Aleksandr Grey

Tabiiy fanlar
5-sinf

Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun mashq daftari

O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi
nashrga tavsiya etgan



MAKTABGACHA
VA MAKTAB TA’LIMI
VAZIRLIGI

novda
edutainment

mc marshall cavendish
education

Toshkent – 2024

UO‘K: 5:373.3.016(076.5)
KBK 20+74.202ya72
A 46

Aleksandr Grey. Tabiiy fanlar 5-sinf [Matn]: mashq daftari /
Aleksandr Grey. – Toshkent: Novda Edutainment, 2024. – 124 b.

© Marshall Cavendish Education.
Litsenziya asosida o‘zbek tiliga tarjima qilingan va mahalliylashtirilgan nashr.

Muallif: Aleksandr Grey.

Maslahatchilar: doktor Roy van den Brink-Budgen, doktor Teo Tang Vi.

Mahalliylashtirish bo‘yicha ishchi guruh:

Umaraliyeva Mamuraxon Tashxodjayevna, Abduraxmanova Iqbolxon Yulchiyevna,
Ochilov Eldor Utkir o‘g‘li, Tog‘ayeva Gulchexra Olimjonovna (biologiya);

Turdiyev Narziqul Sheronovich, Usmonov Shukrullo Negmatovich, Alloqulov Mirzabek Ulug‘bek o‘g‘li, Babajanov Doniyor Bahodirovich, Raxmatov Jamshid Akbarovich, Baymuratova Muqaddas Xamdamovna, Yuldasheva Mohidil Kamaldjanovna (kimyo, fizika va astronomiya);

Avezov Muxriddin Maqsud o‘g‘li, Hojiyeva Mayram Toshpo‘lotovna, Tashkentov Akmaljon Mamirovich (geografiya).

Tarjimonlar (ingliz tilidan o‘zbek tiliga):

Odilova Shaxzodaxon Shuxrat qizi, Raxmonova Mahbuba Ilhom qizi, To‘ymuradov Abror Alisher o‘g‘li, Ashurov Sindor Ahmadjon o‘g‘li, Xamidov Tursunali Olimjon o‘g‘li, Vafoyev Javlon Erkinovich.

Taqrizchilar:

Saparov Kalandar Abdullayevich, Fayziyev Vohid Bahromovich, Umarova Gulbahor Bazarbayevna, Haytbayeva Sayyora Raximberganovna, Yodgarova Sohibjamol Xasanovna, Suyunova Mukarram Mixliyevna, Hasanova Shalola Abdumannon qizi, Bo‘ronboyeva Muattar Yulchiyevna, Nuriddinova Muborak Ibodullayevna, Muminova Muxlisa Abdixalilovna, Usmonova Nargiza Ravshanovna, Toshbekova Zulfiya Ikromovna, Filippova Natalya Anatolyevna, Uralova Lola Shokulovna (biologiya);

Polvonov Satimboy Rajapovich, Nurillayev Bobomurod Najmiddinovich,
Eshchanov Baxodir Xudayberganovich, Ganiyeva Shoira Muratbayevna,
Xamidova Zaynura Ramazonovna, Gabdullina Zulfiya Xamidovna (kimyo, fizika va astronomiya);

Mirakmalov Mirali Turonboyevich, Sultanova Nodira Burxonovna, Rasulov Anvar Baxodirovich, Rajabov Furqat Turakulovich, Turapova Nargiza To‘lqinovna, Otaboyeva Nuriniso Ahmadovna (geografiya).

Ushbu nashr mualliflik huquqi bilan himoyalangan. “Marshall Cavendish Education” tashkiloti hamda “Novda Edutainment” mas’uliyati cheklangan jamiyatining yozma ruxsatisiz mashq daftarining biron-bir qismini qayta chop etish mumkin emas.

O‘zbek tiliga tarjima qilingan va mahalliylashtirilgan nashr, 2024.

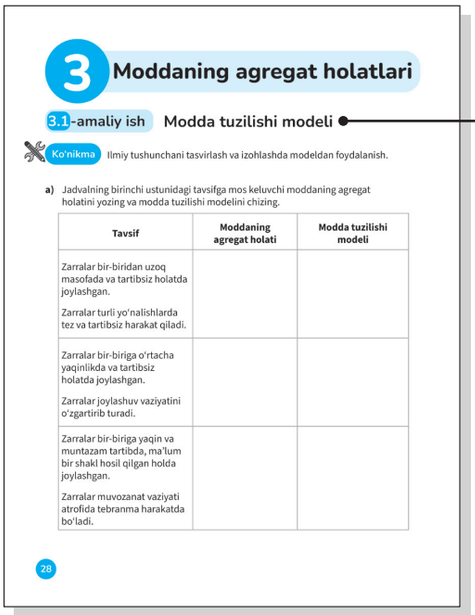
ISBN 978-9943-07-980-9

© “Marshall Cavendish Education Pte Ltd”
© “Novda Edutainment”, 2024

Mashq daftaridan qanday foydalanish kerak?

Ushbu mashq daftari tabiiy fanlarni qiziqish bilan o‘rganishingizga ko‘maklashadi. Mashq daftari yordamida atrofingizdagi olamda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlar mohiyatini tushunish uchun zarur bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lasiz. Shuningdek, ilmiy fikrlash va tadqiqotchilik faoliyatini yuritishni o‘rganasiz.

Mashq daftaridan quyidagi ruknlar o‘rin olgan:



3 Moddaning agregat holatlari

3.1-amaliy ish Modda tuzilishi modeli

Ko'nikma Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish.

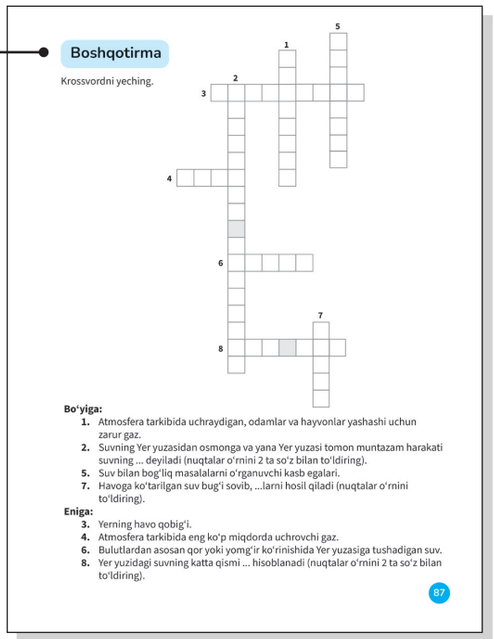
a) Jadvalning birinchi ustunidagi tavsifga mos keluvchi moddaning agregat holatini yozing va modda tuzilishi modelini chizing.

Tavsif	Moddaning agregat holati	Modda tuzilishi modeli
Zarralar bir-biridan uzoq masofada va tartibsiz holatda joylashgan. Zarralar turli yo'nalishlarda tez va tartibsiz harakat qiladi.		
Zarralar bir-biriga o'rtacha yaqinlikda va tartibsiz holatda joylashgan. Zarralar joylashuv vaziyatini o'zgartirib turadi.		
Zarralar bir-biriga yaqin va muntazam tartibda, ma'lum bir shakl hosil qilgan holda joylashgan. Zarralar muvozanat vaziyati atrofida tebranma harakatda bo'ladi.		

28

Amaliy ish

Ushbu ruknda bilim va ko‘nikmalaringizni rivojlantirishga yo‘naltirilgan amaliy ishni bajarasiz. Ilmiy fikrlaysiz, tadqiqot o‘tkazasiz!



Boshqotirma

Krossvordni yeching.

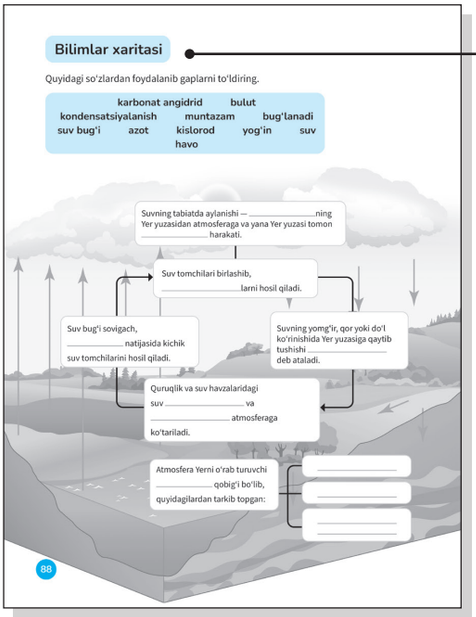
Bo'yiga:
1. Atmosfera tarkibida uchraydigan, odamlar va hayvonlar yashashi uchun zarur gaz.
2. Suvning Yer yuzasidan osmonga va yana Yer yuzasi tomon muntazam harakati suvning ... deyiladi (nuqtalar o'rnini 2 ta so'z bilan to'ldiring).
5. Suv bilan bog'liq masalalarni o'rganuvchi kasb egalari.
7. Havoga ko'tarilgan suv bug'i sovib, ...larni hosil qiladi (nuqtalar o'rnini to'ldiring).

Eniga:
3. Yerning havo qobig'i.
4. Atmosfera tarkibida eng ko'p miqdorda uchrovchi gaz.
6. Bulutlardan asosan qor yoki yomg'ir ko'rinishida Yer yuzasiga tushadigan suv.
8. Yer yuzidagi suvning katta qismi ... hisoblanadi (nuqtalar o'rnini 2 ta so'z bilan to'ldiring).

87

Boshqotirma

Ushbu ruknda berilgan qiziqarli boshqotirma va jumboqli topshiriqlar yordamida bilimingizni sinab ko‘rasiz.



Bilimlar xaritasi

Quyidagi so'zlardan foydalanib gaplarni to'ldiring.

karbonat angidrid bulut kondensatsiyalanish muntazam bug'lanadi suv bug'i azot kislorod yog'in suv havo

Suvning tabiatda aylanishi — ning Yer yuzasidan atmosferaga va yana Yer yuzasi tomon harakati.

Suv tomchilari birlashib, larni hosil qiladi.

Suv bug'i sovigach, natijasida kichik suv tomchilarini hosil qiladi.

Suvning yomg'ir, qor yoki do'l ko'rinishida Yer yuzasiga qaytib tushishi deb ataladi.

Quruqlik va suv havzalaridagi suv va atmosferaga ko'tariladi.

Atmosfera Yerni o'rab turuvchi qobig'i bo'lib, quyidagilardan tarkib topgan:

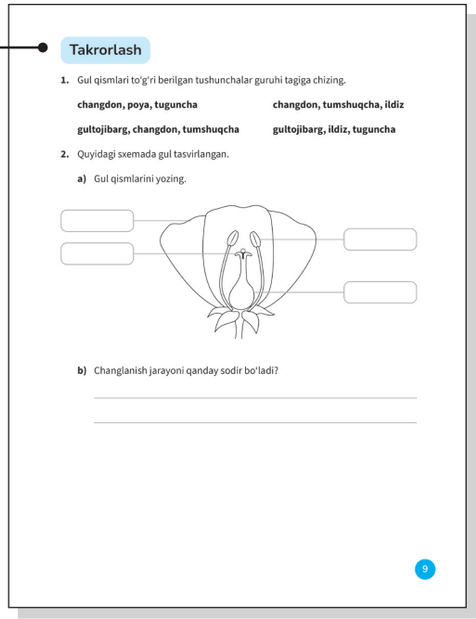
88

Bilimlar xaritasi

Ushbu ruknda bobga oid asosiy tushunchalarni bilimlar xaritasida umumlashtirasiz.

Takrorlash

Ushbu ruknda keltirilgan topshiriqlar yordamida bob bo‘yicha o‘zlashtirgan bilimlaringizni tekshirasiz va qo‘llaysiz.



Takrorlash

1. Gul qismlari to‘g‘ri berilgan tushunchalar guruhi tagiga chizing.

changdon, poya, tuguncha **changdon, tumshuqcha, ildiz**

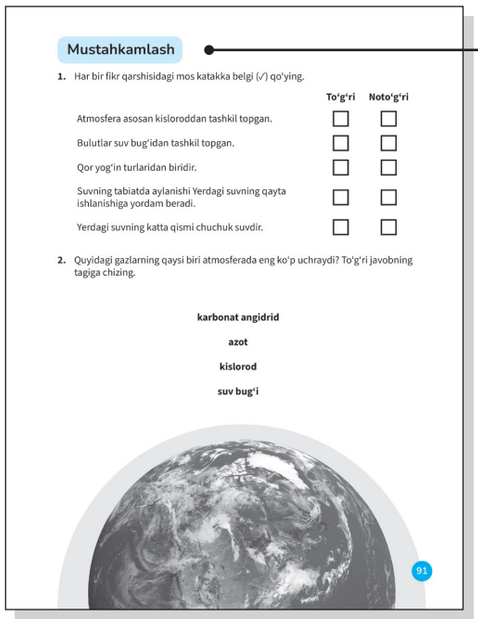
gultojibarg, changdon, tumshuqcha **gultojibarg, ildiz, tuguncha**

2. Quyidagi sxemada gul tasvirlangan.

a) Gul qismlarini yozing.

b) Changlanish jarayoni qanday sodir bo‘ladi?

9



Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Atmosfera asosan kisloroddan tashkil topgan.	☐	☐
Bulutlar suv bug‘idan tashkil topgan.	☐	☐
Qor yog‘in turlaridan biridir.	☐	☐
Suvning tabiatda aylanishi Yerdagi suvning qayta ishlanishiga yordam beradi.	☐	☐
Yerdagi suvning katta qismi chuchuk suvdir.	☐	☐

2. Quyidagi gazlarning qaysi biri atmosferada eng ko‘p uchraydi? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

karbonat angidrid

azot

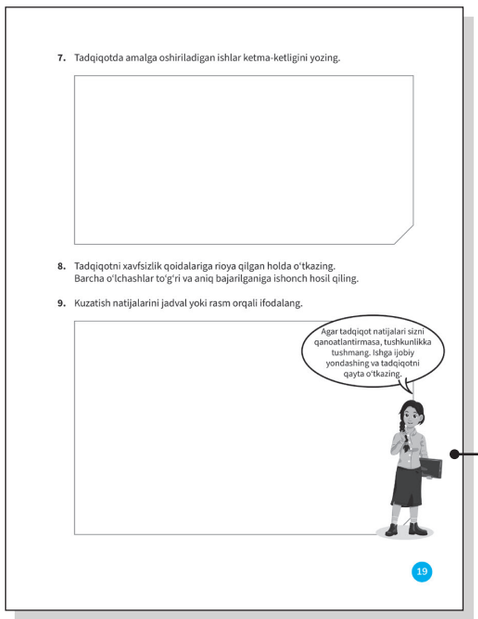
kislorod

suv bug‘i

91

Mustahkamlash

Ushbu rukndagi topshiriqlar yordamida bob bo‘yicha o‘zlashtirgan bilimlaringizni mustahkamlaysiz.



7. Tadqiqotda amalga oshiriladigan ishlar ketma-ketligini yozing.

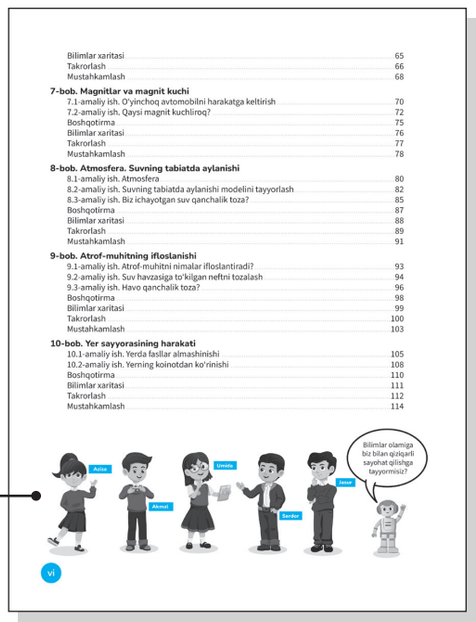
8. Tadqiqotni xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda o‘tkazing. Barcha o‘lchashlar to‘g‘ri va aniq bajarilganiga ishonch hosil qiling.

9. Kuzatish natijalarini jadval yoki rasm orqali ifodalang.

Agar tadqiqot natijalari sizni qanoatlantirmasa, tushkunlikka tushmang. Ishga ijobiy yondashing va tadqiqotni qayta o‘tkazing.

19

Darslik qahramonlari sinfdoshlaringiz bilan guruhda ishlash jarayonida ijobiy muhit yaratishingizga ko‘maklashadi.



Bilimlar xaritasi 65
Takrorlash 66
Mustahkamlash 68

7-bob. Magnitlar va magnit kuchi
7.1-amaliy ish. O‘yinchoq avtomobilni harakatga keltirish 70
7.2-amaliy ish. Qaysi magnit kuchliroq? 72
Boshqotirma 75
Bilimlar xaritasi 76
Takrorlash 77
Mustahkamlash 78

8-bob. Atmosfera. Suvning tabiatda aylanishi
8.1-amaliy ish. Atmosfera 80
8.2-amaliy ish. Suvning tabiatda aylanishi modelini tayyorlash 82
8.3-amaliy ish. Biz ichayotgan suv qanchalik toza? 85
Boshqotirma 87
Bilimlar xaritasi 88
Takrorlash 89
Mustahkamlash 91

9-bob. Atrof-muhitning ifloslanishi
9.1-amaliy ish. Atrof-muhitni nimalar ifloslantiradi? 93
9.2-amaliy ish. Suv havzasiga to‘kilgan neftni tozalash 94
9.3-amaliy ish. Havo qanchalik toza? 96
Boshqotirma 98
Bilimlar xaritasi 99
Takrorlash 100
Mustahkamlash 103

10-bob. Yer sayyorasining harakati
10.1-amaliy ish. Yerda fasllar almashinishi 105
10.2-amaliy ish. Yerning koinotdan ko‘rinishi 108
Boshqotirma 110
Bilimlar xaritasi 111
Takrorlash 112
Mustahkamlash 114

Bilimlar olamiga biz bilan qiziqarli sayohat qilishga tayyormisiz?

vi

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 4 26/08/24 16:39

Mundarija

1-bob. Gulli o‘simliklar

1.1-amaliy ish. Gul qismlari 1
1.2-amaliy ish. Gulli o‘simliklarning hayot sikli 3
1.3-amaliy ish. Urug‘larning unib chiqishi 4
Boshqotirma 7
Bilimlar xaritasi 8
Takrorlash 9
Mustahkamlash 12

2-bob. Moslanishlar

2.1-amaliy ish. Qushlarning tumshug‘i 14
2.2-amaliy ish. Urug‘larning uzoq masofaga tarqalishiga ta’sir etuvchi omillar 17
2.3-amaliy ish. Yirtqich yoki o‘lja? 21
Boshqotirma 22
Bilimlar xaritasi 23
Takrorlash 24
Mustahkamlash 26

3-bob. Moddaning agregat holatlari

3.1-amaliy ish. Modda tuzilishi modeli 28
3.2-amaliy ish. Kondensatsiya tezligi 30
Boshqotirma 32
Bilimlar xaritasi 33
Takrorlash 34
Mustahkamlash 36

4-bob. Moddalarning o‘zaro ta’siri

4.1-amaliy ish. Issiq va sovuq 39
4.2-amaliy ish. Moddaning “yo‘qolib qolish” jarayoni 42
4.3-amaliy ish. Erituvchini o‘zgartirish 43
Boshqotirma 44
Bilimlar xaritasi 45
Takrorlash 46
Mustahkamlash 48

5-bob. Kuchlar

5.1-amaliy ish. Havo yostiqchali kema (hoverkraft) 51
5.2-amaliy ish. Aylanuvchi taglik 54
Boshqotirma 55
Bilimlar xaritasi 56
Takrorlash 57
Mustahkamlash 59

6-bob. Tovushlar

6.1-amaliy ish. “Raqsga tushayotgan” guruchlar 61
6.2-amaliy ish. Musiqa chaling! 63
Boshqotirma 64

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 5 26/08/24 16:39

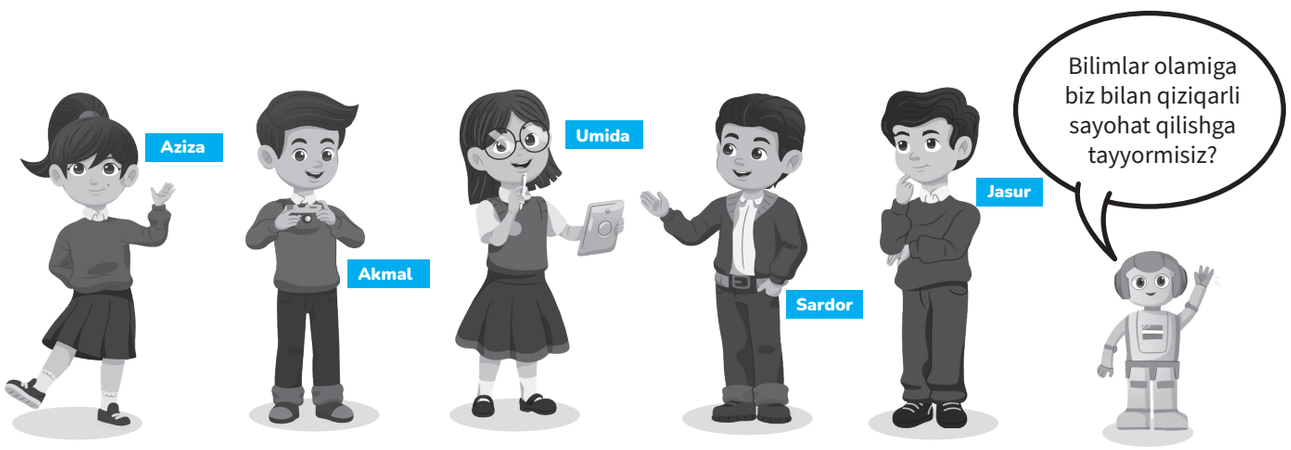
Bilimlar xaritasi 65
Takrorlash 66
Mustahkamlash 68

7-bob. Magnitlar va magnit kuchi
7.1-amaliy ish. O‘yinchoq avtomobilni harakatga keltirish 70
7.2-amaliy ish. Qaysi magnit kuchliroq? 72
Boshqotirma 75
Bilimlar xaritasi 76
Takrorlash 77
Mustahkamlash 78

8-bob. Atmosfera. Suvning tabiatda aylanishi
8.1-amaliy ish. Atmosfera 80
8.2-amaliy ish. Suvning tabiatda aylanishi modelini tayyorlash 82
8.3-amaliy ish. Biz ichayotgan suv qanchalik toza? 85
Boshqotirma 87
Bilimlar xaritasi 88
Takrorlash 89
Mustahkamlash 91

9-bob. Atrof-muhitning ifloslanishi
9.1-amaliy ish. Atrof-muhitni nimalar ifloslantiradi? 93
9.2-amaliy ish. Suv havzasiga to‘kilgan neftni tozalash 94
9.3-amaliy ish. Havo qanchalik toza? 96
Boshqotirma 98
Bilimlar xaritasi 99
Takrorlash 100
Mustahkamlash 103

10-bob. Yer sayyorasining harakati
10.1-amaliy ish. Yerda fasllar almashinishi 105
10.2-amaliy ish. Yerning koinotdan ko‘rinishi 108
Boshqotirma 110
Bilimlar xaritasi 111
Takrorlash 112
Mustahkamlash 114



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 6 26/08/24 16:39

1 Gulli o‘simliklar

1.1-amaliy ish Gul qismlari

Ko‘nikmalar

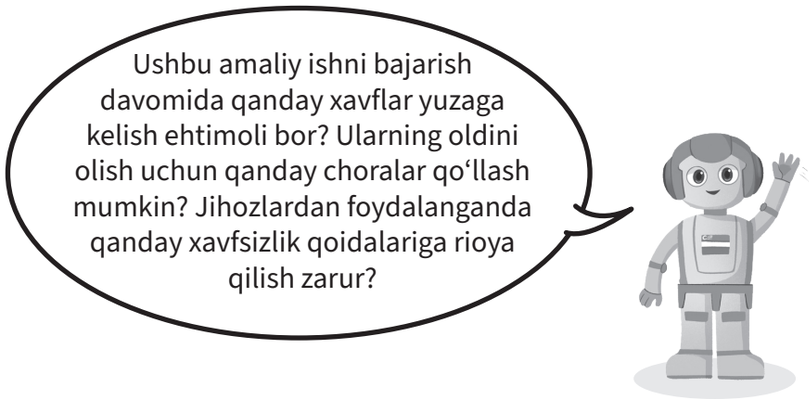
Amaliy ishni bajarish davomida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavflarni hamda ularni kamaytirish yo‘llarini bayon etish; kuzatish natijalarini jadvalda ifodalash.

Sizga kerak bo‘ladi:

ikki xil o‘simlik guli, karton qog‘oz bo‘lagi, lupa (ixtiyoriy), pinset, ikkita qog‘oz likopcha, yelim.

Ishni bajarish tartibi:

1. Birinchi gulni karton qog‘oz ustiga qo‘ying.
2. Pinset yordamida gul qismlarini ajratib oling. Gul qismlarini qog‘oz likopchaga soling.
3. 1–2-qadamlarni ikkinchi gul bilan takrorlang.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 7 26/08/24 16:39

4. **a)** Ajratib olingan gul qismlarini quyidagi jadvalga joylashtiring va yelim yordamida yopishtiring. Gul qismlari nomi va ularning vazifasini yozing.

1-gul	2-gul



b) O‘rganilayotgan ikki gulning o‘xshash qismlarini aniqlang. Ular qaysi xususiyati bilan bir-biriga o‘xshaydi?

d) Ushbu gullarning bir-biridan farq qiladigan qismlarini aniqlang. Ular qaysi xususiyati bilan bir-biridan farq qiladi?

5. Gulli o‘simliklarga **ikkita** misol keltiring.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 2 26/08/24 16:39

1.2-amaliy ish Gulli o‘simliklarning hayot sikli

Ko‘nikmalar

Modelda tadqiq etilayotgan obyektning asosiy xususiyatlari aks etishini anglash; ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish.

Ushbu tadqiqot davomida gulli o‘simlikning hayot sikli modelini tayyorlaysiz. Bu model gulli o‘simlik hayot siklining turli bosqichlarida sodir bo‘ladigan jarayonlarni tushunishingizga yordam beradi.

Quyidagi ko‘rsatmalarga amal qilgan holda model yasang. Modeldan foydalanib o‘simlik hayot siklini tushuntiring.

Sizga kerak bo‘ladi:

chizg‘ich, ruchka, rangli qalamlar, qog‘oz likopcha.



Ishni bajarish tartibi:

1. Chizg‘ich va ruchka yordamida qog‘oz likopchani qismlarga ajrating.
2. Likopchaning qismlariga gulli o‘simlikning hayot sikli bosqichlarini chizing. Hayot sikli bosqichlari to‘g‘ri ketma-ketlikda bo‘lishiga e’tibor bering.
3. O‘simlikning hayot sikli bosqichlarini rangli qalamlar yordamida bo‘yang, har bir bosqich nomini yozing. Strelkalar yordamida bir bosqichdan ikkinchi bosqichga o‘tishni aks ettiring.
4. Juftlikda ishlang. Quyidagi jarayonlar qog‘oz likopchada tasvirlangan hayot siklining qaysi bosqichlarida sodir bo‘lishini aniqlang:
   - **a)** dastlabki barglarning hosil bo‘lishi;
   - **b)** gullarning hosil bo‘lishi;
   - **d)** ildizning rivojlanishi;
   - **e)** gullarning changlanishi;
   - **f)** urug‘larning uzoq masofaga tarqalishi;
   - **g)** o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishi.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 3 26/08/24 16:39

1.3-amaliy ish Urug‘larning unib chiqishi



Ko‘nikmalar

Nazorat qilinadigan tajriba rejasini tuzish va uch xil o‘zgaruvchini aniqlash; ilmiy savol qo‘yish va unga javob topishga yordam beradigan eng yaxshi tadqiqot metodini tanlash; nazorat qilinadigan tajriba metodidan qanday foydalanishni anglash; egallangan bilimlarni qo‘llab tadqiqot natijalarini bashorat qilish; tadqiqot natijalarini taqdim etish uchun jadval tuzish; tadqiqot natijalariga asoslanib bashoratning aniqligini bayon etish; tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish.

Darslikdagi 1.3-mavzuda o‘simlik urug‘larining unib chiqish uchun suvga ehtiyojini o‘rganish yuzasidan tadqiqot o‘tkazdingiz. Endi urug‘ning unib chiqishiga boshqa omillarning ta’sirini o‘rganish bo‘yicha tadqiqot rejasini tuzasiz.

Sizga kerak bo‘ladi:

ikkita plastmassa stakan, suv, tuproq, marker, to‘rt dona mosh o‘simligi urug‘i.

Kichik guruhda ishlang.

Ishni bajarish tartibi:

1. Urug‘larning unib chiqishiga ta’sir etishi mumkin bo‘lgan omillarni yozing.

_____

2. Ro‘yxatdagi bitta omilni tanlang. Ushbu omil ta’sirini qanday tadqiq etish haqida fikr yuriting.

3. O‘zingiz tanlagan omilning urug‘ unib chiqishiga ta’sirini o‘rganish yuzasidan tadqiqot rejasini tuzing. Yuqorida berilgan ro‘yxat asosida tadqiqotni amalga oshirish uchun zarur jihozlarni tanlang. Ro‘yxatda keltirilganlardan tashqari qo‘shimcha material va jihozlardan ham foydalanishingiz mumkin.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 4 26/08/24 16:39

4. Quyidagi savollarni muhokama qiling:

- Qaysi o‘zgaruvchini o‘zgartirishingiz zarur?
- Qaysi o‘zgaruvchini o‘lchashingiz zarur?
- Qaysi o‘zgaruvchini o‘zgarishsiz saqlashingiz zarur?
- Tadqiqot davomida qanday xavflar yuzaga kelishi mumkin?
- Tadqiqotni amalga oshirishda qanday xavfsizlik qoidalariga rioya qilish zarur?

5. Tadqiqotda amalga oshiriladigan ishlar ketma-ketligini yozing.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 5 26/08/24 16:39

6. Tadqiqot natijalarini bashorat qiling.

7. Tadqiqotni amalga oshiring.

8. Kuzatish natijalarini jadval yoki rasm orqali ifodalang.



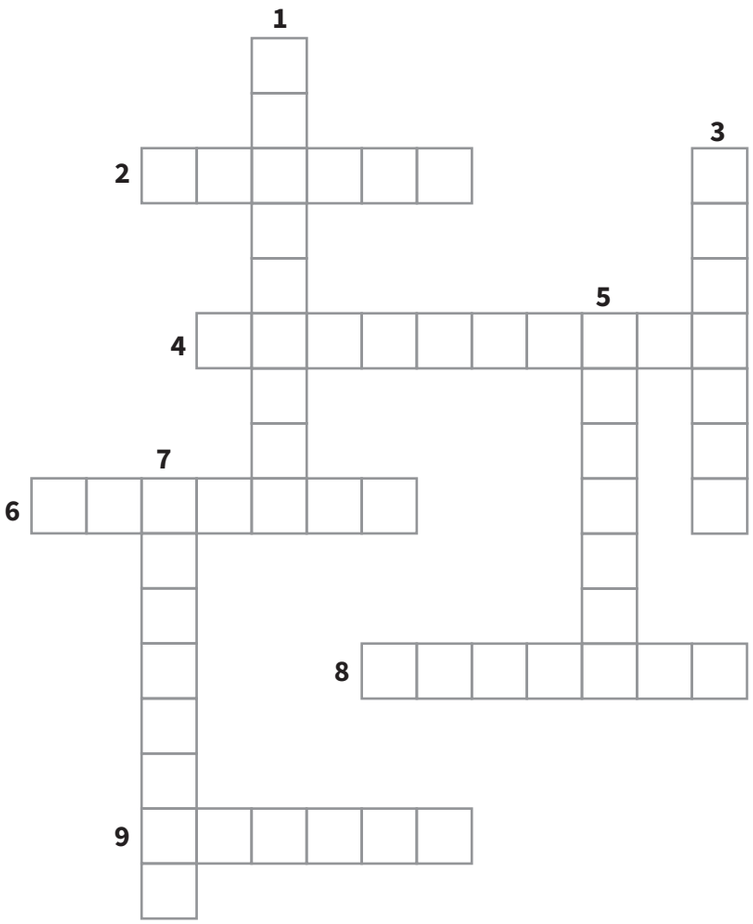
9. Tadqiqot natijalarini bashoratingiz bilan taqqoslang.
Bashoratingiz qay darajada tasdiqlandi?

10. Tadqiqot natijalari asosida xulosa chiqaring.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 6 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Krossvordni yeching.



Bo‘yiga:

1. Gulning changchi va urug‘chi yetilgunga qadar ular atrofini o‘rab, himoya qilib turuvchi qismi.
3. Gulkosachabarglar yig‘indisi.
5. Urug‘chining kengaygan pastki qismi.
7. Urug‘chining chang donachalarini tutib qoladigan qismi.

Eniga:

2. Gulqo‘rg‘onning yorqin rangli gultojibarglardan tashkil topgan ichki qismi.
4. Tugunchaning urug‘ rivojlanadigan qismi.
6. Urug‘chining tumshuqchasi va tugunchasini bog‘lovchi qismi.
8. Gulni poyaga biriktirib turuvchi qism.
9. Gulning chang donachalari yetiladigan qismi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 7 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

changdon **urug‘chi** **tarqaladi** **urug‘lanish** **gul**
unib chiqishi **hayot sikli** **tuguncha** **gulqo‘rg‘on** **changlanish**
changchi **gulli o‘simliklar** **tumshuqcha**

Gul hosil qiladigan o‘simliklar _____ deyiladi.

_____ – o‘simlikning reproduktiv organi.

_____ changchi va urug‘chini o‘rab turadi.

Gulli o‘simliklarning o‘sish va rivojlanish bosqichlari _____ deb ataladi.

_____da chang donachalari yetiladi.

_____ – gulning erkaklik ko‘payish organi.

Chang donachalarining changdonlardan urug‘chi tumshuqchasiga tushish jarayoni _____ deb ataladi.

Changchi iplari changdonlarni tutib turadi.

_____ jarayonidan so‘ng guldan meva rivojlanadi.

_____ – urug‘chining chang donachalarini tutib qoladigan qismi.

_____ – gulning urg‘ochilik ko‘payish organi.

Urug‘lar suv, shamol, hayvonlar va odamlar yordamida, mevalarning chatnashi yoki yorilishi natijasida uzoq masofaga _____.

_____ urug‘chining urug‘kurtak joylashgan qismi bo‘lib, undan meva hosil bo‘ladi.

Urug‘dan yosh o‘simlikning _____ uchun havo, suv, qulay harorat va yetarli miqdorda zaxira oziq zarur.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 8 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. Gul qismlari to‘g‘ri berilgan tushunchalar guruhi tagiga chizing.

changdon, poya, tuguncha

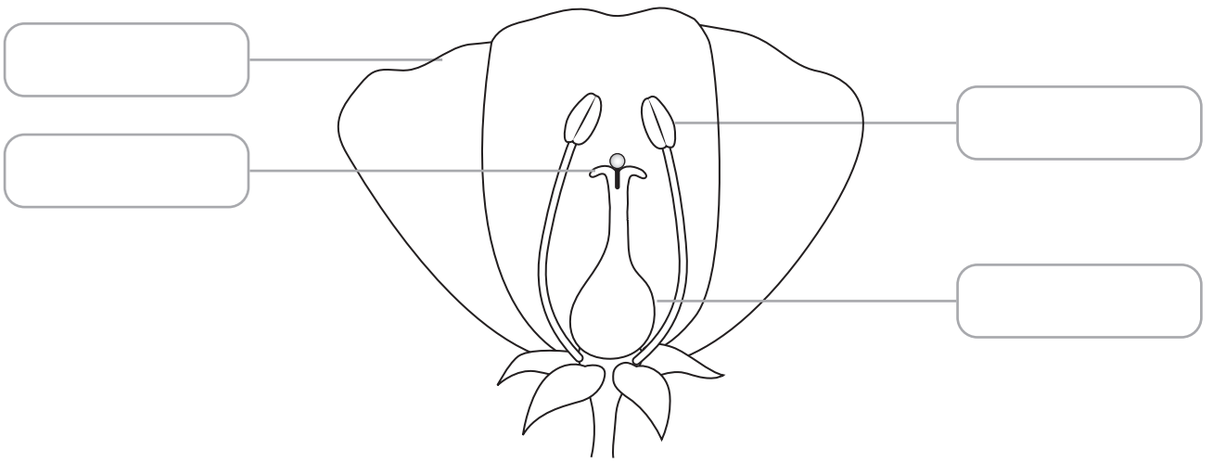
changdon, tumshuqcha, ildiz

gultojibarg, changdon, tumshuqcha

gultojibarg, ildiz, tuguncha

2. Quyidagi sxemada gul tasvirlangan.

a) Gul qismlarini yozing.



b) Changlanish jarayoni qanday sodir bo‘ladi?

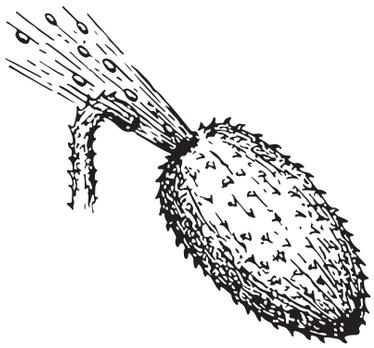
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 9 26/08/24 16:39

3. Berilgan tushunchalardan foydalanib quyidagi o‘simlik urug‘larining tarqalish usulini yozing.

hayvonlar yordamida **urug‘larning o‘z-o‘zidan tarqalishi orqali**
suv yordamida **shamol yordamida**



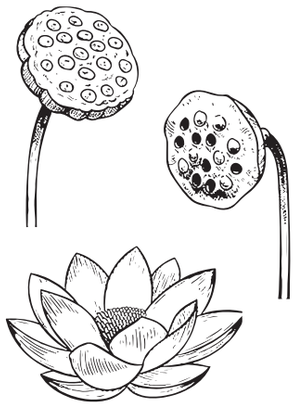
Qo‘ytikan



O‘qotar bodring



Zarang



Suv nilufari

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 10 26/08/24 16:39

4. Qaysi vaziyatda urug‘lar unib chiqadi?
To‘g‘ri javobga belgi (✓) qo‘ying.

Mahmudjon urug‘larni quruq paxtaga o‘rab, bir hafta mobaynida xonadagi stol ustida saqladi. ☐

Mubina urug‘larni quruq paxtaga o‘rab, bir hafta mobaynida xonadagi stol ustida saqladi. U kuniga bir marta paxta ustiga suv purkab turdi. ☐

Lazizbek urug‘larni nam paxtaga o‘rab, bir hafta mobaynida sovitkichda saqladi. ☐

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 11 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Barglar gulli o‘simliklarning reproduktiv organi hisoblanadi.	☐	☐
Changdonlarda chang donachalari yetiladi.	☐	☐
Chang donachalarining changdonlardan urug‘chi tumshuqchasiga tushishi *urug‘lanish* deb ataladi.	☐	☐
Urug‘lanish jarayonidan so‘ng meva hosil bo‘ladi.	☐	☐
Urug‘lar faqat hayvonlar orqali tarqaladi.	☐	☐
Urug‘lar unib chiqishi uchun yorug‘lik zarur.	☐	☐

2. Gul qismlari va ularning vazifasini chiziqlar bilan tutashtiring.

Gul qismi		Vazifasi
changdon	•	• changlanish jarayonida hasharotlarni jalb etish
tuguncha	•	• chang donachalarini tutib qolish
gultojibarglar	•	• chang donachalarini hosil qilish
tumshuqcha	•	• urug‘ hosil qiluvchi urug‘kurtakni himoya qilish

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 12 26/08/24 16:39

3. Lola o‘simligining yorqin rangli gullari qaysi jarayon uchun muhim hisoblanadi?



To‘g‘ri javobga belgi (✓) qo‘ying.

O‘sish	☐
Changlanish	☐
Urug‘larning tarqalishi	☐

4. Azizbek va Nodirbek bir nechta loviya urug‘ini tuproq solingan bir xil gultuvaklarga ekib, bir xil miqdorda suv quydilar. Azizbek gultuvakni sovitkichda, Nodirbek esa deraza tokchasida saqladi. Quyidagi rasmda ular bir necha kundan so‘ng kuzatgan natijalar tasvirlangan.



Azizbek kuzatgan natija



Nodirbek kuzatgan natija

Azizbek ekkan urug‘lar unib chiqmaganiga **bitta** sabab keltiring.

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 13 26/08/24 16:39

2 Moslanishlar

2.1-amaliy ish Qushlarning tumshug‘i

Ko‘nikmalar Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish; nuqtali diagrammadan foydalanib tadqiqot natijalarini izohlash.

Qushlar o‘zining yashash muhitiga moslashgan. Ularning tumshug‘i oziqni o‘zlashtirishda katta ahamiyatga ega. Chumchuq, kaptar kabi qushlar donlarni tumshug‘i bilan cho‘qiydi. Qirg‘iy, burgut kabi yirtqich qushlar o‘tkir va qayrilgan tumshug‘i bilan o‘ljasining etini uzib oladi. G‘oz va o‘rdaklarning yassi va keng tumshug‘i o‘simlik barglarini qirqib olishga moslashgan. Quyidagi rasmda tasvirlanganidek turli qushlarning tumshug‘i o‘lcham va shakl jihatidan farqlanadi.



Go‘sht bilan oziqlanuvchi qush tumshug‘i



O‘simlik urug‘lari bilan oziqlanuvchi qush tumshug‘i



Seret meva va yong‘oqlar bilan oziqlanuvchi qush tumshug‘i



Nektar bilan oziqlanuvchi qush tumshug‘i



Baliq bilan oziqlanuvchi qush tumshug‘i

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 14 26/08/24 16:39

Modeldan foydalanib turli qushlarning tumshug‘i har xil turdagi oziqni o‘zlashtirishga moslashganini tadqiq etasiz.

Ushbu amaliy ishda foydalaniladigan jihozlar (pinset, qoshiq, qisqich) qushlar tumshug‘ini, buyumlar (ip bo‘lagi, munchoq donasi, naycha, to‘pcha) esa oziq turini ifodalaydi. O‘zingiz tanlagan jihoz yordamida qaysi buyumni olish qulay ekanini aniqlaysiz.

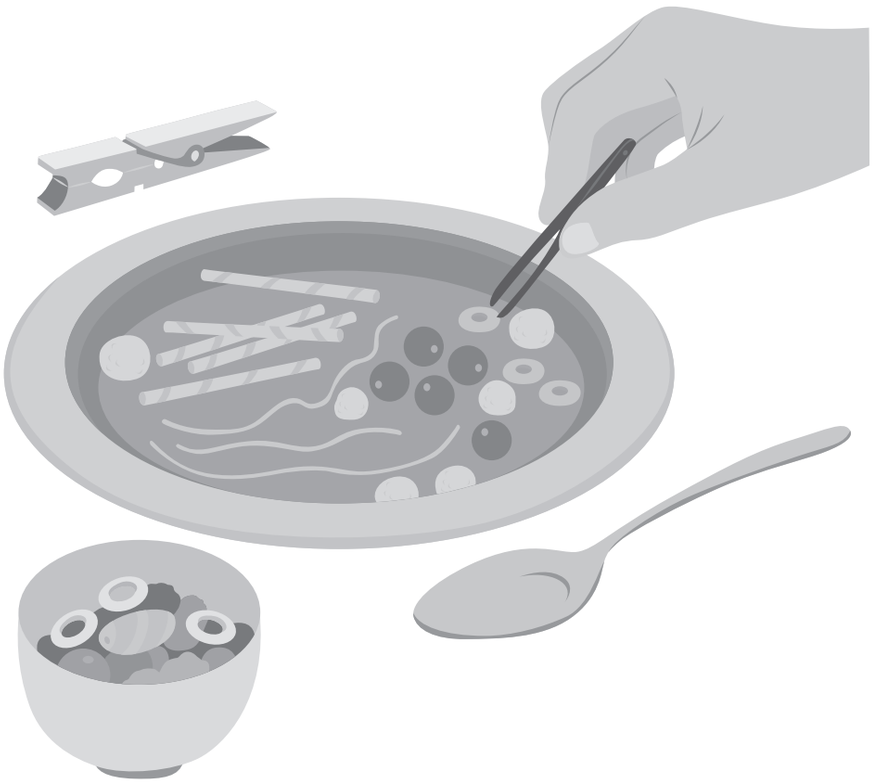
Sizga kerak bo‘ladi:

ip bo‘laklari, qoshiq, qog‘oz likopcha, qisqich, sharbat ichishga mo‘ljallangan naychalar, uchta piyola, munchoq donalari, sekundomer, pinset, qog‘oz yoki paxtadan tayyorlangan to‘pchalar.

Uch kishilik guruhda ishlang.

Ishni bajarish tartibi:

1. Qog‘oz likopchaga bir nechta ip bo‘laklari, munchoq donalari, naychalar va to‘pchalarni joylashtiring. Guruhdagi har bir o‘quvchi bitta piyolani olib, quyidagi jihozlardan birini tanlaydi: pinset, qoshiq, qisqich.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 15 26/08/24 16:39

2. 30 sekund ichida o‘zingiz tanlagan jihoz yordamida qog‘oz likopchadagi “oziq”dan imkon qadar ko‘proq olib, piyolaga soling.
Tadqiqot natijalarini nuqtali diagrammada ifodalang.

Foydalanilgan jihoz: _____



Jihoz yordamida piyolaga solingan “oziq” soni
(bitta nuqta bitta “oziq”ni bildiradi)

3. O‘z natijalaringizni guruh a’zolari natijalari bilan taqqoslang.

a) Har bir jihoz yordamida qaysi turdagi “oziq”ni olish qulay?

_____

_____

b) Sizningcha, yashash muhitida faqat bir turdagi oziq mavjud bo‘lsa, qushlarning hayoti qanday kechardi? Javobingizni 2 ta jumlada bayon eting.

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 16 26/08/24 16:39

2.2-amaliy ish

Urug‘larning uzoq masofaga tarqalishiga ta’sir etuvchi omillar

Ko‘nikmalar

Nazorat qilinadigan tajriba rejasini tuzish va uch xil o‘zgaruvchini aniqlash; ilmiy savol qo‘yish va unga javob topishga yordam beradigan eng yaxshi tadqiqot metodini tanlash; nazorat qilinadigan tajriba metodidan qanday foydalanishni anglash; tadqiqot o‘tkazish uchun kerakli jihozlarni tanlash va ulardan to‘g‘ri foydalanish; amaliy ishni bajarish davomida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavflarni hamda ularni kamaytirish yo‘llarini bayon etish; kuzatish va o‘lchash natijalarini taqdim etish uchun jadval tuzish; tadqiqot natijalaridagi qonuniyatni bayon etish hamda kutilmagan natijalarni aniqlash; ishonchli natijalar olish uchun kuzatish yoki o‘lchash ishlarini takrorlash yuzasidan qaror qabul qilish; tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish; tadqiqotni yaxshilash yuzasidan taklif berish va uni izohlash.

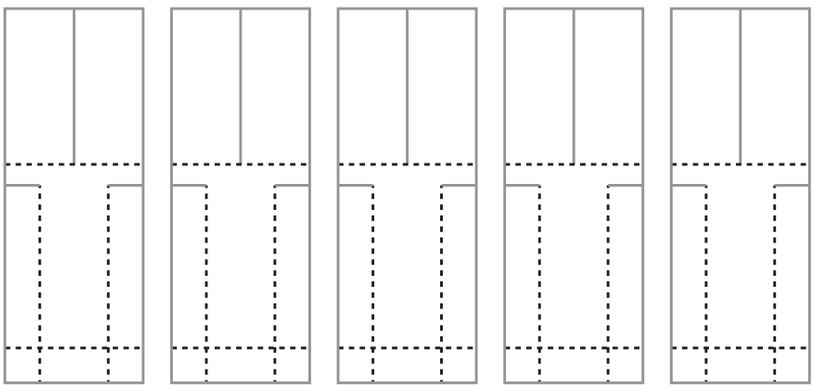
Sizga kerak bo‘ladi:

urug‘ modelini yasash uchun “vertolyot” shabloni (mashq daftari, 115-sahifa), santimetrli o‘lchov tayoqchasi, yelim, qalam, qaychi, raqamli o‘lchov tarozisi.

Kichik guruhda ishlang.

Ishni bajarish tartibi:

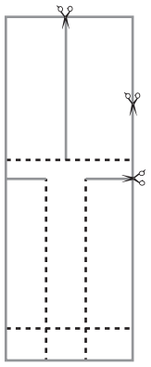
1. Urug‘ modelini yasash uchun mashq daftarining “vertolyot” shabloni berilgan 115-sahifasini kesib oling.



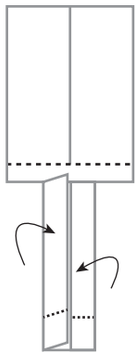
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 17 26/08/24 16:39

2. Shablonni uzluksiz chiziqlar bo‘ylab kesing, nuqtali chiziqlar bo‘ylab buking (natijada tadqiqotda foydalaniladigan urug‘ modeli hosil bo‘ladi).

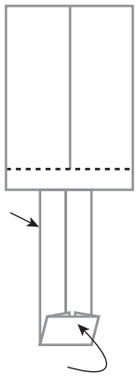
a)



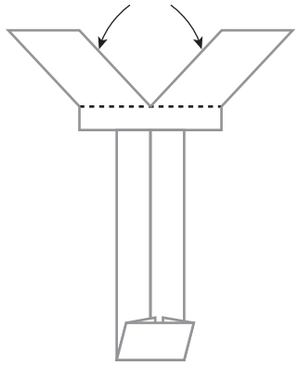
b)



d)



e)



3. Urug‘larning uzoq masofaga tarqalishiga ta’sir etishi mumkin bo‘lgan ba’zi omillarni sanab o‘ting.

4. Sanab o‘tilganlar orasidan o‘zingiz tadqiq etishni istagan omilni tanlang. Ushbu omilni tadqiq etish uchun ilmiy savol tuzing.

5. Tanlangan omilning urug‘ bosib o‘tadigan masofaga ta’sirini aniqlash uchun tadqiqot rejasini tuzing. Bunda o‘zingiz yasagan urug‘ modeli hamda yuqoridagi ro‘yxatda keltirilgan jihoz va materiallar, shuningdek, qo‘shimcha jihoz va materiallardan foydalanishingiz mumkin.

6. Tadqiqotni rejalashtirishda quyidagilarni hisobga oling:

- Ushbu tadqiqot uchun erkli, erksiz va nazorat o‘zgaruvchilarini aniqlang.
- Tadqiqotni o‘tkazishda qanday xavflar yuzaga kelishi mumkin? Ularning oldini olish uchun qanday choralar ko‘rish zarur?
- Tadqiqot natijalarining ishonchliligini qanday ta’minlash mumkin?

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 18 26/08/24 16:39

7. Tadqiqotda amalga oshiriladigan ishlar ketma-ketligini yozing.

8. Tadqiqotni xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda o‘tkazing.
Barcha o‘lchashlar to‘g‘ri va aniq bajarilganiga ishonch hosil qiling.

9. Kuzatish natijalarini jadval yoki rasm orqali ifodalang.

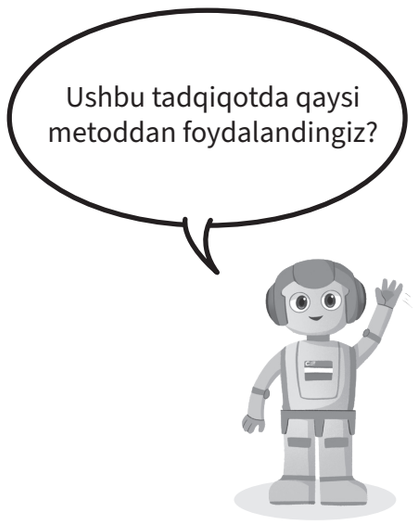


50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 19 26/08/24 16:39

10. Tadqiqot natijalariga asoslanib, erksiz va erkli o‘zgaruvchi orasidagi bog‘liqlikni aniqlang.

11. Kutilmagan natijalar kuzatildimi? Tadqiqot davomida bunday natijalarga duch kelmaslik yo‘lini taklif eting.

12. Tadqiqotni yaxshilash usulini taklif eting. Tadqiqotga qanday o‘zgartirish kiritgan bo‘lar edingiz? Fikringizni tushuntiring.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 20 26/08/24 16:39

2.3-amaliy ish Yirtqich yoki o‘lja?

Ko‘nikma Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish.

Biror-bir yashash muhitini tanlang.

Siz tanlagan muhitda yashashga moslashgan yirtqich yoki o‘lja rasmini chizing.

Hayvonning tana qismlarini belgilang. Ushbu tana qismlarining yashash muhitiga qanday moslashganini yozing.

Ishni yakunlagach, sinfga taqdim eting.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 21 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

moslanish **uyg‘unlashish** **kamuflyaj**
yog‘ qatlami **nektar** **changlatuvchilar**

1. Ba’zi hayvonlar yirtqich yoki o‘ljaning ko‘ziga yaqqol tashlanmaslikni ta’minlovchi _____ga ega.

2. Oq ayiqning terisi ostidagi qalin _____ uni sovuqdan himoya qiladi.

3. Tirik organizmlarning muayyan muhitda yashab qolishiga imkon beradigan xususiyat _____ deyiladi.

4. Gul changdonidagi chang donachalarini urug‘chi tumshuqchasiga olib o‘tadigan hayvonlar _____ deb ataladi.

5. Yo‘lbars terisidagi chiziqlar unga atrof-muhit bilan _____ga yordam beradi.

6. Ba’zi gulli o‘simliklar changlatuvchi hayvonlarni jalb etadigan shakarli va xushbo‘y suyuqlik — _____ hosil qiladi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 22 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

kaktus **kamuflyaj** **sovuq** **yung** **g‘ovak** **o‘rkach**
barg **o‘simliklar** **changlatuvchi** **yirtqich**
sezgi organlari **tikanlar** **poya**

Moslanishlar

Hayvonlar

- Tuyada yog‘ zaxira sifatida to‘planadigan _____ mavjud.
- Oq ayiq qalin _____ ga ega bo‘lib, terisi ostidagi yog‘ qatlami _____dan himoya qiladi.



- Burgut va boyqush kabi _____lar ov qilishga yordam beradigan kuchli rivojlangan _____ga ega.
- Ayrim hayvonlar yirtqichlar hujumidan himoya qiluvchi _____ga va mustahkam qalqonga ega.
- Ba’zi yirtqichlar va o‘ljalar boshqa hayvonlar payqamasligini ta’minlaydigan _____ga ega.



_____ning tikanga aylangan _____lari va seret _____si cho‘l muhitida suv bug‘lanishini kamaytiradi.



Suv nilufarining havo bilan to‘la _____ poyasi uning suv yuzasida muallaq turishini ta’minlaydi.



Gulli o‘simliklar _____larni jalb etadigan moslanishlarga ega.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 23 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. Oq ayiq qanday moslanishlarga ega? **Uchta** to‘g‘ri javobni aniqlang va tegishli kataklarga belgi (✓) qo‘ying.

- teri ostidagi qalin yog‘ qatlami ☐
- suv ostida suzish uchun kichik oyoqlar ☐
- atrof-muhit bilan bir xil rangda bo‘lishini ta’minlovchi oq yung ☐
- namlikni saqlash uchun suvni tutib turadigan yung ☐
- suvga sho‘ng‘iganda yopiladigan burun teshiklari ☐

2. Tirik organizmlarga xos moslanishlar qanday muhitda yashab qolishni ta’minlaydi? Moslanishlar va yashash muhitini chiziqlar bilan tutashtiring.

Moslanish	**Yashash muhiti**
tikanga aylangan barg va seret poya	sovuq muhit
qalin yog‘ qatlami	suv muhiti
kislorod almashinuvi uchun jabralar	issiq va quruq muhit

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 24 26/08/24 16:39

3. Rasmda o‘simlik guliga qo‘ngan hasharotlar tasvirlangan.



a) Gulning qaysi qismi hasharotlarni jalb etadi?

urug‘chi **gultoj** **gulkosa** **tumshuqcha**

b) Gulga qo‘ngan hasharotlar nima bilan oziqlanadi?

_____

d) Gul changdonidagi chang donachalarining urug‘chi tumshuqchasiga tushishi nima deb ataladi?

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 25 26/08/24 16:39

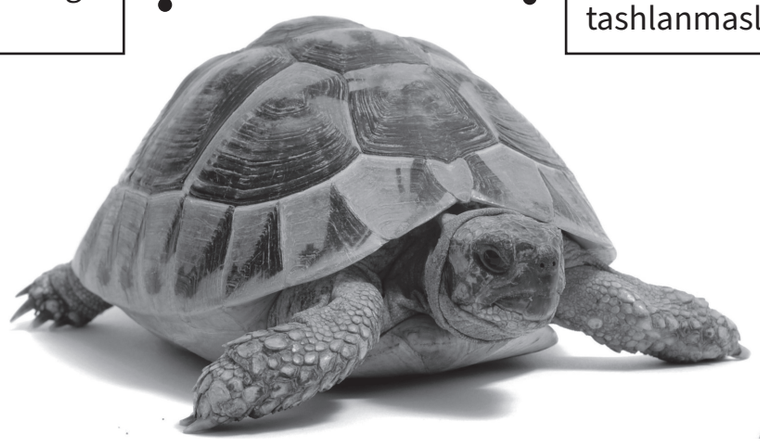
Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	**Noto‘g‘ri**
Moslanishlar hayvon va o‘simliklar o‘z muhitida yashab qolishiga yordam beradi.	☐	☐
Tuya o‘rkachida suv saqlaydi.	☐	☐
Faqat o‘rmonda yashaydigan hayvonlar kamuflyajga ega.	☐	☐
Ba’zi gulli o‘simliklar boshqa gullarni jalb etadigan hid tarqatadi.	☐	☐
Yirtqichlar va o‘ljalar yashab qolish uchun o‘xshash moslanishlarga ega bo‘lishi mumkin.	☐	☐

2. O‘ljaning moslanishlari uning yashab qolishiga qanday yordam berishini chiziqlar bilan tutashtiring.

Moslanishlar	**Moslanish o‘ljaning yashab qolishiga qanday yordam beradi?**
kuchli rivojlangan sezgi organlari	yirtqichlardan himoya qilish
chalg‘ituvchi rang (kamuflyaj)	yaqinlashib kelayotgan yirtqichlarni sezish
teri qoplamidagi tikanlar	yirtqichlar ko‘ziga yaqqol tashlanmaslik



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 26 26/08/24 16:39

3. Rasmda tabiiy yashash muhitidagi Qo‘ng‘ir ayiq tasvirlangan.



Quyida qo‘ng‘ir ayiqning ayrim xususiyatlari keltirilgan. Ulardan qaysi biri Arktikada yashash uchun moslanish bo‘la olmaydi?

qo‘ng‘irrang yung

o‘tkir tirnoqlar

kuchli rivojlangan sezgi organlari

baquvvat oyoqlar

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 27 26/08/24 16:39

3 Moddaning agregat holatlari

3.1-amaliy ish Modda tuzilishi modeli



Ko‘nikma Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish.

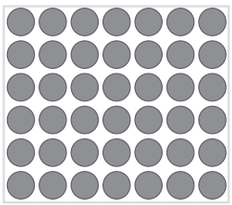
a) Jadvalning birinchi ustunidagi tavsifga mos keluvchi moddaning agregat holatini yozing va modda tuzilishi modelini chizing.

Tavsif	Moddaning agregat holati	Modda tuzilishi modeli
Zarralar bir-biridan uzoq masofada va tartibsiz holatda joylashgan. Zarralar turli yo‘nalishlarda tez va tartibsiz harakat qiladi.		
Zarralar bir-biriga o‘rtacha yaqinlikda va tartibsiz holatda joylashgan. Zarralar joylashuv vaziyatini o‘zgartirib turadi.		
Zarralar bir-biriga yaqin va muntazam tartibda, ma’lum bir shakl hosil qilgan holda joylashgan. Zarralar muvozanat vaziyati atrofida tebranma harakatda bo‘ladi.		

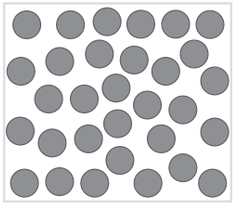
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 28 26/08/24 16:39

Amaliy ishning ***b*** va ***d*** bandlarida moddaning keyingi agregat holatida zarralarning joylashuv vaziyatini chizing. Jadvalga moddaning dastlabki va keyingi agregat holati nomini yozing. Uchinchi ustunga kuzatishlaringiz asosida xulosa yozing.

b) O‘qituvchi gaz gorelkasi yordamida muzni qizdirdi.

Dastlabki agregat holat	**Keyingi agregat holat**	**Xulosa**
 _____	_____	

d) O‘qituvchi bir stakan suvni muzlatkichga qo‘ydi.

Dastlabki agregat holat	**Keyingi agregat holat**	**Xulosa**
 _____	_____	



Yuqoridagi jarayonlarni nomlang:

b banddagi jarayon: _____.

d banddagi jarayon: _____.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 29 26/08/24 16:39

3.2-amaliy ish Kondensatsiya tezligi

Ko‘nikmalar Nazorat qilinadigan tajriba rejasini tuzish va uch xil o‘zgaruvchini aniqlash; tadqiqot natijalariga asoslanib bashoratning aniqligini bayon etish; turli tadqiqot metodlarining o‘ziga xos xususiyatlarini anglash.

Darslikning 3.2-mavzusida bug‘lanish tezligiga ta’sir qiluvchi ba’zi omillarni bilib olgansiz. Erkli, erksiz hamda nazorat o‘zgaruvchilarini aniqlab, nazorat qilinadigan tajriba o‘tkazishni o‘rgangansiz.

Ushbu amaliy ishda havodagi suv bug‘larining kondensatsiyalanish tezligiga ta’sir qiluvchi omillarni tadqiq etasiz.

Sizga kerak bo‘ladi:

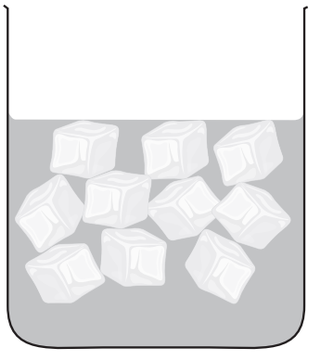
suv, ikkita stakan, muz bo‘laklari.

Ishni bajarish tartibi:

1. Ikkita stakanga bir xil miqdorda xona haroratidagi suv quying. Stakanlarni A va B harflari bilan belgilang.
2. Beshta bir xil muz bo‘lagini A stakandagi suvga soling. B stakandagi suvga esa o‘nta bir xil muz bo‘lagini soling.
3. 15 minut kuting.
4. Har bir stakanning tashqi sirtida 15 minutdan so‘ng qanday o‘zgarish sodir bo‘lishini bashorat qiling. Quyidagi kataklarda ushbu o‘zgarishlarni tasvirlang.



A stakan



B stakan

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 30 26/08/24 16:39

5. Tadqiqotning 4-qadamida kuzatilgan natijalarga qanday jarayon sabab bo‘lgan? Bu qanday sodir bo‘ladi?

6. Ushbu tadqiqotdagi erkli o‘zgaruvchini yozing.

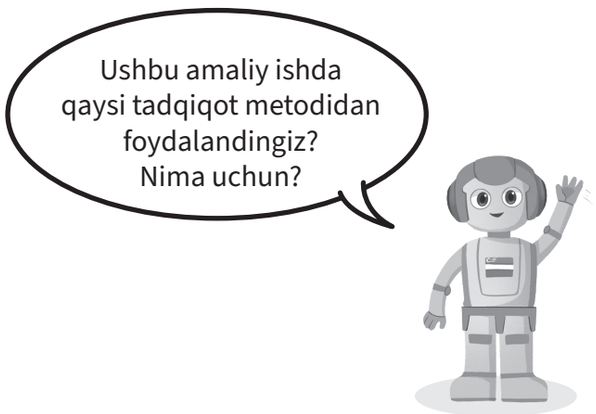
7. Ushbu tadqiqotdagi erksiz o‘zgaruvchini yozing.

8. Ushbu tadqiqotdagi uchta nazorat o‘zgaruvchisini yozing.

9. Tadqiqotdan olingan xulosani ifodalash uchun quyidagi so‘zlardan mosini belgilang.

Stakanning sirti qanchalik (**issiq** / **sovuq**) bo‘lsa, kondensatsiya tezligi shunchalik yuqori bo‘ladi.

10. Bashoratingiz qay darajada tasdiqlandi?



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 31 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Quyidagi tavsiflardan foydalanib kataklar ichidagi harflarni to‘g‘ri tartiblang va so‘zlar tuzing. Ushbu so‘zlarni belgilangan bo‘sh joyga yozing.

1. Moddaning zarralari har tomonga erkin harakatlana oladigan holati

m	a	g	z	i	s	n	o

_____

2. Qizdirish vaqtida suvning bug‘ga aylanish jarayoni

n	b	g‘	u	l	a	i	sh

_____

3. 20 dan 22 °C gacha bo‘lgan harorat oralig‘i

a	o	x	n		r	h	o	a	a	r	i	t

_____

4. Erkli o‘zgaruvchining o‘zgarishi sababli o‘zgaradigan kattalik

r	e	s	k	i	z		z	o‘	a	g	r	u	v	ch	i

_____

5. Bug‘ning o‘zidan issiqlik chiqarib, suyuqlikka aylanish jarayoni

o	k	d	n	e	n	s	a	t	i	s	y	a

_____

6. Tadqiqotchi tomonidan qiymati o‘zgartiriladigan kattalik

r	e	l	k	i		a	o‘	i	r	z	v	u	ch	g

_____

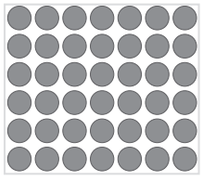
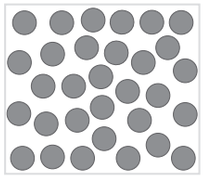
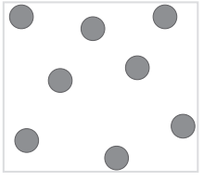
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 32 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

siqib **o‘zgartirib bo‘lmaydi** **o‘zgartirish mumkin** **kondensatsiya**
bug‘lanish **muvozanat** **gazsimon** **suyuq**
chiqaradi **tezlik** **tartibsiz** **oladi** **qattiq** **hajm**

Modda holatlari

_____	_____	_____
• Zarralar bir-biriga yaqin va muntazam tartibda, ma’lum bir shakl hosil qilgan holda joylashadi. • Zarralar _____ vaziyati atrofida tebranma harakatda bo‘ladi. • Qattiq jismlar aniq shakl va _____ga ega bo‘ladi. • Ularni _____, hajmini o‘zgartirib bo‘lmaydi.	• Zarralar bir-biriga o‘rtacha yaqinlikda va _____ holatda joylashadi. • Zarralar joylashuv vaziyatini o‘zgartirib turadi. • Suyuqliklar aniq hajmga ega bo‘ladi, lekin shaklga ega emas. • Ularni siqib, hajmini _____.	• Zarralar bir-biridan uzoq masofada va tartibsiz holatda joylashadi. • Zarralar turli yo‘nalishlarda katta _____da tartibsiz harakatlanadi. • Gazlar aniq shakl va hajmga ega emas. • Ularni siqib, hajmini _____.
		

_____ jarayonida bug‘ zarralari issiqlik _____ va suv tomchilarini hosil qiladi.

_____ jarayonida suv zarralari issiqlik _____ va suv bug‘ini hosil qiladi. Bu jarayon har qanday haroratda yuz beradi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 33 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. Qattiq moddalarning zarralari haqidagi fikrlardan qaysi biri **noto‘g‘ri**? Tegishli harfni aylanaga oling.

a) Qattiq moddalarning zarralari bir-biriga yaqin joylashgan.

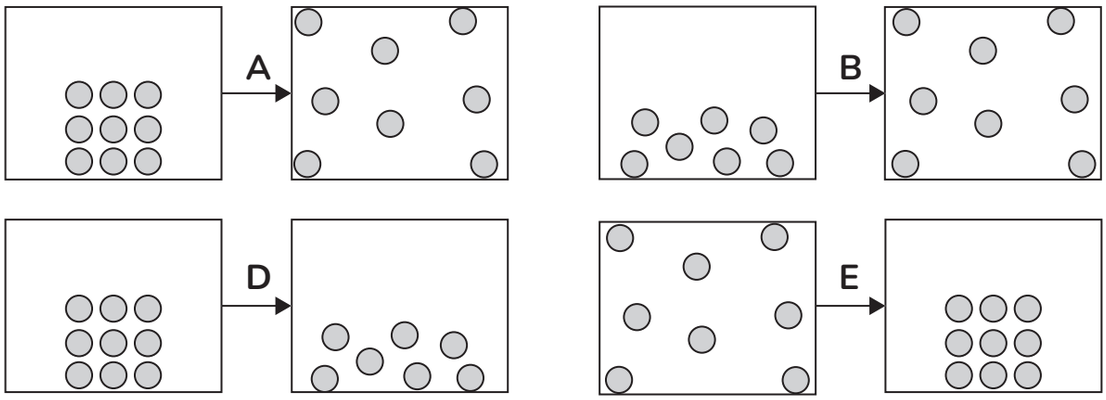
b) Qattiq moddalarning zarralari erkin harakatlana oladi.

d) Qattiq moddalarning zarralari muvozanat vaziyati atrofida tebranadi.

2. Ibrohim kungaboqar moyini qizdirdi.



Moyning agregat holati o‘zgardi.
Agregat holat o‘zgarishini to‘g‘ri ifodalovchi harfni aylanaga oling.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 34 26/08/24 16:39

3. Zarralarining joylashuv vaziyati quyidagicha bo‘lgan moddaning agregat holatini aniqlang.

a) Bir-biridan uzoq va tartibsiz. _____

b) Bir-biriga o‘rtacha yaqinlikda, lekin tartibsiz. _____

d) Bir-biriga yaqin, muntazam tartibda. _____

4. Fotima stakanga quyilgan suvni quyosh nuri tushadigan joyda uch kun qoldirdi.





a) Uch kundan keyin stakandagi suvning miqdori qanday o‘zgaradi? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

kamayadi **ortadi** **o‘zgarmaydi**

b) ***a*** topshiriqdagi o‘zgarishga olib keladigan jarayonni belgilang.

kondensatsiya **bug‘lanish** **erish**

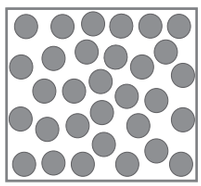
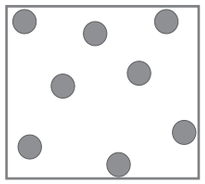
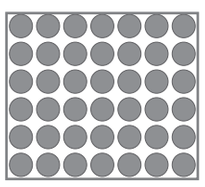
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 35 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Qattiq jismlardagi zarralar bir-biriga yaqin joylashgan.	☐	☐
Suyuqliklarda zarralar bir-biriga yaqin joylashmagani tufayli ularni siqish mumkin.	☐	☐
Gazlardagi zarralar ixtiyoriy yo‘nalishlarda erkin harakat qila olishi mumkin.	☐	☐
Suyuqlikning bug‘lanishi faqat issiq muhitda yuz beradi.	☐	☐
Gaz qizdirilib, suyuqlikka aylanganida kondensatsiya kuzatiladi.	☐	☐
Tadqiqotchi tomonidan qiymati o‘zgartiriladigan o‘zgaruvchi *erkli o‘zgaruvchi* deyiladi.	☐	☐

2. Moddaning agregat holati va unga mos modda tuzilishi modelini chiziq bilan tutashtiring.

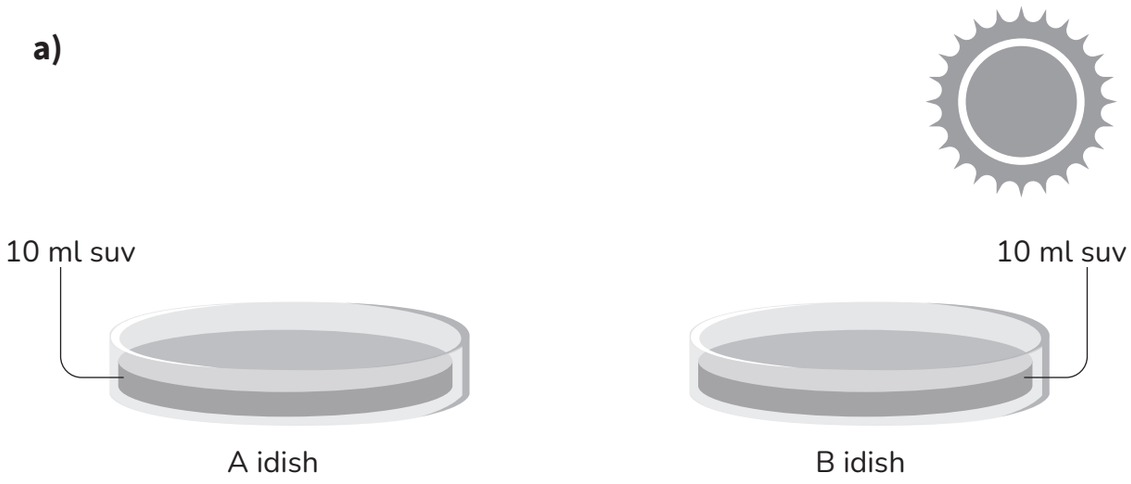
Moddaning agregat holati	**Modda tuzilishi modeli**
qattiq	
suyuq	
gazsimon	

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 36 26/08/24 16:39

3. Mahmud bug‘lanish tezligiga ta’sir qiluvchi omillarni aniqlash uchun ikki xil tadqiqot o‘tkazdi.

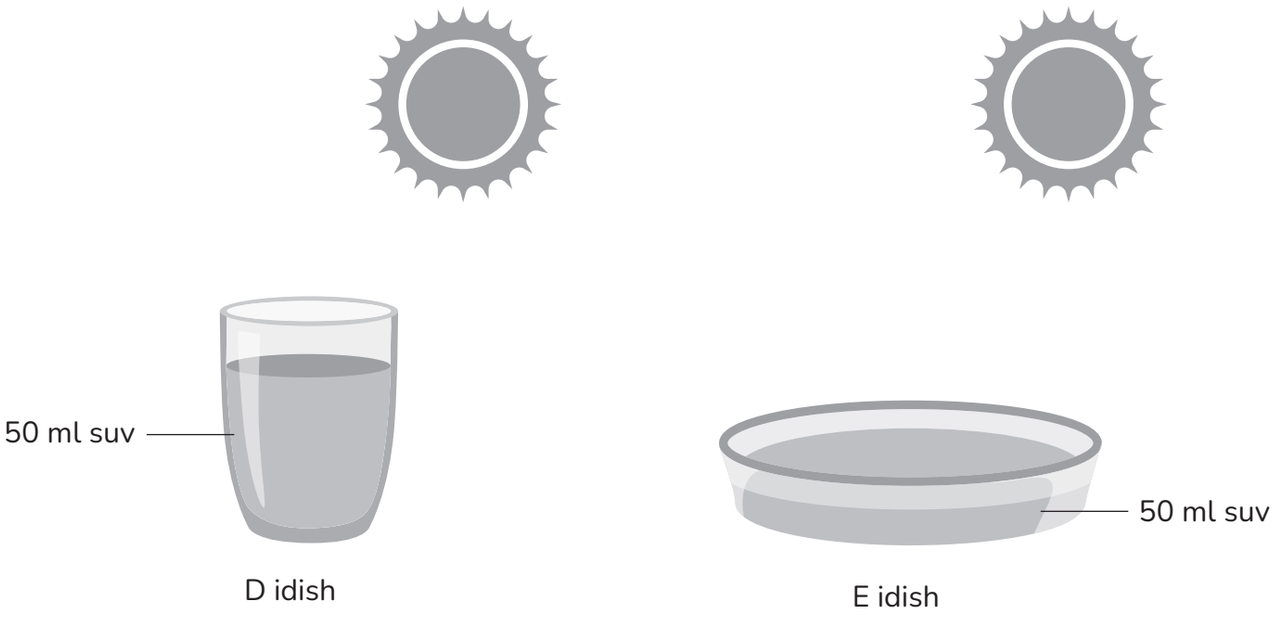
Har bir tadqiqotdagi erkli o‘zgaruvchini aniqlang.

a)



Erkli o‘zgaruvchi: _____

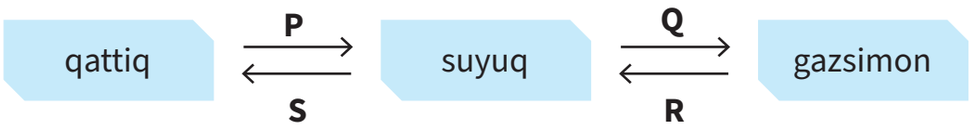
b)



Erkli o‘zgaruvchi: _____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 37 26/08/24 16:39

4. Quyidagi sxemada P, Q, R va S harflari bilan belgilangan strelkalar modda agregat holatining o‘zgarishini bildiradi.



Quyidagi jarayonlarni ifodalovchi strelkani aniqlang va belgilang.

a) Bug‘lanish: _____

b) Kondensatsiya: _____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 38 26/08/24 16:39

4 Moddalarning o‘zaro ta’siri

4.1-amaliy ish Issiq va sovuq

Ko‘nikmalar O‘lchash ishlarini to‘g‘ri va aniq bajarish; chiziqli grafikdan foydalanib tadqiqot natijalarini izohlash.

Ushbu amaliy ishda muzning erish harorati va suvning qaynash haroratini aniqlash uchun laboratoriya termometridan foydalanasiz.

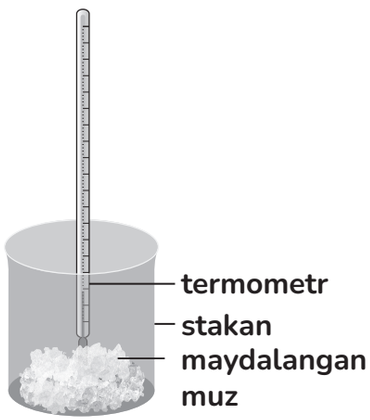
Sizga kerak bo‘ladi:

muz bo‘laklari, shtativ, stakan, gaz gorelkasi, laboratoriya termometri, sekundomer, uch oyoqli taglik, simli to‘r.

Ishni bajarish tartibi:

1. Muz bo‘laklarini maydalab, stakanga soling.

2. Laboratoriya termometrini maydalangan muz orasiga tik holatda joylashtiring. Termometrning uchi stakan tubiga tegmayotganiga ishonch hosil qiling.



Biroz vaqt o‘tgandan so‘ng maydalangan muzning haroratini yozib oling.

Maydalangan muzning harorati: _____ °C.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 39 26/08/24 16:39

3. Maydalangan muzning to‘liq erishi uchun ketgan vaqtni sekundomer yordamida o‘lchang va yozib oling.

Maydalangan muz to‘liq erib, suvga aylanmagunicha termometrning ko‘rsatishi bo‘yicha haroratni kuzating.

a) Maydalangan muz to‘liq erishi uchun ketgan vaqt: _____ minut.

b) Maydalangan muzning to‘liq erigandagi harorati: _____ °C.

d) Bu vaqt ichida maydalangan muzning harorati qanday o‘zgardi? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

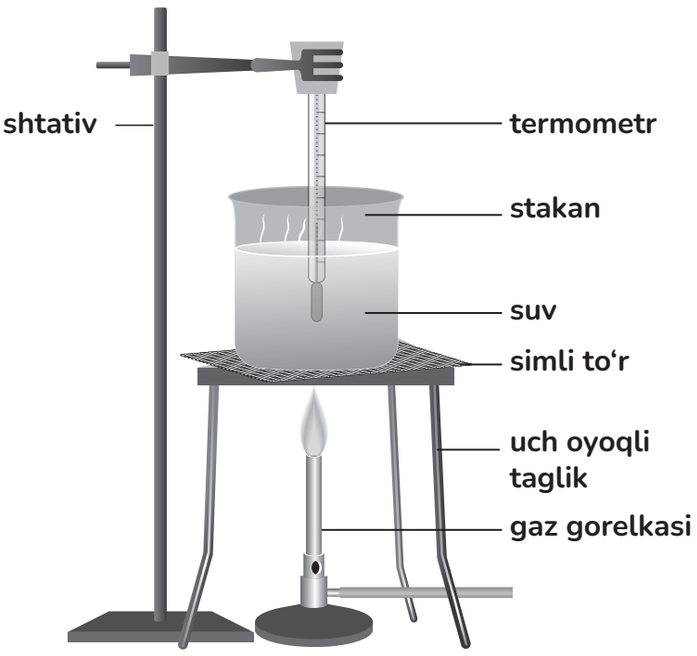
kamaydi

ortdi

o‘zgarmadi

O‘qituvchingiz stakandagi suvni rasmda ko‘rsatilganidek gaz gorelkasi yordamida qizdirmoqchi. Suvning haroratini aniqlashda termometrdan foydalaniladi.

Tajriba qurilmasi – biror obyektni tadqiq etish uchun kerakli material va jihozlardan yig‘ilgan maxsus moslama.





50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 40 26/08/24 16:39

4. Suv qaynagunga qadar termometr ko‘rsatishini kuzating. Sekundomer yordamida suvning qaynash vaqtini aniqlang va yozib oling. Suvning qaynagan vaqtdagi haroratini aniqlang.

a) Suv qaynashi uchun ketgan vaqt: _____ minut.

b) Suvning qaynash harorati: _____ °C.

5. Termometrni qaynayotgan suvda ikki minutga qoldiring.

a) Qanday harorat qayd etildi?

_____ °C.

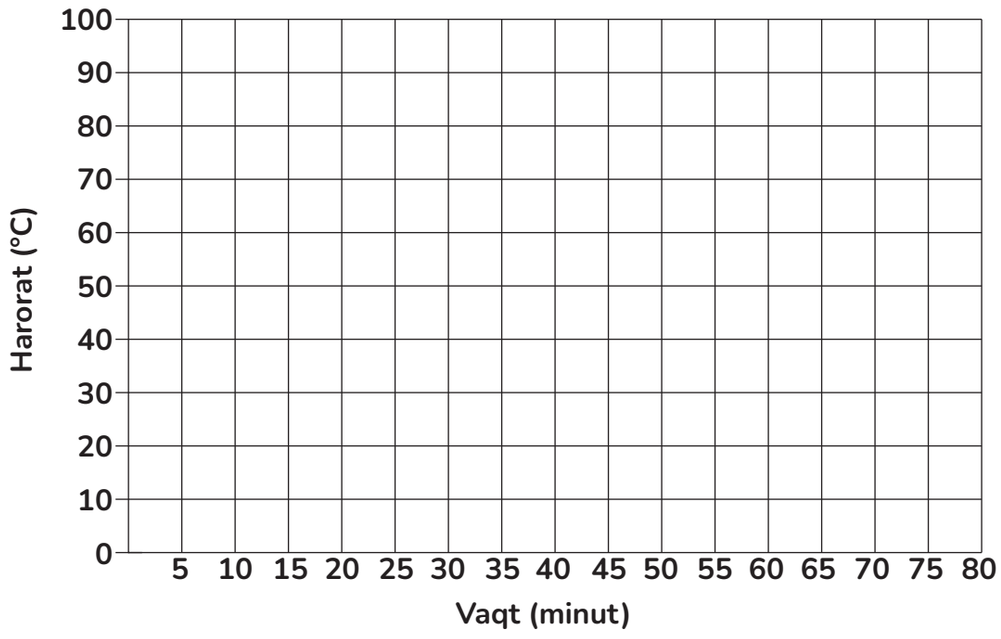
b) Ikki minut davomida qaynoq suvning harorati qanday o‘zgardi? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

kamaydi

ortdi

o‘zgarmadi

6. 2–5-qadamlarda olingan natijalar asosida haroratning vaqtga bog‘liq o‘zgarishi grafigini chizing.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 41 26/08/24 16:39

4.2-amaliy ish Moddaning “yo‘qolib qolish” jarayoni

Ko‘nikmalar Tajriba natijalariga asoslanib moddalarni tasniflash; aniqlashtirish va tasniflash metodidan qanday foydalanishni anglash.

Sizga kerak bo‘ladi:

4 ta stakan, suv, 10 g osh tuzi, 10 g qum, 10 g un, 10 g shakar, 4 ta choyqoshiq.

Ishni bajarish tartibi:

1. Har bir stakanga 100 ml dan suv quying.
2. 1-stakanga 10 g un, 2-stakanga 10 g osh tuzi, 3-stakanga 10 g qum, 4-stakanga 10 g shakar soling.
3. Har bir stakandagi aralashmani choyqoshiq yordamida 20 marta aralashtiring.
4. Stakanlarda qattiq moddalar bor yoki yo‘qligini kuzating.
5. Kuzatishlaringizga asoslanib, suvga solingan to‘rt xil qattiq moddani qanday tasniflagan bo‘lardingiz?

   Suvga solingan to‘rt xil qattiq moddani ikki guruhga ajrating va ularni quyidagi jadvalga yozing.

_____	_____



6. Erigan moddalarni erituvchilardan qanday ajratish mumkin?

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 42 26/08/24 16:39

4.3-amaliy ish Erituvchini o‘zgartirish

Ko‘nikma Tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish.

4.2-amaliy ishda shakar suvda erishini kuzatdingiz.
Ushbu amaliy ishda shakar boshqa erituvchilarda ham erishi mumkinligini aniqlaysiz.

Sizga kerak bo‘ladi:

asal, ikkita stakan, 20 g shakar, ikkita choyqoshiq, o‘simlik moyi.



Ishni bajarish tartibi:

1. Stakanlardan biriga 100 ml suyuq asal soling.

2. Asal solingan stakanga 10 g shakar soling va uni choyqoshiq yordamida 20 marta aralashtiring.

3. 2-stakanga 100 ml o‘simlik moyi va 10 g shakar solib, choyqoshiq yordamida 20 marta aralashtiring.

4. Har bir stakandagi shakar erigan yoki erimaganiga e’tibor bering.

Ushbu tadqiqotdan xulosa chiqarish uchun quyidagi gapda bo‘sh qoldirilgan joyni to‘ldiring.

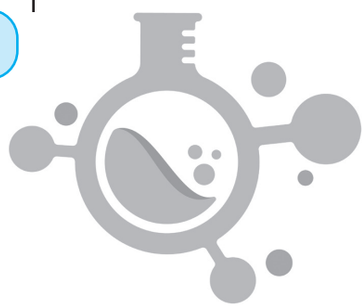
Shakar _____da erishi mumkin.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 43 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Ustunlardagi so‘zlardan mosini tanlab, beshta to‘g‘ri gap tuzing.

Aralashma	ikki yoki undan ortiq	bir-biriga qo‘shilib **ketmagan** moddalardan	mumkin.
Eritma	alohida qismlarga	hosil	tashkil topadi.
	tarkibidagi modda erituvchida erimagan bo‘lsa, uni filtrlash orqali	ajratib olish	bo‘ladi.
	tuz suv bilan aralashtirilganda	ajratib olinishi	
	tarkibidagi erigan moddani bug‘latish orqali		



1. _____

_____

2. _____

_____

3. _____

_____

4. _____

_____

5. _____

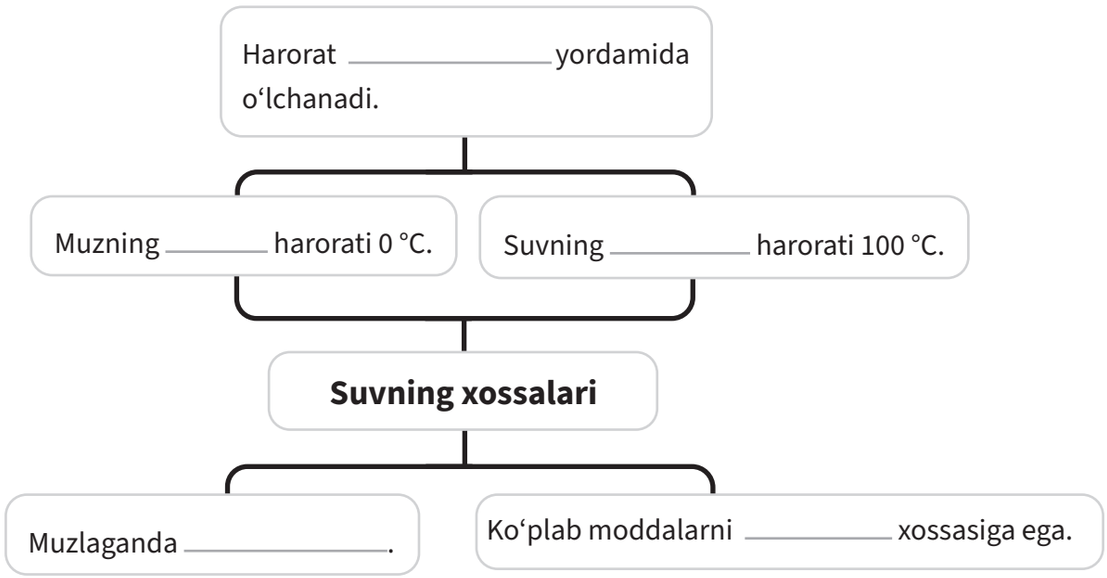
_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 44 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

qaynash **eritish** **bug‘latish** **kengayadi** **suyuqlik** **erish** **qattiq** **eruvchi** **erituvchi** **termometr**



Ba’zi _____ moddalar, masalan, tuz va shakar suvda eriydi.

_____ _____da eriganda eritma hosil bo‘ladi.

Ba’zi _____lar qattiq moddalarni eritish xossasiga ega.

Erigan moddani _____ orqali ajratib olish mumkin.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 45 26/08/24 16:39

Takrorlash

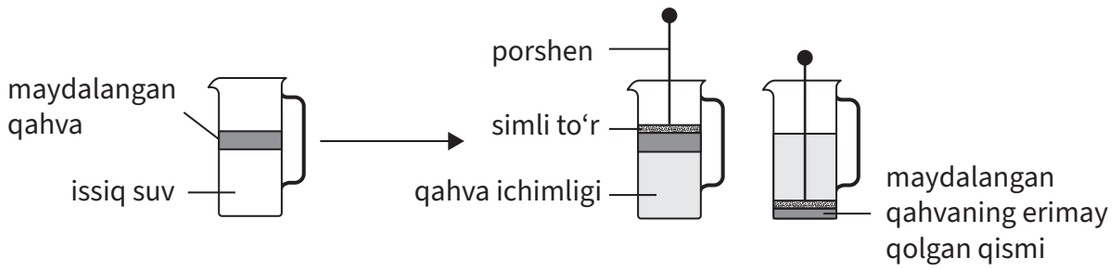
1. Umar chelakni dengiz suvi va qum aralashmasi bilan to‘ldirib o‘ynamoqchi bo‘ldi.



Quyidagi mulohazalar to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanini belgilang.

	To‘g‘ri	**Noto‘g‘ri**
Tuz suvda eriydi.		
Qum suvda eriydi.		

2. Xadicha qahva tayyorlayapti. U maydalangan qahvani issiq suvga solib, aralashtiradi.



a) Xadicha porshenni pastga bosadi. Bunda qahva ichimligi va maydalangan qahvaning erimay qolgan qismi bir-biridan ajraladi. Bu ajratish usuli qanday nomlanadi?

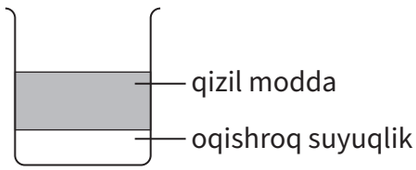
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 46 26/08/24 16:39

b) Xadicha maydalangan qahva suvda to‘liq erimaganini qanday qilib biladi?

---

3. Pomidor tarkibidagi qizil modda qaylaga qizg‘ish rang beradi. Qaylani quyuqlashtirish uchun unga jo‘xori uni qo‘shiladi.

Ma’lum miqdordagi pomidor qaylasi stakandagi sovuq suv bilan aralashtiriladi. Bir soat o‘tgach, stakandagi aralashma quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:



Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

erigan **erimaydi** **eritma** **erituvchi**

a) Qizil modda suvda eriydi va qizg‘ish rangli _____ hosil bo‘ladi.

b) Makkajo‘xori uni suvda _____, shuning uchun stakan tubiga cho‘kadi.

d) Aralashmada suv _____ hisoblanadi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 47 26/08/24 16:39

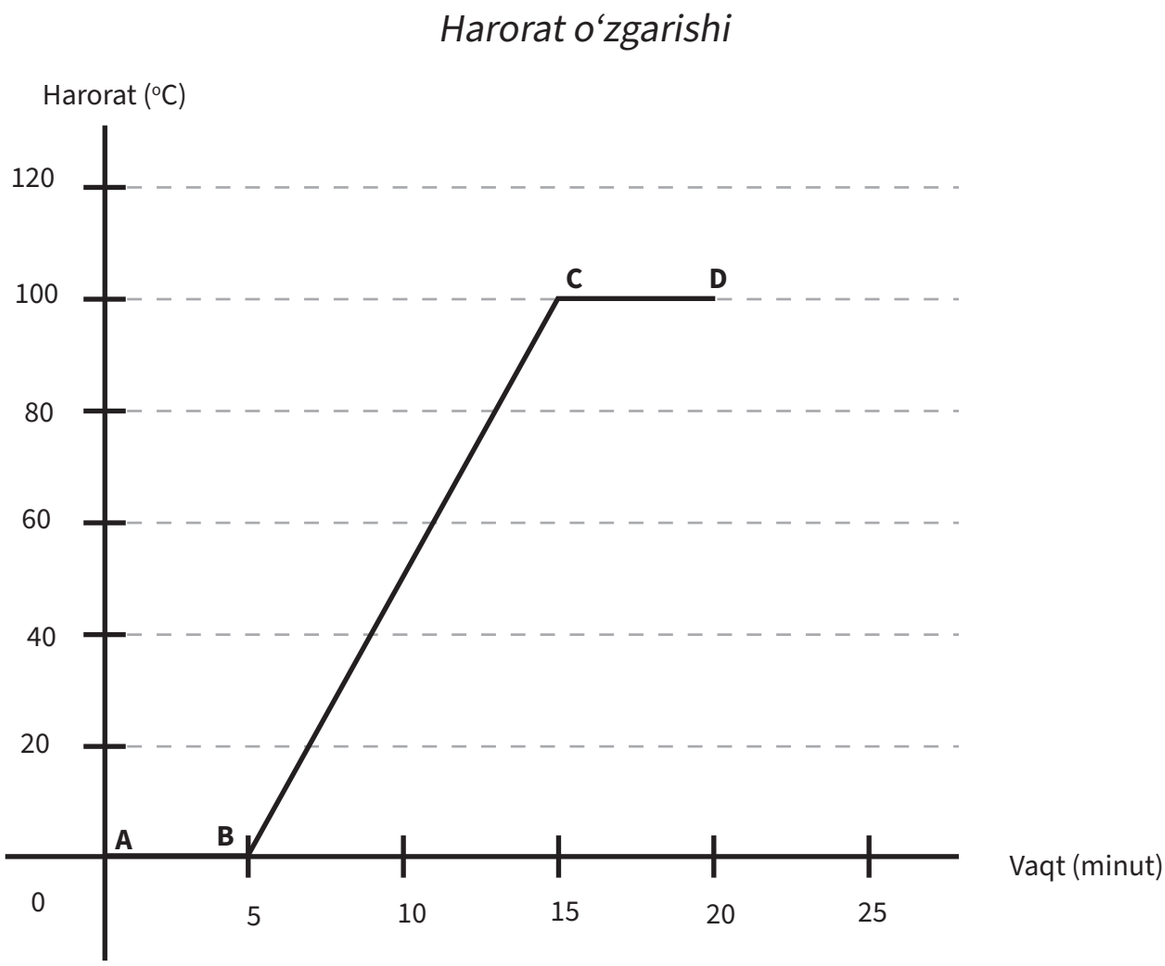
Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Suvning erish harorati 0 °C.	☐	☐
Suv qaynab turganda uning harorati 100 °C dan oshadi.	☐	☐
Suv muzga aylanganda kengayadi.	☐	☐
Ba’zi qattiq moddalar suyuqlikda eriydi.	☐	☐
Suv ko‘p moddalarni erita oladi.	☐	☐
Eruvchi modda erituvchi moddada eriganda eritma hosil bo‘ladi.	☐	☐
Eritma hosil bo‘lishini tushuntirish uchun modda tuzilishi modelidan foydalanish mumkin.	☐	☐
Eritma hosil bo‘lgandan so‘ng eruvchi va erituvchini ajratib bo‘lmaydi.	☐	☐
Tuzli eritma tarkibidagi tuzni filtrlash yo‘li bilan ajratib bo‘lmaydi.	☐	☐

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 48 26/08/24 16:39

2. Bir nechta muz bo‘lakchalari stakanga solib qizdirildi. Quyidagi grafikda muz haroratining vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishi keltirilgan.



a) Grafikning qaysi nuqtasida muz to‘liq erib ketadi? _____.

b) Grafikning qaysi nuqtasida suv qaynashni boshlaydi? _____.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 49 26/08/24 16:39

3. Berilgan so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

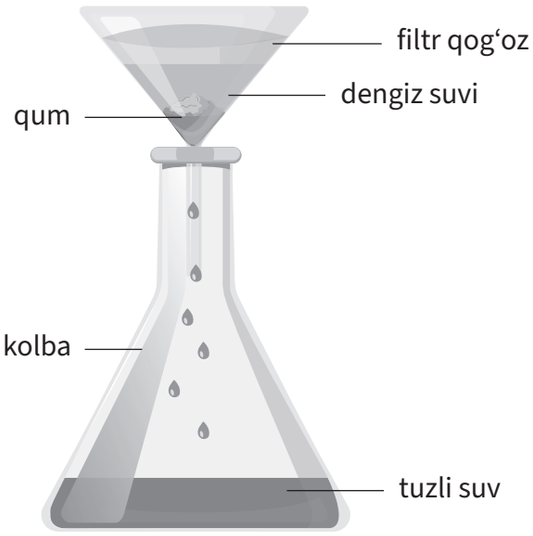
eruvchi	eritma	erituvchi

a) Suyuqlikka solinganda eriydigan qattiq modda _____ deyiladi.

b) Qattiq moddalarni eritadigan suyuqlik _____ deyiladi.

4. Hasan sohilga bordi va dengizdan ozroq suv oldi. Bu suvda tuz va qum aralashmasi bor.

Hasan dengiz suvini quyidagi rasmda ko‘rsatilgandek qumdan ajratdi.



a) Bu usul _____ deb ataladi.

b) Hasan dengiz suvidan tuzni qanday ajratib olishi mumkin?

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 50 26/08/24 16:39

5 Kuchlar

5.1-amaliy ish Havo yostiqchali kema (hoverkraft)

Ko‘nikmalar

Amaliy ishni bajarish davomida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish; modelda tadqiq etilayotgan obyektning asosiy xususiyatlari aks etishini anglash; ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish; bahs-munozarada o‘z nuqtayi nazarini ilmiy dalillardan foydalanib asoslash.

Quyidagi rasmda havo yostiqchali kema — hoverkraft ko‘rsatilgan.



Hoverkraft – yerda, suvda va boshqa sirtlarda harakatlana oladigan, havo to‘ldirilgan “yostiq”qa ega transport vositasi.

Ushbu amaliy ishda havo yostiqchali kemaning modelini yasaysiz! Havo yostiqchasi kema va kema harakatlanayotgan sirt orasidagi ishqalanishni kamaytirishga yordam beradi. Buni modeldan foydalanib aniqlaysiz.

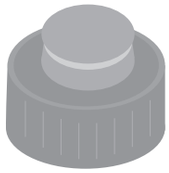
Sizga kerak bo‘ladi:

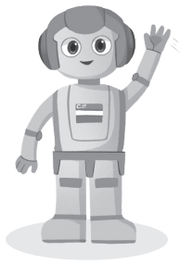
uchi ko‘tarib-tushirganda ochilib-yopiladigan qopqoq, kompakt disk (CD, DVD), yelimli to‘pponcha, rezina pufak.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 51 26/08/24 16:39

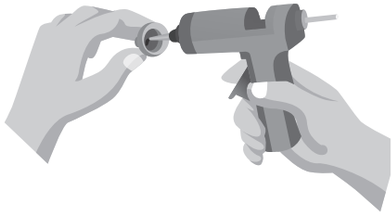
Ishni bajarish tartibi:

1. Qopqoqning uchini pastga bosib yoping.

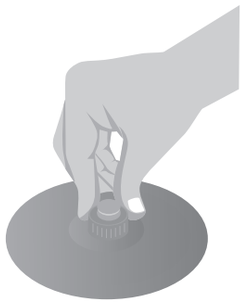




2. Yelimli to‘pponchani qizdiring. Keyin qopqoqning pastki qismiga yelim surting.



3. Qopqoqning pastki qismini kompakt diskning o‘rtasidagi teshik ustiga yopishtiring. Qopqoqning chetlari mahkam yopishganiga ishonch hosil qiling.



4. Rezina pufakni puflang. Ichidagi havo chiqib ketmasligi uchun pufakning bo‘g‘zini siqib ushlab turing.

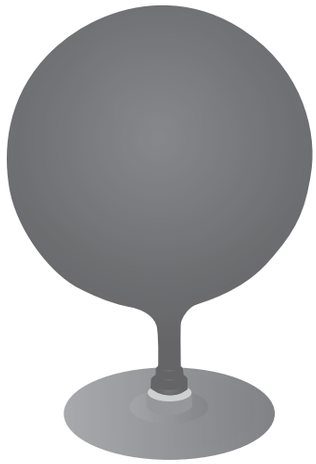


5. Yelimlangan qopqoq uchini pufakning og‘zi bilan to‘liq berkiting.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 52 26/08/24 16:39

6. Pufak bilan berkitilgan qopqoq uchini ohista oching.
Pufak tik turganiga ishonch hosil qiling. Keyin pufakni qo‘yib yuboring.



7. Quyidagi savollarga javob yozing.

a) Pufakni qo‘yib yuborganingizda qanday jarayon sodir bo‘ldi?

b) Harakatlanayotgan “havo yostiqchali kema”ga ta’sir qiluvchi kuchlarni yozing.

d) “Havo yostiqchali kema” nima uchun silliq sirpanayotganini tushuntiring.

e) Tajribani turli sirtlarda takrorlang. Ushbu sirtlarda “havo yostiqchali kema” qanday harakatlanganini yozing.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 53 26/08/24 16:39

5.2-amaliy ish Aylanuvchi taglik

Ko‘nikma Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish.

Sizga kerak bo‘ladi:

doira shaklidagi taglik, stol.

Ishni bajarish tartibi:

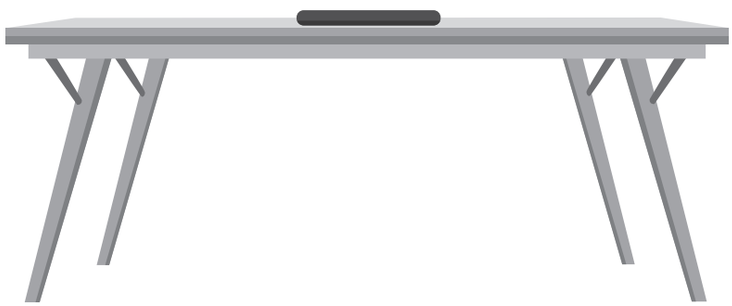
1. Stol ustidagi doira shaklidagi taglikni turgan joyida aylantirib yuboring.

2. Taglikni aylanishi to‘xtagunicha kuzating.

a) Sizningcha, taglik nima sababdan aylanishdan to‘xtadi?

b) Aylanayotganda taglikka qanday kuchlar ta’sir qiladi?

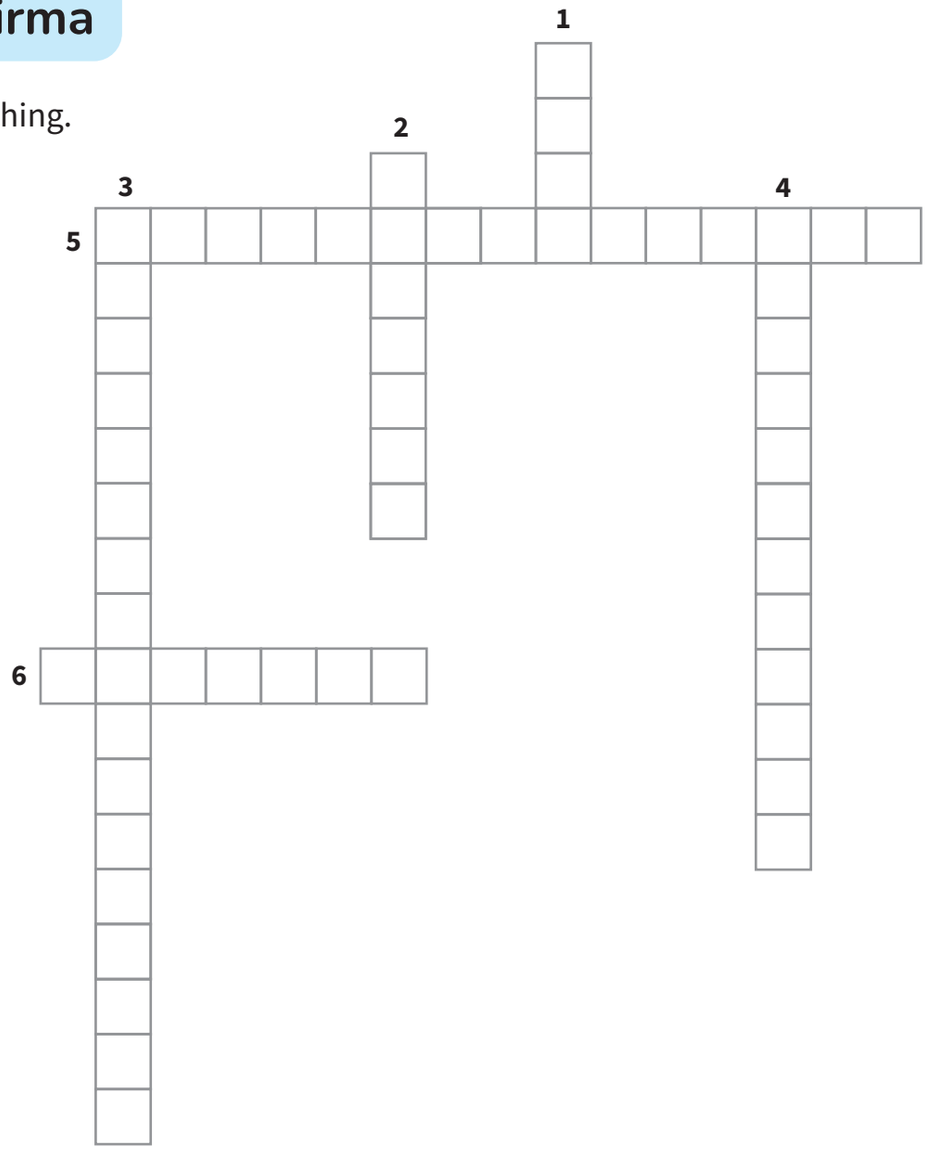
d) Quyidagi rasmda stolda tinch holatda turgan taglik ko‘rsatilgan. Ushbu taglikka ta’sir qilayotgan kuchlarni chizmada tasvirlang.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 54 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Krossvordni yeching.



Bo‘yiga:

1. Kuchlar har doim _____ va qarama-qarshi yo‘nalishda ta’sir qiladi.
2. Muvozanatlashmagan kuchlar jismni tinch holatdan _____ga keltiradi.
3. _____ kuchlar – ikkita qarama-qarshi yo‘nalgan va o‘zaro teng bo‘lmagan kuchlar.
4. _____ — jismlarni Yerning markazi tomon tortadigan kuch.

Eniga:

5. _____ kuchlar – ikkita qarama-qarshi yo‘nalgan va o‘zaro teng bo‘lgan kuchlar.
6. Kuch chizmasidagi _____lar jismga ta’sir qiluvchi kuchlarning yo‘nalishini ko‘rsatadi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 55 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

havoning qarshilik kuchi **tashqi kuch** **muvozanatlashgan kuch**
ishqalanish kuchi **gravitatsiya kuchi** **tayanchning reaksiya kuchi**
juft **muvozanatlashmagan** **suvning ko‘tarish kuchi**
suvning qarshilik kuchi

Bizga va atrofimizdagi jismlarga turli _____lar ta’sir qiladi.

Jismga ta’sir qiluvchi kuchlar har doim _____ bo‘ladi.

Agar ikkita qarama-qarshi yo‘nalgan kuch teng bo‘lsa, ular _____ bo‘ladi.

Agar ikkita qarama-qarshi yo‘nalgan kuchning biri kattaroq bo‘lsa, ular _____ bo‘ladi.

_____ – jism harakatiga qarshilik qiluvchi kuch.

Jismni itarganimizda yoki tortganimizda unga _____ ta’sir qiladi.

_____ havoda harakatlanayotgan jism va havo orasida yuzaga keladi va jism tushayotganda gravitatsiya kuchiga qarshi yo‘nalib, uni sekinlashtiradi.

_____ – jismlarni Yerning markazi tomon tortadigan kuch.

_____ suvda harakatlanayotgan jism va suv orasida hosil bo‘ladi.

_____ gravitatsiya kuchiga qarama-qarshi yo‘nalgan kuch bo‘lib, gorizontal sirt ustidagi jismni ushlab turadi.

_____ gravitatsiya kuchiga qarama-qarshi yo‘nalgan yana bitta kuch bo‘lib, kemalarni cho‘kib ketishdan saqlaydi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 56 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. O‘qituvchi o‘quvchilardan bir-biriga tegib turuvchi sirtlar ta’sirlashganda harakatga qarama-qarshi yo‘nalishda hosil bo‘ladigan kuchning nima deb atalishini so‘radi.

Ali bu gravitatsiya kuchi ekanini aytdi.
Oysha esa bu ishqalanish kuchi ekanini aytdi.
Xadichaning aytishicha, bu – ko‘taruvchi kuch.

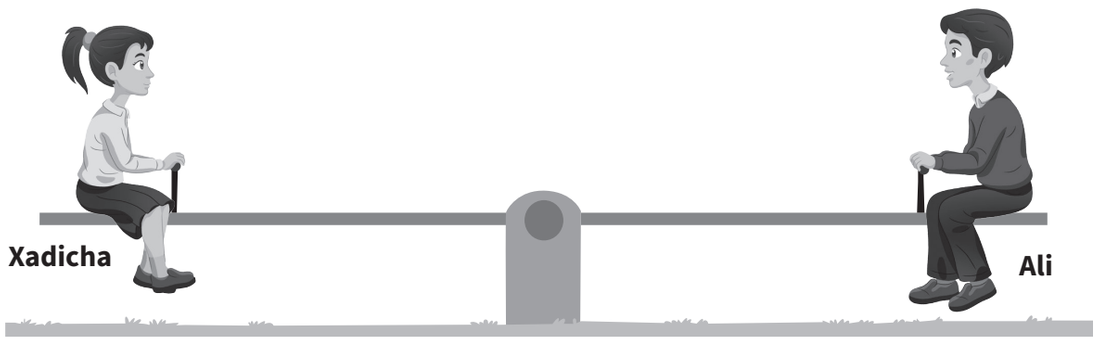
Kim haq? _____

2. Xadicha va Ali aylanish o‘qiga ega taxtaning qarama-qarshi uchlarida o‘tiribdi. Ammo taxta harakatsiz holatda qolmoqda.

a) Nima sababdan taxta harakatsiz qolganini tushuntiring.

_____

b) Ularga ta’sir qiluvchi kuchlarning nomini yozing va yo‘nalishini ko‘rsatish uchun strelkalardan foydalaning.



3. Qarama-qarshi yo‘nalishda ta’sir qiladigan ikkita kuchni yozing.

_____ va _____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 57 26/08/24 16:39

4. Samolyot havoga ko‘tarilib, parvoz qiladi. Bunda turli kuchlar samolyotga qanday ta’sir qilishini tushuntiring.



5. Bir daraxtdan ikkinchi daraxtga uchib o‘ta oladigan olmaxonning bilagidan to‘pig‘igacha yopishgan pardasi bor. Bu unga havoda bir muddat uchish imkonini beradi. Qanday qilib parda olmaxonning uchishiga yordam beradi?



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 58 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Kuchlar har doim juft bo‘lib ta’sir qiladi.	☐	☐
Sirtlar orasidagi ishqalanishning kamligi harakatning sekinlashishiga olib keladi.	☐	☐
Harakatlanuvchi jismga doimo muvozanatlashmagan kuchlar ta’sir qiladi.	☐	☐
Tinch holatda turgan jismlarga kuch ta’sir qilmaydi.	☐	☐
Kuch chizmasida kuchlarning kattaligi chizilgan strelkalarning uzunligi bilan ko‘rsatiladi.	☐	☐

2. O‘rdak ko‘lda tinch turibdi. U harakatlanmayapti.



a) O‘rdakning suv yuzasida bunday holatda turishiga qaysi **ikkita** kuch sabab bo‘ladi?

_____ va _____

b) O‘rdakka ta’sir qiluvchi kuchlarni chizmada strelkalar bilan ko‘rsating.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 59 26/08/24 16:39

3. Dilbar poyabzal sotib olmoqchi. Poyabzalning tagcharmi rasmda ko‘rsatilgandek edi.



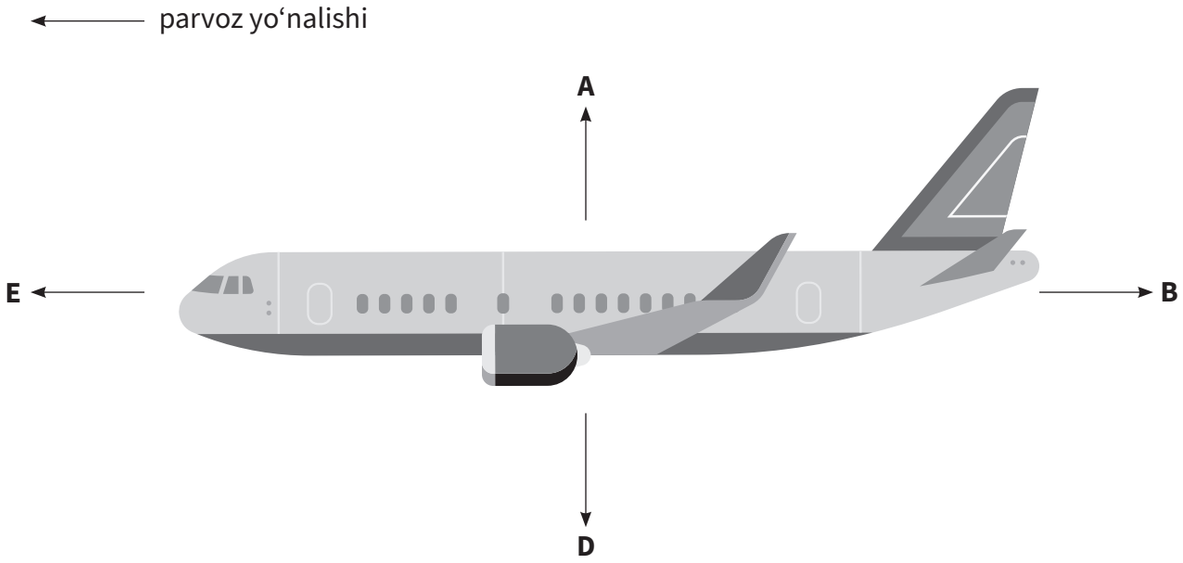
Poyabzal tagcharmi dizayni bunday bo‘lishining sababi nimada? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

poyabzal og‘irroq bo‘lishi uchun

odam yurganda sirpanmasligi uchun

poyabzalga ta’sir qiluvchi gravitatsiya kuchini oshirish uchun

4. Rasmda parvoz qilayotgan samolyotga ta’sir etuvchi to‘rtta kuch ko‘rsatilgan.



a) Qaysi strelka havoning qarshilik kuchini ifodalaydi?

_____

b) Samolyot bir xil balandlikda uchishi uchun qaysi **ikki** kuch muvozanatlashgan bo‘lishi kerak?

_____ va _____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 60 26/08/24 16:39

6 Tovushlar

6.1-amaliy ish “Raqsga tushayotgan” guruchlar

Ko‘nikma Tadqiqot natijalaridagi qonuniyatni bayon etish hamda kutilmagan natijalarni aniqlash.

Sizga kerak bo‘ladi:

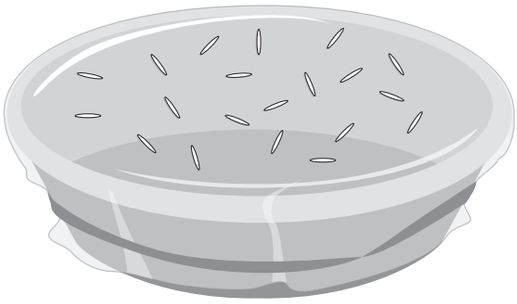
plastmassa idish, sellofan plyonka (strich), rezina tasma, taxminan 20 ta guruch donasi.

Ishni bajarish tartibi:

1. Plastmassa idish og‘zini sellofan plyonka bilan yoping. Uni mahkamlash uchun rezina tasmadan foydalaning. Sellofan plyonka idish og‘ziga mahkam yopishganiga va sirti tarang ekaniga ishonch hosil qiling.



2. Taxminan 20 ta guruch donasini sellofan plyonka ustiga seping.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 61 26/08/24 16:39

3. Og‘zingizni idish chetiga yaqinlashtiring, biroq unga tegib ketmang. Quyidagi harakatlarni bajarganingizda sellofan plyonkadagi guruch donalari bilan nima sodir bo‘lishini kuzating. Kuzatish natijalarini quyidagi jadvalga yozing.

Harakat	**Kuzatish natijasi**
Shivirlab gapiring	
Odatdagidek gapiring	
Baqirib gapiring	

4. Jadvaldagi natijalarga ko‘ra kuzatilgan qonuniyatlarning sababi nimada? Qandaydir kutilmagan natijalar bormi?

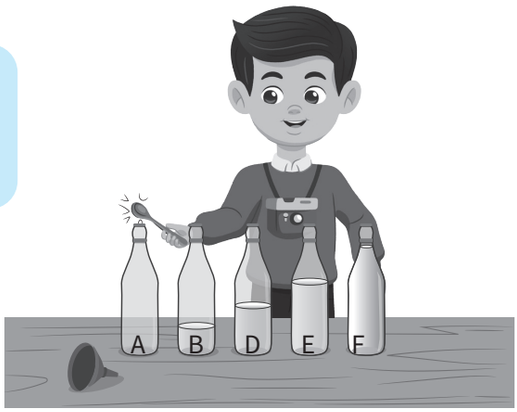
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 62 26/08/24 16:39

6.2-amaliy ish Musiqa chaling!

Ko‘nikmalar Amaliy ishni bajarish davomida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish; tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish.

Sizga kerak bo‘ladi:

marker, beshta bir xil bo‘sh shisha idish, plastmassa voronka, suv, metall qoshiq.



Ishni bajarish tartibi:

1. Har bir shisha idishni A dan F gacha bo‘lgan harflar bilan belgilang. B dan F gacha bo‘lgan shisha idishlarni jadvalda ko‘rsatilganidek suv bilan to‘ldirish uchun voronkadan foydalaning.

Shisha idish	Suv miqdori
A	Bo‘sh
B	Chorak qismi to‘lgan
D	Yarmi to‘lgan
E	To‘rtdan uch qismi to‘lgan
F	To‘la

2. Qoshiq bilan har bir idishning og‘ziga urib chiqing va ulardan chiqayotgan tovushlarni tinglang.

a) Qaysi idishni urganingizda eng baland tovush chiqdi?

_____

b) Qaysi idishni urganingizda eng past tovush chiqdi?

_____

d) Shisha idishdagi suv miqdori idishdan chiqayotgan tovush balandligiga qanday ta’sir qiladi?

_____

3. Shisha idishlarni urib musiqa chaling. Musiqani sinfga ijro etib bering.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 63 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

detsibel **baland** **past** **tovush balandligi**
tovush o‘lchagich **tebransa** **tovush qattiqligi**

1. Jism _____, u oldinga va orqaga takroriy harakat qiladi.

2. Tovush qattiqligining o‘lchov birligi — _____ .

3. Tovushning baland yoki past bo‘lishi _____ bilan tavsiflanadi.

4. Tovush qattiqligini o‘lchaydigan asbob _____ deyiladi.

5. Tovushning qattiqligi yoki sokinligi _____ bilan tavsiflanadi.

6. Jism tez tebranganda undan _____ tovush chiqadi.

7. Jism sekin tebranganda undan _____ tovush chiqadi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 64 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

detsibel gazsimon baland kuchsiz
suyuq qattiq past tez sokin
sekin qattiq tovush o‘lchagich tezligi
tebranish kuchi kuchli tebranish

Tovushlar

- Tovush jismlar _____idan hosil bo‘ladi.
- Tovush _____, _____ va _____ moddalar orqali tarqaladi.



Tovush balandligi

- Tovush balandligi tebranishlar _____ga bog‘liq.
- _____ tovush jism _____ tebranganda hosil bo‘ladi.
- _____ tovush jism _____ tebranganda hosil bo‘ladi.

Tovush qattiqligi

- Tovush qattiqligi _____ga bog‘liq.
- _____ tovushlar _____ tebranishlardan hosil bo‘ladi.
- _____ tovushlar _____ tebranishlardan hosil bo‘ladi.
- Tovush qattiqligi _____ yordamida o‘lchanadi.
- Tovush qattiqligining o‘lchov birligi – _____ .



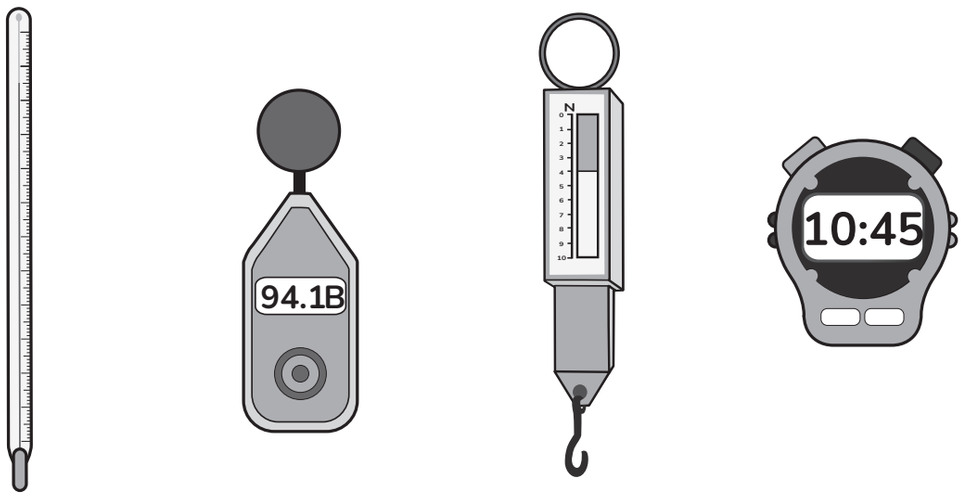


50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 65 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. Fotima atrofidan eshitilayotgan ba’zi tovushlarning qattiqligini o‘rganmoqchi.

a) U tovush qattiqligini o‘lchashi kerak.
Buning uchun Fotima quyidagi o‘lchov asboblaridan qaysi birini tanlashi zarur?
Mos o‘lchov asbobini aylanaga oling.



b) Tovush qattiqligi qanday birlikda o‘lchanadi?
To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

detsibel

gradus selsiy

metr

sekund

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 66 26/08/24 16:39

2. Yusuf va Oysha fleyta chalmoqda.



Yusuf



Oysha



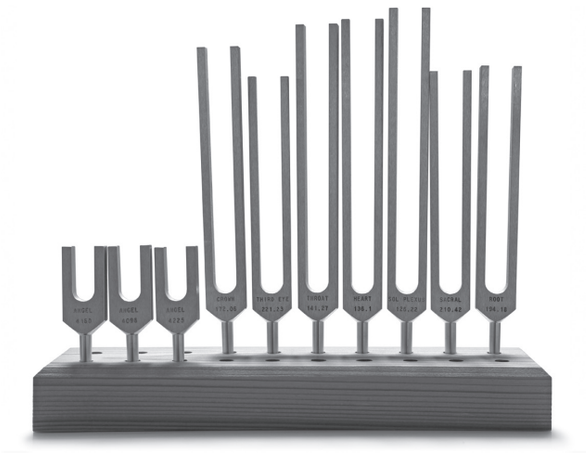
a) Kimning fleytasi balandroq tovush chiqaradi?

_____

b) Fleyta balandroq tovush chiqarishi uchun bolalar nima qilishlari kerak?

_____

3. Rasmda kamertonlar to‘plami ko‘rsatilgan. Kamertonning shoxlariga urganimizda, ular tebranadi va tovush chiqaradi.



Turli uzunlikdagi kamerton shoxlariga bir xil kuch bilan urganda ular qanday tovushlar chiqaradi? To‘g‘ri javobga belgi (✓) qo‘ying:

turli qattiqlikdagi tovushlar ☐

turli balandlikdagi tovushlar ☐

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 67 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Tovush tebranishsiz ham hosil bo‘lishi mumkin.	☐	☐
Tovush moddaning turli agregat holatlari orqali tarqalishi mumkin.	☐	☐
Jism tez tebranganda baland tovush hosil bo‘ladi.	☐	☐
Nog‘orani qattiqroq urgan sari undan chiqadigan tovush qattiqligi kamayadi.	☐	☐

2. Berilgan so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

tez	qattiq	sokin	kuch	tebranish

a) Tovushning balandligi jismning qanchalik _____ yoki sekin _____iga bog‘liq.

b) Tovush qattiqligi tebranishlarning _____iga bog‘liq.

3. Yusuf nog‘ora chalyapti. U nog‘ora chalish uchun og‘irroq tayoqchalardan foydalansa, tovush qattiqligi qanday o‘zgaradi?

To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

tovush qattiqligi ortadi

tovush qattiqligi kamayadi

tovush qattiqligi o‘zgarmaydi

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 68 26/08/24 16:39

4. Ksilofon turli balandlikdagi tovushlarni chiqaradi.

Chap va o‘ng tomonlardagi kataklarga “baland” yoki “past” so‘zlaridan mosini yozing.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 69 26/08/24 16:39

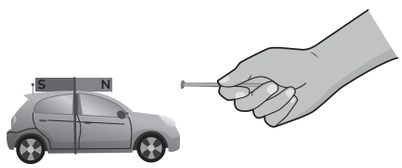
7 Magnitlar va magnit kuchi

7.1-amaliy ish O‘yinchoq avtomobilni harakatga keltirish

Ko‘nikmalar Egallangan bilimlarni qo‘llab tadqiqot natijalarini bashorat qilish; kuzatish natijalariga asoslanib jismlarni tasniflash; tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish.

Sizga kerak bo‘ladi:

rezina tasma, kalit, katta va kichik to‘g‘ri magnitlar, o‘yinchoq avtomobil, kichik to‘g‘ri magnit, temir mix, po‘lat tanga.



Ishni bajarish tartibi:

1. Rezina tasmadan foydalanib o‘yinchoq avtomobilning ustiga katta to‘g‘ri magnitning shimoliy qutbini old tomonga qaratgan holda o‘rnating.

2. O‘yinchoq avtomobilning old tomonini o‘zingizga qaratib stol ustiga qo‘ying.

3. O‘yinchoq avtomobil old tomoniga jismlarni birin-ketin yaqinlashtirganingizda ularning qaysi biri avtomobilni harakatga keltirishini bashorat qiling.

_____

4. Jismlarni birma-bir o‘yinchoq avtomobilning old tomoniga, keyin esa orqa tomoniga yaqinlashtiring. Kuzatishlaringiz asosida quyidagi jadvalni to‘ldiring.

O‘yinchoq avtomobilni faqat tortuvchi jismlar	O‘yinchoq avtomobilni ham tortuvchi, ham itaruvchi jismlar

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 70 26/08/24 16:39

5. Sizningcha, nima sababdan ba’zi jismlar o‘yinchoq avtomobilni faqat tortadi, boshqalari esa uni ham tortib, ham itaradi?

6. O‘yinchoq avtomobilning ustidan katta to‘g‘ri magnitni olib tashlang. Faqat tortuvchi jismlardan birini rezina tasma yordamida o‘yinchoq avtomobilning ustiga o‘rnating.

7. Faqat tortadigan biror jismni oling va uni o‘yinchoq avtomobilning old tomoniga yaqinlashtiring. Keyin uni o‘yinchoq avtomobilning orqa tomoniga yaqinlashtiring.

a) Qanday hodisa yuz berdi?

b) Sizningcha, o‘yinchoq avtomobil ustidagi jism magnitmi yoki magnetik materialdan yasalganmi? Javobingizni izohlang.

8. Doimiy magnitni magnitga tortiluvchi jismdan qanday farqlash mumkin? Kuzatish natijalariga asoslanib javob yozing.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 71 26/08/24 16:39

7.2-amaliy ish Qaysi magnit kuchliroq?



Ko‘nikmalar

Ilmiy savol qo‘yish va unga javob topishga yordam beradigan eng yaxshi tadqiqot metodini tanlash; turli tadqiqot metodlarining o‘ziga xos xususiyatlarini anglash; tadqiqot uchun kerakli jihozlarni tanlash va ulardan to‘g‘ri foydalanish; ishonchli natijalar olish uchun kuzatish yoki o‘lchash ishlarini takrorlash yuzasidan qaror qabul qilish; egallangan bilimlarni qo‘llab tadqiqot natijalarini bashorat qilish; amaliy ishni bajarish davomida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish; o‘lchash ishlarini to‘g‘ri va aniq bajarish; kuzatish natijalarini taqdim etish uchun jadval tuzish; tadqiqot natijalariga asoslanib bashoratning aniqligini bayon etish; tadqiqotni yaxshilash yuzasidan taklif berish va uni izohlash.

Taqasimon magnit va to‘g‘ri magnitdan qaysi biri kuchliroq ekani haqida hech o‘ylab ko‘rganmisiz? Yoki katta magnitlar har doim kichik magnitlarga nisbatan kuchliroq deb o‘ylaysizmi?

Ushbu amaliy ishda magnitlarning kuchini aniqlash uchun tadqiqotni rejalashtirasiz va amalga oshirasiz.

Sizga kerak bo‘ladi:

har xil o‘lcham va shaklga ega uchta magnit,
bir xil o‘lcham va shaklga ega ikkita magnit,
bir quti metall qisqichlar.

Guruhda ishlang.

Ishni bajarish tartibi:

1. **a)** Birorta ilmiy savol o‘ylang va tadqiqot o‘tkazish orqali unga javob toping. Ilmiy savolni quyidagi bo‘sh joyga yozing.

_____

b) Sizningcha, qaysi metod ushbu tadqiqot uchun eng yaxshi natija beradi? Javobingizni izohlang.

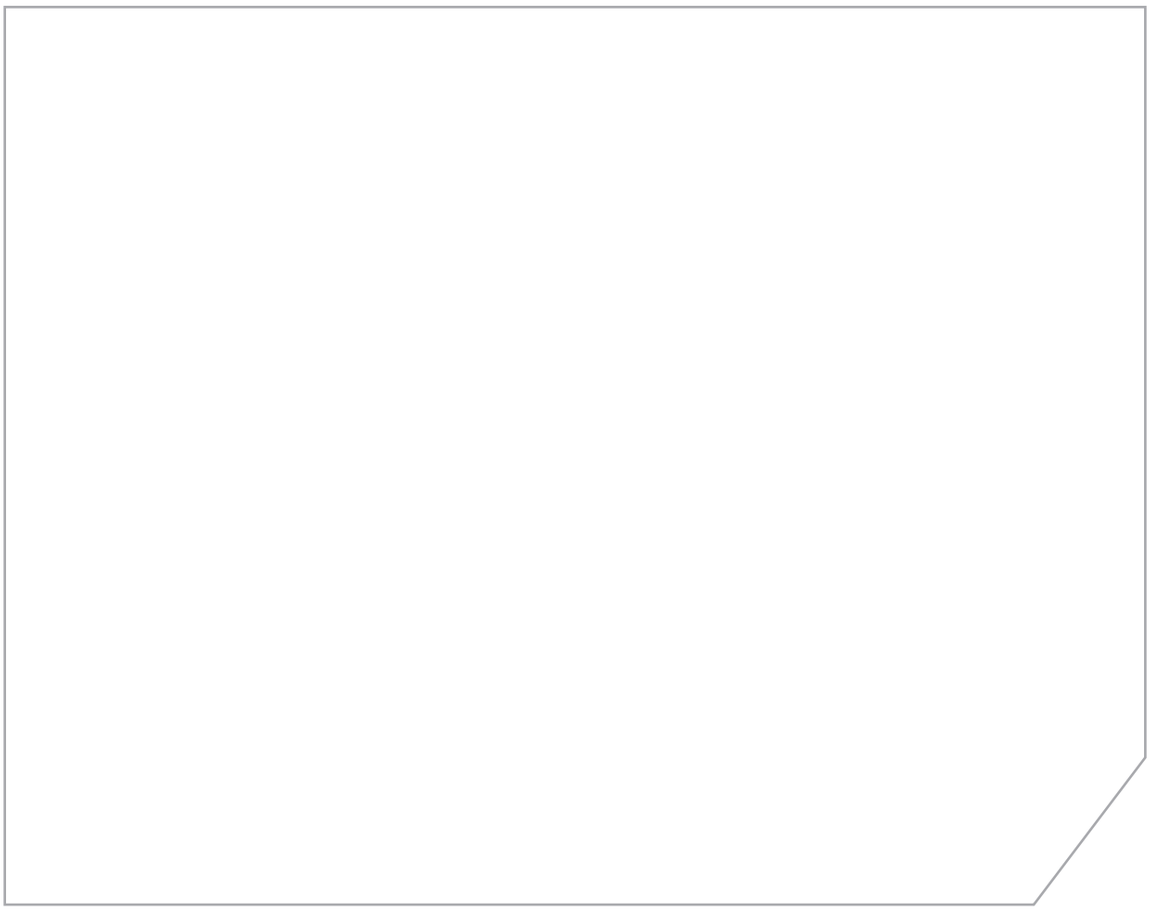
_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 72 26/08/24 16:39

2. Jihozlar ro‘yxatidan foydalanib ilmiy savolingizga javob topish uchun tadqiqot rejasini tuzing. Ro‘yxatda ko‘rsatilganlardan tashqari boshqa jismlardan ham foydalanishingiz mumkin.

3. Tadqiqot natijalari ishonchli bo‘lishi uchun nima qilish kerakligini o‘ylab ko‘ring.

4. Tadqiqotda amalga oshiriladigan ishlar ketma-ketligini yozing. Tajriba qurilmasi rasmini chizib, uning qismlarini belgilashingiz mumkin.



5. Tadqiqot natijalarini bashorat qiling. Uni quyidagi bo‘sh joyga yozing.

6. Tadqiqot davomida xavfsizlik qoidalariga rioya qiling. Barcha kuzatishlar to‘g‘ri bajarilganiga ishonch hosil qiling.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 73 26/08/24 16:39

7. Kuzatish natijalarini jadval yoki rasm orqali ifodalang.

8. Bashoratingiz qay darajada tasdiqlandi? Kuzatish natijalaridan foydalanib javobingizni izohlang.

9. Tadqiqotni yaxshilashning ikkita usulini bayon eting. Bu usullar tadqiqotni qanday qilib yaxshilashi mumkinligini tushuntirib bering.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 74 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Quyidagi tavsiflardan foydalanib boshqotirmani yeching. Gaplarni mos so‘zlar bilan to‘ldiring. So‘ng ushbu so‘zlarni boshqotirmadan topib, ustidan chiziq torting.

L	S	R	O‘	L	CH	A	M	P	T	Z	E	O‘
T	M	H	K	F	A	V	B	Y	U	L	SH	I
O	R	A	A	I	D	K	Y	CH	I	Y	T	Q
R	V	J	G	Q	U	X	E	Q	O	A	Q	E
T	E	Q	Y	N	O‘	E	U	O‘	R	Q	A	R
I	H	M	K	H	I	T	T	I	R	A	Z	T
SH	N	U	M	U	B	T	SH	E	A	S	X	Y
A	G	L	Q	L	CH	A	K	I	M	Z	V	U
D	Z	P	A	O	D	I	V	U	P	I	B	A
I	Q	R	E	I	N	P	M	L	CH	J	R	SH
K	O	N	V	P	M	L	Z	Y	E	I	T	X
N	X	K	H	F	R	B	A	O	X	M	R	S
P	S	Q	U	T	B	R	A	L	B	N	E	D

Tavsiflar:

1. _____ – temir buyumlarni o‘ziga tortuvchi kuch.

2. Magnit kuchi _____larda eng katta bo‘ladi.

3. _____ kuchli magnitlanish xossasiga ega bo‘lgan metall.

4. Magnitlarning qarama-qarshi qutblari _____.

5. Magnitlarning bir xil qutblari _____.

6. Kuchli magnitlar kuchliroq magnit kuchiga va kattaroq _____ga ega bo‘ladi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 75 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

tortmaydi **temir** **magnetik material** **magnit kuchi**
qutb **po‘lat** **magnit kuchi** **magnit**

Magnitlar va magnetik materiallar

Magnitlar

_____ boshqa jismni o‘ziga tortuvchi yoki itaruvchi kuch.

Magnit kuchi magnitning _____larida eng katta bo‘ladi.

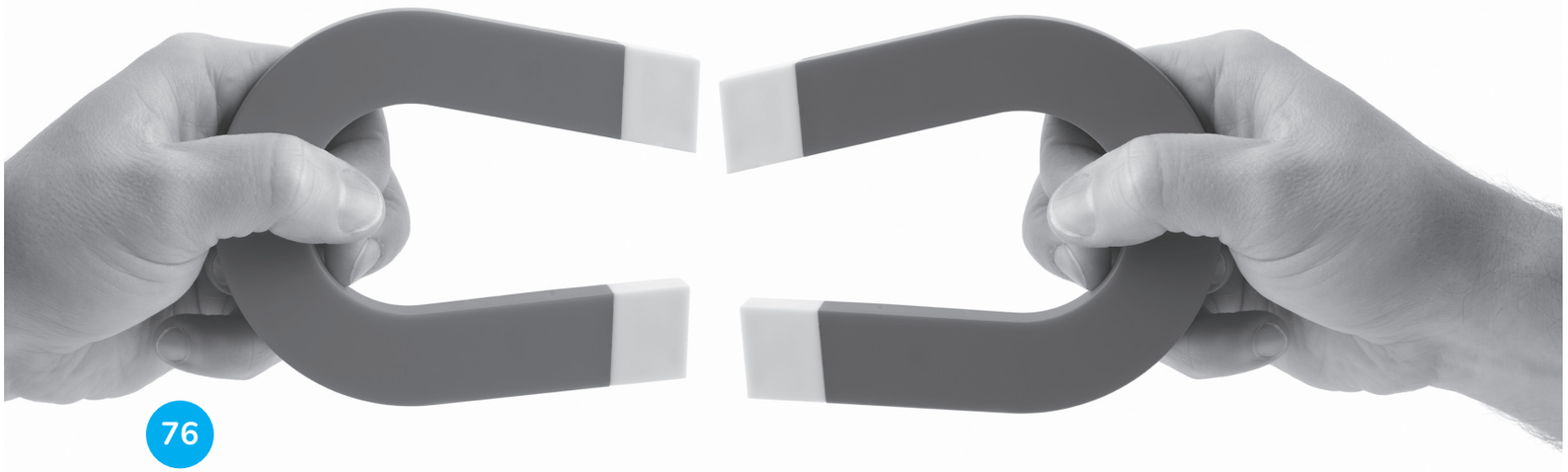
Magnitlar _____larni o‘ziga tortadi.

Magnitlar turli shakl va o‘lchamga ega. Ularning _____ bir-biridan farq qiladi.

Magnetik materiallar

Magnitga tortiluvchi jismlarga _____ va _____ misol bo‘la oladi.

Magnetik materiallar boshqa shunday magnetik materiallarni o‘ziga _____ hamda _____larga tortiladi.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 76 26/08/24 16:39

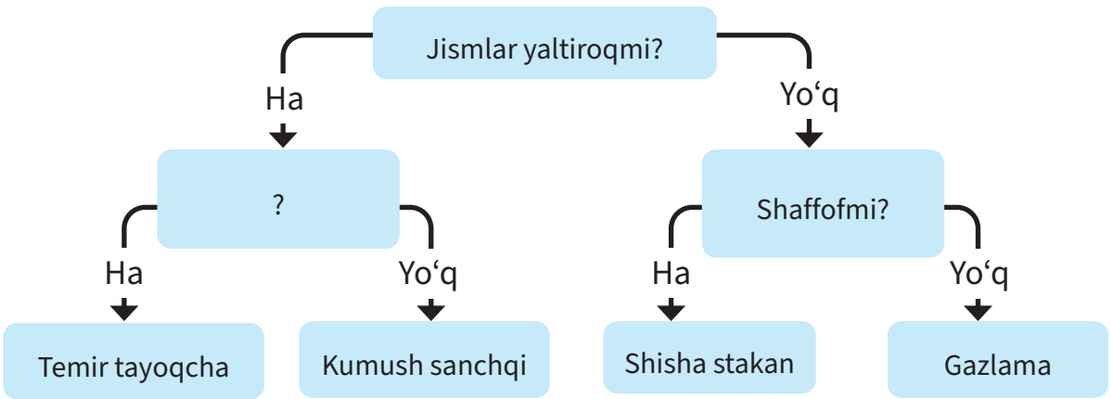
Takrorlash

1. Nodira uyidagi qaysi buyumlar magnitga tortilishini aniqlamoqchi.

Magnitga tortiladigan buyumlarga belgi (✓) qo‘ying.

- temir tova ☐
- sopol kosa ☐
- tilla uzuk ☐
- plastmassa qoshiq ☐
- temir mix ☐
- po‘lat pichoq ☐
- yog‘och qoshiq ☐

2. Quyidagi kalit-aniqlagichga qarang.



Kalit-aniqlagichni to‘ldirish uchun savol tuzing.

_____

3. Ikkilamchi xomashyoni qayta ishlash zavodlarida chiqindilarni saralash uchun magnitlardan foydalaniladi. Har xil turdagi chiqindilarni ajratib olish uchun magnitlardan qanday foydalanish mumkinligini tushuntiring.

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 77 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

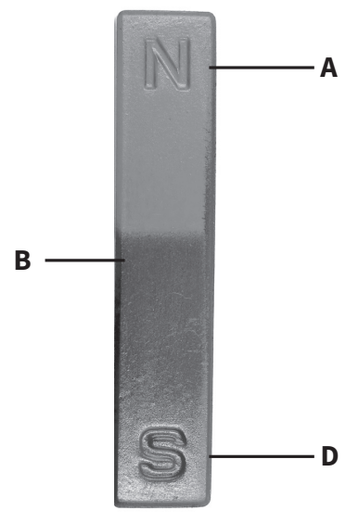
	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Magnitlar boshqa magnitlarni itarishi mumkin.	☐	☐
Magnetik materiallar boshqa magnetik materiallarni torta oladi.	☐	☐
Magnit va po‘lat tayoqcha bir-birini itara olmaydi.	☐	☐
Magnit kuchi faqat magnitlar orasida ta’sir qiladi.	☐	☐
Magnitlar biror jismni tortishi uchun unga tegib turishi shart emas.	☐	☐
Hamma to‘g‘ri magnitlar bir xil magnit kuchiga ega.	☐	☐
Magnit kuchi katta bo‘lgan magnit ko‘proq temir mixni o‘ziga tortadi.	☐	☐

2. To‘g‘ri magnitga qarang.

Magnitning qaysi qismida magnit kuchi eng katta?

To‘g‘ri javobni aylanaga oling.

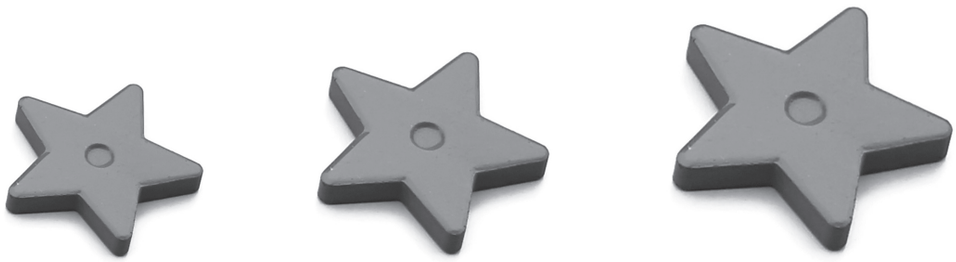
A **B** **D** **A va D**



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 78 26/08/24 16:39

3. Xadichada yulduzcha shaklidagi uchta magnit bor. U magnitlarning kuchi ularning o‘lchamiga bog‘liqligini tadqiq etmoqchi. Xadicha har bir magnit o‘ziga nechta qisqichni tortishini tekshirib ko‘rdi.

Ushbu tadqiqotdagi erkli va erksiz o‘zgaruvchilarni aniqlang.



a) erkli o‘zgaruvchi: _____

b) erksiz o‘zgaruvchi: _____

d) Xadicha qaysi **ikkita** o‘zgaruvchining qiymatini o‘zgarishsiz saqlashi zarur? Javobingizni yozing.

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 79 26/08/24 16:39

8 Atmosfera. Suvning tabiatda aylanishi

8.1-amaliy ish Atmosfera

Ko‘nikmalar Turli ma’lumot manbalaridan olingan dalillardan foydalanib savollarga javob berish; ma’lumot manbalari bilan ishlash metodidan qanday foydalanishni anglash; ilmiy bilimlar vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishini ko‘rsatish uchun to‘plangan dalillardan foydalanish.

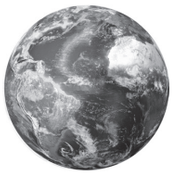
Yer atmosferasi turli miqdordagi har xil gazlardan tashkil topganini o‘rgandingiz.

Boshqa sayyoralar atmosferasini qanday gazlar tashkil qilishini bilasizmi?

Kitob yoki internet manbalaridan ma’lumot to‘plab, tadqiqot o‘tkazing.



1. Quyidagi jadvalni to‘ldiring.

	 **Yer**	 **Venera**	 **Mars**
Azot (N_2)	78%		
Kislorod (O_2)	21%		
Boshqa gazlar	1%		

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 80 26/08/24 16:39

2. Avvalgi sahifadagi jadval ma’lumotlaridan foydalanib savollarga javob yozing.

a) Qaysi sayyora atmosferasida eng ko‘p kislorod uchraydi?

_____

b) Boshqa gazlar qaysi sayyora atmosferasida eng kam uchraydi?

_____

3. O‘tmishda odamlar Marsda yashash mumkinligi haqida o‘ylashmagan. Yaqin yillardan boshlab Marsda odamlar yashashi uchun sharoit mavjudligini aniqlash maqsadida kosmik kemalar uchirilmoqda.

Odamlar Marsda yashashi mumkinligiga ishonasizmi?
Javobingizni asoslovchi ikkita sabab keltiring.

1-sabab: _____

_____

_____

2-sabab: _____

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 81 26/08/24 16:39

8.2-amaliy ish

Suvning tabiatda aylanishi modelini tayyorlash

Ko‘nikmalar

Modelda tadqiq etilayotgan obyektning asosiy xususiyatlari aks etishini anglash; ilmiy tushuncha, ilmiy hodisani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish; bahs-munozarada o‘z nuqtayi nazarini ilmiy dalillardan foydalanib asoslash.



Sizga kerak bo‘ladi:

stakan, plastmassa idish, suv, marker, sellofan plyonka, ip, lampa.

Ishni bajarish tartibi:

1. Bo‘sh stakanni plastmassa idish o‘rtasiga joylashtiring.

2. Plastmassa idishni yarmigacha issiq suv bilan to‘ldiring. Idishdagi suv chegarasini belgilash uchun markerdan foydalaning. Stakan ichida suv yo‘qligiga ishonch hosil qiling.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 82 26/08/24 16:39

3. Sellofan plyonkadan foydalanib idishni o‘rang va ip bilan bog‘lang. Sellofan plyonka stakan ustida erkin osilib turishi kerak.

4. Idishni lampa ostida 30 minutga qoldiring.

5. 30 minutdan so‘ng quyidagilarni kuzating. Har bir kuzatish natijasini izohlang.

a) Plastmassa idishdagi suv chegarasi o‘zgardimi?

Izoh:

b) Stakan ichida nimani kuzatdingiz?

Izoh:

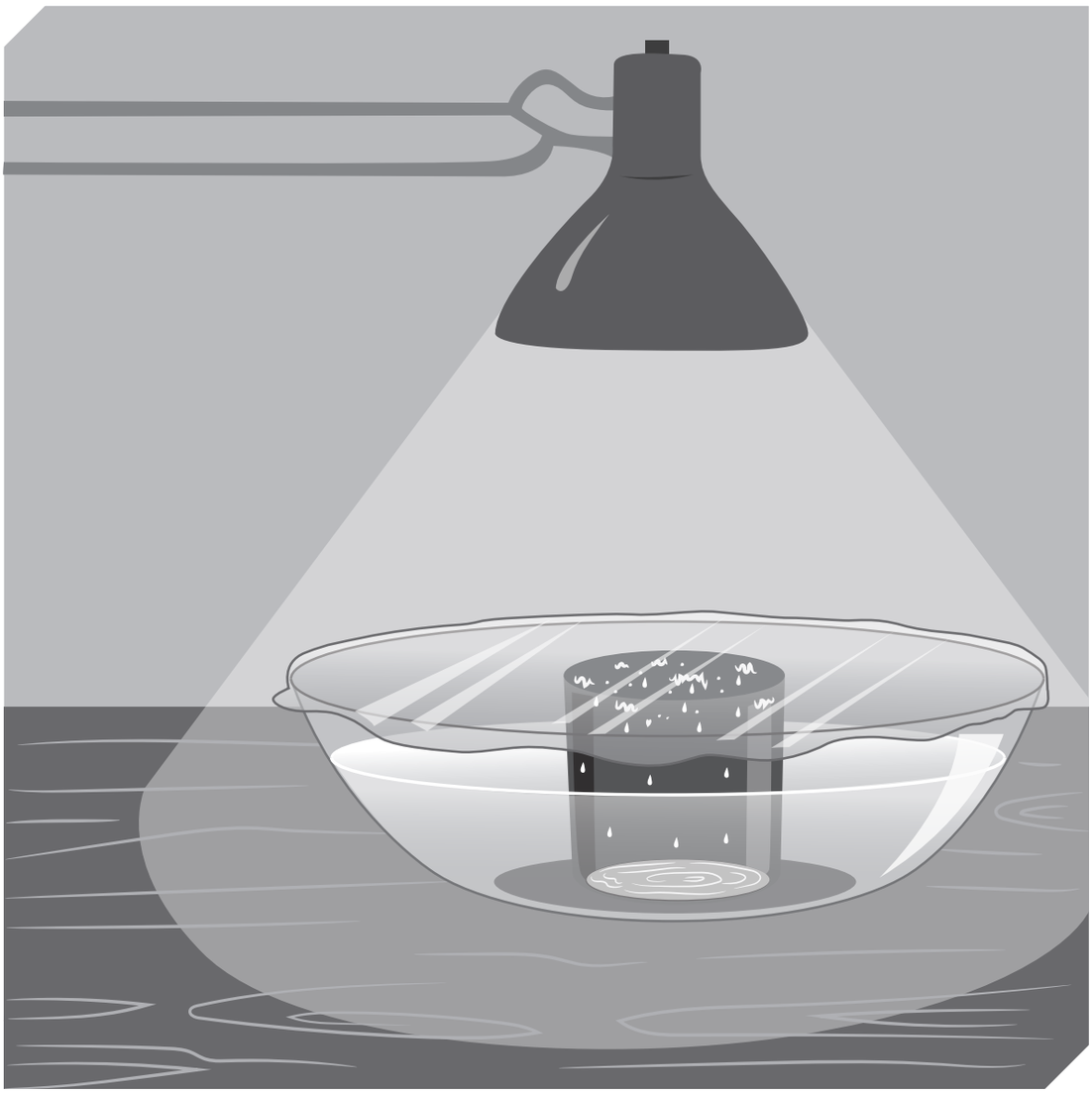
6. Tajribani yaxshilash bo‘yicha taklif bering va uni izohlang.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 83 26/08/24 16:39

7. Siz suvning tabiatda aylanishi jarayonlarini o‘z ichiga olgan modelni tayyorladingiz.

Quyidagi rasmga suvning tabiatda aylanishi jarayonlarini ifodalash uchun strelkalar chizing. Berilgan so‘zlardan foydalanib ushbu jarayonlarni nomlang.

bug‘lanish **kondensatsiya** **yog‘in** **Quyosh** **suv havzalari**



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 84 26/08/24 16:39

8.3-amaliy ish Biz ichayotgan suv qanchalik toza?

Ko‘nikma Tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish.

Ichayotgan suvingiz qanchalik tozaligiga hech qiziqqanmisiz?

Buni aniqlash uchun tadqiqot o‘tkazing.

Sizga kerak bo‘ladi:

uch xil namunadagi ichimlik suvi, uchta 200 ml li stakan, laboratoriya termometri, gaz gorelkasi (yoki spirt lampasi), simli to‘r, uch oyoqli taglik.



Ishni bajarish tartibi:

1. Uch xil namunadagi ichimlik suvini oling. Bular qaynagan suv, vodoprovod suvi va qadoqlangan suv bo‘lishi mumkin.

2. Uchta stakanga uch xil namunadagi suvdan 100 ml dan quying. Mos ravishda stakanlarni nomlang yozing (A, B, D).

3. Stakanlardagi ichimlik suvining dastlabki haroratini aniqlang. O‘lchash natijalarini keyingi sahifadagi jadvalga qayd eting.

4. Endi o‘qituvchingiz stakanlardagi suvni qaynaguncha qizdiradi.





50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 85 26/08/24 16:39

5. **a)** Quyidagi jadvalga uch xil namunadagi ichimlik suvi necha gradusda qaynaganini qayd eting.

	Dastlabki harorat, °C	**Qaynash harorati, °C**
A stakan (_____ suv)		
B stakan (_____ suv)		
D stakan (_____ suv)		

b) Ichimlik suvi namunalarining qaynash harorati bir xilmi? Sababini tushuntiring.

_____

_____

6. Stakanlardagi suvni to‘liq bug‘lanib ketguniga qadar qaynating. Shundan so‘ng o‘qituvchingiz gaz gorelkasini o‘chiradi.

7. Stakanlarni soviting. Qaysi stakanda cho‘kma qolganini kuzating.

a) Kuzatish natijalarini quyidagi jadvalga qayd eting.

	Cho‘kma bormi?	**Cho‘kmaning tavsifi**
A stakan (_____ suv)	Ha / Yo‘q	
B stakan (_____ suv)	Ha / Yo‘q	
D stakan (_____ suv)	Ha / Yo‘q	

b) Qaysi suv tozaroq? Javobingizni tushuntiring.

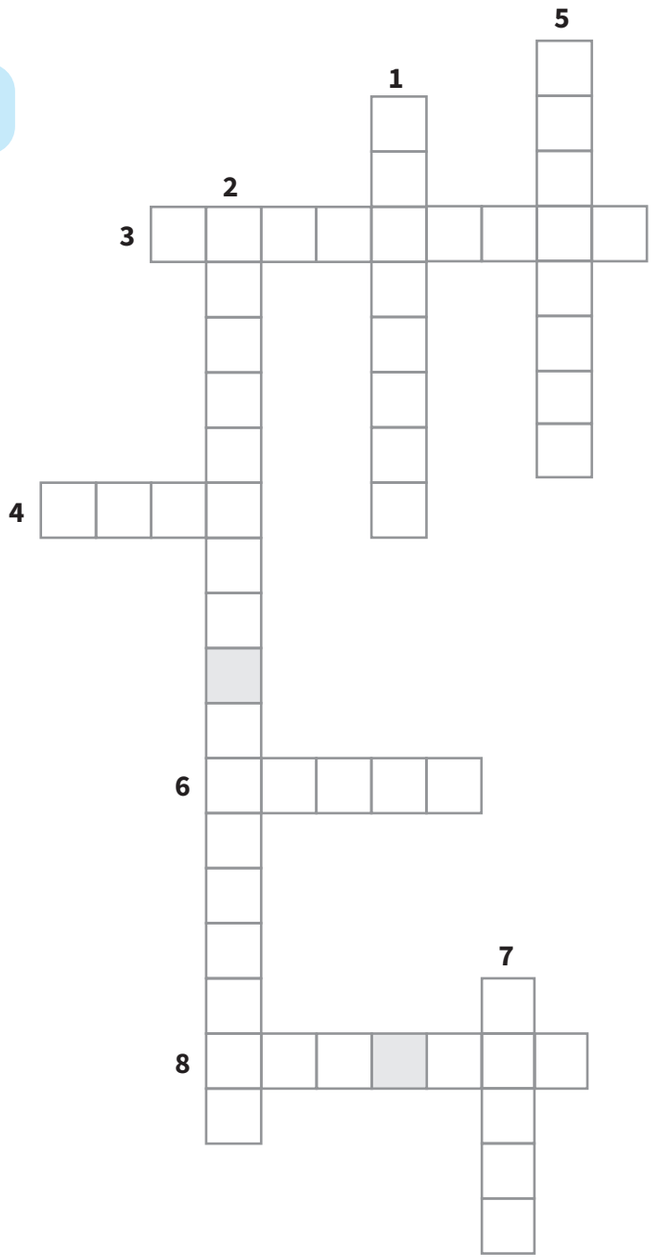
_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 86 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Krossvordni yeching.



Bo‘yiga:

1. Atmosfera tarkibida uchraydigan, odamlar va hayvonlar yashashi uchun zarur gaz.
2. Suvning Yer yuzasidan osmonga va yana Yer yuzasi tomon muntazam harakati suvning ... deyiladi (nuqtalar o‘rnini 2 ta so‘z bilan to‘ldiring).
5. Suv bilan bog‘liq masalalarni o‘rganuvchi kasb egalari.
7. Havoga ko‘tarilgan suv bug‘i sovib, ...larni hosil qiladi (nuqtalar o‘rnini to‘ldiring).

Eniga:

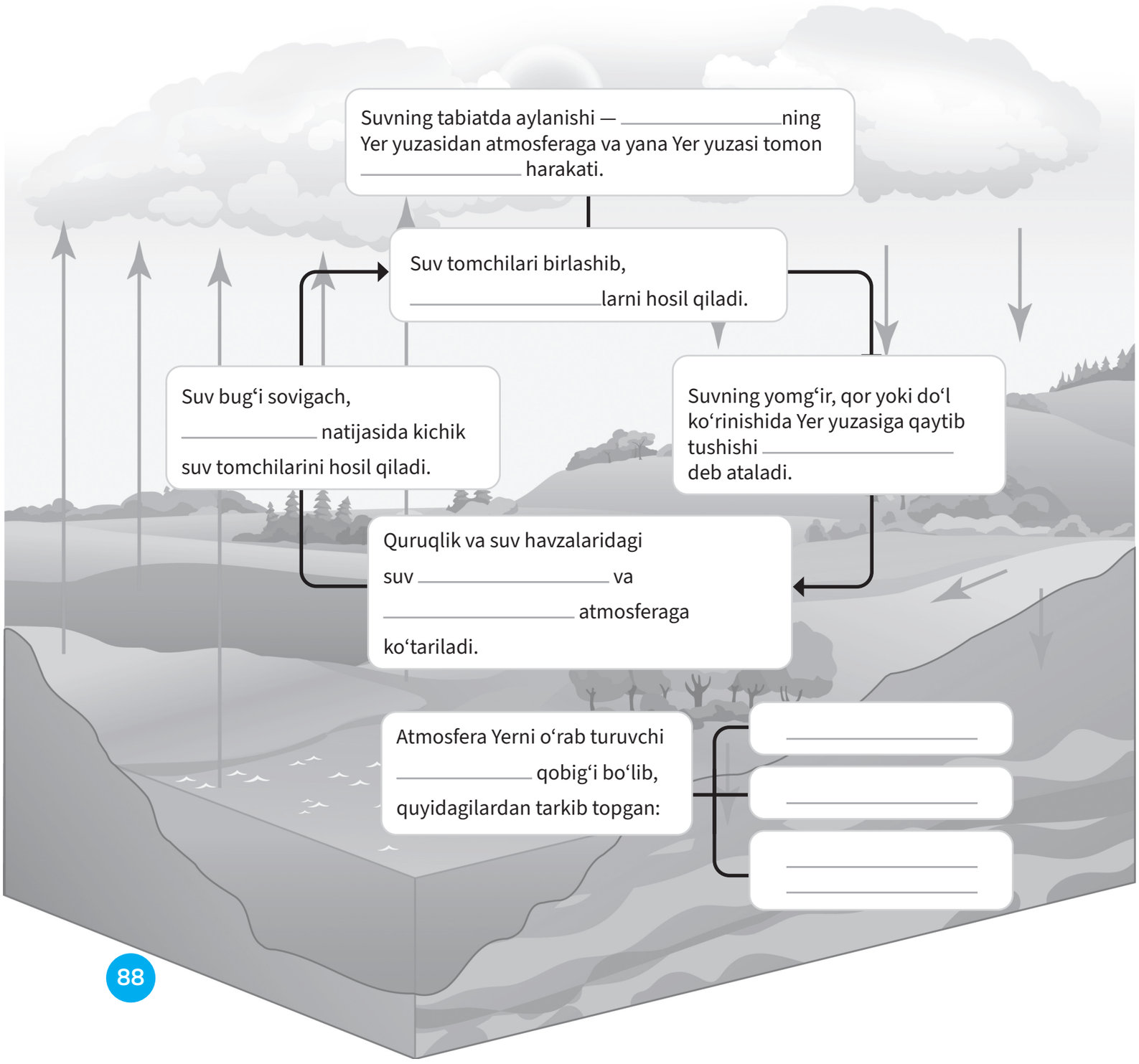
3. Yerning havo qobig‘i.
4. Atmosfera tarkibida eng ko‘p miqdorda uchrovchi gaz.
6. Bulutlardan asosan qor yoki yomg‘ir ko‘rinishida Yer yuzasiga tushadigan suv.
8. Yer yuzidagi suvning katta qismi ... hisoblanadi (nuqtalar o‘rnini 2 ta so‘z bilan to‘ldiring).

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 87 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

karbonat angidrid bulut kondensatsiyalanish muntazam bug‘lanadi suv bug‘i azot kislorod yog‘in suv havo



Suvning tabiatda aylanishi — _____ning Yer yuzasidan atmosferaga va yana Yer yuzasi tomon _____ harakati.

Suv tomchilari birlashib, _____larni hosil qiladi.

Suv bug‘i sovigach, _____ natijasida kichik suv tomchilarini hosil qiladi.

Suvning yomg‘ir, qor yoki do‘l ko‘rinishida Yer yuzasiga qaytib tushishi _____ deb ataladi.

Quruqlik va suv havzalaridagi suv _____ va _____ atmosferaga ko‘tariladi.

Atmosfera Yerni o‘rab turuvchi _____ qobig‘i bo‘lib, quyidagilardan tarkib topgan:

_____

_____

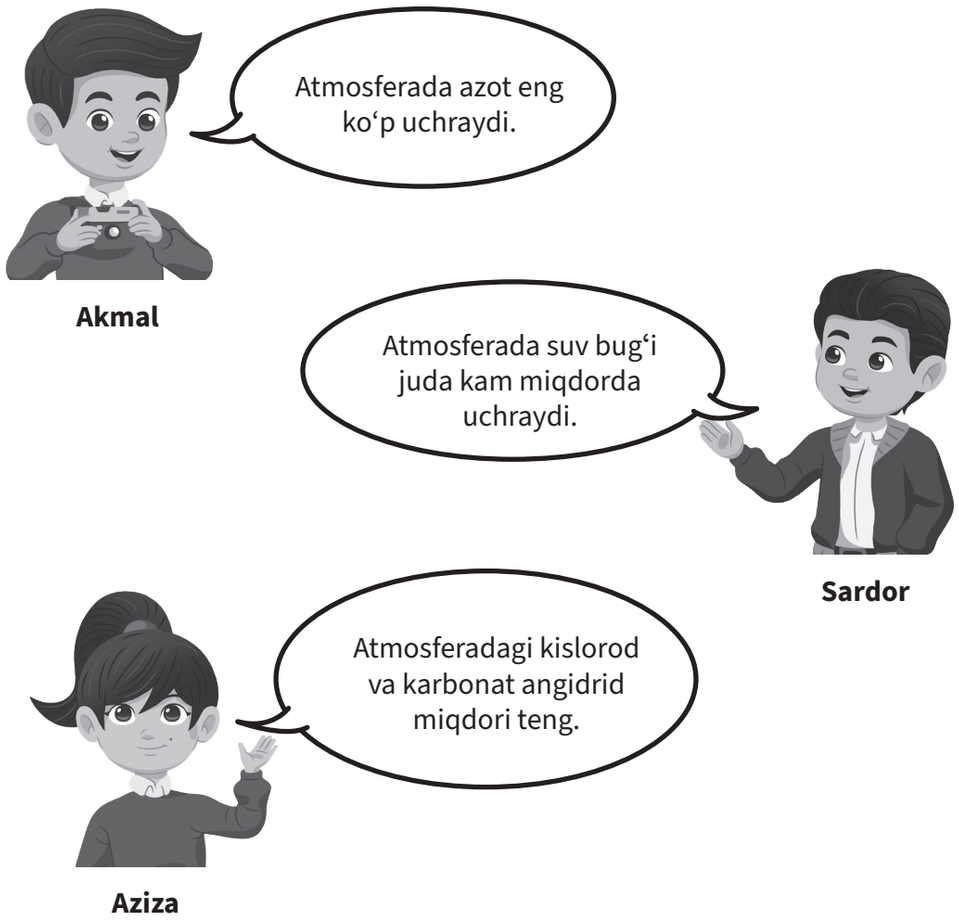
_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 88 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. Uch nafar o‘quvchi atmosfera haqida bahslashmoqda.



Qaysi o‘quvchining fikri to‘g‘ri?
To‘g‘ri fikr bildirgan **ikki** o‘quvchini belgilang.

Akmal **Sardor** **Aziza**

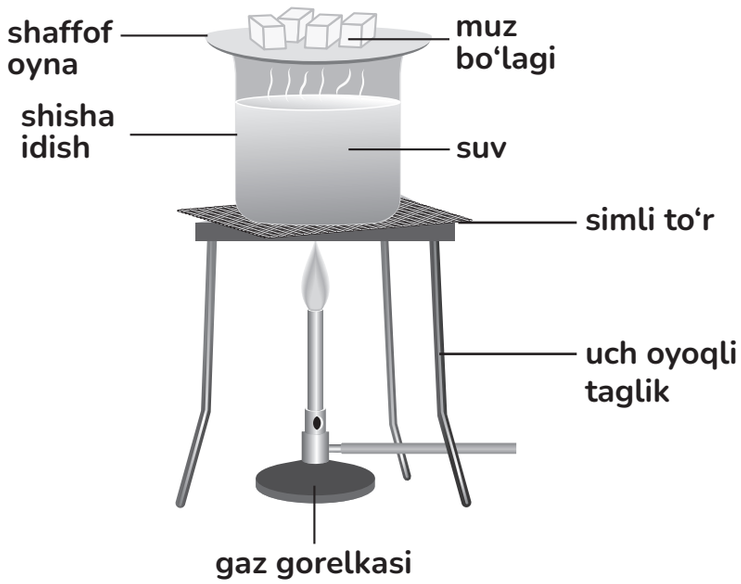
2. Suvning tabiatda aylanishi davomida ro‘y beradigan asosiy jarayonlar qaysilar?
Uchta to‘g‘ri javobning tagiga chizing.

qaynash **kondensatsiya**

bug‘lanish **muzlash** **yog‘in**

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 89 26/08/24 16:39

3. O‘qituvchi suvning tabiatda aylanishini modellashtirish uchun tajriba o‘tkazdi.



Gaz gorelkasi suvni isitish uchun yoqiladi. Bir necha minut o‘tgach, “yomg‘ir yog‘adi”, ya’ni shaffof oyna ostidan suv tomchilari tusha boshlaydi.

a) Ushbu jarayonni izohlash uchun quyidagi gaplarni to‘ldiring.

Suv qizidi va _____ natijasida suv bug‘ini hosil qildi.

Suv bug‘i shaffof oynaning sovuq sirtiga yetib borgach, _____ natijasida kichik suv tomchilarini hosil qildi.

Suv tomchilari yig‘ilib, Yerga yog‘ayotgan _____ kabi stakanga qaytib tusha boshladi.

b) Azizaning aytishicha, yuqoridagi modelning bir qismi Quyoshni ifodalaydi. Modelda Quyoshni nima ifodalagan?

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 90 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Atmosfera asosan kisloroddan tashkil topgan.	☐	☐
Bulutlar suv bug‘idan tashkil topgan.	☐	☐
Qor yog‘in turlaridan biridir.	☐	☐
Suvning tabiatda aylanishi Yerdagi suvning qayta ishlanishiga yordam beradi.	☐	☐
Yerdagi suvning katta qismi chuchuk suvdir.	☐	☐

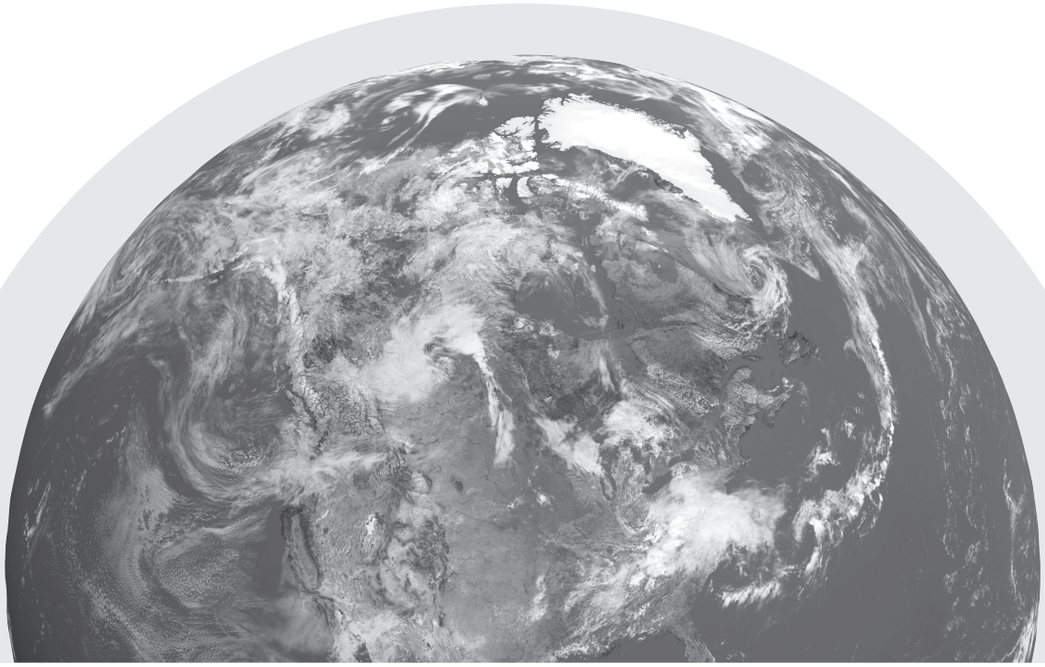
2. Quyidagi gazlarning qaysi biri atmosferada eng ko‘p uchraydi? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

karbonat angidrid

azot

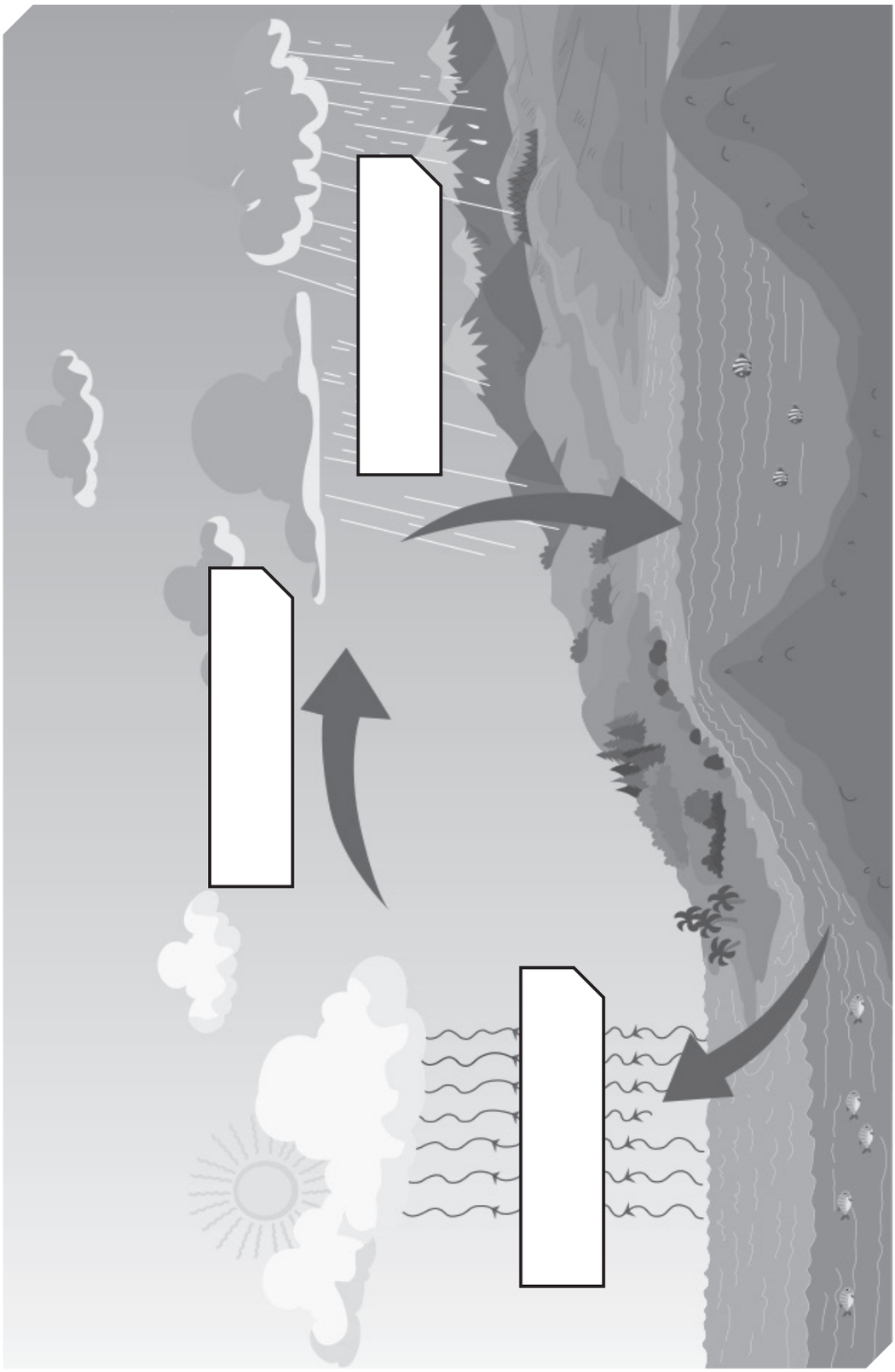
kislorod

suv bug‘i



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 91 26/08/24 16:39

3. Suvning tabiatda aylanishi ko‘p jarayonlarni o‘z ichiga oladi. Bu jarayonlarni ko‘rsatish uchun sxemani to‘ldiring.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 92 26/08/24 16:39

9 Atrof-muhitning ifloslanishi

9.1-amaliy ish Atrof-muhitni nimalar ifloslantiradi?

Ko‘nikma Kuzatish natijalarini taqdim etish uchun jadval tuzish.

Guruhda ishlang.
Atrof-muhitga zarar keltiradigan narsalar haqida o‘ylab ko‘ring va ularning nomini ayting.



Quyidagi bo‘sh joyga jadval tuzing. Unda uyingiz va maktabingiz atrofida uchraydigan narsalar atrof-muhitga qanday zarar keltirishini qayd eting.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 93 26/08/24 16:39

9.2-amaliy ish Suv havzasiga to‘kilgan neftni tozalash

Ko‘nikmalar Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish; tadqiqot natijalariga asoslanib ilmiy xulosa chiqarish.

Suv havzalariga to‘kilgan neft turli usullar yordamida tozalanadi. Ba’zi usullar suv havzasidagi neftni butunlay yo‘qotishga, ba’zilari esa neft qatlamini yemirish orqali zararini kamaytirishga imkon beradi.

Ushbu usullarni birgalikda tajribada sinab ko‘ramiz.

Sizga kerak bo‘ladi:

idish, suv, qoshiq, o‘simlik moyi, qush pati, paxta to‘pchalari, idish yuvish geli.



Ishni bajarish tartibi:

1. Idishning yarmini suv bilan to‘ldiring. So‘ng bir oshqoshiq o‘simlik moyidan soling.

Kuzatish natijalarini qayd eting.

2. Moyli suvga qush patini soling. So‘ng patni olib, ko‘zdan kechiring.

a) Kuzatish natijalarini qayd eting.

b) Suv havzalariga to‘kilgan neft qushlarga qanday ta’sir etishini kuzatish natijalariga asoslanib tushuntiring.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 94 26/08/24 16:39

3. Quyidagi jadvalda “suv havzasiga to‘kilgan neftni tozalash”ning bir necha usullari keltirilgan.

a) Har bir usulni tajribada sinab ko‘ring va natijalarni jadvalga qayd eting.

Usul	Natija
O‘simlik moyini qoshiq yordamida suvdan ajratib olish	
Suvdagi o‘simlik moyini paxta to‘pchalariga shimdirish	
Suvdagi moy ustiga bir necha tomchi idish yuvish gelini tomizish va aralashtirish	

b) To‘kilgan moyni tozalashda qaysi usul eng samarali deb o‘ylaysiz?

_____

4. Yuqorida keltirilgan qaysi usullar “dengiz va okeanlarga to‘kilgan neftni tozalash”ga yordam beradi?

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 95 26/08/24 16:39

9.3-amaliy ish Havo qanchalik toza?



Ko‘nikmalar Egallangan bilimlarni qo‘llab tadqiqot natijalarini bashorat qilish; turli ma’lumot manbalaridan olingan dalillardan foydalanib savollarga javob berish; tabiiy fanlar yutuqlaridan kundalik hayotda foydalanilishini bayon etish.

Quyidagi jadvalda havo sifati haqida ma’lumot berilgan.

Havo sifati	Izoh
Yaxshi	Havo sifati qoniqarli. Havoning ifloslanish darajasi juda past yoki odamlar uchun xavfsiz.
O‘rtacha	Havo sifati maqbul. Havoning ifloslanishiga sezgir odamlar uchun xavfli bo‘lishi mumkin.
Nosog‘lom	Ba’zi odamlar sog‘lig‘iga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Havoning ifloslanishiga sezgir odamlar sog‘lig‘iga esa jiddiy ta’sir etadi.
O‘ta nosog‘lom	Barcha odamlarning sog‘lig‘iga zarar yetkazish xavfi yuqori.
Xavfli	Barcha odamlarga salbiy ta’sir etadi.

Quyidagi jadvalda besh kunlik havo sifati ko‘rsatilgan.

Hafta kunlari	Havo sifati
Dushanba	Yaxshi
Seshanba	O‘rtacha
Chorshanba	O‘rtacha
Payshanba	Nosog‘lom
Juma	O‘rtacha

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 96 26/08/24 16:39

1. Avvalgi sahifadagi jadval hamda havo sifati haqidagi ma’lumotlardan foydalanib savollarga javob bering.

a) Haftaning qaysi kunida uydan tashqariga chiqish xavfli hisoblanadi?

b) Nima sababdan shu kuni havo sifati yomonlashgan bo‘lishi mumkin?

d) Sizningcha, nima uchun havo sifatini aniqlash zarur?

2. Internetdan foydalanib yashash hududingizdagi havo sifati haqida quyidagi ma’lumotlarni to‘plang:

a) O‘tgan haftadagi havo sifati.

Havo sifatini tavsiflang.

b) Havo sifatini saqlab qolish yoki yaxshilash uchun hokimlik amalga oshirgan chora-tadbirlar.

Yashash hududingizdagi havo sifatini saqlab qolish yoki yaxshilash uchun mahalliy hokimlik amalga oshirgan ishlar haqida yozing.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 97 26/08/24 16:39

Boshqotirma

Quyidagi tavsiflardan foydalanib kataklar ichidagi harflarni to‘g‘ri tartiblang va so‘zlar tuzing. Ushbu so‘zlarni belgilangan bo‘sh joyga yozing.

1. Atrof-muhitga zararli yoki zaharli gazlarning chiqarilishi

f s l n i sh l a i o _____

2. Tarkibida havodagi ifloslantiruvchilar (masalan, oltingugurt oksidi, azot oksidi) erigan holatda uchraydigan yomg‘ir

i k l t a i l s o i g‘ r o m y

_____

3. Chiqindilar ko‘miladigan joy

i n i ch d i q o l n g i o p i

_____

4. Uzoq vaqt davomida ma’lum bir hududdagi o‘rtacha harorat va yog‘ingarchilik ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi

q l m i i z r i sh g o‘ i a

_____

5. Tirik organizm qoldiqlaridan hosil bo‘luvchi tabiiy energiya manbalari

l i g‘ o q i y l y a f o d i

a z i q m a l a r l

_____

6. Yer sayyorasidagi o‘rtacha haroratning ortishi

g b o l a l sh s i i

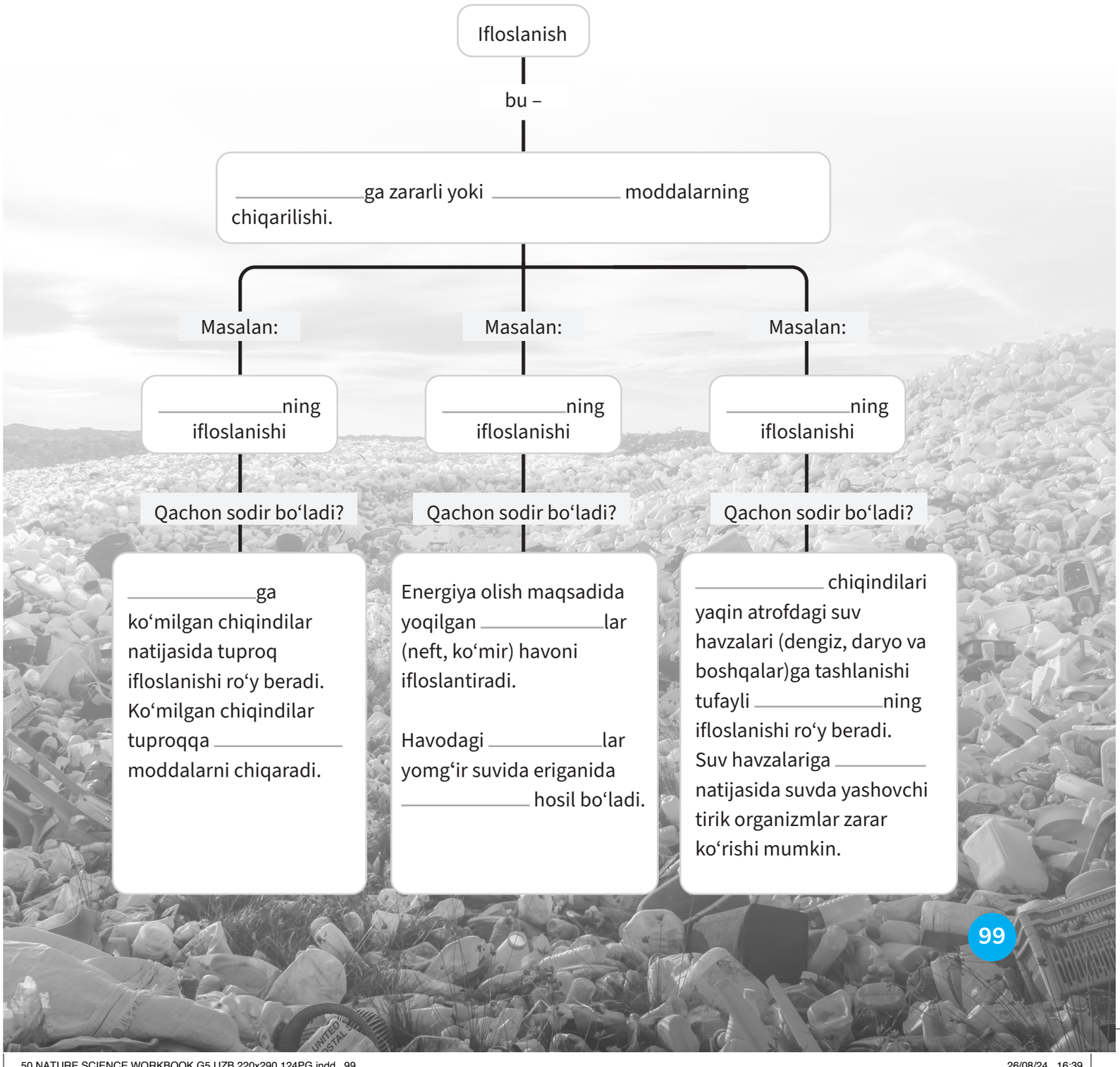
_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 98 26/08/24 16:39

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

suv **kislotali yomg‘ir** **havo** **atrof-muhit** **yoqilg‘i** **zaharli** **foydali qazilma** **zararli** **sanoat** **tuproq** **ifloslantiruvchi** **chiqindi poligonlari** **neft to‘kilishi** **suv**



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 99 26/08/24 16:39

Takrorlash

1. Quyidagi rasmda shahardagi smog tasvirlangan.



Ushbu rasmda ifloslanishning qaysi turi tasvirlangan?
To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

havo ifloslanishi **tuproq ifloslanishi** **suv ifloslanishi**

2. Berilgan so‘zlardan mosini tanlab, gaplarni to‘ldiring.

havo **hayvonlar** **atrof-muhit** **suv** **neft**

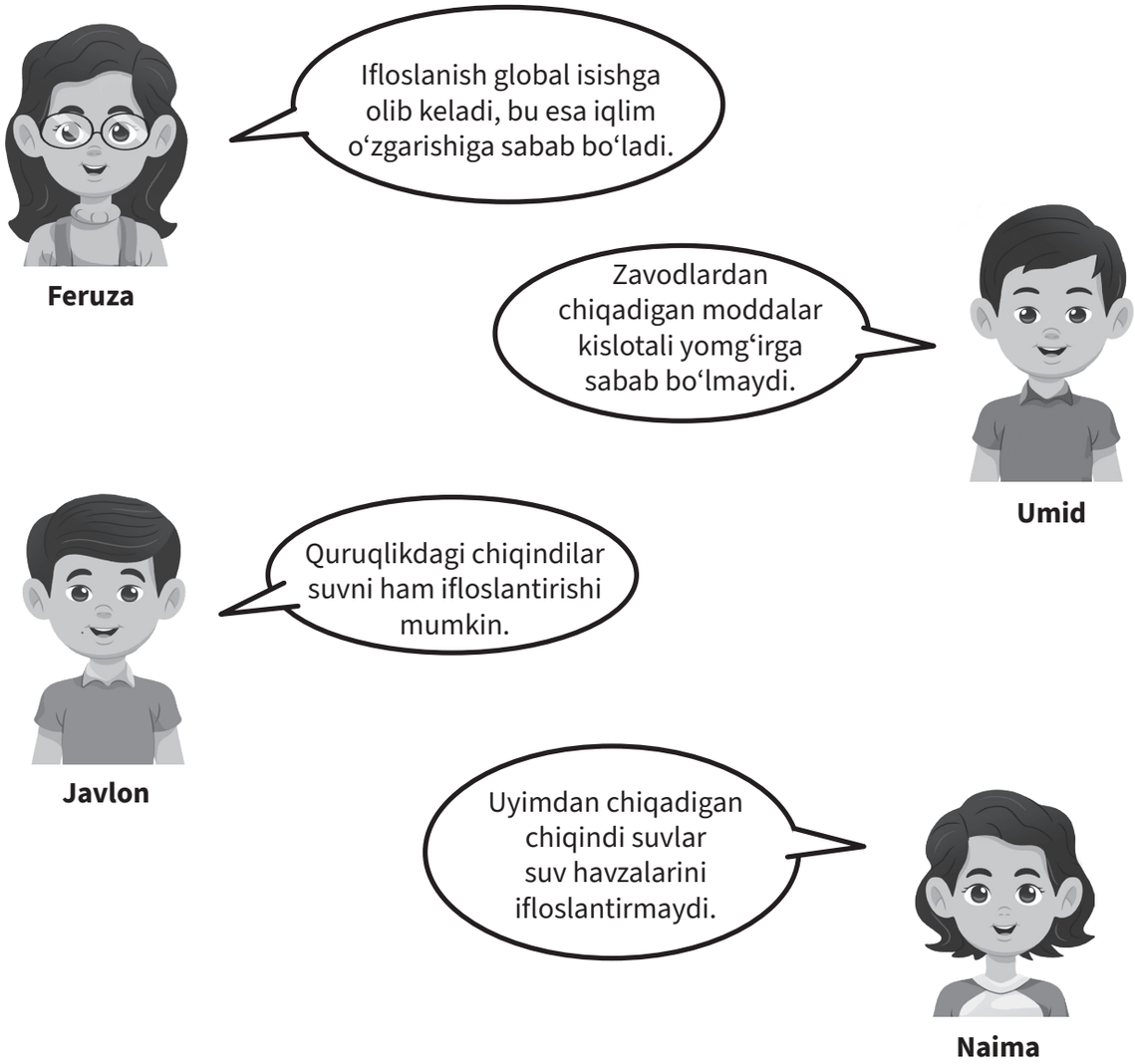
Neft tashuvchi kema (tanker)lardagi _____ning to‘kilishi oqibatida ifloslanish ro‘y beradi.

Bu _____ning ifloslanishiga sabab bo‘ladi.

Neft to‘kilishi suvda yashovchi o‘simlik va _____ga salbiy ta’sir etadi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 100 26/08/24 16:39

3. O‘quvchilar atrof-muhit ifloslanishi haqida suhbatlashmoqda.



Qaysi o‘quvchining fikri to‘g‘ri? To‘g‘ri fikr bildirgan **ikki** o‘quvchini belgilang.

Feruza

Umid

Javlon

Naima

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 101 26/08/24 16:39

4. Ilhom ko‘chada ketayotgan odamlarni kuzatyapti.



Rasmdagi odamlar bajarayotgan xatti-harakatlar va buning oqibatida yuzaga keladigan ifloslanish turlarini chiziq bilan tutashtiring.

Xatti-harakatlar		**Ifloslanish turlari**
	•	• tuproqning ifloslanishi
	•	• suvning ifloslanishi
	•	• havoning ifloslanishi

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 102 26/08/24 16:39

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Barcha ifloslantiruvchilar gazlardir.	☐	☐
Plastmassa chiqindilarni ko‘mish tuproqqa zarar yetkazmaydi.	☐	☐
Yoqilg‘i foydali qazilmalarini yoqish havoning ifloslanishiga sabab bo‘ladi.	☐	☐
Atmosferaning ifloslanishi iqlim o‘zgarishiga olib keladi.	☐	☐
Kislotali yomg‘irlar quruqlik va suv muhitiga zarar keltiradi.	☐	☐
Suv havzalariga neftning to‘kilishi faqat hayvonlarga zarar keltiradi.	☐	☐

2. Quyidagi rasmda yerga tashlangan chiqindilar tasvirlangan.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 103 26/08/24 16:40

Chiqindilar atrof-muhitga qanday zarar yetkazadi?
Ikkita to‘g‘ri javobning tagiga chizing.

Chiqindilar kislotali yomg‘irga sabab bo‘ladi va suv havzalarini ifloslantiradi.

Chiqindilar tirik organizmlarga zarar yetkazadi.

Chiqindilar tuproqni ifloslantiradigan zararli moddalarni chiqaradi.

3. Quyidagi so‘zlarning mosidan foydalanib gapni to‘ldiring.

havoni ifloslantiruvchilar	**kimyoviy moddalar**	**neft**	**chiqindi**

Kislotali yomg‘irlar _____ va boshqa _____ yomg‘ir suvida eriganda hosil bo‘ladi.

4. Global isish iqlim o‘zgarishiga olib keladi. Global isish Yerdagi haroratga va O‘zbekiston iqlimiga qanday ta’sir etadi? Javobingizni izohlang.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 104 26/08/24 16:40

10 Yer sayyorasining harakati

10.1-amaliy ish Yerda fasllar almashinishi

Ko‘nikma Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish.

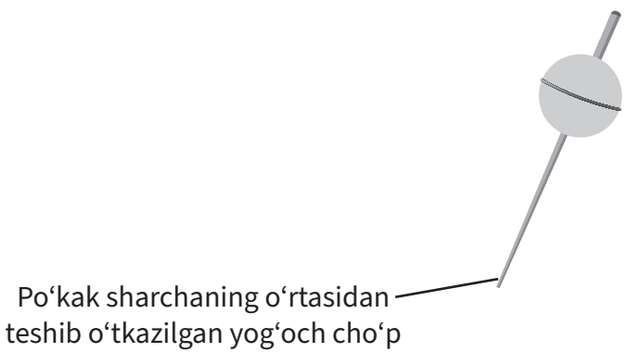
Sizga kerak bo‘ladi:

yog‘och cho‘p, transportir, po‘kak sharcha, qaychi, rezina tasma, plastmassa stakan, elektr chiroq, marker, skotch.

O‘quvchilar to‘rt guruhga bo‘linib ishlaydi.
Har bir guruh 1–5-qadamlarni bajarib, Yerni tasvirlovchi model yasaydi.

Ishni bajarish tartibi:

1. Yerni ifodalovchi po‘kak sharchaning o‘rtasidan teshing va yog‘och cho‘p o‘tkazing. Yer ekvatorini ifodalash uchun sharchaning o‘rtasiga rezina tasma mahkamlang.

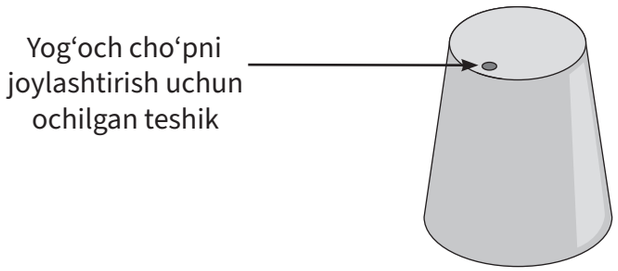


Po‘kak sharchaning o‘rtasidan teshib o‘tkazilgan yog‘och cho‘p

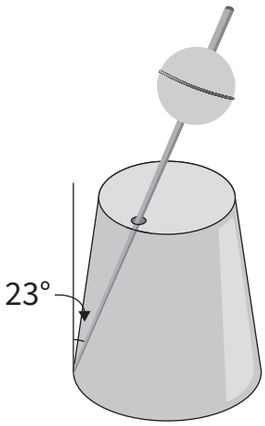
2. Markerdan foydalanib modelning yuqori qismidagi Shimoliy qutbni “Sh” harfi bilan, pastki qismidagi Janubiy qutbni “J” harfi bilan belgilang.

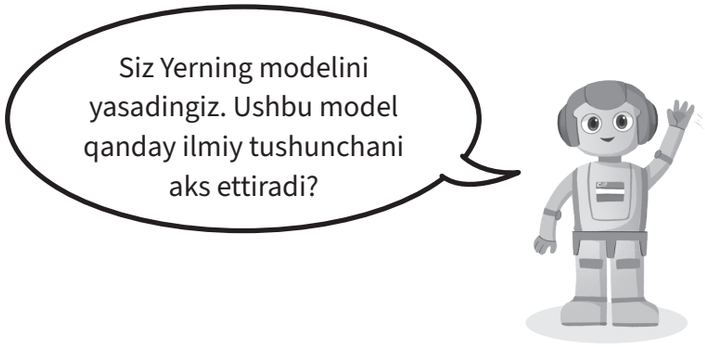
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 105 26/08/24 16:40

3. Qaychi yordamida plastmassa stakanning pastki qismida, chetiga yaqin joyda quyidagi rasmda ko‘rsatilganidek teshik oching. Teshik yog‘och cho‘p sig‘adigan darajada katta bo‘lishi kerak.



4. Yog‘och cho‘pni teshik orqali plastmassa stakan ichiga kiriting. Yer modelining tik yo‘nalishdan og‘ish burchagi taxminan 23 gradus ekanini tekshirish uchun transportirdan foydalaning. Yog‘och cho‘pning uchini plastmassa stakanning ichki yon tomoniga skotch bilan mahkamlang.

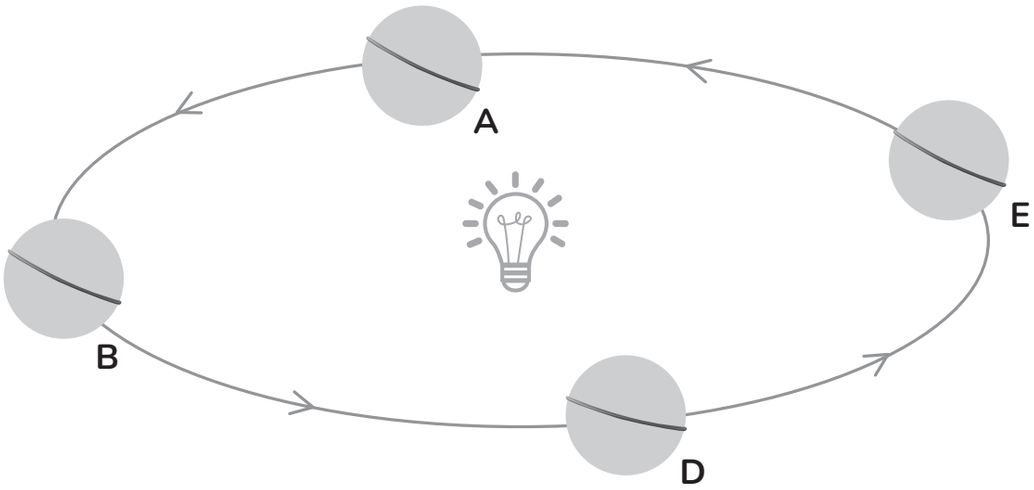




50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 106 26/08/24 16:40

5. Xonaning o‘rtasiga elektr chiroqni joylashtiring. Elektr chiroq Quyoshni ifodalaydi.

6. Har bir guruh o‘z modelini quyida ko‘rsatilganidek elektr chiroq atrofidagi to‘rtta nuqtaga (A, B, D va E) joylashtiradi.



7. Turli nuqtalardagi modellarning Shimoliy va Janubiy qutblariga qancha yorug‘lik tushishiga e’tibor bering.

a) Qaysi nuqtada joylashgan modelning Shimoliy qutbiga eng ko‘p yorug‘lik tushadi?

_____ nuqtada

b) Qaysi nuqtada joylashgan modelning Janubiy qutbiga eng ko‘p yorug‘lik tushadi?

_____ nuqtada

8. Sizningcha, yilning turli vaqtlarida Shimoliy va Janubiy qutblarda qaysi fasllarni kuzatish mumkin?

_____

_____

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 107 26/08/24 16:40

10.2-amaliy ish Yerning koinotdan ko‘rinishi

Ko‘nikmalar

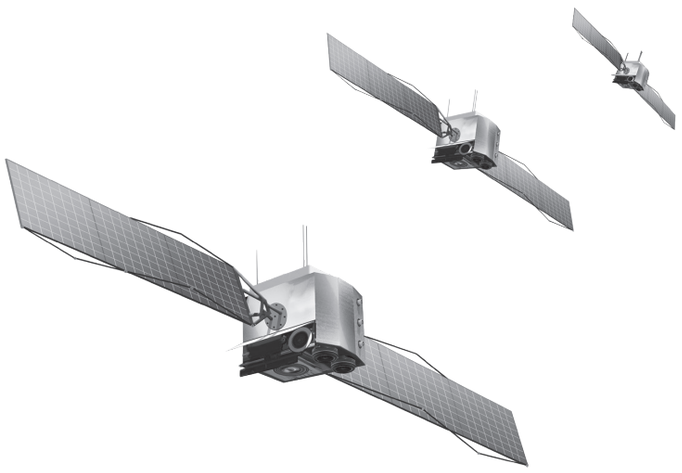
Ilmiy tushunchani tasvirlash va izohlashda modeldan foydalanish; tabiiy fanlarning muayyan sohasida faoliyat yurituvchi kasb egalarini aniqlash va ularning faoliyatini tavsiflash; fan va texnologiya yutuqlaridan foydalanishning atrof-muhitga salbiy ta’sirini muhokama qilish.

1. Internet yoki boshqa ma’lumot manbalaridan foydalanib turli mamlakatlarda yaratilgan sun’iy yo‘ldoshlar bo‘yicha tadqiqot o‘tkazing. Tadqiqotingizda sun’iy yo‘ldoshni kim va nima uchun ixtiro qilganini aniqlang.

Xulosangizni yozing:

2. Sun’iy yo‘ldoshlar turli maqsadlarda yaratiladi. Ulardan turli sohalarda foydalaniladi.

Ammo sun’iy yo‘ldoshlar atrof-muhitga zarar yetkazishi ham mumkin. Ularning atrof-muhitga qanday salbiy ta’siri bo‘lishi mumkinligini aniqlang.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 108 26/08/24 16:40

3. Sun’iy yo‘ldoshni loyihalang.

Sun’iy yo‘ldoshingizga nom bering. Undan qanday maqsadda foydalanishingizni bayon eting. Ushbu sun’iy yo‘ldosh qanday orbita bo‘ylab aylanishini yozing.

Sun’iy yo‘ldoshingizni sinfdoshlaringizga taqdim eting.



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 109 26/08/24 16:40

Boshqotirma

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

soat miliga qarama-qarshi **ekvator** **Shimoliy yarimshar**
orbita **yo‘ldosh** **fasl** **ellipssimon**
Janubiy yarimshar **og‘maligi**

1. _____ — birorta jismning boshqa kattaroq obyekt atrofidagi harakatlanish yo‘li.
2. Yerning _____dan pastda joylashgan qismiga _____ deyiladi.
3. Yerning ekvatordan yuqorida joylashgan qismiga _____ deyiladi.
4. Yer o‘qining _____ — uning tik yo‘nalishdan og‘ishi.
5. Agar biror jism mexanik soat miliga qarama-qarshi yo‘nalishda harakat qilsa, biz uni _____ yo‘nalishda harakatlanmoqda deymiz.
6. Agar orbita shakli oval ko‘rinishda bo‘lsa, u _____ orbita deb ataladi.
7. _____ — koinotdagi kattaroq jism atrofida aylanma harakat qiluvchi jism.
8. Yerda kuzatiladigan ob-havo va kun davomiyligining o‘zgarishini ko‘rsatadigan muayyan davr _____ deb nomlanadi.

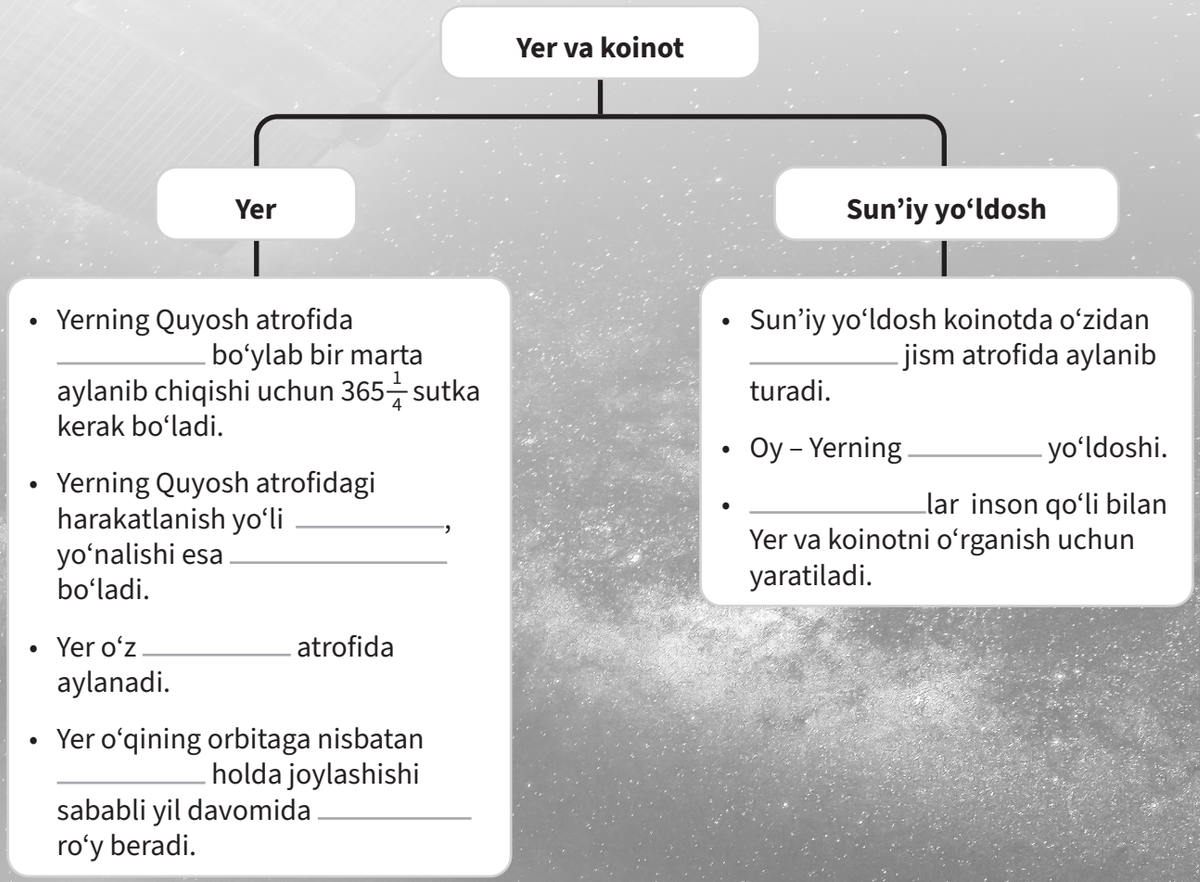


50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 110 26/08/24 16:40

Bilimlar xaritasi

Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

soat miliga qarama-qarshi **o‘qi** **ellipssimon**
kattaroq **tabiiy** **orbita** **sun’iy yo‘ldosh**
fasllar almashinishi **og‘ma**



50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 111 26/08/24 16:40

Takrorlash

1. Yer sayyorasi qanday harakatlanadi?

To‘g‘ri javobga mos keladigan uchta katakka belgi (✓) qo‘ying.

Quyosh Yer atrofida aylanadi. ☐

Yer Quyosh atrofida bir marta aylanib chiqishi uchun bir yil vaqt ketadi. ☐

Yer orbitasi ellipssimon. ☐

Yer orbita bo‘ylab soat mili yo‘nalishida aylanadi. ☐

Yer o‘qi orbitaga nisbatan og‘ma joylashgan. ☐

2. Faktlarga mos keluvchi izohlarni chiziq bilan tutashtiring.

Faktlar		**Izohlar**
Bir sutka 24 soatdan iborat.	•	• Yer o‘qi orbitaga nisbatan og‘ma joylashgan.
Bir yilda $365\frac{1}{4}$ sutka bor.	•	• Yo‘ldoshlar koinotda o‘zidan kattaroq obyekt atrofida aylanadi.
Oy – Yerning tabiiy yo‘ldoshi.	•	• Yer o‘z o‘qi atrofida aylanadi.
Bir yilda to‘rtta fasl bor.	•	• Yer Quyosh atrofida aylanadi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 112 26/08/24 16:40

3. O‘quvchilar yo‘ldoshlar haqida ba’zi fikrlarni aytdi.



Sobir

Sun’iy yo‘ldosh — koinotdagi o‘zidan kichikroq obyekt atrofida aylanadigan jism.

Oy – Yerning tabiiy yo‘ldoshi.



Jamila



Anvar

Koinotda minglab sun’iy yo‘ldoshlar uchib yuribdi.

a) Qaysi o‘quvchi bildirgan fikrda xatolik bor?

b) Xato fikrni to‘g‘rilab yozing.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 113 26/08/24 16:40

Mustahkamlash

1. Har bir fikr qarshisidagi mos katakka belgi (✓) qo‘ying.

	To‘g‘ri	**Noto‘g‘ri**
Quyosh Yer atrofida aylanadi.	☐	☐
Yer Oy atrofida aylanadi.	☐	☐
Yer o‘qining orbitaga nisbatan og‘ma holda joylashishi tufayli fasllar almashinadi.	☐	☐
Yer Quyosh atrofida bir marta to‘liq aylanib chiqishi uchun bir yil vaqt ketadi.	☐	☐
Oy – Yerning tabiiy yo‘ldoshi.	☐	☐

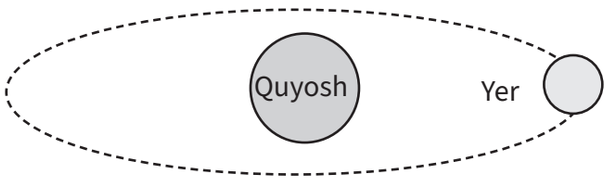
2. Quyidagi so‘zlardan foydalanib gaplarni to‘ldiring.

aylanadi **fasllar** **og‘ma**

Yer Quyosh atrofida _____. Yil davomida Yerning turli qismlarida har xil _____ kuzatiladi. Bu Yer o‘qining orbitaga nisbatan _____ holda joylashgani tufayli yuzaga keladi.

3. Rasmda Yer va Quyosh tasvirlangan.

a) Yerning orbita bo‘ylab harakat yo‘nalishini ko‘rsatuvchi strelkani chizing.

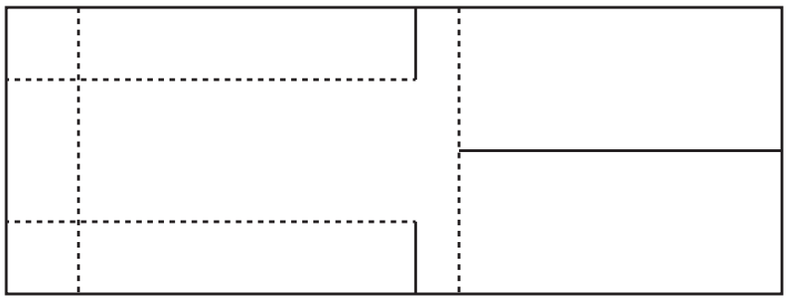


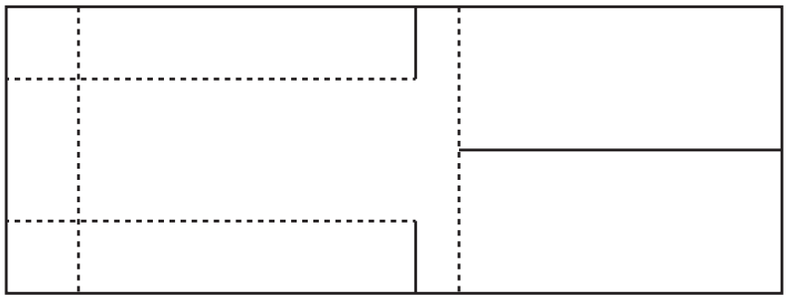
b) Quyidagilardan qaysi biri Yerning Quyosh atrofidagi harakat orbitasi shaklini to‘g‘ri ifodalaydi?

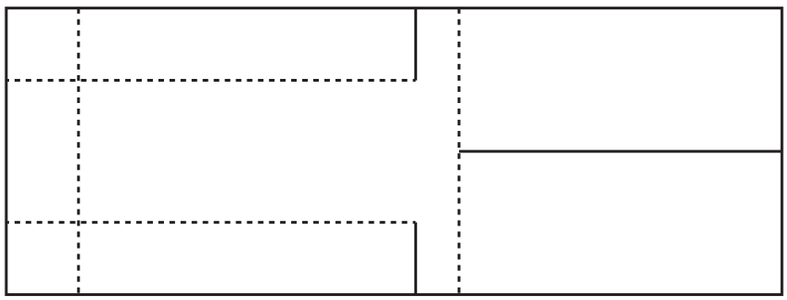
aylana **ellipssimon** **uchburchak**

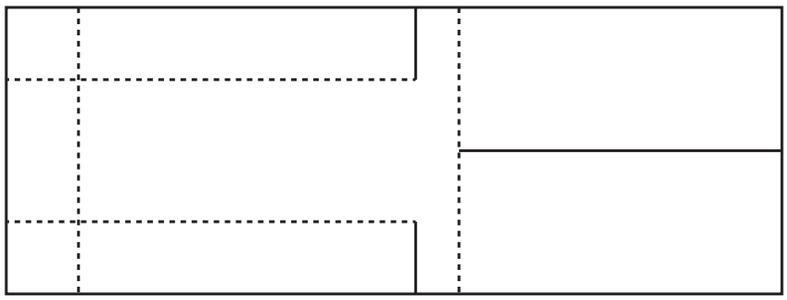
50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 114 26/08/24 16:40

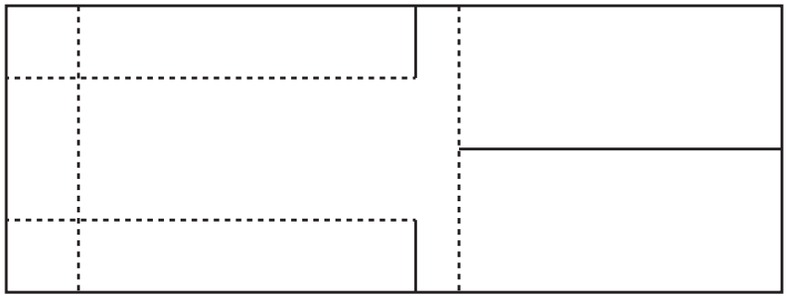
Urug‘ modelini yasash uchun “vertolyot” shabloni







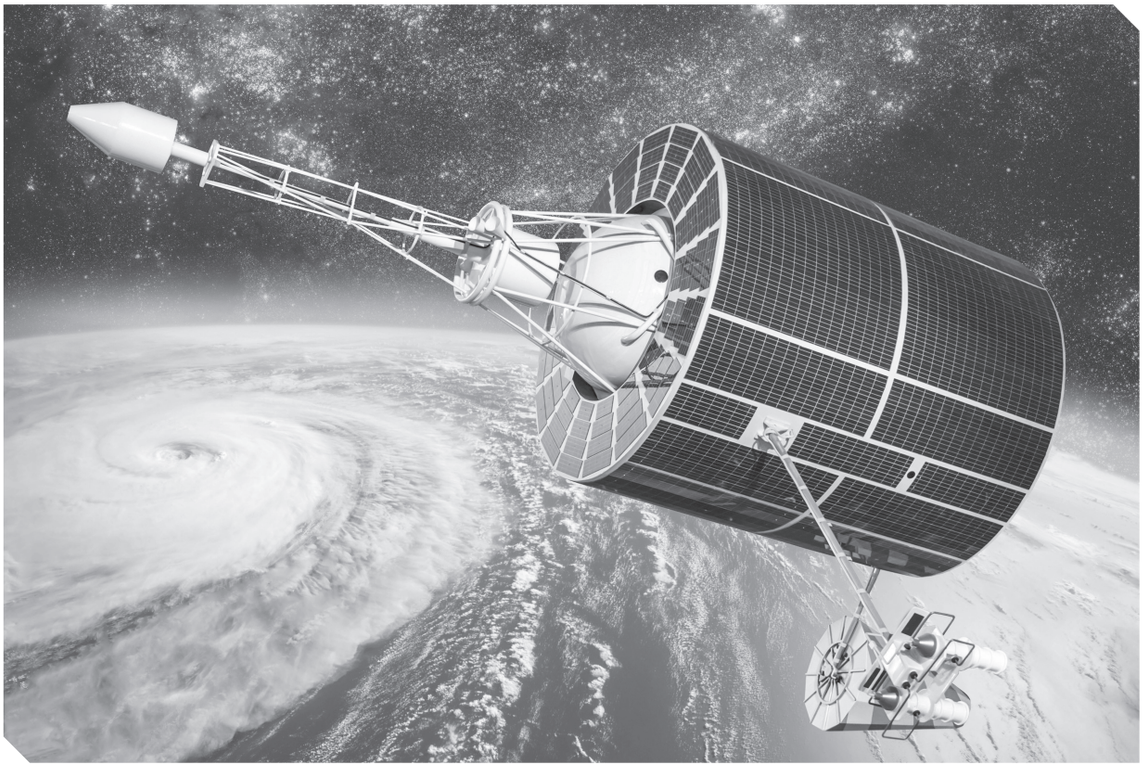




50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 115 26/08/24 16:40

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 116 26/08/24 16:40

4. Ushbu sun’iy yo‘ldoshdan Yerdagi ob-havoni kuzatish uchun foydalaniladi.



Quyidagi mulohazalardan qaysi biri ushbu yo‘ldoshni to‘g‘ri tavsiflaydi? To‘g‘ri javobning tagiga chizing.

U Yerda turli fasllarni yuzaga keltiradi.

U Yerning tabiiy yo‘ldoshi.

U koinotda yirik obyekt atrofida aylanadi.

50 NATURE SCIENCE WORKBOOK G5 UZB 220x290 124PG.indd 117 26/08/24 16:40