

**A. Bahromov, Sh. Sharipov,
M. Nabiyeva**

Tábiyattanıw

Uliwma orta bilim beriw mektepleriniń
3-klası ushın sabaqlıq

Qayta islangen hám toliqtırılğan 6-basilimı

*Ózbekstan Respublikası Xalıq bilimlendiriw
ministrliǵı tastıyqlaǵan*



**Sholpan atındaǵı baspa-poligrafiyalıq dóretiwshilik úyi
Tashkent – 2019**

UOK 372.362(075)
KBK 20.1ya71
B43

Juwaplı redaktor:

Asqar Nigmatov—geografiya ilimleriniñ doktorı, professor.

Pikir bildiriwshiler:

Muxarram Xujayeva—Tashkent qalasındaǵı 142-sanlı mekteptiñ baslawısh klass muǵallimi;

Rustam Abdiyev — Nawayı qalasındaǵı 11-sanlı qánigelestirilgen mámleketlik ulıwma bilim beriw mektebiniñ geografiya pání muǵallimi;

Munira Bositxonova—Tashkent qalasındaǵı 324-sanlı mekteptiñ baslawısh klass muǵallimi.

Qaraqalpaqsha awdarmaǵa pikir bildiriwshiler:

Gúlayım Ábdikarimova—QRXBM, ROMO nıñ metodisti;

Roza Bayniyazova — Nókis qalası XBB ne qaraslı 32-sanlı ulıwma bilim beriw mektebiniñ biologiya pání muǵallimi.

Shártli belgiler:



Ámeliy jumıslar



Sorawlar



Tapsırmalar



Sabaqtı juwmaqlaw

**Respublika maqsetli kitap qori qarjıları esabınan
basıp shıǵarıldı**

ISBN 978-9943-05-838-5

© Bahromov A. hám basq., 2019
© Sholpan atındaǵı BPDÚ, 2016
© Sholpan atındaǵı BPDÚ, 2016
Qaraqalpaqshaǵa awdarma
© «Bilim» baspası, 2019.

KIRISIW



TÁBIYATTANIW NENI ÚYRENEDI?

Túnde aspanda ay hám juldızlar kórinedi. Kúndiz quyash jer betin jaqtılandıradı hám ısıtadı. Quyash nurınan taw, toǵay, jaylaw hám shóllerdegi ósimlikler ósedı. Taw hám tegisliklerde, toǵay hám shóllerde túrli haywanlar jasadı. Aspanda hár túrli quslar párwaz etedi. Geyde aspanda bultlar payda boladı. Ayırım kúnleri jawın jawadı. Hawa suwıtıp 0°C dan tómenlegende bolsa qar jawadı. Qar, muz hám jawın suwlarınan dáryalar payda boladı. Kóplegen dáryalardıń suwı kól yaki teńizlerge quyıladı. Dárya, kól hám teńizler hár qıylı suw otları hám suw haywanlarına bay. Bulardıń barlıǵı tábiyat boladı.

Adamlardıń kúndelikli paydalanatuǵın gaz hám taskómir jer astınan alınadı. Olar da tábiyattıń quramlı bólegi esaplanadı.

Solay etip, insan qoli menen jaratilgan narselerden tisqari, atirapimizdagi alem tabiyatti quraydi.

Tabiyat — jansiz ham janli tabiyatqa bolinedi. Quyash, juldizlar, ay, jer, tas, tabiiy gaz, bult, hawa, suw siyaqlilar jansiz tabiyattin quramli bolimlari boladi (1-súwret).



Quyash

Ay ham juldizlar

Bult

Taw taslari

Qumliq

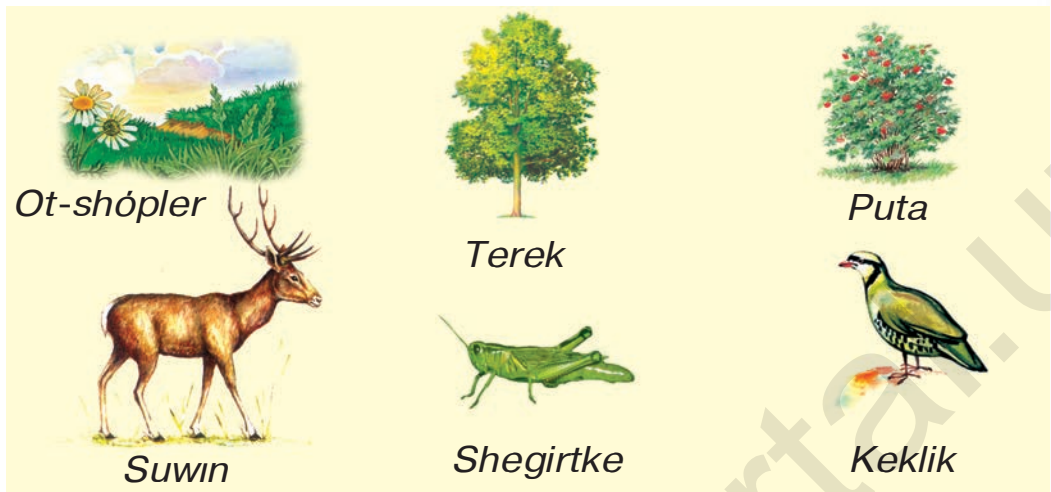
Teñiz

1-súwret. *Jansiz tabiyattin quramli bolimlari.*

Janli tabiyatqa Jer betindegi barliq ósimlikler ham haywanlar kiredi (2-súwret). Olar dem aladi, aziqlanadi, ózinen kóbeyedi ham rawajlanadi.

Jer astinan vulkanniñ atilwi, aspanda bulttin payda bolwi, shaqmaq shağıwi, gúldirmama gúrkirewi, samaldin esiwi, jawin jawıwi, quyashtin nur shashiwi siyaqli procesler tabiyat qubılıslari boladi (3-súwret).

Tabiyattin quramlıq bolimlari ham qubılıslardi «Tabiyattanıw» ham tabiyatqa baylanisli basqa da panler úyrenedi.



2-súwret. Janlı tábiyattıń quramlıq bólimleri.



3-súwret. Tábiyat qubılısları.

Adamlar jabayı haywan túrлерinen birqanshasın qolğa úyretti, yaǵnıy úy haywanlarına aylandırdı hám kóbeytti. Olar tábiyiy ósimliklerden túrli mádeniy ósimlikler jetistirdi.

Adamlar suw saqlaǵıshlar qurdı, kanallar qazıp, suwsız qańırap jatqan jerlerdi atız hám baǵlarǵa aylandırdı. Usılardı esapqa alıp, «Tábiyattanıw» sabaqlarında adamlar tárepinen jaratılǵan mádeniy ósimlikler, qolǵa úyretilgen úy haywanları da úyreniledi.

Adam hawadan dem aladı hám tábiyat jaratqan azıqlıqlardan paydalanadı. Adam salamatlıǵı tábiyat penen baylanıslı. Sonlıqtan «Tábiyattanıw» sabaqlarında adam hám onıń densawlıǵı da úyreniledi.

Sonday-aq, «Tábiyattanıw» sabaqlarında tábiyattı qorgawǵa tiyisli temalar da úyreniledi.

Tayanısh sózler: tábiyat, jansız tábiyat, janlı tábiyat, tábiyat qubılısları, “Tábiyattanıw”.



Sorawlar

1. Tábiyat degende neni túsinesiz?
2. Janlı tábiyattıń jansız tábiyattan qanday parqı bar?
3. Tábiyat qubılısı dep nege ayıladı? Oǵan mısallar keltire alasız ba?
4. «Tábiyattanıw» sabaqlarında neler úyreniledi?
5. Tábiyat hám insan arasındaqı qatnas haqqında nelerdi bilesiz?



Tapsırmalar

Tómendegilerden gerbariy tayarlań:

- a) hár túrli ot-shóplerden; b) hár túrli mádeniy ósimliklerden.



TÁBIYATTA SUW HÁM HAWA

JER ÚSTI HÁM JER ASTÍ SUWLARÍ

Okean hám teńizler

Ana mákanımız—Jer shar forma-sında. Jer betin úyreniw ushin globustan paydalanıladı.

Globus—Jer sharınıń kishireyti-rilgen modeli (4-súwret).

Globus sırtınıń úlken bólimi hawa reńde súwretlengen bolıp, ol jer sharınıń kóp bólimin suw iyele-genligin ańlatadı.

Bul—okean hám teńizler boladı.

Okeanniń qurğaqlıqqa tutas-qan bóliminde teńizler jaylasqan



4-súwret.
Globus.



5-súwret. *Teńiz hám onıń jaǵası.*

(5-súwret). Teńiz—okeanniń bir bólegi boladı. Ayırım teńizler qurǵaqlıqtıń ishkerisine kirip barǵan.

Okean hám teńizlerdiń suwı duzlı boladı hám ishiwge jaramaydı. Adamlar okean hám teńizlerden kóp muǵdarda balıq awlaydı. Úlken kemelerde júklerdi okean hám teńizler arqalı tasıydı. Okean hám teńizlerdiń astınan kóp muǵdarda neft hám gaz qazıp alınadı.



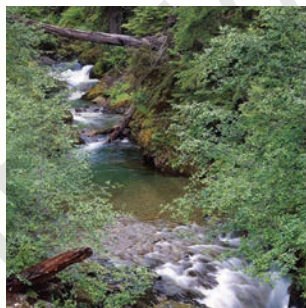
Ámeliy jumı

1. Globustı kórip shıǵıń. Okeanlardı tabıń, atların dápterinińizge jazıń.
2. Globustan birneshe teńizdi tabıń hám olardıń atların dápterinińizge jazıń.

Dárya hám kóller

Globusta aspan kók iyrek-iyrek sızıqlar bar. Bunday sızıqlar dáryalardı bildiredi.

Dáryalar, tiykarınan, tawlardan baslanatuǵın jılǵalardan payda boladı (6-súwret). Dáryalar óz jolında



6-súwret. *Jılǵa.*



7-súwret. *Sarqırama.*



8-súwret. *Kól.*

sarqiramalardi payda etivi mumkin (7-súwret). Olardiń suwı okean, teńiz hám kóllerge quyıladı. Dárya suwınan atız hám baǵlardı suwǵarıwda, xalıqtıń mútájin qandırıwǵa paydalanıladı.

Úlkemiz aymaǵınan Ámiwdárya hám Sirdárya sıyaqlı iri dáryalar aǵıp ótedi.

Jer betiniń ayırım oy jerlerinde tábiyiy túrde kóp muǵdardaǵı suw jıynalıp qaladı. Bunday suw toplanǵan jer kól dep ataladı (8-súwret).

Bir bólimi úlkemiz aymaǵına tiyisli bolǵan Aral teńizi tiykarında kól bolıp esaplanadı. Ol áyyemnen teńiz sıyaqlı úlken, suwı duzlı hám ashshı bolǵanı ushın erteden teńiz dep atalǵan. Házir bolsa qurǵap, birneshe kóllerge ajıralǵan. Úlkemizde Sarıqamıs, Aydarkól hám Arnasay sıyaqlı iri kóller de bar.

Okean, teńiz, dárya hám kól suwları jer ústi suwların quraydı.



Ámeliy jumıs

Globustan birneshe dárya hám kóldi tabıń. Olardiń atın dápterinińge jazıń.

Muzlıqlar. Jer astı suwları

Jerdiń Arqa hám Qubla polyusi átirapları eń suwıq jerler boladı (9-*a, b* súwret). Bul polyuslerdiń átirapın qaplaǵan muzlıqlar jazda da erimeydi.

Biyik tawlardıń shıńlarındaǵı qar hám muzlar da jazda erimeydi (9-*d* súwret).



9-сúwret. *Máñgi muzlıqlar iyelegen orınlar.*

Jawın hám qar suwları esabınan atız hám bağlar suwğarıladi. Suwlardıń bir bólegi jer astına sińip ketedi. Bul suwlar jer astı suwların payda etedi. Ayırım jerlerde jer astındağı suwlar bulaq bolıp, ağıp shıǵadi.

Jawın az jawatuǵın, dárya suwları barmaǵan jerlerde jer astı suwları trubalar arqalı tartıp shıǵarıladi. Ayırım jerlerde tereń qudıq qazıp ta jer astı suwlarınan paydalanıladi.

Tayanish sózler: globus, okean, teńiz, jer ústi suwları, dárya, kól, jer astı suwları, bulaq, qudıq.

? Sorawlar

1. Okean hám teńiz bir-birinen qanday pariq qıladı? Olardı globustan kórsetiń.
2. Okean hám teńiz suwların ne ushın ishiwge bolmaydı?
3. Úlkemizde qanday iri dárya hám kóller bar?
4. Muzlıqlar qay jerlerde boladı?
5. Jer astı suwları haqqında nelerdi bilesiz?



SUWDÍN QÁSIYETLERI

Suwdín áhmiyeti

Taw hám tegisliklerdegi, toǵay, jaylaw hám shóllerdegi ósimlikler, tiykarinan, jawın suwı esabınan ósedı.

Shóller eń az jawın jawatuǵın jerler bolıp esaplanadı. Sonıń ushın shóllerde ósimlikler az ósedı. Jer betinde sonday shóller bar, olardıń ayırım jerlerinde jil boyı jawın jawmaydı. Bunday jerlerde ósimlikler derlik óspeydi. Ayırım jerlerde ósetuǵın ósimlikler júdá uzın tamırları arqalı jer astındaǵı suwdan paydalanadı.

Úlkemizdegi Qızılqum shóliniń ayırım jerlerinde báhárgi jawın suwınan soń qumlar arasınan ot-shópler ósip shıǵadı. Bul ot-shópler jazdıń ıssı kúnlerinde quwrap qaladı. Sonıń ushın shólde jaz aylarında ósimlikler az ósedı (10-súwret).



10-súwret. *Qızılqumniń kórinisi.*

Adamlar hám haywanlar suwsız jasay almaydı. Sol sebepten, jer betinde suwsız tirishilik bolmaydı.

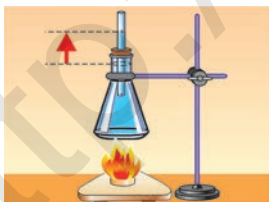
Suwdıń qásiyetleri. Suwdıń úsh halatı

Qawipsizlik qağıydalarına boysınǵan halda tó-mendegi tájiriybelerdi ótkeriń.

1-tájiriybe. Kolba alıp, onı suw menen toltırıń. Onıń awzına shiyshe tútikshe ornatiń. Kolbadaǵı suwdı qurǵaq janılǵı járdeminde áste-aqırın ısıtıń. Bunda kolbadaǵı suw ısıǵan sayın tútikshe ishindegi suw joqarıǵa kóteriledi (11-súwret). Demek, suw ısıǵanda keńeyedi.

Sonıń ushın ıdısqa toltırılıp quyılǵan suw ısıǵanda keńeyedi hám tasıydı (12-súwret).

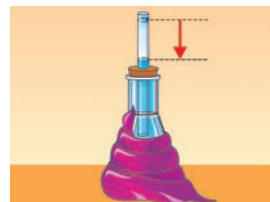
2-tájiriybe. Suw toltırılǵan kolba awzına shiyshe tútiksheni ornatiń. Suw tútiksheni toltırıp tursın. Aldın muzlatqıshqa qoyılǵan ıǵal shúberekti alıp, kolbanı orań. Bunda kolba suwıydı. Kolba suwıǵan sayın tútikshedegi suw páseyip baradı (13-súwret). Demek, suw suwıǵanda tıǵızlasadı hám qısıladı.



11-súwret.
Suw ısıǵanda
keńeyedi.



12-súwret. Suw
tolı ıdısqa ısıǵanda
tasıydı



13-súwret. Suw
suwıǵanda
qısıldı.

3-tájiriye. Muzlatqishtan alinǵan muzdı stakanǵa salıń. Termometrди stakan ishine túsiriń. Bólme ıssı bolǵanı ushin muz eriy baslaydı. Stakandaǵı muz erip, suwǵa aylanıp bolǵanǵa shekem termometr 0°C nı kórsetip turadı (14-súwret).

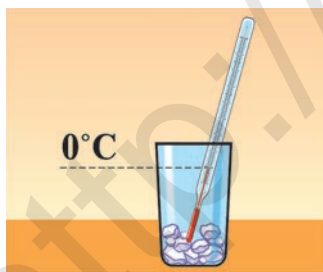
Demek, muz 0°C da eriydi, yaǵnıy suw 0°C da qattı halatınan suyıq halına ótedi.

4-tájiriye. Kolbaǵa suw quyıp, onıń ishine termometrди túsiriń. Qurǵaq janılǵını kolbanıń astına qoyıp, onı jaǵıń. Birneshe minuttan keyin suw ısıp, juǵırlay baslaydı (15-súwret).

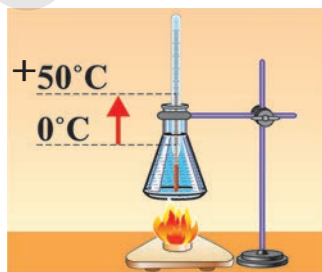
Termometr kórsetkishi $+100^{\circ}\text{C}$ ǵa jaqınlaǵanda suw qaynay baslaydı. Suwdıń qaynawı qansha dawam etse de onıń temperaturası $+100^{\circ}\text{C}$ dan aspaydı (16-súwret).

Demek, suw $+100^{\circ}\text{C}$ da qaynaydı.

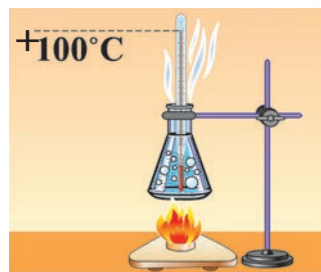
Qaynap turǵan suw waqıt ótken sayın puwlanıp, kemeyip baradı hám tawsıladı. Bunda suw puw halatına ótedi.



14-súwret. Muz 0°C da eriydi.



15-súwret. Suwdıń ısıwın baqlaw



16-súwret. Suw $+100^{\circ}\text{C}$ da qaynaydı.

SUWDI QORǴAW HÁM ÚNEMLEW

Tawlardan dárya baslanǵanda suw júdá tınıq hám taza boladı. Biraq, hár túrli shıǵındılar taslansa, dárya suwı pataslanadı. Túrli kárxanalardıń aqaba suwları da dáryaǵa quyılsa, suw pataslanadı. Bunday dárya suwı teńiz yaki kólge quyılsa, olardıń suwın da pataslaydı.

Pataslanǵan suwdan barlıq tiri jánlikler zıyanlanadı. Bunday suw adam organizmi ushın qáwipli bolıp esaplanadı. Sonıń ushın suwdı, ásirese, aǵın suwlardı, kól hám háviz suwların tındırmastan hám qaynatpastan ishiw múmkin emes.

Suwdıń pataslanıwınıń aldın alıw ushın, birinshi gezekte, adamlar suwǵa shıǵındı taslamawı kerek.

Xalıq kúndelikli zárúrligi ushın vodoprovod suwınan da paydalanadı. Vodoprovod suwı zıyanlı mikroblardan tazalanǵan boladı.

Ayırım úylerde vodoprovod suwı biykarǵa aǵıp turadı. Vodoprovod suwın alıp keliwde kóplegen adamlardıń miynetini sarplanǵan. Sonıń ushın vodoprovodtan suw aǵıp turǵan bolsa, onı toqtatıp qoyıw kerek. Suwdı únemlep paydalanıw hárbirimizdiń minnetimiz bolıp esaplanadı.

Tayanış sózler: suwdıń keńeyiwi, suwdıń qısılıwı, muzdıń eriwi, suwdıń qattı halatı, suwdıń qaynawı, suwdıń puw halatı, suwdı qorǵaw, vodoprovod, suwdı únemlew.

? Sorawlar

1. Suwdıń áhmiyeti haqqında nelerdi bilesiz?
2. Suw ısıqanda keńeye me yamasa qısıla ma? Suwıqanda she?
3. Muz neshe gradusta eriydi?
4. Suw neshe gradusta qaynaydı?
5. Suwdı qorǵaw hám únemlew ushın ne islew kerek?



TÁBIYATTAǴÍ HAWA

Hawa degenimiz ne?

Hawa bizge kórinbeydi. Hárekettegi avtomobildiń aynasın ashqanımızda betimizge hawanıń samalı uradı. Jelpigish penen betimizdi jelpisek te hawanı sezemiz. Hawanıń ózi ne?

Tájiriybe. Bos stakandı tónkerip suw salınǵan ıdısqa batırayıq.

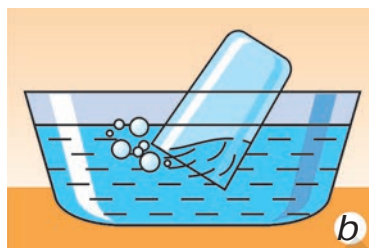
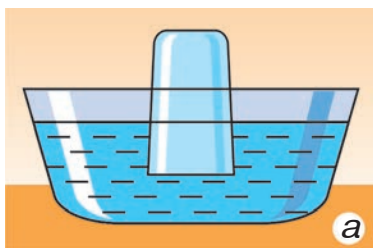
Bunda suw stakannıń ishine derlik kirmeydi (17-a súwret). Stakannıń ishinde bir nárse bar sıyaqlı. Bul nárse hawa bolıp esaplanadı.

Stakannıń ishindegi hawa óz ornın suwǵa bosatıp bermeydi.

Endi stakandı bir tárepke qıyalatayıq. Sol waqıttıń ózinde stakan ishindegi hawa kópirip, suwdıń betine shıǵa baslaydı.

Onıń ornına suw kire baslaydı (17-b súwret).

Aldın hawa suwdıń kiriwine jol qoymaǵan bolsa, stakan qıyalatılǵanda hawa suwdıń betine shıǵadı.



17-súwret. *Stakanniń ishinde hawa bar.*

Demek, stakan bos emes eken, onıń ishinde hawa bolǵan.

Tek stakan ishinde emes, al ishi bostay bolıp kóringen barlıq ıdıslar da hawa menen tolǵan.

Bizge kórinbeytuǵın hawa hár túrli gazlar hám zatlardan quralǵan. Hawanıń quramında azot, kislород, karbonat angidrid, suw puwı hám basqa da zatlar bar.



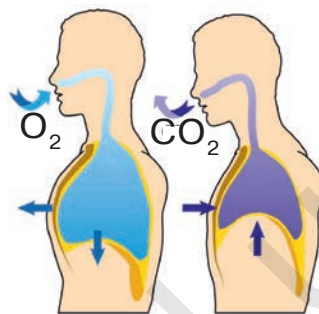
Ámeliy jumıs

1. Shardı úplep, awzın ıdıstaǵı suwǵa batırǵan halda qoyıp jiberiń. Shardan ne shıǵadı?
2. Stakandaǵı suwǵa bir bólek kesekti taslań. Suwdıń betine kóterilip kiyatırǵan mayda kóbiksheler ishinde ne bar?

Hawanıń áhmiyeti

Jer betindegi barlıq ósimlik hám haywanlar, sonıń ishinde, adamlar da hawadan dem aladı. Adam hám haywanlar hawadaǵı kislородtı jutıp, hawaǵa karbonat angidridin shıǵaradı (18-súwret). Adamlar da, haywanlar da hawasız jasadı almaydı.

Baliq, akula, delfin, kit sıyaqlı suw haywanları da kislorodti jutıp, ózinen karbonat angidridti shıǵaradı. Sebebi, suwdırn ishinde de hawa bar. Topıraqtırn arasında jasaytuǵın jawın qurtı hám basqa mayda jánlıklar de hawadan dem aladı. Sebebi, topıraqtırn arasında da hawa boladı.



18-súwret. *Biz hawadan dem alamız.*

Ósimlikler japıraǵı arqalı hawadan dem aladı. Olar hawadaǵı karbonat angidridin jutıp, ózinen kislorod shıǵaradı. Sonırn ushın jer betindegi ósimlikler qansha kóp bolsa, hawada kislorod sonsha kóp boladı.

Toǵay, jaylaw hám taw janbawırlarında ósimlikler qalırn ósedı. Bul jerlerdegi hawada kislorod kóp boladı. Sonırn ushın toǵay, jaylaw hám taw janbawırlarına sayaxatqa shıqqanlar hawadaǵı kislorodtan toyıp dem aladı.

Hawanıń temperaturası

Hawa rayınıń eń zárúr halatı hawanıń temperaturası bolıp tabıladı. Hawanıń temperaturası termometr járdeminde qalay ólshenetuǵının bilesiz. Hawanı quyash nurları ısıtadı. Quyash nurları tik bolıp tússe, hawanıń temperaturası joqarı boladı.

Jaz aylarında quyash nurları úlkemizge qıstaǵıǵa qaraǵanda tik bolıp túsedi. Sonırn ushın jazda

Úlkemizde hawanıń temperaturası joqarı boladı. Ayırım kúnleri hawanıń temperaturası $+40^{\circ}\text{C}$ dan asıp ketedi.

Qıs aylarında quyash nurları qıya túsedi. Sol sebepli, qısta hawanıń temperaturası tómen boladı. Aspandağı bultlar quyash nurların tosıp, hawanıń temperaturasını jáne de tómenletedi. Qısta ayırım kúnleri úlkemizde temperatura -10°C dan da tómen bolıwı múmkin.

Tayanış sózler: hawa, hawa temperaturası, kislorod, azot, karbonat anhidrid.

? Sorawlar

1. Átirapımızda hawa bar ekenin qalay seziw múmkin?
2. 17-súwrette kórsetilgen tájiriybenni túsindirip bere alasız ba?
3. Hawanıń quramında neler bar?
4. Hawa qanday áhmiyetke iye?
5. Ne ushın jazda hawa temperaturası joqarı boladı?

☕ Tapsırma

Klass bólmesindegi hám úyde óz bólmeńizdegi hawanıń temperaturasını termometr járdeminde anıqlań. Nátiyjelerdi dápterinińizge jazıń.

HAWA RAYINIŃ BELGILERI

Hawa rayı

Radio hám televizorda hár kúni hawa rayı haqqında maǵlıwmat beriledi. Jer júziniń túrli

orinlarındağı hawa rayın internet arqalı da bilip alıw múmkin. Bunda hawanıń belgili bir orın hám waqıt dawamındağı halatı — temperaturası, ashıq yamasa bultlı bolıwı, samaldıń qaysı tárepten esetuǵını, jawınnıń jawıwı yamasa jawmawı haqqında aytiladı. Hawanıń belgili bir waqıt hám orındağı jaǵdayı hawa rayı dep ataladı.

Hawanıń jaǵdayına onıń ıǵallıǵı hám basımı da kiredi. Hawanıń ıǵallıǵı hám basımı ne ekenligin joqarı klaslarda bilip alasız.

Hawa rayınıń jergilikli belgileri

Ózińiz jasap turǵan jerde jergilikli belgilerge qarap, hawa rayınıń ózgeriwin aldın ala aytıp beriwıńiz múmkin. Bunıń ushın tómendegilerdi bilip alıwıńız tiyis:

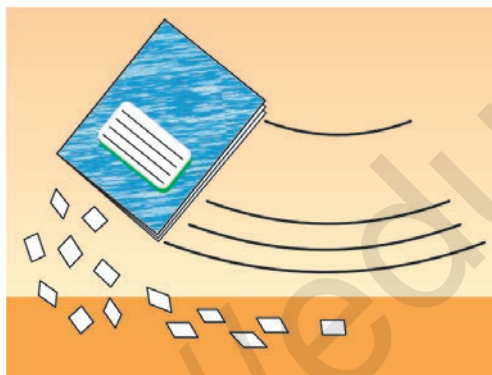
- eger, morıdan yamasa ottan shıǵıp atırǵan tútin aspanǵa tik kóterilse, hawa ashıq boladı;
- eger, tútin aspanǵa kóterilmesten tómenelep ketse, tez arada jawın jawıwı múmkin;
- eger, qarlıǵash aspanda biyik ushıp baratırsa, hawa ashıq boladı;
- eger, qarlıǵash tómenelep ushsa, jawın jawıwı múmkin;
- eger, quyash qara bultlar artına batsa, jawıngershilik bolıwı múmkin;
- eger, quyash batar aldında onıń átirapı qızǵısh-sarı reńde bolsa, erteńine hawa ashıq boladı.

Burinda ata-babalarımız usunday jergilikli belgilerga qarap, hawa rayınıń ózgeriwın aldın ala ayta alǵan.

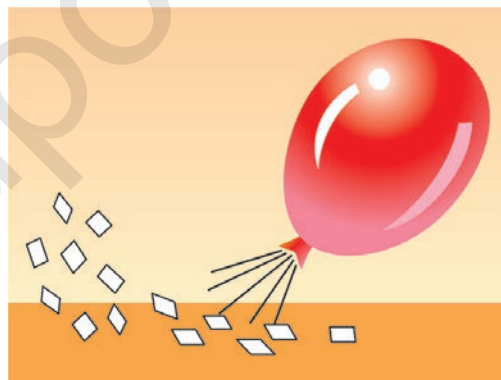
Samaldıń payda bolıwı

Tájiriybeler. Qaǵaz bóleklerin stol ústine shashıp qoyayıq. Dápter menen jelpisek, olar ushıp ketedi (19-súwret).

Shardıń awzın qaǵaz bóleklerine baǵdarlayıq. Onnan shıǵıp atırǵan hawa qaǵaz bóleklerin ushırıp jiberedi (20-súwret).



19-súwret. *Jelpiw arqalı samaldı payda etiw.*



20-súwret. *Shar járdeminde samal payda etiw.*

Birinshi tájiriybede biz dápter menen hawanı bir tárepten ekinshi tárepke háreketlendirip, samaldı payda ettik.

Ekinshi tájiriybede bolsa, shardan shıqqan hawa háreketlenip, samaldı payda etti.

Demek, samal — hawanıń háreketi.

Samal esip turǵanın terek japıraqlarınıń terbeliwinen de seziw múmkin. Samal kúshli bolsa, terektiń shaqaları iyiledi (21-súwret).

Ertede adamlar jelqomlı kemeler islegen. Bunday kemeler suwda samal járdeminde júzgen.



21-súwret. *Kúshli samal terek shaqaların iyedi.*

Tayanış sózler: hawa halatı, hawa rayı, hawa rayınıń jergilikli belgileri, samal, jelqomlı keme.



Sorawlar

1. Hawa rayı dep nege ayıladı?
2. Hawa rayı haqqındaǵı magılıwmatta neler beriledi?
3. Hawanıń quramında neler bar?
4. Jergilikli belgilerge qarap, hawa rayınıń ózgeriwin qalay aytıp beriw múmkin?
5. Jelpigish hám shar járdeminde samaldı qalay payda etiw múmkin?



Tapsırma

Ishimlik suwinan bosağan plastmassa ıdıtı ortasınan uzınına bólıń. Onnan plastmassa naysha, qaǵaz, jelim járdeminde jelqomlı kishkene qayıq isleń. Qayıqtı suw quyılǵan ıdısqa salıń hám jelpigish penen jelpiń. Qayıq ne sebepten júze baslaydı?

JAWÍNLAR

Jawınlar, olardıń túrleri

Okean, teńiz, dárya hám kóllerdegi suw turaqlı puwlanıp turadı. Dala, baǵ hám basqa jerlerdegi ósimlikler hám ıǵal jerlerden de suw puwlanadı. Aspanǵa kóterilgen suw puwları bulıtlardı payda etedi. Samal bulıtlardı bir jerden basqa jerge kóshirip júredi.

Bulıttaǵı suw bóleksheleri birlesip, suw tamshılarnı payda etedi. Suw tamshıları bolsa, jerge jawın bolıp jawadı.

Hawa suwıtqanda bulıtta muz bóleksheleri payda boladı. Olar birigip, qar ushqınların payda etedi.

Báhárde geyde burshaq ta jawıwı múmkin. Burshaq noqattay, geyde onnan da úlken boladı. Burshaq eginlerdi wayran etiwı, baǵdaǵı miywelerge zıyan keltiriwi múmkin.

Jawın, qar hám burshaq — jawın-shashınlar boladı.



Ámeliy jumis

Muğallimniń járdeminde suw sa-
linǵan stakandı qurǵaq janılıǵı ústine
qoyıp qaynatır. Onnan shıǵıp atır-
ǵan puwdı ayna menen tosiń.
Bunnan aynanıń betinde suw tam-
shıları payda bolıwın hám tómenge
túsiwın baqlaw múmkin (22-súwret).
Baqlaw nátiyjesin jawınıń payda
bolıwı menen salıstırır hám juw-
maq shıǵarıń.



22-súwret. Suw
tamshılarınıń
payda bolıw
tájiriybesi.

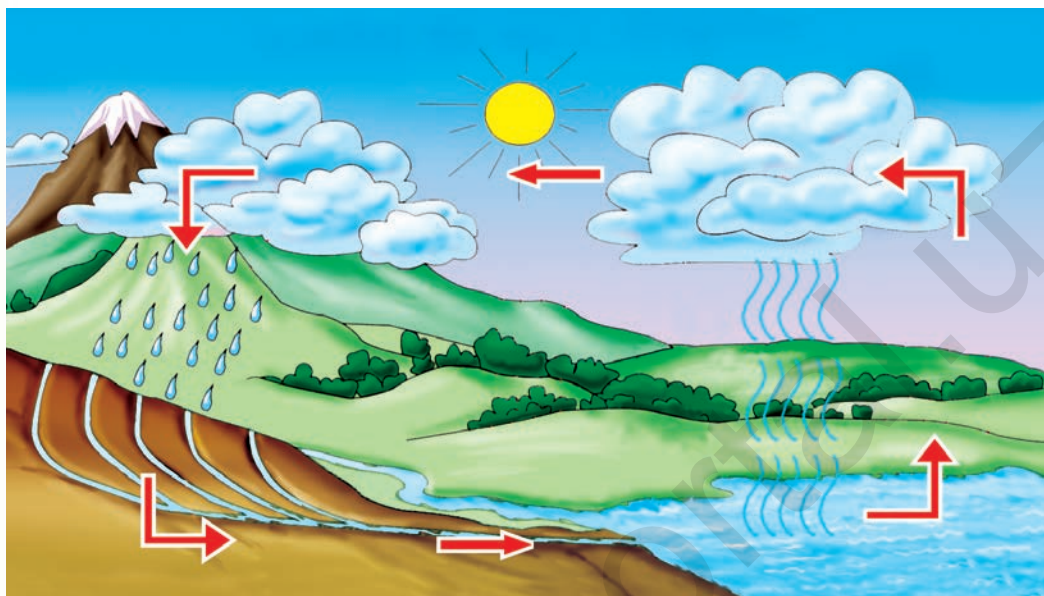
Tábiyattaǵı suwdıń aylanısı

Úlkemizde tawlarǵa qısta qalıń qar jawadı. Báhárden baslap bul qarlar erip baslaydı. Qar suwları jıynalıp saylardı, saylar bolsa dáryalardı payda etedi.

Jawın suwları da jıynalıp, dáryalarǵa quyadı. Dáryaǵa jer astı suwları da qosıladı.

Kópshilik jaǵdaylarda dárya suwı teńiz hám okeanlarǵa quyıladı. Okean hám teńiz suwları-
nıń bir bólegi puwlanıp, aspanǵa kóteriledi. Suw puwları aspanda bulıtlardı payda etedi. Bulıtlardıń bir bólegin samal qurǵaqlıqqa aydap keledi.

Bulıtlardan qar hám jawınlar jawıp, jáne dárya-
lardı payda etedi. Solay etip, suw tábiyatta ayla-
nıp júredi (23-súwret).



23-súwret. Tábiyattaǵı suwdıń aylanısı.

Tayanış sózler: suw puwı, bult, jawın, qar, burshaq, samal, jawın-shashın, jelqomlı keme.



Sorawlar

1. Bultlar qalay payda boladı?
2. Jawın qalay payda boladı?
3. Tawlardıń qanday túrlerin bilesiz?
4. Burshaq egin maydanlarına qanday zıyan jetkeredi?
5. Tábiyattaǵı suwdıń aylanısın túsindirip beriń.



Tapsırma

Tábiyattaǵı suwdıń aylanısın dápterinińizge sızırń.



JER ASTÍ BAYLÍQLARÍ

PAYDALÍ QAZÍLMALAR QAY JERLERDEN ALÍNADÍ?

Paydalí qazılma haqqında túsinik

Jer astında hám onıń betinde tábiyiy gaz, neft, kómir, altın, gúmis, mıs, alyuminiy, temir, as duzi, mramor, granit, saz sıyaqlı tábiyiy baylıqlar bar. Bunday baylıqlardan adamlar paydalanadı. Sonıń ushın olar paydalı qazılmalar delinedi.

Paydalı qazılma toplanǵan jer kán dep ataladı. Kánlerdi qıdırıp tabıw jumislari menen geologlar shuǵıllanadı.

Kánler kartada shártli belgiler menen kórsetiledi. Hár bir belgi sol jerde qanday paydalı qazılma bar ekenin bildiredi. Watanımız aymaǵında hár túrli paydalı qazılma kánleri bar.

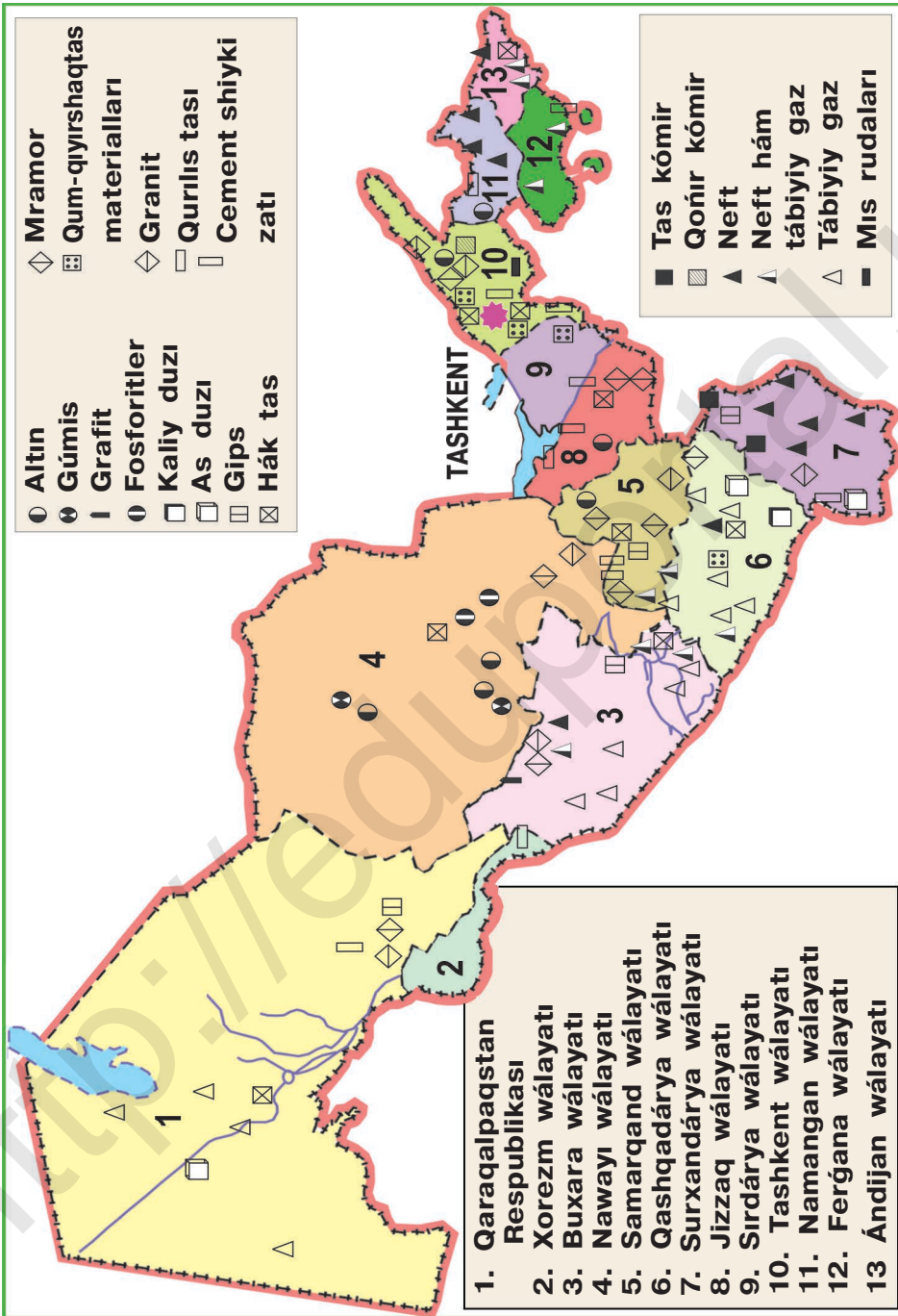
24-súwrette kórsetilgen Ózbekstan Respublikası kartasınan Watanımız aymaǵındaǵı tiykarǵı kánler qay jerde jaylasqanın bilip alıw múmkin.



Ámeliy jumis

24-súwrettegi kartadan kánlerdiń shártli belgilerin kórip shıǵıń.

Siz jasap turǵan aymaqqa jaqın jaylasqan qanday paydalı qazılma kánleri barlıǵın anıqlań.



24-súwret. Ózbekstan Respublikasınıń paydali qazılma kánleri.

Paydalı qazılmalar qalay payda boladı?

Jer astındağı kómir, neft, tábiyy gaz sıyaqlı janatuǵın paydalı qazılmalar qalay payda bolǵan?

Ertede qalıń toǵaylardağı terekler bir-biriniń ústine qulap, waqıt ótiwi menen shirigen. Olardan shirigen qatlamlar payda bolǵan. Shirigen qatlamlar waqıt ótiwi menen kómilip ketken hám jillar dawamında kómirge aylanǵan.

Ertede teńiz hám kóllerdiń túbinde ixtiozavr, kit, kashalot, balıq sıyaqlı suw haywanları, túrli suw otlarınıń qaldıqları jıynalıp barǵan. Olar ılaylar menen kómilgen. Million jillar dawamında shirigen qatlamlar neftke aylanǵan. Ayırım teńiz hám kóllerdiń suwı qurıp, kómilip ketken. Sonıń ushın neft kánleri jer sharınıń qurǵaqlıq bóleginde de, suw bóleginde de ushırasadı. Ádette, neft bar jerde tábiyy gaz de boladı. Suyıq halındağı neft puwlanıp, jer astınıń jariqlarında jıynalıp barǵan. Solayınsha tábiyy gaz payda bolǵan.

Duzsız awqattı jep bolmaslıǵın bilesiz. Nan ónimlerine de duz qosıladı. Dárya hám kól suwlarında da duz boladı. Azıq-awqat hám ishiw ushın jaramlı bolǵan suw quramındağı bunday duzlar *as duzı* dep ataladı. As duzı qay jerden alınadı?

Teńiz suwı ashshı bolıp, as duzına bay bolatuǵını belgili. Burınnan uzaq dáwirler dawamında teńiz suwları puwlanıp, túbinde as duzı

jiynalip barġan. Ayırım teñiz hám kóllerdiñ suwı pútkilley qurıp, ornında duz kánleri payda bolġan. Ózbekstan aymaġında da iri as duzı kánleri bar.



25-súwret.
*Vulkanniñ
atılıwı.*

Olar qay jerlerden qazıp alınadı?

Jer astında temir, mıs, alyuminiy sıyaqlı metallar da bar. Jer astındaġı túrli procesler nátiyjesinde jer jarılıp, bul jarıqlardan túrli zatlar atlıġıp shıqqan. Jer astınan qaynap turġan suyıq halındaġı zatlardıñ atlıġıp shıġatuġın jeri *vulkan* (lava) dep ataladı (25-súwret).

Ayırım tawlar sonday vulkanlardıñ atılıwı nátiyjesinde payda bolġan. Vulkan waqtında, ayırım jaġdaylarda, túrli zatlar menen birge metallar da jer astınan atlıġıp shıqqan.

Jer astınan atlıġıp shıqqan metallar júdá joqarı temperaturada hám suyıq halında bolġan. Jer betine shıqqan suyıq metallar tas, qumlar menen aralasıp, suwıġanda aralaspalardı payda etken.

Basqa paydalı qazılmalar da jer astı hám jer betindegi túrli procesler nátiyjesinde uzaq jillar dawamında payda bolġan.



Ámeliy jumıs

1. Muġallimniñ járdeminde stakandaġı suwġa bir qasıq as duzın salıp, onı qurġaq janılıġı ústine qoyıp qay-

natiń. Suw puwlanıp ketkennen keyin stakan túbinde qansha as duzı qalğanına itibar beriń.

2. 24-súwrettegi kartadan mámleketimizdiń qaysı ayaqlarında as duzı kánleri barlıgın anıqlań.

Tayanış sózler: paydalı qazılma, kán, geolog, as duzı, vulkan, metall, aralaspá.



Sorawlar

1. Paydalı qazılma dep nege aytiladı?
2. Kán qanday jerde payda boladı?
3. Paydalı qazılmalar qalay payda bolgán?

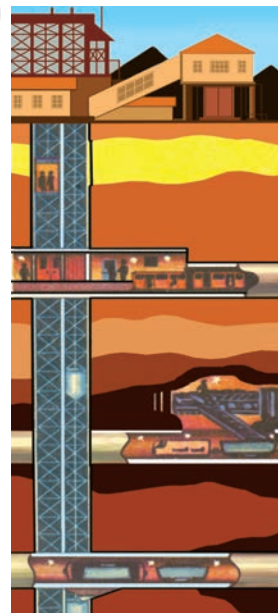


JANÍLGÍ SÍPATÍDA PAYDALANÍLATUĞÍN QAZÍLMALAR

Kómir

Kómirdiń eki túri boladı: taskómir hám qońır kómir. Tas sıyaqlı qatti bolgán kómir *taskómir* dep ataladı. *Qońır kómir* taskómirge qarağanda jumsağıraq bolıp, ańsat maydalanadı.

Kómir káni jer betine jaqın jerde de, júdá tereńde de bolıwı múmkin. Jer betine jaqın jerdegi kómir túrli texnika quralları járdeminde qazıp alınadı (26-súwret).



26-súwret.
Shaxta usılında kómirdi qazıp shıǵarıw.



27-súwret. *Taskómir, neft hám tábiyy gazden alinatuǵın ónimler: 1—dári-dármaq; 2—jelim; 3—jasalma teri; 4—polietilen; 5—mashina mayı; 6—boyaw, lak; 7—plastmassa; 8—rezina.*

Jer astındaǵı kómirdi qazıp alıw ushın tereń shaxtalar qazıladı. Shaxtalarda kóplegen adamlar isleydi. Olar texnikalıq qurallar járdeminde kómirdi qazıp, joqarıǵa shıǵaradı.

Kómir janǵanda onnan kóp muǵdarda ıssılıq ajralıp shıǵadı. Elektrostanciyalarda kómir jaǵılıp, úlken qazanlardaǵı suw puwǵa aylandırıladi. Puw úlken turbinalardı aylandırıp, elektr togın payda etedi. Ózbekstanda elektr togınıń úlken bólegi usılayınsha alınadı.

Kómir janganda onnan gaz ajralıp shıǵadı. Gaz arnawlı qurılmalar járdeminde suyıqlıqqa aylandırılıp, onnan túrli ónimler tayarlanadı (27-súwret).

Respublikamızdıń Surxandárya wálayatında tas-kómir hám Tashkent wálayatında bolsa qońır kómir kánleri bar.



Ámeliy jumıs

Qaǵazǵa oralǵan taskómir hám qońır kómirdi alıń. Olardı balǵa menen maydalawǵa háreket etiń hám nátiyjeńizdi aytıń.

Neft

Neft suyıq halındaǵı otın esaplanadı. Neftten alınǵan janılıǵıardan samolyot, avtomobil hám basqa transport quralları ushın janar may retinde paydalanıladı. Bunnan tisqari, taskómirden alınatuǵın ónimlerdi neftten de alıw múmkin.

Neftti qazıp shıǵarıw ushın qudıqlar qazılıp, olarǵa trubalar túsiriledi. Neft nasoslar járdeminde jer astınan tartıp alınadı (28-súwret).



28-súwret.
Neftti qazıp alıw.



Ámeliy jumıs

1. Probirkaǵa quyılǵan neftti kórip shıǵıń. Onıń reńi hám suyıqlıǵına itibar beriń.

2. Tunuka tarelkasina neft tamizirñ. Oǵan janıp turǵan shırpı shóbin jaqınlastırırñ. Qanday qubılıs júz beredi?



29-súwret.
*Gazdı
qayta islew
zavodı.*

Tábiyiy gaz

Tábiyiy gaz neft bar jerde boladı. *Tábiyiy gaz* dep gaz halındaǵı janılıǵıǵa aytiladı. Tábiyiy gaz reńsiz bolıp, jańǵanda kók jalın beredi. Onı trubalar arqalı uzaq aralıqlarǵa jetkeriw qolay (29-súwret).

Derlik barlıq qala hám awıllarǵa trubalar arqalı tábiyiy gaz alıp barılǵan. Alıs awıllardaǵı úylerge tábiyiy gaz balonlarda jetkeriledi. Xalıqtıń turmısınıń abadan bolıwında tábiyiy gaz áhmiyetli orın tutadı. Tábiyiy gaz záhárli hám tez jańǵısh boladı. Sonıń ushın onnan abaylap paydalanıw kerek.



Ámeliy jumıs

24-súwrettegi kartadan mámleketimizdegi taskómir, qońır kómir, neft, tábiyiy gaz kánlerin tabırñ hám olardı dápterıńizge jazırñ.

Tayanısh sózler: kómir, qońır kómir, taskómir, neft, tábiyiy gaz, shaxta, elektrostanciya, elektr togi, jelim, otın, janılıǵı.



Sorawlar

1. Kómir qanday halatta boladı? Neft hám tábiyiy gaz ne?

2. Taskómirden qanday maqsetlerde paydalaniladi?
3. Neft ne sebepten qımbat bahalı paydalı qazılma esaplanadi?
4. Tábiyy gazden qanday maqsetlerde paydalaniladi?
5. Taskómir, neft hám tábiyy gazden qanday ónimler alinadi?



QARA HÁM REŃLI METALLAR

Qara metallar. Temirtas

Temir, altın, gúmis, mıs hám alyuminiy sıyaqlılar metallardı quraydı. Metallardan eń kóp isletiletuğını temir bolıp tabıladı. Ol qara metall bolıp esaplanadı. Kúndelikli turmısımızda paydalanatuğın pıshaq, qayshı, balta, shókkish, atawız hám bel sıyaqlı buyımlar temirden jasalđan (30-súwret).

Túrli mashina hám mexanizmlerdiń ayırım bólekleri de temirden tayarlanadı.

Kánlerde temir basqa zatlar menen aralasqan aralaspá halında, yağnıy tas túrinde boladı. Bunday tas temirtas delinedi.

Qara metall rudaları 3 túrli — magnitli temirtas, qońır temirtas hám qızıl temirtastan turadı (31-súwret).



30-súwret. *Temirden islengen buyımlar.*



Magnitli temirtas Qo'hir temirtas Qizil temirtas
31-súwret. *Qara metall rudaları.*

Arnawlı pechlerde temirtas rudalarınan temir eritip alınıp, túrli buyımlar, mashina hám mexanizm bólekleri quyıladı (32-súwret).



32-súwret. *Temirtas rudalarınan ónim alıw.*

Reñli metallar

Reñli metallarğa altın, gúmis, mıs, alyuminiy, qorgásın sıyaqlı metallar kiredi.

Altın hám gúmis qımbat bahalı metallar bolıp esaplanadı. Olardan túrli tağınshaqlar tayarlanadı (33-súwret).



33-súwret. *Altın hám gúmisten islengen taǵınshaqlar.*

Altın hám gúmisten bóleksheleri qum bóleksheleri arasında sap halında da, rudalar quramında da ushırasadı (34-súwret). Qımbat bahalı metallar qum bóleksheleri arasında arnawlı qurılmalar járdemide ajıratıp alınadı. Rudanıń ishinde ushırasatuǵın altın gúmisten júdá joqarı temperaturada eritilip alınadı.



Altın



Mıs



Alyuminiy

34-súwret. *Reńli metall rudaları.*

Mıs hám alyuminiy tek ruda túrinde ushırasadı. Reńli metallar qara metall rudalarından parıqlanıp, rudanıń quramında júdá az muǵdarda boladı.

Kúndelikli turmısta qollanılatuǵın kóplegen buyımlar mıs hám alyuminiyden islengen (33-súwret). Elektr simları da mıs hám alyuminiyden tayarlanadı.



35-súwret. *Mıs hám alyuminiyden islengen buyımlar.*

Elimiz aymağında altın, gúmis, mıs, alyuminiy kánleri bar. Reńli metall kombinatlarında rudalar eritilip, taza metall ajratıp alınadı (36-súwret).



36-súwret. *Nawayı metallurgiya kombinatı (nıń reńli metallar alıw qurılımları).*



Ámeliy jumis

24-súwrettegi kartadan metall kánlerin tabırń hám dápterińizge jazırń.

Tayanish sózler: qara metall rudaları, magnitli temirtas, qońır temirtas, qızıl temirtas, reńli metallar, altın, gúmis, mıs, alyuminiy, metallurgiya kombinatı.



Sorawlar

1. Qara metall rudaları dep nege ayıladı?
2. Temir qalay alınadı?
3. Reńli metallarğa qanday metallar kiredi?
4. Altın, gúmis, mıs hám alyuminiyden neler isleniwi múmkin?
5. Mámleketińizde qanday metall kánleri bar?



QURÍLÍSTA PAYDALANÍLATUĞÍN QAZÍLMA BAYLÍQLAR

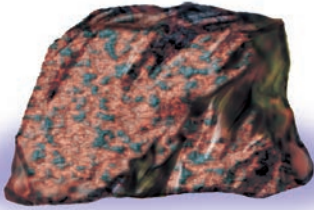
Mramor

Mramor eń qattı hám bekkem qurılıs materialı. Mramordı jonıw hám pardoz beriw arqalı onnan tegis mramor tayarlanıp, túrli háykeller, bağanalar, teksheler, hár túrli buyımlar islenedi.

Mámleketimizdegi eń bekkem hám kórkem imaratlar mramor menen bezetilgen. Túrli reńdegi mramorlar «Ózbekstan tariyxı muzeyi»n, «Temuriyler tariyxı mámleketlik muzeyi»n, «Türkstan sarayı»n, «Jaslar dóretiwshilik sarayı» tirek bağanaların, metro bándirgilerin bezep turıptı.

Tashkent, Samarqand, Nawayı hám Jizзақ wálayatları aymağındağı tawlardan aq hám qızğılt reńli mramorlar qazıp alınadı.

Granit



37-súwret. *Granit.*

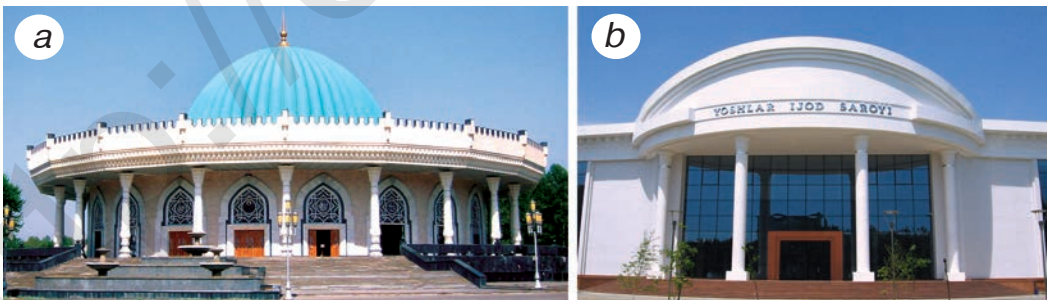
Tawlarda ránbáreń túyirtpekli taslar ushirasadı. Bular granit bolıp esaplanadı (37-súwret).

Granit — «túyirtpekli», degen mánisti ańlatadı. Onıń túyirtpekli tasları qızgılt, kúlreń hám jasıl boladı. Granittiń reńi sol

túyirtpekli taslardan qaysı biri kópligine baylanıslı.

Granit jaqsı tegislenedi. Imaratlardıń tırnaqları, diywalları, kópir baǵanaları, tekshelerdiń ústin bezetiwde granitten paydalanadı. Atap aytqanda, «Temuriyler tariyxı mámleketlik muzeyi» hám «Jaslar dóretiwshilik sarayı»nıń teksheleri, tırnaqları hám esik taxtaları granit penen qaplanǵan (38-súwret).

Tashkent, Namangan hám Samarqand wálayatları aymaǵındaǵı tawlardan túrli granitler qazıp alınadı.



38-súwret.

- a) *Temuriyler tariyxı Mámleketlik muzeyi;*
- b) *Jaslar dóretiwshilik sarayı.*



Ámeliy jumis

1. Bir bólek granitti kórip shıǵıń. Onıń ráńbáreń quramına diqqatıńızdı qaratıń.
2. 24-súwrettegi kartadan mramor hám granit qazıp alınatuǵın jerlerdi kórip shıǵıń.

Háktas

Hák te tas sıyaqlı qattı boladı. Sonıń ushın onı *háktas* dep ataydı.

Háktas maydalanıp, aq mayda qıyırshıqlarǵa aylandırıladi. Aq qıyırshıq taslarǵa túrli reńler qosılıp, imarat hám bólme diywalları shıraylı etip bezeledi. «Jaslar dóretiwshilik sarayı»nıń diywalların bezew ushın háktastan paydalanılǵan.

Qum hám saz topıraq

Áyyemgi zamanda qumlı shóller ornında iri taslar bolǵan. Quyash nuri, jawın-shashınlar hám samal tásirinde taslar maydalanıp qumǵa aylanǵan. Tawlardaǵı taslar da uzaq jillar dawamında jemirilip, olardan qum payda bolǵan.

Qum qıyırshıq tas hám cementke aralastırılıp, bekkem beton quyıladı. Imarat diywalların bezewde, jollarǵa asfalt tósewde de qumnan paydalanıladı. Ayna hám shiysheler aq qumnan tayarlanadı. Shiysheden hár túrli buyımlar islenedi (39-súwret).

Saz topıraq da taslardıń unırawınan payda bolǵan. Saz topıraq bóleksheleri qum bólekshelerine qara-

ğanda birneshe júz ese mayda boladı. Saz topıraq shań bólekshelerinen turadı.

Topıraqtıń tiykarǵı bólegin saz topıraq quraydı. Topıraq joqarı temperaturada qızdırılса, ondaǵı shirindiler janıp, saz topıraqtıń ózi qaladı. Saz topıraqtan gerbish tayarlanıp, pechlerde pisiriledi. Gerbish imaratlardı qurıwda zárúr qurılıs materialı esaplanadı. Saz topıraqtan hár túrli buyımlar islenedi. Onı joqarı temperaturada qızdırıp, gúlal hám farfor buyımlar tayarlanadı (40-súwret).



39-súwret.
Qumnan tayarlanǵan buyımlar.



40-súwret. *Saz topıraqtan jasalǵan buyımlar.*



Ámeliy jumis

Tarelkaǵa aldın qum, keyin bolsa saz topıraq salıp suw menen aralastırıń. Payda bolǵan aralaspadan domalaq formadaǵı bir zattı isleń. Bunda qumniń jabısqaqlıǵı qanday? Saz topıraqtıń jabısqaqlıǵı qanday?

Tayanish sózler: mramor, granit, háktas, qum, saz topıraq.

? Sorawlar

1. Mramor qay jerlerde paydalaniladi?
2. Granit qanday reńlerde boladi?
3. Imaratlardıń diywalın bezewde qanday paydalı qazımadan paydalaniladi?
4. Qum qanday maqsetlerde qollaniladi?
5. Saz topıraq qalay payda bolǵan? Onnan qanday buyımlar islenedi?



PAYDALÍ QAZÍLMALARDAN AQÍLǵA MUWAPÍQ PAYDALANIW

Paydalı qazımalardı ne ushin únemlew kerek?

Paydalı qazımlar házirgi waqıtta oǵada kóp muǵdarda qollanılmaqta. Bunday tez pát penen paydalanılsa, paydalı qazımlar bara-bara tawsılıp qalıwı múmkin. Mısalı, elektr toǵın alıw ushin ıssılıq elektrostanciyalarında kóp muǵdardaǵı kómir sarplanbaqta. Rudalardan metallardı ajratıp alıw hám quyıwda da úlken pechlerde kóp kómir jaǵılmaqta.

Mashinalar júriwi hám samolyotlar ushıwı ushin neftten alınatuǵın benzin, kerosin, maylar júdá úlken muǵdarda sarplanbaqta.

Jer júzinde xalıq kóbeyip, adamlardıń turmıs dárejesi artqan sayın tábiyiy gazden paydalanıw da artıp barmaqta.

Texnika rawajlanğan sayın temir, mıs, alyuminiy sıyaqlı metallar da kóp qollanılmaqta. Qımbat bahalı zergerlik buyımları hám texnika ushın altın, gúmis sıyaqlı qımbat bahalı metallardan paydalanıw artıp barmaqta.

Basqa túrdegi paydalı qazımalardıń sarplanıwı da jıldan-jılğa kóbeymekte.

Paydalı qazımlar tábiyat inám etken baylıq esaplanadı. Olardan tek ǵana ózimiz emes, aı keleshek áwladlar da paydalanıwı lazım. Sonıń ushın paydalı qazımalardan aqılǵa muwapıq paydalanıw kerek.

Paydalı qazımalardan aqılǵa muwapıq paydalanıw hám olardı únemlew

Ilim hám texnika rawajlanğan sayın paydalı qazımalardan aqılǵa muwapıq paydalanıw jolların da tabıw zárúr bolmaqta.

Kómirdi únemlew ushın ıssılıq elektrostanciyalarınıń ornına gidroelektrostanciyalar kóbeymekte.

Gidroelektrostanciya — bul dárya bóget penen tosılıp, turbina párikleriniń suw aylanıwınan elektr togi alınatuǵın qurılma (qalaqsha).

Neftti únemlew ushın, birinshi gezekte, benzindi az sarplaw kerek. Házirgi waqıtta benzindi az sarplaytuǵın avtomobiller kóbirek islep shıǵarımaqta.

Elektr togi, yaǵniy akkumulyator menen júre-tuǵın avtomobiller oylap tabılǵan. Keleshekte usınday avtomobiller kóbeyedi. Tábiyiy gaz qori tawsılıp qalmawı ushın onnan únemlep paydalanıw kerek. Bunıń ushın úyimizde gazdı biykarǵa jaǵıp qoymawımız tiyis.

Keleshekte tábiyiy gazdıń ornına elektr plitalardan paydalanıwdı kóbeytiw maqsetke muwapıq boladı.

Metallardan paydalanıwdı únemlew ushın isten shıqqan mashina hám basqa qurılımalardıń metall bólekleri jıynap alınadı.

Olar metallurgiya kombinatlarında eritilip, jańadan túrli buyımlar, ásbap-úskeneler islenedi. Sonıń ushın jaramsız halǵa kelgen metall buyımlar, mashina bóleklerin jıynap alıwǵa hámme qatnasadı. Siz de bul jumısta ata-analarıńızǵa járdem beriń.

Keyingi waqıtlarda kóplegen buyımlar, mashina bólekleri, túrli ásbap-úskenelerdi tayarlawda metall ornına plastmassalar qollanıwmaqta (41-súwret).

Plastmassalar túrli shıǵındılardan da alınbaqta.

Paydalı qazılımalardı túrli jollar menen únemlewge háreket islense de, olardıń tawsılıp qalıwınıń aldın alıw úlken mashqala bolıp qalmaqta.



41-súwret. Metall ornına plastmassadan islengen buyımlar.

Tayanış sózler: aqılğa muwapıq paydalanıw, únemlew, gidroelektrostanciya, qor.

? Sorawlar

1. Paydalı qazılmalardan ne ushın aqılğa muwapıq paydalanıw kerek?
2. Kómirdi únemlew ushın ne islew kerek?
3. Neftti qalayınsha únemlew múmkin?
4. Tábiyy gaz qalay únemlenedi?
5. Metallardı únemlew ushın qanday ilajlar kórimekte?



TOPÍRAQ

TOPÍRAQ. ONÍN DÚZILISI

Topiraqtıń quramı hám dúzilisi, ondağı jáńlikler

Kók shópler menen qaplangan jer qazılsa, maysalardıń tamırı átirapındağı topiraqtı kóriwge boladı (42-súwret).

Topiraqtıń tiykarın saz quraydı. Ayırım jerlerdegi topiraqta saz qum menen aralasqan boladı. Topiraqtıń eń tiykarǵı qásiyeti onıń quramında ósimlik hám haywanlardıń shirindileri, túrli minerallar, mikroorganizmler hám qaldıqları bar ekenliginde.

Topiraqtağı minerallardı temir, háktas, kalciy, kaliy, fosfor sıyaqlı zatlardıń mayda bóleksheleri quraydı.

Topiraqtıń quramındağı mikroorganizmler túrli bakteriya hám zamarrıqlardan ibarat. Bakteriyalar



42-súwret. Topiraqtıń joqarǵı qatlamınıń dúzilisi.

kózge kórinbeytuđın júdá mayda jánlikler. Zamarrıqlar ósimlikler sıyaqlı ósetuđın hám kóbeyetuđın organizmler. Olar júdá mayda boladı.

Topıraqta jawın qurtı, qumırsqa, kesirtke, jılan, balpaq tıshqan, górtıshqan sıyaqlılar da jasaydı. Topıraq quramında hawa hám suw da bar. Mikroorganizmler hám basqa jánlikler usı hawa hám suw esabınan jasaydı.

Topıraqtıń payda bolıwı

Áyyemgi zamanlarda Jer betinde topıraq ta, ósimlikler de, janlı maqluqlar da bolmağan. Jer betindegi qurđaqlıq iri taslardan ibarat bolđan.

Quyash nurı, jawın-shashınlar hám samallar tásirinde uzaq jıllar dawamında taslar unırap, qum hám sazğa aylanıp barđan.

Ósimlikler dáslep suwda payda bolđan. Samal suw otların qurđaqlıqqa ushırıp kelgen. Sazğa aralasqan suw otları shirip, dáslepki topıraqlardı payda etken. Topıraqlardan ot-shópler ósip shıqqan. Solay etip, qurđaqlıqta ósimlikler payda bolđan. Qurđaqlıqta ósimliklerdiń kóbeyiwi sebepli olardıń shirindileri topıraqtı bayıtıp barđan.

Dáwirler ótiwi menen Jer betinde túrli haywanlar payda bolđan. Olardıń shıgındıları hám qaldıqları da topıraq penen aralasıp, ondağı tóginlerdi kóbeytken.

Topiraqtıń quramındaǵı mikroorganizmler ósimlik shirindileri hám haywan qaldıqları menen azıqlanadı. Bakteriyalar bunday qaldıqlardı úzliksiz túrde mineral zatlarǵa aylandırıp barǵan. Topıraq usılayınsha payda bolǵan.

Ámeliy jumıslar

1. Stakandaǵı suwǵa bir qasıq topıraq salıń hám onı aralastırıń. Bunda suw betine hawa kóbiksheleri shıǵa baslaydı (43-súwret).
Demek, topiraqtıń quramında hawa bar.
2. Metall ıdısqa birneshe qasıq topıraq salıp, qurǵaq janılıǵı járdeminde qızdırıń. Qızdırılıp atırǵan ıdıstaǵı topıraq ústine ayna tutıp turıń. Bunda topıraqtan shıǵıp atırǵan suw puwları aynada suw tamshıların payda etedi (44-súwret).
Demek, topiraqtıń quramında suw bar.



43-súwret.
Topıraq quramındaǵı hawa.



44-súwret.
Topıraq quramındaǵı suw.



45-súwret.
Topıraq quramındaǵı shirindi.

3. Topiraq salingan metall ıdıtı qızdırdı dawam et-tiriñ. Bunda shirindilerdiñ kúyiwi nátiyjesinde topı-raqtan tütün shıǵıwı baqlanadı (45-súwret). Demek, topiraqtıñ quramında shirindiler bar.
4. Kúydirilgen topiraqtı stakandaǵı suwǵa salıñ hám onı aralastırıñ. Birazdan keyin ılaylanǵan suw tınadı. Bunda qum hám sazdiñ eki qatlamǵa ajralıp qal-ǵanın kóriw múmkin (46-súwret). Demek, topiraqta saz hám qum bar.
5. Stakanniñ túbine shókken saz hám qum ústindegi suwdan bir qasıq alıñ hám onı qurǵaq janıǵı jár-deminde qızdırıñ. Bunda qasıqtaǵı suw puwlanıp, qasıqta minerallar qaladı (47-súwret). Demek, topı-raqtıñ quramında minerallar bar.

Tayanish sózler: topiraq, shirindi, minerallar, mikroorganizm, bakteriya, zamarrıq, qaldıq.

? Sorawlar

1. Topiraqtıñ quramında neler bar?
2. Mikroorganizmler degenimiz ne?



46-súwret. Topiraq qura-mındaǵı qum hám saz.



47-súwret. Topiraq quramındaǵı mineral.

3. Topıraqta qanday tiri jánlikler jasaydı?
4. Topıraq qalay payda bolğan?
5. Topıraqtıń quramın úyreniw boyınsha islengen ámeliy jumislardı túsindirip beriń.



Tapsırma

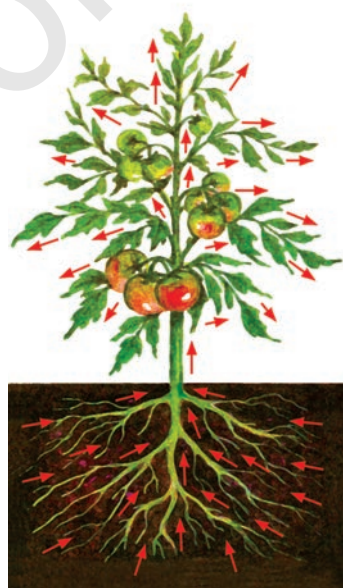
Orınlanğan hárbir ámeliy jumıstan alınğan nátiyjeni dápterinińizge jazıń.

TOPÍRAQTÍŃ ÓNIMDARLÍĠÍ HÁM ÁHMIYETI

1-2 metr tereńlikten alınğan topıraqqa ósimlik náli otırǵızılса, ol óspesten quwrap qaladı. Sebebi, bunday topıraqta ósimlik ushın azıqlıq jeterli bolmaydı. Topıraqtıń quramındaǵı shirindiler hám minerallar ósimlikler ushın azıqlıq esaplanadı. Ósimlikler azıqlanatuǵın bunday azıqlıq zatlar *tógin* dep te ayıladı.

Topıraқтаǵı suw tóginlerdi eritedi. Ósimlik tamırı erigen azıqlıq zatlardı sorıydı. Sorılğan azıqlıq esabınan ósimlik ósedı.

Tamırı arqalı sorılğan suwdıń bir bólegi ósimliktiń japıraǵına jetip baradı (48-súwret).



48-súwret.
*Ósimliktiń
topıraqtan
suwdı alıwı
hám puwlatıwı.*

Quyash nuri tásirinde ósimlik japıraǵındaǵı suw bóleksheleri hawadaǵı karbonat angidrid bóleksheleri menen birigedi.

Bunday birigiw nátiyjesinde japıraqta ósimlik ushin zárúr bolǵan azıqlıq zatlar payda boladı. Demek, ósimlik japıraǵı arqalı da azıqlanar eken.

Ósimliktiń jaqsı ósiwi ushin topıraq ónimdar bolıwı kerek. Ónimdar topıraq degende, quramında ósimlik ushin azıqlıq bolatuǵın zatlar jeterli bolǵan topıraqtı túsinemiz. Shirindi hám túrli minerallarǵa bay bolǵan topıraq ónimdar esaplanadı.

Ósimlik tamırı arqalı da dem aladı. Jawınnıń jawıwı, suw alıwınan ılayǵa aylanǵan topıraq kewgennen keyin tıǵızlasıp qaladı. Bunday topıraq hawanı jaman ótkeredi. Ósimlik jaqsı ósiwi ushin topıraq jaqsı bolıwı kerek.

Topıraqtıń arasında jasaytuǵın jawın qurtı, qumırsqa sıyaqlı jánlikler topıraqtıń ónimdarlıǵın arttıradı. Olar ósimliklerdiń qaldıǵı menen azıqlanıp, topıraqtı mineral zatlar menen bayıtadı. Ásirese, jawın qurtı topıraqtı qayta islep, onıń gewekligin hám ónimdarlıǵın arttıradı.

Tábiyatta topıraqtıń áhmiyeti júdá úlken. Topıraq bolmaǵanda, qurǵaqlıqta ósimlikler de bolmaytuǵın edi. Ot-shóp jewshi haywanlar da ósimlikler menen azıqlanadı. Ot-shóp jewshi haywanlar bolsa, gósh jewshi haywanlarǵa jemtik boladı. Adamlar da ayırım ot-shóp jewshi

haywanlardir goshin jeydi. Bunnan tisqari, adamlar osimliklardir onimlerinden paydalanadi ham olardan tayarlangan kiyimlardi kiyedi.

Demek, janli tabiyat topiraqsiz jasay almaydi eken.

Topiraqtin jane bir ahmiyeti bar. Osimliklardir japiragi, quwragan shaqalari jerge tusedi. Olar shirip, topiraq penen aralasip ketedi. Sonday-aq, nabit bolgan haywanlardir deneleri de topiraqtin astinda qaladi. Topiraq quramida mikroorganizmler osimlik ham haywan qaldqlar shirindige, mineral zatlar ga aylantiradi.

Tayanish sozler: topiraq, saz, qum, onimdarliq, mikrob, geweklik, tuyirtpek.



Sorawlar

1. Osimlik topiraqtan qalay aziqlanadi?
2. Onimdar topiraq degende qanday topiraq tusiniledi?
3. Topiraqtin onimdarligin arttirwda tiri janlikler qanday orn tutadi?
4. Osimliklardir tirishiliginde topiraqtin ahmiyeti nelerden ibarat?
5. Topiraq quramida shirindi qalay payda boladi?



Tapsirma

Mektep kitapxanasinan Asqar Nigmatovtir 2002-jili basip shigartilgan «Inson va tuproq» kitabin alip, tanisip shigir. Onnan topiraqqa tiyisli ozinizdi qiziqtirgan maqliwmatlardir aliwga hareket etin.



ÓSIMLIKLER DÚNYASÍ

TÁBIYIY ÓSIMLIKLER

Shópler

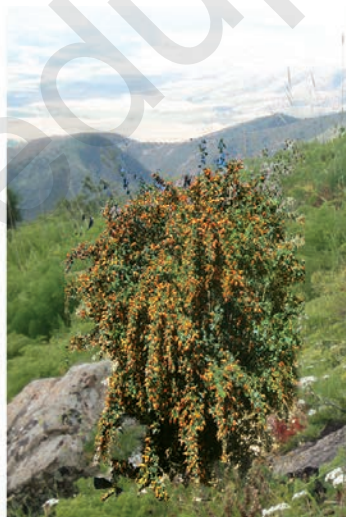
Toǵay, dalańlıq, taw, jaylaw hám shóllerde, yaǵnıy tábiyat qoynında ósetuǵın ósimlikler *tábiyiy ósimlikler* dep ataladı.

Adamlar tárepinen egilip, tárbiyalanatuǵın ósimlikler *mádeniy ósimlikler* bolıp esaplanadı.

Ósimliklerdi shóp, puta hám tereklerge bólip úyrenemiz (49-súwret). Jaylaw hám dalańlıqlar ot-shópler menen qaplanǵan.



Shópler



Puta



Terek

49-súwret. *Ósimliktiń túrleri.*

Salma boylarında hám atız shetlerinde de ot-shópler qalıń bolıp ósedi.

Bul jerlerde jalpız (myata), atqulaq, sarigúl, ajırıq, shashıratqı, ayıwtaban sıyaqlı shóplerdi ushiratıw múmkin (50-súwret).

Bul shóplerdiń ayırımları dárilik esaplanadı. Mısalı, atqulaq japıraqları adamnıń jara, kúygen yamasa hárre shaqqan jerine qoyladı. Japıraqları-



Jalpız



Atqulaq



Sarigúl



Ajırıq



Shashıratqı



Ayıwtaban

50-súwret. *Salma boylarında ósetuğın shópler.*

nan samallaw, asqazan hám ishek keselliklerin emlewde paydalaniladi.

Sarigúl de dárilik ósimlik bolıp esaplanadi. Onıń paqalınıń ishinde sút sıyaqlı aq shiresi bolıp, onnan dári tayarlanadi. Sarigúldiń japıraqları awqatqa da salınadi.

Putalar



51-súwret.
Shóldegi putalar.

Putalardıń paqalları qattı aǵash halında birneshewi top bolıp ósedı. Tawlarda shipovnik, shóllerde júzgin, seksewil, qoyansúyek sıyaqlı putalardı ushıratıw múmkin (51-súwret).

Gúzde putalardıń japıraqları túsip, keyingi jılı jańadan japıraqlaydı. Putalar kóp jil dawamında gúllep, miywe beredi.

Shipovniktiń bir túbinde onnan artıq, ayırımlarında onnan da kóp paqalları boladı. Onıń boyı 2 metr átirapında bolıp, aprel ayında appaq, qızǵısh-sarı gúller menen qaplanadı. Gúlleriniń iyisi jaǵımlı. Pal hárreler onıń gúllerinen pal jıynap, olardı shańlandıradı. Shańlanǵan gúllerinen miyweler payda boladı.

Shipovniktiń miywesi avgust—sentyabr aylarında pisedi. Miywesi emlik qásiyetke iye.

Terekler

Tereklerdiń paqalı, qattı, birew hám juwan boladı. Jol boylarında shinar, qayıń, emen, klyon (zaráń), aq terek hám tallardı kóriw múmkin. Taw eteklerinde arsha, ǵoza, dolana, jabayı alma, alsha, badam sıyaqlı terekler ósedi.

Toǵaylarda terekler tıǵız bolıp ósedi. Toǵaylar tereklerdiń ósiwi ushın ıssılıq hám ıǵallıq jeterli bolǵan jerlerde payda boladı. Toǵay terekleri jawın-shashınlardıń suwı esabınan ósedi.

Úlkemizdeki úlken jerdi iyelegen tegisliklerde ıssılıq jeterli, biraq jaz aylarında jawın-shashın az boladı. Tawlı jerlerde jazda da jawın-shashın bolıp turadı. Jazda da jerdegi ıǵallıq tereklerdiń ósiwi ushın jeterli boladı.

Úlkemizdeki taw toǵaylarında arshalar úlken maydanlardı iyelegen (52-súwret).



52-súwret.
Tawdaǵı arshalar.

Tayanış sózler: tábiyiy ósimlikler, mádeniy ósimlikler, shóp, puta, terek, jaylaw, dalańlıq, shól, toǵay.

Sorawlar

?

1. Tábiyiy ósimlikler, tiykarınan, qay jerlerde ósedi?
2. Salma boylarında ósetuǵın qaysı ot-shóplerdi bilisiz?

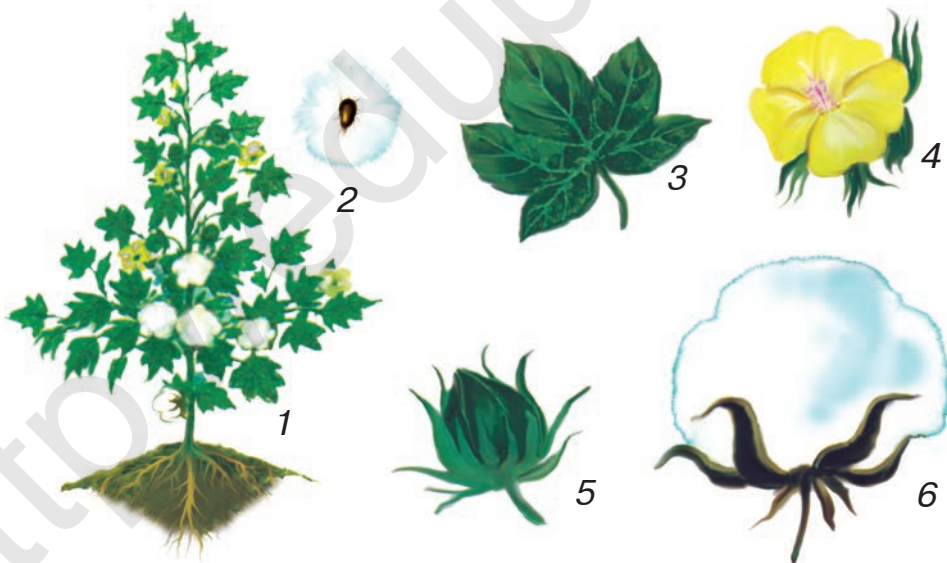
3. Terek, puta hám shópler bir-birinen qalay pariqlanadı?
4. Putalarǵa qanday ósimlikler kiredi?
5. Taw eteklerinde qanday terekler ósedi?



MÁDENIY ÓSIMLIKLER

Ǵawasha

Ózbekstanda eń kóp egiletuǵın mádeniy ósimliklerden biri ǵawasha bolıp tabıladı. Ǵawasha tamır, paqal, japıraq hám gúl (miywe)den ibarat (53-súwret). Gúlinen miywe payda boladı. Ǵawashanıń miywesi — ǵórek, tuqımı — shigitler boladı. Ǵórektiń ishindegi shigitten appaq tal-



53-súwret. Ǵawasha: 1—ǵawashanıń túbi;
2—shigiti hám onıń talshıǵı; 3—japıraǵı;
4—gúli; 5—ǵóregi; 6—ashılǵan paxta shanaǵı.

shıqlar tarqalgan boladı. Piser aldınan górek ashılıp, talshıqlarğa tolı bolgan paxta shanaqların payda etedi.

Paxta shigiti mart hám aprel aylarında traktorlar járdeminde egiledi. Egilgen tuqım birneshe háptede nál bolıp ósip shıgadı. Bir jerden shıqqan artıqsha túpleri julıp taslanadı, yaǵnıy birlenedi. Traktorlar járdeminde gawashanıń qatar aralarına islew beriledi, tógin salınadı hám suwǵarıp turıladı (54-súwret).

Iyul ayında gawasha tegis gúlleydi. Avgust ayınıń baslarında gúller izli-izinen góreklerge aylanadı. Avgusttıń aqırında górekler ashıla baslaydı. Sentyabrđıń baslarında paxtalar ashılıp, atızlar appaq túske enedi. Paxta jıyın-terimi baslanadı (55-súwret).

Terilgen paxtalar paxta punktlerine jiberiledi. Ol jerden qayta islew kárxanalarına jiberiledi.



54-súwret. *Gawasha tárbiyası.*



55-súwret. *Paxta terimi.*

Arnawlı mashinalar járdeminde paxta talshıǵı shigitinen ayırıp alınadı. Paxta talshıǵınan jip iyiriledi. Jipten túrli gezlemeler toqladı. Gezlemelerden bolsa hár túrli kiyimler tigiledi.

Paxta shigitinen may alınadı, sholqası úy haywanları ushın toyımlı azıqlıq boladı.

Paxtadan qaǵaz, plastmassalar, teri, linoleum, sabın, may, lak te alınadı. Úlkemizde jetistirilgen paxtanıń kópshilik bólegi shet el mámleketlerine satıladı.



Ámeliy jumıs

1. Ğawasha shanaǵın kórip shıǵıń. Shanaqta neler bar?
2. Talshıqtan shigitin ajratıp, onı jarıń hám ishinen ózegin alıń. Ózeginiń túgin alıp, eki bólekke ajratıń. Onıń ortasındaǵı ózegin kórip shıǵıń.
3. Paxta talshıǵın alıp, onnan jip iyirip kóriń. Bunıń ushın talshıq bir ushınan tartılıp barmaqqa oraladı. Iyirilgen jipti kárxanada iyirilgen tútedegi jip penen salıstırıń.

Biyday

Atızlarda biyday, salı, mákke, arpa, sulı, másh, noqat, lobiya sıyaqlı dánli eginler egiledi. Dánli ósimliklerdiń tamırı mayda tamırlardan turadı.

Úlkemizde biydaydıń jumsaq hám qattı sortları jetistiriledi. Jumsaq biyday sortı gúzde egiledi. Báhar keliwi menen biydaydıń kók shópleri háwij alıp óse baslaydı.

Biyday masaqlari avgust ayında pisip jetiledi (56-súwret). Paqal hám masaqlari qurğağannan keyin kombaynlar járdeminde orıp, dánleri ajratılıp alınadı (57-súwret). Biyday dánleri arnawlı elevator hám digirmanda tartılıp, un ónimi alınadı.



56-súwret. *Biyday túbi* (1), *masaqlari* (2) hám *dáni* (3).



57-súwret. *Biyday orım.*

Salı

Gúrish salı dánlerinen ajratıp alınadı (58-súwret).

Salı suw kóp jerlerge hám tegis maydanlarğa egiledi. Erte báhárde tereńligi 30—40 sm bolğan tórtmúyeshlik formasındağı atızlar tayarlanadı. Bul atızlarğa suw toltırıladı hám salı egiledi. Ósiw



58-súwret. *Salınıń túbi* (1), *masağı* (2) hám *dáni* (3).



59-súwret. *Salı atızları.*

dáwirinde atızlarda bárqulla 10—20 sm qalıńlıqta suw bolıwı kerek (59-súwret).

Salı sentyabr ayında pisip jetiledi. Kombaynlar járdeminde orıp, dánleri ajratıp alınadı.

Salı kóbirek Qaraqalpaqstan Respublikası hám Xorezm wálayatında jetistiriledi.

Mákke



60-súwret.

Mákkeniń túbi (1), pochatkası (2) hám dáni (3).

Mákke dáni erte báhárde egiledi. Ol tez ósedi. Paqalı tolıq bolıp, japıraqları ensiz hám uzın boladı. Boyı 2 metrge jetedi, ayırımları onnan da biyik boladı. Iyun ayında pise baslaydı (60-súwret).

Mákke dáninen mákke unı, kraxmal, jarma hám basqa da ónimler alınadı. Mákke dáni tawıq, úyrek hám basqa da quslar ushın eń súykimli azıqlıq boladı.

Onıń paqalı, japırağı hám pochatkasınan sharwa malları ushın toyımlı azıq esaplanğan silos tayarlanadı.



Ámeliy jumıs

1. Biyday, salı, mákke, arpa, sulı, burshaq, másh, lobiya dánlerin siylege orap, bankadağı suwğa salıp qoyıń.

2. Dánler ónip, kógerip, tamırları shıqqannan soń, bul ósimliklerdiń organları menen tanısıp shıǵıń.
3. Ónip shıqqan dán ósimliklerin topıraq salınǵan gúl túbekke otırǵızıń. Olardı tárbiyaladı.

Tayanış sózler: ǵawasha, ǵórek, shigit, gezleme, ósimlik mayı, may, linoleum, lak, biyday, salı, mákke, arpa, sulı, másh, noxať, lobiya, silos.



Sorawlar

1. Ǵawashanıń túbi qanday bólimlerden turadı? Ol qalay tárbiyalanadı?
2. Paxtadan qanday ónimler alınadı?
3. Biyday qalay jetistiriledi? Onnan qanday ónim alınadı?
4. Salı úlkemizdiń qaysı jerlerinde kóp egiledi?
5. Mákke qanday maqsetlerde jetistiriledi?



KARTOSHKA. OVOSHLAR

Kartoshka

Kartoshkanıń erte piser sortı erte báhárde egiledi. Topıraq astında kartoshka búrtikleri rawajlanıp, 10—15 kúnde náller ósip shıǵadı.

Túpleri waqıtı-waqıtı menen bosatıladı, tógin salınadı hám suwǵarıladı (61-súwret).



61-súwret.
Kartoshkanıń túbi.

Erte piser kartoshka may—iyun aylarında pisedi hám qoparıp alınadı. Orta piser kartoshka may ayında egiledi hám avgust—sentyabr aylarında ónimi jıynap alınadı. Kesh piser kartoshka bolsa, iyun ayınıń aqırlarında egilip, oktyabr—noyabr aylarında jıynap alınadı.



Ámeliy jumis

1. Kartoshkanıń hár bir búrtikli noqatın oray etip alıp, bóleklerge bóliń. Bóleklerdi siylege orap, bankadaǵı suwǵa salıń hám óniwin baqlap barıń.
2. Kógerip shıqqan ósimliklerdi topıraq salınǵan túbekke otırǵızıń, tárbiyalań hám ósiwin baqlap barıń.

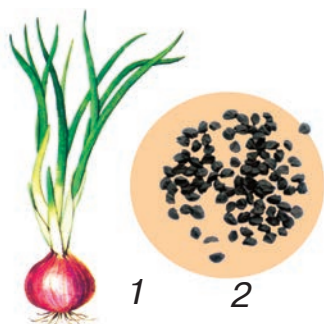
Ovoshlar

Piyaz. Piyaz tuqımı atızlarǵa gúzde sebiledi. Báhar kelip, kún jılıwı menen piyaz nálleri kógerip shıǵa baslaydı. Nálleri birlenedi, aralarında ósip shıqqan jabayı shóplerden tazalanadı, tógin salınadı, túplerine islew beriledi hám suwǵarıp turıladı.

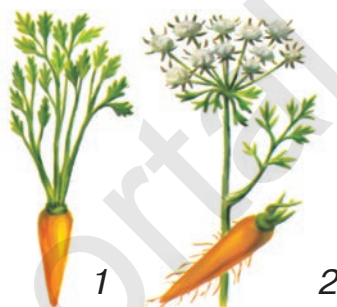
Pisip jetiliskeń piyaz avgust—sentyabr aylarında jıynap alınadı (62-súwret). Tuqımın alıw ushın erte báharde mayda piyazlar qarıqlarǵa egiledi. Ósip shıqqan top gúlinde tuqım payda boladı. Iyun—iyul aylarında tuqımı pisip jetiledi.

Geshir. Erte piser geshir tuqımı erte báharde sebiledi. Kógerip shıqqan nálleri birlenedi, jabayı shóplerden tazalanıp, tárbiya beriledi. Erte piser geshir iyun—iyul aylarında qoparıp alınadı.

(63-súwret). Kesh piser sorti iyun—iyul aylarında egilip, oktyabr—noyabr aylarında ónimi jıynap alınadı. Erte piser geshir qoparıp alınbasa, onnan top gúl ósip shıǵadı. Avgust ayında tuqımları pisip jetiledi.

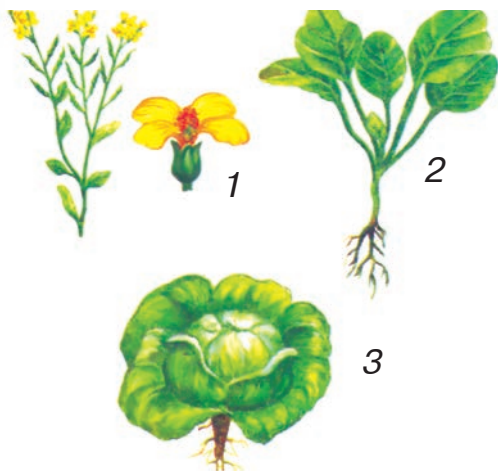


62-súwret. *Piyazdıń túbi (1) hám tuqımları (2).*



63-súwret. *Geshirdiń túbi (1), tamır miywesi hám top gúli (2).*

Kapusta hám pomidor. Erte piser kapusta hám pomidor nálleri ıssıxanalarda jetistiriledi. Báhárde atızlarǵa nálleri otırǵızıladı. Túpleri bosatılıp, tógin salınadı hám suwǵarıladı. Erte piser kapusta may ayında pisedi (64-súwret). Eger kapusta jıynap alınbasa, onıń ortasınan ózegi ósip shıǵadı hám güllep tuqım shıǵaradı. Tuqımları pisken soń jıynap alınadı. Pomidor iyun ayınıń aqırınan baslap ónim bere baslaydı (65-súwret). Pomidordıń ishinde tuqımı boladı. Onıń tuqımın alıw ushın pomidor ortasınan ekige bólip qurǵatıladı hám tuqımı terip alınadı. Pomidor ıssıxanalarda da jetistiriledi.



64-súwret. *Kapusta* gülleri (1), náli (2) hám ónimi (3).



65-súwret. *Pomidordiń* túbi (1) hám kesilgen miywesi (2).

Qulpınay



66-súwret. *Qulpınay*.

Qulpınay kóp jıllıq ósimlik bolıp, top-top bolıp ósedi. Top bolıp ósken túplerinen birneshesin tamırı menen ajratıp alıw múmkin.

Ajratıp alıńǵan túbi sentyabr ayında qarıqlarǵa egip shıǵıladı. Kelesi jılı aprel ayında gúllep, miywe beredi. May ayında pise baslaydı (66-súwret).

Qulpınay birinshi jılı az ónim beredi. Ekinshi jıldan baslap qulpınaydan mol ónim alıw múmkin.

JABAYÍ ÓSIMLIKLER

Jabayı ósimlikler haqqında túsinik

Atızlarda mádeniy ósimlikler menen bir qatarda jabayı ósimlikler de ósedı. Sonıń ushın mádeniy ósimlikler menen bir qatarda jabayı ósimliklerdi de úyrenemiz.

Jabayı ósimlikler mádeniy ósimliklerge berilgen azıqlıq zatlar menen azıqlanadı. Egin maydanları jabayı ósimliklerden tazalanbasa, mádeniy ósimlikler hálsiz bolıp ósedı, hátte quwrap qalıwı da múmkin. Zarpáshek, ajırıq, gumay, sora, assalawma áleykum, kibi jabayı shópler, mádeniy ósimlikler arasında kóp ushırasadı.

Zarpáshek. Jabayı shópler ishinde zarpáshek eń qáwıplısı esaplanadı. Ol mádeniy ósimliklerdiń denesine shırmalıp alıp, shiresin sorıydı (67-súwret). Zarpáshek sarı-qızgısh reńde bolıp, quyash nurında zerdey dolanıp turadı. Eginler óz waqtında zarpáshekten tazalanbasa, ol júdá tez ósip, átirapındağı eginlerdi de orap aladı hám egindi nabit etedi.

Gumay. Gumay julıp alıńanda tamır paqalı topıraq astında qalıp ketedi. Tamır paqalı qısta jer astında saqlanıp qaladı. Báhárde jerdin ósip shıgadı. Gumay mádeniy ósimliklerge berilgen tógin hám suw esabınan tez ósip ketedi (68-súwret). Julıp taslanbasa, onıń sayasında qalğan mádeniy ósimlik hálsiz bolıp ósedı.



67-súwret.
Zarpáshek.



68-súwret.
Gumay.



69-súwret.
Sora.



70-súwret.
*Assalawma
áleykum.*

Sora. Atızdağı mádeniy eginler arasında soranı da kóriw múmkin. Soranıń oq tamırı jerde tereń jaylasqan (69-súwret). Onı julǵanda tamırı topıraq astında qalsa, onnan jáne sora ósip shıǵadı.

Soranı nál waqtında julıp taslaw kerek. Pisip jetilisen soranıń tuqımları jerge tógilip, kelesi jılı olardan júzlegen soralar ósip shıǵıwı múmkin.

Assalawma áleykum. Bul ósimliktiń tamır paqalında túynegi bar. Túynegi topıraq astında tereńde jatqan boladı. Onı julǵanda tamır paqalı hám túynegi topıraq astında qalıp ketedi. Bul ot tamırpaqalı hám túynegindegi búrtiklerinen tez kóbeyedi. Ol julıp taslansa, birneshe kúnnen keyin jáne shıǵadı (70-súwret).

Tayanış sózler: kartoshka, ovosh, piyaz, geshir, kapusta, pomidor, ıssixana, jabayı ósimlikler, zer-páshek, gumay, sora, assalawma-áleykum.

? Sorawlar

1. Kartoshka qalay egiledi hám jetistiriledi?
2. Piyaz, geshir, kapusta hám pomidor qalay tárbiyalanadı?
3. Piyaz, geshir, kapusta hám pomidordıń tuqımları qalay alınadı?
4. Qulpınay qalay jetistiriledi?
5. Jabayı ósimlikler ne ushin julıp taslanadı? Olar haqqında nelerdi bilesiz?



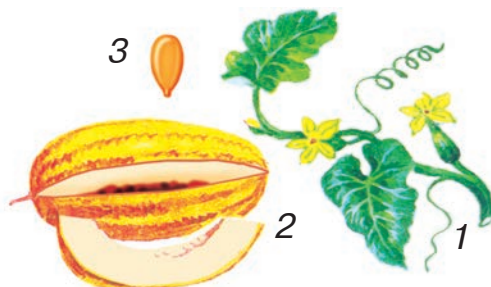
PALÍZ EGINLERI

Úlkemiz atızlarında ğarbız, qawın, jambılsha, qıyar, qabaq sıyaqlı palız eginleri jetistiriledi. Palız eginleriniń paqalları jayılp ósedı.

Ĝarbız hám qawın. Olardıń tuqımları atızǵa mart ayında egiledi. Ósip shıqqannan soń, nállerdiń dógeregi jumsartiladı. Waqtı-waqtı menen tógin beriledi, tárbiyalanadı, pálekleri jayıladı hám suwǵarıp turıladı. Olar sarı reńde gúlleydi.



71-súwret. Ĝarbızdıń pálegi (1), miywesi (2) hám tuqımı (3).



72-súwret. Qawınıń pálegi (1), miywesi (2) hám tuqımı (3).

Gúlleri shańlangannan soń miywe saladı. Qawinniń túrлерinen biri — jambılsha maydıń aqırında, qawın hám ġarbız iyul ayınan baslap pisedi.

Ġarbızdıń tuqımı ishindegi etinde jaylasqan (71-súwret). Qawinniń tuqımı ortasındağı boslıqta óz aldına jaylasqan boladı (72-súwret). Zárúr bolğanda olardıń tuqımları ajratıp alınıp, egiw ushın saqlap qoyıladı.

Ózbekstan klimatı issı hám ózine say úlke bolğanı ushın bul jerde jetistirilgen ġarbız hám qawınlar júdá mazalı boladı.

Qıyar. Erte piser sortı mart ayında egiledi. Iyun ayında pisedi (73-súwret). Atızğa egilgen orta hám kesh piser sortları avgust—oktyabr aylarında ónim beredi. Gúzden baslap báhardıń aqırlarına shekem qıyar issixanalarda jetistiriledi. Qıyardıń tuqımı etiniń arasında boladı. Tuqımı sarğayıp pisen qıyardan alınadı.



73-súwret. Qıyardıń pálegi (1) hám miywesi, kesilgen miywesi (3).



74-súwret. Asqabaqtıń pálegi (1), miywesi (2) hám tuqımı (3).

Asqabaq. Tuqımları erte báhárde egiledi. Onıń pálegi júdá uzın bolıp, geyde 10 metrge shekem jetedi. Paqalı qırlı, gedir-budır túkli bolıp, sabaqshaları járdeminde órmelep ósedi. Asqabaq iri, qabıǵı qalıń hám qattı, ishi sarı boladı (74-súwret). Asqabaq avgust—sentyabr aylarında úzip alınadı. Asqabaqtıń tuqımı etiniń ortasındaǵı boslıqta jaylasqan boladı.



Ámeliy jumıs

1. Ğarbız, qawın hám asqabaqtı kesip, qabıǵı, eti hám tuqımların kórip shıǵıń.
2. Ğarbız, qawın hám asqabaq tuqımların siylege orap, bankadaǵı suwǵa salıp qoyıń.
3. Ónıp, kógerip shıqqan ğarbız, qawın hám asqabaq ósimlikleriniń bólimlerin kórip shıǵıń.
4. Kógerip shıqqan ósimliklerdi topıraq salınǵan túbekke otırǵızıń, tárbiyalań hám ósiwin baqlap bariń.



MIYWELI TEREKLER

Miyweli terek hám putalar

Úlkemiz baǵlarında alma, almurt, shabdál, erik, qárelı, alsha, shiye, biyi kibi miyweli terekler ósedi. Erte báhárde kún jılıy baslawı menen terekler búrtik shıǵarıp, gúlley baslaydı.

May ayınıń basında shiye, maydıń aqırında hám iyun ayınıń basında erik hám erte piser alma miyweleri pisedi. Iyun ayında alsha, shabdál, qárelı miyweleri de izli-izinen pise baslaydı. Iyul



Anar



Ánjir



Malina



Qaraqat

75-súwret. *Túrli putalardıń miyweleri.*

hám avgust aylarında almurt hám alma miyweleri pisedi. Biyi sentyabr hám oktyabr aylarında pisedi.

Úlkemizde miyweli putalardan anar, ánjir, malina hám qaraqat (smorodina) mádeniy ósimlik sıpatında jetistiriledi (75-súwret). Anar hám ánjir jas shaqasınan kóbeytiriledi. Ánjir iyun ayında, anar avgust ayında pisedi.

Malina hám qaraqat tamirlarındaǵı búrtiklerinen kóbeytedi. Malina hám qaraqat miyweleri iyun aynan baslap pisedi. Olar dárilik ósimlik esaplanadı.

Júzim



76-súwret. «Husayni» hám «Qara gózzal» sortlı júzimler.

Júzimniń uzın paqalı hám shaqaları ózin tik uslap tura almaydı. Sonıń ushın ıqsham etip, paqalı hám shaqaları sımlarǵa baylap qoyladı.

Júzimniń shaqaları báhár keliwi menen japıraq shıǵaradı, aprel ayında gúlleydi. Erte piser

júzim iyun ayında pisedi. Basqa sorttağı júzimler avgust hám sentyabr aylarında pisedi.

Úlkemizde júzimniń husayni, qara gózzal (76-súwret), charos, toifi, kishmish, darayı, buvaki hám qırmızı kibi sortları jetistiriledi. Júzimniń kishmish sortınan kishmish (mayız) tayarlanadı.

Tayanış sózler: palız eginleri, ğarbiz, qawın, jambılsha, qıyar, asqabaq, alma, almurt, shabdal, erik, qárelı, alsha, shiye, anar, ánjir, malina, qaraqat, júzim, júzimzarlıq, husayni, qara gózzal, charos, toifi, kishmish, buvaki, qırmızı, darayı.

Sorawlar

1. Ğarbiz hám qawın qalay jetistiriledi?
2. Qıyar hám asqabaq qalay tárbiyalanadı?
3. Qanday miyweli tereklerdi bilesiz? Olardan qaysılarınıń miywesi qaysı waqıtta pisedi?
4. Miyweli putalarğa qanday tárbiya beriledi?
5. Júzimniń paqalı qalay ósedi? Júzimniń qanday sortların bilesiz?

Tapsırmalar

1. Alma, almurt hám anar miywelerin kesiń, olardıń qabıǵı, eti hám tuqımların kórip shıǵıń. Bul miywelerdiń tuqımlarınıń bir-birinen parqı qanday?
2. Erik, shabdal, qárelı, alsha hám shiye shańgalaqların shaǵıń, ishindegi dánelerin kórip shıǵıń. Dáneler bir-birinen qalay parıqlanadı?



DEKORATIV ÓSIMLIKLER

Dekorativ terek hám putalar

Kóshe boyları hám qiyabanlarda tal, shınar, akaciya, aq qayıń, aq terek, emen, yasen sıyaqlı terekler ósiriledi (77-súwret). Suw boylarında bolsa, májnúntallar ósedı.



77-súwret. Dekorativ terekler:
1—tal; 2—yasen; 3—shınar; 4—aq qayıń;
5—aq terek; 6—emen.

Olar kósheler, qiyabanlar hám dem alıw baǵların bezep turadı. Jazda olardıń salqın sayasında dem alamız. Bunday dekorativ terekler hawanı kislorod penen bayıtıwda da úlken áhmiyetke iye. Sebebi, olardıń japıraqları hawadaǵı karbonat angidridti jutıp, ózinen kislorod shıǵaradı.

Bunnan tısqarı, dekorativ terekler úylerdi samaldan tosıp turadı, hawanı shań hám mashinalardan shıqqan záhárli gazlerden tazalaydı.

Háwlilerde ósiriletuǵın ligustrum hám tuya putaları jasıl diywallar payda etedi. Olar jil boyı jasıl bolıp turadı (78-súwret).



78-súwret. *Tuya putaları.*

Gúller

Gúller dekorativ ósimlikler esaplanadı. Háwli hám qiyabanlarda ósiriletuǵın gúller usılar qatarına kiredi.

Ásirese, rozagúl, shınnıgúl (gvozdika), xrizantema, kartoshkagúl, gulbeor (portulak), marmarak (shal-fey) kibi gúller sulıwlıǵı menen adamdı ózine tartıp turadı (79-súwret). Bul gúllerdiń barlıǵı mádeniy ósimlikler esaplanadı. Olar adamlar tárepinen egiledi hám tárbiyalanadı.



79-súwret. Gúller:

1—rozagúl; 2—shayigúl; 3—marmarak (*shalfey*).

Mektep gúlzarında

Mektep gúlzarında hár túrli gúller bar. Gúlzarda shinnigúl, qoqangúl (astra), nazbaygúl, shayigúl hám rozagúl ósiriledi. Biz gúlzardağı gúllerdi tárbiyalaymiz.

Gúllerden rozagúl kóp jilliq bolip, gúz aqirında onıń shaqaları kesiledi. Báhar kelip, kúnler jılıy baslawı menen japıraq shıgara baslaydı. Olar ósip, taza jas shaqaları paqallarğa aylanadı.

Paqallardan jáne jas shaqalar shıgıp, onda japıraqlar menen birge gumshalar ósip shıgadı. Rozagúl may aylarında ashıla baslaydı. Onıń gúli shıraylı, iyisi bolsa júdá jağımlı boladı.

Erte báharden baslap waqtı-waqtı menen gúlzardağı barlıq gúllerdiń túbi bosatılıp, suwgarıp turıladı. Olar arasınan ósip shıqqan jabayı shópler julıp taslanadı.



Ámeliy jumis

1. Dekorativ tereklerdiń japıraǵı, tuqım, miyweleri menen tanısp shıǵıń.
2. Dekorativ putalardıń japıraǵı, tuqım, miywelerin kórip shıǵıń.
3. Gúlzardaǵı ósimliklerdiń japıraǵı, tuqım-miYWelerin jıynań.

Tayanış sózler: dekorativ terekler, emen, shınar, akaciya, aq qayıń, aq terek, tal, dekorativ putalar, ligustrum, rozagúl, shınnıgúl, marmarak (shalfey), nazbaygúl, qoqangúl (astra), kartoshkagúl, gulbeor (portulak).



Sorawlar

1. Siziń kósheńizde qanday dekorativ terekler ósedi?
2. Jasil diywal payda etiw ushin qanday dekorativ putalar egiledi?
3. Mektep gúlzarinde qanday gúller bar?
4. Rozagúl qalay tárbiyalanadı?



Tapsırma

Dekorativ terek hám putalarǵa hám de gúlzarda ósetuǵın ósimliklerge 5 misaldan tabırń hám olardı dápterıńizge tómendegi keste túrinde jazırń:

T.s.	Dekorativ terekler	Dekora-tiv putalar	Gúlzarda óse-tuǵın ósimlikler
1.			
2.			
3.			



DÁRILIK ÓSIMLIKLER

Áyyemnen xalqımız dárilik shóplerden emleniw maqsetinde paydalanıp kelgen. Házirgi dáwirde de dárixanalarda dárilerdi tayarlawda túrli dárilik ósimliklerden paydalanıladı. Dárilik ósimlikler kóbirek salma boylarında, atız hám baǵlarda, taw eteklerinde, dalańlıqlarda ósedı. Tómende olardıń ayırımları menen tanısıp shıǵamız.

Jalpız (myata)



80-súwret.
Jalpız.

Jalpız erte báhárde salma boylarında ósip shıǵadı (80-súwret). Báhárde adam organizmi shıpalı kók shóplerge zárúrlık sezedi. Iyisli jalpızdan tayarlanǵan awqatlar densawlıq ushin paydalı esaplanadı.

Jalpızdan tayarlanǵan demleme yaki japıraǵınan alınǵan shire revmatizm, teri keselliklerin emlewde paydalanıladı.



81-súwret.
Shopanqalta.

Shopanqalta

Shopanqalta erte báhárde ósip shıǵadı (81-súwret). Ol, ádette, atızlarda boladı. Shopanqalta pelmen, somsaǵa salıp paydalanıladı. Al, demlemesi bolsa, adamnıń ishki organlarınan

qan ketkende onı toqtatıwda járdem beredi. Bunday demleme basqa da kóplegen keselliklerge em boladı.

Ádiraspan

Ádiraspan shól-dalalarda ósedi, jaǵıp tútetilse, tútininen kesellik tarqatıwshı mikroblar nabit boladı. Ádiraspannan tayarlanǵan demleme bezgek, tutqanaq, uyqısızlıq hám ayazǵa em boladı (82-súwret).



82-súwret.
Ádiraspan.

Kinza

Kinza kók shóbi vitaminlerge bay boladı. Kinzanıń tuqımınan tayarlanǵan demleme jóteldi toqtatadı

Awızdaǵı jaǵımsız iyisti ketiredi, ishek keselliklerin emlewde de usınday demleme ishiledi. Awqatqa salıp ta paydalanıladı (83-súwret).



83-súwret.
Kinza.

Ejevika

Ejevika salma boylarında, taw eteklerinde terek hám putalarǵa shirmatılıp ósedi. Ejevikanıń miywesi ıssılıqtı tú-siredi, ish ótiwin toqtatadı. Onı turaqlı túrde paydalanǵan adam ayazlamaydı.



84-súwret.
Ejevika.



85-súwret.
Qızılgúl,
(shipovnik).

Ayazlağan adam ejevikanıń japıraǵın demlep ishse sawaladı (84-súwret).

Shipovnik (qızılgúl)

Shipovnik kóbinese tawdıń eteginde ósedi. Miywesi vitaminge júdá bay. Onıń demlemesi temperaturanı túsiriwge, awız boslıǵındaǵı jaralarǵa em boladı.

Shipovniktiń miywesinen tayarlanǵan demleme júrekke quwat beredi (85-súwret).



Ámeliy jumıs

1. Ádiraspannıń quwraǵan túbin, kinza hám qızılgúldiń miywelerin kórip shıǵıń. Ádiraspannan qaynatpa, kinza tuqımı hám qızılgúldiń miywesinen demleme tayarlań.
2. Tayarlanǵan qaynatpa hám demlemeden tatıp kóriń. Olar qanday keselliklerge em boladı?

Tayanısh sózler: dárilik ósimlikler, jalpız (myata), shopanqalta, ádiraspan, kinza, ejevika, shipovnik (qızılgúl).



Sorawlar

1. Dárilik ósimliklerdiń demlemesinen paydalandırız ba?
2. Salma boylarında qanday dárilik ósimlikler ósedi?

3. Dárilik ósimliklerden qaysıları tawlarda ósedi? Olar qanday emlik qásiyetlerge iye?
4. Basqa qanday dárilik ósimliklerdi bilesiz?



TUT AĠASHÍ. JIPEK QURTÍ

Tut aġashi

Tut aġashi atızlarda hám kóshe boylarında ósedi. Adamlar onıń sayasında dem aladı.

Tut aġashi atızlarda hám kóshe boylarında ósedi. Japıraǵı iri, tınıq, jasıl reńde boladı.

Tut aġashınıń miywesi basqa miywelerge salıstırǵanda erte pişedi (86-súwret).

«Balxi tut» dep atalatuǵın sortınıń miywesi iri hám mazalı boladı.

Wálayatlarda tut aġashi óz aldına atızlarǵa egilip, tutzarlar payda etilgen.

Mart ayınıń aqırında tut aġashınıń búrtikleri ashılıp, japıraq jaya baslaydı.

Ózbekstanda bul terektiń japıraqları menen jipek qurtı baǵıladı.

Aprél ayınıń basınan jas japıraqları terip alınıp, jipek qurtın baǵıw baslanadı. Aydıń ortalarında



86-súwret.

*Tut aġashınıń
japıraǵı hám
miywesi.*

bolsa, tut shaqalari kesilip, japiraqlari jipek qurtlarğa beriledi.

Shaqalari kesip alingan tut agashinan may ayinan baslap taza jas shaqalar shıǵa baslaydı. Bul shaqalar gúzde pisip jetiledi. Gúzdiń aqirlarında japiraqlari sarǵayıp tógiledi.

Jipek qurti

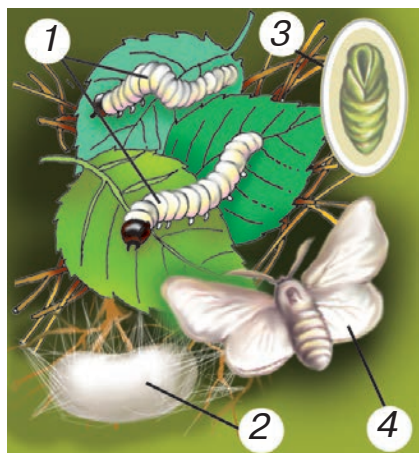
Jipek qurtı, tiykarınan, úylerde baǵıladı. Aprel ayınıń baslarında jipek qurtınıń máyekleri ashılıp, qurtlar shıǵadı. Máyekten shıqqan qurtlar úylerge tarqatıladı.

Qurt baǵılatuǵın bólmeniń temperaturası turaqlı túrde +28 °C dan +30 °C ǵa shekem bolıwı kerek. Bólmeniń ıǵallıǵı bir normada saqlanıp, hawası almastırıp turılıwı kerek. Dáslepki kúnleri qurtlarǵa tut agashınıń jańa shıǵıp kiyatırǵan japiraqlari maydalap beriledi. 5—6 kúnnen keyin japiraqlar pútinley salınadı.

Qurtlar kún sayın ósip, 20—24 kúnnen pille oray baslaydı (87-súwret).

Pilleniń ishinde qurt quwırshaqqa aylanadı. Keyin pilleler terip alınadı (88-súwret) hám mámleketke tapsırıladı. Pillelerden alingan jipek talshıǵınan atlas hám shayı gezlemeleri toqıladı.

Kelesi jil ushın qurt máyeklerin alıw maqsetinde eń sapalı pilleler saralanıp, laboratoriyalarǵa jiberiledi.



87-súwret. 1—jipek qurtı; 2—pillesi; 3—quwırshağı; 4—gúbelegi.



88-súwret. Jipek qurtınıń pilleleri.

Pille ishindegi qurt quwırshağı gúbelekke aylanadı hám pilleni tesip shığadı. Jipek qurtı gúbelekleriniń máyekleri laboratoriyada jıynaladı hám saqlanadı.

Tayanısh sózler: tut ağashı, «Balxı tut», tutzar, jipek qurtı, pille, atlas, shayı, quwırshaq, jipek qurtı gúbelegi.



Sorawlar

1. Tut ağashı ne maqsette egiledi hám tárbiyalanadı?
2. Tut ađashı haqqında aytıp berıń.
3. Jipek qurtı qalay tárbiyalanadı?
4. Pilleden alınğan jipek talshıgınan qanday gezlemeler toqladı?



HAYWANATLAR DÚNYASÍ

HAYWANATLAR DÚNYASÍ HÁM ONÍŃ HÁR TÚRLILIGI

Jabayı haywanlar. Jirtqısh haywanlar

Jirtqısh haywanlar ózinen kúshsiz bolǵan haywanlar menen azıqlanadı. Olar gósh jewshi haywanlar dep te ataladı. Bunday haywanlarǵa arıslan, jolbarıs, ayıw, qasqır, qara qulaq, túlki sıyaqlı haywanlar kiredi.

Arıslan eń kúshli jirtqısh haywanlardan biri esaplanadı. Arıslanlar shóp hám putalar menen qaplanǵan ıssı úlkelerde jasaydı. Kiyik, zebra sıyaqlı iri ot-shóp jewshi haywanlardı awlap jeydi (89-súwret).

Erkek arıslan bası, moynı hám kókiregin qaplap alǵan jalı menen urǵashısınan pariq etedi. Urǵashı arıslan 2 ew den 5 ke shekem balalaydı. Balaları 6 ayǵa shekem anasınıń súti menen azıqlanadı hám olar menen 2 jil birge jasaydı.

Arıslanlardıń birneshewi bir topar bolıp, belgili bir mákandı iyelep aladı. Óziniń mákanına basqa jirtqısh haywanlardı jolatpawǵa háreket etedi. Erkegi óziniń mákanı hám shańaraǵın qorǵaydı. Kóbinese urǵashı arıslan ań awlaydı.

Jolbarıs arıslannan pariqlı túrde kóp waqıt jeke ózi jasaydı (90-súwret). Jolbarıslar, tiykarınan toǵay hám putalıqlarda, taw janbawırlarında jasaydı. Olar



89-súwret. *Arıslanlar.*



90-súwret. *Jolbarıs.*

iri ot-shóp jewshi haywanlardı awlap jeydi. Jolbarıs tek qısqa aralıqqa tez juwıra aladı. Sonıń ushın ol oljasın ańlıp jatıp, tosattan hújim jasaydı.

Urgashi jolbarıs 2 yamasa 6 balağa shekem balalaydı. Balaların 2 ayğa shekem sút penen bağadı. Balaları 2—3 jasqa shekem anası menen jasaydı.

Ayıwlardıń aq ayıw, qońır ayıw, qara ayıw sıyaqlı túrleri bar. Aq ayıw arqa polyus úlkelerde jasaydı. Onıń denesi 2 metrden de uzın, awırılıǵı bolsa 800 kilogrammğa shekem boladı. Aq ayıw, tiykarınan, balıq, tyulen sıyaqlı suw haywanları menen azıqlanadı.

Qońır ayıw taw hám toǵaylarda jasaydı (91-súwret). Ósimliklerdiń japıraǵı, miywesi hám tamırı, balıqlar menen azıqlanadı. Paldı jaqsı kóredi. Terek geweklerindeki pal hárresi uyasınan pal tawıp jeydi. Ayırım waqıtlarda suwın, kiyik sıyaqlı iri ot-shóp jewshi haywanlardı uslap azıqlanadı.



91-súwret. *Qońır ayıw.*



92-súwret. *Qasqırlar.*

Qasqır tawlarda, toğay, dalańlıq hám shóllerde jasadı (92-súwret). Qasqır túnde ańğa shıǵıp, túrli otxor haywanlardı awlaydı. Qasqırlar pada bolıp oljasına hújim jasadı. Padada 20 ǵa shekem qasqır bolıp, olardan eń kúshlisi padaǵa bassılıq etedi. Qasqırlar padası basqa totalardı óz mákanına kiritpeydi.

Qasqır 4 ewden 13 ke shekem balalaydı. Balaları 35—40 kún anasın emedi. Awqatın erkek qasqır alıp kelip beredi. 2 jasqa tolǵan qasqır balaları padalarǵa qosılıp, óz betinshe jasadı.

Ot-shóp jewshi haywanlar

Ádette, ósimlik penen azıqlanatuǵın haywanlar ot-shóp jewshi haywanlar dep ataladı. Pil, túye, jiraf, zebra, suwın, kiyik, jeyran kibi iri haywanlar otxor esaplanadı.

Pil—Jer beti qurǵaqlıǵındaǵı eń úlken haywan bolıp, awırılıǵı 6 tonnaǵa, biyikligi 4 metrge jetedi. Onıń murnı—tumsıǵı iyis seziw organı bolıp ǵana



93-súwret. *Piller.*



94-súwret. *Jiraflar.*

qoymay, awqatlanıw, belgi beriw sıpatında hám ses shıǵarıw, júk kóteriw wazıypasın da atqaradı (93-súwret). Piller dalańlıq hám toǵaylarda shóp-lerdi, puta hám tereklerdiń japıraǵı, miywesi hám tamirların jep jasaydı. Pil bir yamasa eki márte balalaydı. Balası eki jılǵa shekem ana súti menen awqatlanadı. Uǵashı piller hám pil balaları padada jasasa, erkek piller óz betinshe turmıs keshiredi.

Jiraf — Jer júzindegi eń biyik haywan bolıp, onıń boyı 6 metrge jetedi. Onıń aldınǵı ayaǵı artqı ayaǵına qaraǵanda uzın bolıp, hár bir adımıńın uzınlıǵı 4 — 5 metrge teń (94-súwret).

Jiraf savannalarda, siyrek terekli toǵaylarda jasaydı. Uǵashısı bir bala tuwadı. Balası erteńine-aq ayaqqa turıp, anasınıń izinen juwırıp júredi. Jiraflar hám olardıń jas balaları túyequs, zebra yamasa kiyikler padası menen birge júredi.

Tayanish sózler: jabayı haywan, jirtqısh haywan, arıslan, jolbarıs, ayıw, qasqır, ot-shóp jewshi haywan, pil, túye, jiraf.



Sorawlar

1. Qaysı haywanlar jirtqısh haywanlar esaplanadı?
2. Arıslan hám jolbarıs haqqında nelerdi bilesiz?
3. Ayıw hám qasqır qanday tirishilik etedi?
4. Ot-shóp jewshi haywanlar dep qanday haywanlarǵa aytiladı?
5. Pil hám jiraf haqqında nelerdi bilesiz?



JÁNLIKLER

Zıyankes jánlikler

Tábiyatta heshbir jánlik zıyankes emes. Hárqanday jánlik tirishilik ushın gúresedi. Bazıbir jánlikler adamlar tárbiyalaytuǵın mádeniy ósimliklerge zıyan keltirgeni ushın zıyankes dep ataladı.

Zıyankes jánlikler atızlardaǵı eginlerge, baǵlardaǵı tereklerge úlken zıyan keltiredi. Shire biytleri pomidor, qıyar, qawın, ǵarbız, miyweli terekler, júzim japıraqlarına jabısıp aladı. Olar ósimlik japıraǵı hám ondaǵı shirelerdi sorıp quwratadı.

Qabıq qurtları terektiń qabıqların kemiredi. Olar qabıq astına máyek salıp, júdá tez kóbeyedi. Sonıń ushın báhár keliwi menen baǵlardaǵı miyweli terekler, kóshe boylarındaǵı dekorativ tereklerdiń denesi háklenedi.



95-сúwret. *Zıyankes jánlikler:* 1—kolorado qońızı; 2—kapusta gúbelegi; 3—shegirtke.

Kartoshka túplerindeki kolorado qońızı hám onıń qurtları japıraqlardı tolıq jep qoyıwı hám kartoshkanıń túbin quwratıwı múmkin (95—1-сúwret).

Kapusta gúbelegi qurtı kapusta japıraqların tesip quwratadı (95—2-сúwret).

Shegirtkeler eginlerdiń barlıq bólimlerine zıyan keltiredi (95—3-сúwret).

Karadrina qurtı ğawasha japıraqları menen azıqlanadı. Górek qurtı bolsa, ğawashanıń góreklerin kemirip tirishilik etedi, keyin ala gúbelekke aylanadı.

Mart qońızı hám onıń qurtı ósimliklerge júdá úlken zıyan keltiredi (96-сúwret). Mart qońızı 10—15 sm



96-сúwret. *Mart qońızınıń rawajlanıwı:* 1—mart qońızınıń máyekleri; 2—qurtı (buzawbas); 3—quwirshağı; 4—mart qońızı.

tereñlikte topıraqqa máyek tuwadı. Keyin ósimliklerdiń japıraǵı hám tamiri menen azıqlanadı. Bul qońız mart ayında jer betine shıqqanı ushın mart qońızı delinedi. Mart qońızınıń máyeklerinen aq qurtlar—buzawbaslar shıǵadı.

Buzawbas terekler hám basqa ósimliklerdiń tamirları menen azıqlanadı.

Buzawbas quwırshaqqa, keyin qońızǵa aylanadı hám jer betine shıǵadı.

Mart qońızı hám onıń qurtların joq etiw ushın terek hám júzimlerdiń túbi tereń qazılıp, qońız qurtları terip alınadı. Gúzde atızlar súrilgende olar jer betine shıǵıp qaladı. Ópepek, hákke, ǵarǵa hám basqa, quslar topıraqtı túrtkilep, qońız qurtların tawıp jeydi. Eger, bunday zıyankes jánlıklarge qarsı óz waqtında gúres alıp barılmasa, olar atız eginlerine hám miyweli tereklerge úlken zıyan keltiredi.

Paydalı shıbın-shirkeyler

Paydalı shıbın-shirkeylerdiń biri, pal hárresi ósimlikler gülleriniń shańlanıwına járdem beredi (97—1-súwret). Shańlanǵan güller ornında miyweler payda boladı.

Xan qızı qońızı eginlerge hám tereklerge túsken shire biytleri menen azıqlanıp, olardı joq etiwge úles qosadı (97-2-súwret).

Qumırsqanıń atız eginlerine túsetuǵın zıyankes shıbın-shirkeylerdiń tuqımların joq etiwdegi paydası



1



2



3

97-súwret. *Paydalı shıbın-shirkeyler:*
1—pal hárresi; 2—xan qızı qońızı;
3—qumırsqalar.



98-súwret.
Órmekshi.

úlken (97—2-súwret). Terektiń shaqaları arasında órmekshi uyların ushıratıw múmkin (98-súwret). Órmekshiniń uyası tor kórinisinde boladı.

Bul torğa súyir shıbın, shıbın sıyaqlı mayda jánlıklar ilinip qaladı. Bunı ańlıp turǵan órmekshi tutqan oljasın óltiredi hám jeydi.

Órmekshi túrli zıyankes shıbın-shirkeylerdi usılayınsha joq etedi.

Tayanış sózler: shire biytleri, qabıq qurtı, kolorado qońızı, kapusta gúbelegi qurtı, shegirtke, mart qońızı, buzawbas, xan qızı qońızı, qumırsqa, órmekshi.

? Sorawlar

1. Shire biytlari mádeniy ósimliklerge qanday ziyan keltiredi?
2. Qabıq qurtlarına qarsı qanday gúres alıp barıladı?
3. Ğawasha, kartoshka hám kapustağa qanday jánlikler ziyan keltiredi?
4. Mart qońızı qalay rawajlanadı?
5. Pal hárresi, xanqızı, qumırsqa hám órmekshi qanday payda keltiredi?



QUSLAR HÁM ÚY QUSLARÍ

Quslardıń tábiyattaǵı áhmiyeti

Quslar tábiyatta úlken áhmiyetke iye. Olar bolmaǵanda jánlikler atız hám baǵlarda jetistiriletuǵın ósimliklerge júdá úlken ziyan keltirer edi.

Bazıbir jánlikler terek qabıǵın pútkilley jep tawısar edi. Terektiń ózi bolsa, quwrap qalar edi. Kesellikler de kóbeyip keter edi. Sonıń ushın quslardı qorǵawımız zárúr.

Úlkemizden gúzde ushıp ketken quslar báhár aylarınıń baslarında qayıp keledi.

Mart ayında torǵay, qaratamaq, qarlıǵash, úki, possha torǵay, ópepek hám basqa da quslar ushıp keledi.

Shıbın-shirkey jewshi quslar

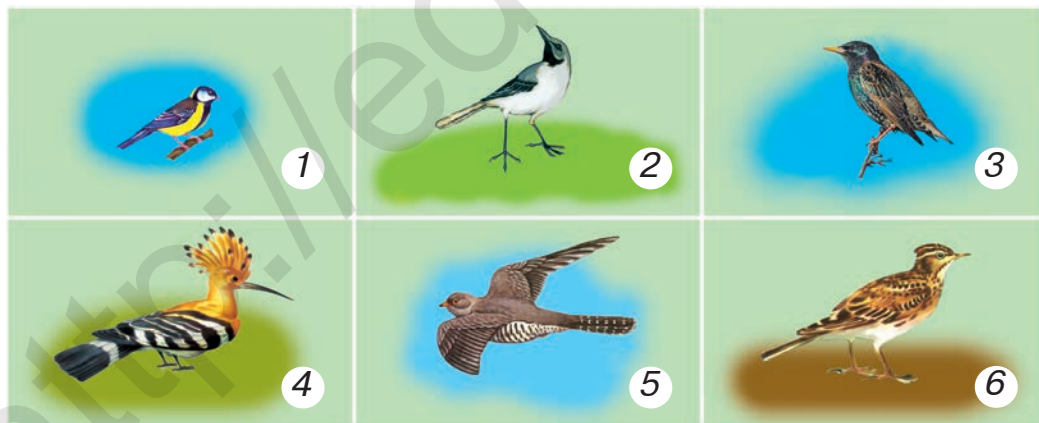
Shıbın-shirkeyler menen azıqlanatuğın quslar shıbın-shirkey jewshi quslar dep ataladı (99-súwret). Shıbın-shirkey jewshi quslar atız hám bağlardağı hár qıylı zıyankes hám qan sorıwshı jánliklerdi jeydi.

Torgay bir kúnde óz awırlıǵına teń muǵdardağı shıbın-shirkeylerdi jewi múmkin.

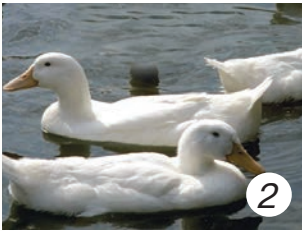
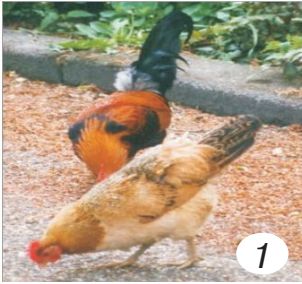
Qaratamaq eginler arasınan túrli zıyankes shıbın-shirkeylerdi tawıp jeydi.

Qara torgay bir kúnde shama menen 200 g shegirtkeni jeydi.

Ópepek tereklerdiń qabıǵı, diywallardıń jariqları arasındağı shıbın-shirkeylerdi uslap jeydi. Átshók basqa quslar azıqlanbaytuğın túkli qurtlardan 100 danasın bir saatta jep tawıadı. Poshsha



99-súwret. *Shıbın-shirkey jewshi quslar:*
 1—*torgay*; 2—*qaratamaq*; 3—*qara torgay*;
 4—*ópepek*; 5—*átshók*; 6—*poshsha torgay*.



100-súwret.
 Úy quslari:
 1—tawıqlar;
 2—úyrekler;
 3—ğaz;
 4—túyetawıq.

torğay palapanların, ziyankes jánlikler—qońız, shegirtke, qurtlar menen bağadı.

Úy quslari

Úy quslari jabayı túrlerinen kelip shıqqan. Adamlar erteden olardan ayırımların bağıp, qolğa úyrete baslağan. Waqıt ótiwi menen quslar qolğa úyretilgen (100-súwret).

Mısalı, jabayı tawıqlardan úy tawıqlari kelip shıqqan.

Tawıqtıń awırılıǵı 2 kg nan 4 kg ǵa shekem boladı. Tawıqlar topıraqtı ayaqlari menen túrtkilep, ósimliklerdiń tuqımların, qurt hám jánliklerdi tawıp jeydi. Kóbirek máyek alıw ushın olar arpa, sulı, mákke dánleri menen de baǵıladı.

Tawıqlar derlik hár kúni bi-rewden máyek tuwadı. Ana tawıq 10—15 ke shekem máyekti 20—25 kún basıp jatıp, shóje shıǵaradı. Shójeler 3—4 ayda úlkeyedi.

Házirgi waqıtta shójeler, tiykarınan, inkubatorıda kóbeyiledi.

Inkubatorıda bir waqıtta máyeklerden mıńlağan shójeler shıǵadı.

Úylerdegi úyrekler de jabayı úyreklerden kelip shıqqan. Jabayı úyrekler usha aladı. Olardıń awırılıǵı 2 kg ǵa shekem boladı. Qolǵa úyretilgen úyrektiń awırılıǵı bolsa 3 kg hám onnan da artıq boladı. Úyrek hár 2—3 kúnde birewden máyek tuwadı. Onıń máyegi tawıqtıń máyegine qaraǵanda iri boladı.

Ǵaz kórinisinen úyrekke uqsap ketedi. Biraq, onıń denesi úyrekten úlken, moyını bolsa uzın, awırılıǵı 5 kg nan artıq boladı. Bir máwsimde 30—50 den artıq máyek tuwadı. Ǵaz da úyrek sıyaqlı suwdı jaqsı kóredi. Olar suw bar jerde baǵıladı. Ǵazlar mayda balıqlar hám basqa da janıwarlar menen azıqlanadı.

Túyetawıq quyırığın jelpigishke uqsatıp kóterip te júredi. Bası hám moyınıń joqarı beti pársiz, terisi gedir-budır boladı. Olardıń awırılıǵı 10 kg hám onnan da artıq boladı. Túyetawıq bir jilda 70—90 máyek tuwadı. Úy qusları máyegi hám góshi ushın baǵıladı.

Tayanish sózler: shıbın-shirkey jewshi quslar, torǵay, qara torǵay, ópepek, qaratamaq, átshók, poshsha torǵay, úy qusları, tawıq, úyrek, ǵaz, túyetawıq.



Sorawlar

1. Quslardıń tábiyattaǵı áhmiyeti nelerden ibarat?
2. Shıbın-shirkey jewshi quslar qanday payda keltiredi?

3. Tawıqlar qalay kóbeytileđi hám bağıladı?
4. Úyrekler qanday maqsette bağıladı?
5. Ğaz hám túyetawıqlar haqqında nelerdi bilesiz?



ÚY HAYWANLARÍ

Úy haywanları ne ushın bağıladı?

Úlkemizde úy haywanları adam jasaytuğın barlıq jerlerde ushırasadı.

Adamlar sıyr, qoy, at, túye, eshki, iyt, pıshıq, qoyan sıyaqlı haywanlardı úyde bağadı. Sonıń ushın olar úy haywanları dep te aytıladı (101-súwret).

Úy haywanları adamğa payda keltiredi. Bizin mámleketimizde úy haywanları azıq-awqat ónimleri hám sanaat shiyki zatların (teri, jún) jetistiriw ushın bağıladı. Bunıń ushın fermer xojalıqları shólkemlestirilgen.

Qaramallar

Qaramallardıń hár túrli parodaları (násilleri) bar. Kóp sút beretuğın parodalı qaramallar kóbeytilip barıladı.

Úlkemizde qaramallar báhár, jaz hám gúzde, tiykarınan, jaylawlarda bağıladı. Qısta bolsa, tayarlap qoyılğan ot-shópler menen azıqlandırıladi.

Qaramallarğa silos, gúnjara, sheluxa sıyaqlı toyımlı azıqlar da beriledi.



101-súwret. Úy haywanlari: 1—sıyır hám buzaw;
2—at hám tay; 3—eshki hám ilaq; 4—qoylar hám
qozi; 5—pishiқ hám balalari; 6—iyt hám kúshik.

Сырылар ҳар јили биревден балалайди. Айрым жағ-
dayларда екewден де туwиwи мүмкин.

Бузawлар 2—3 јилда еr jетеди. Бир sawин сыырдан
бир күнде орташа 8—10 литр сүт sawып аlinadi.
Сыырлар орташа 15—20 јил јасайди.

Qoylar

Qoylar, tiykarinan, góshi hám júni ushın baǵıladı.
Qoy орташа 10—15 јил јасайди hám hár јили бир
yamasa екewден qozılaydi. Qozılar бир јилда еr
jетеди.

Qoshqarlar bolsa birneshe јил baylawda baǵılıp,
góshke tapsırıladi. Qoylardıń júninen јip iyiriledi
hám ıssı kiyim-kenshekler toqıladı.

Qoylardıń «qarakól», «gissar» sıyaqlı parodaları
kóbirek baǵılıp kóbeyiledi (102-súwret). Qarakól



Qarakól qoyı.



Gissar qoyı.

102-súwret. Qoylar.

qoyınıń terisinen bas kiyim, paltonıń jeńi hám jaǵaları tigiledi.

Gissar qoyları eń iri parodalı qoylar esaplanadı. Bunday qoylar gósh hám mayı ushın baǵıladı.

Qoylar taw hám shól jaylawlarında úlken pada bolıp baǵıladı.

Atlar

Dúnyada atlardıń 200 den ziyat parodaları bar. Ózbekstanda «Qarabayır», «Árebi», «Vladimir» atları kóp ushırasadı.

Áyyemnen at kólik wazıypasın atqarǵan. Adamlar atqa minip, uzaq jerlerge barǵan, dushpanlarǵa qarsı urısqa shıqqan. Házirgi kúnde de awıllıq jerlerde júklerdi tasıwda atlardan paydalanıladı. Shopanlar mal hám qoylardı jaylawlarda at minip júrip baǵadı.

At góshi paydalanıladı, sútinen qımız tayarlanadı. Biye hár jılı bir, ayırım waqıtları ekewden balalaydı. Attıń balası 2—3 jasqa shekem tay delinedi.

Tayanısh sózler: qaramal, sıyır, buzaw, qoy, qozi, qoshqar, qarakól qoyı, gissar qoyı, qımız, tay.

? Sorawlar

1. Úy haywanlarına qaysı haywanlar kiredi hám olar qanday áhmiyetke iye?
2. Sıyır qalay baǵıladı hám onnan ortasha qansha sút sawıp alınadı?

3. Qoylar qanday maqsette bağıladı?
4. Atlardan qalay paydalanıladı?



Tapsırma

Ózińiz unatqan úy haywanı haqqında gúrriń jazıń.



SUWDA JASAYTUĞÍN HAYWANLAR

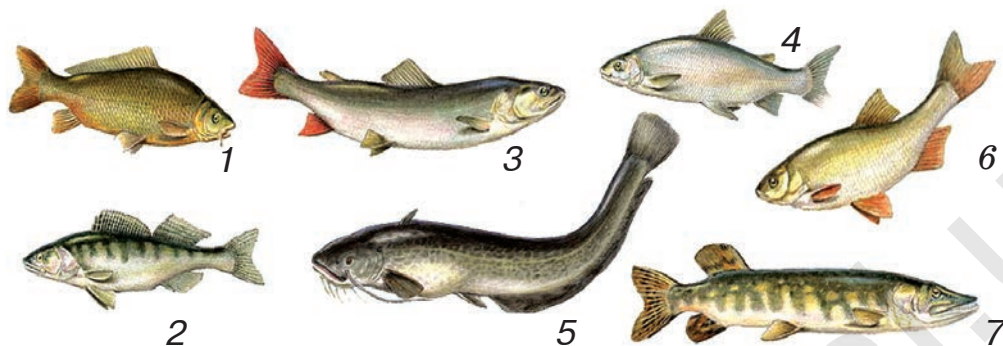
Balıqlar

Okean hám teńizlerde oğada úlken kitler, jirtqısh akulalar, adamlarğa tez úyrenetuğın delfinler, Antarktika muzlıqlarında pingvinler jasaydı. Olar, tiykarınan, balıqlar, planktonlar (júdá mayda suw otları hám suw janıwarları) menen azıqlanadı.

Suwda balıqlardıń kóplegen túrleri jasaydı (103-súwret). Iri balıqlar, tiykarınan, mayda balıqlar, mayda balıqlar bolsa, suwdağı túrli mayda janzatlar menen azıqlanadı.

Balıqlar suwğa uwıldırıq shashadı. Uwıldırığınan mayda balıqlar shıǵadı. Olar top-top bolıp jasaydı.

Okean, teńiz hám kóllerden kóp muǵdardağı balıqlar awlanadı. Balıqlardan túrli azıq-awqat ónimleri tayarlanadı. Balıqlar suw saqlaǵıshlarda, jasalma kóllerde de bağıladı. Balıq ónimi adam organizmi ushın paydalı bolǵan vitaminlerge bay. Balıqlardıń mayda túrleri akvariumda da bağıladı.



103-súwret. *Balıqlar:* 1—sazan; 2—sudak;
3—marinka; 4—paretka; 5—ilaqa;
6—forel; 7—shortan baliq.

Delfinler

Delfinniń kórinisi sulıw, qap-tal tárepindegi qalashları ushlı, arqasındaǵı qalashı iyilgen, tumsıǵı uzın boladı (104-súwret).

Delfinler topar bolıp jasadı. Bir toparda 20 dan 100 ge shekem delfin boladı. Eger de, olardan biri kesel bolıp qalsa yamasa jaralansa, basqa delfinlerden birneshewi oǵan birgelikte járdem beredi. Kóbinese, bul qızıǵıwshań hám oyınshıl teńiz haywanı suwdan sekirip, kemelerdi baqlap júredi. Ol balıqlar menen azıqlanadı.



104-súwret.
Delfin.

Kitler

Kitler Jer júzindegi eń iri haywan bolıp tabıladı. Olardıń eń úlkeni kók kit esaplanadı (105-súwret). Kók kitlerdiń uzınlığı 30 metrge shekem, awırlığı 150 tonnaǵa shekem jetedi.

Bul oǵada iri haywanlar mayda planktonlar, balıqlar hám kril (shayan tárizli mayda suw janzatlar) sıyaqlı mayda suw haywanların uslap jeydi.



105-súwret. *Kók kit.*

Baqa hám qurbaqa

Baqa kóbirek suwda jasadı (106-súwret). Biraq, hawadan dem aladı. Baqalar tiykarınan kesellik tarqatıwshı shıbınlar menen azıqlanadı. Buniń menen olar adamlarǵa payda keltiredi. Baqalar shalshıq suwlarǵa, batpaqlıq jerlerge máyek saladı.

Qurbaqalar suwda hám qurǵaqlıqta jasadı. Olar baqalarǵa uqsaydı (107-súwret). Qurbaqa sekirip yamasa adımlap júredi, iri jánlıklardi uslap jeydi. Kúndiz ıǵal jerlerde, inlerinde jasırınıp jatadı, túnde



106-súwret. *Baqa.*



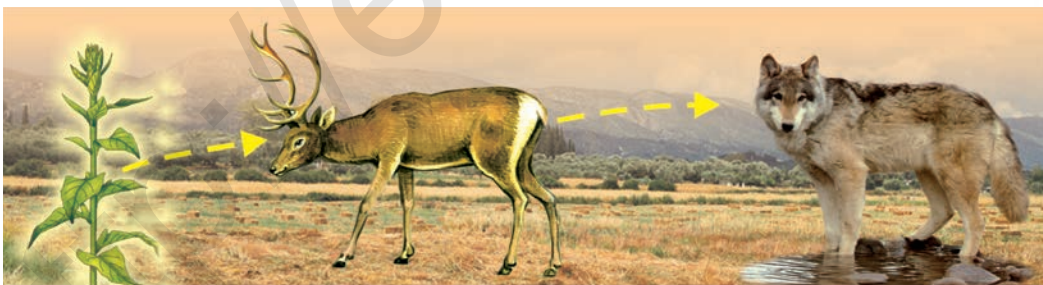
107-súwret. *Qurbaqa.*

ańǵa shıǵadı. Qurbaqalar da baqalar sıyaqlı suwǵa máyek saladı.

Aziqlıq dizbegi

Tábiyattaǵı tiri organizmler óz ara azıqlıq dizbegi arqalı baylanısqan. Mısalı:

1. Ot-shóp jewshi haywan suwın shóp jeydi. Al, suwındı bolsa, gósh jewshi haywan qasqır uslap jeydi. Bunda «shóp—suwın—qasqır» azıqlıq dizbegin payda etedi (108-súwret).



108-súwret. «*Shóp — suwın — qasqır*» azıqlıq dizbegi.

2. Shıbın shóplerdiń shiresi menen azıqlanadı. Ózi bolsa, qurbaqaǵa jem bolıwı múmkin. Qurbaqanı



109-súwret. «Shóp—shıbın—qurbaqa—jılan—bayıwlı» azıqlıq dizbegi.

jılan jutıp jiberedi. Jılanıń dushpanı bolsa bayıwlı. Bul jaǵdayda tiri organizmler «shóp—shıbın—qurbaqa—jılan—bayıwlı» azıqlıq dizbegi arqalı óz ara baylanısqan (109-súwret).

Azıqlıq dizbegi úzilip qalsa, tábiyatta unamsız hádiyseler júz beredi. Mısalı, shópler quwrap qalsa, shóp jewshi haywanlar nabit boladı. Óz náwbetinde, jirtqısh haywanlar da ot-shóp jewshi haywanlardı uslap jewden ayırılıp qaladı hám ashlıqtan nabit boladı.

Demek, tábiyatta tiri organizmler óz ara azıqlıq dizbegi arqalı baylanısqan.

Tayanış sózler: suw haywanları, kit, akula, delfin, balıq, plankton, kril, baqa, qurbaqa, azıqlıq dizbegi.



Sorawlar

1. Balıqlardıń qanday áhmiyeti bar?
2. Delfin hám kit haqqında nelerdi bilesiz?
3. Qurbaqanıń baqadan parqı neden ibarat?
4. «Azıqlıq dizbegi» degende neni túsinesiz?



ADAMNÍŇ DÚZILISI

ADAMNÍŇ DENESI, TERISI HÁM SKELETI

Adamnıń denesi

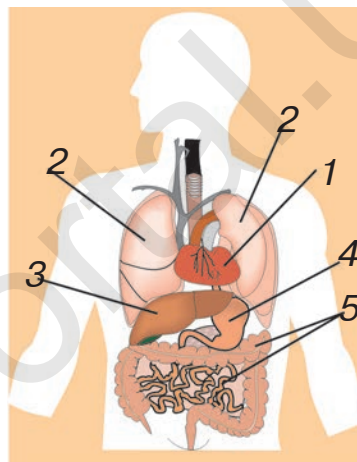
Adam denesi qanday organlardan quralǵan?

Bas, moyın, gewde, qol hám ayaq adam denesiniń tiykarǵı bólegin quraydı. Adam denesi teri menen qaplangan. Teri astında bulshıq etler bar. Bulshıq etler súyeklerge birikken. Adam denesiniń ishinde júrek, ókpe, bawır, asqazan, ishek sıyaqlı ishki organlar bar (110-súwret).

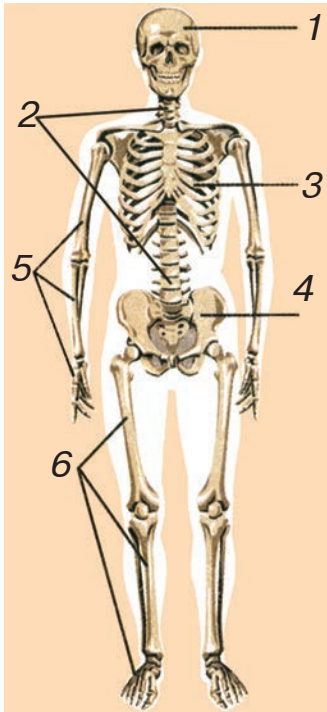
Hárbir organ adamnıń jasawı ushın zárúr bolǵan áhmiyetli wazıypalardı atqaradı.

Adam terisi

Teri denemizdi jaraqatlanıwdan, suw, shań hám mikroblardan qorǵaydı. Teride júdá mayda qan tamirları bar. Teridegi qaltasha hám nayshalarda may hám suw (ter) boladı. Olar adamnıń dene temperaturasın saqlap turıwda qatnasadı.



110-súwret.
Adamnıń tiykarǵı ishki organları: 1—júrek;
2—ókpe;
3—bawır;
4—asqazan;
5—ishekler.



111-сúwрет.
Adamniń skeleti: 1 – bas súyegi; 2 – omirtqa baǵanası; 3 – kóki-rek quwıslıǵı; 4 – jambas súyegi; 5 – qol súyekleri; 6 – ayaq súyekleri;

Adam skeleti

Skelet adam denesiniń ishinde jaylasqan. Ol qattı súyeklerden quralǵan. Denemizde 206 súyek bar.

Súyekler bir-biri menen birigip, skeletti payda etedi (111-súwret).

Skeletler adam denesiniń kóp organları ushın tayanısh wazıypasın atqaradı hám ishki organlardı zaqımlanıwdan saqlaydı.

Mısalı, bas súyegi bas miydi, kóki-rek quwıslıǵı bolsa, júrek hám ókpelerdi qorǵap turadı.

Balardıń súyekleri tolıq rawajlanbaǵan boladı. Sonıń ushın jazıw jazıp atırǵanda, júrgende gewdeni tuwrı uslaw kerek.

Júrek hám oniń wazıypası

Júrek kóki-rek quwıslıǵı orayınan shepte jaylasqan. Ol bulshıq etlerden ibarat bolıp, úlkenligi hár bir adamniń óz mushınday boladı. Úlken jastaǵı adamniń júregi

300 gramm átirapında boladı (112-súwret).

Júrek bulshıq etleri turaqlı túrde qısqarıp-keńeyip turadı. Bul júrektiń soǵıwı delinedi. Júrek úlken

adamlarda bir minutta 70—72 ret, balalarda onnan da kóbirek soǵadı.

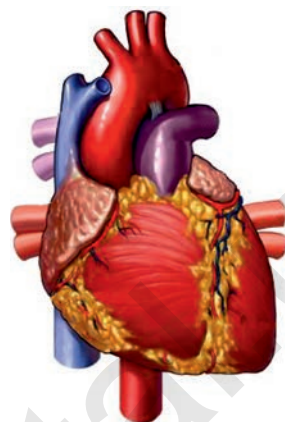
Júrektiń tiykarǵı wazıypası denimizdegi qanniń aylanısın támiyinlep turıwdan ibarat. Júrek hár qıs qarıp-keńeygende qandı aylanısqa túsiredi. Denimizdi aylanıp kelgen qan júrektiń basqa bir tárepine qaytıp keledi. Qaytıp kelgen qandı júrek jáne aydap shıǵaradı.

Kem háreket isleytuǵın adamnıń júregi tez sharshaydı. Sonıń ushın júrekti shınıqtırıp barıw kerek. Bunıń ushın denetárbiya hám sport penen shuǵıllanıw, fizikalıq miynet etiw tiyis. Temeki shegiw hám spirtli ishimlikler ishiw júrektiń iskerligine unamsız tásir etedi.

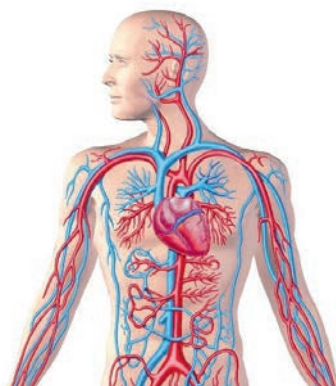
Denedegi qanniń háreketi

Adam denesinde júdá kóp qan tamırları boladı. Bul tamırlarda qan dene boylap háreket etip júredi. Úlken jastaǵı adamda 5 litr qan boladı.

Adamda eki túrli: arteriya hám vena qan tamırları boladı. Bul



112-súwret.
Adamnıń júregi.



113-súwret.
Qanniń háreketi.

tamirlar denemizdegi organlarğa barıp jıńışke nayshalarğa bólinip ketken (113-súwret). Eger, tosattan bir jerimizge iyne yamasa tiken kirip ketse, sol waqıttıń ózinde kapıllarlardan qan shıǵadı.

Júrek qıs qarıp-keńeygende arteriyaǵa qandı aydaydı. Arteriyadaǵı qan ózi menen kislorod hám azıqlıq zatları organlarımızǵa jetkerip, olardı azıqlandıırıp turadı. Túrli organlardan ajıralıp shıqqan artıqsha zatlar hám karbonat angidrid basqa mayda nayshalar arqalı venaǵa baradı.

Adam juwrıǵanda yamasa fizikalıq jumıs islegende júrektiń soǵıwı tezlesedi. Buǵan júrektiń qan arqalı hárekettegi bulshıq etlerge kóbirek azıqlıq zatlar hám kislorodtı jetkerip beriwı sebep boladı.



Ámeliy jumıs

1. 110-súwretten paydalanıp deneńizdi sıypalap, tiykarǵı ishki organlarıńız qay jerde jaylasqanın kórsetiń.
2. Deneńizdegi skelet bóleklerin uslap kórip, olardıń atların aytıń hám dápterıńızge jazıń.
3. Oń qolıńızdı shep kókiregińızge qoyıp, júregińızdiń soǵıwın tekserip kóriń.

Tayanısh sózler: adam terisi, bulshıq et, adam skeleti, júrek, bawır, qan tamırı, arteriya, vena, qan nayshaları.

? Sorawlar

1. Adam denesinde qanday organlar bar?
2. Teri qanday wazıypanı atqaradı?
3. Adam skeleti nelerden turadı? Olar qanday wazıypanı atqaradı?
4. Júrek qanday wazıypanı atqaradı?
5. Denede qan qalayınsha háreket etedi?



ADAMNÍŇ MIYI, AS SIŇIRIW ORGANLARÍ, ÓKPE

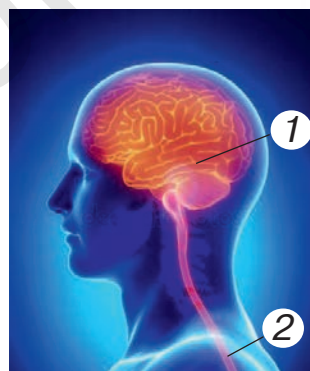
Adamnıń miyi

Dene organlarınıń is-háreketin, adamnıń minez-qulqın nerv sisteması basqaradı. Nerv sisteması bas miy, arqa miy hám nerv talshıqlarınan ibarat.

Bas miyi bas súyegi ishinde, arqa miy bolsa, adam gewdesi arqasındaǵı omırtqa baǵanası ishinde jaylasqan (114-súwret).

Bas miy hám arqa miyden pútkil dene boylap nerv talshıqları tarqalǵan. Miy denedegi barlıq organlardı usı nerv talshıqları arqalı basqaradı.

Adam oylaydı, qorshaǵan ortalıqta bolıp atırǵan hádiyseler haqqında pikir júritedi, esitedi, oqıydı, jazadı. Bulardıń hámmesi bas miydiń iskerligi nátiyjesi bolıp tabıladı. Adamnıń qol hám



114-súwret.

Adamnıń miyi:

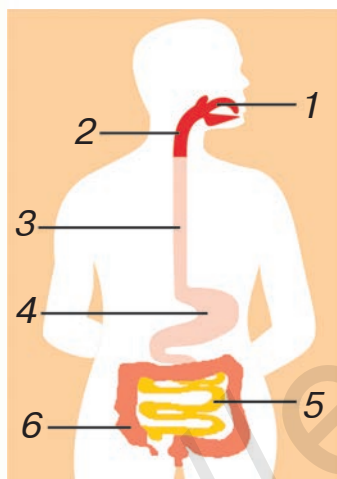
1 – bas miy;

2 – arqa miy.

ayaqlarınıń háreketi bas miy hám de arqa miy arqalı basqarıladı.

Miyden berilgen tapsırma tezlik penen nerv talshıqları járdeminde tiyisli organlarǵa jetkeriledi.

Mısalı, barmaǵımız tosattan ıssı zatqa tiyip ketti, deyik. Sol waqıttıń ózinde bul «xabar» nerv talshıqları arqalı arqa miyge jetip baradı. Arqa miy dárhal qoldı tartıp alıw haqqında qoldıń bulshıq etlerine «buyırıq» beredi. Bulshıq etler tezlik penen iske túsip, qoldı háreketke keltiredi.



115-súwret.

As sińiriw or-
ganları:

1—awız hám til;

2—tamaq;

3—qızıl óhesh;

4—asqazan;

5—jińishke ishek;

6—juwan ishek.

As sińiriw organları

Denemizdeki organlar ushın zárúr bolǵan azıqlıq zatlar biz paydalanıp atırǵan azıq-awqatlar-
dan ótedi.

Awızǵa túsken awqat silekey menen hóllenedi hám tisler járdeminde shaynaladı (115-súwret). Soń asqazanǵa, yaǵnıy qap-
shaǵa uqsas as sińiriw organı-
na túsedi.

Jińishke ishektiń uzunlıǵı 5—6 metr boladı. Awqat jińishke ishek-
ten ótkenshe 6—8 saat waqıt ketedi. Bul waqıt dawamında awqattaǵı kerekli azıqlıq zatlar

tolıq sıńıp boladı. Jińishke ishekten qanğa ótken azıqlıq zatları qan tamırları hám nayshaları arqalı denemizdiń barlıq organlarına jetip baradı. Qanğa ótken azıqlıq zatlar bawır hám búyrekte tazalanadı.

Bawırda qanniń tazalanıwı nátiyjesinde payda bolğan ót suyıqlıǵı ót qalta arqalı ishekke túsedı. Ót suyıqlıǵı ishekte azıqlıq zatlardıń maydalanıwında qatnasadı.

Búyrek qan tamırındaǵı artıqsha zatlardı irkip qaladı hám sidik qaltaǵa jiberedi. Asqazandaǵı artıqsha suyıqlıqlar da sidik qaltaǵa kelip túsedı hám sırtqa shıǵarıp turıladı.

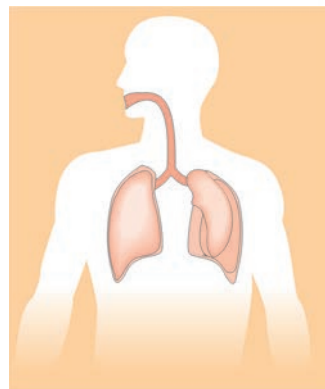
Jińishke ishekte sıńbegen awqat qaldıqları juwan ishekte jıynalıp baradı. Ondaǵı awqat qaldıqları deneden sırtqa shıǵarıp turıladı.

Awqatlanıw gıgıenasına qatań boysınıwımız tiyis.

Ókpe hám oniń wazıypası

Hawa dáslep murınǵa kiredi. Murında ısıydı hám shańlardan tazalanadı. Soń ókpege baradı. Adamda bir jup ókpe boladı (116-súwret).

Ókpege kelgen hawadaǵı kislород qanğa ótedi. Kislород penen bayıǵan qan júrekke, keyin bolsa,



116-súwret.
Adam ókpesi.

arteriyadan tamir arqalı pútkil dene boylap aǵadı. Vena arqalı qaytqan qandaǵı karbonat angidrid aldın júrekke, sóń ókpege ótedi.

Ókpeden hawa shıǵarılǵanda bul karbonat angidrid hawa menen birgelikte murın arqalı sırtqa shıǵadı. Demek, ókpeniń wazıypası qandı kislorodqa toyındırıw hám karbonat angidridten tazalap turıwdan ibarat.

Adam jaqsı dem alıwı ushın hawa kislorodqa bay bolıwı kerek. Eger, hawada kislorod jetispese, tamir soǵıwı tezlesedi, adam ózin hálsiz sezedi. Sonıń ushın tánepis waqtında ashıq hawaǵa shıǵıp, toyıp dem alıw, bólmeni bolsa, samallatıw kerek.

Shańlı hawadan dem alıw ókpege zıyan. Zavod hám fabrikalardan, mashinalardan shıǵıp atırǵan tútin hám qaldıq gazler hawanı pataslaydı.

Qalay dem alamız?

Biz ómir boyı hawadaǵı kislorod penen dem alıp, dem shıǵaramız. Hawasız jasay almaymız.

Tiykarınan, murnımız benen dem alamız. Dem alǵanımızda kókirek quwıslıǵınıń boslıǵı keńeyedi, dem shıǵarǵanımızda bolsa tarayadı.

Endi ǵana tuwılǵan náreste bir minutta 30—45 márte, 9—10 jastaǵı bala 20—25 márte, úlken jastaǵılar bolsa, 16—18 márte dem aladı hám shıǵaradı.

Adamniń dem alıwı fizikalıq miynet hám sport oynıları menen shuǵıllanǵanda tezlesedi.

Adam juwirǵanda dem alıwı tezlesip, minutına 40—45 mártege jetedi.



Ámeliy jumıs

1. 115-súwretke qarap, asqazanıńız jaylasqan jerdi ta-bır.
2. As sińiriw organlarınıń atın aytırń hám dápterinińizge jazırń.

Tayanısh sózler: nerv sisteması, bas miy, arqa miy, qızıl óńesh, asqazan, ishek, jıńışke ishek, búyrek, sidik qalta, juwan ishek.



Sorawlar

1. Nerv sisteması nelerden quralǵan? Bas miy hám arqa miy adamniń qay jerinde jaylasqan?
2. Bas miy hám arqa miydiń wazıypası nelerden ibarat?
3. Awqat asqazanǵa qalay jetip baradı?
4. Asqazanniń wazıypası neden ibarat?
5. Ókpe qanday xızmetti atqaradı?



TÁBIYATTÍ QORĠAW

TÁBIYAT HÁM ADAM

ADAMNÍŃ TÁBIYATQA TÁSIRI

Ertede jer betinde toġaylar, dalańlıqlar úlken maydanlardı iyelegen. Toġaylarda terekler ózi kóbeyip, ózi ósken. Qartayġanda quwrap, denesi shirindige aylanġan.

Toġaylar haywanlarġa da bay bolġan. Shóllerde máwsimlik ósimlikler ósken, shól haywanları tábiyiy túrde ómir súrgen. Tegislikler túrli ósimliklerge, haywanlarġa júdá bay bolġan. Tawlarda, taw janbawırlarında da ósimlik hám haywanatlar dúnyası hár túrli bolġan.

Oı dáwirlerde adamnıń tábiyatqa tásiri úlken bolmaġan (117-súwret).



117-súwret. *Tábiyat kórinisi.*

Adamnıń aqıl-woyı hám miyneti menen keyingi 100—150 jil ishinde ilim-texnika misli kórimegen dárejede rawajlandı. Túrli mashinalar oylap tabıldı, kárxanalar qurıldı, jańadan jańa qala hám awıllar payda boldı.

Sonıń menen bir qatarda, adamnıń iskerligi sebepli tábiyatqa júdá úlken zıyan keltiredi. Tábiyiy ráwishte payda bolǵan tegislik, shól hám toǵaylardıń úlken bólegi ózlestirildi. Ózlestirilgen jerler atız hám baǵlarǵa, qala hám awıllarǵa aylandırıldı (118-súwret).



118-súwret. *Adam miyneti menen jaratılǵan atız hám baǵlar.*

Tegislik, shól hám toǵaylardıń ózlestirilgen bóleginde jasap atırǵan haywanlar ózge jerlerge qashıp ketti yamasa nabit boldı.

Bunıń nátiyjesinde tábiyatta jasaytuǵın haywanlar kemeyip ketti, ayırım túrleri uluwma joq bolıp ketti.

Adamlar óz mıtájligi ushın tek ǵana jer betindegi emes, al jer astındaǵı tábiyattan da keń

kólemde paydalanıp keldi. Jer astında tábiyyiy túrde millionlap jillar dawamında payda bolǵan paydali qazılmalar qısqa waqıt ishinde qazıp alınbaqta. Jer astınan qazıp alınǵan neft, tábiyyiy gaz, kómir, túrli rudalı metallar hám basqa tábiyyiy baylıqlar insan mútájligin qandırıw ushın sarplanbaqta.

Jer astındaǵı neft, tábiyyiy gaz hám kómirdiń úlken bólegi qısqa múddette janıwı jáne basqa mashqalalardı keltirip shıǵarmaqta.

Jıllılıq elektrostanciyalarında, metallurgiya kombinatlarında úlken muǵdardaǵı kómir jaǵıladı. Úlken pechlerden shıǵıp atırǵan otın tútini de hawanı pataslamaqta (119-súwret).

Kóshedegi avtomashinalar, tiykarınan, neftten alınǵan benzin yamasa tábiyyiy gaz esabınan júredi.



119-súwret. Janılıǵardıń hawanı pataslawı.

Avtomashinalar sanı jıldan jılğa artıp barmaqta. Olardağı janılığınıñ janıwınan shıǵıp atırǵan shıǵındı gazler esabınan hawa barǵan sayın pataslanıp barmaqta. Bunnan tısqarı, úylerde jaǵılıp atırǵan tábiyy gaz esabınan da hawanıñ buzılıwı artıp barmaqta. Túrli ximiyalıq qurallardı islep shıǵarıp atırǵan kárxanalardıñ morılarınan shıǵıp atırǵan tútin de hawanı pataslamaqta.

Zıyankes jánlıklardi joq etiw ushın atız eginlerine, baǵlardağı miyweli tereklerge kóp muǵdarda ximiyalıq zatlar sebilip atır. Bunday ximiyalıq zatlar zıyankes jánlıklar menen birge paydalı jánlıklardi de qırıp jibermekte. Ximiyalıq qurallar quslarǵa da zıyan keltirmekte.

Adam ózi jasawı ushın sharayatları jaratıp ǵana qoymay, sonıñ menen birge, tábiyatqa unamsız tásir etip atırǵanı haqqında da oylawı kerek.

Sorawlar

1. Bunnan 100—150 jil aldınǵı Jer betindegi tábiyattı qalay kóz aldırızǵa keltiresiz?
2. Adamnıñ tábiyatqa unamsız tásiri nelerden ibarat?
3. Tábiyat hám adamnıñ óz ara baylanısı degende neni túsinesiz?

Tapsırma

«Adamnıñ tábiyatqa tásiri» teması boyınsha súwret salıń.



TÁBIYATTÍ QORǴAW

Adamlar tábiyattan óz mútájligi ushın paydalanıp ǵana qoymay, onı tiklewge, tábiyattı qorǵawǵa ayrıqsha itibar qaratiwı kerek.

Tábiyattı qorǵaw ushın, birinshi náwbette, tábiyat baylıqlarınan aqılǵa muwapıq paydalanıw kerek. Aqılǵa muwapıq paydalanıw degende, tábiyat baylıqların tejep, únemlep sarplaw, onıń aqıbetlerin oylaw, paydalanǵan baylıqlardı tiklewge háreket etiwdi túsinemiz (120-súwret).

Mısalı, qala hám awıllardı qurıw, mádeniy ósimliklerdi jetilistiriw ushın toǵaylar iyelegen maydanlardı qısqartpaw kerek. Qurılıs shiyki zatı retinde paydalanıw ushın toǵay tereklerin únemlep kesiw zárúr boladı. Kesilgen hárbir terek ornına basqasın egiw kerek. Sonda toǵaylar mıń jıllar



120-súwret. *Qorǵawǵa mútáj tábiyat baylıqları.*

dawamında saqlanıp qalınadı. Jer astı baylıqların da únemlew kerek. Olardan aqılğa muwapıq paydalanıw maqsetke muwapıq boladı. Bolmasa, olar da tawsılıp qaladı.

Tábiyattan aqılğa muwapıq paydalanıwğa dúnyanın derlik barlıq mámleketlerinde háreket islenip atır. Biziń mámleketimizde bul máselege ayırıqsha itibar qaratılmaqta. Mısalı, Ózbekstanda toǵaylar, tiykarınan, taw eteklerinde bar. Toǵayda tereklerdi kesiw hám olardan qurılıs shiyki zati retinde paydalanıw qadaǵan etilgen. Sebebi, mámleketimizde toǵaylar az bolıp, olar kesip jiberilse, bul úlkemiz tábiyatına unamsız tásir jasaydı. Sonıń ushın da, úlkemizge aǵash ónimleri shet mámleketlerden satıp alıp kelinedi.

Ózbekstan Respublikası Konstituciyasınıń 55-statyasında: «Jer, jer astı baylıqları, suw, ósimlik hám haywanat dúnyası hám de basqa da tábiyiy qorlar uluwma milliy baylıq esaplanadı, olardan aqılğa muwapıq paydalanıw zárúr hám olar mámleket qorǵawında boladı» delingen.

Insanniń iskerligi nátiyjesinde ertede ósken ósimliklerdiń, jasaǵan haywanlardıń kóplegen túrleri joǵalıp ketken. Ósimlik hám haywanlardıń bazıbir siyrek ushırasatuǵın túrleri búgingi kúnde de kemeyip, hátte, joq bolıp barmaqta.

Ilmpazlar joǵalıp ketiw qáwpi bolǵan ósimlik hám haywanlardı úyrenip, olardı «Qızıl kitap»larǵa

kirgizgen. Qizil reń qáweterleniw, eskertiw belgisi.

«Qizil kitap» joǵalıp ketiw qáwpi bolǵan ósimlik hám haywan túrleri haqqında eskertiwshi kitap bolıp esaplanadı.

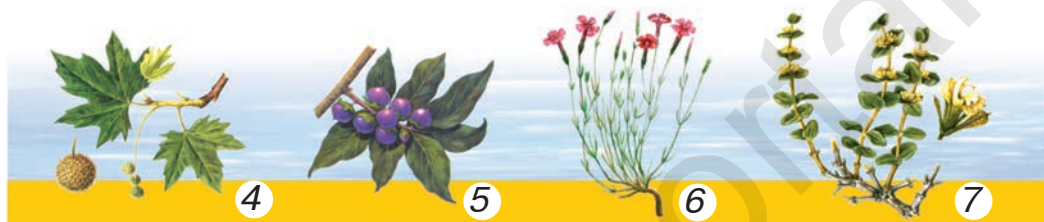
Xalıqaralıq «Qizil kitap»qa pútkil dúnya boyınsha joǵalıp baratırǵan ósimlik hám haywanlar kirgizilgen. Bunnan tisqari, túrli mámleketlerdiń de óziniń «Qizil kitap»ları bar. Biziń mámleketimizdiń bunday kitabı— «Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı» dep ataladı.

«Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı»na mámleketimiz aymaǵındaǵı siyrek ushırasatuǵın hám azayıp baratırǵan ósimlik hám haywan túrleri kirgizilgen. «Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı»nıń 1-toplamı úlkemizdeki siyrek ushırasatuǵın ósimliklerge arnalǵan bolıp, oǵan 302 ósimlik túri kiritilgen. 121-súwrette usı kitapqa kirgizilgen siyrek ushırasatuǵın ósimlik túrlerinen úlgiler kórsetilgen.

«Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı»nıń 2-tomına 200 den artıq haywan túrleri kirgizilgen. 121-súwrette usı kitapqa kiritilgen joǵalıp ketiw qáwpi bolǵan haywan túrleriniń birneshewi keltirilgen.

Tayanış sózler: tábiyattı qorǵaw, tábiyattan aqlǵa muwapıq paydalanıw, «Qizil kitap», «Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı».

«Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabı»na kirgizilgen ósimlik túrleri



121-súwret: 1—úlken gúzegúl; 2—altın reň sarigúl; 3—ájayıp solımas gúl; 4—shıǵıs shınarı; 5—safsan xurma; 6—Ózbekstan shınnıǵúli; 7—Buxara otostegiyası; 8—qara sırttan; 9—Ugom badanı; 10—qońır qumjúzim; 11—qızıl lala; 12—sirke teregi; 13—aq parpi; 14—nar kuziniya; 15—jabayı anar.

«Ўзбекстан Республикаси Қизил китоби»на киргизилген ҳайван түрлери



122-сúврет: 1—lashın; 2—bürkit; 3—láylek;
4—sayğaq; 5—xangul (Buxara suvını); 6—sirtlan;
7—Türkstan qaraqulağı; 8—qar barısı; 9—qoñir
ayıw; 10—Orta Aziya qundızı; 11—Üstirt qoyı.

Sorawlar

1. Tábiyattı ne ushın qorǵaw zárúr bolıp qaldı?
2. Tábiyat baylıqlarınan aqlıǵa muwapıq paydalanıw degende neni túsinesiz?
3. «Qızıl kitap» dep qanday kitapqa aytiladı?
4. «Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabı»na kirgizilgen ósimlik hám haywanlardıń qanday túrlerin bilesiz?

Tapsırma

«Tábiyattan aqlıǵa muwapıq paydalanamız» temasında gúrriń jazıń.



Ekologiyalıq qáwipsizlik

Ekologiyalıq qáwipsizlik degende qorshaǵan ortalıq jaǵdayınıń tiri organizmler tirishiligine hám adamlardıń salamatlıǵına qáwip-qáter jetkermeytuǵın jaǵdayı túsiniledi. Yaǵnıy, adamlardıń jasawı ushın qolaylı, tınıq hám taza tábiyy sharayatına iye qorshaǵan ortalıq ekologiyalıq jaqtan qáwipsiz esaplanadı.

Qorshaǵan ortalıqtıń ekologiyalıq qáwipsiz bolıwına tábiyattaǵı qubılıslar hám adamlardıń ózleri keri tásir kórsetedi. Bunday tábiyy qubılıslar vulkannıń atılıwı, jerdiń silkiniwi, shaqmaqtıń shaǵıwı, sel keliwi hám basqalarda kórinedi. Vulkanlar atılǵanda júdá kóp muǵdarda shań, záhárli gaz hám tútinler shıǵıp hawanı pataslaydı.

Shaqmaq shaqqanda to'gaylarda'gi quwrap qal'gan tereklerge jildirim t'usip, o'rtti'n payda bolıwı n'atıyjesinde ulken maydanlarda'gi terekler janıp, o'simlik h'am haywanlar nabit boladı.

Jawın birden, tez jaw'ganda d'arya h'am saylarda suw tasıp sel keledi. Sel jolında ushıra'gan uylardi, jollardi h'am basqa imaratlardı wayran qıladı. Eginlerdi h'am sharwa malların a'gızıp ketedi. Qorsha'gan ortalıqtı'n ekologiyalıq qawıpsızlıgine adamlardı'n xojalıq iskerligi ulken t'asir k'orsetedi. Asirese, sanaat k'arxanalari, transport, awıl xojalı'gi qorsha'gan ortalıqqa k'oplep shı'gındılar shı'garadı. Olar hawa, suw, topıraqlardi pataslap, tiri organizmler h'am adamlardı'n salamatlı'gına ziyan jetkeredi.



123-s'uwret.
*Hawanı'n
pataslanıwı.*

Hawanı'n pataslanıwı degende onı'n quramında adamlar'ga kerı t'asir k'orsetetu'gın h'ar t'urli sha'n, t'utin, gazlardı'n k'obeyip ketiwi t'usiniledi. Ulken qalalarda, ondiris k'arxanalari atirapında mine sonday gaz h'am t'utinler basqa jerlerge qara'ganda k'op boladı (123-s'uwret).

Pataslan'gan hawadan dem alıw adamlardı'n dem alıw organların ziyanlaydı, qan basımın k'oteredi. Sonı'n ushın hawanı pataslanıwdan qor'gaw, onı taza saqlaw kerek.

Suwlardıń pataslanıwı degende dárya, kól, jer astı suwlarına hár túrli pataslandırıwshı zatlardıń túsiwi túsiniledi. Suw basseynleri tábiyiy jol menen hám adamnıń xojalıq iskerliginiń tásirinde pataslanadı. Suw basseynler, tiykarınan, sanaat kárxanalarınan, egislik maydanlarınan, kanalizaciya tarmaqlarınan túsetuǵın aǵın suwlar menen pataslanadı (124-súwret).



124-súwret.
*Suwdıń
pataslanıwı.*

Neft ónimleri, avtomobillerdi juwıwda qollanıluǵın zatlar suw basseynleriniń ústki betin qaplap aladı. Nátiyjede, suw baseynlerindeki ósimlik hám haywanlardıń dem alıwın qıyınlastıradı.

Kóbinese, pataslandırıwshı zatlar suwda erip ketedi. Sonıń ushın suw tazaday kórinedi. Pataslanǵan suwdı ishkende yamasa onda shomılǵanda adam organizminde hár túrli bakteriyalar hám infekciyanı qozdıırıwshılar túsiwi múmkin. Aqıbetinde terleme, tırıspay, asqazan-ishek, teri kesellikleri kelip shıǵadı. Bunday keselliklerge jolıqpaw ushın vodoprovod suwınan arnawlı ıdıslardaǵı yaqi filtrlengen suwdan ishiw tiyis. Suw filtrleri — suwdı zıyanlı zatlar hám mikroorganizmlerden tazalaytuǵın ásbaplar. Házirgi kúnde suwdı filtrlewshi ásbaplar hár túrli.

Úy sharayatında ápiwayı, qollanıw ańsat bolǵan filtrlerden paydalanıp, suwlardı tazalap



125-súwret.
*Ápiwayı suw
filtri*

paydalanıw maqsetke muwapiq boladı (125-súwret).

Hawa filtrlari — hawanıń quramındaǵı shań, tútin, zıyanlı birikpe-lerdi uslap qalıwǵa arnalǵan ásbap. Hawa filtrlarin islegende qaǵaz, shúberek, kiyiz, porolon, tor hám basqalardan paydalanıladı.

Úy sharayatında, mısalı, shań jerde islegende yaki gripten saq-lanıwda tawar yamasa kiyizden islengen filtrden paydalanıladı. Bul arqalı organizmge hár túrli zıyanlanıwshı zatlar hám bakteriyalar túsiwiniń aldı alınadı.

Tayanış sózler: Ekologiyalıq qáwipsizlik, suw-lardıń pataslanıwı, hawanıń pataslanıwı, hawa filtrlari.



Sorawlar

1. Ekologiyalıq qáwipsizlik degende neni túsiniesz?
2. Ekologiyalıq qáwipsizlikke tábiyattaǵı qanday qu-bılıslar tásir kórsetedi?
3. Hawanıń pataslanıwı degende ne túsiniledi?
4. Suwlardıń patalanıwı degende ne túsiniledi?
5. Filtrlar qanday wazıypanı atqaradı?



Tapsırma

Jasap turǵan jerińizde suw hám hawanı pataslap atırǵan derekler haqqında gúrriń jazıń.



MAZMUNÍ

KIRISIW

Tábiyattanıw neni úyrenedi?.....	3
----------------------------------	---

TÁBIYATTAĞÍ SUW HÁM HAWA

Jer ústi hám jer astı suwları	7
Suwdıń qásiyetleri	11
Suwdı qorgaw hám únemlew	14
Tábiyattağı hawa.	15
Hawa rayınıń belgileri	18
Jawınlar.....	22

JER ASTÍ BAYLIQLARI

Paydalı qazılmalar qay jerlerden alınadı?.....	25
Janılıǵı sıpatında paydalanılatuǵın qazılmalar.....	29
Qara hám reńli metallar.	33
Qurılısta paydalanatuǵın qazılma baylıqlar.	40
Paydalı qazılmalardan aqılǵa muwapıq paydalanıw.....	41

TOPÍRAQ

Topıraq. Onıń dúzilisi	45
Topıraqtıń ónimdarlıǵı hám áhmiyeti.....	49

ÓSIMLIKLER DÚNYASI

Tábiyiy ósimlikler.....	52
Mádeniy ósimlikler	56

Jabayı ósimlikler	65
Palız eginleri	67
Dekorativ ósimlikler	72
Dárilik ósimlikler	76
Tut aǵashi. Jipek qurtı	79

HAYWANATLAR DÚNYASI

Haywanatlar dúniyası hám onıń hár turliligi.....	82
Shıbın-shirkeyler	86
Quslar hám úy qusları	90
Úy haywanları	94
Suwda jasaytuǵın haywanlar.....	98

ADAMNÍŃ DÚZILISI

Adamnıń denesi, terisi hám skeleti	103
Adamnıń miyi, as sińiriw organları, ókpe	107

TÁBIYATTÍ QORǴAW

Tábiyat hám insan	112
Tábiyattı qorǵaw	116
Ekologiyalıq qáwipsizlik	121

Akbar Dalaboyevich Bahromov,
Shavkat Muxamajanovich Sharipov,
Manzura Tursunovna Nabiyeva

TABIATSHUNOSLIK

*Umumiy o'рта tálim maktablarining
3-sinfi uchun darslik*

Qayta ishlangan va to'ldirilgan 6-nashri

(Qaraqalpaq tilinde)

Sholpan atındağı baspa-poligrafiya dóretiwshilik úyi.
Tashkent — 2019

Awdarmashi I. Serjanov
Redaktor M. Jumabaeva
Tex. redaktor Y. Tolochko, B. Turımbetov
Kórk. redaktor M. Vaxxobova
Operator N. Qaypbergenova

Licenziya nomeri AI № 163. 09.11.2009. Original-maketten basıwǵa ruqsat etilgen waqtı 11.04.2019. Formatı 70x90¹/₁₆. Pragmatica KRKP garniturası. Kegli 12/14. 9,36 shártli baspa tabağı. Esap baspa tabağı 7,79. Shártnama № 22-2019. Nusqası 12246 dana. Buyırtpa № 19–65.

Original-maket Málimleme hám ǵalaba kommunikaciýalar agentliginiń Sholpan atındađı baspa-poligrafiya dóretiwshilik úyinde tayarlandı. 100011, Tashkent, Nawayı kóshesi, 30. Telefon: +998-71244-10-45. Faks +998-71244-58-55.

Málimleme hám ǵalaba kommunikaciýalar agentliginiń «O'zbekiston» baspa-poligrafiya dóretiwshilik úyinde basıp shıǵarıldı. 100011, Tashkent, Nawayı kóshesi, 30.

Bahromov, Akbar.

B43

Tábiyattanıw. 3 [Qor.]: uluwma orta bilim beriw mektepleriniń 3-klassı ushın sabaqlıq / A. Bahromov, Sh. Sharipov, M. Nabiyeva – T.: Sholpan atındağı BPDÚ, 2019. — 128 b.
ISBN 978-9943-05-838-5

UOK 372.362(075)
KBK 20.1ya71

Ijarağa berilgen sabaqlıqtıń jaǵdayın kórsetiwshi keste

№	Oqıwshınıń atı, familiyası	Oqıw jılı	Sabaqlıqtıń alıńandaǵı jaǵdayı	Klass basshısınıń qol tańbası	Sabaqlıqtıń qaytıp tapsırılǵandaǵı jaǵdayı	Klass basshısınıń qol tańbası
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Sabaqlıq ijaraǵa berilgende hám oqıw jılınıń juwmaǵında qaytarıp alıńanda joqarıdaǵı keste klass basshısı tárepinen tómendegishe bahalawǵa muwapıq toltırıladı.

Jańa	Sabaqlıqtıń paydalanıwǵa birinshi berilgendegi jaǵdayı
Jaqsı	Muqabası pútin, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóliminen ajıralmaǵan. Barlıq betleri bar, jırtılmaǵan, kóshpegen, betlerinde jazıw ha'm sıızıwlar joq.
Qanaatlandırarlıq	Muqaba jazılǵan, birqansha sıızılıp, shetleri jelingengen, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóliminen ajıralıw jaǵdayı bar, paydalanıwshı ta'repinen qanaatlandırarlıq ońlanǵan. Kóshken betleri qayta ońlanǵan, ayırım betleri sıızılǵan.
Qanaatlandırarsız	Muqaba sıızılǵan, jırtılǵan, tiykarǵı bólimnen ajıralǵan yamasa pútkilley joq, qanaatlandırarsız ońlanǵan. Betleri jırtılǵan, betleri jetispeydi, sıızıp, boyap taslanǵan, sabaqlıqtı tiklewge bolmaydı.