fasllar

Yerning Quyosh atrofida aylanishi

Yer o'z o'qi atrofida aylanishdan tashqari, Quyosh atrofida ham orbita deb ataladigan yo'lda harakat qiladi. Yer Quyosh atrofida to'liq aylanib chiqishi uchun taxminan 365 kun yoki bir yil kerak bo'ladi. Bu sayohat fasllarni yaratishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Yer o'qining egilishi

Yerning o'qi yuqoriga va pastga tekis emas, balki taxminan 23,5 daraja burchak ostida egilgan. Bu egilish fasllarning o'zgarishi uchun juda muhimdir. Yer Quyosh atrofida aylanayotganda, egilish Yerning turli qismlariga yilning turli vaqtlarida har xil miqdorda quyosh nuri tushishiga olib keladi.

Qanday qilib egilish fasllarni keltirib chiqaradi

1. Bahor:

- Bahorgi tengkunlik: Taxminan 21-mart kuni Yerning egilishi Quyoshning to'g'ridan-to'g'ri ekvatorida porlashiga olib keladi. Bu butun dunyo bo'ylab kunduz va tunning uzunligi taxminan teng ekanligini anglatadi. Kunlar uzoqlasha boshlaydi, ob-havo isinishni boshlaydi. Gullar gullaydi, o'simliklar o'sishni boshlaydi.

2. Yoz:

- Yozgi kun to'xtashi: Taxminan 21-iyun kuni shimoliy yarim shar Quyosh tomon egilgan. Bu yilning eng uzun kuni va eng qisqa tunga olib keladi. Quyosh nurlari Yerning bu qismiga to'g'ridan-to'g'ri tegib, ob-havoning issiqlashishiga olib keladi. Odamlar ko'pincha suzish va piknik kabi ochiq havoda mashg'ulotlarni yaxshi ko'radilar.

3. Kuz (kuz):

- Kuzgi tengkunlik: Taxminan 23-sentabrda Yerning egilishi Quyoshning yana to'g'ridan-to'g'ri ekvatorida porlashiga olib keladi. Kun va tun uzunligi taxminan teng. Kunlar qisqara boshlaydi, havo soviydi. Ko'p daraxtlardagi barglar rangini o'zgartiradi va tushadi.

4. Qish:

- Qishki kun to'xtashi: Taxminan 21-dekabrda shimoliy yarim shar Quyoshdan uzoqlashgan. Bu yilning eng qisqa kuni va eng uzun tunga olib keladi. Quyosh nurlari kamroq to'g'ridan-to'g'ri, sovuq havoga olib keladi. Qor yog'ishi mumkin va odamlar qulay bo'lish uchun issiq kiyim kiyishadi.

Qarama-qarshi fasllar

Yer qiyshayganligi sababli yarim sharlar qarama-qarshi fasllarni boshdan kechiradi. Shimoliy yarim sharda yoz bo'lsa, janubiy yarimsharda qish va aksincha. Bu shuni anglatadiki, Qo'shma Shtatlardagi odamlar yozdan zavqlansa, Avstraliyadagilar qishni boshdan kechirmoqda.

Fasllar haqida qiziqarli faktlar

- Equinoxs va Sunstices: «Equinox» so'zlari «teng tun» degan ma'noni anglatadi, bu yil kunduzi va tunning uzunligi bir xil bo'lgan vaqtni nazarda tutadi. «Solstice» «quyosh to'xtab turish» degan ma'noni anglatadi, bu Quyoshning peshin vaqtida osmondagi eng yuqori yoki eng past holatiga yetadigan nuqtalarini belgilaydi.

- Yarim tunda quyosh va qutb kechasi: Qutblarga yaqin joylarda, masalan, Alyaska yoki Norvegiyada yozda quyosh umuman

botmaydigan paytlar bo‘ladi, buni “yarim tunda quyosh” deb atashadi. Qishda, Quyosh chiqmaydigan kunlar bor, ular «qutbli tun» deb ataladi.

Yerning egilishi va orbitasi fasllarni qanday yaratishini tushunish bizga yil davomida turli xil ob-havo va tabiiy o‘zgarishlarni baholashga yordam beradi. Har bir fasl o‘ziga xos go‘zallik va tadbirlarni olib keladi, bu bizning sayyoramizni yashash uchun qiziqarli joyga aylantiradi.

Yerning aylanishi va Quyosh atrofida sayohati kechayu kunduzning ajoyib tabiat hodisalarini, fasllarning almashuvini yaratadi. Erning o‘z o‘qi atrofida har 24 soatda aylanishi kunduzgi yorug‘lik va qorong‘ulikning muntazam aylanishiga olib keladi, bu bizning kundalik faoliyatimizga, o‘simliklar va hayvonlarning xatti-harakatlariga ta’sir qiladi.

Shu bilan birga, Yerning egilgan o‘qi va uning Quyosh atrofida aylanishi to‘rt faslga olib keladi: bahor, yoz, kuz va qish. Har bir faslda o‘ziga xos ob-havo naqshlari, tabiatdagi o‘zgarishlar va faoliyat uchun turli imkoniyatlar mavjud. Bahor gullaydigan gullar va uzoq kunlarni olib keladi, yoz issiqlik va eng uzun kunlarni taqdim etadi, kuz rang-barang barglar va salqin ob-havoni ko‘rsatadi, qish esa eng qisqa kunlar va sovuq, ko‘pincha qorli landshaftlarni taqdim etadi.

Ushbu harakatlar va ularning ta’sirini tushunib, biz dunyomizni shakllantiradigan tabiiy ritmlarni yaxshiroq tushunishimiz mumkin. Kundan tunga va fasldan mavsumga o‘zgarishlarni kuzatish atrof-muhit bilan bog‘lanishimizga va har kuni va yil olib keladigan turli xil tajribalardan bahramand bo‘lishga yordam beradi.

Yer doimo harakatda bo‘lib, hayot uchun muhim bo‘lgan naqsh va tsikllarni yaratadi. Tongning bashorat qilinishi yoki kuzda daraxtlarning o‘zgarishi bo‘ladimi, bu tabiat hodisalari bizga sayyoramizning dinamik va doimiy o‘zgaruvchan tabiatini eslatadi. Shunday qilib, keyingi safar go‘zal quyosh chiqishini yoki qishning birinchi qor yog‘ayotganini ko‘rsangiz, bularning barchasi Yerning koinot bo‘ylab ajoyib sayohati tufayli ekanini bilib olasiz.

3.Yer borasidagi geografik tushunchalar:globus,xarita, ekvador, meridian, Oy va unish fazalari.

Yerimizning shakli va hajmini qanday tushunishimiz yoki uning keng landshaftlari bo‘ylab yo‘limizni qanday topishimiz haqida hech o‘ylab ko‘rganmisiz?

Globus, xaritalar, ekvator, meridianlar va Oyning fazalari kabi geografik tushunchalar bizga sayyoramiz va uning Oy bilan aloqasi haqida bilishga yordam beradi. Bu tushunchalar atrofimizdagi dunyoni o‘rganish va tushunishimizga yordam beradigan vositalarga o‘xshaydi. Ushbu maqolada biz ushbu muhim g‘oyalarni qiziqarli va sodda tarzda o‘rganamiz, bu sizning ajoyib Yerimiz va uning ajoyib xususiyatlari haqida bilib olishingizni osonlashtiradi.

Globus - bu Yerning kichik, sharsimon modeli. U qit’alar, okeanlar va mamlakatlarni haqiqiy Yerga o‘xshash tarzda ko‘rsatadi. Globusdan foydalanish turli joylar qayerda va ular bir-biridan qanchalik uzoqda ekanligini tushunishga yordam beradi. Er dumaloq bo‘lgani uchun globus uning shaklini aniq tasvirlashning eng yaxshi usuli hisoblanadi.

Nima uchun globusdan foydalanish kerak?

Haqiqiy vakillik: globus qit’alar va okeanlarning haqiqiy shakli va hajmini ko‘rsatadi. Yer yumaloq bo‘lgani uchun globus joylar orasidagi to‘g‘ri masofa va yo‘nalishlarni ko‘rsatishi mumkin.

Masofani tushunish: Bu bizga joylarning bir-biridan qanchalik uzoqligini va ular qanday bog‘langanligini ko‘rishga yordam beradi. Bu dunyoning turli qismlari o‘rtasidagi munosabatlarni tushunishni osonlashtiradi.

Geografiyani o‘rganish: Globusga qarab, biz dunyoning turli qismlari va ular qayerda joylashganligini bilib olamiz. Bu bizga Yer yuzasini tasavvur qilish va global geografiyani tushunishga yordam beradi.

Globus haqida qiziqarli faktlar

Egilgan o'q: Haqiqiy Yer kabi, ko'plab globuslar stendlarida taxminan 23,5 daraja burchak ostida egilgan Yer o'qini ifodalash uchun egilgan.

Interaktiv ta'lim: Ba'zi globuslarda tog'lar va vodiylarni ko'rsatish uchun baland yuzalar yoki turli mamlakatlar va shaharlarni ajratib ko'rsatish uchun o'rnatilgan chiroqlar kabi maxsus xususiyatlarga ega.

Globusdan foydalanish sayyoramizni o'rganish va uning qit'alari, okeanlari va mamlakatlari tartibini tushunishning ajoyib usuli hisoblanadi. Bu bizga Yer geografiyasining katta rasmini ko'rishga va dunyodagi joylarning xilma-xilligini baholashga yordam beradi.

Xarita - bu Yer yuzasi yoki uning bir qismining tekis chizmasi. Globusdan farqli o'laroq, xaritalar ko'proq tafsilotlarni ko'rsatishi va mamlakat, shahar yoki mahalla kabi muayyan hududlarga e'tibor qaratish uchun turli o'lchamlarda tuzilishi mumkin. Xaritalar turli xil ko'rinishda bo'ladi, masalan, mamlakatlar va shaharlarni ko'rsatadigan siyosiy xaritalar, tog'lar va daryolarni ko'rsatadigan fizik xaritalar va magistral va ko'chalarni ko'rsatadigan yo'l xaritalari.

Nima uchun Xaritalardan foydalanish kerak?

Tafsilot: Xaritalar muayyan hududlar haqida batafsil ma'lumotni ko'rsatishi mumkin. Ular joylashuvni yaxshiroq tushunishimizga yordam beradigan diqqatga sazovor joylar, ko'chalar va boshqa xususiyatlarni o'z ichiga olishi mumkin.

Qulaylik: Xaritalarni olib yurish oson va turli o'lchamlarda, katta devor xaritalaridan tortib kichik qo'l xaritalarigacha tayyorlanishi mumkin. Bu ularni ko'p holatlarda ishlatish uchun amaliy qiladi.

Yo'nalish: Xaritalar bizga yo'limizni topishga va joylarning bir-biriga bog'liqligini tushunishga yordam beradi. Ular shahar bo'ylab sayohat qilishda yoki cho'lda sayr qilishda navigatsiya uchun muhim vositalardir.

Xaritalar turlari

Siyosiy xaritalar: Bu xaritalar mamlakatlar, davlatlar va shaharlarning chegaralarini ko'rsatadi. Ular ko'pincha turli hududlarni farqlash uchun turli xil ranglardan foydalanadilar va poytaxtlar va yirik shaharlar uchun yorliqlarni o'z ichiga oladi.

Fizik xaritalar: Fizik xaritalar tog'lar, daryolar va ko'llar kabi Yerning tabiiy xususiyatlarini ajratib ko'rsatadi. Ular turli balandliklar va er shakllarini ko'rsatish uchun ranglar va soyalardan foydalanadilar.

Yo'l xaritalari: Yo'l xaritalari sayohatchilar uchun mo'ljallangan va magistrallar, ko'chalar va marshrutlarni ko'rsatadi. Ular odamlarga bir joydan boshqa joyga yo'l topishga yordam beradi va ko'pincha haydash yo'nalishlari uchun ishlatiladi.

Tematik xaritalar: Bu xaritalar aholi zichligi, iqlim yoki tabiiy resurslar kabi muayyan mavzular yoki mavzularga qaratilgan. Ular mintaqaning muayyan jihatlari haqida batafsil ma'lumot beradi.

Xaritani qanday o'qish kerak

Kompas atirgullari: Ko'pgina xaritalarda yo'nalishlarni (shimol, janub, sharq va g'arb) ko'rsatadigan kompas atirgul bor. Bu sizga xaritani to'g'ri yo'naltirishga yordam beradi.

Legend: Xaritalar xaritada ishlatiladigan belgilar va ranglarni tushuntiruvchi afsona yoki kalitni o'z ichiga oladi. Bu turli xil belgilar nimani anglatishini tushunishga yordam beradi.

Masshtab: Xaritaning masshtabi xaritadagi masofalar va real masofalar o'rtasidagi munosabatni ko'rsatadi. Bu joylarning qanchalik uzoqligini o'lchashga yordam beradi.

Xaritalar haqida qiziqarli faktlar

Eng qadimgi xarita: Ma'lum bo'lgan eng qadimgi xarita miloddan avvalgi 600 yillardagi Bobil loy lavhasi bo'lib, qadimgi Bobil shahrining bir qismini ko'rsatadi.

Raqamli xaritalar: Bugungi kunda ko'p odamlar o'z telefonlarida yoki kompyuterlarida raqamli xaritalardan foydalanadilar.

Ushbu xaritalar real vaqtda yangilanishi va navbatma-navbat navigatsiya kabi xususiyatlarni taqdim etishi mumkin.

Xaritalar dunyoni kashf qilish va tushunishimizga yordam beradigan kuchli vositadir. Ular juda ko'p ma'lumot beradi va notanish joylarda harakat qilish imkonini beradi. Sayohatni rejalashtiryapsizmi, geografiyani o'rganyapsizmi yoki shunchaki dunyoga qiziqasizmi, xaritalar yangi joylarni kashf qilish va sayyoramiz haqida bilish uchun juda muhimdir.

Meridianlar

Meridianlar - bu Yer yuzasida Shimoliy qutbdan Janubiy qutbgacha bo'lgan xayoliy chiziqlar. Bu chiziqlar uzunlikni o'lchash uchun ishlatiladi, bu bizga joyning Bosh meridiandan qanchalik sharq yoki g'arbda ekanligini ko'rsatadi. Bosh meridian eng muhim meridian bo'lib, u Angliyaning Grinvich shahridan o'tadi.

Meridianlarni tushunish

Bosh meridian: Bosh meridian uzunlikni o'lchash uchun boshlang'ich nuqtadir. U 0 daraja uzunlik sifatida belgilangan. Boshqa barcha meridianlar Bosh meridianning sharqiy yoki g'arbiy qismida, 180 gradusgacha o'lchanadi.

Uzunlik: Uzunlik - Bosh meridianning sharqiy yoki g'arbiy qismidagi masofani o'lchash. U daraja ($^{\circ}$), daqiqa ($'$) va soniyalarda ($''$) ifodalanadi. Masalan, Nyu-York shahrining uzunligi taxminan 74° Vt (Bosh meridiandan g'arb).

Vaqt zonalar: Meridianlar bizga Yerni vaqt zonalariga ajratishga yordam beradi. Har bir vaqt mintaqasi taxminan 15 gradus kenglikda bo'lib, keyingi zonadan bir soatlik vaqt farqiga to'g'ri keladi. Ushbu tizim butun dunyo bo'ylab vaqtni standartlashtirishga yordam beradi.

Meridianlar qanday ishlaydi

Shimol-janub chiziqlari: Meridianlar Yerning tepasidan (Shimoliy qutb) pastki (Janubiy qutb)gacha bo'lgan vertikal chiziqlarga o'xshaydi.

Ular butun dunyo bo‘ylab teng ravishda joylashgan bo‘lib, gorizontal ravishda o‘tadigan kenglik chiziqlari bilan panjara hosil qiladi.

Grinvich vaqti (GMT): Bosh meridiandagi vaqt Grinvich vaqti (GMT) deb ataladi. Bu butun dunyo bo‘ylab vaqt zonolari uchun mos yozuvlar nuqtasidir.

Meridianlarning ahamiyati

Navigatsiya: Meridianlar navigatsiya uchun zarur bo‘lib, dengizchilar, uchuvchilar va sayohatchilarga yo‘l topishda yordam beradi. Joyning uzunligini bilish orqali ular o‘z o‘rnini aniqlashlari va kursni rejalashtirishlari mumkin.

Global muvofiqlashtirish: Meridianlar va uzunlik tizimi global miqyosda faoliyat va jadvallarni muvofiqlashtirishga yordam beradi. Ular bizga vaqt zonalarini belgilash, voqealarni rejalashtirish va dunyoning turli qismlarida muloqot qilish imkonini beradi.

Meridianlar haqida qiziqarli faktlar

Xalqaro sana chizig‘i: 180 daraja uzunlikdagi meridian Xalqaro sana chizig‘i deb ataladi. Ushbu chiziqni kesib o‘tish sanani bir kunga o‘zgartiradi. Agar siz uni sharqqa qarab kesib o‘tsangiz, bir kun orqaga qaytasiz; Agar siz uni g‘arbga qarab kesib o‘tsangiz, bir kun oldinga siljiysiz.

Tarixiy ahamiyati: Bosh meridian 1884-yilda Angliyaning Grinvich shahridagi Qirollik rasadxonasida tashkil etilgan. Ungacha turli mamlakatlar turli bosh meridianlardan foydalanganlar, bu esa navigatsiya va vaqtni hisoblashda chalkashliklarni keltirib chiqargan.

Meridianlarni tushunish uzunlik tushunchasini va Yerdagi sharq va g‘arbiy masofalarni qanday o‘lchashimizni tushunishga yordam beradi. Ular navigatsiya, vaqtni hisoblash va global muvofiqlashtirish uchun juda muhim bo‘lib, ularni geografik bilimlarimizning muhim qismiga aylantiradi.

Oy Yerning yagona tabiiy sun‘iy yo‘ldoshidir, ya’ni u bizning sayyoramiz atrofida aylanadi.

Bu tungi osmondagi ajoyib ob'ekt bo'lib, Yerga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Oy Yerdan ancha kichik, lekin u bizning tabiiy dunyomizda katta rol o'ynaydi, suv toshqini, tungi yorug'lik va hatto hayvonlarning ba'zi xatti-harakatlariga ta'sir qiladi.

Oy Yer atrofida 27,3 kunda bir marta aylanadi. Bu yo'l mukammal aylana emas, balki ellipsdir, shuning uchun Yer va Oy o'rtasidagi masofa sayyoramiz atrofida harakatlanayotganda biroz o'zgaradi. Oyning tortishish kuchi Yerga ta'sir qiladi, xuddi Yerning tortishish kuchi Oyga ta'sir qiladi.

Oy Yer atrofida aylanar ekan, biz uning yuzasining Quyosh tomonidan yoritilgan turli qismlarini ko'ramiz.

Bu turli xil qarashlar Oyning fazalari deb ataladi va ular taxminan 29,5 kunlik tsikl davomida o'zgaradi. Bu erda asosiy bosqichlar:

Yangi oy: Oy Yer va Quyosh o'rtasida joylashgan va Oyning Yerga qaragan tomoni yoqilmagan. Ushbu bosqichda biz Oyni ko'ra olmaymiz.

O'sayotgan yarim oy: Oyning kichik, yarim oy shaklidagi qismi Yangi Oy fazasidan uzoqlashganda ko'rina boshlaydi.

Birinchi chorak: Oyning yarmi ko'rinadi. Bu faza «yarim oy» deb ham ataladi, chunki biz Oy yuzasining yarmi yoritilganini ko'ramiz.

Waxing Gibbous: Oyning yarmidan ko'pi ko'rinadi, lekin u hali to'la emas.

To'liq oy: Oyning butun yuzi Quyosh tomonidan yoritilgan va u osmonda to'liq aylana shaklida ko'rinadi.

Gibbousning pasayishi: To'lin oydan keyin ko'rinadigan qism pasaya boshlaydi, ammo yarmidan ko'pi hali ham ko'rinadi.

Oxirgi chorak: Yana Oyning yarmi ko'rinadi, lekin birinchi chorak bilan solishtirganda buning aksi yarmi.

So'nayotgan yarim oy: Oyning faqat kichik, yarim oy shaklidagi qismi ko'rinadi, chunki u yangi oy fazasi tomon harakatlanadi.

Oyning ahamiyati

To‘lqinlar: Oyning tortishish kuchi Yer okeanlarini tortib, to‘lqinlarni keltirib chiqaradi. Oy to‘g‘ridan-to‘g‘ri tepada yoki Yerning qarama-qarshi tomonida bo‘lganda, suv toshqini paydo bo‘ladi. Oy bu nuqtalarga to‘g‘ri burchak ostida bo‘lganda, past to‘lqinlar paydo bo‘ladi.

Tungi yorug‘lik: Oy quyosh nurini aks ettiradi va tunda yorug‘likni beradi. To‘liq oy tungi osmonni yoritib, quyosh botganda ham ko‘rishni osonlashtiradi.

Madaniy ahamiyatga ega: Ko‘pgina madaniyatlarda Oy bilan bog‘liq afsonalar, afsonalar va bayramlar mavjud. U insoniyat tarixi davomida san‘at, adabiyot va izlanishlar uchun ilhom manbai bo‘lib kelgan.

Oy haqida qiziqarli faktlar

Oyning qorong‘u tomoni: Oy Yer bilan to‘lqinli ravishda qulflangan, ya’ni bir tomon har doim bizga qaraydi. Biz Yerdan ko‘ra olmaydigan tomon ko‘pincha «qorong‘i tomon» deb ataladi, lekin u quyosh nurini ham oladi.

Oy missiyalari: Odamlar birinchi marta 1969 yilda NASAning Apollon 11 missiyasi bilan Oyga qo‘ndi. Astronavtlar Nil Armstrong va Bazz Oldrin Oyda birinchi bo‘lib yurgan odamlardir.

Kraterlar va Mariya: Oy yuzasida asteroid zarbalari natijasida ko‘plab kraterlar mavjud. Bundan tashqari, maria (lotincha “dengiz”) deb ataladigan qorong‘u, tekis joylar mavjud, ular qadimgi lava oqimlaridir.

Oyni tushunish uning Yerdagi tabiiy hodisalardagi rolini va madaniy merosimizdagi ahamiyatini tushunishimizga yordam beradi. Uning fazalarini kuzatish, suv toshqinlariga ta’sirini o‘rganish yoki kosmik sayohatni orzu qilish, Oy bizning tasavvurimizni o‘ziga jalb qilishda davom etadi.

Globus, xaritalar, ekvator, meridianlar va Oyning fazalari kabi geografik tushunchalar biz yashayotgan dunyoni tushunishimizga

yordam beradi. Bu g'oyalarni o'rganish orqali biz Yerning shaklini, uning yuzasi bo'ylab harakatlanishni yaxshiroq tushunishimiz mumkin. U oy bilan qanday o'zaro ta'sir qiladi.

Globus sayyoramizning real modelini taqdim etadi, bu bizga turli joylar orasidagi haqiqiy masofa va aloqalarni ko'rishga yordam beradi. Xaritalar ma'lum hududlar haqida batafsil ma'lumot beradi va navigatsiya va tadqiqot uchun muhim vositadir. Ekvator va meridianlar xayoliy chiziqlar bo'lib, ular Yerdagi joylashuvni o'lchashga va sayyorani yarim sharlar va vaqt zonalariga ajratishga yordam beradi.

Yerning tabiiy sun'iy yo'ldoshi bo'lgan Oy sayyoramiz orbitasida fazalardan o'tadi, suv oqimiga ta'sir qiladi va tunda yorug'lik beradi. Ushbu fazalarni tushunish bizga Oyni aylanishini va uning Yerga ta'sirini kuzatishga yordam beradi.

Ushbu geografik tushunchalar sayyoramizni o'rganish va tushunish uchun juda muhimdir. Ular uzoq joylarni o'rganish, sayohatlarni rejalashtirish va dunyomizning tabiiy ritmlarini qadrlash imkonini beradi. Siz globusga qarayapsizmi, xaritani o'qiyapsizmi yoki Oyni kuzatayapsizmi, bu vositalar va g'oyalar Yerimizni kashf qilish va kashf qilish uchun qiziqarli joyga aylantiradi.

Nazorat savollari:

1. Globus nima va u bizga Yerni tushunishga qanday yordam beradi?
2. Xaritalarning qanday turlari bor va ular qanday ma'lumotlarni ko'rsatadi?
3. Xaritalar bizga yo'limizni topishga va joylarning qacardaligini tushunishga qanday yordam beradi?
4. Ekvator nima va u Yerning qayerida joylashgan?
5. Ekvator qanday qilib Yerni ikki yarim sharga ajratadi?
6. Meridian nima va u uzunlikni o'lchashga qanday yordam beradi?
7. Oy nima va u Yer atrofida qanday aylanadi?