

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

Ta'biyattani'w

Uluwma worta bilim beriw mekteplerinin'
3-klasi' ushi'n sabaqli'q

Qayta islengen ha'm toli'qti'ri'lg'an 5-basi'li'wi'

*O'zbekistan Respublikasi' Xali'q bilimlendiriw
ministrligi tasti'yi'qlag'an*



**Sholpan ati'ndag'i' baspa-poligrafiyali'q do'retiwshilik u'yi
Tashkent – 2016**

UOK 372.362(075)
KBK 20.1ya71
B 43

Juwapli' redaktor:

Asqar Nigmatov — geografiya ilimlerinin' doktori', professor.

Pikir bildirivshiler:

Uktam Pratov — biologiya ilimlerinin' doktori', professor, O'zbekistan Respublikasi' Ilim g'ayratkeri;

Nigora Isoqova — A'ndijan wa'layati' XBM MO baslawi'sh bilim beriw metodisti;

Munira Bositxonova — Tashkent qalasi'ndag'i' 324-mekteptin' baslawi'sh klass mug'allimi.

Sha'rtli belgiler:



A'meliy jumi'slar



Sorawlar



Tapsi'rmalar



Sabaqti' juwmaqlaw

**Respublika maqsetli kitap qori' qarji'lari' yesabi'nan
basi'p shi'g'ari'ldi'**

© Bahromov A. ha'm basq., 2016
© Cho'lpon nomidagi NMIU, 2014
© Cho'lpon nomidagi NMIU, 2016
Qaraqalpaqsha awdarma

ISBN 978-9943-05-838-5

KIRISIW



TA'BIYATTANI'W NENI U'YRENEDI?

Tu'nde aspanda Ay ha'm juldi'zlar ko'rinedi. Ku'ndiz Quyash Jer betin jaqti'landi'radi' ha'm i'si'tadi'. Quyash nuri'nan taw, tog'ay, jaylaw ha'm sho'llerdegi wo'simlikler wo'sedi. Taw ha'm tegisliklerde tog'ay ha'm sho'llerde tu'rli haywanlar jasaydi'. Aspanda ha'r tu'rli quslar pa'rwaz yetedi. Geyde aspanda bultlar payda boladi'. Ayi'ri'm ku'nleri jawi'n jawadi'. Hawa suwi'ti'p 0°C dan to'menlegende bolsa qar jawadi'. Qar, muz ha'm jawi'n suwlari'nan da'ryalar payda boladi'. Ko'plegen da'ryalar suwi' ko'l yaki ten'izlerge quyi'ladi'. Da'rya, ko'l ha'm ten'izler ha'r qi'yli' suw wotlari' ha'm suw haywanlari'na bay. Bulardi'n' barli'g'i' ta'biyat boladi'.

Adamlardi'n' ku'ndelikli paydalanatug'i'n gaz ha'm tasko'mir jer asti'nan ali'nadi'. Wolar da ta'biyatti'n' quramli' bo'legi yesaplanadi'. Solay yetip, insan qoli' menen jarati'lg'an na'rselerden ti'sqari', a'tirapi'mi'zdag'i' a'lem ta'biyatti' quraydi'.

Ta'biyat jansi'z ha'm janli' ta'biyatqa bo'linedi. Quyash, juldi'zlar, Ay, Jer, tas, ta'biyiy gaz, bult, hawa, suw si'yaqli'lar jansi'z ta'biyatti'n' quramli' bo'limleri boladi' (1-su'wret).



Quyash

Ay ha'm juldi'zlar

Bult

Taw taslari'

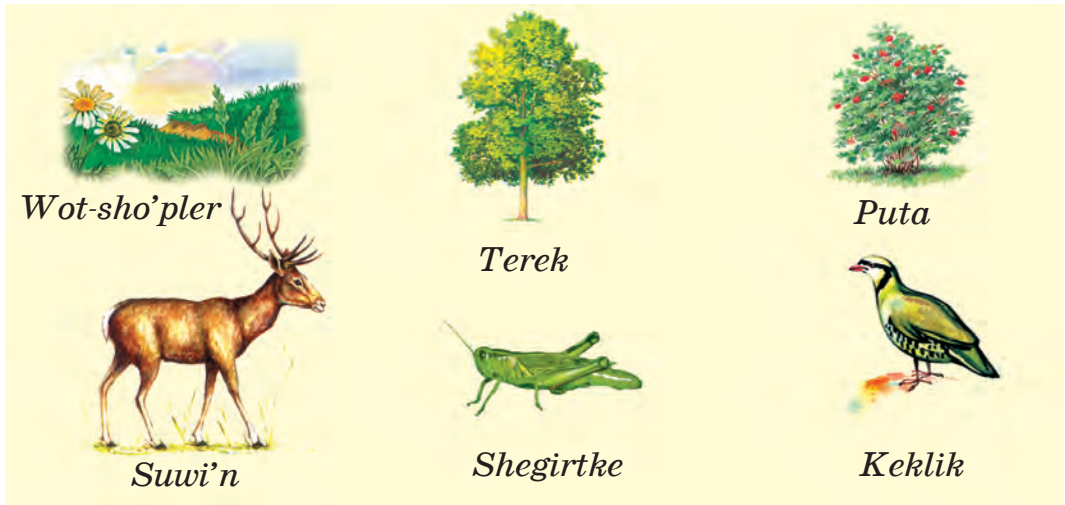
Qumli'q

Ten'iz

1-su'wret. *Jansi'z ta'biyatti'n' quramli' bo'limleri.*

Janli' ta'biyatqa Jer betindegi barli'q wo'simlikler ha'm haywanlar kiredi (2-su'wret). Wolar dem aladi', azi'qlanadi', wo'zinen ko'beyedi ha'm rawajlanadi'.

Jer asti'nan vulkanni'n' ati'li'wi', aspanda bultti'n' payda boli'wi', shaqmaq shag'i'wi', gu'l-



2-su'wret. Janli' ta'biyatti'n' quramli' bo'limleri.

dirmama gu'rkirewi, samaldi'n' yesiwi, jawi'n jawi'wi', Quyashti'n' nur shashi'wi' si'yaqli' procesler ta'biyat qubi'li'slari' boladi' (3-su'wret).



3-su'wret. Ta'biyat qubi'li'slari'.

Bunday ta'biyattag'i' ha'diyse ha'm qubi'li's-lardi' «Ta'biyattani'w» ha'm ta'biyatqa baylani'sli' basqa da pa'nler u'yrenedi.

Adamlar jabayi' haywan tu'rlerinen bir qan-shasi'n qolg'a u'yretti, yag'ni'y u'y haywanlari'na aylandi'rди' ha'm ko'beyttirdi. Wolar ta'biyiy wo'simliklerden tu'rli ma'deniy wo'simlikler jetistirdi.

Adamlar suw saqlag'i'shlar qurdi', kanallar qazi'p, suwsi'z qan'i'rap jatqan jerlerdi ati'z ha'm bag'larg'a aylandi'rди'. Usi'lardi' yesapqa ali'p, «Ta'biyattani'w» sabaqlari'nda adamlar ta'repinen jarati'lg'an ma'deniy wo'simlikler, qolg'a u'yretilgen u'y haywanlari' da u'yreniledi.

Adam hawadan dem aladi' ha'm ta'biyat jaratqan aziqli'qlardan paydalanadi'. Adam salamatli'g'i' ta'biyat penen baylani'sli'. Sonli'qtan «Ta'biyattani'w» sabaqlari'nda adam ha'm woni'n' densawli'g'i' da u'yreniledi.

Sonday-aq, «Ta'biyattani'w» sabaqlari'nda ta'biyatti' qorg'awg'a tiyisli temalar u'yreniledi.

Tayani'sh so'zler: ta'biyat, jansi'z ta'biyat, janli' ta'biyat, ta'biyat qubi'li'slari', «Ta'biyattani'w».



Sorawlar

1. Ta'biyat degende neni tu'sinesiz?

2. Janli' ta'biyatti'n' jansi'z ta'biyattan qanday parqi' bar?
3. Ta'biyat qubi'li'si' dep nege ayti'ladi'? Wog'an mi'sallar keltire alasi'z ba?
4. «Ta'biyattani'w» sabaqlari'nda neler u'yreniledi?
5. Ta'biyat ha'm insan arasi'ndag'i' qatnas haqqi'nda nelerdi bilesiz?



Tapsi'rmalar

To'mendegilerden gerbariy tayarlan':

- a) ha'r tu'rli wot-sho'plerden;
- b) ha'r tu'rli ma'deniy wo'simliklerden.



TA'BIYATTAG'I' SUW HA'M HAWA

JER U'STI HA'M JER ASTI' SUWLARI'

Okean ha'm ten'izler



4-su'wret.
Globus.

Ana ma'kani'mi'z — Jer shar formasi'nda. Jer betin u'yreniw ushi'n globustan paydalani'ladi'.

Globus — Jer shari'ni'n' kishi-reytirilgen formasi' (4-su'wret).

Globus si'rti'ni'n' u'lken bo'limin hawa ren'de su'wretlengen suw iyelegen. Bul — okean ha'm ten'izler boladi'.

Okeanni'n' qurg'aqli'qqa tutasqan bo'liminde ten'izler jaylasqan (5-su'wret). Ten'iz — okeanni'n' bir



5-su'wret. *Ten'iz ha'm woni'n' jag'asi'.*

bo'legi boladi'. Ayi'ri'm ten'izler qurg'aqli'qti'n' ishkerisine kirip barg'an.

Okean ha'm ten'izlerdin' suwi' shor boladi' ha'm ishiwge jaramaydi'. Adamlar okean ha'm ten'izlerden ko'p mug'darda bali'q awlaydi'. U'lken kemelerde ju'klerdi okean ha'm ten'izler arqali' tasi'ydi'. Okean ha'm ten'izlerdin' asti'nan ko'p mug'darda neft ha'm gaz qazi'p ali'nadi'.



A'meliy jumi's

1. Globusti' ko'rip shi'g'i'n'. Okeanlardi' tabi'n', atlari'n da'pterin'izge jazi'n'.
2. Globustan birneshe ten'izdi tabi'n' ha'm wolardi'n' atlari'n da'pterin'izge jazi'n'.


Da'rya ha'm ko'ller

Globusta hawaren' iyrek-iyrek si'zi'qlar bar. Bunday si'zi'qlar da'ryalardi' bildiredi.

Da'ryalar, tiykari'nan, tawlardan baslanatug'i'n ji'lg'alardan payda boladi' (6-su'wret). Da'ryalar wo'z joli'nda sarqi'ramalardi' payda yetiwi mu'm-



6-su'wret. *Ji'lg'a*. 7-su'wret. *Sarqi'rama*. 8-su'wret. *Ko'l*.



kin (7-su'wret). Wolardi'n' suwi' okean, ten'iz ha'm ko'llerge quyi'ladi'. Da'rya suwi'nan ati'z ha'm bag'lardi' suwg'ari'wda, xali'qti'n' mu'ta'jine paydalani'ladi'.

U'lkemiz aymag'i'nan A'miwda'rya ha'm Si'r-da'rya si'yaqli' iri da'ryalar ag'i'p wo'tedi.

Jer betinin' ayi'ri'm woyi's jerlerinde ta'biyyi tu'rde ko'p mug'dardag'i' suw ji'ynali'p qaladi'. Bunday suw toplang'an jerler ko'l dep ataladi' (8-su'wret).

Bir bo'legi u'lkemiz aymag'i'na tiyisli bolg'an Aral ten'izi tiykari'nan ko'l boli'p yesaplanadi'. Wol a'yyemnen ten'iz si'yaqli' u'lken, suwi' shor ha'm ashshi' bolg'ani' ushi'n yerteden ten'iz dep atalg'an. Ha'zir bolsa qurg'ap, bir neshe ko'llerge aji'ralg'an. U'lkemizde Sari'qami's, Aydarko'l ha'm Arnasay si'yaqli' iri ko'ller de bar.

Okean, ten'iz, da'rya ha'm ko'l suwlari' jer u'sti suwlari'n quraydi'.



A'meliy jumi's

Globustan bir neshe da'rya ha'm ko'ldi tabi'n'. Wolardi'n' ati'n da'pterin'izge jazi'n'.

Muzli'qlar. Jer asti' suwlari'

Jerdin' Arqa ha'm Qubla polyusi a'tiraplari' yen' suwi'q jerler boladi' (9-a, b su'wret). Bul polyuslerdin' a'tirapi'n qaplag'an muzli'qlar jazda da yerimeydi.



9-su'wret. *Ma'n'gi muzli'qlar iyelegan wori'nlar.*

Biyik tawlardi'n' shi'n'lari'nda qar ha'm muzlar da jazda yerimeydi (9-d su'wret).

Jawi'n ha'm qar suwlari' yesabi'nan ati'z ha'm bag'lar suwg'ari'ladi'. Suwlardi'n' bir bo'legi jer asti'na sin'ip ketedi. Bul suvlar jer asti' suwlari'n payda yetedi. Ayi'ri'm jerlerde jer asti'ndag'i' suvlar bulaq boli'p, ag'i'p shi'g'adi'.

Jawi'n az jawatug'i'n, da'rya suwlari' barماغ'an jerlerde jer asti' suwlari' trubalar arqali' tarti'p shi'g'ari'ladi'. Ayi'ri'm jerlerde teren' qu-di'q qazi'p ta jer asti' suwlari'nan paydalani'ladi'.

Tayani'sh so'zler: globus, okean, ten'iz, jer u'sti suwlari', da'rya, ko'l, jer asti' suwlari', bulaq, qudi'q.

? Sorawlar

1. Okean ha'm ten'iz bir-birinen qanday pari'q yetedi? Wolardi' globustan ko'rsetin'.
2. Okean ha'm ten'iz suwlari'n ne ushi'n ishiwge bolmaydi'?

3. U'lkemizde qanday iri da'rya ha'm ko'ller bar?
4. Muzli'qlar qay jerlerde boladi'?
5. Jer asti' suvlari' haqqi'nda nelerdi bilesiz?



SUW — TIRISHILIK DEREGI

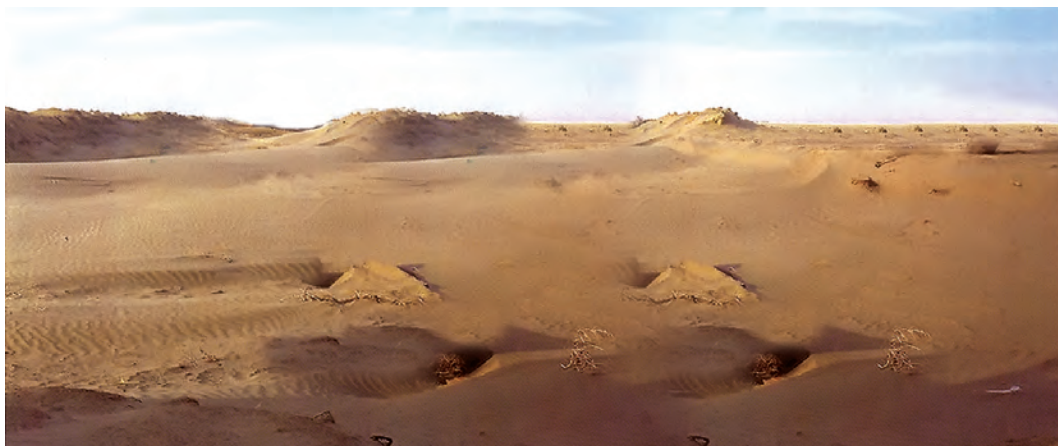
Suwdi'n' a'hmiyeti

Taw ha'm tegisliklerdegi, tog'ay, jaylaw ha'm sho'llerdegi wo'simlikler, tiykari'nan, jawi'n suwi' yesabi'nan wo'sedi.

Sho'ller yen' az jawi'n jawatug'i'n jerler boli'p yesaplanadi'. Soni'n' ushi'n sho'llerde wo'simlikler az wo'sedi. Jer betinde sonday sho'ller bar, wolaridi'n' ayi'ri'm jerlerinde ji'l boyi' jawi'n jawmaydi'. Bunday jerlerde wo'simlikler derlik wo'speydi. Ayi'ri'm jerlerde wo'setug'i'n wo'simlikler ju'da' uzi'n tami'rlari' arqali' jer asti'ndag'i' suwdan paydalanadi'.

U'lkemizdeki Qi'zi'lqum sho'linin' ayi'ri'm jerlerinde ba'ha'rgi jawi'n suwi'nan son' qumlar arasi'nan wot-sho'pler wo'sip shi'g'adi'. Bul wot-sho'pler jaziyrama jazda quwrap qaladi'. Soni'n' ushi'n sho'lde jaz aylari'nda wo'simlikler az wo'sedi (10-su'wret).

Adamlar ha'm haywanlar suwsi'z jasay almaydi'. Sol sebepten, Jer betinde suwsi'z tirishilik bolmaydi'.



10-su'wret. *Qi'zi'lqumni'n' ko'rinisi.*

Suwdi'n' qa'siyetleri

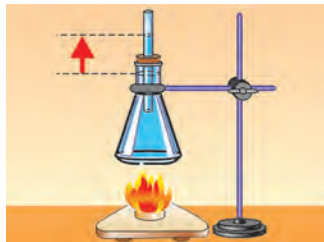
Qa'wipsizlik qag'i'ydalari'na boysi'ng'an halda to'mendegi ta'jiriybelerdi wo'tkerin'.

1-ta'jiriybe. Kolba ali'p, woni' suw menen tolti'ri'n'. Woni'n' awzi'na shiyshe tu'tikshe wornati'n'. Kolbadag'i' suwdi' qurg'aq jani'lg'i' ja'rdeminde a'ste-aqi'ri'n i'si'ti'n'. Bunda kolbadag'i' suw i'si'g'an sayi'n tu'tikshe ishindegi suw joqari'g'a ko'teriledi (11-su'wret). Demek, suw i'si'g'anda ken'eyedi.

Soni'n' ushi'n i'di'sqa tolti'ri'li'p quyi'lg'an suw i'si'g'anda ken'eyedi ha'm tasi'ydi' (12-su'wret).

2-ta'jiriybe. Suw tolti'ri'lg'an kolba awzi'na shiyshe tu'tiksheni wornati'n'. Suw tu'tiksheni tolti'ri'p tursi'n. Aldi'n muzlatqi'shqa qoyi'lg'an i'g'al shu'berekti ali'p, kolbani' woran'. Bunda

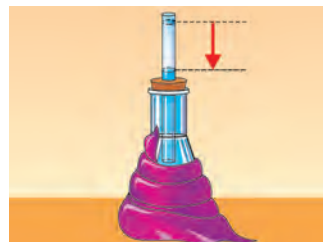
kolba suwi'ydi'. Kolba suwi'g'an sayi'n tu'tikshe-degi suw pa'seyip baradi' (13-su'wret). Demek, suw suwi'g'anda ti'g'i'zlasadi' ha'm qi'si'ladi'.



11-su'wret. *Suw i'si'g'anda ken'eyedi.*



12-su'wret. *Suw toli' i'di's i'si'g'anda tasi'ydi'.*

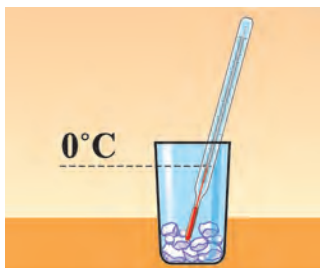


13-su'wret. *Suw suwi'g'anda qi'si'ladi'.*

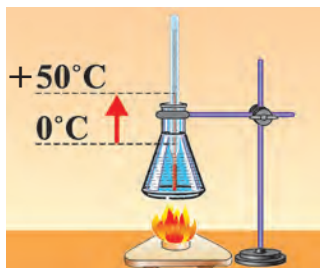
3-ta'jiriybe. Muzlatqi'shtan ali'ng'an muzdi' stakang'a sali'n'. Termometrni stakan ishine tu'sirin'. Bo'lme i'ssi' bo'lgani' ushi'n muz yeriy baslaydi'. Stakandag'i' muz yerip, suwg'a aylani'p bolg'ang'a shekem termometr 0°C ni' ko'rsetip turadi' (14-su'wret). Demek, muz 0°C da yeriydi, yag'ni'y suw 0°C da qatti' hali'nan suyi'q hali'na wo'tedi.

4-ta'jiriybe. Kolbag'a suw quyi'p, woni'n' ishine termometrni tu'sirin'. Qurg'aq jani'lg'i'ni' kolbani'n' asti'na qoyi'p, woni' jag'i'n'. Bir neshe minuttan keyin suw i'si'p, jug'i'rlay baslaydi' (15-su'wret).

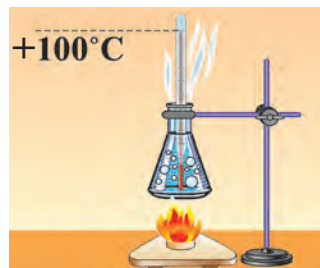
Termometr ko'rsetkishi $+100^{\circ}\text{C}$ g'a jaqi'nlag'anda suw qaynay baslaydi'. Suwdi'n' qaynawi' qansha dawam yetse de woni'n' temperaturasi' $+100^{\circ}\text{C}$ dan aspaydi' (16-su'wret).



14-su'wret.
Muz 0°C da
yeriydi.



15-su'wret.
Suwdi'n' i'si'wi'n
baqlaw.



16-su'wret. Suw
 $+100^{\circ}\text{C}$ da
qaynaydi'.

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

Qaynap turg'an suw waqi't wo'tken sayi'n puw-lani'p, kemeyip baradi' ha'm tawsi'ladi'. Bunda suw puw hali'na wo'tedi.

Suwdi' qorg'aw ha'm u'nemlew

Tawlardan da'rya baslang'anda suw ju'da' ti'ni'q ha'm taza boladi'. Biraq, ha'r tu'rli shi'g'i'ndi'lar taslansa, da'rya suwi' pataslanadi'. Tu'rli ka'rxanalaridin' aqaba suwlari' da da'ryag'a quyi'lsa, suw pataslanadi'. Bunday da'rya suwi' ten'iz yaki ko'lge quyi'lsa, woni'n' suwi'n da pataslaydi'.

Pataslang'an suwdan barli'q tiri ja'nlikler zi'yanlanadi'. Bunday suw adam organizmi ushi'n qa'wipli boli'p yesaplanadi'. Soni'n' ushi'n suwdi', a'sirese, ag'i'n suwlardi', ko'l ha'm ha'wiz suwlari'n ti'ndi'rmastan ha'm qaynatpastan ishiw mu'mkin emes.

Suwdi'n' pataslani'wi'ni'n' aldi'n ali'w ushi'n, birinshi gezekte, heshkim suwg'a shi'g'i'ndi' taslamawi' kerek.

Xali'q ku'ndelikli za'ru'rliqi ushi'n vodoprovod suwi'nan da paydalanadi'. Vodoprovod suwi' zi'yanli' mikroblardan tazalang'an boladi'.

Ayi'ri'm u'ylerde vodoprovod suwi' biykarg'a ag'i'p turadi'. Vodoprovod suwi'n ali'p keliwde ko'plegen adamlardi'n' miynetini sarplang'an. Soni'n' ushi'n vodoprovodtan suw ag'i'p turg'an bolsa, woni' toqtati'p qoyi'w kerek.

Suwdi' u'nemlep paydalani'w ha'rbirimizdin' minnetimiz boli'p yesaplanadi'.

Tayani'sh so'zler: suwdi'n' ken'eyiwi, suwdi'n' qi'si'li'wi', muzdi'n' yeriwi, suwdi'n' qatti' hali', suwdi'n' qaynawi', suwdi'n' puw hali', suwdi' qorg'aw, vodoprovod, suwdi' u'nemlew.

? Sorawlar

1. Suwdi'n' a'hmiyeti haqqi'nda nelerdi bilesiz?
2. Suw i'si'g'anda ken'eye me yamasa qi'si'lama? Suwi'g'andashe?
3. Muz neshe gradusta yeriydi?
4. Suw neshe gradusta qaynaydi'?
5. Suwdi' qorg'aw ha'm u'nemlew ushi'n ne islew kerek?



TA'BIYATTAG'I' HAWA

Hawa degenimiz ne?

Hawa bizge ko'rinbeydi. Ha'rekettegi avtomobil-din' aynasi'n ashqani'mi'zda betimizge hawani'n' samali' uradi'. Jelpigish penen betimizdi jelpisek te hawani' sezemiz. Hawani'n' wo'zi ne?

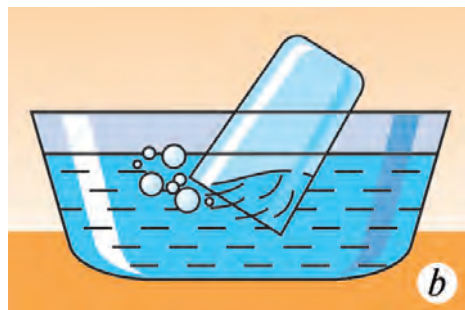
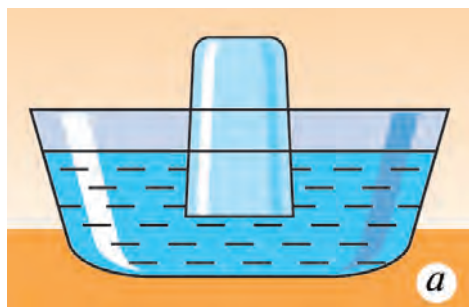
Ta'jiriye. Bos stakandi' to'n'kerip suw sali'n-g'an i'di'sqa bati'rayi'q.

Bunda suw stakanni'n' ishine derlik kirmeydi (17-a su'wret). Stakanni'n' ishinde bir na'rse bar si'yaqli'. Bul na'rse hawa boli'p yesaplanadi'.

Stakanni'n' ishindegi hawa wo'z worni'n' suwg'a bosati'p bermeydi.

Yendi stakandi' bir ta'repke qi'yalatayi'q. Sol waqi'tti'n' wo'zinde stakan ishindegi hawa ko'pirip, suwdi'n' betine shi'g'a baslaydi'.

Woni'n' worni'na suw kire baslaydi' (17-b su'wret).



17-su'wret. *Stakanni'n' ishinde hawa bar.*

Aldi'n hawa suwdi'n' kiriwine jol qoymag'an bolsa, stakan qi'yalati'lg'anda hawa suwdi'n' betine shi'g'adi'. Demek, stakan bos yemes yeken, woni'n' ishinde hawa bolg'an.

Tek stakan ishinde yemes, al ishi bostay boli'p ko'ringen barli'q i'di'slar da hawa menen tolg'an.

Bizge ko'rinbeytug'i'n hawa ha'r tu'rli gazlar ha'm zatlardan quralg'an. Hawani'n' qurami'nda azot, kislorod, karbonat angidrid, suw puwi' ha'm basqa da zatlar bar.

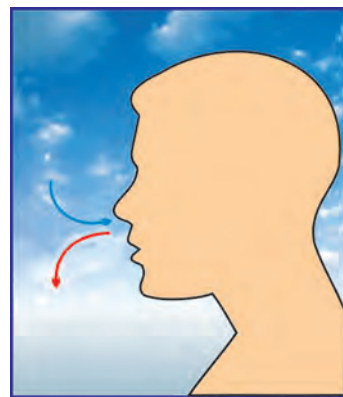


A'meliy jumi's

1. Shardi' u'plep, awzi'n i'di'stag'i' suwg'a bati'rg'an halda qoyi'p jiberin'. Shardan ne shi'g'adi'?
2. Stakandag'i' suwg'a bir bo'lek kesekti taslan'. Suwdi'n' betine ko'terilip kiyati'rg'an mayda ko'biksheler ishinde ne bar?

Hawani'n' a'hmiyeti

Jer betindegi barli'q wo'simlik ha'm haywanlar, soni'n' ishinde, adamlar da hawadan dem aladi'. Adam ha'm haywanlar hawadag'i' kislorodti' juti'p, hawag'a karbonat angidridin shi'g'aradi' (18-su'wret). Adamlar da, haywanlar da hawasi'z jasay almaydi'.



18-su'wret. Biz hawadan dem alami'z.

Bali'q, akula, delfin, kit si'yaqli' suw haywanlari' da kislorodti' juti'p, wo'zinen karbonat angidridti shi'g'aradi'. Sebebi, suwdi'n' ishinde de hawa bar.

Topi'raqti'n' arasi'nda jasaytug'i'n jawi'n qurti' ha'm basqa mayda ja'nlikler de hawadan dem aladi'. Sebebi, topi'raqti'n' arasi'nda da hawa boladi'.

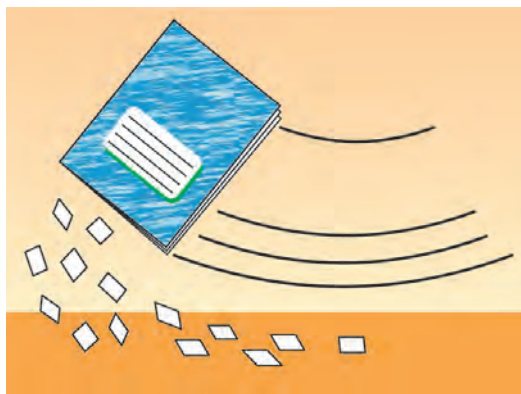
Wo'simlikler japi'rag'i' arqali' hawadan dem aladi'. Wolar hawadag'i' karbonat angidridin juti'p, wo'zinen kislorod shi'g'aradi'. Soni'n' ushi'n Jer betindegi wo'simlikler qansha ko'p bolsa, hawada kislorod sonsha ko'p boladi'.

Tog'ay, jaylaw ha'm taw janbawi'rlari'nda wo'simlikler qali'n' wo'sedi. Bul jerlerdegi hawada kislorod ko'p boladi'. Soni'n' ushi'n tog'ay, jaylaw ha'm taw janbawi'rlari'na sayaxatqa shi'qqanlar hawadag'i' kislorodtan toyi'p dem aladi'.

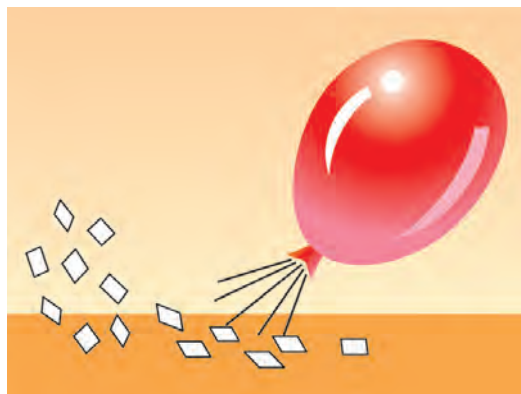
Samaldi'n' payda boli'wi'

Ta'jiriybeler. Qag'az bo'leklerin stol u'stine shashi'p qoyayi'q. Da'pter menen jelpisek, wolar ushi'p ketedi (19-su'wret).

Shardi'n' awzi'n qag'az bo'leklerine bag'darlayi'q. Wonnan shi'g'i'p ati'rg'an hawa qag'az bo'leklerin ushi'ri'p jiberedi (20-su'wret).



19-su'wret. *Jelpigish arqali' samaldi' payda yetiw.*



20-su'wret. *Shar ja'rdeminde samal payda yetiw.*

Birinshi ta'jiriybede biz da'pter menen hawani' bir ta'repten yekinshi ta'repke ha'reketlendirip, samaldi' payda yettik.

Yekinshi ta'jiriybede bolsa, shardan shi'qqan hawa ha'reketlenip, samaldi' payda yetti.



21-su'wret. *Ku'shli samal terek shaqalari'n iyedi.*

Demek, samal — hawani'n' ha'reketi.

Samal yesip turg'ani'n terek japi'raqlari'ni'n terbeliwinen de seziw mu'mkin. Samal ku'shli bolsa, terektin' shaqalari' iyiledi (21-su'wret).

Yertede adamlar jelqomli' kemeler jasag'an. Bunday kemeler suwda samal ja'rdeminde ju'zgen.

Tayani'sh so'zler: hawa, hawa ha'reketi, kislorod, azot, karbonat anhidrid, samal, jelqomli' keme.

? Sorawlar

1. A'tirapi'mi'zda hawa bar yekenligin qalay seziw mu'mkin?
2. 17-su'wrette ko'rsetilgen ta'jiriybeni tu'sindirip bere alasi'z ba?
3. Hawani'n' qurami'nda neler bar?
4. Hawa qanday a'hmiyetke iye?
5. Jelpigish ha'm shar ja'rdeminde samaldi' qalay payda yetiw mu'mkin?

Tapsi'rma

Ishimlik suwi'nan bosag'an plastmassa i'di'sti' wortasi'nan uzi'ni'na bo'lin'. Wonnan plastmassa naysha, qag'az, jelim ja'rdeminde jelqomli' kishkene qayi'q jasan'. Qayi'qti' suw quyi'lg'an i'di'sqa sali'n' ha'm jelpigish penen jelpin'. Qayi'q ne sebepten ju'ze baslaydi'?



HAWA RAYI'

Hawa rayi' degenimiz ne?

Radio ha'm televizorda ha'r ku'ni hawa rayi' haqqi'nda mag'luwmat beriledi. Jer ju'zinin' tu'rli wori'nlari'ndag'i' hawa rayi'n internet arqali' da bilip ali'w mu'mkin. Bunda hawani'n' belgili bir wori'n ha'm waqi't dawami'ndag'i' halatlari' — temperaturasi', ashi'q yamasa bultli' boli'wi', samaldi'n' qaysi' ta'repten yestetug'i'ni', jawi'nni'n' jawi'wi' yamasa jawmasli'g'i' haqqi'nda ayti'la-di'. Hawani'n' belgili bir waqi't ha'm wori'ndag'i' jag'dayi' hawa rayi' dep ataladi'.

Hawani'n' jag'dayi'na woni'n' i'g'alli'g'i' ha'm basi'mi' da kiredi. Hawani'n' i'g'alli'g'i' ha'm basi'mi' ne yekenligin joqari' klaslarda bilip alasi'z.

Hawani'n' temperaturasi'

Hawa rayi'ni'n' yen' za'ru'r halati' hawani'n' temperaturasi'. Hawani'n' temperaturasi' termometr ja'rdeminde qalay wo'lshenetug'i'ni'n bile-siz. Hawani' quyash nurlari' i'si'tadi'. Quyash nurlari' tik boli'p tu'sse, hawani'n' temperaturasi' joqari' boladi'.

Jaz aylari'nda quyash nurlari' u'lkemizge qi's-tag'i'g'a qarag'anda tik boli'p tu'sedi. Soni'n' ushi'n jazda u'lkemizde hawani'n' temperaturasi'

joqari' boladi'. Ayi'ri'm ku'nleri hawani'n' temperaturasi' +40 °C dan asi'p ketedi.

Qi's aylari'nda quyash nurlari' qi'ya tu'sedi. Sol sebepli, qi'sta hawani'n' temperaturasi' to'men boladi'. Aspandag'i' bultlar quyash nurlari'n tosi'p, hawani'n' temperaturasi'n ja'ne de to'menletedi. Qi'sta ayi'ri'm ku'nleri u'l-kemizde temperatura -10 °C dan da to'men boli'wi' mu'mkin.

Jawi'nlari

Okean, ten'iz, da'rya ha'm ko'llerdegi suw turaqli' puwlani'p turadi'. Dala, bag' ha'm basqa jerlerdegi wo'simlikler ha'm i'g'al jerlerden de suw puwlanadi'. Aspang'a ko'terilgen suw puwlari' bultlardi' payda yetedi'. Samal bultlardi' bir jerden basqa jerge ko'shirip ju'redi.

Bulttag'i' suw bo'leksheleri birlesip, suw tamshi'lari'n payda yetedi. Suw tamshi'lari' bolsa jerge jawi'n boli'p jawadi'.

Hawa suwi'tqanda bultta muz bo'leksheleri payda boladi'. Wolar birigip, qar ushqi'nleri'n payda yetedi.

Ba'ha'rde geyde burshaq ta jawi'wi' mu'mkin. Burshaq noxattay (gorox), geyde wonnan da u'l-ken boladi'. Burshaq yeginlerdi wayran yetiwi, bag'dag'i' miywelerga zi'yan keltiriwi mu'mkin.



22-su'wret. *Suw tamshi'lari' payda boli'w ta'jiriybesi.*

Jawi'n, qar ha'm burshaq — jawi'nshashi'nlr boladi'.



A'meliy jumi's

Mug'allimnin' ja'rdeminde suw sali'ng'an stakandi' qurg'aq jani'lg'i' u'stine qoyi'p qaynati'n'. Wonnan shi'g'i'p ati'rg'an puwdi' ayna menen tosi'n'.

Bunnan aynani'n' betinde suw tamshi'lari' payda boli'wi'n ha'm to'menge tu'siwin baqlaw mu'mkin (22-su'wret). Baqlaw na'tiyjesin jawi'nni'n' payda boli'wi' menen sali'sti'ri'n' ha'm juwmaq shi'g'ari'n'.

Hawa rayi'ni'n' jergilikli belgileri

Wo'zin'iz jasap turg'an jerde jer-gilikli belgilerga qarap, hawa rayi'-ni'n' wo'zgeriwin aldi'n ala ayti'p beriwin'iz mu'mkin.

Buni'n' ushi'n to'mendegilerdi bilip ali'wi'n'i'z tiyis:

— yeger mori'dan yamasa wottan shi'g'i'p ati'rg'an tu'tin aspang'a tik ko'terilse, hawa ashi'li'p ketedi;

— yeger tu'tin aspang'a ko'terilmesten to'menlep ketse, tez arada jawi'n jawi'wi' mu'mkin;

— yeger qarli'g'ash aspanda biyik ushi'p ati'rg'an bolsa, hawa ashi'q boladi';

— yeger qarli'g'ash to'menlep ushsa, jawi'n jawi'wi' mu'mkin;

— yeger quyash qara bultlar arti'na batsa, jawi'ngershilik boli'wi' mu'mkin;

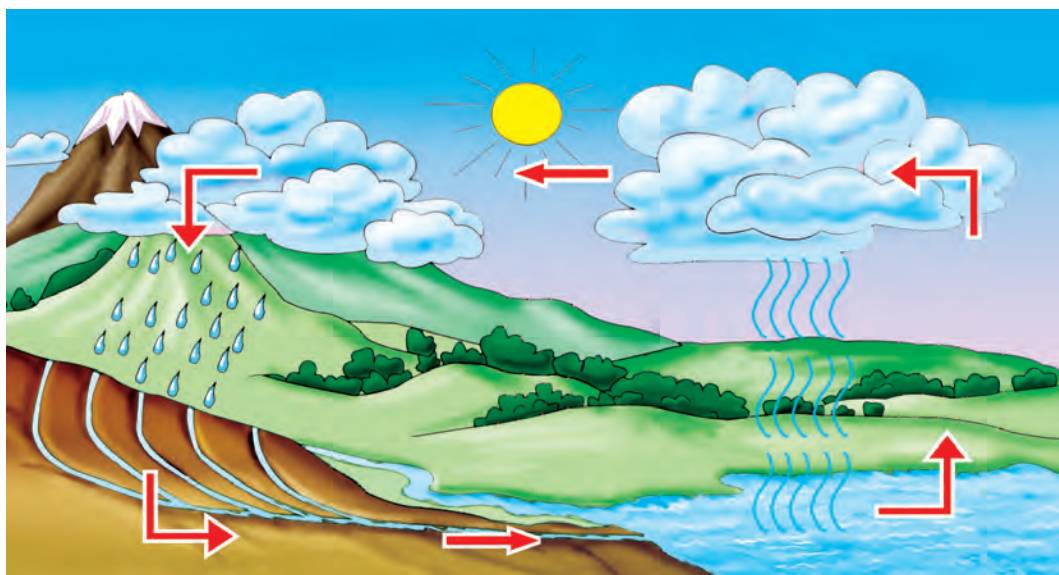
— yeger quyash batar aldi'nda woni'n' a'tirapi' qi'zg'i'sh sari' ren'de bolsa, yerten'ine hawa ashi'q boladi'.

Buri'nda ata-babalari'mi'z usi'nday jergilikli belgilerge qarap, hawa rayi'ni'n' wo'zgeriwin aldi'n ala ayta alg'an.

Ta'biyattag'i' suwdi'n' aylani'si'

Tawlarg'a qi'sta qali'n' qar jawadi'. Ba'ha'rden baslap bul qarlar yerip baslaydi'. Qar suwlari' ji'ynali'p saylardi', saylar bolsa da'ryalardi' payda yetedi. Jawi'n suwlari' da ji'ynali'p, da'ryalarg'a quyadi'. Da'ryag'a jer asti' suwlari' da qosi'ladi'.

Ko'pshilik jag'daylarda da'rya suwi' ten'iz ha'm okeanlarg'a quyi'ladi'. Okean ha'm ten'iz suwlari'ni'n' bir bo'legi puwlani'p, aspang'a ko'teriledi. Suw puwlari' aspanda bultlardi' payda yetedi. Bultlardi'n' bir bo'legin samal qurg'aqli'qqa aydap keledi. Bultlardan qar ha'm jawi'nlar jawi'p, ja'ne da'ryalardi' payda yetedi. Solay yetip, suw ta'biyatta aylani'p ju'redi (23-su'wret).



23-su'wret. *Ta'biyattag'i suwdi'n' aylani'si'*.

Tayani'sh so'zler: hawani'n' jag'dayi', hawa rayi', hawani'n' temperaturasi', bult, jawi'n, qar, burshaq, jawi'n-shashi'n.



Sorawlar

1. Hawa rayi' dep nege ayti'ladi'?
2. Ne ushi'n hawani'n' temperaturasi' jazda joqari' boladi'?
3. Jawi'n qalay payda boladi'?
4. Jergilikli belgilerge qarap, hawa rayi'ni'n' wo'z-geriwin qalay ayti'p beriw mu'mkin?
5. Ta'biyattag'i' suwdi'n' aylani'si'n tu'sindirip berin'.



Tapsi'rma

Ta'biyattag'i' suwdi'n' aylani'si'n da'pterin'izge si'zi'n'.



PAYDALI' QAZI'LMALAR

PAYDALI' QAZI'LMALAR QAY JERLERDEN AL'NADI'?

Paydali' qazi'lma degenimiz ne?

Jer asti'nda ha'm woni'n' betinde ta'biyiy gaz, neft, ko'mir, alti'n, gu'mis, mi's, alyuminiy, temir, as duzi', mramor, granit, saz si'yaqli' ta'biyiy bayli'qlar bar. Bunday bayli'qlardan adamlar paydalanadi'. Soni'n' ushi'n wolar paydali' qazi'l-malar delinedi.

Paydali' qazi'lma toplang'an jer ka'n dep ataladi'. Ka'nlerdi qi'di'ri'p tabi'w jumi'slari' menen geologlar shug'i'llanadi'.

Ka'nler kartada sha'rtli belgiler menen ko'rsetiledi. Ha'rbir belgi sol jerde qanday paydali' qazi'lma bar yekenin bildiredi. Watani'mi'z aymag'i'nda ha'r tu'rli paydali' qazi'lma ka'nleri bar.

24-su'wrette ko'rsetilgen O'zbekistan Respublikasi' kartasi'nan Watani'mi'z aymag'i'ndagi' tiykarg'i' ka'nler qay jerde jaylasqani'n bilip ali'w mu'mkin.



A'meliy jumi's

24-su'wrettegi kartadan ka'nlerdin' sha'rtli belgilerin ko'rip shi'g'i'n'.

Siz jasap turg'an aymaqqa jaqi'n jaylasqan qanday paydali' qazi'lma ka'nleri barli'g'i'n ani'qlan'.



24-su'wret. O'zbekistan Respublikasi'ni'n' ta'biyat ina'm yetken paydali' qazi'lma ka'nleri.

Paydali' qazi'lmalar qalay payda boladi'?

Jer asti'ndag'i' ko'mir, neft, ta'biyiy gaz si'yaqli' janatug'i'n paydali' qazi'lmalar qalay payda bolg'an?

Yertede qali'n' tog'aylardag'i' terekler bir-birinin' u'stine qulap, waqi't wo'tiwi menen shirigen. Wolardan shirigen qatlamlar payda bolg'an. Shirigen qatlamlar waqi't wo'tiwi menen ko'milip ketken ha'm ji'llar dawami'nda ko'mirge aylang'an.

Yertede ten'iz ha'm ko'llerdin' tu'binde ixtiozavr, kit, kashalot, bali'q si'yaqli' suw haywanlari', tu'rli suw wot-sho'plerinin' qaldi'qlari' ji'ynali'p barg'an. Wolar i'laylar menen ko'milgen. Millionlap ji'llar dawami'nda shirigen qatlamlar neftke aylang'an. Ayi'ri'm ten'iz ha'm ko'llerdin' suwi' quri'p, ko'milip ketken. Soni'n' ushi'n neft ka'nleri Jer shari'ni'n' qurg'aqli'q bo'leginde de, suw bo'leginde de ushi'rasadi'. A'dette, neft bar jerde ta'biyiy gaz de boladi'. Suyi'q hali'ndag'i' neft puwlani'p, jer asti'ni'n' jari'qlari'nda ji'ynali'p barg'an. Solayi'nsha ta'biyiy gaz payda bolg'an.

Duzsi'z awqatti' jep bolmasli'g'i'n bilesiz. Nan wo'nimlerine de duz qosi'ladi'. Da'rya ha'm ko'l suwlari'nda da duz boladi'. Azi'q-awqat, ishiw ushi'n jaramli' bolg'an suw qurami'ndag'i' bunday duzlar as duzi' dep ataladi'.

As duzi' qay jerden ali'nadi'?

Ten'iz suwi' ashshi' boli'p, as duzi'na bay bo-latug'i'ni' belgili. Buri'nnan uzaq ji'llar dawami'nda ten'iz suwlari' puwlani'p, tu'binde as duzi' ji'ynali'p barg'an. Ayi'ri'm ten'iz ha'm ko'llerdin' suwi' pu'tkilley quri'p, worni'nda duz ka'nleri payda bolg'an.

O'zbekistan aymag'i'nda da iri as duzi' ka'nleri bar.

Jer asti'nda temir, mi's, alyuminiy si'yaqli' metallar da bar. Jer asti'ndag'i' tu'rli procesler na'tiyjesinde jer jari'li'p, bul jari'qlardan tu'rli zatlar atli'g'i'p shi'qqan. Jer asti'nan qaynap turg'an suyi'q hali'ndag'i' zatlardi'n' atli'g'i'p shi'g'atug'i'n jeri vulkan (lava) dep ataladi'.

Ayi'ri'm tawlar sonday vulkanlardi'n' ati'li'wi' na'tiyjesinde payda bolg'an. Vulkan waqti'nda, ayi'ri'm jag'daylarda, tu'rli zatlar menen birge metallar da jer asti'nan atli'g'i'p shi'qqan.

Jer asti'nan atli'g'i'p shi'qqan metallar ju'da' joqari' temperaturada ha'm suyi'q hali'nda bolg'an. Jer betine shi'qqan suyi'q metallar tas ha'm qumlar menen aralasi'p, suwi'g'anda aralaspalardi' payda yetken.

Basqa paydali' qazi'lmalar da jer asti' ha'm jer betindagi tu'rli procesler na'tiyjesinde uzaq ji'llar dawami'nda payda bolg'an.



A'meliy jumi's

1. Mug'allimnin' ja'rdeminde stakandag'i' suwg'a bir qasi'q as duzi'n sali'p, woni' qurg'aq woti'n u'stine qoyi'p qaynati'n'. Suw puwlani'p ketkennen keyin stakan tu'binde qansha as duzi' qalg'ani'na itibar berin'.
2. 24-su'wrettegi kartadan ma'mleketimizdin' qaysi' aymaqlari'nda as duzi' ka'nleri barli'g'i'n ani'qlan'.

Tayani'sh so'zler: paydali' qazi'lma, ka'n, geolog, as duzi', vulkan, metall, aralasp.



Sorawlar

1. Paydali' qazi'lma dep nege ayti'ladi'?
2. Ka'n qanday jerde payda boladi'?
3. Paydali' qazi'lmalar qalay payda bolg'an?

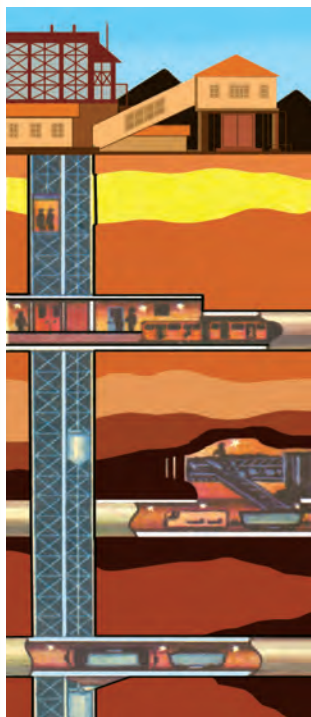


JANI'LG'I' SI'PATI'NDA PAYDALANI'LATUG'I'N QAZI'LMALAR

Ko'mir

Ko'mirdin' yeki tu'ri boladi': tasko'mir ha'm qon'i'r ko'mir. Tas si'yaqli' qatti' bolg'an ko'mir tasko'mir dep ataladi'. Qon'i'r ko'mir tasko'mirge qarag'anda jumsag'i'raq boli'p, an'sat may-dalanadi'.

Ko'mir ka'ni jer betine jaqi'n jerde de, ju'da' teren'de de boli'wi' mu'mkin. Jer betine jaqi'n jerdegi ko'mir tu'rli texnika qurallari' ja'rdeminde qazi'p ali'nadi' (25-su'wret).



25-su'wret.
*Shaxta usi'li'nda
ko'mirdi qazi'p
shi'g'ari'w.*

Jer asti'ndag'i' ko'mirdi qazi'p ali'w ushi'n teren' shaxtalar qazi'ladi'. Shaxtalarda ko'plegen adamlar isleydi. Wolar texnikali'q qurallar ja'rdeminde ko'mirdi qazi'p, joqari'g'a shi'g'aradi'.

Ko'mir jang'anda wonnan ko'p mug'darda i'ssi'li'q aji'rali'p shi'g'adi'. Elektrostanciyalarda ko'mir jag'i'li'p, u'lken qazanlardag'i' suw puwg'a aylandi'ri'ladi'. Puw u'lken turbinalardi' aylandi'ri'p, elektr toki'n payda yetedi. O'zbekistanda elektr toki'ni'n' u'lken bo'legi usi'layi'nsha ali'nadi'.

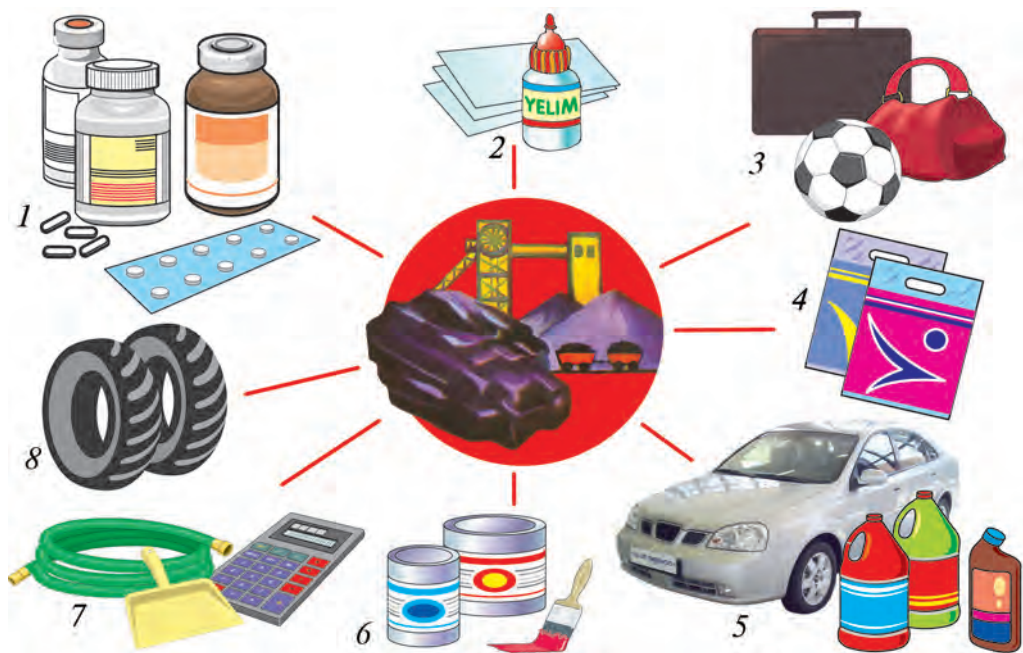
Ko'mir jang'anda wonnan gaz aji'rali'p shi'g'adi'. Gaz arnawli' quri'lmalar ja'rdeminde suyi'qli'qqa aylandi'ri'li'p, wonnan tu'rli wo'nimlar tayarlanadi' (26-su'wret).

Respublikami'zdi'n' Surxanda'rya wa'layati'nda tasko'mir ha'm Tashkent wa'layati'nda bolsa qon'i'r ko'mir ka'nleri bar.



A'meliy jumi's

Qag'azg'a woralg'an tasko'mir ha'm qon'i'r ko'mirdi ali'n'. Wolardi' balg'a menen maydalawg'a ha'reket yetin' ha'm na'tiyjen'izdi ayti'n'.



26-su'wret. *Tasko'mir, neft ha'm ta'biyyiy gazden ali'natug'i'n wo'nimlari: 1 — da'ri-da'rmaq; 2 — jelim; 3 — jasalma teri; 4 — polietilen; 5 — mashina mayi'; 6 — boyaw, lak; 7 — plastmassa; 8 — rezina.*

Neft

Neft suyi'q hali'ndag'i' woti'n yesaplanadi'. Neftten ali'ng'an jani'lg'i'lardan samolyot, avtomobil ha'm basqa transport qurallari' ushi'n janar may retinde paydalani'ladi'. Bunnan ti'sqari', tasko'mirden ali'natug'i'n wo'nimlardi neftten de ali'w mu'mkin.



27-su'wret. *Neftti qazi'p ali'w.*

Neftti qazi'p shi'g'ari'w ushi'n qudi'qlar qazi'li'p, wolarg'a trubalar tu'siriledi. Neft nasoslar ja'rdeminde jer asti'nan tarti'p ali'nadi' (27-su'wret).



A'meliy jumi's

1. Probirkag'a quyi'lg'an neftti ko'rip shi'g'i'n'. Woni'n' ren'i ha'm suyi'qli'g'i'na itibar berin'.
2. Tunuka tarelkasi'na neft tami'zi'n'. Wog'an jani'p turg'an shi'rpi' sho'bin jaqi'nlasti'ri'n'. Qanday qubi'li's ju'z beredi?

Ta'biyiy gaz

Ta'biyiy gaz neft bar jerde boladi'. Ta'biyiy gaz dep gaz hali'ndag'i' jani'lg'i'g'a ayti'ladi'. Ta'biyiy gaz ren'siz boli'p, jang'anda ko'k jali'n beredi. Woni' trubalar arqali' uzaq arali'qlarg'a jetkeriw qolay.

Derlik barli'q qala ha'm awi'llarg'a trubalar arqali' ta'biyiy gaz ali'p bari'lg'an. Ali's awi'llardag'i' u'ylerge ta'biyiy gaz ballonlarda jetkeriledi. Xali'qti'n' turmi'si'ni'n' abadan boli'wi'nda ta'biyiy gaz a'hmiyetli wori'n tutadi'. Ta'biyiy gaz za'ha'rli ha'm tez jang'i'sh boladi'. Soni'n' ushi'n wonnan abaylap paydalani'w kerek.



A'meliy jumi's

24-su'wrettegi kartadan ma'mleketimizdin' qaysi' aymag'i'nda tasko'mir, qon'i'r ko'mir, neft, ta'biyiy gaz ka'nlerin tabi'n' ha'm wolardi' da'pterin'izge jazi'n'.

Tayani'sh so'zler: ko'mir, qon'i'r ko'mir, tasko'mir, neft, ta'biyy gaz, shaxta, elektros-tanciya, elektr toki', jelim.

? Sorawlar

1. Tasko'mir qanday halatta boladi'? Neft ha'm ta'biyy gaz ne?
2. Tasko'mirden qanday maqsetlerde paydalani'ladi'?
3. Neft ne sebepten qi'mbat bahali' paydali' qazi'lma yesaplanadi'?
4. Ta'biyy gazden qanday maqsetlerde paydalani'ladi'?
5. Tasko'mir, neft ha'm ta'biyy gazden qanday wo'nimler ali'nadi'?



QARA HA'M REN'LI METALLAR

Qara metall. Temirtas

Temir, alti'n, gu'mis, mi's, alyuminiy, volfram si'yaqli'lar metallardi' quraydi'. Metallardan yen' ko'p isletiletug'i'ni' temir boli'p tabi'ladi'. Wol qara metall boli'p yesaplanadi'. Bizin' ku'ndelikli turmi'si'mi'zda paydalanatug'i'n pi'shaq, qayshi', balta, sho'kkish, atawi'z, bel si'yaqli' buyi'mlar temirden jasalg'an (28-su'wret).



28-su'wret.
Temirden jasalg'an buyi'mlar.

Tu'rli mashina ha'm mexanizmlerdin' ayi'ri'm bo'lekleri de temirden tayarlanadi'.

Ka'nlerde temir basqa zatlar menen aralasqan aralaspa hali'nda, yag'ni'y tas tu'rinde boladi'. Bunday tas temirtas delinedi.

Qara metall rudalari' 3 tu'rli — magnitli temirtas, qon'i'r temirtas ha'm qi'zi'l temirtastan turadi' (29-su'wret).



Magnitli temirtas

Qon'i'r temirtas

Qi'zi'l temirtas

29-su'wret. *Qara metall rudalari'*.

Arnawli' pechlerde temirtas rudalari'nan temir yeritip ali'ni'p, tu'rli buyi'mlar, mashina ha'm mexanizm bo'lekleri quyi'ladi' (30-su'wret).



30-su'wret. *Temirtas rudalari'nan wo'nim ali'w.*

Ren'li metallar

Ren'li metallarg'a alti'n, gu'mis, mi's, alyuminiy, qorg'asi'n si'yaqli' metallar kiredi.

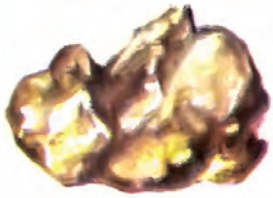
Alti'n ha'm gu'mis qi'mbat bahali' metallar yesaplanadi'. Wolardan tu'rli tag'i'nshaqlar tayarlanadi' (31-su'wret).



31-su'wret. *Alti'n ha'm gu'misten jasalg'an tag'i'nshaqlar.*

Alti'n ha'm gu'mis bo'leksheleri qum bo'leksheleri arasi'nda sap hali'nda da, rudalar qurami'nda da ushi'rasadi' (32-su'wret). Qi'mbat bahali' metallar qum bo'leksheleri arasi'nan arnawli' quri'lmalar ja'rdeminde aji'rati'p ali'nadi'. Rudani'n' ishinde ushi'rasatug'i'n alti'n ha'm gu'mis ju'da' joqari' temperaturada yeritilip, aji'rati'p ali'nadi'.

Mi's ha'm alyuminiy tek ruda tu'rinde ushi'rasadi'. Ren'li metallar qara metall rudalari'nan pari'qlani'p, rudani'n' qurami'nda ju'da' az mug'darda boladi'.



Alti'n



Mi's



Alyuminiy

32-su'wret. *Ren'li metall rudalari'*.

Ku'ndelikli turmi'si'mi'zda qollani'latug'i'n ko'plegen buyi'mlar mi's ha'm alyuminiyden jasal-g'an (33-su'wret).



33-su'wret. *Mi's ha'm alyuminiyden jasalg'an buyi'mlar.*

Elektr si'mlari' da, tiykari'nan, mi's ha'm alyu-miniyden tayarlanadi'.

Yelimiz aymag'i'nda alti'n, gu'mis, mi's, alyuminiy ka'nleri bar. Ren'li metall kombi-natlari'nda rudalar yeritilip, taza metall aji'rati'p ali'nadi' (34-su'wret).



34-su'wret. *Nawayi' metallurgiya kombinati'ni'n' ren'li metallar ali'w quri'lmalari'.*



A'meliy jumi's

24-su'wrettegi kartadan metall ka'nlerin tabi'n' ha'm da'pterin'izge jazi'n'.

Tayani'sh so'zler: qara metall rudalari', magnitli temirtas, qon'i'r temirtas, qi'zi'l temirtas, ren'li metallar, alti'n, gu'mis, mi's, alyuminiy, metallurgiya kombinati'.



Sorawlar

1. Qara metall rudalari' dep nege ayti'ladi'?
2. Temir qalay ali'nadi'?
3. Ren'li metallarg'a qanday metallar jatadi'?
4. Alti'n, gu'mis, mi's ha'm alyuminiyden neler isleniwi mu'mkin?
5. Yelimizde qanday metall ka'nleri bar?



QURI'LI'STA PAYDALANI'LATUG'I'N QAZI'LMA BAYLI'QLAR

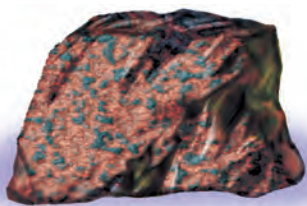
Mramor

Mramor yen' qatti' ha'm bekkem quri'li's materiali' boli'p yesaplanadi'. Mramordi' joni'w ha'm pardozi beriw arqali' wonnan tegis mramor tayarlani'p, tu'rli ha'ykeller, bag'analar, teksheler, ha'r tu'rli buyi'mlar jasaladi'.

Ma'mleketimizdegi yen' bekkem ha'm ko'r-kem imaratlar mramor menen bezetilgen. Tu'rli ren'degi mramorlar O'zbekistan tariyxi' muzeyin, Temuriyler tariyxi' ma'mleketlik muzeyin, Tu'rkstan sarayi'n, Jaslar do'retiwshilik sarayi' tirek bag'analari'n, metro ba'ndirgilerin bezep turi'pti'.

Tashkent, Samarqand ha'm Jizdaq wa'layatlari' aymag'i'ndag'i' tawlardan aq ha'm qi'zg'i'lt mramorlar qazi'p ali'nadi'.

Granit



35-su'wret.
Granit.

Tawlarda ra'n'ba'ren' tu'yirtpekli taslar ushi'rasadi'. Bular granit boli'p yesaplanadi' (35-su'wret).

Granit «tu'yirtpekli» degen ma'nisti an'latadi'. Woni'n' tu'yirtpekli taslari' qi'zg'i'lt,

ku'lren' ha'm jasi'l boladi'. Granittin' ren'i sol tu'yirtpekli taslardan qaysi' biri ko'pligine baylani'sli'.

Granit jaqsi' tegislenedi. Imaratlardi'n' ti'r-naqlari', diywallari', ko'pir bag'analari', teksheleldin' betin bezetiwde granitten paydalanadi'. Temuriyler tariyxi' ma'mleketlik muzeyi ha'm Jaslar do'retiwshilik sarayi'ni'n' teksheleri, ti'r-naqlari' ha'm yesik taxtalari' granit penen qaplang'an (36-su'wret).

Tashkent, Namangan ha'm Samarqand wa'layatlari' aymag'i'ndag'i' tawlardan granitler qazi'p ali'nadi'.



36-su'wret, a. *Temuriyler tariyxi' muzeyi.*



36-su'wret, b. *Jaslar do'retiwshilik sarayi'.*



A'meliy jumi's

1. Bir bo'lek granitti ko'rip shi'g'i'n'. Woni'n' ra'n'ba'ren' qurami'na di'qqati'n'i'zdi' qarati'n'.
2. 24-su'wretteg'i kartadan mramor ha'm granit qazi'p ali'natug'i'n jerlerdi ko'rip shi'g'i'n'.

Ha'ktas

Ha'k te tas si'yaqli' qatti' boladi'. Soni'n' ushi'n woni' ha'ktas dep ataydi'.

Ha'ktas maydalani'p, aq mayda qi'yi'rshi'qlarg'a aylandi'ri'ladi'. Aq qi'yi'rshi'q taslarg'a tu'rli ren'ler qosi'li'p, imarat ha'm bo'lme diywallari' shi'rayli' yetip bezeledi. Jaslar do'retiwshilik sarayi'ni'n' diywallari'n bezew ushi'n ha'ktastan paydalani'lg'an.

Qum ha'm saz

Yerte zamanda qumli' sho'ller worni'nda suw as-ti'nda qalg'an iri taslar bolg'an. Quyash nuri', jawi'n-shashi'nlar ha'm samal ta'sirinde taslar maydalani'p qumg'a aylang'an. Tawlardag'i' taslar da uzaq ji'llar dawami'nda jemirilip, wolardan qum payda bolg'an.

Qum qi'yi'rshi'q tas ha'm cementke aralas-ti'ri'li'p, bekkem beton quyi'ladi'. Imarat diywal-lari'n bezewde, jollarg'a asfalt to'sewde de qum-nan paydalani'ladi'. Ayna ha'm shiysheler qum-nan tayarlanadi'. Shiysheden tu'rli buyi'mlar jasaladi' (37-su'wret).

Saz da taslardi'n' uni'rawi'nan payda bolg'an. Saz bo'leksheleri qum bo'lekshelerine qarag'anda bir neshe ju'z yese mayda boladi'. Saz shan' bo'lekshelerinen turadi'.

Topi'raqti'n' tiykarg'i' bo'legin saz quraydi'. Topi'raq joqari' temperaturada qi'zdi'ri'lsa, wondag'i' shirindiler jani'p, sazdi'n' wo'zi qaladi'. Sazdan gerbish tayarlani'p, peshlerde qi'zdi'ri'ladi'. Gerbish jaylardi' quri'wda za'ru'r qurili's shiyki zati' yesaplanadi'.

Sazdan ha'r tu'rli buyi'mlar jasaladi'. Woni' joqari' temperaturada qi'zdi'ri'w ja'rdeminde so-pol ha'm shi'ni' (farfor) buyi'mlar tayarlanadi' (38-su'wret).



37-su'wret.

Qumnan tayarlang'an buyi'mlar.



38-su'wret. *Sazdan jasalg'an buyi'mlar.*



A'meliy jumi's

Tarelkag'a aldi'n qum, keyin bolsa saz sali'p suw menen aralasti'ri'n'. Payda bolg'an aralaspadan domalaq formadag'i' bir zatti' islen'. Bunda qumni'n' jabi'sqaqli'g'i' qanday? Sazdi'n' jabi'sqaqli'g'i' qanday?

Tayani'sh so'zler: mramor, granit, ha'ktas, qum, saz.



Sorawlar

1. Mramor qay jerlerde paydalani'ladi'?
2. Granit qanday ren'lerde boladi'?
3. Imaratlardi'n' diywali'n bezewde qanday paydali' qazi'lmadan paydalani'ladi'?
4. Qum qanday maqsetlerde qollani'ladi'?
5. Saz qalay payda bolg'an? Wonnan qanday buyi'mlar jasaladi'?



PAYDALI' QAZI'LMALARDAN AQI'LG'A MUWAPI'Q PAYDALANI'W

Paydali' qazi'lmalardi' ne ushi'n u'nemlew kerek?

Paydali' qazi'lmalar ha'zirgi waqi'tta wog'ada ko'p mug'darda qollani'lmaqta. Bunday tez pa't penen paydalani'lsa, paydali' qazi'lmalar bara-bara tawsi'li'p qali'wi' mu'mkin. Mi'sali', elektr toki'n ali'w ushi'n i'ssi'li'q elektrostanciyalari'nda ko'p mug'dardag'i' ko'mir sarplanbaqta. Rudalardan metallardi' aji'rati'p ali'w ha'm quyi'wda da u'lken pechlerde ko'p ko'mir jag'i'lmaqta.

Mashinalar ju'riwi ha'm samolyotlar ushi'wi' ushi'n neftten ali'natug'i'n benzin, kerosin, maylar ju'da' u'lken mug'darda sarplanbaqta.

Jer ju'zinde xali'q ko'beyip, adamlardi'n' turmi's da'rejesi artqan sayi'n ta'biyy gazden paydalani'w da arti'p barmaqta. Texnika rawajlang'an sayi'n temir, mi's, alyuminiy si'yaqli' metallar

da ko'p qollani'lmaqta. Qi'mbat bahali' zergerlik buyi'mlari' ha'm texnika ushi'n alti'n, gu'mis si'yaqli' qi'mbat bahali' metallardan paydalani'w arti'p barmaqta.

Basqa tu'rdegi paydali' qazi'lmalardi'n sarplani'wi' da ji'ldan-jig'a ko'beymekte.

Paydali' qazi'lmalar ta'biyat ina'm yetken bayli'q yesaplanadi'. Wolardan tek g'ana wo'zimiz yemes, ba'lki keleshek a'wladlar da paydalani'wi' lazi'm. Soni'n' ushi'n paydali' qazi'lmalardan aqilg'a muwapi'q paydalani'w kerek.

Paydali' qazi'lmalardi' u'nemlew

Ilim ha'm texnika rawajlang'an sayi'n paydali' qazi'lmalardan aqilg'a muwapi'q paydalani'w jollari'n da tabi'w za'ru'r bolmaqta. Ko'mirdi u'nemlew ushi'n i'ssi'li'q elektrostanciyalari'ni'n' worni'na gidroelektrostanciyalar ko'beymekte.

Gidroelektrostanciya — bul da'rya bo'get penen tosi'li'p, turbina pa'riklerinin' suw aylani'wi'nan elektr toki' ali'natug'i'n quri'lma.

Neftti u'nemlew ushi'n, birinshi gezekte, benzindi az sarplaw kerek. Ha'zirgi waqi'tta benzindi az sarplaytug'i'n avtomobiller ko'birek islep shi'g'ari'lmaqta.

Elektr toki', yag'ni'y akkumulyator menen ju'retug'i'n avtomobiller woylap tabi'lg'an.

Keleshekte usi'nday avtomobiller ko'beyedi. Ta'biyy gaz qori' tawsi'li'p qalmawi' ushi'n wonnan u'nemlep paydalani'w kerek. Buni'n' ushi'n u'yimizde gazdi biykarg'a jag'i'p qoymawi'mi'z tiyis.

Keleshekte ta'biyy gazdi'n' worni'na elektr plitalardan paydalani'w'di' ko'beytiw maqsetke muwapi'q boladi'.

Metallardan paydalani'w'di' u'nemlew ushi'n isten shi'qqan mashina ha'm basqa quri'lmalardi'n' metall bo'lekleri ji'ynap ali'nadi' (39-su'wret).



39-su'wret. *Metall worni'na plastmassadan jasalg'an buyi'mlar.*

Wolar metallurgiya kombinatlari'nda yeritilip, jan'adan tu'rli buyi'mlar, a'sbap-u'skeneler jasaladi'. Soni'n' ushi'n jaramsi'z halg'a kelgen metall buyi'mlar, mashina bo'leklerin ji'ynap ali'wg'a ha'mme qatnasadi'. Siz de bul jumi'sta ata-analari'n'i'zg'a ja'rdem berin'.

Keyingi waqi'tlarda ko'plegen buyi'mlar, mashina bo'lekleri, tu'rli a'sbap-u'skenelerdi tayarlawda metall worni'na plastmassalar qollani'lmaqta.

Plastmassalar tu'rli shi'g'i'ndi'lardan da ali'nbaqta.

Paydali' qazi'lmalardi' tu'rli jollar menen u'nemlewge ha'reket islense de, wolardi'n' tawsi'li'p qali'wi'ni'n' aldi'n ali'w u'lken mashqala boli'p qalmaqta.

Tayani'sh so'zler: aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w, u'nemlew, gidroelektrostanciya, qor.

? Sorawlar

1. Paydali' qazi'lmalardan ne ushi'n aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w kerek?
2. Ko'mirdi u'nemlew ushi'n ne islew kerek?
3. Neftti qalayi'nsha u'nemlew mu'mkin?
4. Ta'biyiy gaz qalay u'nemlenedi?
5. Metallardi' u'nemlew ushi'n qanday ilajlar ko'rilmekte?



TOPI'RAQ

TOPI'RAQTI'N' QURAMI'

Maysalar menen qaplang'an jer qazi'lsa, maysalardi'n' tami'ri' a'tirapi'ndag'i' topi'raqti' ko'riw mu'mkin (40-su'wret).

Topi'raqti'n' tiykari'n saz quraydi'. Ayi'ri'm jerlerdegi topi'raqta saz qum menen aralasqan boladi'. Topi'raqti'n' yen' tiykarg'i' qa'siyeti woni'n' qurami'nda wo'simlik ha'm haywanlardi'n' shirindileri, tu'rli minerallar, mikroorganizmlerdin' bar yekenliginde.

Topi'raqtag'i' minerallardi' temir, ha'ktas, kalciy, kaliy, fosfor si'yaqli' zatlardi'n' mayda bo'leksheleri quraydi'.

Topi'raqti'n' qurami'ndag'i' mikroorganizmler tu'rli bakteriya ha'm zamarri'qlardan ibarat. Bakteriyalar ko'zge ko'rinbeytug'i'n ju'da' mayda janli' ja'nlikler. Zamarri'qlar wo'simlikler si'yaqli'



40-su'wret. *Topi'raqti'n' joqarg'i' qatlami'ni'n' du'zilisi.*

wo'setug'i'n ha'm ko'beyetug'i'n organizmler. Wolar ju'da' mayda boladi'.

Topi'raqta jawi'n qurti', qumi'ri'sqa, kesirtke, ji'lan, balpaq ti'shqan, go'rti'shqan si'yaqli'lar da jasaydi'. Topi'raq qurami'nda hawa ha'm suw da bar. Mikroorganizmler ha'm basqa ja'nlikler usi' hawa ha'm suw yesabi'nan jasaydi'.

Topi'raq qalay payda bolg'an?

A'yyemgi zamanlarda Jer betinde topi'raq ta, wo'simlikler de, janli' maqluqlar da bolmag'an. Jer betindegi qurg'aqli'q iri taslardan ibarat bolg'an.

Quyash nuri', jawi'n-shashi'nlar ha'm samallar ta'sirinde uzaq ji'llar dawami'nda taslar uni'rap, qum ha'm sazg'a aylani'p barg'an.

Wo'simlikler da'slep suwda payda bolg'an. Samal suwdag'i' sho'plerdi qurg'aqli'qqa ushi'ri'p kelgen. Sazg'a aralasqan suw sho'pleri shirip, da'slepki topi'raqlardi' payda yetken. Topi'raqlardan wot-sho'pler wo'sip shi'qqan. Solay yetip, qurg'aqli'qta wo'simlikler payda bolg'an. Qurg'aqli'qta wo'simliklerdin' ko'beyiwi menen wolaridi'n' shirindileri topi'raqti' bayi'ti'p barg'an.

Da'wirler wo'tiwi menen Jer betinde tu'rli haywanlar payda bolg'an. Wolardi'n' shi'g'i'ndi'lari' ha'm qaldi'qlari' da topi'raq penen aralasi'p, wondag'i' to'ginlerdi ko'beytken.

Topi'raqti'n' qurami'ndag'i' mikroorganizmler wo'simlik shirindileri ha'm haywan qaldi'qlari' menen azi'qlanadi'. Bakteriyalar bunday qaldi'q-lardi' u'zliksiz tu'rde mineral zatlarg'a aylandi'-ri'p barg'an. Topi'raq usi'layi'nsha payda bolg'an.



A'meliy jumi'slar

1. Stakandag'i' suwg'a bir qasi'q topi'raq sali'n' ha'm woni' aralasti'ri'n'. Bunda suw betine hawa ko'biksheleri shi'g'a baslaydi' (41-su'wret). Demek, topi'raqti'n' qurami'nda hawa bar.
2. Metall i'di'sqa bir neshe qasi'q topi'raq sali'p, qurg'aq jani'lg'i' ja'rdeminde qi'zdi'ri'n'. Qi'zdi'-ri'li'p ati'rg'an i'di'stag'i' topi'raq u'stine ayna tuti'p turi'n'. Bunda topi'raqtan shi'g'i'p ati'r-g'an suw puwlari' aynada suw tamshi'lari'n payda yetedi (42-su'wret). Demek, topi'raqti'n' qurami'nda suw bar.
3. Topi'raq sali'ng'an metall i'di'sti' qi'zdi'ri'wdi' dawam yettirin'. Bunda shirindilerdin' ku'yiwi na'tiyjesinde topi'raqtan tu'tin shi'g'i'wi' baq-lanadi' (43-su'wret). Demek, topi'raqti'n' qura-mi'nda shirindiler bar.



41-su'wret. *Topi'raq qurami'ndag'i' hawa.*



42-su'wret. *Topi'raq qura-mi'ndag'i' suw.*



43-su'wret. *Topi'raq qura-mi'ndag'i' shirindi.*

4. Ku'ydirilgen topi'raqti' stakandag'i' suwg'a sali'n' ha'm woni' aralasti'ri'n'. Birazdan keyin i'laylang'an suw ti'nadi'. Bunda qum ha'm sazdi'n' yeki qatlang'a aji'rali'p qalg'ani'n ko'riw mu'mkin (44-su'wret).

Demek, topi'raqta saz ha'm qum bar.

5. Stakanni'n' tu'bine sho'kken saz ha'm qum u'stindeg'i' suwdan bir qasi'q ali'n' ha'm woni' qurg'aq jani'lg'i' ja'rdeminde qi'zdi'ri'n'. Bunda qasi'qtag'i' suw puwlani'p, qasi'qta minerallar qaladi' (45-su'wret). Demek, topi'raqti'n' qurami'nda minerallar bar.



44-su'wret. *Topi'raq qurami'ndag'i' qum ha'm saz.*



45-su'wret. *Topi'raq qurami'ndag'i' mineral.*

Tayani'sh so'zler: topi'raq, shirindi, minerallar, mikroorganizm, bakteriya, zamarri'q, qaldi'q.

? Sorawlar

1. Topi'raqti'n' qurami'nda neler bar?
2. Mikroorganizmler degenimiz ne?
3. Topi'raqta qanday tiri ja'nlikler jasadidi'?
4. Topi'raq qalay payda bolg'an?
5. Topi'raqti'n' qurami'n u'yreniw boyi'nsha islengen a'meliy jumi'slardi' tu'sindirip berin'.



Tapsi'rma

Wori'nlang'an ha'rbir a'meliy jumi'stan ali'ng'an na'tiyjeni da'pterin'izge jazi'n'.

TOPI'RAQTI'N' WO'NIMDARLI'G'I HA'M A'HMIYETI

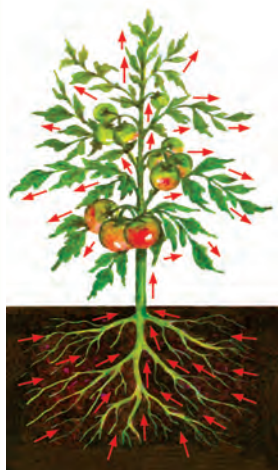
1 — 2 metr teren'likten ali'ng'an topi'raqqa wo'simlik na'li woti'rg'i'zi'lsa, wol wo'spesten quwrap qaladi'. Sebebi, bunday topi'raqta wo'simlik ushi'n aziqli'q jeterli bolmaydi'. Topi'raqti'n' qurami'ndag'i' shirindiler ha'm minerallar wo'simlikler

ushi'n aziqli'q yesaplanadi'. Wo'simlikler aziqlanatug'i'n bunday aziqliqlar to'gin dep te ayti'ladi'.

Topi'raqtag'i' suw to'ginlerdi yeritedi. Wo'simlik tami'ri' yerigen aziqli'q zatlardi' sori'ydi'. Sori'l-g'an aziqli'q yesabi'nan wo'simlik wo'sedi.

Tami'ri' arqali' sori'lg'an suwdi'n' bir bo'legi wo'simliktin' japi'rag'i'na jetip baradi' (46-su'wret).

Quyash nuri' ta'sirinde wo'simlik japi'rag'i'ndag'i' suw bo'leksheleri hawadag'i' karbonat angidrid bo'leksheleri menen birigedi. Bunday birigiw na'tiyjesinde japi'raqta



46-su'wret.
*Wo'simliktin'
topi'raqtan
suwdi' ali'wi'
ha'm
puwlati'wi'.*

wo'simlik ushi'n za'ru'r bolg'an aziqliq zatlar payda boladi'. Demek, wo'simlik japi'rag'i' arqali' da aziqlanar yeken.

Wo'simliktin' jaqsi' wo'siwi ushi'n topi'raq wo'nimdar boli'wi' kerek. Wo'nimdar topi'raq degende, qurami'nda wo'simlik ushi'n aziqliq bolatug'i'n zatlar jeterli bolg'an topi'raqti' tu'sinemiz. Shirindi ha'm tu'rli minerallarg'a bay bolg'an topi'raq wo'nimdar yesaplanadi'.

Wo'simlik tami'ri' arqali' da dem aladi'. Jawi'nni'n' jawi'wi', suw ali'wi'nan i'layg'a aylang'an topi'raq kewgennen keyin ti'g'i'zlasip qaladi'. Bunday topi'raq hawani' jaman wo'tkeredi. Wo'simlik jaqsi' wo'siwi ushi'n topi'raq jaqsi' boli'wi' kerek.

Topi'raqti'n' arasi'nda jasaytug'i'n jawi'n qurti', qumi'rsqa si'yaqli' jani'warlar topi'raqti'n' wo'nimdarli'g'i'n artti'radi'. Wolar wo'simliklerdin' qal-di'g'i' menen aziqlani'p, topi'raqti' mineral zatlar menen bayi'tadi'. A'sirese, jawi'n qurti' topi'raqti' qayta islep, woni'n' gewekligin ha'm wo'nimdarli'g'i'n artti'radi'.

Ta'biyatta topi'raqti'n' a'hmiyeti ju'da' u'lken. Topi'raq bolmag'anda wo'simlikler de bolmas yedi. Wotxor haywanlar wo'simlikler menen aziqlanadi'. Wotxor haywanlar bolsa go'shxor haywanlarg'a jem boladi'. Adamlar da ayi'ri'm wotxor haywanlardi'n' go'shin jeydi. Bunnan ti'sqari',

adamlar wo'simlik wo'nimlari menen azi'qlanadi' ha'm wolardan tayarlang'an kiyimlardi kiyedi.

Demek, janli' ta'biyat topi'raqsi'z jasay almaydi' yeken.

Topi'raqti'n' ja'ne bir a'hmiyeti bar. Wo'simliklerdin' japi'rag'i', quwrag'an shaqalari' jerge tu'sedi. Wolar shirip, topi'raq penen aralasi'p ketedi. Sondayaq, nabi't bolg'an haywanlardi'n' deneleri de topi'raqti'n' asti'nda qaladi'. Topi'raq qurami'ndag'i' mikroorganizmler wo'simlik ha'm haywan qaldi'qlari'n shirindige, mineral zatlarg'a aylandi'radi'.

Tayani'sh so'zler: topi'raq, saz, qum, wo'nimdarli'q, mikroob, geweklik.



Sorawlar

1. Wo'simlik topi'raqtan qalay azi'qlanadi'?
2. Wo'nimdar topi'raq degende qanday topi'raq tu'siniledi?
3. Topi'raqti'n' wo'nimdarli'g'i'n artti'ri'wda tiri maqluqlar qanday wori'n tutadi'?
4. Wo'simliklerdin' tirishiliginde topi'raqti'n' a'hmiyeti nelerden ibarat?
5. Topi'raq qurami'nda shirindi qalay payda boladi'?



Tapsi'rma

Mektep kitapxanasin'an Asqar A. Nigmatovti'n' 2002-ji'li' basi'p shi'g'ari'lg'an «Inson va tuproq» kitabi'n' ali'p, tani'si'p shi'g'i'n'. Wonnan topi'raqqa tiyisli wo'zin'izdi qi'zi'qti'rg'an mag'luwmatlardi' ali'wg'a ha'reket yetin'.



WO'SIMLIKLER DU'NYASI'

TA'BIYIY WO'SIMLIKLER

Wot-sho'pler

Tog'ay, dalan'li'q, taw, jaylaw ha'm sho'llerde, yag'ni'y ta'biyat qoyni'nda wo'setug'i'n wo'simlikler ta'biyiy wo'simlikler dep ataladi'.

Adamlar ta'repinen yegilip, ta'rbiyalanatug'i'n wo'simlikler ma'deniy wo'simlikler boli'p yesaplanadi'.

Wo'simliklerdi wot-sho'p, puta ha'm tereklerge bo'lip u'yrenemiz (47-su'wret). Jaylaw ha'm dalan'li'qlar wot-sho'pler menen qaplang'an.

Salma boylari'nda ha'm ati'z shetlerinde de wot-sho'pler qali'n' boli'p wo'sedi.



Wot-sho'pler



Puta



Terek

47-su'wret. *Wo'simliktin' tu'rleri.*

Bul jerlerde jalpi'z (myata), atqulaq, sari'gu'l, aji'ri'q, shashi'ratqi', ayi'wtaban si'yaqli' sho'p-lerdi ushi'rati'w mu'mkin (48-su'wret).

Bul sho'plerdin' ayi'ri'mlari' da'rilik yesapla-nadi'. Mi'sali', atqulaq japi'raqlari' adamni'n' jara, ku'ygen yamasa ha'rre shaqqan jerine qoyi'ladi'. Japi'raqlari'nan samallaw, asqazan ha'm ishek keselliklerin yemlewe paydalani'ladi'.

Sari'gu'l de da'rilik wo'simlik boli'p yesapla-nadi'. Woni'n' paqali'ni'n' ishinde su't si'yaqli' aq shiresi boli'p, wonnan da'ri tayarlanadi'. Sari'-gu'ldin' japi'raqlari' awqatqa da sali'nadi'.



Jalpi'z



Atqulaq



Sari'gu'l



Aji'ri'q



Shashi'ratqi'



Ayi'wtaban

48-su'wret. *Salma boylari'nda wo'setug'i'n wot-sho'pler.*

Putalar

Putalardi'n' paqallari' ag'ashlang'an, yag'ni'y qatti' hali'nda, bir neshewi top boli'p wo'sedi. Tawlarda shipovnik, sho'llerde ju'zgin, seksewil, qoyansu'yek si'yaqli' putalardi' ushi'rati'w mu'mkin (49-su'wret).

Gu'zde putalardi'n' japi'raqlari' tu'sip, keyingi ji'li' jan'adan japi'raqalaydi'. Putalar ko'p ji'l dawami'nda gu'llep, miywe beredi.

Shipovniktin' bir tu'binde wonnan arti'q, ayi'ri'mlari'nda wonnan da ko'p paqallari' boladi'. Woni'n' boyi' 2 metr a'tirapi'nda boli'p, aprel ayi'nda appaq, qi'zg'i'lt, sari' gu'ller menen qaplanadi'. Gu'llerinin' iyisi jag'i'mli'. Ha'rreler woni'n' gu'llerinen pal ji'ynap, wolardi' shan'landi'radi'. Shan'lang'an gu'llerinen miyweler payda boladi'.

Shipovniktin' miywesi avgust — sentyabr aylari'nda pisedi. Miywesi yemlik qa'siyetke iye.



49-su'wret.
Sho'ldegi putalar.



50-su'wret.
Tawdag'i' arshalar.

Terekler

Tereklerdin' paqali' ag'ashlang'an, qatti', birew ha'm juwan boladi'. Jol boylari'nda shi'nar, qayi'n', yemen, klyon (za'ra'n'), aq terek ha'm tal-lardi' ko'riw mu'mkin. Taw yeteklerinde arsha, g'oza, dolana, jabayi' alma, alsha, badam si'yaqli' terekler wo'sedi.

Tog'aylarda terekler ti'g'i'z boli'p wo'sedi. Tog'aylar tereklerdin' wo'siwi ushi'n i'ssi'li'q ha'm i'g'alli'q jeterli bolg'an jerlerde payda boladi'. Tog'ay terekleri jawi'n-shashi'nlardi'n' suwi' yesabi'nan wo'sedi.

U'lkemizdeki u'lken jerdi iyelegen tegisliklerde i'ssi'li'q jeterli, biraq jaz aylari'nda jawi'n-shashi'n az boladi'. Tawli' jerlerde jazda da jawi'n-shashi'n boli'p turadi'. Jazda da jerdegi i'g'alli'q terek-lerdin' wo'siwi ushi'n jeterli boladi'.

U'lkemizdeki taw tog'aylari'nda arshalar u'lken maydanlardi' iyelegen (50-su'wret).

Tayani'sh so'zler: ta'biyiy wo'simlikler, ma'deniy wo'simlikler, wot-sho'p, puta, terek, jaylaw, dalan'li'q, sho'l, tog'ay.

? Sorawlar

1. Ta'biyiy wo'simlikler, tiykari'nan, qay jerlerde wo'sedi?
2. Salma boylari'nda wo'setug'i'n qaysi' wot-sho'p-lerdi bilesiz?

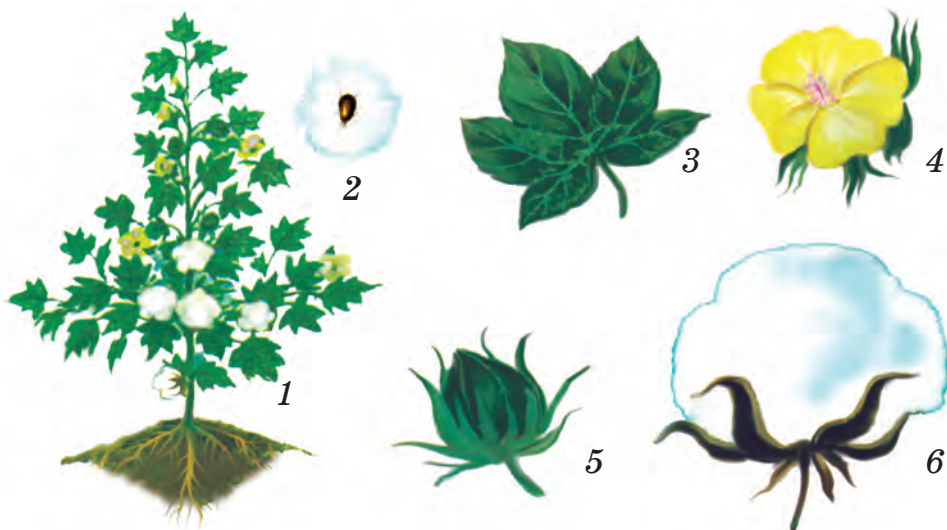
3. Terek, puta ha'm wot-sho'pler bir-birinen qalay pari'qlanadi'?
4. Putalarg'a qanday wo'simlikler kiredi?
5. Taw yeteklerinde qanday terekler wo'sedi?



MA'DENIY WO'SIMLIKLER

G'awasha

O'zbekistanda yen' ko'p yegiletug'i'n ma'deniy wo'simliklerden biri g'awasha boli'p tabi'ladi'. G'awasha tami'ri', paqali', japi'rag'i' ha'm gu'li (miywe)nen ibarat (51-su'wret). Gu'linen miywe payda boladi'. G'awashani'n' miywesi — g'o'rek, tuqi'mi' — shigitler boladi'. G'o'rektin' ishindegi



51-su'wret. *G'awasha*: 1 — *g'awashani'n' tu'bi*;
 2 — *shigiti ha'm woni'n' talshi'g'i*; 3 — *japi'rag'i*;
 4 — *gu'li*; 5 — *g'o'regi*; 6 — *ashi'lg'an paxta shanag'i*.

shigitten appaq talshi'qlar tarqalg'an boladi'. Piser aldi'nan g'o'rek ashi'li'p, talshi'qlarg'a toli' bolg'an paxta shanaqlari'n payda yetedi.

Paxta shigiti mart ha'm aprel aylari'nda traktorlar ja'rdeminde yegiledi. Yegilgen tuqi'm bir neshe ha'ptede na'l boli'p wo'sip shi'g'adi'. Bir jerden shi'qqan arti'qsha tu'pleri juli'p taslanadi', yag'ni'y birlenedi. Traktorlar ja'rdeminde g'awashani'n' qatar aralari'na islew beriledi, to'gin sali'nadi' ha'm suwg'ari'p turi'ladi' (52-su'wret).

Iyul ayi'nda g'awasha tegis gu'lleydi. Avgust ayi'ni'n' baslari'nda gu'ller izli-izinen g'o'reklerge aylanadi'. Avgustti'n' aqi'ri'nda g'o'rekler ashi'la baslaydi'. Sentyabrdin' baslari'nda paxtalar ashi'li'p, ati'zlar appaq tu'ske yenedi. Paxta ji'yi'n-terimi baslanadi' (53-su'wret).

Terilgen paxtalar paxta punktlerine jiberiledi. Wol jerden qayta islew ka'rxanalari'na jiberiledi. Arnawli' mashinalar ja'rdeminde paxta talshi'g'i' shigitinen ayi'ri'p ali'nadi'. Paxta talshi'g'i'nan



52-su'wret. *G'awasha ta'rbiyasi'.*



53-su'wret. *Paxta terimi.*

jip iyiriledi. Jipten tu'rli gezlemeler toqi'ladi'. Gezlemelerden bolsa ha'r tu'rli kiyimler tigiledi.

Paxta shigitinen may ali'nadi', sholqasi' u'y haywanlari' ushi'n toyi'mli' azi'qli'q boladi'.

Paxtadan qag'az, plastmassalar, teri, linoleum, sabi'n, may, lak te ali'nadi'. U'lkemizde jetistirilgen paxtani'n' ko'pshilik bo'legi shet yel ma'm-leketlerine sati'ladi'.



A'meliy jumi's

1. G'awasha shanag'i'n ko'rip shi'g'i'n'. Shanaqta neler bar?
2. Talshi'qtan shigitin aji'rati'p, woni' jari'n' ha'm ishinen wo'zegin ali'n'. Wo'zeginin' tu'gin ali'p, yeki bo'lekke aji'rati'n'. Woni'n' wortasi'ndag'i' wo'zegin ko'rip shi'g'i'n'.
3. Paxta talshi'g'i'n ali'p, wannan jip iyirip ko'rin'. Buni'n' ushi'n talshi'q bir ushi'nan tarti'li'p barmaqqa woraladi'. Iyirilgen jipti ka'rxanada iyirilgen tu'tedegi jip penen sali'sti'ri'n'.

Biyday

Ati'zlarda biyday, sali', ma'kke, arpa, sul'i', ma'sh, burshaq, lobi'ya si'yaqli' da'nli yeginler yegiledi. Da'nli wo'simliklerdin' tami'ri' mayda tami'rlardan turadi'.

U'lkemizde biydaydi'n' jumsaq ha'm qatti' sortlari' jetistiriledi. Jumsaq biyday sorti' gu'zde yegiledi. Ba'ha'r keliwi menen biyday maysalari' ha'wij ali'p wo'se baslaydi'.

Biyday masaqlari' avgust ayi'nda pisip jetiledi (54-su'wret). Paqal ha'm masaqlari' qurg'ag'annan keyin kombaynlar ja'rdeminde wori'p, da'nleri aji'rati'p ali'nadi' (55-su'wret). Biyday da'nleri arnawli' elevator ha'm digirmanda tarti'li'p, un wo'nimi ali'nadi'.



54-su'wret. *Biyday tu'bi (1), masaqlari' (2) ha'm da'ni (3).*



55-su'wret. *Biyday worag'i'.*

Sali'

Gu'rish sali' da'nlerinen aji'rati'p ali'nadi' (56-su'wret).



56-su'wret. *Sali'ni'n' tu'bi (1), masag'i' (2) ha'm da'ni (3).*



57-su'wret. *Sali' ati'zlari'.*

Sali' suw ko'p jerlerge ha'm tegis maydanlarg'a yegiledi. Yerte ba'ha'rde teren'ligi 30 — 40 sm bolg'an to'rtmu'yeshlik formasi'ndag'i' ati'zlar tayarlanadi'. Bul ati'zlarg'a suw tolti'ri'ladi' ha'm sali' yegiledi. Wo'siw da'wirinde ati'zlarda ba'r-qulla 10 — 20 sm qali'n'li'qta suw boli'wi' kerek (57-su'wret).

Sali' sentyabr ayi'nda pisip jetiledi. Kombaynlar ja'rdeminde wori'p, da'nleri aji'rati'p ali'nadi'.

Sali' ko'birek Qaraqalpaqstan Respublikasi' ha'm Xorezm wa'layati'nda jetistiriledi.

Ma'kke

Ma'kke da'ni yerte ba'ha'rde yegiledi. Wol tez wo'sedi. Paqali' toli'q boli'p, japi'raqlari' yensiz ha'm uzi'n boladi'. Boyi' 2 metrge jetedi, ayi'ri'mlari' wonnan da biyik boladi'. Iyun ayi'nda pise baslaydi' (58-su'wret).

Ma'kke da'ninen ma'kke uni', kraxmal, jarma ha'm basqa da wo'nimler ali'nadi'. Ma'kke da'ni tawi'q, u'yrek ha'm basqa da quslar ushi'n yen' su'ykimli azi'qli'q boladi'.

Woni'n' paqali', japi'rag'i' ha'm pochatkasi'nan sharwa mallari'



58-su'wret.
Ma'kkenin' tu'bi
(1), pochatkasi'
(2)
ha'm da'ni (3).

ushi'n toyi'mli' azi'q yesaplang'an silos tayarlanadi'.



A'meliy jumi's

1. Biyday, sali', ma'kke, arpa, sulii', burshaq, ma'sh, lobi'ya da'nlerin siylege worap, bankadag'i' suwg'a sali'p qoyi'n'.
2. Da'nler wo'nip, ko'gerip, tami'rlari' shi'qqannan son', bul wo'simliklerdin' organlari' menen tani'si'p shi'g'i'n'.
3. Wo'nip shi'qqan da'n wo'simliklerin topi'raq sali'ng'an gu'l tu'bekke woti'rg'i'zi'n'. Wolardi' ta'rbiyalan'.

Tayani'sh so'zler: g'awasha, g'o'rek, shigit, gezeleme, wo'simlik mayi', may, linoleum, lak, biyday, sali', ma'kke, arpa, sulii', ma'sh, burshaq, lobi'ya.



Sorawlar

1. G'awashani'n' tu'bi qanday bo'limlerden turadi'? Wol qalay ta'rbiyalanadi'?
2. Paxtadan qanday wo'nimler ali'nadi'?
3. Biyday qalay jetistiriledi? Wonnan qanday wo'nim ali'nadi'?
4. Sali' u'lkemizdin' qaysi' jerlerinde ko'p yegiledi?
5. Ma'kke qanday maqsetlerde jetistiriledi?



Kartoshka

Kartoshkani'n' yerte piser sorti' yerte ba'ha'rde yegiledi. Topi'raq asti'nda kartoshka bu'rtikleri rawajlani'p, 10 — 15 ku'nde na'ller wo'sip shi'-

g'adi'. Tu'pleri waqti'-waqti' menen bosati'ladi', to'gin sali'nadi' ha'm suwg'ari'ladi' (59-su'wret).

Yerte piser kartoshka may — iyun aylari'nda pisedi ha'm qopari'p ali'nadi'. Worta piser kartoshka may ayi'nda yegiledi ha'm avgust — sentyabr aylari'nda wo'nimi ji'ynap ali'nadi'.

Kesh piser kartoshka bolsa iyun ayi'ni'n' aqi'rlari'nda yegilip, oktyabr — noyabr aylari'nda ji'ynap ali'nadi'.



59-su'wret.
*Kartoshkani'n'
tu'bi.*

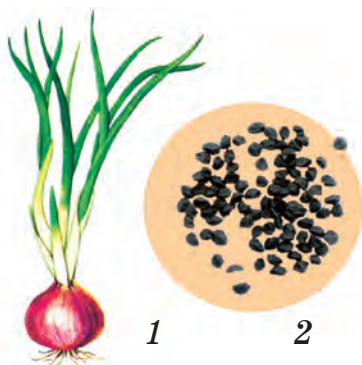


A'meliy jumi's

1. Kartoshkani'n' ha'rbir bu'rtikli noqati'n woray yetip ali'p, bo'leklerge bo'lin'. Bo'leklerdi siylege worap, bankadag'i' suwg'a sali'n' ha'm wo'niwin baqlap bari'n'.
2. Ko'gerip shi'qqan wo'simliklerdi topi'raq sali'ng'an tu'bekke woti'rg'i'zi'n', ta'rbiyalan' ha'm wo'siwin baqlap bari'n'.

Ovoshlar

Piyaz. Piyaz tuqi'mi' ati'zlarg'a gu'zde sebiledi. Ba'ha'r kelip, ku'n ji'li'wi' menen piyaz na'lleri ko'gerip shi'g'a baslaydi'. Na'lleri birlenedi, aralari'nda wo'sip shi'qqan jabayi' sho'plerden tazalanadi', to'gin sali'nadi', tu'plerine islew beriledi ha'm suwg'ari'p turi'ladi'.



60-su'wret. *Piyazdi'n' tu'bi* (1) ha'm tuqi'mlari' (2).

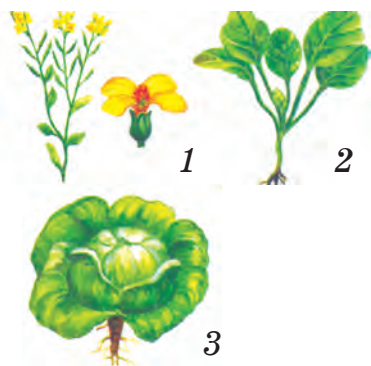


61-su'wret. *Geshirdin' tu'bi* (1), *tami'r miywesi* ha'm *top gu'li* (2).

Pisip jetiliskan piyaz avgust — sentyabr aylari'nda ji'ynap ali'nadi' (60-su'wret). Tuqi'mi'n ali'w ushi'n yerte ba'ha'rde mayda piyazlar qari'qlarg'a yegiledi. Wo'sip shi'qqan top gu'linda tuqi'm payda boladi'. Iyun — iyul aylari'nda tuqi'mi' pisip jetiledi.

Geshir. Yerte piser geshir tuqi'mi' yerte ba'ha'rde sebledi. Ko'gerip shi'qqan na'lleri birlenedi, jabayi' sho'plerden tazalani'p, ta'rbiya beriledi. Yerte piser geshir iyun — iyul aylari'nda qopari'p ali'nadi' (61-su'wret). Kesh piser sorti' iyun — iyul aylari'nda yegilip, oktyabr — noyabr aylari'nda wo'nimi ji'ynap ali'nadi'. Yerte piser geshir qopari'p ali'n-basa, wonnan top gu'l wo'sip shi'g'adi'. Avgust ayi'nda tuqi'mlari' pisip jetiledi.

Kapusta ha'm pomidor. Yerte piser kapusta ha'm pomidor na'lleri i'ssi'xanalarda jetistiriledi. Ba'-



62-su'wret. *Kapusta gu'lleri*
(1), na'li (2) ha'm
wo'nimi (3).



63-su'wret. *Pomidordi'n'*
tu'bi (1) ha'm kesilgen
miyyesi (2).

ha'rde ati'zlarg'a na'lleri woti'rg'i'zi'ladi'. Tu'p-
leri bosati'li'p, to'gin sali'nadi' ha'm suwg'ari'ladi'.
Yerte piser kapusta may ayi'nda pisedi (62-
su'wret). Yeger kapusta ji'ynap ali'nbasa, woni'n'
wortasi'nan wo'zegi wo'sip shi'g'adi' ha'm gu'llep
tuqi'm shi'g'aradi'. Tuqi'mlari' pisken son' ji'ynap
ali'nadi'. Pomidor iyun ayi'ni'n' aqi'ri'nan baslap
wo'nim bere baslaydi' (63-su'wret). Pomidordi'n'
ishinde tuqi'mi' boladi'. Woni'n' tuqi'mi'n ali'w
ushi'n pomidor wo'rtasi'nan yekige bo'lip
qurg'ati'ladi' ha'm tuqi'mi' terip ali'nadi'.

Pomidor i'ssi'xanalarda da jetistiriledi.

Qulpi'nay

Qulpi'nay ko'p ji'lli'q wo'simlik boli'p, top-top
boli'p wo'sedi. Top boli'p wo'sken tu'plerinen bir
neshesin tami'ri' menen aji'rati'p ali'w mu'mkin.



64-su'wret.
Qulpi'nay.

Aji'rati'p ali'ng'an tu'bi sentyabr ayi'nda qari'qlarg'a yegip shi'g'i'ladi'. Kelesi ji'li' aprel ayi'nda gu'llep, miywe beredi. May ayi'nda pise baslaydi' (64-su'wret).

Qulpi'nay birinshi ji'li' az wo'nim beredi. Yekinshi ji'ldan baslap qulpi'naydan mol wo'nim ali'w mu'mkin.

Jabayi' wo'simlikler

Ati'zlarda ma'deniy wo'simlikler menen bir qatarda jabayi' wo'simlikler de wo'sedi. Soni'n' ushi'n ma'deniy wo'simlikler menen bir qatarda jabayi' wo'simliklerdi de u'yrenemiz.

Jabayi' wo'simlikler ma'deniy wo'simliklerge berilgen azi'qli'q zatlar menen azi'qlanadi'. Yegin maydanlari' jabayi' wo'simliklerden tazalanbasa, ma'deniy wo'simlikler ha'lsiz boli'p wo'sedi, ha'tte quwrap qali'wi' da mu'mkin. Zerpa'shek, aji'ri'q, g'umay, sora, assalawma-a'leykum, qoypa'shek kibi jabayi' sho'pler ma'deniy wo'simlikler arasi'nda ko'p ushi'rasadi'.

Zerpa'shek. Jabayi' sho'pler ishinde zerpa'shek yen' qa'wiplisi yesaplanadi'. Wol ma'deniy wo'simliklerdin' denesine shi'rmali'p ali'p, shiresin sori'ydi' (65-su'wret). Zerpa'shek sari'-qi'zg'i'sh

ren'de boli'p, quyash nuri'nda zerdey dolani'p turadi'. Yeginler wo'z waqti'nda zerpa'shekten tazalanbasa, wol ju'da' tez wo'sip, a'tirapi'ndag'i' yeginlerdi de worap aladi' ha'm yegindi nabi't yetedi.

Gumay. Gumay juli'p ali'ng'anda tami'rpaqali' topi'raq asti'nda qali'p ketedi. Tami'rpaqali' qi'sta jer asti'nda saqlani'p qaladi'. Ba'ha'rde jerden wo'sip shi'g'adi'. Gumay ma'deniy wo'simliklerge berilgen to'gin ha'm suw yesabi'nan tez wo'sip ketedi (66-su'wret). Juli'p taslanbasa, woni'n' sayasi'nda qalg'an ma'deniy wo'simlik ha'lsiz boli'p wo'sedi.

Sora. Ati'zdag'i' ma'deniy yeginler arasi'nda sorani' da ko'riw mu'mkin. Sorani'n' woq tami'ri' jerde teren' jaylasqan (67-su'wret). Woni' julg'anda tami'ri' topi'raq asti'nda qalsa, wonnan ja'ne sora wo'sip shi'g'adi'.



65-su'wret.
Zerpa'shek.



66-su'wret.
Gumay.



67-su'wret.
Sora.



68-su'wret.
*Assalawma-
a'leykum.*

Sorani' na'l waqti'nda juli'p taslaw kerek. Pisip jetilisen sorani'n' tuqi'mlari' jerge to'gilip, kelesi ji'li' wolardan ju'zlegen soralar wo'sip shi'g'i'wi' mu'mkin.

Assalawma-a'leykum. Bul wo'simliktin' tami'rpaqali'nda tu'ynegi bar. Tu'ynegi topi'raq asti'nda teren'de jatqan boladi'. Woni' julg'anda tami'rpaqali' ha'm tu'ynegi topi'raq asti'nda qali'p ketedi. Bul wot tami'rpaqali' ha'm tu'ynegindegi bu'rtiklerinen tez ko'beyedi. Wol juli'p taslansa, bir neshe ku'nnen keyin ja'ne shi'g'adi' (68-su'wret).

Tayani'sh so'zler: kartoshka, ovosh, piyaz, geshir, kapusta, pomidor, i'ssi'xana, jabayi' wo'simlikler, zerpa'shek, gumay, sora, assalawma-a'leykum.

Sorawlar

1. Kartoshka qalay yegiledi ha'm jetistiriledi?
2. Piyaz, geshir, kapusta ha'm pomidor qalay ta'rbiyalanadi'?
3. Piyaz, geshir, kapusta ha'm pomidordi'n' tuqi'mlari' qalay ali'nadi'?
4. Qulpi'nay qalay jetistiriledi?
5. Jabayi' wo'simlikler ne ushi'n juli'p taslanadi'?
Wolar haqqi'nda nelerdi bilesiz?



Pali'z yeginleri

U'lkemiz ati'zlari'nda g'arbi'z, qawi'n, jambi'lsha, qi'yar, qabaq si'yaqli' pali'z yeginleri jetistiriledi. Pali'z yeginlerinin' paqallari' jayi'li'p wo'sedi.

G'arbi'z ha'm qawi'n. Wolardi'n' tuqi'mlari' ati'zg'a mart ayi'nda yegiledi. Wo'sip shi'qqannan son', na'llerdin' do'geregi jumsarti'ladi'. Waqti'-waqti' menen to'gin beriledi, ta'rbiyalanadi', pa'lekleri jayi'ladi' ha'm suwg'ari'p turi'ladi'. Wolar sari' ren'de gu'lleydi. Gu'lleri shan'-lang'annan son' miywe saladi'. Qawi'nni'n' tu'rlerinen biri — jambi'lsha maydi'n' aqi'ri'nda, qawi'n ha'm g'arbi'z iyul ayi'nan baslap pisedi.

G'arbi'zdi'n' tuqi'mi' ishindegı yetinde jaylasqan (69-su'wret). Qawi'nni'n' tuqi'mi' wortasi'ndag'i' bosli'qta wo'z aldi'na jaylasqan boladi' (70-su'wret). Za'ru'r bolg'anda wolardi'n' tuqi'mlari' aji'rati'p ali'ni'p, yegiw ushi'n saqlap qoyiladi'.

O'zbekistan klimati' i'ssi' ha'm wo'zine say u'lke bolg'ani' ushi'n bul jerde jetistirilgen g'arbi'z ha'm qawi'nlar ju'da' mazali' boladi'.



69-su'wret. *G'arbi'zdi'n' pa'legi (1), miywesi (2) ha'm tuqi'mi' (3).*



70-su'wret. *Qawi'nni'n' pa'legi (1), miywesi (2) ha'm tuqi'mi' (3).*

Qi'yar. Yerte piser sorti' mart ayi'nda yegiledi. Iyun ayi'nda pisedi (71-su'wret). Ati'zg'a yegilgen worta ha'm kesh piser sortlari' avgust — oktyabr aylari'nda wo'nim beredi. Gu'zden baslap ba'ha'r-din' aqi'rlari'na shekem qi'yar i'ssi'xanalarda jetistiriledi. Qi'yardi'n' tuqi'mi' yetinin' arasi'nda boladi'. Tuqi'mi' sarg'ayi'p pisken qi'yardan ali'nadi'.

Qabaq. Tuqi'mlari' yerte ba'ha'rde yegiledi. Woni'n' pa'legi ju'da' uzi'n boli'p, geyde 10 metrge shekem jetedi. Paqali' qi'rli', dag'al tu'kli, sabaqshalari' ja'rdeminde wo'rmelep wo'sedi. Qabaq iri, qabi'g'i' qali'n' ha'm qatti', ishi sari' boladi' (72-su'wret). Qabaq avgust — sentyabr aylari'nda u'zip ali'nadi'. Qabaqti'n' tuqi'mi' yetinin' wortasi'ndag'i' bosli'qta jaylasqan boladi'.



71-su'wret. Qi'yardi'n' pa'legi
(1) ha'm miywesi,
kesilgen miywesi (3).



72-su'wret. Qabaqti'n'
pa'legi (1), miywesi (2)
ha'm tuqi'mi' (3).



A'meliy jumi's

1. G'arbi'z, qawi'n ha'm qabaqti' kesip, qabi'g'i', yeti ha'm tuqi'mlari'n ko'rip shi'g'i'n'.

2. G'arbi'z, qawi'n ha'm qabaq tuqi'mlari'n siylege worap, bankadag'i' suwg'a sali'p qoyi'n'.
3. Wo'nip, ko'gerip shi'qqan g'arbi'z, qawi'n ha'm qabaq wo'simliklerinin' bo'limlerin ko'rip shi'g'i'n'.
4. Ko'gerip shi'qqan wo'simliklerdi topi'raq sali'ng'an tu'bekke woti'rg'i'zi'n', ta'rbiyalan' ha'm wo'siwin baqlap bari'n'.

Miyweli terek ha'm putalar

U'lkemiz bag'lari'nda alma, almurt, shabdal, yerik, qa'reli, alsha, shiye, biyi kibi miyweli terekler wo'sedi. Yerte ba'ha'rde ku'n ji'li'y baslawi'menen terekler bu'rtik shi'g'ari'p, gu'lley baslaydi'.

May ayi'ni'n' basi'nda shiye, maydi'n' aqi'ri'nda ha'm iyun ayi'ni'n' basi'nda yerik ha'm yerte piser alma miyweleri pisedi. Iyun ayi'nda alsha, shabdal, qa'reli miyweleri de izli-izinen pise baslaydi'. Iyul ha'm avgust aylari'nda almurt ha'm alma miyweleri pisedi. Biyi sentyabr ha'm oktyabr aylari'nda pisedi.

U'lkemizde miyweli putalardan anar, a'njir, malina ha'm qaraqat (smorodina) ma'deniy wo'simlik si'pati'nda jetistiriledi (73-su'wret). Anar ha'm a'njir jas shaqasi'nan ko'beyttiriledi. A'njir iyun ayi'nda, anar avgust ayi'nda pisedi.

Malina ha'm qaraqat tami'rlari'ndag'i' bu'rtiklerinen ko'beyttiriledi. Malina ha'm qaraqat miyweleri iyun ayi'nan baslap pisedi. Wolar da'rilik wo'simlik yesaplanadi'.



Anar



A'njir



Malina



Qaraqat

73-su'wret. *Tu'rli putalardi'n' miyweleri.*

Ju'zim



74-su'wret.
*«Husayni» ha'm
«Qara janjal» sortli'
ju'zimler.*

Ju'zimnin' uzi'n paqali' ha'm shaqalari' wo'zin tik uslap tura almaydi'. Soni'n' ushi'n i'qsham yetip, paqali' ha'm shaqalari' si'mlarg'a baylap qoyi'ladi'.

Ju'zimnin' shaqalari' ba'ha'r keliwi menen japi'raq shi'g'aradi', aprel ayi'nda gu'lleydi. Yerte piser ju'zim iyun ayi'nda pisedi. Basqa sorttag'i' ju'zimler avgust ha'm sentyabr aylari'nda pisedi.

U'lkemizde ju'zimnin' husayni, qara janjal (74-su'wret), charos, toifi, kishmish, darayi', buvaki ha'm qi'rmi'zi' kibi sortlari' jetistiriledi. Ju'zimnin' kishmish sorti'nan kishmish (mayiz) tayarlanadi'.

Tayani'sh so'zler: pali'z yeginleri, g'arbi'z, qawi'n, jambi'lsha, qi'yar, qabaq, alma, almurt, shabdal, yerik, qa'reli, alsha, shiye, anar, a'njir, malina, qaraqat, ju'zim, ju'zimzarli'q, husayni, qara janjal, charos, toifi, kishmish, buvaki, qi'rmi'zi', darayi'.

Sorawlar

1. G'arbi'z ha'm qawi'n qalay jetistiriledi?
2. Qi'yar ha'm qabaq qalay ta'rbiyalanadi'?
3. Qanday miyweli tereklerdi bilesiz? Wolardan qaysi'lari'ni'n' miywesi qaysi' waqi'tta pisedi?
4. Miyweli putalarg'a qanday ta'rbiya beriledi?
5. Ju'zimnin paqali' qalay wo'sedi? Ju'zimnin' qanday sortlari'n bilesiz?

Tapsi'rmalar

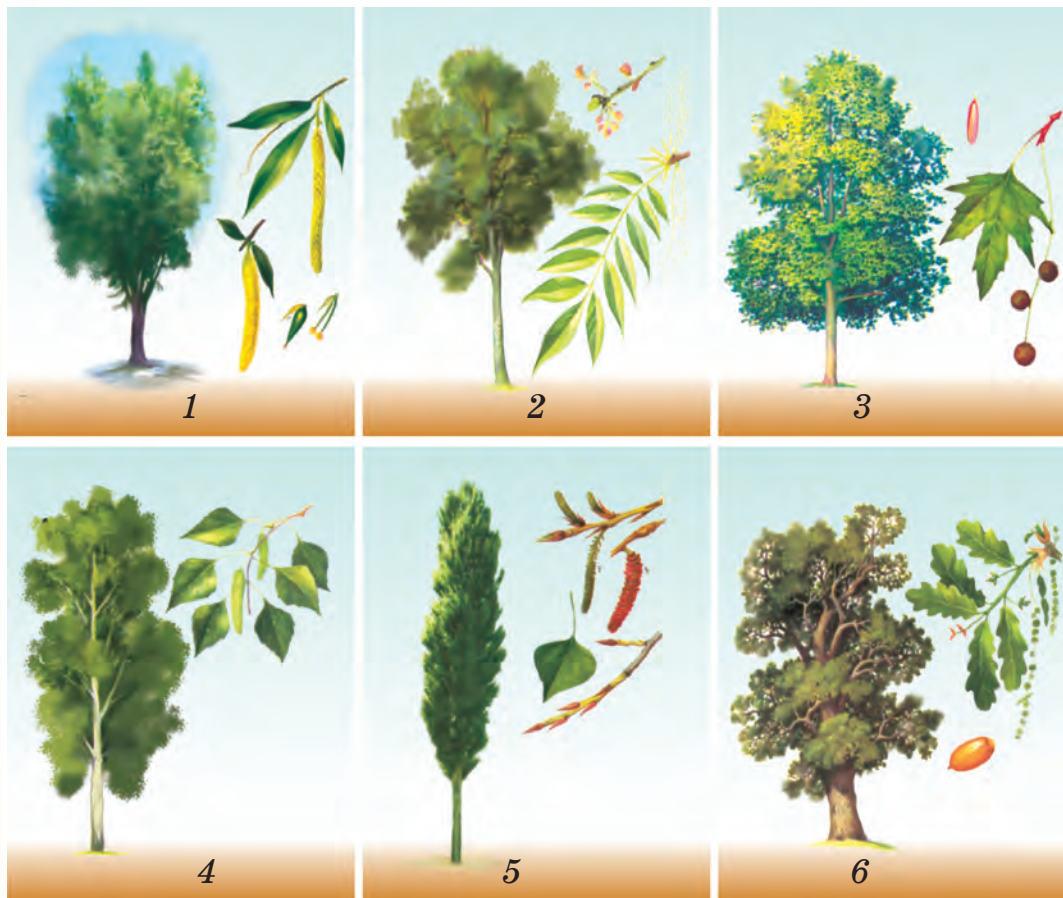
1. Alma, almurt ha'm anar miywelerin kesin', woldardi'n' qabi'g'i', yeti ha'm tuqi'mlari'n ko'rip shi'g'i'n'. Bul miywelerdin' tuqi'mlari'ni'n' bir-birinen parqi' qanday?
2. Yerik, shabdal, qa'reli, alsha ha'm shiye shan'g'allaqlari'n shag'i'n', ishindegi da'nelerin ko'rip shi'g'i'n'. Da'neler bir-birinen qalay pari'qlanadi'?



DEKORATIV WO'SIMLIKLER

Dekorativ terek ha'm putalar

Ko'she boylari' ha'm qi'yabanlarda tal, shi'nar, akaciya, aq qayi'n', aq terek, yemen, yasen si'yaqli' terekler wo'siriledi (75-su'wret). Suw



75-su'wret. *Dekorativ terekler:*

1 — *tal*; 2 — *yasen*; 3 — *shi'nar*; 4 — *aq qayi'n'*;
5 — *aq terek*; 6 — *yemen*.

boylari'nda bolsa ma'jnu'n tallar wo'sedi. Wolar ko'sheler, qi'yabanlar ha'm dem ali'w bag'lari'n bezep turadi'. Jazda wolardi'n' salqi'n sayasi'nda dem alami'z.

Bunday dekorativ terekler hawani' kislorod penen bayi'ti'wda da u'lken a'hmiyetke iye. Sebebi,

wolardi'n' japi'raqlari' hawadag'i' karbonat anhidridti juti'p, wo'zinen kislorod shi'g'aradi'.

Bunnan ti'sqari', dekorativ terekler u'ylerdi samaldan tosi'p turadi', hawani' shan' ha'm mashinalardan shi'qqan za'ha'rli gazlerden tazalaydi'.

Ha'wlilerde wo'siriletug'i'n ligustrum ha'm tu'ye putalari' jasi'l diywallar payda yetedi. Wolar ji'l boyi' jasi'l boli'p turadi' (76-su'wret).



76-su'wret. *Tu'ye putalari'*.

Gu'ller

Gu'ller dekorativ wo'simlikler yesaplanadi'. Ha'wli ha'm qi'yabanlarda wo'siriletug'i'n gu'ller usi'lar qatari'na jatadi'.

A'sirese, a'tirgu'l, shi'ni'gu'l (gvozdika), xrizan-tema, kartoshkagu'l, gulbeor (portulak), marmarak (nargis) kibi gu'ller suliwli'g'i' menen adandi' wo'zine tarti'p turadi' (77-su'wret).

Bul gu'llerdin' barli'g'i' ma'deniy wo'simlikler yesaplanadi'. Wolar adamlar ta'repinen yegiledi ha'm ta'rbiyalanadi'.



77-su'wret. *Gu'ller:*

1 — *a'tirgu'l*; 2 — *shayi'gu'l*; 3 — *marmarak (nargis)*.

Mektep gu'lzari'nda

Mektep gu'lzari'nda ha'r tu'rli gu'ller bar. Gu'lzarda shi'ni'gu'l, qoqangu'l (astra), rayxan, shayi'gu'l ha'm rozagu'l wo'siriledi. Biz gu'lzardag'i' gu'llerdi ta'rbiyalaymi'z.

Gu'llerden rozagu'l ko'p ji'lli'q boli'p, gu'z aqi'ri'nda woni'n' shaqalari' kesiledi. Ba'ha'r kelip, ku'nler ji'li'y baslawi' menen japi'raq shi'g'ara baslaydi'. Wolar wo'sip, taza jas shaqalari' paqallarg'a aylanadi'.

Paqallardan ja'ne jas shaqalar shi'g'i'p, wonda japi'raqlar menen birge g'umshalar wo'sip shi'g'adi'. Rozagu'l may aylari'nda ashi'la baslaydi'. Woni'n' gu'li shi'rayli', iyisi bolsa ju'da' jag'i'mli' boladi'.

Yerte ba'ha'rden baslap waqti'-waqti' menen gu'lzardag'i' barli'q gu'llerdin' tu'bi bosati'li'p,

suwg'ari'p turi'ladi'. Wolar arasi'nan wo'sip shi'q-qan jabayi' sho'pler juli'p taslanadi'.



A'meliy jumi's

1. Dekorativ tereklerdin' japi'rag'i', tuqi'm-miyweleri menen tani'si'p shi'g'i'n'.
2. Dekorativ putalardi'n' japi'ragi', tuqi'm-miywelerin ko'rip shi'g'i'n'.
3. Gu'lzardag'i' wo'simliklerdin' japi'rag'i', tuqi'm-miywelerin ji'ynan'.

Tayani'sh so'zler: dekorativ terekler, yemen, shi'nar, akaciya, aq qayi'n', aq terek, tal, dekorativ putalar, ligustrum, rozagu'l, shi'ni'gu'l, marmarak (nargis), rayxan, qoqangu'l (astra), kartoshkagu'l, gulbeor (portulak).



Sorawlar

1. Sizin' ko'shen'izde qanday dekorativ terekler wo'sedi?
2. Jasi'l diywal payda yetiw ushi'n qanday dekorativ putalar yegiledi?
3. Mektep gu'lzari'nda qanday gu'ller bar?
4. Rozagu'l qalay ta'rbiyalanadi'?



Tapsi'rma

Dekorativ terek ha'm putalarg'a ha'm de gu'lzarda wo'setug'i'n wo'simliklerge 5 ten mi'sal tabi'n' ha'm wolardi' da'pterin'izge to'mendegi keste tu'rinde jazi'n':

T/s	Dekorativ terekler	Dekorativ putalar	Gu'lzarda wo'setug'i'n wo'simlikler
1			
2			
3			



DA'RILIK WO'SIMLIKLER

A'yyemnen xalqi'mi'z da'rilik sho'plerden yemleniw maqsetinde paydalani'p kelgen. Ha'zirgi da'wirde de da'rixanalarda da'rilerdi tayarlawda tu'rli da'rilik wo'simliklerden paydalani'ladi'. Da'rilik wo'simlikler ko'birek salma boylari'nda, ati'z ha'm bag'larda, taw yeteklerinde, dalan'li'qlarda wo'sedi. To'mende wolar-di'n' ayi'ri'mlari' menen tani'si'p shi'g'ami'z.



78-su'wret.
Jalpi'z.

Jalpi'z (myata)

Jalpi'z yerte ba'ha'rde salma boylari'nda wo'sip shi'g'adi' (78-su'wret). Yerte ba'ha'rde adam organizmi shi'pali' ko'k sho'plerge za'ru'rlik sezedi. Iyisli jalpi'zdan tayarlang'an awqatlar densawli'q ushi'n paydali' yesaplanadi'.

Jalpi'zdan tayarlang'an demleme yaki japi'rag'i'nan ali'ng'an shire revmatizm, teri keselliklerin yemlewedey paydalani'ladi'.



79-su'wret.
Shopanqalta.

Shopanqalta

Shopanqalta yerte ba'ha'rde wo'sip shi'g'adi' (79-su'wret). Wol, a'dette, ati'zlarda boladi'. Shopanqalta pelmen,

somsag'a sali'p paydalani'ladi'. Demlemesi adamni'n' ishki ag'zalari'nan qan ketkende woni' toqtati'wda ja'rдем beredi. Bunday demleme basqa da ko'plegen nawqaslarg'a yem boladi'.

A'diraspan

A'diraspan sho'l-dalalarda wo'sedi, jag'i'p tu'tetilse, tu'tininen kesellik tarqati'wshi' mikroblar nabi't boladi'. A'diraspannan tayarlang'an demleme bezgek, tutqanaq, uyqi'si'zli'q, samallaw kibi keselliklerge yem boladi' (80-su'wret).



80-su'wret.
A'diraspan.

Kinza

Kinza ko'k sho'bi vitaminlerge bay boladi'. Kinzani'n' tuqi'mi'nan tayarlang'an demleme jo'teldi toqtatadi'. Awi'zdag'i' jag'i'msi'z iyisti ketiredi, ishek keselliklerin yemlewde de usi'nday demleme ishiledi. Awqatqa sali'p ta paydalani'ladi' (81-su'wret).



81-su'wret.
Kinza.

Ejevika

Ejevika salma boylari'nda, taw yeteklerinde terrek ha'm putalarg'a shi'rmati'li'p wo'sedi. Ejevikani'n' miywesi' i'ssi'li'qti' tu'siredi, ish wo'tiwin



82-su'wret.
Ejevika.



83-su'wret.
Qi'zi'lgu'l,
(shipovnik).

toqtatadi'. Woni' turaqli' tu'rde paydalang'an adam shamallamaydi'.

Shamallag'an adam ejevikani'n' japi'rag'i'n demlep ishse sawaladi' (82-su'wret).

Shipovnik (qi'zi'lgu'l)

Shipovnik ko'binese taw janbawi'rlari'nda wo'sedi. Miywesi vitaminge ju'da' bay. Woni'n' demlemesi temperaturani' tu'siriwge, awi'z bosli'g'i'ndag'i' jaralarg'a yem boladi'.

Shipovniktin' miywesinen tayarlang'an demleme ju'rekke quwat beredi (83-su'wret).



A'meliy jumi's

1. A'diraspanni'n' quwrag'an tu'bin, kinza ha'm qi'zi'lgu'ldin' miywelerin ko'rip shi'g'i'n'. A'diraspannan qaynatpa, kinza tuqi'mi' ha'm qi'zi'lgu'ldin' miywesinen demleme tayarlan'.
2. Tayarlang'an qaynatpa ha'm demlemeden tati'p ko'rin'. Wolar qanday nawqaslarg'a yem boladi'?

Tayani'sh so'zler: da'rilik wo'simlikler, jalpi'z (myata), shopanqalta, a'diraspan, kinza, ejevika, shipovnik (qi'zi'lgu'l).

? Sorawlar

1. Da'rilik wo'simliklerdin' demlemesinen paydalandi'n'i'z ba?
2. Salma boylari'nda qanday da'rilik wo'simlikler wo'sedi?
3. Da'rilik wo'simliklerden qaysi'lari' tawlarda wo'sedi? Wolar qanday yemlik qa'siyetlerge iye?
4. Basqa qanday da'rilik wo'simliklerdi bilesiz?



TUT AG'ASHI'. JIPEK QURTI'

Tut ag'ashi'

Tut ag'ashi' ati'zlarda ha'm ko'she boylari'nda wo'sedi.

Adamlar woni'n' sayasi'nda dem alg'an.

Tut ag'ashi' ati'zlarda ha'm ko'she boylari'nda wo'sedi. Japi'rag'i' iri, ti'ni'q, jasi'l ren'de boladi'.

Tut ag'ashi'ni'n' miywesi basqa miywelerga sali'sti'rg'anda yerte pisedi (84-su'wret).

«Bali'q tut» dep atalatug'i'n sorti'ni'n' miywesi iri ha'm mazali' boladi'.

Wa'layatlarda tut ag'ashi' wo'z aldi'na ati'zlarg'a yegilip, tutzarlar payda yetilgen.

Mart ayi'ni'n' aqi'ri'nda tut ag'ashi'ni'n' bu'rtikleri ashi'li'p, japi'raq jaya baslaydi'.



84-su'wret. *Tut ag'ashi'ni'n' japi'rag'i' ha'm miywesi.*

O'zbekistanda bul terektin' japi'raqlari' menen jipek qurti' bag'i'ladi'.

Aprel ayi'ni'n' basi'nan jas japi'raqlari' terip ali'ni'p, jipek qurti'n bag'i'w baslanadi'. Aydi'n' wortalari'nan bolsa tut shaqalari' kesilip, japi'raqlari' jipek qurtlarg'a beriledi.

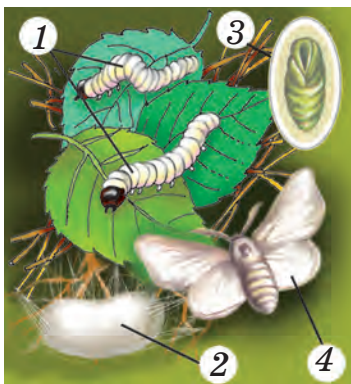
Shaqalari' kesip ali'ng'an tut ag'ashi'nan may ayi'nan baslap taza jas shaqalar shi'g'a baslaydi'. Bul shaqalar gu'zde pisip jetiledi. Gu'zdin' aqi'r-lari'nda japi'raqlari' sarg'ayi'p to'giledi.

Jipek qurti'

Jipek qurti', tiykari'nan, u'ylerde bag'i'ladi'. Aprel ayi'ni'n' baslari'nda jipek qurti'ni'n' ma'yekleri ashi'li'p, qurtlar shi'g'adi'. Ma'yekten shi'qqan qurtlar u'ylerge tarqati'ladi'.

Qurt bag'i'latug'i'n bo'lmenin' temperaturasi' turaqli' tu'rde +28 °C dan +30 °C g'a shekem boli'wi' kerek. Bo'lmenin' i'g'alli'g'i' bir norma-da saqlani'wi', hawasi' almasti'ri'p turi'li'wi' kerek. Da'slepki ku'nleri qurtlarg'a tut ag'ashi'ni'n' jan'a shi'g'i'p kiyati'rg'an japi'raqlari' maydalap beriledi. 5 — 6 ku'nnen keyin japi'raqlar pu'tinley sali'nadi'. Qurtlar ku'n sayi'n wo'sip, 23 — 25 ku'nnen pille woray baslaydi' (85-su'wret).

Pillenin' ishinde qurt quwi'rshaqqa aylanadi'. Keyin pilleler terip ali'nadi' (86-su'wret) ha'm ma'mleketke tapsi'ri'ladi'.



85-su'wret. 1 — jipek qurti';
2 — pillesi; 3 — quwi'rshag'i';
4 — gu'belegi.



86-su'wret. Jipek
qurti'ni'n' pilleleri.

Pillelerden ali'ng'an jipek talshi'g'i'nan atlas ha'm shayi' gezlemeleri toqi'ladi'.

Kelesi ji'l ushi'n qurt ma'yeklerin ali'w maqsetinde yen' si'patli' pilleler saralani'p, laboratoriyalarg'a jiberiledi.

Pille ishindegi qurt quwi'rshag'i' gu'belekke aylanadi' ha'm pilleni tesip shi'g'adi'. Jipek qurti' gu'beleklerinin' ma'yekleri laboratoriyada ji'ynaladi' ha'm saqlanadi'.

Tayani'sh so'zler: tut ag'ashi', «bali'q tut», tutzar, jipek qurti', pille, atlas, shayi', quwi'rshaq, jipek qurti' gu'belegi.

? Sorawlar

1. Tut ag'ashi' ne maqsette yegiledi ha'm ta'rbiyalanadi'?
2. Tut ag'ashi' haqqi'nda ayti'p berin'.

3. Jipek qurti' qalay ta'rbiyalanadi'?
4. Pilleden ali'ng'an jipek talshi'g'i'nan qanday gezlemeler toqi'ladi'?



Tapsi'rma

Krossvordti' da'pterin'izge ko'shirin' ha'm sheshin'.

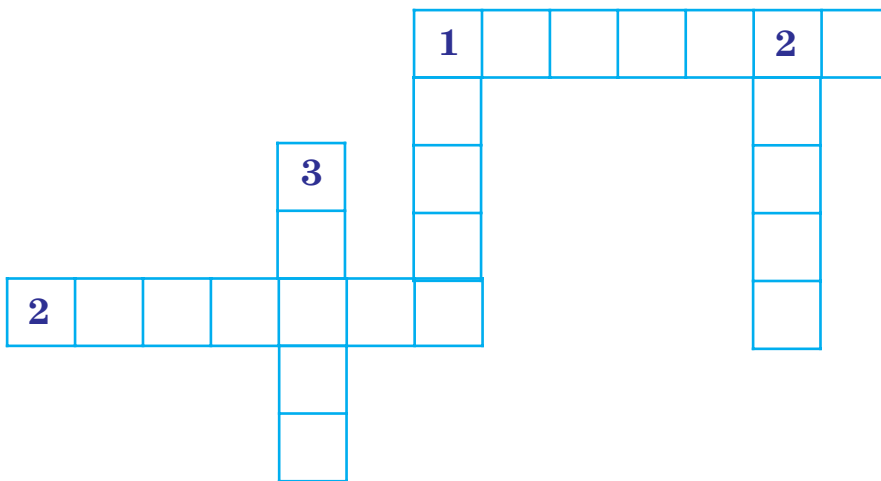
Krossvord

Tigine:

1. Pilleden ali'natug'i'n wo'nim.
2. Jipek talshi'g'i'nan toqi'latug'i'n gezleme.
3. Jipek qurti' jetilgende woraytug'i'n na'rse.

Yenine:

1. Jipek qurti' jeytug'i'n tut ag'ashi'ni'n' bo'limi.
2. Pille ishinen ushi'p shi'g'atug'i'n ja'nlik.



JABAYI' HAYWANLAR

Ji'rtqi'sh haywanlar

Ji'rtqi'sh haywanlar wo'zinen ku'shsiz bolg'an haywanlar menen azi'qlanadi'. Wolar go'shxor haywanlar dep te ataladi'. Bunday haywanlarg'a ari'slan, jolbari's, ayi'w, qasqi'r, qara qulaq, tu'лки si'yaqli' haywanlar kiredi.

Ari'slan yen' ku'shli ji'rtqi'sh haywanlardan biri yesaplanadi'. Ari'slanlar wot-sho'p ha'm putalar menen qaplang'an i'ssi' u'lkelerde jasadidi'. Kiyik, zebra kibi iri wotxor haywanlardidi' awlap jeydi (87-su'wret).

Yerkek ari'slanni'n' basi', moyni' ha'm ko'-kiregin qaplap alg'an jali' menen urg'ashi'si'nan pari'q yetedi. Ari'slan 2 den 5 ke shekem bala tuwadi'. Balalari' 6 ayg'a anasi'ni'n' su'ti menen azi'qlanadi' ha'm wolar menen 2 ji'l birge jasadidi'.

Ari'slanlardidi'n' bir neshewi bir topar boli'p, belgili bir ma'kandi' iyelep aladi'. Wo'zinin' ma'kani'na basqa ji'rtqi'sh haywanlardidi' jolat-pawg'a ha'reket yetedi. Yerkegi wo'zinin' ma'kani' ha'm shan'arag'i'n qorg'aydi'. Ko'binese urg'ashi' ari'slan an' awlaydi'.



87-su'wret. Ari'slanlar.



88-su'wret. Jolbari's.

Jolbari's ari'slannan pari'qli' tu'rde ko'p waqi't jeke wo'zi jasadidi' (88-su'wret). Jolbari'slar, tiykari'nan tog'ay ha'm putali'qlarda, taw janbawi'rlari'nda jasadidi'. Wolar iri wotxor haywanlardidi' awlap jeydi. Jolbari's tek qi'sqa arali'qqa tez juwi'ra aladi'. Soni'n' ushi'n wol woljasi'n an'li'p jati'p, tosattan hu'jim jasadidi'.

Urg'ashi' jolbari's 2 den 6 g'a shekem balalaydi'. Balalari'n 2 ayg'a shekem su't penen bag'adi'. Balalari' 2 — 3 jasqa shekem anasi' menen jasadidi'.

Ayi'wlardin' aq ayi'w, qon'i'r ayi'w, qara ayi'w si'yaqli' tu'rleri bar. Aq ayi'w arqa polyus u'lkelerde jasadidi'. Woni'n' denesi 2 metrden de uzi'n, awi'rli'g'i' bolsa 1000 kilogrammg'a shekem boladi'. Aq ayi'w, tiykari'nan, bali'q, tulen si'yaqli' suw haywanlari' menen azi'qlanadi'.

Qon'i'r ayi'w tawlar ha'm tog'aylarda jasadidi' (89-su'wret). Wo'simliklerdin' japi'rag'i', miywesi ha'm tami'ri', bali'qlar menen azi'qlanadi'. Paldi' jaqsi' ko'redi. Terek qabi'qlari'ndag'i' pal ha'rresi uyasi'nan pal tawi'p jeydi. Ayi'ri'm payi'tlarda



89-su'wret. *Qon'i'r ayi'w.*



90-su'wret. *Qasqi'rlar.*

suwi'n, kiyik si'yaqli' iri wotxor haywanlardi' uslap azi'qlanadi'.

Qasqi'r tawlarda, tog'ay, dalan'li'q ha'm sho'llerde jasaydi' (90-su'wret). Qasqi'r tu'nde an'g'a shi'g'i'p, ushi'rasqan tu'rli wotxor haywanlardi' awlaydi'. Qasqi'rlar pada boli'p woljasi'na hu'jim jasaydi'. Padada 20 g'a shekem qasqi'r boli'p, wolardan yen' ku'shlisi padag'a basshi'li'q yetedi. Ha'rbir qasqi'rlar todasi' basqa todalardi' wo'z ma'kani'na kiritpeydi.

Qasqi'r 4 ten 13 ke shekem balalaydi'. Balalari' 35 — 45 ku'n anasi'n yemedi. Awqati'n yerkek qasqi'r ali'p kelip beredi. 2 jasqa tolg'an qasqi'r balalari' padalarg'a qosi'li'p, wo'z betinshe turmi's keshiredi.

Wotxor haywanlar

A'dette, wo'simlik penen azi'qlanatug'i'n haywanlar wotxor haywanlar dep ataladi'. Pil, tu'ye, jiraf, zebra, suwi'n, kiyik, jeyran kibi iri haywanlar wotxor yesaplanadi'. Pil — Jer beti

qurg'aqli'g'i'ndag'i' yen' u'lken haywan boli'p, awi'rli'g'i' 6 tonnag'a, biyikligi 4 metrge jetedi. Woni'n' murni' — tumsi'g'i' iyis seziw ag'zasi' boli'p g'ana qoymay, awqatlani'w, belgi beriw si'pati'nda ses shi'g'ari'w, ju'k ko'teriw wazi'y-pasi'n da atqaradi'.

Piller dalan'li'q ha'm tog'aylarda sho'plerdi, puta ha'm tereklerdin' japi'rag'i', miywesi ha'm tami'rlari'n jep jasaydi'. Pil bir yaki yeki bala-laydi'. Balasi' yeki ji'lg'a shekem ana su'ti menen awqatlanadi'. Urg'ashi' piller ha'm pil balalari' padada jasasa, yerkek piller wo'z betinshe turmi's keshiredi (91-su'wret).

Jiraf — Jer ju'zindegi yen' biyik haywan boli'p, woni'n' boyi' 6 metrge jetedi. Woni'n' aldi'ng'i' ayag'i' artqi' ayag'i'na qarag'anda uzi'n boli'p, ha'rbir adi'mi'ni'n' uzi'nli'g'i' 4 — 5 metrge ten' (92-su'wret).

Jiraf savannalarda, siyrek terekli tog'aylarda jasaydi'. Urg'ashi'si' bir bala tuwadi'. Balasi'



91-su'wret. *Piller.*



92-su'wret. *Jiraflar.*

yerten'ineaq ayaqqa turi'p, anasi'ni'n' izinen ju-wi'ri'p ju'redi. Jiraflar ha'm wolardi'n' jas bala-lari' tu'yequs, zebra yamasa kiyikler padasi' menen birge ju'redi.

Tayani'sh so'zler: jabayi' haywan, ji'rtqi'sh haywan, ari'slan, jolbari's, ayi'w, qasqi'r, wotxor haywan, pil, tu'ye, jiraf.

? Sorawlar

1. Qaysi' haywanlar ji'rtqi'sh haywanlar yesaplanadi'?
2. Ari'slan ha'm jolbari's haqqi'nda nelerdi bilesiz?
3. Ayi'w ha'm qasqi'r qanday tirishilik yetedi?
4. Wotxor haywanlar dep qanday haywanlarg'a ay-ti'ladi'?
5. Pil ha'm jiraf haqqi'nda nelerdi bilesiz?



JA'NLIKLER

Zi'yankes ja'nlikler

Ta'biyatta heshbir jani'war zi'yankes yemes. Ha'r qanday jani'war tirishilik ushi'n gu'resedi. Bazi' bir ja'nlikler adamlar ta'rbiyalaytugi'n ma'deniy wo'simliklerge zi'yan keltirgeni ushi'n zi'yankes dep ataladi'.

Zi'yankes ja'nlikler ati'zlardag'i' yeginlerge, bag'lardag'i' tereklerge u'lken zi'yan keltiredi. Shire biytleri pomidor, qi'yar, qawi'n, g'arbi'z, miyweli terekler, ju'zim japi'raqlari'na jabi'si'p

aladi'. Wolar wo'simlik japi'rag'i' ha'm wondag'i' shirelerdi sori'p quwratadi'.

Qabi'q qurtlari' terektin' qabi'qlari'n kemiredi. Wolar qabi'q asti'na ma'yek sali'p, ju'da' tez ko'beyedi. Soni'n' ushi'n ba'ha'r keliwi menen bag'lardag'i' miyweli terekler, ko'she boylari'ndag'i' dekorativ tereklerdin' denesi ha'klenedi.

Kartoshka tu'plerindeki kolorado qon'i'zi' ha'm woni'n' qurtlari' japi'raqlardi' toli'q jep qoyi'wi' ha'm kartoshkani'n' tu'bin quwrati'wi' mu'mkin (93-su'wret).

Kapusta gu'belegi qurti' kapusta japi'raqdari'n tesip quwratadi'. Shegirtkeler yeginlerdin' barli'q bo'limlerine zi'yan keltiredi.

Karadrina qurti' g'awasha japi'raqdari' menen azi'qlanadi'. G'o'rek qurti' bolsa g'awashani'n' g'o'reklerin kemirip tirishilik yetedi, keyin ala gu'belekke aylanadi'.

Mart qon'i'zi' ha'm woni'n' qurti' wo'simliklerge ju'da' u'lken zi'yan keltiredi. Mart qon'i'zi'



93-su'wret. Zi'yankes ja'nlikler:

1 — kolorado qon'i'zi'; 2 — kapusta gu'belegi; 3 — shegirtke.

10 — 15 sm teren'likte topi'raqqa ma'yek saladi' (94-su'wret). Keyin wo'simliklerdin' japi'rag'i' ha'm tami'ri menen azi'qlanadi'. Bul qon'i'z mart ayi'nda jer betine shi'qqani' ushi'n mart qon'i'zi' delinedi. Mart qon'i'zi'ni'n' ma'yeklerinen aq qurtlar — buzawbaslar shi'g'adi'.

Buzawbas terekler ha'm basqa wo'simliklerdin' tami'rlari' menen azi'qlanadi'.

Buzawbas quwi'rshaqqa, keyin qon'i'zg'a aylanadi' ha'm jer betine shi'g'adi'.

Mart qon'i'zi' ha'm woni'n' qurtlari'n joq yetiw ushi'n terek ha'm ju'zimlerdin' tu'bi teren' qazi'li'p, qon'i'z qurtlari' terip ali'nadi'. Gu'zde ati'z su'rilgende wolar jer betine shi'g'i'p qaladi'. Wo'pepek, ha'kke, g'arg'a ha'm basqa quslar topi'raqti' tu'rtkilep, qon'i'z qurtlari'n tawi'p jeydi.

Yeger bunday zi'yankes ja'nliklerge qarsi' wo'z waqti'nda gu'res ali'p bari'lmasa, wolar ati'z



94-su'wret. Mart qon'i'zi'ni'n' rawajlani'wi':
1 — mart qon'i'zi'ni'n' ma'yekleri; 2 — buzawbas;
3 — quwi'rshag'i'; 4 — mart qon'i'zi'.

yeginlerine ha'm miyweli tereklerge u'lken zi'yan keltiredi.

Paydali' ja'nlikler

Paydali' ja'nliklerden pal ha'rresi wo'simlikler gu'llerinin' shan'lani'wi'na ja'rdem beredi (95-su'wret). Shan'lang'an gu'ller worni'nda miyweler payda boladi'.



1



2



3

95-su'wret. *Paydali' ja'nlikler:*

1 — pal ha'rresi; 2 — xanqi'zi' qon'i'zi'; 3 — qumi'rsqalar.



96-su'wret.
Wo'rmekshi.

Xanqi'zi' qon'i'zi' yeginlerge ha'm tereklerge tu'sken shire biytleri menen azi'qlani'p, wolardi' joq yetiwge u'les qosadi'.

Qumi'rsqani'n' ati'z yeginlerine tu'setug'i'n zi'yankes ja'nliklerdin' tuqi'mlari'n joq yetiwdegi paydasi' u'lken.

Terektin' shaqalari' arasi'nda wo'rmekshi uyalari'n ushi'rati'w mu'mkin (96-su'wret). Wo'rmekshinin' uyasi' tor ko'rinisinde boladi'.

Bul torg'a su'yir shi'bi'n, shi'bi'n si'yaqli' mayda ja'nlikler ilinip qaladi'. Buni' an'li'p turg'an wo'rmekshi tutqan woljasi'n wo'ltiredi ha'm jeydi.

Wo'rmekshi tu'rli zi'yankes ja'nliklerdi usi'layi'nsha joq yetedi.

Tayani'sh so'zler: shire biytleri, qabi'q qurti', kolorado qon'i'zi', kapusta gu'belegi qurti', shegirtke, mart qon'i'zi', buzawbasi', xanqi'zi' qon'i'zi', qumi'rsqa, wo'rmekshi, karadina qurti'.

? Sorawlar

1. Shire biytleri ma'deniy wo'simliklerge qanday zi'yan keltiredi?
2. Qabi'q qurtlari'na qarsi' qanday gu'res ali'p bari'ladi'?
3. G'awasha, kartoshka ha'm kapustag'a qanday ja'nlikler zi'yan keltiredi?
4. Mart qon'i'zi' qalay rawajlanadi'?
5. Pal ha'rresi, xanqi'zi', qumi'rsqa ha'm wo'rmekshi qanday payda keltiredi?



QUSLAR HA'M U'Y QUSLARI'

Quslardi'n' ta'biyattag'i' a'hmiyeti

Quslar ta'biyatta u'lken a'hmiyetke iye. Wolar bolmag'anda ja'nlikler ati'z ha'm bag'larda jetistiriletug'i'n wo'simliklerge ju'da' u'lken zi'yan keltirer yedi.

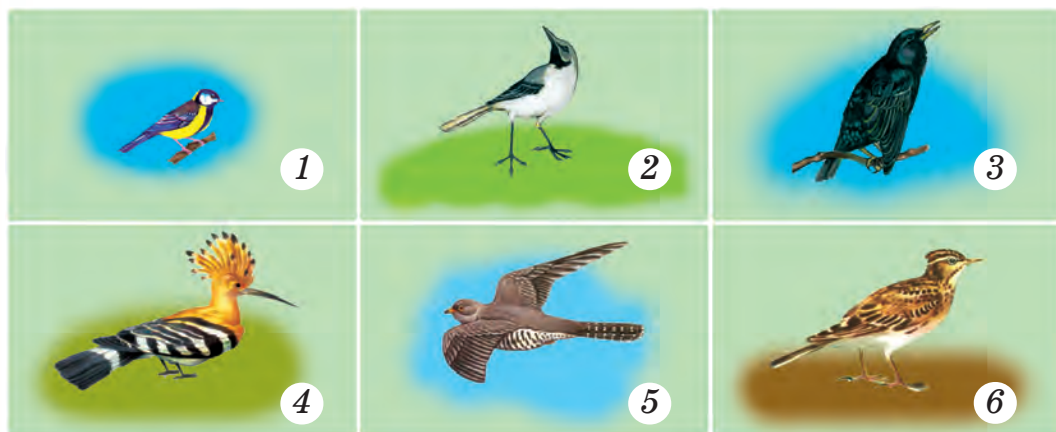
Bazi' bir ja'nlikler terek qabi'g'i'n pu'tkilley jep tawi'sar yedi. Terektin' wo'zi bolsa quwrap qalar yedi. Kesellikler de ko'beyip keter yedi. Soni'n' ushi'n quslardi' qorg'awi'mi'z za'ru'r.

U'lkemizden gu'zde ushi'p ketken quslar ba'ha'r aylari'ni'n' baslari'nda qayti'p keledi.

Mart ayi'nda torg'ay, qaratamaq, qarli'g'ash, u'ki, poshsha torg'ay, wo'pepek ha'm basqa da quslar ushi'p keledi.

Ja'nlikxor quslar

Ja'nlikler menen azi'qlanatug'i'n quslar ja'nlikxor quslar dep ataladi' (97-su'wret). Ja'nlikxor quslar ati'z ha'm bag'lardag'i' ha'r qi'yli' zi'yankes ha'm qan sori'wshi' ja'nliklerdi jeydi.



97-su'wret. *Ja'nlikxor quslar:*

1 — torg'ay; 2 — qaratamaq; 3 — qara torg'ay;
4 — wo'pepek; 5 — a'tsho'k; 6 — poshsha torg'ay.

Torg'ay bir ku'nde wo'z awi'rli'g'i'na ten' mug'dardag'i' ja'nliklerdi jewi mu'mkin.

Qaratamaq yeginler arasi'nan tu'rli zi'yankes ja'nliklerdi tawi'p jeydi.

Qara torg'ay bir ku'nde shama menen 200 g shegirtkeni jeydi.

Wo'pepek tereklerdin' qabi'g'i', diywallardi'n' jari'qlari' arasi'ndag'i' ja'nliklerdi uslap jeydi.

A'tsho'k basqa quslar azi'qlanbaytug'i'n tu'kli qurtlardan 100 danasi'n bir saatta jep tawi'sadi'.

Poshsha torg'ay palapanlari'n zi'yankes ja'nlikler — qon'i'z, shegirtke, qurtlar menen bag'adi'.

U'y quslari'

U'y quslari' jabayi' tu'rlerinen kelip shi'qqan. Adamlar yerteden wolardan ayi'ri'mlari'n bag'i'p, qolg'a u'yrete baslag'an. Waqi't wo'tiwi menen quslar qolg'a u'yretilgen (98-su'wret). Mi'sali', jabayi' tawi'qlardan u'y tawi'qlari' kelip shi'qqan.

Tawi'qti'n' awi'rli'g'i' 2 kg nan 4 kg g'a shekem boladi'. Tawi'qlar topi'raqti' ayaqlari' menen tu'rtkilep, wo'simliklerdin' tuqi'mlari'n, qurt ha'm ja'nliklerdi tawi'p jeydi. Tawi'qlardan ko'birek ma'yek ali'w ushi'n wolar arpa, sulii', ma'kke da'nleri menen de bag'i'ladi'.

Tawi'qlar derlik ha'r ku'ni birewden ma'yek tuwadi'. Ana tawi'q 10 — 15 ke shekem ma'yekti 20 — 25 ku'n basi'p jati'p, sho'je shi'g'aradi'.



98-su'wret.

U'y quslari':

1 — *tawi'qlar;*

2 — *u'yrekler;*

3 — *g'az;*

4 — *tu'yetawi'q.*

Sho'jeler 3 — 4 ayda u'lkeyedi. Ha'zirgi waqi'tta sho'jeler, tiykari'nan, inkubatorida ko'beyttiriledi. Inkubatorida bir waqi'tta ma'yeklerden mi'n'lag'an sho'jeler shi'g'adi'.

U'ylerdegi u'yrekler de jabayi' u'yreklerden kelip shi'qqan. Jabayi' u'yrekler usha aladi'. Wolar di'n' awi'rli'g'i' 2 kg g'a shekem boladi'. Qolg'a u'yretilgen u'yrekin' awi'rli'g'i' bolsa 3 kg ha'm wonnan da arti'q boladi'. U'yrek ha'r 2 — 3 ku'nde birewden ma'yek tuwadi'. Woni'n' ma'yegi tawi'qti'n' ma'yegine qarag'anda iri boladi'.

G'az ko'rinisinen u'yrekke uqsap ketedi. Biraq, woni'n' denesi u'yrekten u'lken, moyi'ni' bolsa uzi'n, awi'rli'g'i' 5 kg nan arti'q boladi'. Bir ma'wsimde 30 — 50 den arti'q ma'yek tuwadi'. G'az da u'yrek si'yaqli' suw di' jaqsi' ko'redi. Wolar suw bar jerde bag'i'ladi'. G'azlar mayda bali'qlar ha'm basqa da jani'warlar menen azi'qlanadi'.

Tu'yetawi'q quyri'g'i'n jelpigishke uqsati'p ko'terip te ju'redi. Basi' ha'm moyni'ni'n' joqari' beti pa'rsiz, terisi gedir-budi'r boladi'. Wolardi'n' awi'rli'g'i' 10 kg ha'm wonnan da arti'q boladi'. Tu'yetawi'q bir ji'lda 70 — 90 ma'yek tuwadi'.

U'y quslari' ma'yegi ha'm go'shi ushi'n bag'i'ladi'.

Tayani'sh so'zler: ja'nlikxor quslar, torg'ay, qara torg'ay, wo'pepek, qaratamaq, a'tsho'k, possha torg'ay, u'y quslar, tawi'q, u'yrek, g'az, tu'yetawi'q.

? Sorawlar

1. Quslardi'n' ta'biyattag'i' a'hmiyeti nelerden ibarat?
2. Ja'nlikxor quslar qanday payda keltiredi?
3. Tawi'qlar qalay ko'beyttiriledi ha'm bag'i'ladi'?
4. U'yrekler qanday maqsette bag'i'ladi'?
5. G'az ha'm tu'yetawi'qlar haqqi'nda nelerdi bilesiz?



U'Y HAYWANLARI'

U'y haywanlari' ne ushi'n bag'i'ladi'?

U'lkemizde u'y haywanlari' adam jasaytug'i'n barli'q jerlerde ushi'rasadi'.

Adamlar si'yi'r, qoy, at, tu'ye, yeshki, iyt, pi'shi'q, qoyan si'yaqli' haywanlardi' u'yde bag'adi'. Soni'n' ushi'n wolar u'y haywanlari' dep te ayti'ladi' (99-su'wret).



99-su'wret. U'y haywanlari': 1 — si'yi'r ha'm buzaw;
2 — at ha'm tay; 3 — yeshki ha'm i'laq; 4 — qoylar ha'm
gozi'; 5 — pi'shi'q ha'm balalari'; 6 — iyt ha'm ku'shik.

U'y haywanlari' adamg'a payda keltiredi. Bizin' ma'mleketimizde u'y haywanlari' azi'q-awqat wo'nimlari ha'm sanaat shiyki zatlari'n (teri, ju'n) jetistiriw ushi'n bag'i'ladi'. Buni'n' ushi'n fermer xojali'qlari' sho'lkemlestirilgen.

Qaramallar

Qaramallardi'n' ha'r tu'rli parodalari' (na'sillari) bar. Ko'p su't beretug'i'n parodali' qaramallar ko'beyttirilip bari'ladi'.

U'lkemizde qaramallar ba'ha'r, jaz ha'm gu'zde, tiykari'nan, jaylawlarda bag'i'ladi'. Qi'sta bolsa tayarlap qoyi'lg'an wot-sho'pler menen azi'qlanadi'. Qaramallarg'a silos, gu'njara, sheluxa si'yaqli' toyi'mli' azi'qlar da beriledi.

Si'yi'rlar ha'r ji'li' birewden balalaydi'. Ayi'ri'm jag'daylarda yekewden de tuwi'wi' mu'mkin.

Buzawlar 2 — 3 ji'lda yer jetedi. Bir sawi'n si'yi'rdan bir ku'nde wortasha 8 — 10 litr su't sawi'p ali'nadi'. Si'yi'rlar wortasha 15 — 20 ji'l jasaydi'.

Qoylar

Qoylar, tiykari'nan, go'shi ha'm ju'ni ushi'n bag'i'ladi'. Qoy wortasha 10 — 15 ji'l jasaydi' ha'm ha'r ji'li' bir yamasa yekewden qozi'laydi'. Qozi'lar bir ji'lda yer jetedi.

Qoshqarlar bolsa bir neshe ji'l baylawda bag'i'li'p, go'shke tapsi'ri'ladi'. Qoylardi'n' ju'ninen jip iyiriledi ha'm i'ssi' kiyim-kenshekler toqi'ladi'.

Qoylardi'n' qarako'l, gissar si'yaqli' parodalari' ko'birek bag'i'li'p ko'beyttiriledi (100-su'wret). Qarako'l qoyi'ni'n' terisinen bas kiyim, paltoni'n' jen'i ha'm jag'alari' tigiledi.

Gissar qo'ylari' yen' iri hasi'ldar qoylar yesaplanadi'. Bunday qoylar go'sh ha'm mayi' ushi'n bag'i'ladi'.

Qoylar taw ha'm sho'l jaylawlari'nda u'lken pada boli'p bag'i'ladi'.



Qarako'l qoyi'.



Gissar qoyi'.

100-su'wret. *Qoylar.*

Atlari

Du'nyada atlardi'n' 200 den artiq na'silleri bar. O'zbekistanda «qarabayi'r», «a'rebi», «vladimir» atlari' ko'p ushi'rasadi'.

A'yyemnen at ko'lik wazi'ypasi'n atqarg'an. Adamlar atqa minip, uzaq jerlerge barg'an, dushpanlarg'a qarsi' uri'sqa shi'qqan. Ha'zirgi ku'nde de awi'lli'q jerlerde ju'klerdi tasi'wda atlardan paydalani'ladi'. Shopanlar mal ha'm qoylardi' jaylawlarda at minip ju'rip bag'adi'.

At go'shi paydalani'ladi', su'tinen qi'mi'z tayarlanadi'. Biye ha'r ji'li' bir, ayi'ri'm waqi'tlari' yekewden balalaydi'. Atti'n' balasi' 2 — 3 jasqa shekem tay delinedi.

Tayani'sh so'zler: qaramal, si'yi'r, buzaw, qoy, qozi', qoshqar, qarako'l qoyi', gissar qoyi', qi'mi'z, tay.

? Sorawlar

1. U'y haywanlari'na qaysi' haywanlar kiredi ha'm wolar qanday a'hmiyetke iye?
2. Si'yi'r qalay bag'i'ladi' ha'm wonnan wortasha qansha su't sawi'p ali'nadi'?
3. Qoylar qanday maqsette bag'i'ladi'?
4. Atlardan qalay paydalani'ladi'?

✍ Tapsi'rma

Wo'zin'iz unatqan u'y haywani' haqqi'nda gu'rrin' jazi'n'.



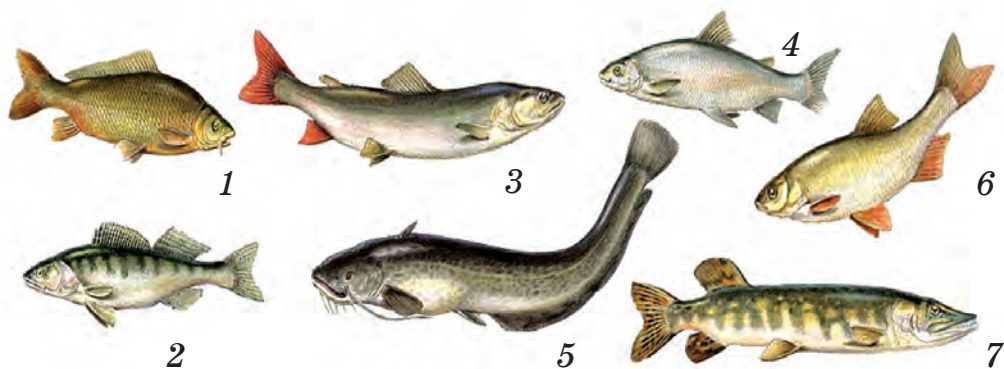
HAYWANLARDI'N' HA'R TU'RLILIGI

Suwda jasaytug'i'n haywanlar

Bali'qlar. Okean ha'm ten'izlerde wog'ada u'lken kitler, ji'rtqi'sh akulalar, adamlarg'a tez u'yrene-tug'i'n delfinler, Antarktika muzli'qlari'nda ping-vinler jasaydi'. Wolar, tiykari'nan, bali'qlar, planktonlar (ju'da' mayda suw wotlari' ha'm suw jani'warlari') menen azi'qlanadi'.

Suwda bali'qlardi'n' ko'plegen tu'ri jasaydi' (101-su'wret). Iri bali'qlar, tiykari'nan, mayda bali'qlar, mayda bali'qlar bolsa suwdag'i' tu'rli mayda jani'warlar menen azi'qlanadi'.

Bali'qlar suwg'a uwi'ldi'ri'q shashadi'. Uwi'ldi'ri'g'i'nan mayda bali'qlar shi'g'adi'. Wolar top-top boli'p jasaydi'.



101-su'wret. *Bali'qlar:* 1 — sazan; 2 — sudak;
3 — marinka; 4 — paretka; 5 — i'laqa;
6 — forel; 7 — shortan bali'q.

Okean, ten'iz ha'm ko'llerden ko'p mug'dardag'i' bali'qlar awlanadi'. Bali'qlardan tu'rli azi'q-awqat wo'nimlari tayarlanadi'. Bali'qlar suw saqlag'i'shlarda, jasalma ko'llerde de bag'i'ladi'. Bali'q wo'nimi adam organizmi ushi'n paydali' bolg'an vitaminlarga bay. Bali'qlardi'n' mayda tu'rleri akvariumda da bag'i'ladi'.

Delfinler. Delfinnin' ko'ri-nisi suli'w, qaptal ta'repindegi qalashlari' ushli', arqasi'n-dag'i' qalashi' iyilgen, tum-si'g'i' uzi'n boladi' (102-su'wret).



102-su'wret. *Delfin.*

Delfinler topar boli'p jasaydi'. Bir toparda 20 dan 100 ge shekem delfin boladi'. Yeger de, wolardan biri kesel boli'p qalsa yamasa jaralansa, basqa delfinlerden bir neshewi wog'an birgelikte ja'rdem beredi. Ko'binese, bul qi'zi'g'i'wshan' ha'm woyi'nshi'l ten'iz haywani' suwdan sekirip, kemelerdi baqlap ju'redi. Wol bali'qlar menen azi'qlanadi'.

Kitler. Kitler Jer ju'zindegi yen' iri haywan yesaplanadi'. Wolardi'n' yen' u'lkeni ko'k kit yesaplanadi' (103-su'wret). Ko'k kitlerdin' uzi'n-li'g'i' 32 metrge shekem, awi'rli'g'i' 145 tonnag'a shekem jetedi.

Bul wog'ada iri haywanlar mayda planktonlar, bali'qlar ha'm kril (shayan ta'rizli mayda suw



103-su'wret. *Ko'k kit.*

jani'wari') si'yaqli' mayda suw haywanlari'n uslap jeydi.

Baqa ha'm qurbaqa

Baqa ko'birek suwda jasadidi' (104-su'wret). Biraq, hawadan dem aladi'. Baqalar tiykari'nan kesellik tarqati'wshi' shi'bi'nlar menen azi'qlanadi'. Buni'n' menen wolar adamlarg'a payda keltiredi. Baqalar shalshi'q suwlarg'a, batpaqli'q jerlerge ma'yek salad'i'.

Qurbaqalar suwda ha'm qurg'aqli'qta jasadidi'. Wolar baqalarg'a uqsaydi' (105-su'wret). Qurbaqa



104-su'wret. *Baqa.*



105-su'wret.
Qurbaqa.

sekirip yamasa adi'mlap ju'redi, iri ja'nliklerdi uslap jeydi. Ku'ndiz i'g'al jerlerde, inlerinde jasi'ri'ni'p jatadi', tu'nde awg'a shi'g'adi'. Qur-baqalar da baqalar si'yaqli' suwg'a ma'yek saladı'.

Azi'qli'q dizbegi

Ta'biyattag'i' tiri organizmler wo'z ara azi'qli'q dizbegi arqali' baylani'sqan. Mi'sali':

1. Wotxor haywan suwi'n wot-sho'p jeydi. Suwi'ndi' bolsa go'shxor haywan qasqi'r uslap jeydi. Bunda «wot-sho'p — suwi'n — qasqi'r» azi'qli'q dizbegin payda yetedi (106-su'wret).



106-su'wret. «Wot-sho'p — suwi'n — qasqi'r»
azi'qli'q dizbegi.

2. Shi'bi'n sho'plerdin' shiresi menen azi'q-lanadi'. Wo'zi bolsa qurbaqag'a jem boli'wi' mu'mkin. Qur-baqani' ji'lan juti'p jiberedi. Ji'lanni'n' dushpani' bolsa bayi'wli'. Bul jag'dayda tiri organizmler «wot-sho'p — shi'bi'n — qurbaqa — ji'lan — bayi'wli'» azi'qli'q dizbegi arqali' wo'z ara baylani'sqan (107-su'wret).



107-su'wret. «Wot-sho'p — shi'bi'n — qurbaqa — ji'lan — bayi'wli'» azi'qli'q dizbegi.

Azi'qli'q dizbegi u'zilip qalsa, ta'biyatta unam-si'z ha'diyseler ju'z beredi. Mi'sali', wot-sho'pler quwrap qalsa, wotxor haywanlar nabi't boladi'. Wo'z na'wbetinde, ji'rtqi'sh haywanlar da wotxor haywanlardi' uslap jewden ayi'ri'li'p qaladi' ha'm ashli'qtan nabi't boladi'.

Demek, ta'biyatta tiri organizmler wo'z ara azi'qli'q dizbegi arqali' baylani'sqan.

Tayani'sh so'zler: suw haywanlari', kit, akula, delfin, bali'q, plankton, kril, baqa, qurbaqa, azi'qli'q dizbegi.



Sorawlar

1. Bali'qlardi'n' qanday a'hmiyeti bar?
2. Delfin ha'm kit haqqi'nda nelerdi bilesiz?
3. Qurbaqani'n' baqadan parqi' neden ibarat?
4. «Azi'qli'q dizbegi» degende neni tu'sinesiz?



ADAMNI'N' DU'ZILISI

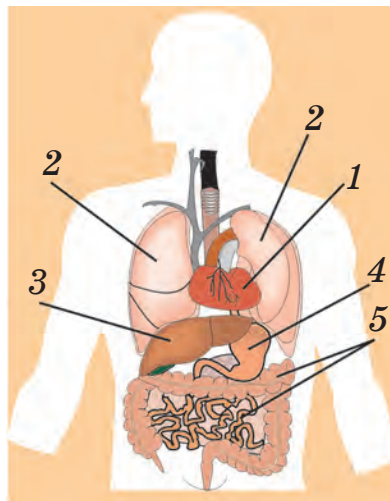
Adamni'n' denesi

Adam denesi qanday organlardan quralg'an?

Bas, moyi'n, gewde, qol ha'm ayaq adam denesinin tiykarg'i' bo'legin quraydi'. Adam denesi teri menen qaplang'an. Teri asti'nda bulshi'q yetler bar. Bulshi'q yetler su'yeklerge birikken.

Adam denesinin' ishinde ju'rek, wo'kpe, bawi'r, asqazan, ishek si'yaqli' ishki organlar bar (108-su'wret).

Ha'rbir ag'za adamni'n' ja-sawi' ushi'n za'ru'r bolg'an a'hmiyetli wazi'ypalardi' atqaradi'.



108-su'wret.

*Adamni'n' tiykarg'i'
ishki ag'zalari':*

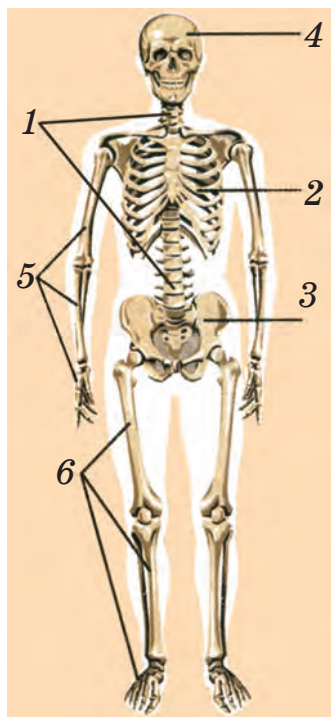
*1 — ju'rek; 2 — wo'kpe;
3 — bawi'r; 4 — asqa-
zan; 5 — ishekler.*

Adam terisi

Teri denemizdi jaraqatlani'wdan, suw, shan' ha'm mikroblardan qorg'aydi'. Teride ju'da' mayda qan tami'rlari' bar. Teridegi qaltasha ha'm nayshalarda

may ha'm suw (ter) boladi'. Wolar adamni'n' dene temperaturasi'n saqlap turi'wda qatnasadi'.

Teri de hawadan dem aladi'. Soni'n' ushi'n bet-qollardi', ayaqlardi' ha'r ku'ni sabi'nlap juwi'p, taza saqlaw kerek.



109-su'wret.
Adamni'n' skeleti:

1 – womi'rtqa
bag'anasi';

2 – ko'kirek
quwi'sli'g'i';

3 – jambas su'yegi;

4 – bas su'yegi;

5 – qol su'yekleri;

6 – ayaq su'yekleri.

Adam skeleti

Skelet adam denesinin' ishinde jaylasqan. Wol qatti' su'yeklerden quralg'an. Denemizde 200 den arti'q su'yekler bar.

Su'yekler bir-biri menen birigip, skeletti payda yetedi.

Skelette to'mendegi bo'limler bar: gewde su'yekleri (womi'rtqa su'yekler); ko'kirek quwi'sli'g'i' su'yekleri; jambas su'yegi; bas su'yegi; ayaq-qol su'yekleri (109-su'wret).

Skeletler adam denesinin' ko'p organlari' ushi'n tayani'sh wazi'ypasi'n atqaradi' ha'm ishki organlardi' zaqi'mlani'wdan saqlaydi'.

Mi'sali', bas su'yegi bas miydi, ko'kirek quwi'sli'g'i' bol-sa ju'rek ha'm wo'kpelerdi qorg'ap turadi'.

Balalardi'n' su'yekleri toli'q rawajlanbag'an boladi'.

Soni'n' ushi'n jazi'w jazi'p ati'rg'anda, ju'rgende gewdeni tuwri' uslaw kerek.

Ju'rek ha'm woni'n' wazi'ypasi'

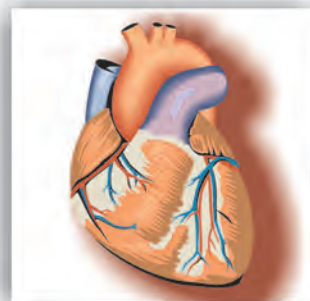
Ju'rek ko'kirek quwi'sli'g'i' worayi'nan shepte jaylasqan. Wol bulshi'q yetlerden ibarat boli'p, u'lkenligi ha'r kimning wo'z mushi'nday boladi'.

U'lken jastag'i' adamni'n' ju'regi 300 gramm a'tirapi'nda boladi' (110-su'wret).


Ju'rek bulshi'q yetleri turaqli' tu'rde qi'sqari'p-ken'eyip tura-di'. Bul ju'rektin' sog'i'wi' delinedi. Ju'rek u'lken adamlarda bir minutta 70 — 72 ret, balalarda wonnan da ko'birek sog'adi'.

Ju'rektin' tiykarg'i' wazi'ypasi' denemizdegi qanni'n' aylani'si'n ta'miyinlep turi'wdan ibarat. Ju'rek qi'sqari'p-ken'eygende qandi' aylani'sqa tu'siredi. Denemizdi aylani'p kelgen qan ju'rek-tin' bir ta'repine qayti'p keledi. Qayti'p kelgen qandi' ju'rek ja'ne aydap shi'g'aradi'.

Kem ha'reket isleytug'i'n adamni'n' ju'regi tez sharshaydi'. Soni'n' ushi'n ju'rekti shi'ni'qti'ri'p bari'w kerek. Buni'n' ushi'n dene ta'rbiya ha'm



110-su'wret.
Adamni'n' ju'regi.



sport penen shug'i'llani'w, fizikali'q miynet yetiw tiyis. Temeki shegiw ha'm spirtli ishimlikler ishiw ju'rektin' iskerligine unamsi'z ta'sir jasadidi'.

Denedegi qanni'n' ha'reketi

Adam denesinde ju'da' ko'p qan tami'rlari' boladi'. Bul tami'rlarda qan dene boylap ha'reket yetip ju'redi. U'lken jastag'i' adamda 5 litrden ko'birek qan boladi'.

Adamda yeki tu'rli: arteriya ha'm vena qan tami'rlari' boladi'. Bul tami'rlar denemizdeki organlarga bari'p jin'ishke nayshalarga bo'linip ketken. Yeger tosattan bir jerimizge iyne yamasa tiken kirip ketse, sol waqi'tti'n' wo'zinde nayshalardan qan shi'g'adi'.

Ju'rek qi'sqari'p-ken'eygende arteriyag'a qandi' aydaydi'. Arteriyadag'i' qan wo'zi menen kislorod ha'm aziqli'q zatlardi' organlari'mi'zg'a jetkerip, wolardi' aziqlandi'ri'p turadi'. Tu'rli organlardan aji'rali'p shi'qqan arti'qsha zatlar ha'm karbonat angidrid basqa mayda nayshalar arqali' venag'a baradi'.

Adam juwi'rg'anda yamasa fizikali'q jumi's islegende ju'rektin' sog'i'wi' tezlesedi. Bug'an ju'rektin' qan arqali' ha'rekettegi bulshi'q yetlerge ko'birek aziqli'q zatlar ha'm kislorodti' jetkerip beriw sebeb boladi'.

A'meliy jumi's

1. 108-su'wretten paydalani'p denen'izdi si'ypalap, tiykarg'i' ishki organlari'n'i'z qay jerde jaylasqani'n ko'rsetin'.
2. Denen'izdeki skelet bo'leklerin uslap ko'rip, wolar'di'n' atlari'n ayti'n' ha'm da'pterin'izge jazi'n'.
3. Won' qoli'n'i'zdi' shep ko'kiregin'izge qoyi'p, ju'regin'izdin' sog'i'wi'n tekserip ko'rin'.

Tayani'sh so'zler: adam terisi, bulshi'q yet, adam skeleti, ju'rek, bawi'r, qan tami'ri', arteriya, vena, qan nayshalari'.

Sorawlar

1. Adam denesinde qanday organlar bar?
2. Teri qanday wazi'ypani' atqaradi'?
3. Adam skeleti nelerden turadi'? Wolar qanday wazi'ypani' atqaradi'?
4. Ju'rek qanday wazi'ypani' atqaradi'?
5. Denede qan qalayi'nsha ha'reket yetedi?



Adamni'n' miyi

Dene organlari'ni'n' is-ha'reketin, adamni'n' minez-qulqi'n nerv sistemasi' basqaradi'. Nerv sistemasi' bas miy, arqa miy ha'm nerv talshi'qlari'nan ibarat.

Bas miyi bas su'yegi ishinde, arqa miy bolsa adam gewdesi arqasi'ndag'i' womi'rtqa bag'anasi' ishinde jaylasqan (111-su'wret).

Bas miy ha'm arqa miyden pu'tkil dene boylap nerv talshi'qlari' tarqalg'an. Miy denedegi barli'q



111-su'wret.
Adamni'n' miyi:
1 — *bas miy;*
2 — *arqa miy.*

organlardi' usi' nerv talshi'qlari' arqali' basqaradi'.

Adam woylaydi', qorshag'an wortali'qta boli'p ati'rg'an ha'diyseler haqqi'nda pikir ju'ritedi, yesitedi, woqi'ydi', jazadi'. Bulardi'n' ha'm-mesi bas miydin' iskerligi na'tiyjesi boli'p tabi'ladi'. Adamni'n' qol ha'm ayaqlari'ni'n' ha'reketi bas miy ha'm de arqa miy arqali' basqari'ladi'.

Miyden berilgen tapsi'rma tezlik penen nerv talshi'qlari' ja'rdeminde tiyisli organlarga jetkeriledi.

Mi'sali', barmag'i'mi'z tosattan i'ssi' zatqa tiyip ketti, deyik. Sol waqi'tti'n' wo'zinde bul «xabar» nerv talshi'qlari' arqali' arqa miyge jetip baradi'. Arqa miy da'rhal qoldi' tarti'p ali'w haqqi'nda qoldi'n' bulshi'q yetlerine «buyri'q» beredi. Bulshi'q yetler tezlik penen iske tu'sip, qoldi' ha'reketke keltiredi.

Awqat qalay sin'iriledi?

Adam denesindegi organlar ti'ni'msi'z isleydi. Bunda wolar ko'p ku'sh sarplaydi'. Sarplang'an ku'shtin' worni'n tolti'ri'p turi'w ushi'n azi'qli'q zatlar kerek boladi'. Denedegi organlardi'n' wo'si-

wi ushi'n da aziqliq zatlar talap yetiledi.

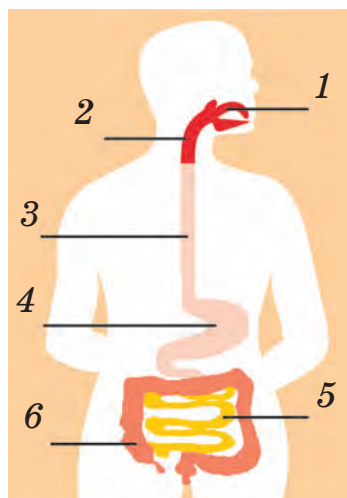
Denemizdeki organlar ushi'n za'ru'r bolg'an aziqliq zatlar biz paydalani'p ati'rg'an aziq-awqatlardan wo'tedi. Soni'n' ushi'n biz wo'z waqti'nda awqatlani'p turi'wi'mi'z kerek.

Awi'zg'a tu'sken awqat silekey menen ho'llenedi ha'm tisler ja'rdeminde shaynaladi' (112-su'wret).


Awqatti' jaqsi' shaynap juti'w kerek. Juti'lg'an awqat bo'lekleri tamaq ha'm qi'zi'l wo'n'esh arqali' asqazang'a tu'sedi. Awqat tu'skende asqazanni'n' diywallari' sozi'ladi' ha'm asqazan ken'eyedi.

Awqat asqazanda 4 saattan 8 saatqa shekem turadi'. So'n' awqat jin'ishke ishekke wo'tedi. Ishek diywallari'ni'n' bulshi'q yetleri qi'sqari'p-sozi'li'p turi'wi' na'tiyjesinde awqat ishek boylap ha'reketlenedi.

Jin'ishke ishektin' uzi'nli'g'i' 6 — 7 metr boladi'. Awqat jin'ishke ishekten wo'tkenshe 3 — 5 saat waqi't ketedi. Bul waqi't dawami'nda awqattag'i' kerekli aziqliq zatlar toli'q sin'ip boladi'. Jin'ishke



112-su'wret. *As sin'iriw organlari'*:
1 — awi'z ha'm til;
2 — tamaq;
3 — qi'zi'l wo'n'esh;
4 — asqazan;
5 — jin'ishke ishek;
6 — juwan ishek.



ishekten qang'a wo'tken azi'qli'q zatlari' qan tami'rlari' ha'm nayshalari' arqali' denemizdin' barli'q organlari'na jetip baradi'. Qang'a wo'tken azi'qli'q zatlar bawi'r ha'm bu'yrekte tazalanadi'.

Bawi'rda qanni'n' tazalani'wi' na'tiyjesinde payda bolg'an wo't suyi'qli'g'i' wo't qalta arqali' ishekke tu'sedi. Wo't suyi'qli'g'i' ishekke azi'qli'q zatlardi'n' maydalani'wi'nda qatnasadi'.

Bu'yrek qan tami'ri'ndag'i' arti'qsha zatlardi' irkip qaladi' ha'm sidik qaltag'a jiberedi. Asqazandag'i' arti'qsha suyi'qli'qlar da sidik qaltag'a kelip tu'sedi ha'm si'rtqa shi'g'ari'p turi'ladi'.

Jin'ishke ishekke sin'begen awqat qaldi'qlari' juwan ishekke ji'ynali'p baradi'.

Wondag'i' awqat qaldi'qlari' deneden si'rtqa shi'g'ari'p turi'ladi'.

Awqatlar ha'm awqatlani'w qag'i'ydalari'

Adam organizmi ushi'n haywan ha'm wo'simlik wo'nimlari za'ru'r. Haywan wo'nimlari go'sh, may, bali'q, su't, ma'yek si'yaqli'lardan ibarat. Wo'simlik wo'nimlerine kraxmal, qantli', mayli' ha'm belokli' zatlar kiredi. Wolar, ovosh, miywe, pali'z yeginleri ha'm da'nli yeginlerden ali'nadi'.

Ko'birek haywan wo'nimlari sali'ng'an awqatlar toyi'mli' boladi'. Wo'simlik wo'nimlari wonshelli toyi'mli' bolmasa da, wolar organizm ushi'n za'ru'r bolg'an vitaminlarga bay boli'p yesaplanadi'.

Balalar shireli zatlardi' jaqsi' ko'redi. Biraq, shireni ko'p paydalani'w organizm ushi'n zi'yan boli'p yesaplanadi'. Shireli zatlar, a'sirese, qantqumsheker, konfet-shokoladlardi' ko'p jew ishteydi baylaydi'. Ishteysiz jelingen awqatti'n' sin'iw qiyi'n boladi'.

Adam organizmi ushi'n jelinetug'i'n awqatlar ha'r qiyli' boli'wi' kerek. A'sirese, balalar jaqsi' wo'siwi, tu'rli organlari'ni'n' rawajlani'wi' ushi'n ha'r qiyli' vitaminlarga bay bolg'an awqatlardi' jewi kerek.

Awqat jaqsi' sin'iw ushi'n awqatlani'w qag'i'y-dalari'na boysi'ni'w lazi'm.

Bir ku'nde to'rt mezigil, ha'rdayi'm belgili bir waqi'tta awqatlani'w za'ru'r:

- azanda mektepke ketiwden aldi'n — azang'i' awqat;
- mektepten qaytqannan keyin — tu'slik;
- aradan 3 — 4 saat wo'tkennen keyin — sa'skelik;
- keshquri'n — keshki awqat.

Awqatlani'w gigienasi'na qatan' boysi'ni'w kerek.



A'meliy jumi's

1. 108-su'wretke qarap, asqazani'n'i'z jaylasqan jerdi tabi'n'.
2. As sin'iriw organlari'ni'n' ati'n ayti'n' ha'm da'p-terin'izge jazi'n'.

Tayani'sh so'zler: nerv sistemasi', bas miy, arqa miy, qi'zi'l wo'n'esh, asqazan, ishek, jin'ishke ishek, bu'yrek, sidik qalta, juwan ishek.



Sorawlar

1. Nerv sistemasi' nelerden quralg'an? Bas miy ha'm arqa miy adamni'n' qay jerinde jaylasqan?
2. Bas miy ha'm arqa miydin' wazi'ypasi' nelerden ibarat?
3. Awqat asqazang'a qalay jetip baradi'?
4. Asqazanni'n' wazi'ypasi' neden ibarat?
5. Awqatlani'w qag'i'ydalari'na qalay boysi'nasi'z?



SAW BOLAYI'N DESEN'IZ

Qalay dem alami'z?

Biz wo'mir boyi' hawadag'i' kislorod penen dem ali'p, dem shi'g'arami'z. Hawasi'z jasay almaymi'z.

Tiykari'nan, murni'mi'z benen dem alami'z. Dem alg'ani'mi'zda ko'kirek quwi'sli'g'i'ni'n' bosli'g'i' ken'eyedi, dem shi'g'arg'ani'mi'zda bolsa tarayadi'. Yendi g'ana tuwi'lg'an na'reste bir minutta 30 — 45 ma'rte, 9 — 10 jastag'i' bala 20 — 25 ma'rte, u'lken jastag'i'lar bolsa 16 — 18 ma'rte dem aladi' ha'm shi'g'aradi'. Adamni'n' dem ali'wi' fizikali'q miynet ha'm sport woyi'nlari' menen shug'i'llang'anda tezlesedi.

Adam juwi'rg'anda dem ali'wi' tezlesip, minuti'na 40 — 45 ma'rtege jetedi.

Wo'kpe ha'm woni'n' wazi'ypasi'

Hawa da'slep muri'ng'a kiredi. Muri'nda i'si'ydi' ha'm shan'lardan tazalanadi'. Son' wo'kpege baradi'. Adamda bir jup wo'kpe boladi' (113-su'wret).

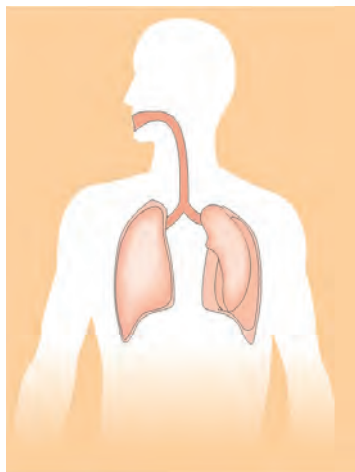
Wo'kpege kelgen hawadag'i' kislorod qang'a wo'tedi. Kislorod penen bayi'g'an qan ju'rekke, keyin bolsa arteriyadan tami'r arqali' pu'tkil dene boylap ag'adi'.

Vena arqali' qaytqan qandag'i' karbonat angidrid aldi'n ju'rekke, so'n' wo'kpege wo'tedi.


Dem shi'g'ari'lg'anda bul karbonat angidrid hawa menen birgelikte muri'n arqali' si'rtqa shi'g'adi'. Demek, wo'kpenin' wazi'ypasi' qandi' kislorodqa toyi'ndi'ri'w ha'm karbonat angidridten tazalap turi'wdan ibarat.

Adam jaqsi' dem ali'wi' ushi'n hawa kislorodqa bay boli'wi' kerek. Yeger hawada kislorod jetispese, tami'r sog'i'wi' tezlesedi, adam wo'zin ha'lsiz sezedi.

Soni'n' ushi'n ta'nepis waqti'nda ashi'q hawag'a shi'g'i'p, toyi'p dem ali'w, bo'lmeni bolsa samalati'w kerek.



113-su'wret.
Adamni'n' wo'kpesi.



Shan'li' hawadan dem ali'w wo'kpege zi'yanli'. Zavod ha'm fabrikalardan, mashinalardan shi'g'i'p ati'rg'an tu'tin ha'm qaldi'q gazler hawani' pataslaydi'.

Wo'simlikler hawani' kislorod penen bayi'tadi'. Soni'n' ushi'n da, terek ha'm basqa wo'simliklerdi ko'beytiw kerek.

Temeki shegiwdin' densawli'qqa ta'siri

Temeki tu'tininin' qurami'nda nikotin ha'm basqa da zi'yanli' zatlar bar. Ko'p shekken adamni'n' wo'kpesine nikotin zatlar jabi'sadi'. Bul zi'yanli' zatlar wo'kpeni kesellendiredi.

Shegiw, a'sirese, jas balalarg'a u'lken zi'yan keltiredi. Nikotin balalar organizmine tez ta'sir yetedi. Shekkende nikotin zatlari' qang'a sori'li'p, qan tami'rlari' arqali' basqa organlarg'a tez jetip baradi'. Jas waqi'tta organizm nikotinge u'yrenip qalsa, keyinshelik shegiwden quti'li'w qi'yi'n boladi'.

Nikotin adam organizminin' kesellikke qarsi' gu'resiw qa'biletin pa'seytedi. Bul bolsa, temeki shegetug'i'nlardin' tez-tez kesellenip qali'wi'na ali'p keledi.

Soni'n' ushi'n ko'p shegetug'i'n adamlar tez-tez samallap turadi'.

Temekini turaqli' tu'rde shegetug'i'nlar bul a'detin taslawi' qi'yi'n boladi'.



114-su'wret. *Wo'kpe: 1 — saw adamni'n' wo'kpesi; 2 — ko'p shegetug'i'n adamni'n' wo'kpesi.*

Sol sebepli temeki shegiwge u'yrenbew kerek. Ko'p temeki shegetug'i'n adamni'n' wo'kpesinin' ren'i ku'l ren'ge jaqi'n boladi' (114-su'wret). Bunday adam nawqas boli'p yesaplanadi'.

Spirtli ishimliklerdin' organizmge ta'siri

Spirtli ishimlikler qurami'nda alkogol zatlar bar.

Alkogol zatlar asqazan ha'm ishekten tuwri'dan tuwri' qang'a wo'tedi.

Qanni'n' qurami'ndag'i' alkogol zatlar ju'rek, asqazan, bu'yrek, bawi'r ha'm basqa organlarg'a zi'yan jetkeredi, a'sirese, nerv sistemasi'ni'n' iskerligine unamsi'z ta'sir jasaydi'.



115-su'wret. *Bawi'r:*

1 — saw adamni'n' bawi'ri; 2 — ko'p spirtli ishimlik ishetug'i'n adamni'n' bawi'ri.

Turaqli' tu'rde spirtli ishimlik ishetug'i'nlardi'n' bawi'ri' nawqaslani'p baradi' (115-su'wret).

Na'shebentlik zatlardi'n' adam wo'mirine ta'siri

Na'shebentlik zatlardi' paydalang'an adam, a'sirese, jaslar wog'an ju'da' tez u'yrenip qaladi'. Na'shebentlik zatlardi' bir ret paydalang'an adam organizminde woni' ba'rqulla paydalani'wg'a meyillik payda boladi'. Woni'n' mug'dari'n asi'ri'p bari'w na'tiyjesinde na'shebentlik zatlarg'a qushtar boli'p, na'shebentke aylani'p qaladi'.

Na'shebentlik zatlar adamni'n' nerv sistemasi'na, ju'rek, asqazan, bawi'r ha'm basqa da organlari'na ku'shli ta'sir ko'rsetedi. Na'shebentlik zatlar bul organlardi'n' iskerligin tez buzadi'.

Tayani'sh so'zler: hawa, salamat turmi's, salamatli'q, wo'kpe, temeki, nikotin, spirtli ishimlikler, bawi'r, alkogol zatlar, na'shebentlik zatlar.



Sorawlar

1. Taza hawa ne ushi'n kerek?
2. Wo'kpe qanday wazi'ypani' atqaradi'?
3. Nikotin adamg'a qalay ta'sir yetedi?
4. Spirtli ishimlik ishiw qanday jaman aqi'betlerge ali'p keliwi mu'mkin?
5. Na'shebentlik zatlardi'n' qanday zi'yani' bar?



TA'BIYAT HA'M ADAM

ADAMNI'N' TA'BIYATQA TA'SIRI

Yertede jer betinde tog'aylar, dalan'li'qlar u'lken maydanlardi' iyelegen. Tog'aylarda terekler wo'zi ko'beyip, wo'zi wo'sken. Qartayg'anda quwrap, denesi shirindige aylang'an.

Tog'aylar haywanlarg'a da bay bolg'an. Sho'llerde ma'wsimlik wo'simlikler wo'sken, sho'l haywanlari' ta'biyyiy tu'rde wo'mir su'rgen. Tegislikler tu'rli wo'simliklerge, haywanlarg'a ju'da' bay bolg'an. Tawlarda, taw janbawi'rlari'nda da wo'simlik ha'm haywanatlar du'nyasi' ha'r tu'rli bolg'an.

Wol da'wirde adamni'n' ta'biyatqa ta'siri u'lken bolmag'an (116-su'wret).



116-su'wret. *Ta'biyat ko'rinisi.*

Adamni'n' aqi'l-woyi' ha'm miyneti menen keyingi 100 — 150 ji'l ishinde ilim-texnika misli ko'rilmegen da'rejede rawajlandi'. Tu'rli mashinalar woylap tabi'ldi', ka'rxanalar quri'ldi', jan'adan jan'a qala ha'm awi'llar payda boldi'.

Soni'n' menen bir qatarda, adamni'n' iskerligi sebepli Jer beti ta'biyati'na ju'da' u'lken zi'yan jetkizildi. Ta'biyiy ra'wishte payda bolg'an tegislik, sho'l ha'm tog'aylardi'n' u'lken bo'legi wo'zlestirildi. Wo'zlestirilgen jerler ati'z ha'm bag'larg'a, qala ha'm awi'llarg'a aylandi'ri'ldi' (117-su'wret).

Tegislik, sho'l ha'm tog'aylardi'n' wo'zlestirilgen bo'leginde jasap ati'rg'an haywanlar wo'zge jerlerge qashi'p ketti yamasa nabi't boldi'.

Buni'n' na'tiyjesinde ta'biyattag'i' jasaytug'i'n haywanlar kemeyip ketti, ayi'ri'm tu'rleri uluwma joq boli'p ketti.



117-su'wret. *Adam miyneti menen jarati'lg'an ati'z ha'm bag'lar.*

Adamlar wo'z mu'tajligi ushi'n tek g'ana jer betindegi yemes, ba'lki jer asti'ndag'i' ta'biyattan da ken' ko'lemde paydalani'p keldi. Jer asti'nda ta'biyiy ra'wishte millionlap ji'llar dawami'nda payda bolg'an paydali' qazi'lmalar qi'sqa waqi't ishinde qazi'p ali'nbaqta. Jerimiz asti'nan tarti'p ali'ng'an neft, ta'biyiy gaz, ko'mir, tu'rli rudali' metallar ha'm basqa ta'biyiy bayli'qlar insan mu'tajligin qandi'ri'w ushi'n sarplanbaqta.

Jer asti'ndag'i' neft, ta'biyiy gaz ha'm ko'mirdin' u'lken bo'legi qi'sqa mu'ddette jani'wi' ja'ne basqa mashqalalardi' keltirip shi'g'armaqta

Ji'lli'li'q elektrostanciyalari'nda, metallurgiya kombinatlari'nda u'lken mug'dardag'i' ko'mir



118-su'wret. *Jani'lg'i'lardi'n' hawani' buzi'wi'.*

jag'i'ladi'. U'lken pechlerden shi'g'i'p ati'rg'an woti'n tu'tini de hawani' pataslamaqta (118-su'wret).

Ko'shedegi avtomashinalar, tiykari'nan, neftten ali'ng'an benzin yamasa ta'biyy gaz yesabi'nan ju'redi. Avtomashinalar sani' ji'ldan ji'lg'a arti'p barmaqta. Wolardag'i' jani'lg'i'ni'n' jani'wi'nan shi'g'i'p ati'rg'an shi'g'i'ndi' gazler yesabi'nan hawa barg'an sayi'n pataslani'p barmaqta. Bunnan ti'sqari', u'ylerde jag'i'li'p ati'rg'an ta'biyy gaz yesabi'nan da hawani'n' buzi'li'wi' arti'p barmaqta.

Tu'rli ximiyali'q qurallardi' islep shi'g'ari'p ati'rg'an ka'rxanalardi'n' mori'lari'nan shi'g'i'p ati'rg'an tu'tin de hawani' pataslamaqta.

Zi'yankes ja'nliklerdi joq yetiw ushi'n ati'z yeginlerine, bag'lardag'i' miyweli tereklerge ko'p mug'darda ximiyali'q zatlar sebilip ati'r. Bunday ximiyali'q zatlar zi'yankes ja'nlikler menen birge paydali' ja'nliklerdi de qi'ri'p jibermekte. Ximiya-li'q qurallar quslarga da zi'yan keltirmekte.

Adam wo'zi jasawi' ushi'n sharayatlardi' jarati'p g'ana qoymay, soni'n' menen birge, ta'biyatqa unamsi'z ta'sir yetip ati'rg'ani' haqqi'nda da wo'ylawi' kerek.

? Sorawlar

1. Bunnan 100 — 150 ji'l aldi'ng'i' Jer betindegi ta'-biyatti' qalay ko'z aldi'n'i'zg'a keltiresiz?

2. Adamni'n' ta'biyatqa unamsi'z ta'siri nelerden ibarat?
3. Ta'biyat ha'm adamni'n' wo'z ara baylani'si' degende neni tu'sinesiz?



Tapsi'rma

«Adamni'n' ta'biyatqa ta'siri» temasi' bo'yi'nsha su'wret sali'n'.




TA'BIYATTI' QORG'AW

Adamlar ta'biyattan wo'z mu'ta'jligi ushi'n paydalani'p g'ana qoymay, woni' tiklewge, ta'biyatti' qorg'awg'a ayri'qsha itibar qarati'wi' kerak.

Ta'biyatti' qorg'aw ushi'n, birinshi na'wbette, ta'biyat bayli'qlari'nan aqi'lg'a muwapi'q payda-



119-su'wret. *Qorg'awg'a mu'ta'j ta'biyat bayli'qlari'.*



lani'w kerek. Aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w degende, ta'biyat bayli'qlari'n tejep-u'nemlep sarp-law, woni'n' aqi'betlerin woylaw, paydalang'an bayli'qlardi' tiklewge ha'reket yetiwdi tu'sinemiz (119-su'wret).

Mi'sali', qala ha'm awi'llardi' quri'w, ma'deniy wo'simliklerdi jetistiriw ushi'n tog'aylar iyelegen maydanlardi' qi'sqartpaw kerek. Quri'li's shiyki zati' retinde paydalani'w ushi'n tog'ay tereklerin u'nemlep kesiw za'ru'r boladi'. Kesilgen ha'rbir terek worni'na basqasi'n yegiw kerek boladi'. Sonda bar tog'aylar mi'n' ji'llar dawami'nda saqlani'p qaladi'.

Jer asti' bayli'qlari'n da u'nemlew kerek. Wolardan aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w maqsetke muwapi'q boladi'. Bolmasa wolar tawsi'li'p qaladi'.

Ta'biyattan aqi'lg'a muwapi'q paydalani'wg'a du'nyani'n' derlik barli'q ma'mleketlerinde ha'reket islenip ati'r. Bizin' ma'mleketimizde bul ma'selege ayri'qsha itibar qarati'lmaqta. Mi'sali', O'zbekistanda tog'aylar, tiykari'nan, taw yeteklerinde bar. Tog'ayda tereklerdi kesiw ha'm wolardan quri'li's shiyki zati' retinde paydalani'w qadag'an yetilgen. Sebebi, ma'mleketimizde tog'aylar az boli'p, wolar kesip jiberilse, bul u'lkemiz ta'biyati'na unamsi'z ta'sir jasaydi'. Soni'n' ushi'n da, u'lkemizge ag'ash wo'nimlari shet ma'mleketlerden sati'p ali'p klinedi.

O'zbekistan Respublikasi' Konstituciyasi'ni'n' 55-statyasi'nda: «Jer, jer asti' bayli'qlari', suw, wo'simlik ha'm haywanat du'nyasi' ha'm de basqa da ta'biyyi qorlar uluwmamilliy bayli'q yesaplanadi', wolardan aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w za'ru'r ha'm wolar ma'mleket qorg'awi'nda boladi'» delingen.

Insanni'n' iskerligi na'tiyjesinde yertede wo'sken wo'simliklerdin', jasag'an haywanlardin' ko'plegen tu'rleri jog'ali'p ketken. Wo'simlik ha'm haywanlardi'n' bazi' bir siyrek ushi'rasatug'i'n tu'rleri bu'gingi ku'nde de kemeyip, ha'tte, joq boli'p barmaqta.

Ilimpazlar jog'ali'p ketiw qa'wpi bolg'an wo'simlik ha'm haywanlardi' u'yrenip, wolardi' «Qi'zi'l kitap»larg'a kirgizilgen. Qi'zi'l ren' qa'weterleniw, yeskertiw belgisi.

«Qi'zi'l kitap» jog'ali'p ketiw qa'wpi bolg'an wo'simlik ha'm haywan tu'rleri haqqi'nda yesker-tiwshi kitap boli'p yesaplanadi'.

Xali'qarali'q «Qi'zi'l kitap»qa pu'tkil du'nya boyi'nsha jog'ali'p barati'rg'an wo'simlik ha'm haywanlar kirgizilgen. Bunnan ti'sqari', tu'rli ma'mleketlerdin' de wo'zinin' «Qi'zi'l kitap»lari' bar.

Bizin' ma'mleketimizdin' bunday kitabi' — «O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'» dep ataladi'.

«O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'»na kirgizilgen wo'simlik tu'rleri



120-su'wret: 1 — u'lken gu'zegu'l; 2 — alti'n ren' sari'gu'l;
3 — a'jayi'p soli'mas gu'l; 4 — shi'g'i's shi'nari'; 5 — safsan
xurma; 6 — O'zbekistan shi'ni'gu'li; 7 — Buxara otostegiyasi';
8 — qara sirtan; 9 — Ugom badani; 10 — qon'i'r qumju'zim;
11 — qi'zi'l lala; 12 — sirke teregi; 13 — aq parpi; 14 — nar
kuziniya; 15 — jabayi' anar.

«O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitapi'»na kirgizilgen haywan tu'rleri



121-su'wret: 1 — *lashi'n*; 2 — *bu'rkit*; 3 — *la'ylek*;
4 — *sayg'aq*; 5 — *xangul (Buxara suwi'ni')*; 6 — *si'rtlan*;
7 — *Tu'rkstan qaraqulag'i*; 8 — *qar bari'si*; 9 — *qon'i'r ayi'w*;
10 — *Worta Aziya qundi'zi*; 11 — *U'stirt qoyi'*.

«O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'»na ma'mleketimiz aymag'i'ndag'i' siyrek ushi'rasatug'i'n ha'm azayi'p barati'rg'an wo'simlik ha'm haywan tu'rleri kirgizilgen. «O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'»ni'n' 1-toplami' u'lkemizdegi siyrek ushi'rasatug'i'n wo'simliklarga arnalgan boli'p, wog'an 302 wo'simlik tu'ri kiritilgen. 120-su'wrette usi' kitapqa kirgizilgen siyrek ushi'rasatug'i'n wo'simlik tu'rlerinen u'lgiler ko'rsetilgen.

«O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'»ni'n' 2-tomi'na 200 den arti'q haywan tu'rleri kirgizilgen. 121-su'wrette usi' kitapqa kiritilgen jog'ali'p ketiw qa'wpi bolg'an haywan tu'rlerinin' bir neshewi keltirilgen.

Tayani'sh so'zler: ta'biyatti' qorg'aw, ta'biyattan aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w, «Qi'zi'l kitap», «O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'».



Sorawlar

1. Ta'biyatti' ne ushi'n qorg'aw za'ru'r boli'p qaldi'?
2. Ta'biyat bayli'qlari'nan aqi'lg'a muwapi'q paydalani'w degende neni tu'sinesiz?
3. «Qi'zi'l kitap» dep qanday kitapqa ayti'ladi'?
4. «O'zbekistan Respublikasi' Qi'zi'l kitabi'»na kirgizilgen wo'simlik ha'm haywanlardin' qanday tu'rlerin bilesiz?



Tapsi'rma

«Ta'biyattan aqi'lg'a muwapi'q paydalanami'z» temasi'nda gu'rrin' jazi'n'.



MAZMUNI

KIRISIW

Ta'biyattani'w neni u'yrenedi?.....3

TA'BIYATTAG'I SUW HA'M HAWA

Jer beti ha'm jer asti' suwlari'.....8

Suw – tirishilik deregi.....12

Ta'biyattag'i' hawa.....17

Hawa-rayi'.....22

PAYDALI' QAZI'LMALAR

Paydali' qazi'lmalar qay jerlerden ali'nadi'?.....27

Jani'lg'i' si'pati'nda paydalanatug'i'n qazi'lmalar.....31

Qara ha'm ren'li metallar.....35

Quri'li'sta paydalanatug'i'n qazi'lma bayli'qlar.....40

Paydali' qazi'lmalardan aqi'lg'a muwapi'q
paydalani'w.....44

TOP'RAQ

Topi'raqti'n' qurami'.....48

Topi'raqti'n' wo'nimdarli'g'i' ha'm a'hmiyeti.....52

WO'SIMLIKLER DU'NYASI'

Ta'biyiy wo'simlikler.....55

Ma'deniy wo'simlikler.....59

Dekorativ wo'simlikler.....75

Da'rilik wo'simlikler.....	80
Tut ag'ashi'. Jipek qurti'.....	83

HAYWANATLAR DU'NYASI'

Jabayi' haywanlar.....	87
Ja'nlikler.....	91
Quslar ha'm u'y quslari'.....	95
U'y haywanlari'.....	99
Haywanlardi'n' ha'r tu'rliligi.....	104

TA'BIYAT HA'M INSAN SALAMATLI'G'I'

Adam denesinin' du'zilisi.....	109
Saw bolayi'n desen'iz.....	118

TA'BIYATTI' QORG'AW

Adamni'n' ta'biyatqa ta'siri.....	123
Ta'biyatti' qorg'aw.....	127

**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 5-nashri

(Qaraqalpaq tilinde)

Sholpan ati'ndag'i' baspa-poligrafiya do'retiwshilik u'yi.
Tashkent — 2016

*Awdarmashi' I. Serjanov
Redaktor S. Baynazarova
Tex. redaktor Y. Tolochko
Ko'rk. redaktori' I. Serjanov
Operator G. Serimbetova*

Licenziya nomeri AI № 163. 09.11.2009. Original-maketten basi'wg'a ruqsat yetilgen waqti' 26.05.2016. Formati' 70×90^{1/16}. School KRKP garniturası'. Kegli 12, 14. 9,94 sha'rtli baspa tabag'i. 8,27 yesap baspa tabag'i'. Sha'rtname 88–2016. Nusqasi' 10840 dana. Buyi'rtpa № 16-255.

O'zbekistan Baspa so'z ha'm xabar agentliginin' Sholpan ati'ndag'i' baspa-poligrafiya do'retiwshilik u'yi. 100129, Tashkent, Nawayi' ko'shesi, 30.
Telefon: (371) 244-10-45. Faks (371) 244-58-55.

O'zbekistan Baspa so'z ha'm xabar agentliginin' «O'zbekston» baspa-poligrafiya do'retiwshilik u'yinde baspadan shi'g'ari'ldi'. 100129, Tashkent, Nawayi' ko'shesi, 30.

Bahromov, Akbar.

B 43 Ta'biyattani'w. 3 [Qor.]: uluwma worta bilim beriw mekteplerinin' 3-klasi' ushi'n sabaqli'q / A. Bahromov, Sh. Sharipov, M. Nabiyeva – T.: Sholpan ati'ndag'i' BPDU', 2016. — 136 b. ISBN 978-9943-05-838-5

**UOK 372.362(075)
КБК 20.1ya71**

**Ijarag'a berilgen sabaqli'qti'n' jag'dayi'n
ko'rsetiwshi keste**

№	Woqi'wshi'- ni'n' ati', famiyasi'	Woqi'w ji'li'	Sabaqli'qti'n' ali'ng'an- dag'i' jag'dayi'	Klass basshi'- si'ni'n' qol tan'basi'	Sabaqli'q- ti'n' qayti'p tapsi'ri'l- g'andag'i' jag'dayi'	Klass basshi'si'- ni'n' qol tan'basi'
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Sabaqli'q ijarag'a berilgende ha'm woqi'w ji'li'ni'n' juwmag'i'nda qaytari'p ali'ng'anda joqari'dag'i' keste klass basshi'si' ta'repinen to'mendegishe bahalawg'a muwapi'q tolti'ri'ladi'.

Jan'a	Sabaqli'qti'n' paydalani'wg'a birinshi berilgendegi jag'dayi'
Jaqsi'	Muqabasi' pu'tin, sabaqli'qti'n' tiykarg'i' bo'liminen aji'ralmag'an. Barli'q betleri bar, ji'rti'lmag'an, ko'shpegen, betlerinde jazi'w ha'm si'zi'wlar joq.
Qanaatlan- di'rarli'q	Muqaba jazi'lg'an, birqansha si'zi'li'p, shetleri jelingan, sabaqli'qti'n' tiykarg'i' bo'liminen aji'rali'w jag'dayi' bar, paydalani'wshi' ta'repinen qanaatlandi'rarli'q won'lang'an. Ko'shken betleri qayta won'lang'an, ayi'ri'm betleri si'zi'lg'an.
Qanaat- landi'rarsi'z	Muqaba si'zi'lg'an, wol ji'rti'lg'an, tiykarg'i' bo'limnen aji'ralg'an yamasa pu'tkilley joq, qanaatlandi'rarsi'zli'q won'lang'an. Betleri ji'rti'lg'an, betleri jetispeydi, si'zi'p, boyap taslang'an, sabaqli'qti' tiklewge bolmaydi'.