

Date: 29th May-2025

**7-SINF KIMYO FANI DARSLARIDA “SUVNING TABIATDA AYLANISHI
“ MAVZUSINI TO‘GARAK MASHG‘ULOTLARI ORQALI MUSTAHKAMLASH**

Reymova Dilfuza Baxbergenovna

Qoraqalpog‘iston Respublikasi Shomanay tumani
maktabgacha va maktab ta‘limi bo‘limiga qarashli 9-sonli
ayirim fanlar chuqur o‘qitiladigan sinflari mavjud
umumiy o‘rta ta‘lim maktabinig kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur metodik tavsiyada kimyo fanini o‘qitishda STEAM yondashuvi va loyiha asosida ta‘lim metodlaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini oshirish, mustaqil va kreativ fikrlashini rivojlantirish yo‘llari ko‘rib chiqiladi. Suvning tabiatdagi aylanishi mavzusi asosida plastik xaltada miniatyura model yaratish bo‘yicha amaliy mashg‘ulot tavsiya etiladi. Ushbu tajriba orqali o‘quvchilar bug‘lanish, kondensatsiya, yog‘ingarchilik, infiltratsiya, oqim kabi gidrologik jarayonlarni o‘z kuzatuvlari asosida anglab yetadilar. Mashg‘ulot nazariya va amaliyot uyg‘unligiga asoslangan bo‘lib, suv aylanishidagi real jarayonlarni modellash orqali o‘quvchilarning kuzatish, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, faoliyat davomida o‘quvchilar ekologik ong va tabiatga nisbatan mas‘uliyatli munosabatni rivojlantiradilar.

Kalit so‘zlar: STEAM yondashuvi, suv aylanishi, amaliy mashg‘ulot bug‘lanish, kondensatsiya o‘quvchilarda kreativ fikrlash, loyiha asosida ta‘lim, gidrologik jarayonlar, ekologik tarbiya.

Kimyo fanini o‘qitishda o‘quvchilarning qiziqishini oshirish va kreativ fikrlashga o‘rgatishda STEAM yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek loyiha metodlari orqali mavzularni qiziqarli tashkil etish mumkin. Kimyo fanini o‘qitishda nazariya va amaliyotni birgalikda olib borish va o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga, ijodkorlikka, yaratuvchanlikka yo‘naltirish, tabiatdagi hodisalarni kuzatish, ularni tahlil qilishga o‘rgatishimiz lozim. Ushbu metodik tavsiya o‘quvchilarga suvning tabiatda aylanishi, bug‘lanish, kondensatsiya, yog‘ingarchilik, oqim, infiltratsiya haqida ma‘lumot beradi va ularni mustaqil ushbu amaliy mashg‘ulotni bajarish orqali bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi.



Date: 29th May-2025



Yomg'ir osmondan tushganda qayerdan keladi, deb hech o'ylab ko'rganmisiz? Yomg'ir bulutlardan tushadi, deyishingiz mumkin, lekin bulutlar nima va ular qaerdan keladi?

Bularning barchasiga va boshqa ko'plab savollarga suv aylanishida tasvirlangan quruqlikdagi va atmosferadagi suvning harakatini o'rganish orqali javob berish mumkin.

Ushbu amaliy mashg'ulotda siz plastik xalta ichidagi suv aylanishining miniatyura modelini yaratish orqali suvni atmosferaga va undan tashqariga ko'chiradigan ba'zi jarayonlarni o'rganasiz.

Suv aylanishining miniatyura modelini yaratish

JAMI LOYIHA VAQTI 1 kungacha

ASOSIY G'OYALAR: Suv aylanishi, bug'lanish, kondensatsiya, yog'ingarchilik, oqim, infiltratsiya

Materiallar

- Qayta ishlatiladigan plastik qoplar (2), marker Suv
- Suyuqlik uchun o'lchov idishi osh qoshiq
- Bardoshli yopishqoq lenta Ko'k rangli oziq-ovqat bo'yog'i
- Quyosh ko'p tushadigan va kun davomida juda kam quyosh oladigan boshqa hudud.
- qum yoki loy sumkaga sig'adigan katta toshlar, kamida 2.



Tayyorgarlik ishlari:

1. Tajribani kun davomida kuzatishingiz uchun ertalab mashg'ulotni boshlang. Faoliyatni quyoshli kunda boshlaganingiz yaxshi.

2. Ikkala polietilen paketni ham tekislang va sumkalarigizni doimiy marker bilan suv aylanishining elementlari (suv, bulutlar, quyosh va boshqalar) bilan bezang. Xaltalarni marker bilan teshmaslik uchun ehtiyot bo'ling.

Date: 29th May-2025



Ko'rsatmalar

1. Taxminan 1/3 chashka suvga bir tomchi rangli bo'yog'ini qo'shing.
2. Har bir plastik paketga 2 osh qoshiq rangli suv qo'shing. Suvni to'kib yubormaslik uchun sumkalarni tik tut.
3. Har bir plastik paketni boshqa tomonida qum 2-3 osh qoshiq qo'shing. Qumning bir qismi suvga botishi kerak, qumning bir qismi esa suv sathidan yuqori bo'lishi kerak.



Agar sizning sumkangiz Yerni o'zining ulkan okeanlari va quruqliklari bilan ifodalasa, suv nimani anglatishi mumkin va modelingiz ichidagi qum nimani anglatishi mumkin?



Agar sizda katta tosh bo'laklari bo'lsa, plastik qoplarning boshqa tomoniga birma-bir qo'shing. Shunga qaramay, toshning bir qismi suv sathidan yuqori bo'lishi kerak.

Agar sizning sumkangiz Yerni o'zining ulkan okeanlari va quruqliklari bilan ifodalasa, sizning modelingizdagi tosh nimani anglatadi?



Date: 29th May-2025



Ikkala plastik qopni ham ehtiyotkorlik bilan yoping va ular to'liq muhrlanganligiga ishonch hosil qiling. Qoplarning tarkibini to'kib yubormaslik uchun ularni tik holatda saqlashni unutmang.

Quyoshli joyni toping, masalan, kunning ko'p qismida quyoshga ta'sir qiladigan deraza va sumkalardan birini derazaga yoki boshqa narsaga vertikal ravishda yopishtiring. Xaltani kamida bir kun ushlab turish uchun etarlicha yopishqoq lentadan foydalaning.



Ikkinchi sumkani derazaga yoki quyosh nuri kam bo'lgan joyga yopishtiring. Shunga qaramay, kamida bir kun joyida qolish uchun sumkani etarlicha mahkamlang.

Kun davomida ikkala sumkani ham tomosha qiling. Ularni har 1-2 soatda tekshiring. Quyosh bulutlar orqasida yashiringan kunlarda, sumkalarda nima sodir bo'layotganini kuzatish uchun ko'proq vaqt kerak bo'lishi mumkin.



Sizningcha, ikkala plastik qopda ham vaqt o'tishi bilan nima sodir bo'ladi? Suvga nima bo'ladi? Suv sizning sumkalarangiz ichida qanday harakat qiladi? Sizning natijalaringiz soyadagi sumka va quyoshdagi sumka o'rtasida qanday farq qiladi? Kuzatishlaringizni tushuntirib bera olasizmi?

Date: 29th May-2025

1. Kuzatishlaringizni amalga oshirganingizdan so'ng, bu yomg'ir qayerdan kelib chiqishini qanday tushuntirishi mumkinligini o'ylab ko'ring.

2. Modelingizda yomg'irga o'xshash qanday jarayonlarni kuzatdingiz? Bu suv qayerdan kelgan?

3. Qoplar ichida suv aylanishining qanday jarayonlarini kuzatishingiz mumkin? Siz kuzatayotgan narsa biz Yerda kuzatayotgan suv aylanishiga qanday taqlid qiladi?

Ushbu faoliyat uchun siz plastik xalta ichida suv aylanishining kichik modelini qurdingiz. Siz sumkaga qo'shgan suv sayyoramizdagi okean, ko'llar yoki daryolar kabi suv havzalarini ifodalagan. Qum bu suv havzalari atrofidagi tuproq yoki tuproqni, tosh esa tog'ni ifodalagan.

Quyoshli derazaga yopishtirilgan sumkada vaqt o'tishi bilan plastik qopning yon tomonlarida mayda suv tomchilari paydo bo'lganini payqagan bo'lsangiz kerak. Agar siz uzoq vaqt kutsangiz, bu tomchilar plastik qopning pastki qismiga tushguncha kattalashib, kattalashishi kerak.

Siz sumka ichida ko'rgan narsa bug'lanish, kondensatsiya va yog'ingarchilikning kombinatsiyasi bo'lib, suv aylanishida sodir bo'ladigan jarayonlar edi.

Quyosh qop ichidagi suvni qizdirganda, suv bug'lanadi, ya'ni suv bug'iga aylanadi. Ehtimol, siz suv bug'ini ko'rmagansiz, chunki u rangsiz gaz va uni ko'rish qiyin. Biroq, suv bug'i suv ustidagi havoga ko'tarilib, yana soviganida, u yana suyuq suvga aylanadi. Siz kuzatgan suv tomchilari bu kondensatsiyaning natijasidir.

Borgan sari ko'proq suv bug'lanib, plastik xalta ustida kondensatsiyalanganligi sababli, sumka ichidagi suv tomchilari tortishish ta'sirida sumkaning yon tomonlariga oqishi uchun etarlicha og'ir bo'lguncha kattalashib borishi kerak edi. Bu jarayon yog'ingarchilik deb ataladi va biz har kuni osmondan yomg'ir tomchilarini qanday yerga tushishini ko'rishimiz mumkin.

Agar siz sumkaga qum va tosh qo'shsangiz, siz suv aylanishidagi boshqa ikkita jarayon bo'lgan oqim va infiltratsiyani ham kuzatishingiz mumkin. Qumga tushgan suv tomchilari ham tuproqqa yog'ayotgan yomg'ir singari qumga singib ketishini payqagandirsiz. Bu jarayon infiltratsiya deb ataladi.

Toshga tushgan yomg'ir tomchilari ho'l bo'lmay, qop ichidagi yerga yoki suvga yetguncha toshdan pastga oqardi. Erga singib ketmaydigan, lekin yer ostidan oqib o'tadigan suv sirt oqimi deyiladi. U suv havzasiga tushmaguncha yoki oxir-oqibat tuproq tomonidan so'rilmaguncha oqishda davom etadi.

Ushbu jarayonlarning barchasini quyoshli derazada sumkada kuzatishingiz kerak bo'lsa-da, ehtimol bu jarayonlar soyada sumkada sodir bo'lmaganini payqadingiz. Suv aylanishi sodir bo'lishi uchun suvning bug'lanishiga olib keladigan Quyosh kabi issiqlik manbai bo'lishi kerak. Quyosh issiqligisiz suv aylanishi to'xtaydi.

Xulosa

Yer suvga to'la sayyoradir. Yer yuzasining 70% ga yaqini suv bilan qoplangan, ammo suv Yerda notekis taqsimlangan. Suvning 97% okeanlarda; suvning qolgan qismi muzliklar va muzliklar, daryolar, ko'llar, er osti yoki atmosferada. Amerika Qo'shma



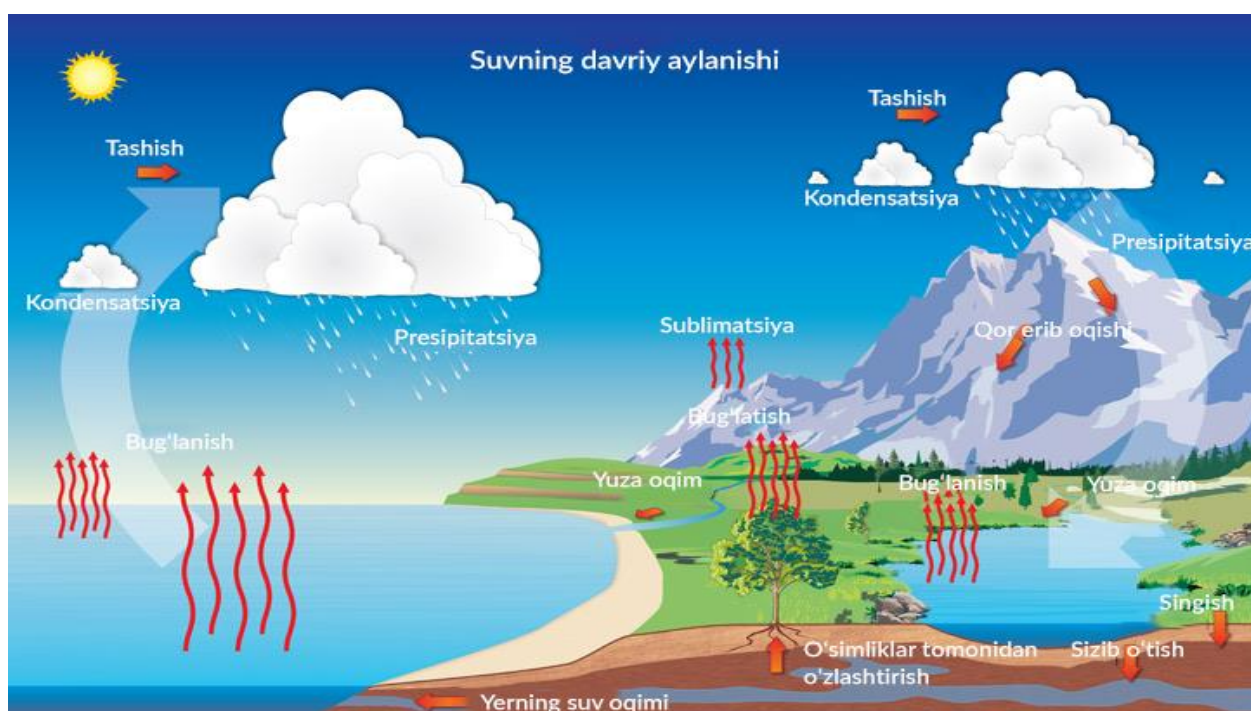
Date: 29th May-2025

Shtatlari Geologik xizmati (USGS) hisob-kitoblariga ko'ra, Yerdagi umumiy suv zaxirasi taxminan 326 million kub mil (taxminan 1,359 million kub kilometr) suvni tashkil qiladi!

Bu suvning ko'p qismi suyuq, lekin Yerdagi suv muz yoki qor shaklida qattiq holda ham, suv bug'i ko'rinishidagi gaz sifatida ham mavjud bo'lishi mumkin.

Yerdagi suv doimiy harakatda. Bu harakat Yer yuzasi bilan chegaralanib qolmay, balki atmosfera va ichki qismlarni ham qamrab oladi. Suv aylanishi, shuningdek, gidrologik sikl deb ataladi, suvning Yerdagi va atmosferada harakatlanishini, shuningdek, uning bir holatdan ikkinchi holatga o'tishini tavsiflaydi.

Suv aylanishi dinamik bo'lib, suvni bir joydan ikkinchi joyga ko'chiradigan juda ko'p turli jarayonlarni o'z ichiga oladi. Bu jarayonlarning ba'zilari bug'lanish, kondensatsiya, cho'kish, transpiratsiya va infiltratsiyadir (1-rasm).



Quyosh suv aylanishining asosiy harakatlantiruvchisidir. Okean, ko'llar va daryolar kabi er usti suvlari quyosh energiyasi bilan isitiladi va shuning uchun suyuq suvning bir qismi bug'lanadi va suv bug'iga aylanadi. Issiq havo ko'tarilganda, bu nam havo kattaroq balandlikka ko'tariladi. Bu jarayonda u soviydi va oxir-oqibat suv tomchilariga kondensatsiyalanadi. Bu jarayon kondensatsiya deb ataladi

Biz bu mayda suv tomchilarini osmondagi bulutlar sifatida ko'ramiz. Bulutdagi mayda suv tomchilari birlashib, kattalashib, og'irlashib, tortishish kuchi ta'sirida juda og'irlashib, yerga yiqilib tushguncha. Bu jarayon yog'ingarchilik deb ataladi. Agar suv tomchilari suyuqlik bo'lib qolishi uchun harorat juda past bo'lsa, ular kristallanadi va qor yoki muz kristallarini hosil qiladi va qor yoki do'l shaklida erga tushadi.

Tog'larda yoki muzliklarda to'plangan qor qayta erishi uchun etarlicha iliq bo'lgunga qadar ming yillar davomida qattiq suv sifatida saqlanishi mumkin. Muz va qor ham sublimatsiya deb ataladigan jarayonda bevosita suv bug'iga aylanishi mumkin. Gravitatsiya

Date: 29th May-2025



ham suyuq suvning erga tushishiga va shuning uchun tuproq tomonidan so'rilishiga olib keladi, infiltratsiya orqali, u erda er osti suvlari sifatida saqlanishi yoki o'simliklar tomonidan olinishi mumkin. O'simliklar suvning bir qismini barglari orqali atmosferaga qaytaradi, bu jarayon transpiratsiya deb ataladi. Erga singib ketmaydigan suv daryo, ko'l yoki okeanga kirgunga qadar er usti oqimi sifatida pastga tushadi.

Suv aylanishidagi suv doimo harakatlanib, doimiy ravishda bir holatdan ikkinchisiga o'zgarib tursa-da, suv hech qachon yo'qolmaydi! Sayyoramizda bugungi kunda mavjud bo'lgan suv ming yoki million yil oldin sayyoramizda mavjud bo'lgan suvdur! Tabiiy suv aylanishi Yerdagi eng muhim jarayonlardan biridir, chunki u barcha tirik organizmlarni toza suv bilan uzluksiz ta'minlaydi. Suv aylanishi sayyoramizdagi ob-havo sharoitlarida ham muhim rol o'ynaydi, chunki u yog'ingarchilik yoki bulut shakllanishi kabi ob-havo hodisalariga hissa qo'shadi.

Qo'shimcha topshiriq:

- Transpiratsiya, muzlash yoki sublimatsiya kabi suv aylanishidagi boshqa jarayonlarni o'rganish. Ularni suv aylanishi modelingizga qo'shish yo'lini topa olasizmi?
- Sizningcha, sumkalarigizga qo'shadigan suv haroratini o'zgartirsangiz nima bo'ladi? Sinab ko'ring. Buning qanday farqi bor, issiq suv yoki sovuqmi?
- Suv aylanishining kattaroq va real modelini yaratishga harakat qiling. Kichkina plastik to'rva ishlatish o'rniga, kattaroq plastik qutidagi suv aylanishini modellashtira olasizmi? Ushbu modelda quyoshni, suv havzalarini, quruqlikni yoki tog'larni qanday modellashtirish mumkin?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Kimyo 7 sinf darsligi I.R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.
2. Geografiya 6 sinf darsligi A. Soatov, A. Abdulqosimov, M. Mirakmalov
3. Anorganik kimyo I.A. Tashev, R.R. Ro'ziyev, I.I. Ismoilov
4. Biologiya (Botanika) 6 sinf darsligi O'. Pratorov va boshqalar
5. Kimyo o'qitish metodikasi N.G'. Rahmatullayev, H.T. Omonov, Sh.M. Mirkomiliov

Internet ma'lumotlari

1. Science Buddies
2. <https://uz.wikipedia.org/wiki>