

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

Tábiyattanıw

Ulıwma orta bilim beriw mektepleriniń
3-klası ushın sabaqlıq

Qayta islangen hám tolıqtırılğan 6-basilımı

*Ózbekstan Respublikası Xalıq bilimlendiriw
ministrliğı tastıyıqlağan*



**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 muǵallımı;

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

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

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 muǵallımı.

Shártli belgiler:



Ámeliy jumıslar



Sorawlar



Tapsırmalar



Sabaqtı juwmaqlaw

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

© Bahromov A. hám basq., 2019

© Sholpan atındaǵı BPDÚ, 2016

© Sholpan atındaǵı BPDÚ, 2016

Qaraqalpaqshaǵa awdarma

© «Bilim» baspası, 2019.

ISBN 978-9943-05-838-5

KIRISIW



TÁBIYATTANÍW 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 jasaydı. Aspanda hár túrli quslar párwaz etedi. Geyde aspanda bultlar payda boladı. Ayırım kúnleri jawın jawadı. Hawa suwıtıp 0°C dan tómengende 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 qolı menen jaratılğan nár-selerden tısqarı, átirapımızdağı álem tábiyattı qu-raydı.

Tábiyat — jansız hám janlı tábiyatqa bólinedi. Quyash, juldızlar, ay, jer, tas, tábiyiy gaz, bult, hawa, suw sıyaqlılar jansız tábiyattıń quramlı bólimleri boladı (1-súwret).

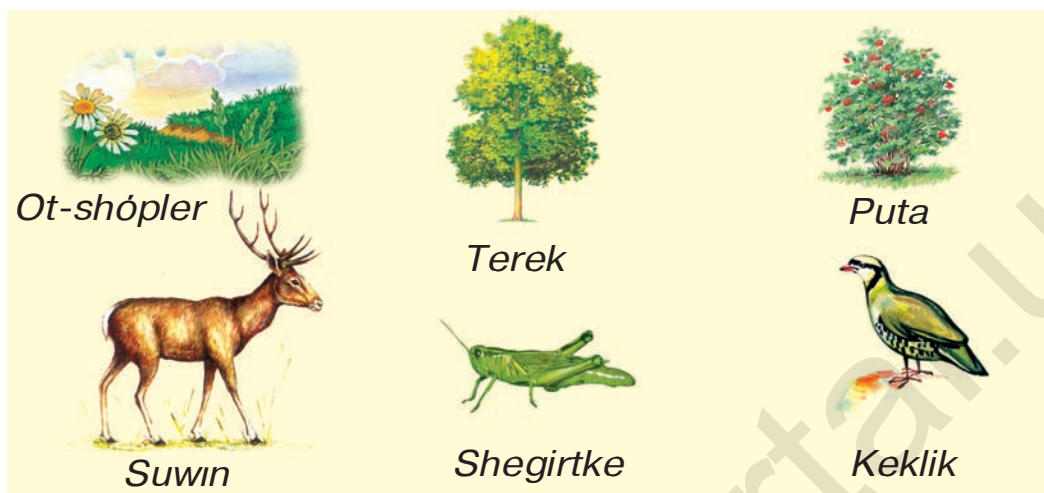


1-súwret. *Jansız tábiyattıń quramlı bólimleri.*

Janlı tábiyatqa Jer betindegi barlıq ósimlikler hám haywanlar kiredi (2-súwret). Olar dem aladı, azıqlanadı, ózinen kóbeyedi hám rawajlanadı.

Jer astınan vulkannıń atılıwı, aspanda bulttıń payda bolıwı, shaqmaq shağıwı, gúldirmama gúr-kirewi, samaldıń esiwi, jawın jawıwı, quyashtıń nur shashiwı sıyaqlı procesler tábiyat qubılısları boladı (3-súwret).

Tábiyattıń quramlıq bólimleri hám qubılıslardı «Tábiyattanıw» hám tábiyatqa baylanıslı basqa da pánler 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 má-deniy 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.

Tayanış 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 ushın 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.

Okeannıń qurğaqlıqqa tutas-qan bóliminde teńizler jaylasqan



4-súwret.
Globus.



5-súwret. *Teńiz hám onıń jaǵası.*

(5-súwret). Teńiz—okeannıń 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.



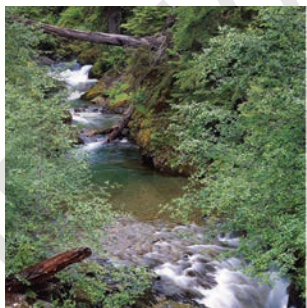
Ámeliy jumı

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 sıızıqlar bar. Bunday sıızıqlar dáryalardı bildiredi.

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



6-súwret. Jılǵa.



7-súwret. Sarqırama.



8-súwret. Kól.

sarqıramalardı payda etiwı múmkin (7-súwret). Olardıń suwı okean, teńiz hám kóllerge quyıladı. Dárya suwınan atız hám baǵlardı suwǵarıwda, xalıqtıń mıtájin qandırıwǵa paydalanıladı.

Úlkemiz aymaǵınan Ámiwdárya hám Sırdárya 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. Olardıń atın dápterinizge 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-súwret. Máñgi muzlıqlar iyelegen orınlar.

Jawın hám qar suwları esabınan atız hám baǵlar suwǵarıladı. Suwlardıń bir bólegi jer astına sıńıp ketedi. Bul suwlar jer astı suwların payda etedi. Ayırım jerlerde jer astındaǵı suwlar bulaq bolıp, aǵıp shıǵadı.

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

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



Sorawlar

1. Okean hám teńiz bir-birinen qanday parıq 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, tiykarınan, 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 jıl 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. *Qızılqumnıń kórinisi.*

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

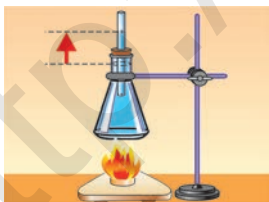
Suwdıń qásiyetleri. Suwdıń úsh halatı

Qawipsizlik qağıydalarına boysınǵan halda tómendegi 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 ıdısqı toltırılıp quylǵan suw ısıǵanda keńeyedi hám tasiydi (12-súwret).

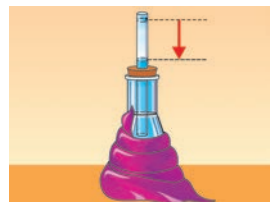
2-tájiriybe. Suw toltırılǵan kolba awzına shiyshe tútiksheni ornatiń. Suw tútiksheni toltırıp tursın. Aldın muzlatqıshqa qoyılǵan ıǵal shúbarekti alıp, kolbanı orań. Bunda kolba suwıydı. Kolba suwıǵan sayın tútikshedegi suw páseyip baradı (13-súwret). Demek, suw suwıǵanda tıǵızlasadı hám qısıladı.



11-súwret.
*Suw ısıǵanda
keńeyedi.*



12-súwret. *Suw
tolı ıdısqı ısıǵanda
tasiydi*



13-súwret. *Suw
suwıǵanda
qısıldı.*

3-tájiriybe. Muzlatqısıhtan alınğan muzdı stakanğa salıń. Termometrdi stakan ishine túsiriń. Bólme ıssı bolğanı ushın muz eriy baslaydı. Stakandağı muz erip, suwğa aylanıp bolğanğa shekem termometr 0°C nı kórsetip turadı (14-súwret).

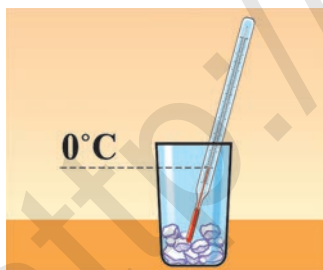
Demek, muz 0°C da eriydi, yaǵnıy suw 0°C da qattı halatınan suyıq halına ótedi.

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

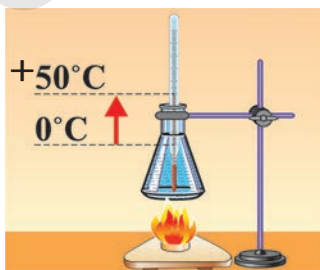
Termometr kórsetkishi $+100^{\circ}\text{C}$ ǵa jaqınlaǵanda suw qaynay baslaydı. Suwdıń qaynawı qansha dawam etse de onıń temperaturası $+100^{\circ}\text{C}$ dan aspaydı (16-súwret).

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

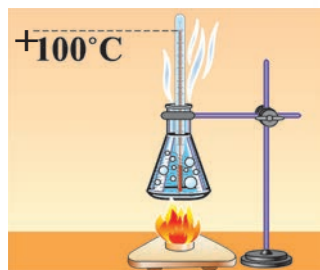
Qaynap turǵan suw waqıt ótken sayın puwlanıp, kemeyip baradı hám tawsıladı. Bunda suw puw halatına ótedi.



14-súwret. Muz 0°C da eriydi.



15-súwret. Suwdıń ısıwın baqlaw



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

SUWDI QORĞAW 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 miyneti 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 ısıǵanda keńeye me yamasa qısıla ma? Suwıǵanda 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 avtomobildıń aynasın ashqanımızda betimizge hawanıń samalı uradı. Jelpigish penen betimizdi jelpisek te hawanı sezemiz. Hawanıń ózi ne?

Tájiriybe. Bos stakandı tónkerip suw salınǵan ıdısqa batırayıq.

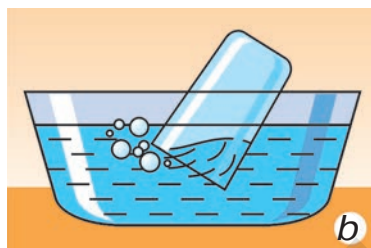
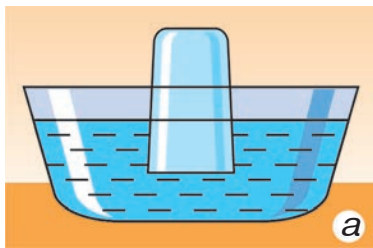
Bunda suw stakannıń ishine derlik kirmeydi (17-a súwret). Stakannıń ishinde bir nárse bar sıyaqlı. Bul nárse hawa bolıp esaplanadı.

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. *Stakannıń 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, kislorod, karbonat angidrid, suw puwı hám basqa da zatlar bar.



Ámeliy jumıs

1. Shardı úlep, awzın ıdıstaǵı suwǵa batırǵan halda qoyıp jiberiń. Shardan ne shıǵadı?
2. Stakandaǵı suwǵa bir bólek kesektı 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 kislorodtı jutıp, hawaǵa karbonat angidridin shıǵaradı (18-súwret). Adamlar da, haywanlar da hawasız jasay almaydı.

Balıq, akula, delfin, kit sıyaq-
lı suw haywanları da kislorodtı
jutıp, ózinen karbonat angidridti
shıǵaradı. Sebebi, suwdırń ishinde
de hawa bar. Topıraqtırń arasında
jasaytuǵın jawın qurtı hám basqa
mayda jánlıklar de hawadan dem
aladı. Sebebi, topıraqtırń arasında
da hawa boladı.

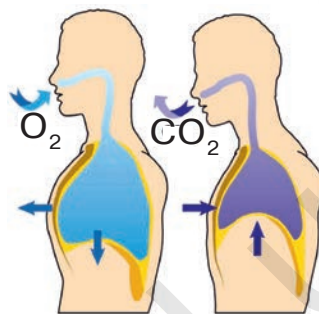
Ósimlikler japıraǵı arqalı ha-
wadan dem aladı. Olar hawadaǵı
karbonat angidridin jutıp, ózinen kislorod shıǵaradı. Sonırń ushın jer betindegi ósimlikler qansha kóp
bolsa, hawada kislorod sonsha kóp boladı.

Toǵay, jaylaw hám taw janbawırlarında ósim-
likler qalırń ósedı. Bul jerlerdegi hawada kislorod
kóp boladı. Sonırń ushın toǵay, jaylaw hám taw
janbawırlarına sayaxatqa shıqqanlar hawadaǵı
kislorodtan toyıp dem aladı.

Hawanıń temperaturası

Hawa rayınıń eń zárúr halatı hawanıń tempe-
raturası bolıp tabıladı. Hawanıń temperaturası ter-
mometr 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. Sonırń ushın jazda



18-súwret. *Biz
hawadan dem
alamız.*

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 tómén boladı. Aspandağı bultlar quyash nurların tosıp, hawanıń temperaturasını jáne de tóménletedi. Qısta ayırım kúnleri úlkemizde temperatura -10°C dan da tómén bolıwı múmkin.

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



Sorawlar

1. Átirapımızda hawa bar ekenin qalay seziw múmkin?
2. 17-súwrette kórsetilgen tájiriýbeni 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 bólmemizdeki hawanıń temperaturasını termometr járdeminde anıqlań. Nátiýjelerdi dápterinizge jazıń.

HAWA RAYÍNÍŇ BELGILERI

Hawa rayı

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

orınlarındaqı hawa rayın internet arqalı da bilip alıw múmkin. Bunda hawanıń belgili bir orın hám waqıt dawamındaqı halatı — temperaturası, ashıq yamasa bultlı bolıwı, samaldıń qaysı tárepten esetuǵını, jawınıń jawıwı yamasa jawmawı haqqında aytıladı. Hawanıń belgili bir waqıt hám orındaqı 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 tóménlep ketse, tez arada jawın jawıwı múmkin;

— eger, qarlıǵash aspanda biyik ushıp baratırsa, hawa ashıq boladı;

— eger, qarlıǵash tóménlep ushsa, jawın jawıwı múmkin;

— eger, quyash qara bultlar artına batsa, jawıngershilik bolıwı múmkin;

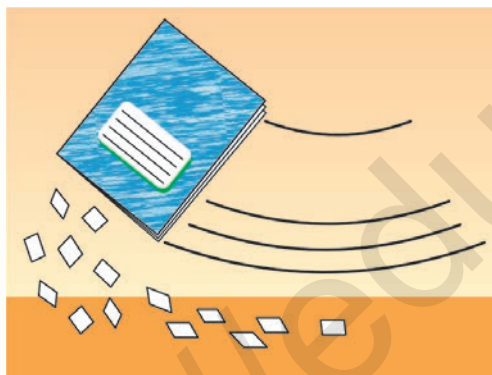
— eger, quyash batır aldında onıń átirapı qızǵısh-sarı reńde bolsa, erteńine hawa ashıq boladı.

Burında ata-babalarımız usınday jergilikli belgi-
lerge qarap, hawa rayınıń ózgeriwin aldın ala
ayta alǵan.

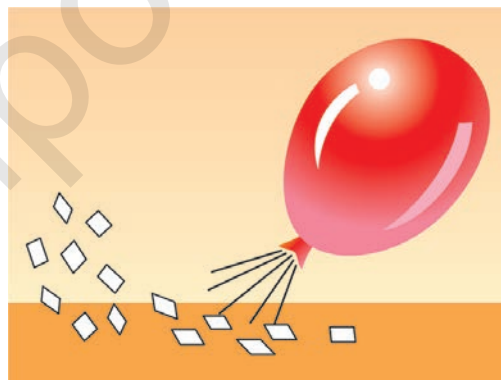
Samaldıń payda bolıwı

Tájiriybeler. Qaǵaz bóleklerin stol ústine sha-
ship qoyayıq. Dápter menen jelpisek, olar uship
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, sa-
maldı payda ettik.

Ekinshi tájiriybede bolsa, shardan shıqqan ha-
wa 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 suwınan 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. Aspańǵa kóterilgen suw puwları bultlardı payda etedi. Samal bultlardı bir jerden basqa jerge kóshirip júredi.

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

Hawa suwıtqanda bultta 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 jumıs

Muğallimniń járdeminde suw sa-
lınǵan stakandı qurǵaq janıǵı ústine
qoyıp qaynatır. Onnan shıǵıp atır-
ǵan puwdı ayna menen tosir.
Bunnan aynanıń betinde suw tam-
shıları payda bolıwın hám tómengen-
e túsiwın baqlaw múmkin (22-súwret).
Baqlaw nátiyjesin jawınnıń payda
bolıwı menen salıstırır hám juw-
maq shıǵarır.



22-súwret. Suw
tamshılarınıń
payda bolıw
tájiriybesi.

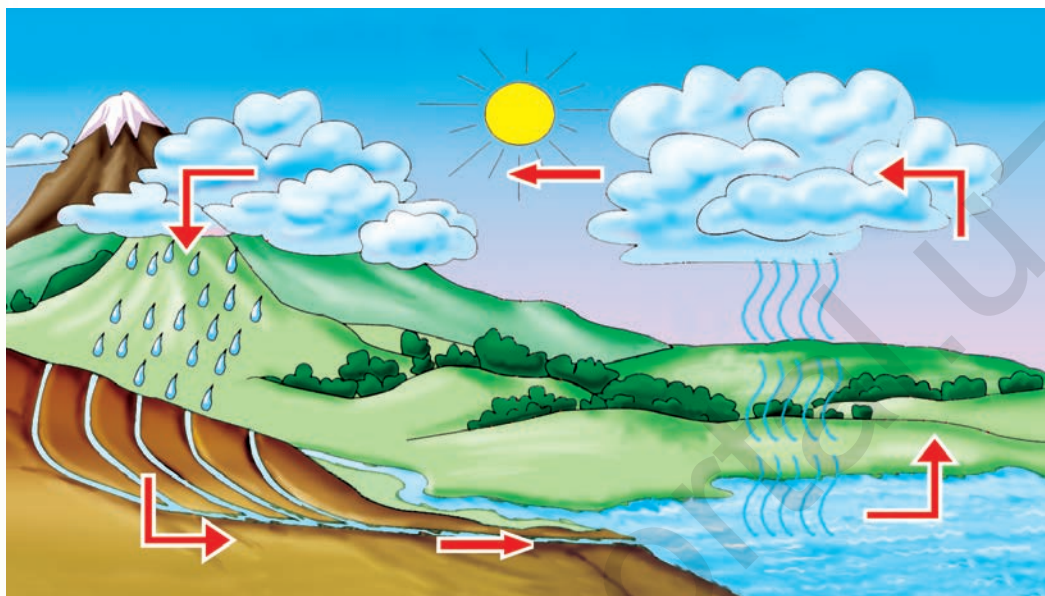
Tábiyattaǵı suwdıń aylanısı

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 bultlardı payda etedi. Bultlardıń
bir bólegin samal qurǵaqlıqqa aydap keledi.

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



23-súwret. Tábiyattağı 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. Tábiyattağı suwdıń aylanısın túsindirip beriń.



Tapsırma

Tábiyattağı suwdıń aylanısın dápterinińizge sıziń.



JER ASTÍ BAYLÍQLARÍ

PAYDALÍ QAZÍLMALAR QAY JERLERDEN ALÍNADÍ?

Paydalı qazılma haqqında túsinik

Jer astında hám onıń betinde tábiyiy gaz, neft, kómir, altın, gúmis, mıs, alyuminiy, temir, as duzı, 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.

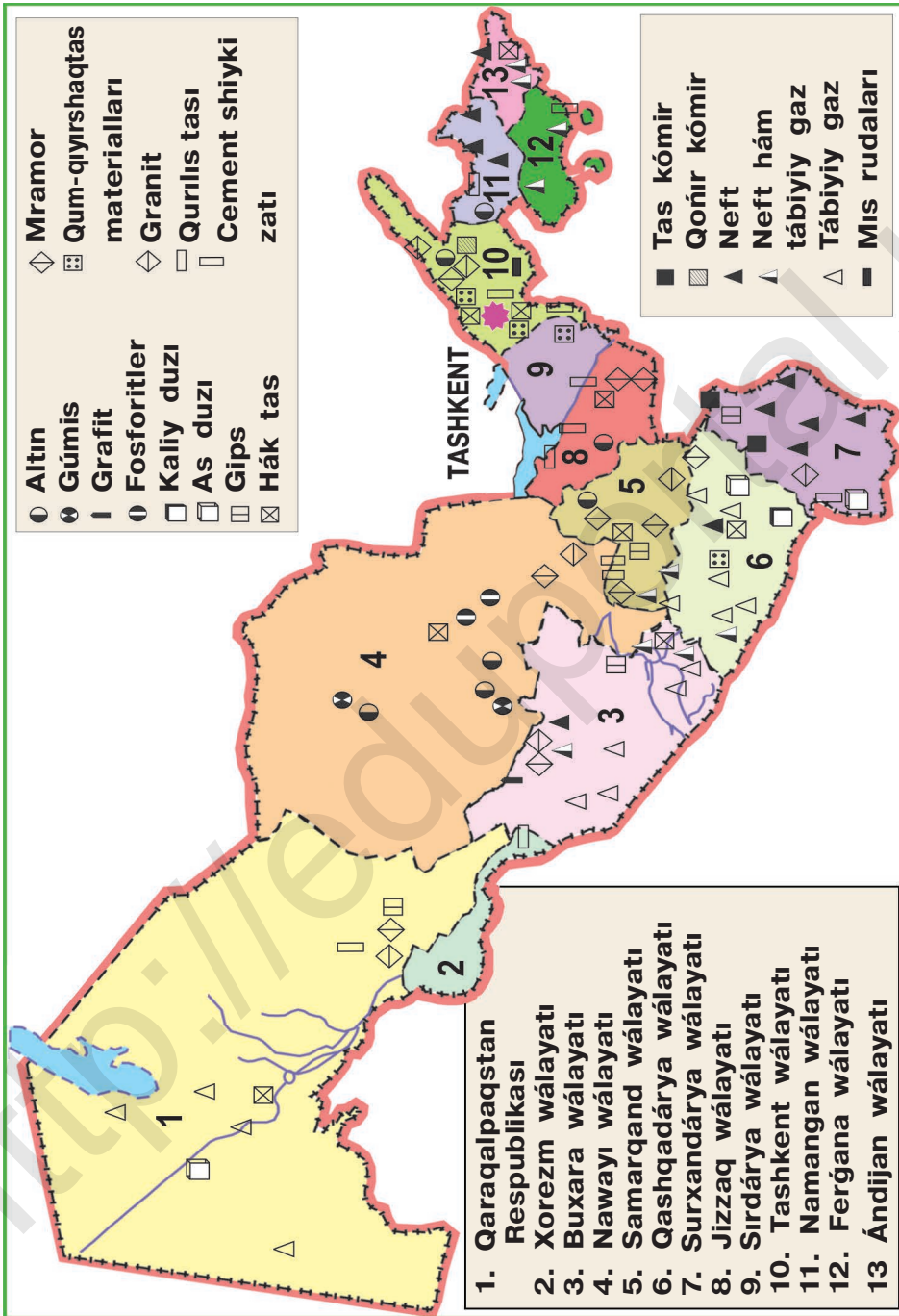
24-súwrette kórsetilgen Ózbekstan Respublikası kartasınan Watanımız aymaǵındagı tiykarǵı kánler qay jerde jaylasqanın bilip alıw múmkin.



Ámeliy jumıs

24-súwrettegi kartadan kánlerdiń shártli belgilerin kórip shıǵıń.

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



24-súwret. Ózbekstan Respublikasınıń paydalı qazılma kánleri.

Paydalı qazılmalar qalay payda boladı?

Jer astındaǵı kómir, neft, tábiyiy gaz sıyaqlı janatuǵın paydalı qazılmalar qalay payda bolǵan?

Ertede qalıń toǵaylardaǵı terekler bir-biriniń ústine qulap, waqıt ótiwi menen shirigen. Olardan shirigen qatlamlar payda bolǵan. Shirigen qatlamlar waqıt ótiwi menen kómilip ketken hám jıllar 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 jıllar 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 tábiyiy gaz de boladı. Suyıq halındaǵı neft puwlanıp, jer astınıń jarıqlarında jıynalıp barǵan. Solayınsha tábiyiy 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 quramındaǵı 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

jiynalıp barğan. Ayırım teñiz hám kóllerdiń suwı pútkilley qurıp, ornında duz kánleri payda bolğan. Ózbekstan aymaǵında da iri as duzı kánleri bar.



25-súwret.
*Vulkanniń
atılıwı.*

Olar qay jerlerden qazıp alınadı?

Jer astında temir, mıs, alyuminiy sıyaqlı metallar da bar. Jer astındaǵı túrli procesler nátiyjesinde jer jarılıp, bul jariqlardan túrli zatlar atlıǵıp shıqqan. Jer astınan qaynap turǵan suyıq halındaǵı zatlardıń atlıǵıp shıǵatuǵın jeri *vulkan* (lava) dep ataladı (25-súwret).

Ayırım tawlar sonday vulkanlardıń atılıwı nátiyjesinde payda bolğan. Vulkan waqtında, ayırım jaǵdaylarda, túrli zatlar menen birge metallar da jer astınan atlıǵıp shıqqan.

Jer astınan atlıǵıp shıqqan metallar júdá joqarı temperaturada hám suyıq halında bolğan. Jer betine shıqqan suyıq metallar tas, qumlar menen aralasıp, suwıǵanda aralaspalardı payda etken.

Basqa paydalı qazılmalar da jer astı hám jer betindegi túrli procesler nátiyjesinde uzaq jıllar dawamında payda bolğan.



Ámeliy jumıs

1. Muǵallimniń járdeminde stakandaǵı suwǵa bir qasıq as duzın salıp, onı qurǵaq janılǵı ústine qoyıp qay-

natırń. Suw puwlanıp ketkennen keyin stakan túbinde qansha as duzı qalǵanına itibar berıń.

2. 24-súwrettegi kartadan mámleketimizdiń qaysı aymaqlarında as duzı kánleri barlıǵın anıqlań.

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



Sorawlar

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

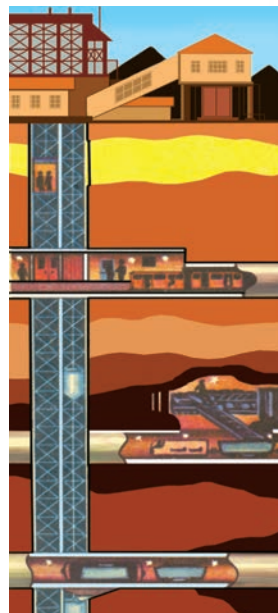


JANÍLGÍ SÍPATÍNDÁ PAYDALANÍLATUǴÍN QAZÍLMALAR

Kómir

Kómirdiń eki túri boladı: taskómir hám qońır kómir. Tas sıyaqlı qattı bolǵan kómir *taskómir* dep ataladı. *Qońır kómir* taskómirge qaraǵanda jumsaǵıraq 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 alınuǵın 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 janganda onnan kóp muǵdarda ıssılıq ajralıp shıǵadı. Elektrostanciyalarda kómir jaǵılıp, úlken qazanlardaǵı suw puwǵa aylandırıladı. 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 janılǵıardan 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 berıń.

2. Tunuka tarelkasına neft tamızır. Oǵan janıp turǵan shırpı shóbin jaqınlastırır. Qanday qubılıs júz beredi?



29-súwret.
*Gazdı
qayta islew
zavodı.*

Tábiyiy gaz

Tábiyiy gaz neft bar jerde boladı. *Tábiyiy gaz* dep gaz halındaǵı janılıǵıǵa ayıladı. 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 tabır hám olardı dápterinińizge jazır.

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



Sorawlar

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

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



QARA HÁM REŇLI METALLAR

Qara metallar. Temirtas

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

Túrli mashina hám mexanizmlerdiń ayırım bólekleri de temirden tayarlanadı.

Kánlerde temir basqa zatlar menen aralasqan aralaspa halında, yaǵnıy tas túrinde boladı. Bunday tas temirtas delinedi.

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



30-súwret. *Temir-den islengen buyımlar.*



Magnitli temirtas



Qo'ir temirtas



Qizil temirtas

31-súwret. *Qara metall rudaları.*

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



32-súwret. *Temirtas rudalarından ónim alıw.*

Reñli metallar

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

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



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

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



Altın



Mıs



Alyuminiy

34-súwret. *Reńli metall rudaları.*

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

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



35-súwret. Mıs hám alyuminiyden islengen buyımlar.

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



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



Ámeliy jumıs

24-súwrettegi kartadan metall kánlerin tabırń hám dápterinızge 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 aytladı?
2. Temir qalay alınadı?
3. Reńli metallarǵa qanday metallar kiredi?
4. Altın, gúmis, mıs hám alyuminiyden neler isleniwi múmkin?
5. Mámleketińizde qanday metall kánleri bar?



QURÍLÍSTA PAYDALANÍLATUǴÍN QAZÍLMA BAYLÍQLAR

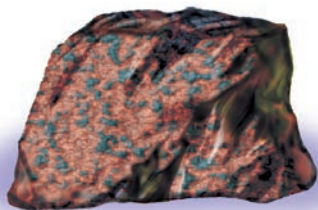
Mramor

Mramor eń qattı hám bekkem qurılıs materialı. Mramordı jonıw hám pardoız beriw arqalı onnan tegis mramor tayarlanıp, túrli háykeller, baǵanalar, 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 baǵanaların, metro bándirgilerin bezep turıptı.

Tashkent, Samarqand, Nawayı hám Jizзақ wálayatları aymaǵındaǵı tawlardan aq hám qızǵılt reńli mramorlar qazıp alınadı.

Granit



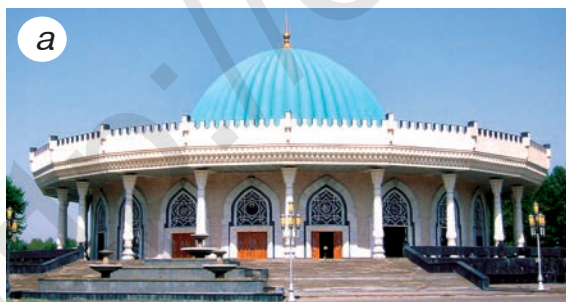
37-súwret. *Granit.*

Tawlarda ráńbáreń 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 bezetiwdе 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 jumıs

1. Bir bólek granitti kórip shıǵır. Onıń ráńbáreń quramına dıqqatırızdı qaratır.
2. 24-súwrettegi kartadan mramor hám granit qazıp alınatuǵın jerlerdi kórip shıǵır.

Háktas

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

Háktas maydalanıp, aq mayda qıyırshıqlarǵa aйландırıladı. 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 nırı, jawın-shashınlar hám samal tásirinde taslar maydalanıp qumǵa aylanǵan. Tawlardaǵı taslar da uzaq jıllar 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. Shiysleden 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 tayar-
lanǵan buyımlar.*



40-súwret. *Saz topıraqtan
jasalǵan buyımlar.*



Ámeliy jumıs

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

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

Sorawlar

1. Mramor qay jerlerde paydalanıladı?
2. Granit qanday reńlerde boladı?
3. Imaratlardıń diywalın bezewde qanday paydalı qazılma-
madan paydalanıladı?
4. Qum qanday maqsetlerde qollanıladı?
5. Saz topıraq qalay payda bolǵan? Onnan qanday
buyımlar islenedi?



PAYDALÍ QAZÍLMALARDAN AQÍLǵA MUWAPÍQ PAYDALANÍW

Paydalı qazılmalardı ne ushin únemlew kerek?

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

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

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

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

Basqa túrdegi paydalı qazılmalardıń sarplanıwı da jıldan-jılğa kóbeymekte.

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

Paydalı qazılmalardan aqılğa muwapıq paydalanıw hám olardı únemlew

Ilim hám texnika rawajlanğan sayın paydalı qazılmalardan aqılğa 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 shıǵarılmmaqta.

Elektr togi, yaǵnıy akkumulyator menen júre-tuǵın avtomobiller oylap tabılǵan. Keleshekte usınday avtomobiller kóbeyedi. Tábiyiy gaz qorı 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 berıń.

Keyingi waqıtlarda kóplegen buyımlar, mashina bólekleri, túrli ásbap-úskenelerdi tayarlawda metall ornına plastmassalar qollanıлмақта (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 kórilmekte?



TOPÍRAQ

TOPÍRAQ. ONÍN DÚZILISI

Topıraqtıń quramı hám dúzilisi, ondaǵı jáńlikler

Kók shóppler menen qaplangan jer qazılsa, maysalardıń tamırı átirapındaǵı topıraqtı kóriwge boladı (42-súwret).

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

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

Topıraqtıń quramındaǵı mikroorganizmler túrli bakteriya hám zamarıqlardan ibarat. Bakteriyalar



42-súwret. Topıraqtıń joqarǵı qatlamınıń dúzilisi.

kózge kórinbeytuǵın júdá mayda jánlikler. Zamarrıqlar ósimlikler sıyaqlı ósetuǵın hám kóbeyetuǵın organizmler. Olar júdá mayda boladı.

Topıraqta jawın qurtı, qumırsqa, kesirtke, jılan, balpaq tışqan, górtishqan 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 bolmaǵan. Jer betindegi qurǵaqlıq iri taslardan ibarat bolǵan.

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

Ósimlikler dáslep suwda payda bolǵan. Samal suw otların qurǵaqlıqqa ushırıp kelgen. Sazǵa aralasqan suw otları shirip, dáslepki topıraqlardı payda etken. Topıraqlardan ot-shópler ósip shıqqan. Solay etip, qurǵaqlıqta ósimlikler payda bolǵan. Qurǵaqlıqta ósimliklerdiń kóbeyiwi sebepli olardıń shirindileri topıraqtı bayıtıp barǵan.

Dáwirler ótiwi menen Jer betinde túrli haywanlar payda bolǵan. Olardıń shıǵındıları hám qaldıqları da topıraq penen aralasıp, ondaǵı tóginlerdi kóbeytken.

Topıraqtıń 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, topıraqtıń quramında hawa bar.
2. Metall ıdısqa birneshe qasıq topıraq salıp, qurǵaq janıǵı járdeminde qızdırıń. Qızdırılıp atırǵan ıdıstaǵı topıraq ústine ayna tutıp turıń. Bunda topıraqtan shıǵıp atırǵan suw puwları aynada suw tamshıların payda etedi (44-súwret).
Demek, topıraqtıń quramında suw bar.



43-súwret.
*Topıraq
quramındaǵı
hawa.*



44-súwret.
*Topıraq
quramındaǵı
suw.*



45-súwret.
*Topıraq
quramındaǵı
shirindi.*

3. Topıraq salınğan metall ıdıstı qızdırıwdı dawam et-tiriñ. Bunda shirindilerdiñ kúyiwi nátiyjesinde topı-raqtan tütün shıǵıwı baqlanadı (45-súwret). Demek, topıraqtıñ quramında shirindiler bar.
4. Kúydirilgen topıraqtı stakandaǵı suwǵa salıñ hám onı aralastırıñ. Birazdan keyin ılaylanǵan suw tınadı. Bunda qum hám sazdıñ eki qatlamǵa ajralıp qal-ǵanın kóriw múmkin (46-súwret). Demek, topıraqta saz hám qum bar.
5. Stakannıñ túbine shókken saz hám qum ústindegi suwdan bir qasıq alıñ hám onı qurǵaq janılǵı jár-deminde qızdırıñ. Bunda qasıqtaǵı suw puwlanıp, qasıqta minerallar qaladı (47-súwret). Demek, topı-raqtıñ quramında minerallar bar.

Tayanış sózler: topıraq, shirindi, minerallar, mikroorganizm, bakteriya, zamarıq, qaldıq.

? Sorawlar

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



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



47-súwret. Topıraq quramındaǵı mineral.

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



Tapsırma

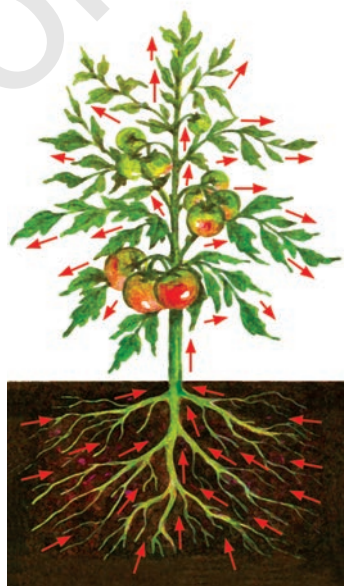
Orınlanǵan hár bir ámeliy jumıstan alınǵan nátiyjeni dápterinizge jazıń.

TOPÍRAQTÍŃ ÓNIMDARLÍǴÍ HÁM ÁHMIYETI

1-2 metr tereńlikten alınǵan 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.

Topıraqtaǵı suw tóginlerdi eritedi. Ósimlik tamırı erigen azıqlıq zatlardı sorıydı. Sorılǵan azıqlıq esabınan ósimlik ósedı.

Tamırı arqalı sorılǵan 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 ushın zárúr bolǵan azıqlıq zatlar payda boladı. Demek, ósimlik japıraǵı arqalı da azıqlanar eken.

Ósimliktiń jaqsı ósiwi ushın topıraq ónimdar bolıwı kerek. Ónimdar topıraq degende, quramında ósimlik ushın 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 ushın 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

haywanlardıń góshin jeydi. Bunnan tısqarı, adamlar ósimliklerdiń ónimlerinen paydalanadı hám olardan tayarlanǵan kiyimlerdi kiyedi.

Demek, janlı tábiyat topıraqsız jasay almaydı eken.

Topıraqtıń jáne bir áhmiyeti bar. Ósimliklerdiń japıraǵı, quwraǵan shaqaları jerge túsedı. Olar shirip, topıraq penen aralasıp ketedi. Sonday-aq, nabit bolǵan haywanlardıń deneleri de topıraqtıń astında qaladı. Topıraq quramındaǵı mikroorganizmler ósimlik hám haywan qaldıqların shirindige, mineral zatlarǵa aylandıradı.

Tayanış sózler: topıraq, saz, qum, ónimdarlıq, mikrob, geweklik, túyirtpek.



Sorawlar

1. Ósimlik topıraqtan qalay azıqlanadı?
2. Ónimdar topıraq degende qanday topıraq túsiniledi?
3. Topıraqtıń ónimdarlıǵın arttırıwda tiri janlıklar qanday orn tutadı?
4. Ósimliklerdiń tirishiliginde topıraqtıń áhmiyeti nelerden ibarat?
5. Topıraq quramında shirindi qalay payda boladı?



Tapsırma

Mektep kitapxanasınan Asqar Nigmatovtıń 2002-jılı basıp shıǵarılgan «Inson va tuproq» kitabın alıp, tanısıp shıǵıń. Onnan topıraqqa tiyisli ózińizdi qızıqtırǵan maǵlıwmatlardı alıwǵa háreket etiń.



ÓSIMLIKLER DÚNYASÍ

TÁBIYIY ÓSIMLIKLER

Shópler

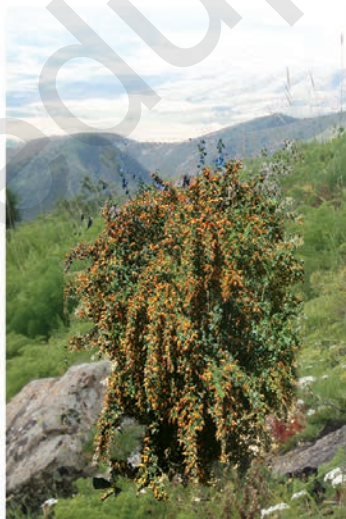
Toǵay, dalańlıq, taw, jaylaw hám shóllerde, yaǵnıy tábiyat qoynında ósetuǵın ósimlikler *tábiyiy ósimlikler* dep ataladı.

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, sarıgúl, ajırıq, shashıratqı, ayıwtaban sıyaqlı shóplerdi ushıratıw múmkin (50-súwret).

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



Jalpız



Atqulaq



Sarıgúl



Ajırıq



Shashıratqı



Ayıwtaban

50-súwret. Salma boylarında ósetuǵın shópler.

nan samallaw, asqazan hám ishek keselliklerin emlewde paydalanıladı.

Sarígúl de dárilik ósimlik bolıp esaplanadı. Onıń paqalınıń ishinde sút sıyaqlı aq shiresi bolıp, onnan dári tayarlanadı. Sarígúldiń japıraqları awqatqa da salınadı.

Putalar



51-súwret.

Shóldegi putalar.

Putalardıń paqalları qattı aғash 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 jıl dawamında gúllep, miywe beredi.

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

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

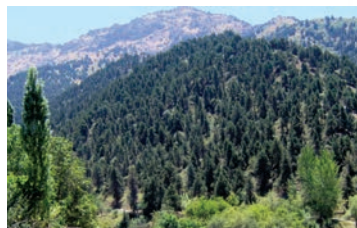
Terekler

Tereklerdiń paqalı, qattı, birew hám juwan boladı. Jol boylarında shınar, qayırń, emen, klyon (zárán), aq terek hám tallardı kóriw múmkin. Taw eteklerinde arsha, óza, 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-shashındıń 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 billesiz?

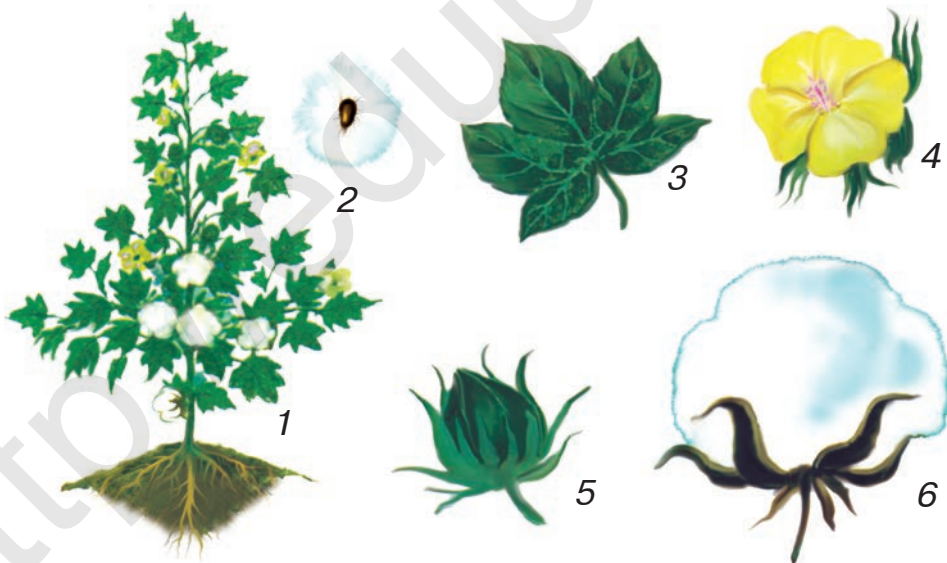
3. Terek, puta hám shópler bir-birinen qalay parıqlanadı?
4. Putalargá qanday ósimlikler kiredi?
5. Taw eteklerinde qanday terekler ósedi?



MÁDENIY ÓSIMLIKLER

Ġawasha

Ózbekstanda eń kóp egiletuǵın mádeniy ósimliklerden biri ġawasha bolıp tabıladı. Ġawasha tamır, paqal, japıraq hám gúl (miywe)den ibarat (53-súwret). Gúlinen miywe payda boladı. Ġawashanıń miywesi — ġórek, tuqımı — shigitler boladı. Ġórektiń ishindegi shigitten appaq tal-



53-súwret. Ġawasha: 1—ġawashanıń túbi;
2—shigiti hám onıń talshıǵı; 3—japıraǵı;
4—gúli; 5—ġóregi; 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. Sentyabrđiń 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 toqıladı. 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 hawij alıp óse baslaydı.

Biyday masaqları avgust ayında pisip jetiledi (56-súwret). Paqal hám masaqları 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), masaqları (2) hám dání (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 formasındaǵı atızlar tayarlanadı. Bul atızlarğa suw toltırıladı hám salı egiledi. Ósiw



58-súwret. Salınıń túbi (1), masaǵı (2) hám dání (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), po-
chatkası (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, japıraǵı hám pochatkasınan sharwa malları ushın toyımlı azıq esaplangan silos tayarlanadı.



Ámeliy jumıs

1. Biyday, salı, mákke, arpa, sulı, burshaq, másh, lobiya dánlerin siylege orap, bankadaǵı suwǵa 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: ğawasha, ğórek, shigit, gezleme, ósimlik mayı, may, linoleum, lak, biyday, salı, mákke, arpa, sulı, másh, noxat, lobiya, silos.

? Sorawlar

1. Ğawashanıń 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-waqtı 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 jumıs

1. Kartoshkanıń hárbir 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, tárbiyalan hám ósiwin baqlap barıń.

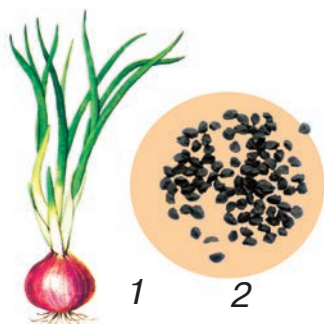
Ovoshlar

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 sortı 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.

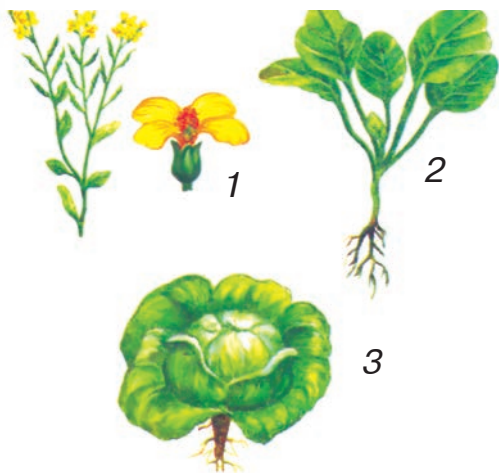


62-súwret. *Piyazdın túbi* (1) hám tuqımları (2).



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

Kapusta hám pomidor. Erte piser kapusta hám pomidor nálleri ıssıxanalarda jetistiriledi. Báharde 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 gúllep tuqım shıǵaradı. Tuqımları pisen 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 ónımı (3).



65-súwret. *Pomidordıń* túbı (1) hám kesilgen miywesi (2).

Qulpınay



66-súwret. *Qulpınay*.

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

Ajratıp alınğan túbı sentyabr ayında qarıqlarǵa egip shıǵıladı. Kelesi jılı aprel ayında gúlep, 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 nabıt etedi.

Gumay. Gumay julıp alıńanda tamır paqalı topıraq astında qalıp ketedi. Tamır paqalı qısta jer astında saqlanıp qaladı. Báhárde jerden ósip shıǵadı. Gumay mádeniy ósimliklerge berilgen tógin hám suw esabınan tez ósip ketedi (68-súwret). Julıp taslanbasa, onıń sayasında qalǵan 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, ıssıxana, 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?



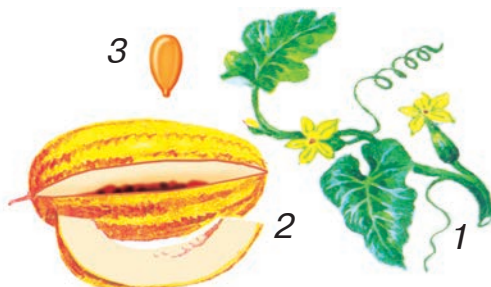
PALÍZ EGINLERI

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), miywesı (2) hám tuqımı (3).



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

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

Ģarbızdıń tuqımı ishindegi etinde jaylasqan (71-súwret). Qawınnıń tuqımı ortasındaǵı boslıqta óz aldına jaylasqan boladı (72-súwret). Zárúr bolǵanda olardıń tuqımları ajratıp alınıp, egiw ushın saqlap qoyıladı.

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

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



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 qırılı, 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 barıń.



MIYWELI TEREKLER

Miyweli terek hám putalar

Úlkemiz baǵlarında alma, almurt, shabdal, 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, shabdal, 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 kóbeyttiriledi. Ánjir iyun ayında, anar avgust ayında pisedi.

Malina hám qaraqat tamırlarındaǵı 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 qoyıladı.

Júzimniń shaqaları báhár ke-liwi 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, ğarbız, 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. Ğarbız 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 ósedı? 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 qıyabanlarda tal, shınar, akaciya, aq qayırń, 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 qayırń;
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 jıl boyı jasıl bolıp turadı (78-súwret).

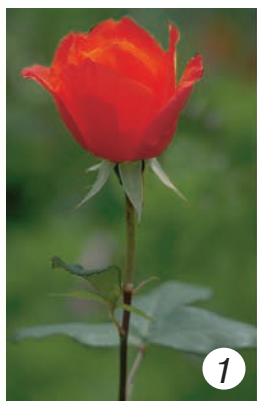


78-súwret. *Tuya putaları.*

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 egi-ledi hám tárbiyalanadı.



79-súwret. Gúller:

1—rozagúl; 2—shayígúl; 3—marmarak (shalfey).

Mektep gúlzarında

Mektep gúlzarında hár túrli gúller bar. Gúlzarda shınnígúl, qoqangúl (astra), nazbaygúl, shayígúl hám rozagúl ósiriledi. Biz gúlzardağı gúllerdi tárbiyalaymız.

Gúllerden rozagúl kóp jıllıq bolıp, gúz aqırında onıń shaqaları kesiledi. Báhár kelip, kúnler jılıy baslawı menen japıraq shıǵara baslaydı. Olar ósip, taza jas shaqaları paqallarǵa aylanadı.

Paqallardan jáne jas shaqalar shıǵıp, onda japıraqlar menen birge ğumshalar ósip shıǵadı. Rozagúl may aylarında ashıla baslaydı. Onıń gúli shıraylı, iyisi bolsa júdá jaǵımlı boladı.

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



Ámeliy jumıs

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

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



Sorawlar

1. Siziń kósheńizde qanday dekorativ terekler ósedı?
2. Jasıl diywal payda etiw ushın qanday dekorativ putalar egiledi?
3. Mektep gúlzarında qanday gúller bar?
4. Rozagúl qalay tárbiyalanadı?



Tapsırma

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

T.s.	Dekorativ terekler	Dekora-tiv putalar	Gúlzarda ósetuǵın 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. Tórende 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 ushın paydalı esaplanadı.

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

Shopanqalta



81-súwret.
Shopanqalta.

Shopanqalta erte báhárde ósip shıǵadı (81-súwret). Ol, ádette, atızlarda boladı. Shopanqalta pelen, 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 nabıt 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 shırmatılıp ósedi. Ejevikanıń miywesi ıssılıqtı túşiredi, ish ótiwin toqtatadı. Onı turaqlı túrde paydalanǵan adam ayazlamaydı.



84-súwret.
Ejevika.

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



85-súwret.

*Qızılǵúl,
(shipovnik).*

Shipovnik (qızılǵúl)

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

Tayanış sózler: dárilik ósimlikler, jalpız (myata), shopanqalta, ádiraspan, kinza, ejevika, shipovnik (qızılǵúl).



Sorawlar

1. Dárilik ósimliklerdiń demlemesinen paydalandırıń 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 AĞASHÍ. JIPEK QURTÍ

Tut aғashi

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

Tut aғashi atızlarda hám kóshe boylarında ósedi. Japıraǵı iri, tınıq, jasil reńde boladı.

Tut aғashınıń miywesi basqa miywelerge salıstırǵanda erte pi-sedi (86-súwret).

«Balxi tut» dep atalatuǵın sor-tınıń miywesi iri hám mazalı bo-ladı.

Wálayatlarda tut aғashi óz al-dına atızlarǵa egilip, tutzarlar payda etilgen.

Mart ayınıń aqırında tut aғashi-nıń 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 aғashınıń
japıraǵı hám
miywesi.*

bolsa, tut shaqaları kesilip, japıraqları jipek qurtlarǵa beriledi.

Shaqaları kesip alınǵan tut aǵashınan may ayınan baslap taza jas shaqalar shıǵa baslaydı. Bul shaqalar gúzde pisip jetiledi. Gúzdiń aqırlarında japıraqları sarǵayıp tógiledi.

Jipek qurtı

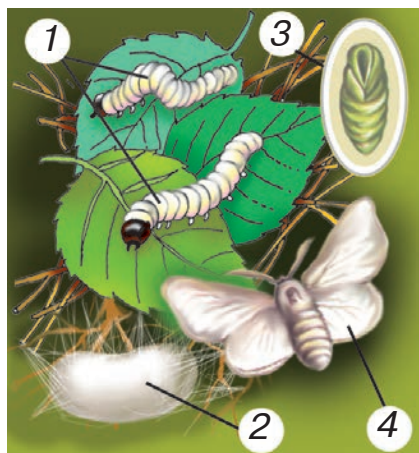
Jipek qurtı, tiykarınan, úylerde baǵıladı. Aprel ayınıń baslarında jipek qurtınıń máyekleri ashılıp, qurtlar shıǵadı. Máyekten shıqqan qurtlar úylerge tarqatıladı.

Qurt baǵılatuǵın bólmeniń temperaturası turaqlı túrde $+28^{\circ}\text{C}$ dan $+30^{\circ}\text{C}$ ǵa shekem bolıwı kerek. Bólmeniń ıǵallıǵı bir normada saqlanıp, hawası almastırıp turılıwı kerek. Dáslepki kúnleri qurtlarǵa tut aǵashınıń jańa shıǵıp kiyatırǵan japıraqları maydalap beriledi. 5—6 kúnnen keyin japıraqlar 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 alınǵan jipek talshıǵınan atlas hám shayı gezlemeleri toqıladı.

Kelesi jıl 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 shıǵadı. Jipek qurtı gúbelekleriniń máyekleri laboratoriyada jıynaladı hám saqlanadı.

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

? Sorawlar

1. Tut ağashı ne maqsette egiledi hám tárbiyalanadı?
2. Tut ağashı haqqında ayıp berin.
3. Jipek qurtı qalay tárbiyalanadı?
4. Pilleden alınǵan jipek talshıǵınan qanday gezlemeler toqladı?



HAYWANATLAR DÚNYASÍ

HAYWANATLAR DÚNYASÍ HÁM ONÍN HÁR TÚRLILIGI

Jabayı haywanlar. Jirtqış haywanlar

Jirtqış 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 jirtqış 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 parıq etedi. Urǵashı arıslan 2 ew den 5 ke shekem balalaydı. Balaları 6 ayǵa shekem anasınıń súti menen azıqlanadı hám olar menen 2 jıl birge jasaydı.

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

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



89-súwret. *Arislanlar.*



90-súwret. *Jolbaris.*

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

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

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

Qońır ayıw taw hám toǵaylarda jasadı (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, toǵay, dalańlıq hám shóllerde jasaydı (92-súwret). Qasqır túnde ańǵa shıǵıp, túrli otxor haywanlardı awlaydı. Qasqırlar pada bolıp oljasına hújim jasaydı. Padada 20 ǵa shekem qasqır bolıp, olardan eń kúshlisi padaǵa basshılıq 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 jasaydı.

Ot-shóp jewshi haywanlar

Ádette, ósimlik penen azıqlanatuǵın haywanlar ot-shóp jewshi haywanlar dep ataladı. Pil, túye, jıraf, 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 tamırların 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 adımıńnıń 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.

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



Sorawlar

1. Qaysı haywanlar jirtqış haywanlar esaplanadı?
2. Arıslan hám jolbarıs haqqında nelerdi bilesiz?
3. Ayıw hám qasqır qanday tirishilik etedi?
4. Ot-shóp jewshi haywanlar dep qanday haywanlarǵa ayıladı?
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, ğarbız, 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-súwret. Zıyankes jánlikler: 1—kolorado qońızı; 2—kapusta gúbelegi; 3—shegirtke.

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

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

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

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-súwret). Mart qońızı 10—15 sm



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

tereñlikte topıraqqa máyek tuwadı. Keyin ósimliklerdiń japıraǵı hám tamırı 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 tamırları 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 jáńliklerge 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 gúlleriniń shańlanıwına járdem beredi (97—1-súwret). Shańlangan gúller 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 qoñızı;
3—qumırsqalar.



98-súwret.
Órmekshi.

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

Bul torǵa súyir shıbın, shıbın sıyaqlı mayda jánlikler 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 qoñızı, kapusta gúbelegi qurtı, shegirtke, mart qoñızı, buzawbas, xan qızı qoñızı, qumırsqa, órmekshi.



Sorawlar

1. Shire biytleri mádeniy ósimliklerge qanday zıyan keltiredi?
2. Qabıq qurtlarına qarsı qanday gúres alıp barıladı?
3. Ğawasha, kartoshka hám kapustağa qanday jánlikler zıyan 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 zıyan keltirer edi.

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

Úlkemizden gúzde ushıp ketken quslar báhár aylarınıń baslarında qayıp keledi.

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

Shıbın-shirkey jewshi quslar

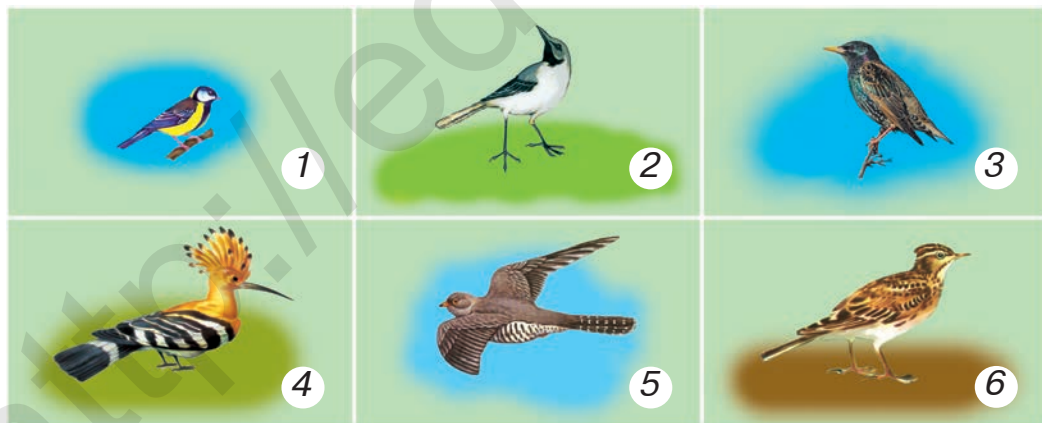
Shıbın-shirkeyler menen azıqlanatuǵın quslar shıbın-shirkey jewshi quslar dep ataladı (99-súwret). Shıbın-shirkey jewshi quslar atız hám baǵlardaǵı hár qıylı zıyankes hám qan sorıwshı jánlıklerdi jeydi.

Torǵay bir kúnde óz awırılıǵına teń muǵdardaǵı shıbın-shirkeylerdi jewi múmkin.

Qaratamaq eginler arasınan túrli zıyankes shıbın-shirkeylerdi tawıp jeydi.

Qara torǵay bir kúnde shama menen 200 g shegirtkeni jeydi.

Ópepek tereklerdiń qabıǵı, diywallardıń jariqları arasındaǵı shıbın-shirkeylerdi uslap jeydi. Átshók basqa quslar azıqlanbaytuǵın tókli qurtlardan 100 danasın bir saatta jep tawısadı. Poshsha



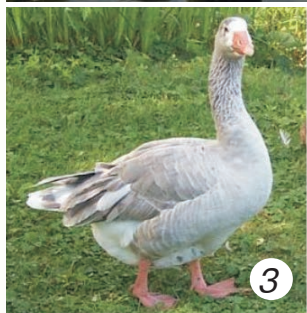
99-súwret. *Shıbın-shirkey jewshi quslar:*
1—torǵay; 2—qaratamaq; 3—qara torǵay;
4—ópepek; 5—átshók; 6—poshsha torǵay.



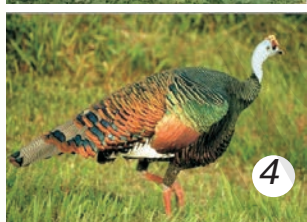
1



2



3



4

100-súwret.
 Úy qusları:
 1—tawıqlar;
 2—úyrekler;
 3—ǵaz;
 4—túyetawıq.

torgay palapanların, zıyankes jánlikler—qońız, shegirtke, qurtlar menen baǵadı.

Úy qusları

Úy qusları jabayı túrлерinen kelip shıqqan. Adamlar erteden olardan ayırımların baǵıp, qolǵa úyrete baslaǵan. Waqıt ótiwi menen quslar qolǵa úyretilgen (100-súwret).

Mısalı, jabayı tawıqlardan úy tawıqları kelip shıqqan.

Tawıqtıń awırılıǵı 2 kg nan 4 kg ǵa shekem boladı. Tawıqlar topıraqtı ayaqları 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, inkubatorда kóbeyiledi.

Inkubatorда bir waqıtta máyeklerden mıńlaǵan 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 janiwarlar menen azıqlanadı.

Túyetawıq quyırǵın 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 jılda 70—90 máyek tuwadı. Úy qusları máyegi hám góshi ushın baǵıladı.

Tayanış sózler: shıbın-shirkey jewshi quslar, torǵay, qara torǵay, ópepek, qaratamaq, átshók, possha 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 jasaytuǵın barlıq jerlerde ushırasadı.

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

Úy haywanları adamǵa payda keltiredi. Biziń 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 beretuǵın parodalı qaramallar kóbeytilip barıladı.

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

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



101-súwret. Úy haywanlary: 1—sıyr hám buzaw;
2—at hám tay; 3—eshki hám ılaq; 4—qoylar hám
qozi; 5—pıshıq hám balalary; 6—ıyt hám kúshik.

Sıyırlar hár jılı birewden balalaydı. Ayırım jaǵ-daylarda ekewden de tuwıwı múmkin.

Buzawlar 2—3 jılǵa er jetedi. Bir sawın sıyırdan bir kúnde ortasha 8—10 litr sút sawıp alınadı. Sıyırlar ortasha 15—20 jıl jasaydı.

Qoylar

Qoylar, tiykarınan, góshi hám júni ushın baǵıladı. Qoy ortasha 10—15 jıl jasaydı hám hár jılı bir yamasa ekewden qozılaydı. Qozılar bir jılǵa er jetedi.

Qoshqarlar bolsa birneshe jıl baylawda baǵılıp, góshke tapsırıladı. Qoylardıń júnenen jip iyiriledi hám ıssı kiyim-kenshekler toqıladı.

Qoylardıń «qarakól», «gissar» sıyaqlı parodaları kóbirek baǵılıp kóbeytiletti (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 zıyat 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.

Tayanış sózler: qaramal, sıyr, buzaw, qoy, qozi, qoshqar, qarakól qoyı, gissar qoyı, qımız, tay.



Sorawlar

1. Úy haywanlarına qaysı haywanlar kiredi hám olar qanday áhmiyetke iye?
2. Sıyr 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

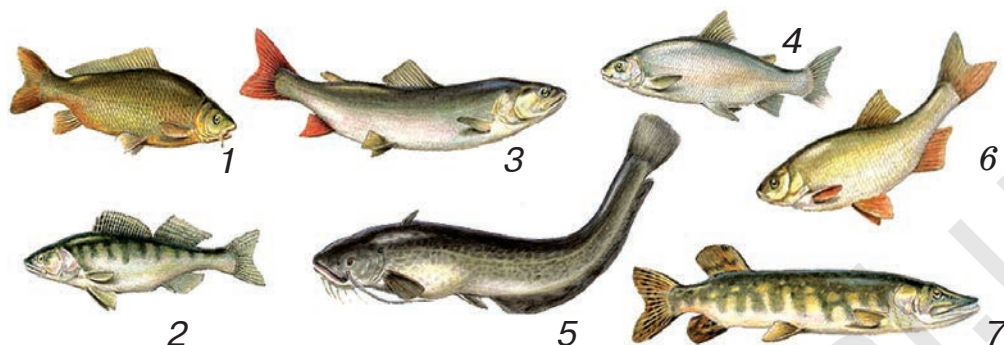
Balıqlar

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. Uwıldırıǵınan 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 balıq.

Delfinler

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

Delfinler topar bolıp jasaydı. 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 uzınlıǵı 30 metrge shekem, awırılıǵı 150 tonnaǵa shekem jetedi.

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

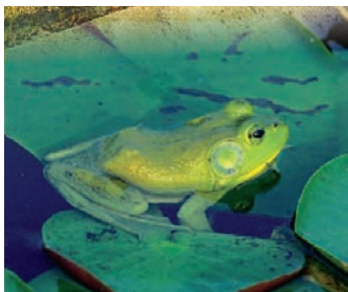


105-súwret. *Kók kit.*

Baqa hám qurbaqa

Baqa kóbirek suwda jasadı (106-súwret). Biraq, hawadan dem aladı. Baqalar tiykarınan kesellik tarqatıwshı shıbınlar menen azıqlanadı. Bunıń 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.*



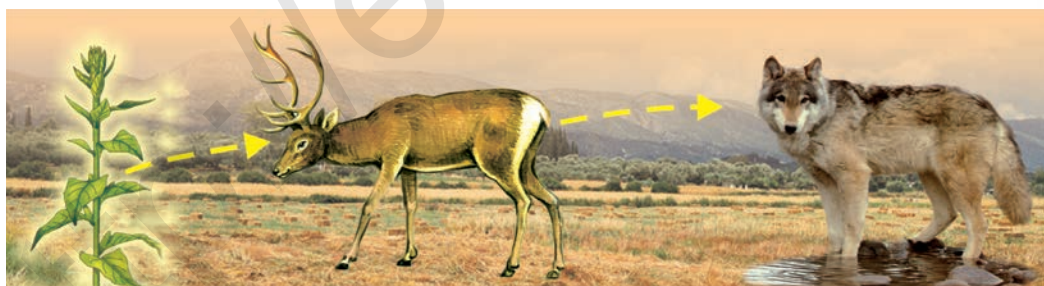
107-súwret. *Qurbaqa.*

ańǵa shıǵadı. Qurbaqalar da baqalar sıyaqlı suwǵa máyek saladı.

Azıqlıq 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. Jıllannıń dushpanı bolsa bayıwlı. Bul jaǵdayda tiri organizmler «shóp—shıbın—qurbaqa—jılan—bayıwlı» azıqlıq dizbegi arqalı óz ara baylanısqa (109-súwret).

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

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

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. Qurbaqań baqadan parqı neden ibarat?
4. «Azıqlıq dizbegi» degende neni túsinesiz?



ADAMNÍŇ DÚZILISI

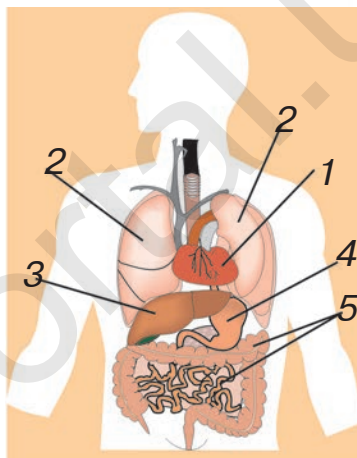
ADAMNÍŇ DENESI, TERISI HÁM SKELETI

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).

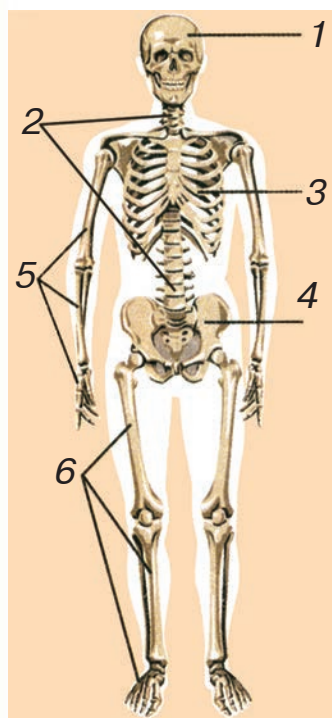
Hárbir organ adamnıń jasawı ushın zárúr bolǵan áhmiyetli wazıypalardı atqaradı.



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

Adam terisi

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



111-súwret.
Adamnıń ske-
leti: 1 – bas
súyegi; 2 –
omırtqa baǵa-
nası; 3 – kókı-
rek quwıslıǵı;
4 – jambas
súyegi;
5 – qol súyekleri;
6 – ayaq súyek-
leri;

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 tayanış wazıypasın atqaradı hám ishki organlardı zaqımlanıwdan saqlaydı.

Mısalı, bas súyegi bas miydi, kókirek quwıslıǵı bolsa, júrek hám ókpelerdi qorǵap turadı.

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

Júrek hám onıń wazıypası

Júrek kókirek quwıslıǵı orayınan shepte jaylasqan. Ol bulshıq etlerden ibarat bolıp, úlkenligi hárbir adamnıń óz mushınday boladı. Úlken jastaǵı adamnıń júregi

300 gramm átirapında boladı (112-súwret).

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

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

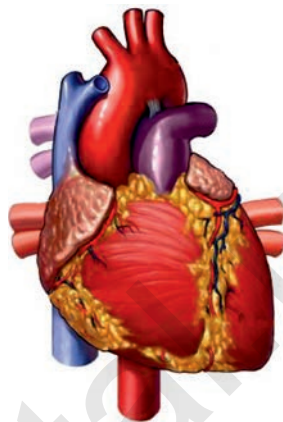
Júrektiń tiykarǵı wazıypası denemizdegi qannıń aylanısın támiyinlep turıwdan ibarat. Júrek hár qıs qarıp-keńeygende qandı aylanısqa túsiredi. Denemizdi aylanıp kelgen qan júrektiń basqa bir tárepine qaytıp keledi. Qaytıp kelgen qandı júrek jáne aydap shıǵaradı.

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.

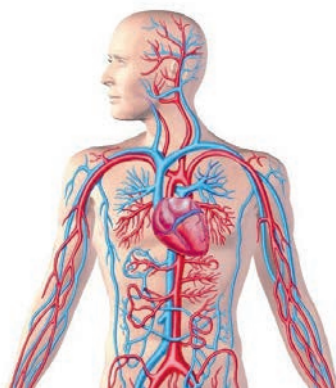
Denedegi qannıń háreketi

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.
Qannıń háreketi.

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

Júrek qıs qarıp-keńeygende arteriyaǵa qandı aydaydı. Arteriyadaǵı qan ózi menen kislorod hám azıqlıq zatlardı organlarımızǵa jetkerip, olardı azıqlandırıp 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, tiy-karǵı ishki organlarıńız qay jerde jaylasqanın kórsetiń.
2. Deneńizdeki skelet bóleklerin uslap kórip, olardıń atların aytıń hám dápterıńızge jazıń.
3. Oń qolıńızdı shep kókiregińızge qoyıp, júregińızdiń soǵıwın tekserip kóriń.

Tayanış 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 wazypanı atqaradı?
3. Adam skeleti nelerden turadı? Olar qanday wazypanı atqaradı?
4. Júrek qanday wazypanı 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:

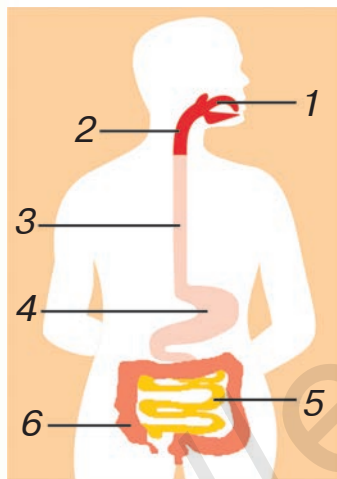
1 – bas miy;

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—jıńışke 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.

Jıńışke ishektiń uzınlıǵı 5—6 metr boladı. Awqat jıńışke ishek-ten ótkenshe 6—8 saat waqıt ketedi. Bul waqıt dawamında awqattaǵı kerekli azıqlıq zatlar

tolıq sıńıp boladı. Jińishke ishekten qanǵa ótken azıqlıq zatları qan tamirları hám nayshaları arqalı denemizdiń barlıq organlarına jetip baradı. Qanǵa ótken azıqlıq zatlar bawır hám búyrekte tazalanadı.

Bawırda qanniń tazalanıwı nátiyjesinde payda bolǵan 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.

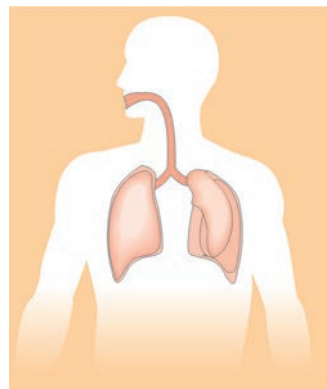
Jińishke ishekte sıńbegen awqat qaldıqları juwan ishekte jıynalıp baradı. Ondaǵı awqat qaldıqları deneden sırtqa shıǵarıp turıladı.

Awqatlanıw gıgıenasına qatań boysınıwımız tiyis.

Ókpe hám onıń wazıypası

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

Ókpege kelgen hawadaǵı kislorod qanǵa ótedi. Kislorod 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 hásiz 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.

Adamnıń dem alıwı fizikalıq miynet hám sport oýınları menen shuǵıllanǵanda tezlesedi.

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



Ámeliy jumıs

1. 115-súwretke qarap, asqazanıńız jaylasqan jerdi ta-bır.
2. As sińiriw organlarınıń atın aytır hám dápterinizge jazır.

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



Sorawlar

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



TÁBIYATTÍ QORĞAW

TÁBIYAT HÁM ADAM

ADAMNÍŇ TÁBIYATQA TÁSIRI

Ertede jer betinde toǵaylar, dalańlıqlar úlken maydanlardı iyelegen. Toǵaylarda terekler ózi kóbeyip, ózi ósken. Qartayǵanda quwrap, denesi shirindige aylanǵan.

Toǵaylar haywanlarǵa da bay bolǵan. Shóllerde máwsimlik ósimlikler ósken, shól haywanları tábiyiy túrde ómir súrgen. Tegislikler túrli ósimliklerge, haywanlarǵa júdá bay bolǵan. Tawlarda, taw jan-bawırlarında da ósimlik hám haywanatlar dúnyası hár túrli bolǵan.

Ol dáwirlerde adamnıń tábiyatqa tásiri úlken bolmaǵan (117-súwret).



117-súwret. *Tábiyat kórinisi.*

Adamnıń aqıl-woyı hám miyneti menen keyingi 100—150 jıl ishinde ilim-texnika misli kórmegen 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 tábiyiy túrde millionlap jıllar dawamında payda bolǵan paydalı qazılmalar qısqa waqıt ishinde qazıp alınbaqta. Jer astınan qazıp alınǵan neft, tábiyiy gaz, kómir, túrli rudalı metallar hám basqa tábiyiy baylıqlar insan mútájligin qandırıw ushın sarplanbaqta.

Jer astındaǵı neft, tábiyiy 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 tábiyiy gaz esabınan júredi.



119-súwret. Janılǵılardıń 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 jıl 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.

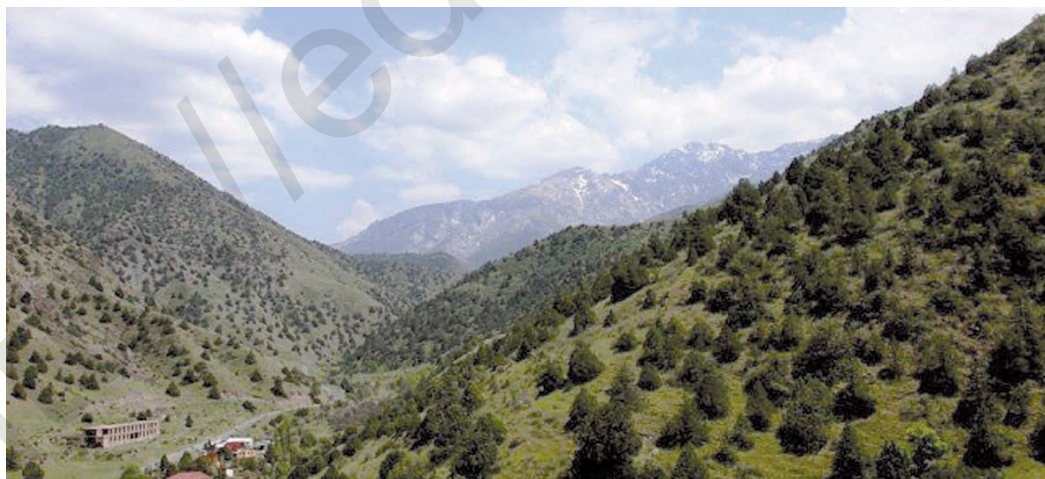


TÁBIYATTÍ QORĞAW

Adamlar tábiyattan óz mótájligi ushın paydalanıp ǵana qoymay, onı tiklewge, tábiyattı qorǵawǵa ayrıqsha itibar qaratıwı 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 mırń jıllar



120-súwret. *Qorǵawǵa mótáj tábiyat baylıqları.*

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

Tábiyattan aqlıǵa muwapıq paydalanıwǵa 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 zatı 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 aqlıǵa muwapıq paydalanıw zárúr hám olar mámleket qorǵawında boladı» delingen.

Insannıń 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.

Ilımpazlar 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.

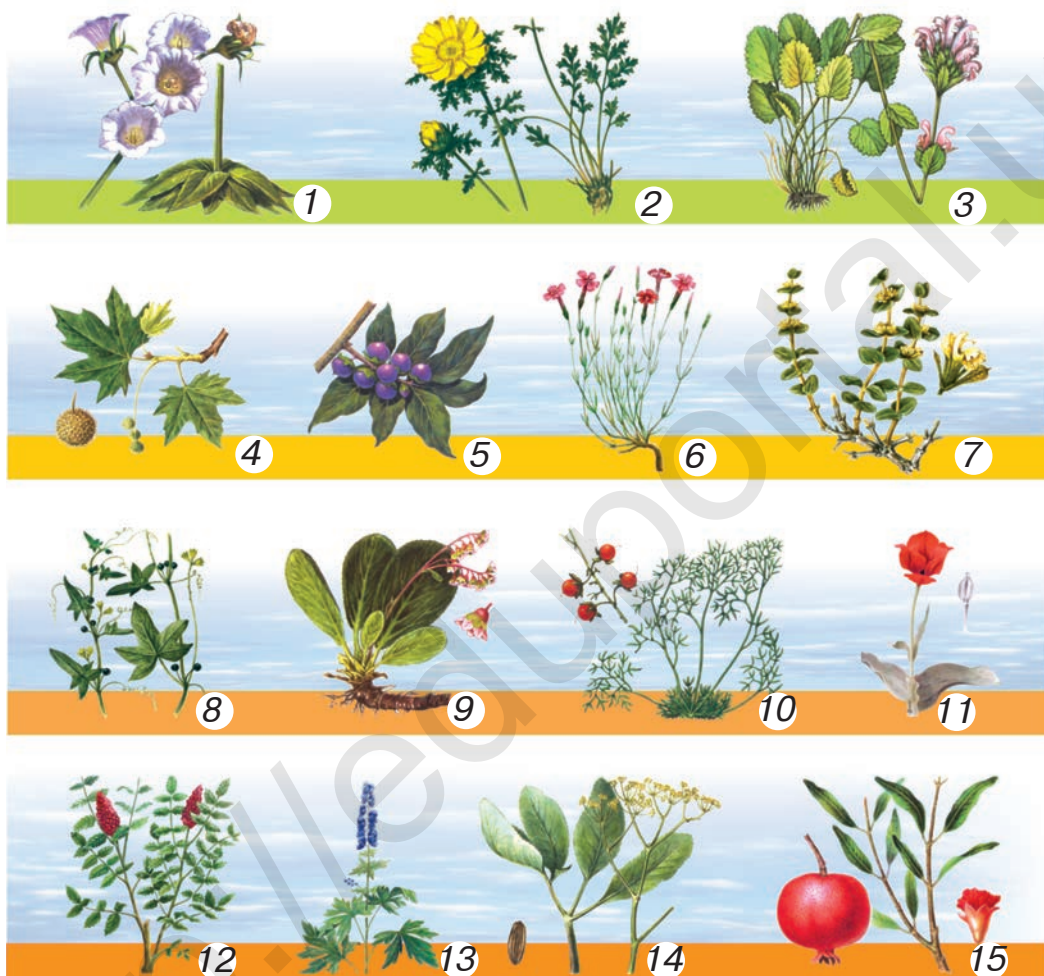
Xalıqaralıq «Qizil kitap»qa pútkil dúnya boyınsha joǵalıp baratırǵan ósimlik hám haywanlar kirgizilgen. Bunnan tisqari, túrli mámleketlerdiń de óziniń «Qizil kitap»ları bar. Biziń mámleketimizdiń bunday kitabı— «Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı» dep ataladı.

«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.

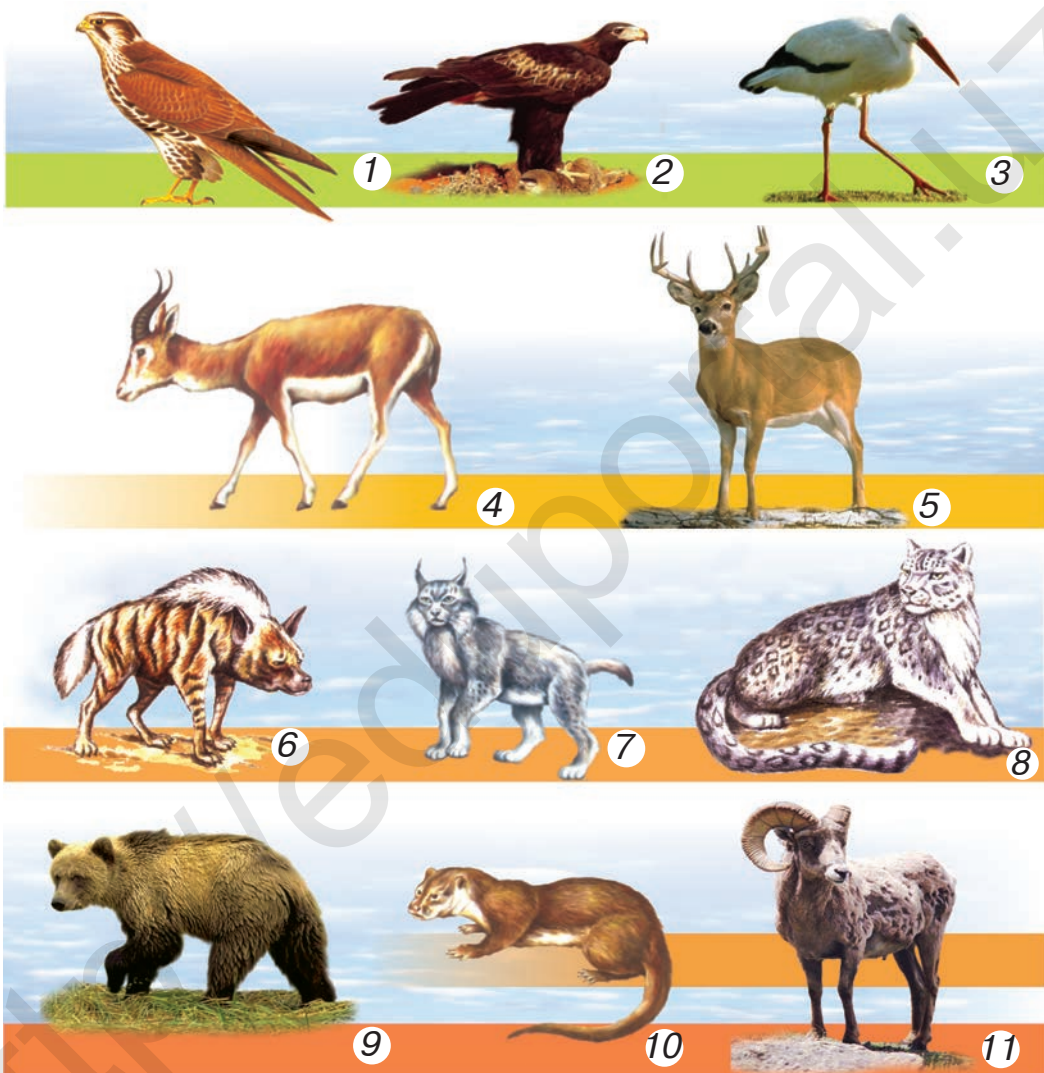
Tayanış sózler: tábiyattı qorǵaw, tábiyattan aqlǵa muwapıq paydalanıw, «Qizil kitap», «Ózbekstan Respublikası Qizil kitabı».

«Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabı»na kirgizilgen ósimlik túrleri



121-súwret: 1—úlken gúzegúl; 2—altın reň sarigúl; 3—ájayıp solımas gúl; 4—shıgıs shınarı; 5—safsan xurma; 6—Ózbekstan shınnıgúli; 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.

«Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabı»na kirgizilgen haywan túrleri



122-súwret: 1—lashın; 2—búrkit; 3—láylek;
4—sayǵaq; 5—xangul (Buxara suwını); 6—sırtlan;
7—Türkstan qaraqulaǵı; 8—qar barısı; 9—qońır
ayıw; 10—Orta Aziya qundızı; 11—Ústirt qoyı.

Sorawlar

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

Tapsırma

«Tábiyattan aqılǵa muwapıq paydalanamız» temasında gúrriń jazıń.



EKOLOGIYALÍQ 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 tábiyyıy sharayatına iye qorshaǵan ortalıq ekologiyalıq jaqtan qáwipsiz esaplanadı.

Qorshaǵan ortalıqtıń ekologiyalıq qáwipsiz bolıwına tábiyattaǵı qubılıslar hám adamlardıń ózleri keri tásir kórsetedi. Bunday tábiyyıy 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 toğaylardağı quwrap qalğan tereklerge jıldırım túsip, órttiń payda bolıwı nátiyjesinde úlken maydanlardağı terekler janıp, ósimlik hám haywanlar nabit boladı.

Jawın birden, tez jawğanda dárya hám saylarda suw tasıp sel keledi. Sel jolında ushırağan úylerdi, jollardı hám basqa imaratlardı wayran qıladı. Eginlerdi hám sharwa malların ağızıp ketedi. Qorshağan ortalıqtıń ekologiyalıq qáwipsizligine adamlardıń xojalıq iskerligi úlken tásir kórsetedi. Ásirese, sanaat kárxanaları, transport, awıl xojalıǵı qorshağan ortalıqqa kóplep shıǵındılar shıǵaradı. Olar hawa, suw, topıraqlardı pataslap, tiri organizmler hám adamlardıń salamatlıǵına zıyan jetkeredi.



123-súwret.

*Hawanıń
pataslanıwı.*

Hawanıń pataslanıwı degende onıń quramında adamlarǵa keri tásir kórsetetuǵın hár túrli shań, tútin, gazlardıń kóbeyip ketiwi túsiniledi. Úlken qalalarda, óndiris kárxanaları átirapında mine sonday gaz hám tútinler basqa jerlerge qaraǵanda kóp boladı (123-súwret).

Pataslanğan hawadan dem alıw adamlardıń dem alıw organların zıyanlaydı, qan basımın kóteredi. Sonıń ushın hawanı pataslanıwdan qorǵaw, 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 qollanılauǵın 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 yaqı filtrlengen suwdan ishiw tiyis. Suw filtrleri — suwdı zıyanlı zatlar hám mikroorganizmlerden tazalaytuǵın ásbaplar. Házirgi kúnde suwdı filtrlewshı 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 túsinesiz?
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 BAYLIQLARÍ

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 DÚNYASÍ

Tábiyiy ósimlikler.....	52
Mádeniy ósimlikler	56

Jabayı ósimlikler	65
Palız eginleri	67
Dekorativ ósimlikler	72
Dárilik ósimlikler	76
Tut ágashı. 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

ADAMNÍŇ 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'rta ta'lim maktablarining
3-sinfi uchun darslik*

Qayta ishlangan va to'ldirilgan 6-nashri

(Qaraqalpaq tilinde)

Sholpan atindagi baspa-poligrafiya doretivshilik uyi.
Tashkent — 2019

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

Licenziya nomeri AI № 163. 09.11.2009. Original-maketten basiwga ruqsat etilgen waqt 11.04.2019. Formatı 70x90¹/₁₆. Pragmatica KRKP garniturası. Kegli 12/14. 9,36 shartli baspa tabagi. Esap baspa tabagi 7,79. Shartnama № 22-2019. Nusqasi 12246 dana. Buyirtpa № 19-65.

Original-maket Malimleme ham galaba kommunikacyalar agentligini Sholpan atindagi baspa-poligrafiya doretivshilik uyinde tayarlandi. 100011, Tashkent, Nawayi koshesi, 30. Telefon: +998-71244-10-45. Faks +998-71244-58-55.

Malimleme ham galaba kommunikacyalar agentligini «O'zbekiston» baspa-poligrafiya doretivshilik uyinde basip shigarildi. 100011, Tashkent, Nawayi koshesi, 30.

Bahromov, Akbar.

B43

Tabiyyattaniv. 3 [Qor.]: uluwma orta bilim beriw mekteplerini 3-klassi ushin sabaqlıq / A. Bahromov, Sh. Sharipov, M. Nabiyeva – T.: Sholpan atindagi BPDÜ, 2019. — 128 b.
ISBN 978-9943-05-838-5

UOK 372.362(075)
KBK 20.1ya71

Ijarağa berilgen sabaqlıqtıń jaǵdayn kórsetiwshi keste

№	Oqıwshı- nıń atı, familiyası	Oqıw jılı	Sabaqlıqtıń alınǵandaǵı jaǵdayı	Klass basshı- sınıń qol tańbası	Sabaqlıqtıń qaytıp tapsırıl- ǵandaǵı jaǵdayı	Klass basshısının qol tańbası
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

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

Jańa	Sabaqlıqtıń paydalanıwǵa birinshi berilgendegi jaǵdayı
Jaqsı	Muqabası pútın, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóliminen ajırılmaǵan. Barlıq betleri bar, jırtılmaǵan, kóshpegen, betlerinde jazıw ha'm sızıwlar joq.
Qanaat- landı- rarlıq	Muqaba jazılǵan, birqansha sızılıp, shetleri jelingен, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóliminen ajıralıw jaǵdayı bar, paydalanıwshı ta'repinen qanaatlandırarlıq ońlanǵan. Kóshken betleri qayta ońlanǵan, ayırım betleri sızılǵan.
Qanaat- landı- rarsız	Muqaba sızılǵan, jırtılǵan, tiykarǵı bólimnen ajırılǵan yamasa pútkilley joq, qanaatlandırarsız ońlanǵan. Betleri jırtılǵan, betleri jetispeydi, sızıp, boyap taslanǵan, sabaqlıqtı tiklewge bolmaydı.