

P. G'ULAMOV,

R. QURBANNIYAZOV

GEOGRAFIYA

TA'BIYIY GEOGRAFIYA BASLANG'I'SH KURSI'

O'zbekstan Respublikasi'
Xali'q bilimlendiriw ministrli'gi
uluwma worta bilim beretug'i'n mekteplerdin'
5-klasi' ushi'n sabaqli'q retinde usi'ng'an

Qayta basi'p shi'g'ari'lg'an ha'm toli'qti'ri'lg'an 4-basi'li'wi'



TASHKENT
«YANGIYO'L POLIGRAF SERVIS»
2015

УДК: 372.891
91=811.512.121
ББК 26.82я721

G'92

G'ulamov P.

«**Geografiya**» (Ta'biyiy geografiya baslang'i'sh kursi'): 5-klasi' ushi'n sabaqli'q. /P.G'ulamov ha'm **R.Qurbanniyazov** — T.: «Yangiyo'l poligraf servis», 2015 — 112 bet.

I. **R.Qurbanniyazov**

ISBN 978-9943-361-87-4

УДК: 372.891
91=811.512.121
ББК 26.82я721

Juwapli' redaktor: **A.Nigmatov** — geografiya ilimlari doktori, professor.

Pikir bildiriwshiler: **Sh. S. Zakirov** — Mirza Ulig'bek atindag'i' O'zMU Geografiya fakulteti Ta'biyiy geografiya kafedrasini'n' baslig'i', docent, geografiya ilimlerinin' kandidati';
A.P.Bahramov — fizika-matematika ilimlerinin' kandidati', geografiya woqi'tiw teoriyasi' ha'm metodikasi boyi'nsha;
A. Ismailov — Tashkenttegi 84-mekteptin' geografiya woqi'tiwshisi';
B.N.Fedorko — Tashkenttegi 233-mekteptin' geografiya woqi'tiwshisi'.

Respublikali'q maqsetli kitap qori' yesabi'nan basi'p shi'g'ari'ldi'.

SHARTLI BELGILER:



— **TAYANI'SH SO'Z HA'M ATAMALAR**



— **SORAWLAR**



— **TAPSI'RMALAR**

ISBN 978-9943-361-87-4

© P. G'ulamov, **R.Qurbanniyazov**, 2003, 2015
© «Yangiyo'l poligraf servis», 2015

SABAQLI'Q PENEN QALAY ISLESIW KEREK?

A'ziz woqi'wshi'lar!

Siz usi' jildan baslap jan'a pa'n — «Geografiya»ni u'yrenesiz. Ju'da a'yyemnen ma'lim bolg'an geografiya insan ha'm woni'n' xojali'q ju'rgiziwi ushi'n za'ru'r bilimlar g'a'ziynesi boli'p kelgen. Bizin' ulli' babalari'mi'z geografiyani' jaqsi' bilgen, soni'n' ushi'n da bul pa'n haqqi'nda qi'mbatli' ha'm qi'zi'qli' mag'luwmatlardi' jazi'p qaldi'rg'an.

Geografiyani' jaqsi' u'yreniw ushi'n sizde qoli'n'i'zdzag'i' sabaqli'qtan ti'sqari' Ta'biyy geografiya baslang'i'sh kursi'ni'n' atlası, jazi'wsi'z karta ha'm de shaqmaq da'pter boli'wi' za'ru'r. Sonday-aq, ren'li qa'lemler, si'zg'i'sh, wo'shargish, sirkul ha'm ayi'ri'm tapsi'rmalardi' wori'nlaw ushi'n kompas ha'm globus ta kerek boladi'.

Teksttin' ha'r bir bo'legin wo'z aldi'na woqi'p shi'g'i'p, mazmuni'n wo'z pikirin'iz benen ayti'p beriwge ha'reket yetin'. Terminler, geografiyalı'q atamalardi' da'pterin'izge a'l'bette jazi'p ali'n'. Tayani'sh so'z, atamalar ha'm geografiyalı'q atamalarg'a ayri'qsha itibar berin'.

Yeger tekstte geografiyalı'q atamalar ushi'rasi'p qalsa, woni' tez kartadan tawi'p, qay jerde yekenligin bilip ali'n'. Tekst mazmuni'n tu'sinip, yeste jaqsi' saqlap qali'wda kartadag'i' shi'ni'g'i'wlar ha'm jazi'wsi'z kartani' mudami' tolti'ri'p bariw u'lken ja'rdem beredi.

Ma'mleketimizde 5-klass woqi'wshi'lari' ushi'n «**Ta'biyy geografiya**» **baslawi'sh kursi'nan atlas** basi'p shi'g'ari'lg'an. Atlas ta sabaqli'q kitabi'n'i'zg'a uqsap mazmunli' ha'm ju'da qi'zi'qli', kartalardi'n' massh-tabi' ha'm sha'rtli belgileri berilgen. Wolardi' u'yrenip, kartalardi'n' mazmuni'n biyma'lel bilip ali'w mu'mkin.

A'ziz woqi'wshi'lar, sabaqli'qti' u'yreniw sizlerge Globus ha'm La'ylekbay ja'rdem beredi.



— Menin' ati'm
Globus: — Jer haqqi'nda a'hmiyetli ha'm qi'zi'qli' bilimlerde iye boli'wdi' qa'lesen'iz, menin' sorawlari'ma juwap berin'.



— Men **La'ylekpen.** Du'nya boy-lap ushaman. Soni'n' ushi'n sizlerge qi'zi'qli' mag'luwmatlari'm menen ko'meklesemen.

1-§. GEOGRAFIYA PA'NI NENI U'YRENEDI?

1. **Geografiya ha'm woni'n' tarawlari' haqqi'nda tu'sinik.** Geografiya ju'da' a'yyemgi pa'n. A'yyemgi grek ali'mi' Eratosfen kitap jazi'p, woni' **geografiya** dep atag'an. Grekshe «Geo» — jer, «grafo» — jazaman degen ma'nisti bildiredi. Demek, «geografiya» qaraqalpaqsha «jerdi su'wretlep jazaman», «jerdin' su'wreti» degen ma'nisti an'lata-di'. Geografiya jer ju'zinin' ta'biyati', xalqi' ha'm woni'n' xojali'g'i'n u'yrenetug'i'n pa'n boli'p yesaplanadi'. Geografiya menen shug'i'llana-tug'i'n adamlardi' **geograflar** dep ataymi'z.

Uzaq waqi'tqa shekem geografiya jer betinin' ta'biyati'n, xalqi' ha'm ayiri'm ma'mleketlerdin' xojali'g'i'n su'wretlep jazi'w menen shug'i'llani'p kelgen. Geograf — sayaxatshi'lar jan'a jerde, ten'iz ha'm okean-lardi' ashti'. Biraq jer ju'zin su'wretlew, u'lkenligin ani'qlaw, kartasi'n du'ziw ushi'n bir neshe mi'n' ji'llar kerek boldi'.

Geografiya ilimi rawajlani'p barg'an sayi'n wonda yeki tiykarg'i' taraw: **ta'biyiy geografiya** ha'm **social-ekonomikali'q geografiya** ju'zege keldi. Siz, a'ziz woqi'wshi'lar ta'biyiy geografiyani'n' yen' a'piwayi' bo'limi — «Ta'biyiy geografiya baslawi'sh kursi'»n u'yrenesiz.

2. **Ta'biyiy geografiyani' u'yreniwidin' a'hmiyeti.** Ta'biyiy geografiya jer ju'zi ta'biyati'ni'n' jag'dayi', woni'n' wo'zgeriwi, ju'z беретug'i'n ta'biyiy qubi'li'slardi', ta'biyattan paydalang'anda nelerge itibar beriw za'ru'rigin u'yrenedi. Soni'n' ushi'n siz a'ziz woqi'wshi'lar ta'biyiy geografiyani' bastan-aq puxta u'yreniwge ha'reket yetin'.

Insan jasawi' ushi'n za'ru'r bolg'an barli'q na'rseni — hawa menen suwdi', azi'q-awqat ha'm paydali' qazi'lmalardi' ta'biyattan aladi'. Ka'nlerdi ashadi', zavodlar, qalalar quradi', g'a'lle, paxta ha'm basqa yeginler yegedi, sharwa mallari'n bag'adi'. Ta'biyat bayli'qlari'nan wo'nimli paydalani'w, woni' qa'sterlep saqlaw ushi'n a'l'bette geografiya pa'nin ju'da' jaqsi' biliw za'ru'r.

Ta'biyiy geografiya jer ju'zi yamasa woni'n' bir worni'ni'n' ta'biyati'na si'patlama beriw menen sheklenedi. Ta'biyiy geografiya wori'n ta'biyati'ni'n' ne ushi'n ha'r qi'yli' boli'w sebeplerin tu'sin-diredi. Mi'sali', sho'l, zonalari'nda jawi'ngershiliktin' kem, tawli'

aymaqlarda kerisinshe ko'p boli'wi'n, tawlardi'n' basi'nda jaziyrana jazda da qarlar yerimey jati'wi'n; ekvatorida qi'si'-jazi' klimat birdey — i'ssi' boli'wi'n, wortasha poyasta bolsa to'rt ma'wsim ani'q almasi'p turi'wi'n tu'sindirip beredi. Sonday-aq, ta'biyat «kambag'allasi'p» ket-pewi, pataslanbawi', jerlerdi kebir basi'p, wo'nimdarli'g'i' pa'seymewi', da'ryalar quri'p qalmawi' ushi'n ta'biyattan, woni'n' bayli'qlari'nan qalay paydalani'w kerek, qanday jumi'slardi' a'melge asi'ri'w za'ru'r, degen sorawlarg'a da ta'biyiy geografiyadan juwap tabasi'z.

«Ta'biyiy geografiya baslawi'sh kursi»nda neler u'yreniledi?

Siz jer ju'zi ta'biyati'ni'n' tiykarg'i' uluwma ni'zamli'li'qlari'n bilip alasi'z, ta'biyatti', woni'n' ju'z beriwshi qubi'li'slari'n bolsa yen' a'piwayi' baqlaw usi'llari'nda u'yrenesiz.

«Ta'biyiy geografiya baslawi'sh kursi» sizdi 6-klasta u'yreniletug'i'n materikler ha'm okeanlar geografiyasi'n, 7-klasta Wortu Aziya ha'm O'zbekstan ta'biyiy geografialari'n qi'ynalmastan wo'zlestiriwge tayarlaydi'. Bul sabaqli'q bir qansha bo'limlerden ibarat. Ha'r bir bo'limde ani'q bilimlerde iyeleysiz. Wori'nni'n' plani' ha'm karta bo'limin woqi'p, plan ha'm kartada jer betinin' u'lken bo'lekleri qalay su'wretlengenin bilip alasi'z. Plan ha'm kartadan qalay paydalani'w mu'mkin, degen sorawg'a juwap beretug'i'n bolasi'z.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Geografiya
Geograf
Ta'biyiy geografiya

Ekonomikali'q geografiya
Ta'biyatti' qorg'aw
Wori'n plani'





















1. «Geografiya» so'zinin' ma'nisi'n ayti'n'.
2. Geografiya neni u'yrenedi?
3. Geografiya qanday tarawlarg'a bo'linedi?
4. Ta'biyiy geografiya neni u'yrenedi?
5. Geografiyali'q bo'limlerde u'yreniw insan ushi'n nege kerek?



1. Geografiyani' u'yreniw ushi'n za'ru'r bolg'an barli'q na'rselerdi tayarlap qoyi'n'.
2. Hawa rayi' ha'm ta'biyatti'n' basqa qubi'li'slari'n baqlawdi' baslan'. Buni'n' ushi'n — «20.. ji'l ushi'n hawa rayi' da'pteri»n qoyasi'z. Da'pterdin' birinshi betine to'mendegi hawa rayi' qubi'li'slari'ni'n' sha'rtli belgilerin si'zi'p ali'n'.

Hawa rayi' qubi'li'slari'ni'n' sha'rtli belgileri


	Hawa ashi'q		Ku'shli samal		Qi'raw
	Hawa bultli'		Quy'i'n		Burshaq
	Hawa yari'm bultli'		Duman		Shaqmaq, gu'ldir- mama
	Hawa azg'antay bultli'		Jawi'n		Top-top bult
	Samal		Qar		Qat-qat bult
	Wortasha samal		No'ser		Pa'r ta'rizli bult



Son' da'pterdı kesesine qoyi'p, 2- ha'm 3-betlerge to'mendegi kesteni si'zi'n'. Sonnan keyin ha'r ku'ni hawa- rayi'n baqlap, kesteni tolti'ri'p bari'n'.

20... ji'l ... yi' ushi'n hawa rayi' kalendari'

Hawa rayi' mag'luwmatlari'ni'n' kestesı

Ku'n, sa'ne	Saat	Hawani'n' temperaturasi' °C yesabi'nda		Hawa basmi', si'nap bag'anasi' mm.	Samal		Bultli'	Bult tu'ri	Jawi'n- shashi'n tu'ri	Ta'biyat- tag'i' basqa qubi'- li'slar
		Baqlan- g'ani'	Orta- sha		bag'i'ti'	tezligi				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
05.09.	13.00	28°	—	718	Sh	—		—	—	—

JER QALAY U'YRENILGEN?

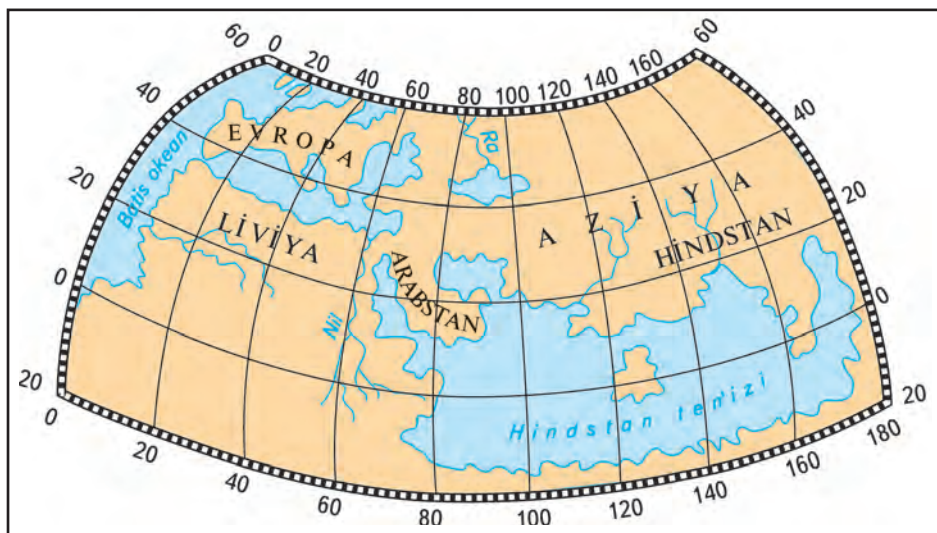
2-§. A'YYEM ZAMANDA ADAMLAR JERDI QALAY KO'Z ALDI'NA KELTIRGEN?

Sebebi, insan turmi'si ta'biyat penen pu'tinley baylani'sli'. Soni'n ushi'n adamlar a'yyem zamanlardan-aq wo'zleri jasag'an jerinin ta'biyati'n jaqsi' biliwge ha'reket yetken. Qayi'qlar, jelqomli' kemeler sog'i'p, wolar ten'izlerde ju'zgen. Jan'a jerlerdi ko'rgen. Jazi'w ha'm si'zi'wdi' u'yrenip alg'annan keyin barg'an jerlerinin' ta'biyati'n, adamlardi'n' jasaw jag'dayi'n su'wretlep jazg'an. Wo'zleri jasaytug'i'n wori'nni'n' ha'm de barg'an jerlerinin' yen' a'piwayi' kartalari'n si'zi'wg'a umti'lg'an. Usi' jol menen geografiyali'q mag'luwmatlar toplani'p barg'an. Sawda qatnasi'qlari'ni'n' wo'siwi, a'skeriy ju'risler, uzaq u'lkelerge sayaxatlar Jer haqqi'ndag'i' bilimlerdin' ko'beyiwine ja'rdem bergen.

A'yyemgi adamlar bunnan 7 mi'n' ji'l aldi'n Jerdin' ko'rinisin si'zi'l-mada su'wretlengen formasi'n si'zi'wg'a ha'reket yetken. Biraq, Jerdin' formasi'n adamlar ha'r jerde tu'rlishе ko'z aldi'na keltirgen. Ten'iz boyi'nda jasaytug'i'n adamlar jerdi na'ha'n bali'qlar ko'terip turadi' dep woylag'an bolsa, sho'ldе jasaytug'i'n adamlar jerdi tasbaqalar ko'terip



1-su'wret. Bizin' erami'zg'a shekemgi III a'sirde Eratosfen du'zgen du'nya kartasi'.



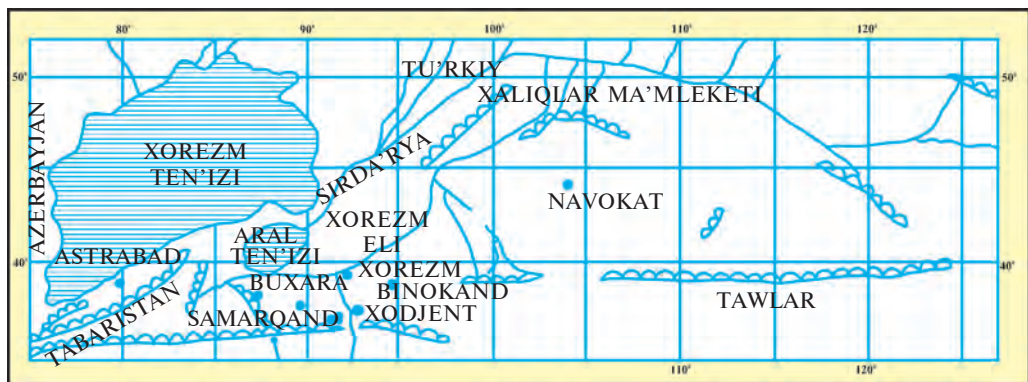
2-su'wret. *Bizin' erami'zg'a shekemgi II a'sirde Ptolemey du'zgen du'nya kartasi'.*

ju'redi dep woylag'an. Ja'ne bir topar adamlar jerdni piller ko'terip ju'redi, basqalari' bolsa, wo'giz shaqi'nda ko'terip turadi' dep pikirlegen.

Jerdi shar ta'rizli, domalaq bolsa kerek degen pikirdin' ju'zege keliwine 2400 ji'lday waqi't boldi'. Jerdin' domalaq yekenligi haqqi'nda a'yyemgi adamlardi'n' baqlawlari' da'lil boli'p turatug'i'n yedi. Mi'sali', keme jag'adan uzaqlasi'p baratug'i'n gorizonttan to'menge tu'siwi, kiyati'rg'anda gorizont asti'nan ko'terilip shi'g'i'wi', Jer ju'zinin' do'n'es yekeni, joqari'g'a ko'terilgende gorizont tegisliginin' ken'eyiwi, Ay tuti'lg'anda jerdin' ayg'a tu'sken sayasi'ni'n' shen'ber formasi'nda ko'riniwi, Jerdin' domalaq —shar ta'rizli yekenin an'latar yedi.

Bizin' erami'zg'a shekemgi 3 a'sirde a'yyemgi grek ilimpazi' Eratosfen jerdin' u'lkenligin bir qansha ani'q wo'lshegen. Wol du'nyani'n' birinshi kartasi'n du'zgen. Woni'n' kartasi'nda Qubla Yevropa, Arqa Afrika ha'm Aziyani'n' Bati's bo'limlari su'wretlengen (7-bettegi 1-su'wret). Erami'zdi'n' 2 a'sirinde bul kartag'a sali'sti'rg'anda a'dewir jetilistirilgen kartani' Ptolemey du'zgen (2-su'wret). Wonda Evropa ha'm Aziyani'n' u'lken bo'legi ha'm de Afrikani'n' arqasi' su'wretlengen.

Bizin' babalari'mi'z bolg'an ali'mlardan Muxammed Al-Xorezmiy, A'biw Rayxan Beruniy, Maxmud Qashqariylar da geografiyani'n' rawajlani'wi'na u'lken u'les qosqan ha'm du'nya kartalari'n du'zgen (3-su'wret).



3-su'wret. *Muxammed Xorezmiydin' Wortu Aziya ha'm wog'an qon'si' jerler kartasi'.*

Muxammed al-Xorezmiy (783–850-j) «Surat ul-Arz» Jerdin' su'wreti atli' kitabi'n jazg'an. 973–1041 ji'llarda jasag'an A'biw Rayxan Beruniy Jerdin' (sol waqi'ttag'i' yen' quramali') modeli – arqa yari'm shar globusi'n jaratqan ha'm shi'g'armalari'nda Jer shari'ni'n' arg'i' ta'repinde de qurg'aqli'q bar yekenligi haqqi'nda jazi'p qaldi'rg'an du'nya kartasi'n du'zgen (4-su'wret). Maxmud Qashg'ariy (IX a'sir) «Devanu lug'atit tu'rk» shi'g'armasi'nda ko'p geografiyali'q wori'n atlari' ha'm terminlerge tu'sinik jazg'an, du'nya kartasi'n islegen.

Zahiriddin Muxammed Baburdi'n' (1483–1530-jj.) «Baburnama» kitabi'nda Ferg'ana woypati', Awg'anstan, Hindstan ta'biyati' haqqi'nda ko'plegen a'hmiyetli mag'luwmatlar jazi'p qaldi'rg'an.

4-su'wret. *A'biw Rayxan Beruniydin' du'nya kartasi'.*

— Bilesizbe, du'nyadag'i' yen' u'ken yeki globusti'n' biri Tashkenttegi O'zbekstan milliy universitetinin' «Geografiya kafedrasi'nda» wornati'lg'an. Woni'n' boyi' 2,5 m, diametri 2 m, aylanasi' 6 m, awi'rli'g'i' 490 kg, bul globusta jer ju'zinin' relyefi ha'm landshaftlari' sa'wlelengen. Bul globusti' Tashkent globusi' dep ataydi'.





Tayani'sh so'z ha'm atamalar

**Ta'biyat
Gorizont**

**Karta
Globus**

**Era
A'sir**



1. Jerdin' shar ta'rizli yekenligi haqqi'ndag'i' pikir qashan payda bolg'an? A'yyemgi adamlar jerdi qalay ko'z aldi'na keltirgen?
2. Jerdin' modeli—globusti' Wortu Aziyada birinshi boli'p kim woylap tapgan?

Tapsi'rma

Eratosfen, Ptolemeydin' kartalari'n ha'zirgi kartalar menen sali'sti'ri'n'. A'yyemgi ali'mlarga qay jerler belgili bolg'an?

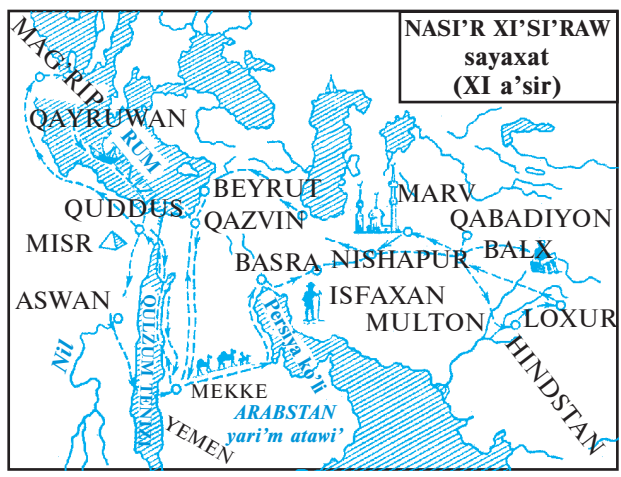
3-§. JER BETININ' ASHI'LI'WI' HA'M U'YRENILIVI

Materikler ha'm okeanlardin' ashi'li'wi'nda ma'rt ten'izshi ha'm de sayaxatshilardin' xi'zmetleri ju'da' u'lken boldi'. Wortu Aziyalii' Nasir Xi'si'raw (1004—1088-j.) Qubla, Bati's Aziya ha'm Arqa Shi'g'i's Afrikag'a sayaxat yetip, ju'da' ko'p geografiyali'q mag'luwmatlar to'plag'an. Jetti ji'l dawam yetken yeki sayaxatinda 15 mi'n' kilometr (km) den aslam joldi' basi'p wo'tken (5-su'wret).

1492-ji'li' Xristofor Kolumb bashhi'lig'i'ndag'i' ekspediciya Hindstang'a ten'iz arqali' jol tabi'w maqsetinde Ispaniyadan bati'sqa qaray

5-su'wret. Nasir Xi'si'raw sayaxati'.

— Ulli' sayaxatshi' ha'm ali'm Nasir Xi'si'rawdin' belgili «Saparnama» shi'g'armanida ko'plegen qi'ziqli' mag'luwmatlar ushi'rasadi'. Bul shi'g'armani' tawi'p woqi'wg'a ha'reket yetin'.



ju'zip ketedi. Wol Atlantika okeani'n kesip wo'tip, Amerika jag'alari'na jetip bardi'.


Portugali'lar 1498-ji'li Afrikani' aylani'p Hindstang'a baradi'.


1519—1522-ji'llari' Fernand Magellan basshi'li'g'i'ndag'i' Ispanlar ekspediciyasi' kemelerde du'nyani' Bati'stan Shi'g'i'sqa aylani'p shi'qti'. Ti'ni'sh okeandi' kesip wo'tti. Na'tiyjede jerdin' shar ta'rizli yekenligi da'liyillendi, jer ju'zinin' u'lken bo'legin suw qaplap ati'rg'anli'g'i' ani'qlandi'.

1820-ji'l yanvarda wori's ten'izshi sayaxatshi'lari' yen' uzaqta jaylasqan, muzlar menen qaplani'p jatqan Antarktida materigin ashti'. Ha'zirgi waqi'tta jer ju'zinde ani'qlanbag'an, kartag'a tu'sirilmegen wori'n qalmag'an. Biraq, jer ju'zi ta'biyati'ni'n' barli'q wo'zgesheliklerin, ayi'ri'm ta'biyiy qubi'li'slardi', wolardi'n' sebep ha'm aqi'betlerin ali'mlar jetkilikli da'rejede tu'sindirip bergeni joq. Soni'n' ushi'n geograf ali'mlar jer betin, woni'n' ta'biyati'n ja'ne de toli'g'i'raq u'yreniwdi dawam yettirmekte. Geograflardi'n' izertlewleri na'tiyjelerinen xali'q xojali'g'i'ni'n' tu'rli tarawlari'nda ken' paydalani'ladi'.

Ha'zirgi waqi'tta geograflar wo'zlerinin' izertlewlerinde yesaplaw texnikasi'nan, kompyuterlerden, kosmosli'q su'wretlerden na'tiyjeli paydalanbaqta. Yendigiden bi'lay jer betindegi ha'r bir noqatti'n' ani'q koordinatalari'n jerdin' jasalma joldaslari' ja'rdeminde ani'qlaw mu'mkin.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar			
	Koordinata	Ekspediciya	Izertlew
	Materik	Kontinent	Jasalma

 Ha'zirgi zaman geograflari' nelerdi u'yrenedi ha'm qanday texnikali'q qurallardan paydalanadi'?

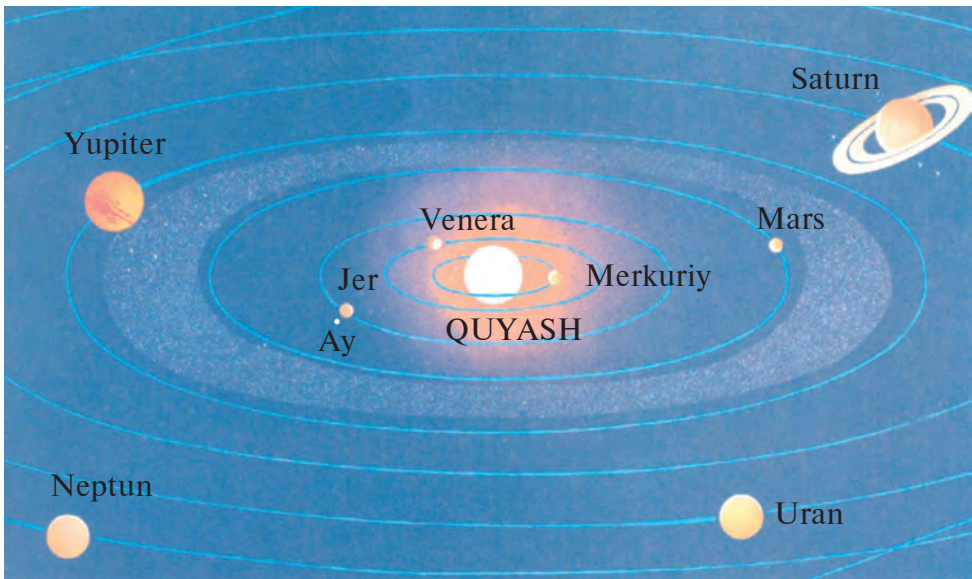
 Nasi'r Xi'si'raw, Xristofor Kolumb, Fernand Magellan sayaxatlari'ni'n' jollari'n kartalardan ko'rip shi'g'i'n'. Wolardi'n' basi'p wo'tken jollari'n jazi'wsi'z kartag'a si'zi'p qoyi'n'.

JER – QUYASH SISTEMASI'NDAG'I PLANETA

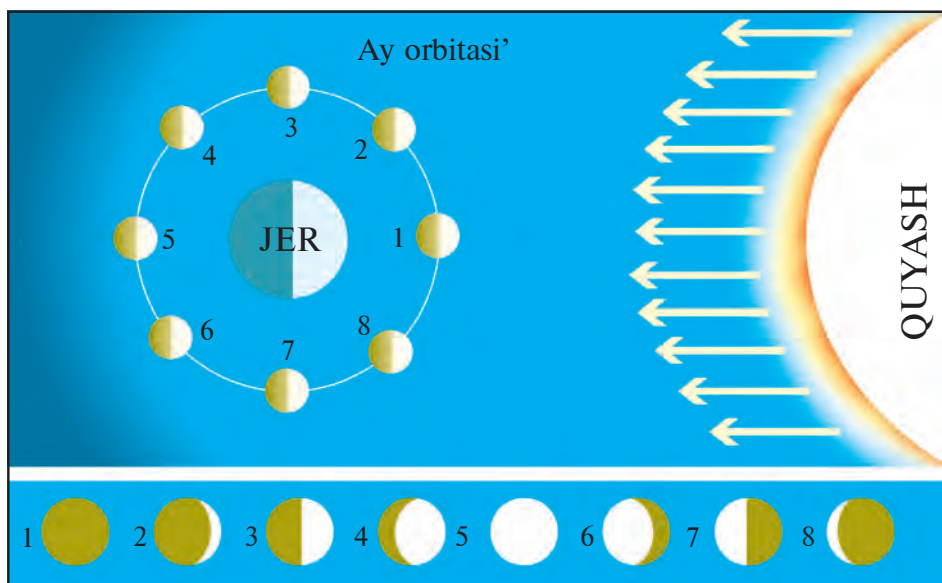
4-§. QUYASH, AY HA'M JULDIZLAR

Quyash — Jerge yen' jaqi'n bolg'an qi'zi'p turg'an juldi'z — jali'nli' shar. Wol quyash sistemasi'ni'n' wortasi'nda jaylasqan. Quyash — Jerdegi jaqti'li'q ha'm i'ssi'li'q deregi. Woni'n' a'tirapi'nda 8 planeta aylani'p turadi'. Bular — Merkuriy, Venera, Jer, Mars, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluton planetalari' (6-su'wret). Planetalardi'n' juldi'zlardan parqi', wolar nur shashpaydi', tek g'ana Quyashtan tu'sken nurdi' qaytaradi'. Ilimpazlar quramali' a'sbaplar, ha'r qi'yli' teleskoplar ja'r-deminde planetalar ha'm wolardi'n' joldaslari' tiykari'nan bir qi'yli' zatlardan du'zilgenin ani'qlag'an. Wolar da Jerde ushi'rasatug'i'n zatlardan du'zilgen yeken. Planetalardi'n' juldi'zlardan ja'ne bir parqi' sonda, wolar kosmostag'i' wo'z wori'nlarin' biraz tez wo'zgartip turadi'.

Ay — Jerdin' ta'biyiy joldasi'. Ay wo'zinen nur shashpaydi', Quyashtan tu'sken nurdi' qaytaradi'. Ay Jerdin' a'tirapi'n derlik bir ayda bes ma'rte aylani'p shi'g'adi'. Jer, Quyash ha'm Aydi'n' aspanda bir-birine sali'sti'rg'anda jaylasqan worni'na qarap wol bizge ha'r qi'yli' boli'p



6-su'wret. *Quyash sistemasi' (Quyash ha'm woni'n' a'tirapi'ndag'i' planetalar).*



7-su'wret. Aydi'n' ha'r qi'yli' ko'rinisi: 1. Ay kori'nbeydi. 2. Jan'a Ay. 3. Aydi'n' birinshi sheregi. 4. Sheregi kem toliq Ay. 5. Toliq Ay. 6. Qisqari'p ati'rgan Ay. 7. Aqi'rg'i' sherek. 8. Yeski Ay.

ko'rinedi. Yeger di'qqat benen qarasan'i'z jan'a Ay, woraq tu'rinde boladi'. Yendi yeslep qali'n': jan'a Ay keshquri'n Quyash batqanda bati's ta'repte ko'rinedi, yeski tamamlani'p ati'rgan Ay yerte tan'da Quyash shi'qpastan aldi'n shi'g'i's ta'repte ko'zge taslanadi' (7-su'wret). Yeger Ay shen'ber tu'rinde bolsa, **tolg'an Ay** delinedi. Aydi'n' 14—15-ku'nleri Ay toli'sadi'. Aydi'n' tuti'li'wi' tolg'an Ay ku'nlerine tuwri' keledi. Ay, Jer, Quyash aspanda bir si'zi'qqa tuwri' kelip qalg'anda Ay tuti'ladi'.

Quyash ha'm Aydi'n' Jerdi tarti'wi' na'tiyjesinde ten'iz ha'm de okeanlarda turaqli' ra'wishte suwdi'n' qalqi'wi' yag'ni'y suwdi'n' ko'terilip, pa'seyiwi ju'z beredi. Suwdi'n' ko'terilip qayti'wi' quyashti'n' tarti'wi'na qarag'anda Ay tartqanda yeki yese ku'shli boladi'.

Adamlar aspan denelerin baqlaw na'tiyjesinde Ay ha'm Quyash kalendarlari'n du'ziwdi, qurg'aqli'q ha'm okeanlarda turg'an wori'nleri'n ani'qlagan.

Juldi'zlar. Tu'nde aspang'a qarasan'i'z ju'da' ko'plep juldi'zlar ta'r-tipsiz shashi'li'p jati'rg'ang'a uqsaydi'. Tiykari'nda wolar aspanda ta'r-tipsiz shashi'li'p jatpaydi'. Ha'zirgi waqi'tta ilimpazlar observatoriyalarda juldi'zlardi'n' u'lkenligi, temperaturasi', ximiyali'q qurami' ha'm

ha'irketlerin sonday-aq, wo'z-ara jaylasqan wori'nlari'n da u'yrenbekte. Juldi'zlar ju'da' qi'zi'p turg'an, Jerden ju'da' uzaqta jaylasqan aspan jaqti'rtqi'shlar. Wolardi' adamlar a'yyemnen toparlarg'a aji'ratqan ha'm ha'r bir toparg'a atama bergen. Bular **shoq juldi'zlar** dep ataladi'. Mi'sali', Ta'rezi, Shayan, Qawi's ha'm basqalar.

Balalar, sizler u'ken jetti qaraqshi' shoq juldi'zi'n bilsen'iz kerek. Wolardi' qi'yali'y si'zi'q penen tutasti'rsan'iz formasi' haqi'yqattanda, sho'mishke uqsaydi'. Sho'mish tutqi'shi'ndag'i' yekinshi juldi'zdi'n' qasi'nda kishkene juldi'zsha bar. A'yyemde jawi'ngerlerdin' ko'zi wo'tkirligi usi' juldi'zdi' ko're ali'wi'na qarap ani'qlang'an. Bizge ko'rinip tura-tug'i'n a'dewir jari'q juldi'zlardan biri Temir Qazi'q (polyar) juldi'zi'. Bul juldi'z barli'q waqi'tta aspanda bir wori'nda — arqa polyus u'stinde turadi'. Temir Qazi'q (polyar) juldi'zi'n an'sat g'ana tabi'wg'a boladi'. Buni'n ushi'n Jetti Qaraqshi' Shoq juldi'zi' — Sho'mishtin' shetki yeki juldi'z arali'g'i'ndag'i' araliq bes ma'rte qoyi'p shi'g'i'lsa, Temir Qazi'q juldi'zi'na baradi' (8-su'wret).

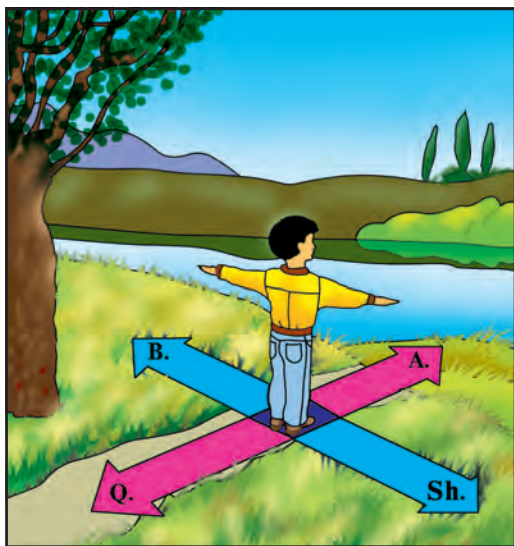
Juldi'zg'a qarap orientlew. Temir Qazi'q juldi'zi'na qarap arqag'a, demek basqa ta'replerge bolg'an bag'i'tti' da ani'qlaw mu'mkin. Yeger aldi'n'g'i' ta'repin'iz benen arqag'a qarap tursan'iz, won' ta'repin'iz shi'g'i's, shep ta'repin'iz bati's, arqa ta'repin'iz qubla boladi' (9-su'wret). Wo'zi turg'an wori'ndi' gorizont ta'replerine sali'sti'ri'p ani'qlaw **orientlew** delinedi. Arqa, qubla, shi'g'i's, bati's gorizontti'n' tiykarg'i' ta'repleri, arqa-shi'g'i's, arqa-bati's, qubla-shi'g'i's ha'm qubla-bati's gorizontti'n'



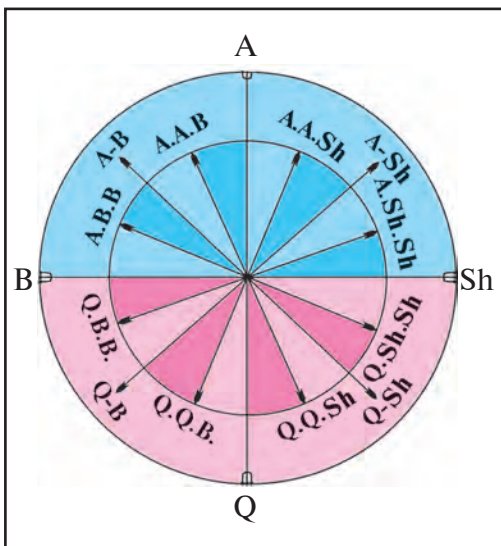
8-su'wret. *Temir Qazi'q juldi'zi'n ha'm gorizontti'n' arqa noqati'n tabi'n'.*



— A'biw Rayxan Beruniy aspan jaqti'rtqi'shlari'ni'n' qozg'ali's joli' formasi'ni'n' shen'ber yemesligi haqqi'nda birinshi boli'p pikir ju'rgizgen ali'm. Wori'nlardi'n' geografi-yali'q ken'ligi ha'm uzi'nli'g'i'n ani'qlawda babami'z yerisken na'tiyjeler ha'tteki ha'zirgi ali'mlardi' da lal qaldi'rmaqta.





9-su'wret. Wori'ndi' orientrlaw.




10-su'wret. Gorizontti'n' tiykarg'i' ha'm arali'q ta'repleri.

arali'q ta'repleri boladi' Bular ja'nede kishirek arali'q ta'replerge bo'li-nedi. Mi'sali', arqa-arqa shi'g'i's, qubla-qubla shi'g'i's. (10-su'wret). Gorizont ta'replerin juldi'zlarg'a qarap tek tu'nde ani'qlaw mu'mkin. Ku'ndiz she? Ku'ndiz wo'zin'iz turg'an wori'nni'n' gorizont ta'replerine sali'sti'rg'andag'i' warni'n quyashqa qarap ani'qlasa boladi'.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar		
	Quyash, Planetalar Gorizontti'n' tiykarg'i' ha'm arali'q ta'repleri	Quyash sistemasii' Orientrlaw Juldi'z Shoq juldi'z Polyar juldi'zi'

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quyash a'tirapi'nda neshe planeta bar? Wolardi'n' atlari'n yadnan ayti'n'. 2. Juldi'zlar planetalardan nesi menen pari'qlanadi'? 3. Orientrlaw dep nege ayti'ladi'?
--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jerdin' Quyash a'tirapi'nda aylani'wi'n si'zi'n'. Usi' si'zi'l-mada aydi'n' tuti'lg'an halati'ndag'i' warni'n ko'rsetin'. 2. Si'zi'lma si'zi'p, wonda gorizontti'n' tiykarg'i' ha'm arali'q ta'replerin jazi'p qoyi'n'. 3. Juldi'zlarg'a qarap oriyentirlewdi u'yreniw.
--	--



5-§. JERDIN' WO'Z KO'SHERI A'TIRAPI'NDA AYLANI'WI' HA'M U'LKENLIGI

Adamlar ju'da' a'yyem zamanlardan-aq Quyash ha'r ku'ni shi'g'i'stan shi'g'i'p, bati's ta'repke batatug'i'nli'g'i'n bilip alg'an. Quyash shi'g'i'p, batqang'a shekemgi wo'tken waqi't **ku'ndiz**, batqannan shi'qqang'a shekemgi wo'tken waqi't **tu'n** delinedi. Bir tu'n menen bir ku'ndiz **sutka** dep ataladi'. Jer bir sutkada, yag'ni'y 24 saatta wo'z ko'sheri a'tirapi'nda shi'g'i'stan bati'sqa qaray bir ma'rtebe aylani'p shi'g'adi'. Tu'n menen ku'ndizdin' almasi'p turi'wi'n wo'zin'iz biyma'lel ta'jiriybe islep ko'riwin'iz mu'mkin. Buni'n' ushi'n keshquri'n qaran'g'i'da top yamasa shardi' alasi'z. Wolardi' shi'raq jani'nda uslap tursan'iz, yari'mi'na nur tu'sip jaqti' ko'rinedi, yari'mi' bolsa qaran'g'i' boladi'. Yeger shardi' a'sten aylandi'rsan'iz jaqti' ha'm qaran'g'i' ta'repi almasadi'. Jerde tu'n menen ku'ndiz de tap solay almasadi'. Sebebi Quyash nuri' da bir waqi'tti'n wo'zinde jerdin' barli'q ta'repin jari'ta almaydi'.

Jerdin' aylani'w ko'sherinin' jer ju'zi menen tutasqan yeki noqati' **Jerdin' polyusleri'** dep ataladi'. Jer polyusleri' yekew — arqa ha'm qubla polyusler. Jer ju'zinde polyuslerden ten'dey uzaqli'qta ju'rgizilgen do'n'gelek si'zi'q ekvator dep ataladi'. Ekvator jerdni yeki yari'm sharg'a — **arqa ha'm qubla yari'm sharlarg'a** bo'lip turadi'.

Arqa polyus penen qubla polyusti' tutasti'ri'wshi' jer be-tinen wo'tkizilgen yari'm do'n'gelek si'zi'qlar **meridianlar** dep ataladi'. Jer ekvatori'na parallel yetip si'zi'lg'an do'ngelek si'zi'qlar **paralleller** dep ataladi'. Ekvatordan polyuslarg'a wo'tken sayi'n parallellerdin' uzi'nli'g'i' qi'sqari'p baradi' (11-su'wret).

Jerdin' u'lkenligi. Jer Quyash sistemasi'ndag'i' planetalardan biri boli'p, quyashqa jaqi'n-uzaqli'g'i'na qaray Merkuriy ha'm Venera



11-su'wret. Jer polyusleri', ekvator, meridianlar, paralleller.

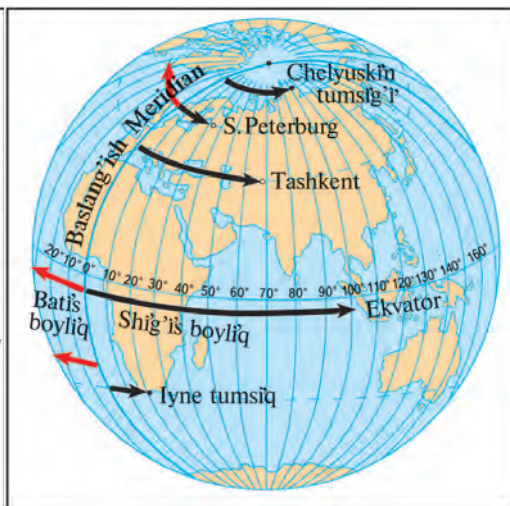
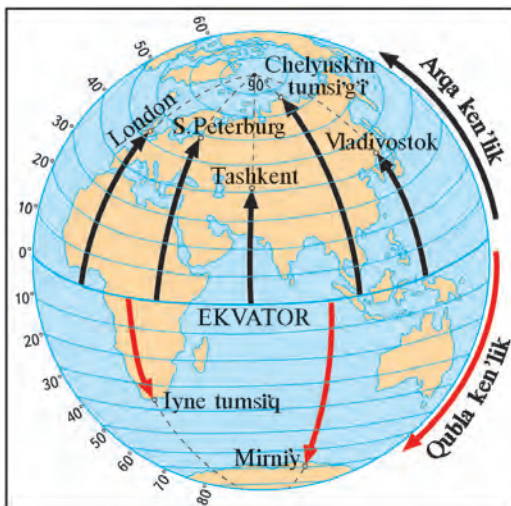
planetalari'nan keyin u'shinshi wori'nda turadi'. Quyash penen Jerdin' arali'g'i' wortasha yesapta 150 mln. km. Saati'na 1000 km tezlikte ushatug'i'n samolyot bul qashi'qli'qti' 117 ji'lda basi'p wo'tedi. Raketa saati'na 39600 km tezlikte ushsa, quyashqa 5 ayda «jetip baradi'».

Jerdin' ko'rinisi domalaq, **shar** ko'rinisinde. Wortasha diametrimin' uzi'nli'g'i' 12750 km, aynalasi' 40000 km den arti'g'i'raq jerdin' polyusleri' azg'ana qi'si'qlaw. Woni'n' polyus radiusi' ekvator radiusi'nan 21 km qi'sqa. Adamlar jerdin' kishireytilgen formasi'n jasag'an. Wol **globus** dep ataladi'. Globusta materikler, okeanlar, atawlar, taw ha'm tegislikler, uluwma pu'tkil Jer beti kishireytilgen halda su'wretlengen boladi'. Globuslarda ekvator, meridianlar, paralleller si'zi'p qoyi'ladi'.

Globus ha'm kartalardan kerekli noqat qalay tabi'ladi'? Globus ha'm kartalarda si'zi'lg'an parallel ha'm meridianlar Jer betin torg'a uqsap qamrap aladi'. Bul tor **radius tori'** delinedi. Radius tori' ja'rdeminde jer ju'zindegi qa'legen noqatti'n' worni'n ani'qlaw mu'mku'n. Biraq, geografiyali'q ken'lik ha'm uzi'nli'qlar ja'rdem beredi.

Geografiyali'q ken'lik Jer meridiani'ni'n' ekvatoridan berilgen noqatqa shekem bolg'an bo'legini'n' radiusi' yesabi'ndag'i' u'lkenligine ayti'ladi'. Globus yamasa kartadag'i' qa'legen noqatti'n' ken'ligin ani'qlaw ushi'n qaysi' parallelge jaylasqani'n biliw za'ru'r. Mi'sali', Tashkent 40° ha'm 50° parallel arali'g'i'nda, ani'g'i'rag'i' 41° parallelde, Suvaysh kanali' 30°, Kiev bolsa 50° parallelde jaylasqan. Bul parallellerdin' barli'g'i' ekvatoridan arqada jaylasqanli'g'i' sebepli wolardi'n' ken'ligi **arqa ken'lik** delinedi. ekvatoridan qublada jaylasqan noqatlaridin' ken'ligi **qubla ken'lik** dep belgilenedi (12-su'wret).

Lekin ha'r bir parallelde bir noqat yemes, ju'da' ko'p noqatlar bar. Soni'n' ushi'n globus ha'm kartadag'i' kerekli noqatti'n' worni'n ani'qlawda ken'likti biliwdin' wo'zi kemlik qi'ladi'. Buni'n' ushi'n geografiyali'q boyli'qti' ani'qlaw za'ru'r. **Geografiyali'q boyli'q** dep Bas meridiannan berilgen noqatqa shekemgi parallellerdin' gradus yesabi'ndag'i' uzi'nli'g'i'na ayti'ladi'. London qalasi'na jaqi'n jerdegi Grinvisch observatoriyasi' meridiani' **Bas meridian** dep qabi'l yetilgen (12-su'wret). Geografiyali'q ken'likler globusta parallellerge bas meridianni'n' jani'na jazi'p qoyi'lg'an graduslar ja'rdeminde ani'qlansa, geografiyali'q boyli'qlar meridianlardin' ekvator jani'na jazi'p qoyi'lg'an graduslar ja'rdeminde tabi'ladi'. Geografiyali'q boyli'qlar bas meri-





12-su'wret. Geografiyalı'q ken'likler. **13-su'wret.** Geografiyalı'q boyli'qlar.

diannan shi'g'i'sqa bolsa, **shi'g'i's boyli'q**, bati'sqa bolsa, **bati's boyli'q** delinedi (13-su'wret).

Jer betindegi ha'r bir noqati'nin' ken'lik ha'm boyli'g'i' woni'n' **geografiyalı'q koordinatasi'** dep ataladi'. Mi'sali' Tashkenttin' geografiyalı'q koordinatasi' 41° arqa ken'lik ha'm 69° shi'g'i's boyli'qti' quraydi'.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar			
	Geografiyalı'q ken'lik	Meridianlar	Sutka
	Geografiyalı'q boyli'q	Jerdin' polyusleri	Ekvator
	Geografiyalı'q koordinata	Gradus tori'	Paralleller

- | | |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sutka dep nege ayti'ladi'? 2. Jerde neshe geografiyalı'q polyus bar? 3. Bas meridian qay jerde jaylasqan? 4. Meridianlar ha'm paralleller degende neni tu'sinesiz? |
|---|--|

- | | |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Geografiyalı'q ken'lik dep nege ayti'ladi'? Globustan Tashkenttin' geografiyalı'q ken'lugin ani'qlan'. 2. Geografiyalı'q boyli'q dep nege ayti'ladi'? Yari'm sharlar kartasi'nan Tashkenttin' geografiyalı'q boyli'g'in ani'qlan'. |
|---|--|

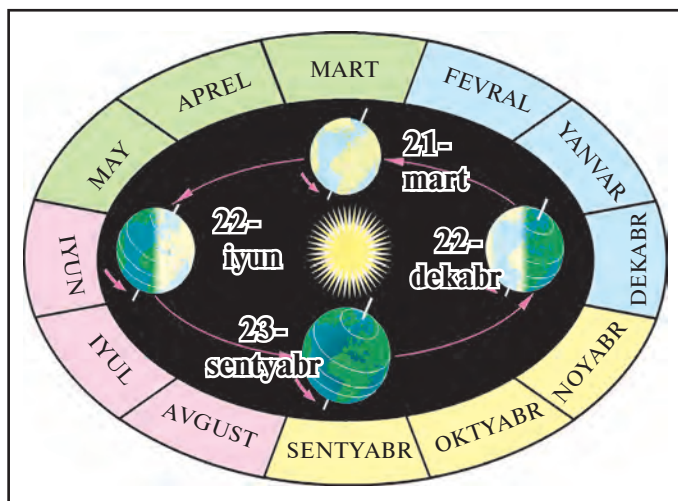
6-§.

JERDIN' QUYASH A'TIRAPI'NDA AYLANI'WI'

Jer Quyash a'tirapi'n 365 sutka ha'm 6 saatta bir ma'rte toli'q aylani'p shi'g'adi'. Yesapqa tuwri' bolsi'n dep 1 ji'l 365 ku'n dep qabi'l yetilgen. Sonda ha'r ji'li' 6 saattan ji'ynali'p 4 ji'lda 24 saat, yag'ni'y bir sutka boladi'. Soni'n' ushi'n ha'r 3 ji'ldan keyin to'rtinshi ji'l 366 ku'n boladi'. Bul ji'l **arti'q ku'nli ji'l** delinedi. Sol ji'li' fevral ayi' 28 ku'n yemes 29 ku'n yesaplanadi'.

Nege ji'l ma'wsimleri almasi'p turadi'? Buni' tu'siniw ushi'n 14-su'wretti talqi'laymi'z. Su'wrette Jerdin' quyash a'tirapi'nda aylani'p ati'rg'an tu'rli waqi'tlari'ndag'i' jag'dayi' su'wretlengen. Iyun ayi'nda arqa yari'm shar quyashqa ko'birek qarap turadi'. 22-iyun jazg'i' **Quyash toqtaw ku'ni** delinedi. Quyash gorizont u'stinde yen' ba'lentke ko'teriledi. Arqa yari'm sharda jaz, qubla yari'm sharda qi's boladi'. 21-mart ha'm 23-sentyabr ku'nleri quyash yeki yari'm shardi' birdey jaqti'landi'radi'. Bul ku'nler **ba'ha'rgi** ha'm **gu'zgi ku'n menen tu'nnin' ten'lesiwi** delinedi. 22-dekabrde Jer worta yari'm shari' menen quyashqa qarap turadi'. Arqa yari'm sharda ku'n yen' qi'sqa tu'n yen' uzi'n boladi'. Bul waqi'tta qubla yari'm sharda jaz, arqa yari'm sharda qi's boladi'. 22-dekabr **qi'sqi' Quyash toqtaw ku'ni** delinedi.

Polyar shen'berler polyar ku'ni ha'm polyar tu'ni bolatug'i'n wori'n-lardi'n' (66,5° arqa ha'm qubla ken'likler) shegarasi'. Sol shegarada jazda



14-su'wret. *Jerdin' quyash a'tirapi'ndag'i' ji'lli'q aylani'si'*

1 sutka polyar ku'ni ha'm qi'sta bir sutka polyar tu'ni boladi'. Polyuslar-da qi'sta 178 sutka tu'n, jazda 186 sutka ku'ndiz boladi'.

Tropiklik si'zi'qlar. Globus, yari'm sharlar kartalari'nda 23,5° arqa ha'm qubla ken'liklerden u'zik-u'zik si'zi'qli' parallel ju'rgizilgen. Bul parallel tropiklik si'zi'qlar dep ataladi'. Arqa yari'm shardag'i'si' **Arqa tropik**, Qubla yari'm shardag'i'si' **Qubla tropik** delinedi.

Quyash jazg'i' toqtaw ku'ninde jer ju'zinin' usi' ken'liklerinde tu's waqti'nda tik to'bege (zenitke) keledi. Yerten'inen baslap quyashti'n' gorizonttan ba'lentligi a'ste pa'seye baslaydi'. Qubla ha'm Arqa tropiklik si'zi'qlar arali'g'i'nda bir ji'lda Quyash yeki ma'rte qaq to'bege keledi. Arqa tropikten arqada ha'm qubla tropikten qublada quyash hesh qashan tik to'bege (zenitke) kelmeydi.

Jerdin' i'ssi'li'q derekleri'. Quyashtan keletug'i'n i'ssi'li'q ha'm jaqti'li'q Jer ju'zinde bir qi'yli' bo'listirilmeydi (ne ushi'n?). Ekvator-di'n' yeki jag'i'nda arqa ha'm qubla tropiklarga shekemgi wori'nlarg'a yen' ko'p i'ssi'li'q ha'm jaqti'li'q keledi. Bul jerlerde quyash gorizonttan ba'lent ko'terilip, ji'l boyi' qurg'aqli'q ha'm okeanlardi' qatti' i'si'tadi'. Bul jerler **Jerdin' i'ssi'li'q (tropik) poyaslari'** yesaplanadi'.

Tropikli'k si'zi'qlar menen polyar shen'berleri arali'g'i' Quyashtan kemlew jaqti'li'q ha'm i'ssi'li'q aladi'. Bul jerler **wortasha poyaslar boladi'**. Polyar shen'berlerinen polyuslarga shekemgi wori'nlarg'a quyashtan ja'ne de ken' jaqti'li'q ha'm i'ssi'li'q jetip keledi. Bul jerler **polyar (suwi'q) poyaslar** dep ataladi'.



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Polyar ku'ni
Polyar tu'ni

Issi'li'q poyaslari'
Tropiklik si'zi'qlar

Arti'q ku'nli ji'l.
Polyar shen'berleri



1. Arti'q ku'nli ji'l qanday ji'l? Bul ji'ldag'i' arti'q bir ku'n qayaqdan kelip qalg'an?
2. Quyash toqtaw ku'nleri dep qaysi' ku'nlerge ayti'ladi'?
3. Tropikli'k si'zi'qlar qaysi' geografiyali'q ken'liklarga tuwri' keledi?
4. Jerde qanday i'ssi'li'q poyaslari' bar?



1. Da'pterin'izge do'n'gelek si'zi'p, wog'an ekvator, bas meridian, tropikli'k si'zi'qlar ha'm polyar shen'berlerin si'zi'p qoyi'n'.
2. Jazi'wsi'z kartag'a i'ssi'li'q poyaslari'n si'zi'p, atlari'n jazi'p shig'i'n'.

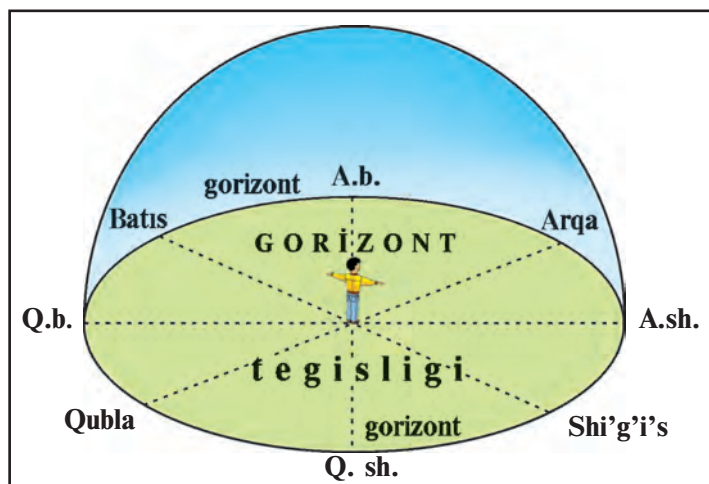
7-§. BAG'I'T AZIMUTI' HA'M ARALI'QTI' WO'LSHEW

Geografiyali'q karta — insaniyatti'n' ulli' jan'ali'g'i'. Soni'n' ushi'n ta'biyy sha'rayat, xali'q ha'm woni'n' xojali'q xi'zmeti Geografiyali'q kartalarda ha'm de wori'n plani'nda sa'wlelenedi.

Sayaxatshi'lar, woypap tabi'wshi'lar tani's yemes u'lkelerde piyada, at ko'likte ju'zlegen, mi'n'lag'an kilometr jol ju'rgen. Wolardi'n' ko'r-gen, u'yrenen, ashqan barli'q na'rseleri kartag'a tu'sirilgen. Demek, Jer ju'zin u'yreniwdin' yen' a'yyemgi ha'm si'nalg'an usi'li' ji'l boypap wori'n plani'n si'zi'w boli'p yesaplanadi'.

Wori'nda gorizont ta'replerin ani'qlaw. Yeger de ken' tegis wori'ng'a shi'qsan'i'z siz turg'an jer shen'ber tu'rinde ko'rinedi. Shen'ber tu'rindegi tegisliktin' shetinde aspan menen jer tutasi'p turg'anday boli'p seziledi (15-su'wret). A'ne usi' aspan menen jer tutasqan si'zi'q **gorizont** dep ataladi'. Sizden gorizontqa shekem bolg'an shen'ber tu'rindegi tegis jer **gorizont tegisligi** delinedi.

Sababli'qti'n' «**Quyash, ay ha'm juldi'zlar**» temasi'nda (12-15-betleri) gorizontti'n' 4 tiykarg'i' ta'repi ha'm 4 arali'q ta'repleri ja'ne de bulardan basqa kishkine arali'q ta'repleri barli'g'i' haqqi'nda ayti'p wo'tilgen yedi. Lekin bag'i't ju'da' ko'p. Sebebi, siz turg'an wori'nnan qanday da



15-su'wret. *Gorizont, gorizont tegisligi. Gorizont tegisliginin' tiykarg'i' ha'm arali'q ta'repleri.*

bir u'y yamasa terek ta'repke qaray bag'i't tuppa-tuwri' arqag'a yemes, al, biraz shi'g'i'sqa yamasa bati's-shi'g'i'sqa bolsa, siz bul bag'i'tti' qalay ani'qlaysi'z? A'ne sonday waqi'tta azimut ja'rdem beredi.

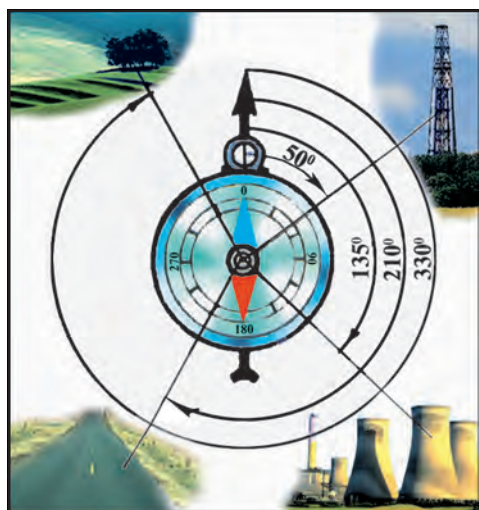
Azimutti' kompas ja'rdeminde ani'qlaw. Ha'r qanday do'n'gelek 360° qa bo'lingen (Kompas degen ne? Woni'n' du'zilisi qanday? Bulardi' «Ta'biyattani'w» pa'ninen yeske tu'sirin').

Xosh, azimut degen ne? **Azimut** — wori'ndag'i' yeki bag'i't arasi'nda payda bolg'an mu'yesh. Bul bag'i'tlardan biri ba'rqulla arqag'a, yekinshisin bolsa biz ani'qlawi'mi'z tiyis, bolg'an predmetke (qanday da terek pe, u'stin be) bag'i'tlang'an boladi' (16-su'wret).

Azimutlar arqa ta'repten baslap saat tilinin' bag'i'ti' boyi'nsha yesaplanadi' (16-su'wretke itibar berin'). U'stinge bag'i't azimuti' 50° qa, zavod mori'si'na bag'i't azimuti' 135° qa, jollar shetine deyingi bag'dari' azimuti' 210° ha'm terek azimuti' 330° qa ten' yekenligin ko'resiz.

Arali'qti' wo'lshe'w. Qanday da bir wori'nni'n' plani'n du'zip ati'rg'anda arali'qlardi' wo'lshe'wge tuwri' keledi. Bir-birine jaqi'n turg'an yeki predmet arasi'ndag'i' arali'qti' **metr** yamasa **ruletka** ja'rdeminde wo'lshe'w mu'mkin. Lekin ju'rip wo'tilgen jol uzi'nli'g'i'n yamasa ta'biyattag'i' yeki predmet arali'g'i'ndag'i' arali'qti' wolar menen wo'lshe'w ju'da' qi'yi'n ha'm de ko'p waqi'tti' aladi'. Bunday jag'daylarda arali'qti' adi'mlap wo'lshe'se boladi'.

Arali'qti' adi'mlap wo'lshe'w ushi'n ha'r bir bala wo'z adi'mi'-



16-su'wret. *Azimutti' kompas ja'rdeminde ani'qlaw.*

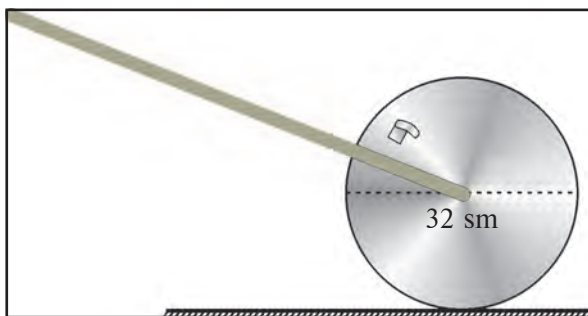


— Azimutti' kompas ja'rdeminde ani'qlawdi' a'lbette u'yrenin'. U'yreniwdin' a'piwayi' usi'li' mektep ha'wlsinin' wortasi'na bari'p, mektep da'rwazasi', yen' shetki terektin' sizge sali'sti'rg'andag'i' azimuti'n ani'qlan'.

17-su'wret. *Jasalma wo'lshefli do'n'gelek.*



— Siz wo'lshe-wish shen'berdi u-lkenler ja'rdeminde jasap, mektep, baqsha ha'm jolg'a deyingi arali'qti' wo'lshewin'iz mu'mkin.



ni'n' wortasha uzi'nli'g'i'n biliwi za'ru'r. Adi'mni'n' wotasha uzi'nli'g'i'n biliw ushi'n da'slep 100 metr (m) arali'qti' ruletkamenen wo'lshep ali'w kerek. Keyin usi' arali'qti' qa'dimgidey adi'mlap ju'rip, neshe adi'm yekeni ani'qlanadi'. Aytayi'q siz 100 m qashi'qli'qti' 200 adi'mda basi'p wo'ttin'iz. Yendi 100 m di 200 ge bo'lsen'iz 100 m — 10000 santimetr (sm.) $10000 : 200 = 50$ sm. Demek, sizin' ha'r bir adi'mi'n'i'z 50 sm, yag'ni'y yari'm metrge ten' yeken.

U'lkenirek arali'qlardi' wo'lshegende adi'mdi' ju'plap yesaplaw kerek. Bunda shep ayaq adi'mi'n sanasan'i'z, sanaw qansha bolsa, arali'q sonsha metr boladi'.

Arali'qti' **jasalma wo'lshefli do'n'gelek** ja'rdeminde wo'lshe de boladi'. Bunday do'n'gelekti temirden qol menen jasaw mu'mkin. Buni'n' ushi'n qali'n' temirden diametri 32 sm yetip, shen'ber formasinda do'n'gelek qi'rqi'p ali'nadi'. Do'n'gelek uzi'nli'g'i' 1 metrli tutqi'shqa aylanatug'i'n yetip bekkemlenedi. Bul do'n'gelektin' bir aylani'wi' 1 metrge ten'. Do'n'gelek-tin' bir jerine qatti' plyonka jabi'sti'ri'li'p qoyi'lsa, do'n'gelek ha'r bir toli'q aylang'anda ko'sherge tiyip, ses shi'g'aradi'. Siz woni'n' ja'rdeminde do'n'gelek neshe ma'rte aylang'ani'n yesaplaysi'z (17-su'wret).

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Wori'n plani'
Azimut
Wo'lshefli do'n'gelek
Ruletk

Kompas
Metr
Gorizont
Gorizont ta'repleri



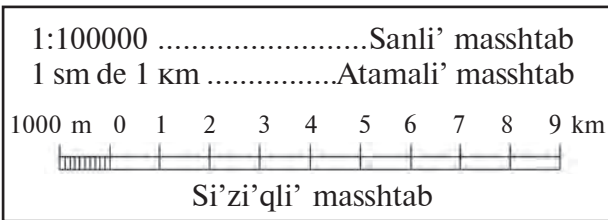
1. Gorizont dep nege ayti'ladi'? Gorizont tegisligi degen ne?
2. Gorizont tegisliginin' tiykarg'i' ta'repleri kompas ja'rdeminde qalay ani'qlanadi'?
3. Gorizont ta'replerin jergilikli belgilerga qarap qalay ani'qlaw mu'mkin?
4. Azimut degen ne?



1. Azimutti' kompas ja'rdeminde qalay ani'qlawdi' ko'rsetin'.
2. U'yin'izden mektepke shekemgi arali'qti' wo'lshep kelin'. Son' bul bag'i'tti' da'p'terin'izge si'zi'p qoyi'n'.

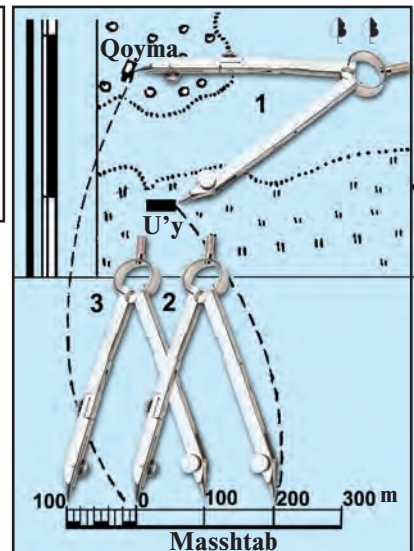
8-§. MASSHTAB

Masshtab. Siz dosti'n'i'zg'a avtobus ba'ndirgisinen u'yin'izge shekemgi joldi' qag'azg'a si'zi'p ko'rsetpekshisiz. A'lbette bul jol, wonsha uzaq bolmasa da, qag'azg'a si'ymaydi'. Demek, joldi' kishireytip si'zi'wg'a tuwri' keledi. Bunda Sizge **masshtab** ja'rdem beredi. Masshtab wori'ndag'i' arali'qti' si'zi'lmada, plan ha'm kartada su'wretlegende neshe ma'rte kishireytilgenligin ko'rsetiwshi bo'lshek san. Avtobus ba'ndirgisinen sizin' u'yin'izge shekemgi arali'q 600 m. Woni' qi'sqartip si'zi'lmada 6 sm yetip si'zdi'n'iz. Siz qashi'qli'qti' 10000 yese qi'sqart-



18-su'wret. Masshtab tu'rleri

19-su'wret. Kartadag'i' arali'qti' siziqli masshtab ja'rdeminde aniqlaw.



ti'n'i'z. Sonda masshtab 1:10000 boladi'. Ha'r qanday karta ha'm wori'n plani'nda woni'n' masshtabi', yag'ni'y arali'qlar neshe yese qi'sqarti'lg'ani' jazi'p qoyi'ladi'.

Masshtab u'sh tu'rli ko'riniste boladi': **sanli' masshtab, atamali' masshtab** ha'm **si'ziqli' masshtab** (24-bettegi 18-su'wret).

Si'ziqli' masshtabtan paydalani'w yen' qolayli'si' yesaplanadi'. **Si'ziqli' masshtab** ten' bo'leklerge bo'lingen tuwri' si'zi'q tu'rinde boladi'. Yeger bul masshtab 1 sm ge 100 m dep jazi'lsa, **atamali' masshtab**, 1:10000 dep jazi'lsa, **sanli' masshtab** dep ataladi'.

Yari'msharlar ta'biyiy kartasi'ni'n' sanli' masshtabi' 1:22000000. Bunda 1 sm de neshe km bar yekenligin ani'qlaw ushi'n bes noldi wo'shiremiz. Sonda atamali' masshtab 1 sm de 220 kilometr boladi'.

Si'ziqli' masshtabtan arali'qti' ani'qlawda paydalani'w ushi'n sirkuldin' yeki ushi'n kartadagi' arali'q ani'qlani'wi' tiyis bolg'an noqatlarga qoyi'p, wol masshtabqa qoyi'ladi'. Sonda arali'q ani'q boladi' (24-bettegi 19-su'wret).

Azimut boyi'nsha ju'riw. Geografiyali'q woyi'n waqti'nda sizge jeke turg'an terektin' 40° li' azimut boyi'nsha 200m, son' 180° li' azimut boyi'nsha 500 m ha'm 330° li' azimut boyi'nsha 300 m ju'riw ha'm bul joldi' 1 : 5000 masshtab penen da'pterge si'zi'w tapsi'ri'ldi' deyik.

Azimut boyi'nsha ju'rgende jumi'sti' to'mendegi ta'rtipte baslaw kerek. Da'slep jekke terektin' qasi'na bari'ladi'. Son' kompas strelkasi'n bosati'p, woni'n' arqa ushi' 0 noqati'na tuwri'lanadi'. Keyin sho'p ali'p (shi'rpi'ni'n' sho'bi bola beredi), woni' kompas u'stine sonday yetip qoyi'w kerek, sho'p strelka worayi' menen 40° li' belgini tutasti'rsi'n. Sonda sho'p bag'i'ti' 40° li' azimut bag'i'ti'n ko'rsetedi. Sizin' wortasha adi'mi'n'i'z yari'm metr yedi. Yendi siz 200 m ju'riw ushi'n 400 adi'm taslaysi'z. Keyin kompasti' qayta orientrleysiz, yag'ni'y arqani' ko'rsetiwshi strelkani' 0° qa keltiresiz. Son' sho'p penen 180° belgini strelka worayi' menen tutasti'ri'p, 180° li' azimutti' tabasi'z ha'm kerekli arali'qti' ju'rip wo'tesiz. Keyingi azimut boyi'nsha ju'riw de usi' ta'rtipte wori'nlanadi'.



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Masshtab
Sanli' masshtab
Atamali' masshtab

Si'ziqli' masshtab
Azimut boyi'nsha ju'riw
Oryentirlew



1. Masshtab dep nege ayti'ladi' ha'm wol ne ushi'n kerek?
2. Masshtabi'n' qanday tu'rlerin bilesiz?
3. 1:100000, 1:1000000, 1:10000000 masshtablari'n atamali' masshtabqa aylandi'ri'n'.



Woqi'wshi' A noqattan V noqatqa 360° li' azimut boyi'nsha 100 m ju'rdi. Siz da'pterin'izde bul arali'qti' 10 sm yetip si'zi'n'. Wol V noqattan D noqatqa shekem 90° li' azimut boyi'nsha ja'ne ju'z m arali'qti' basi'p wo'tti. Woqi'wshi' V noqattan 180° li' azimut boyi'nsha ja'ne 100 m ju'rdi. Bul kelgen noqatti' D dep belgiledi. Bulardi' da'pterin'izge si'zi'n'. Yendi woqi'wshi' A noqatqa bari'w ushi'n qanday azimut boyi'nsha qansha metr ju'riwi tiyis yekenligin ani'qlan'.

9-§. WORI'N PLANI'N DU'ZIW

Wori'n plani'n tu'rli usi'llarda du'ziw mu'mkin. Bul usi'llardan biri **polyar usi'li'** dep ataladi'. Bul qanday usi'l yekenligin ko'rip shi'g'ami'z.

Biz 20-su'wrette ko'rsetilgen wori'nni'n' yen' a'piwayi' topografiyali'q plani'n du'zbekshimiz deyik. Buni'n' ushi'n u'stine planshet wornati'lg'an u'shayaqti' u'lken bir bo'lek tasti'n' qasi'na wornatami'z (37-bettegi 27-su'wret). Sol jerden plan si'zi'wdi' baslaymi'z. Masshtab tan'laymi'z. Mi'sali', 1:5000.

Sonnan keyin planshetke arqa-qubla strelkasi'n si'zami'z. Keyin planshetti gorizont ta'replerge orientrleyimiz. Yag'ni'y planshetti kerekli ta'repke aylandi'ri'p, wondag'i' arqa-qubla si'zi'g'i'n kompas strelkasi' menen sa'ykesleyimiz.

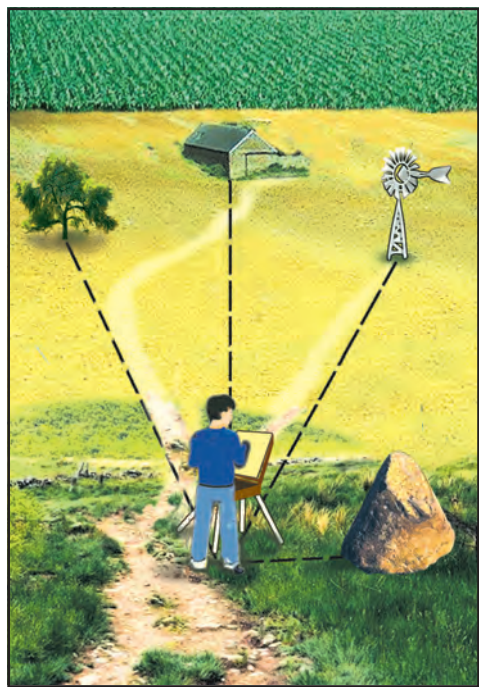
Yendi plandi' du'ziwge kirisemiz. Da'slepki turg'an worni'mi'z — u'lken tas aldi'n planshetke noqat penen belgileyimiz ha'm woni'n' wortasi'na iyneni tik qadap qoyami'z. Bul bizin' turg'an noqati'mi'z boladi'. Keyin vizir si'zg'i'sh ali'p, bir ushi'n iynege taqaymi'z. Son' vizir si'zg'i'shti' biz plang'a tu'sirmekshi bolg'an predmetler (jeke terek, dala shertegi samal digirman'i') ge tuwri'lap, ha'r bir bag'i'tti' qa'lem menen

si'zami'z. Sonnan keyin siz bilgen arali'qti' wo'lshew usi'llari'nan biri (ma'selen adi'mlap wo'lshew) ja'rdeminde ha'r bir predmetke shekemgi arali'qti' wo'lshep masshtab penen belgileymiz ha'm sol wori'ng'a usi' predmettin' sha'rtli belgisin si'zami'z (21—a, su'wret).

Keyin terekti, dala shertegin si'zami'z. Vizirlew si'zi'qlari'n wo'shirimiz. Jollardi' shamalap si'zsa da boladi'. Sha'rtli belgi menen wotlaq ha'm paxta ati'zi'n su'wretleyimiz (21—b, su'wret).

Wori'nda turi'p, vizirlew wo'tkergen noqat **polyar** delinedi. Soni'n ushi'n wori'n plani'n bunday usi'lda si'zi'w **polyarli' usi'lda plan du'ziw** dep ataladi'.

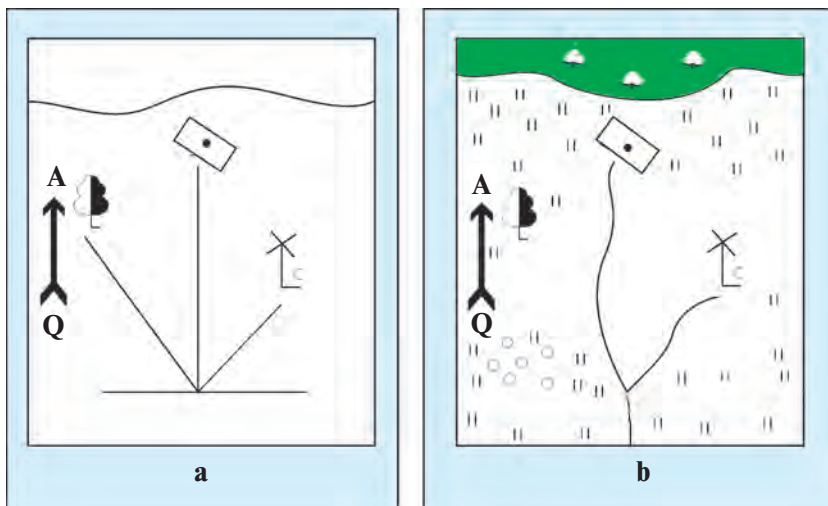
Wori'n plani'n si'zi'wdi'n' **azimutli' usi'li'** da bar. Bul polyarli' usi'ldan da a'piwayi'. Bul usi'lda planshet ha'm vizir si'zi'gi' kerek bolmaydi'. Bunda u'lken bir bo'lek tas aldi'nda turi'p, ko'rinip turg'an barli'q predmet (jeke terek, dala shertegi, samal digirman'i) ke bag'i'tlar azimuti' ani'qlanadi' ha'm de sol predmetlerge shekemgi arali'q wo'lsenedi. Bulardi'n' barli'gi' qoyi'n da'ptershege tu'sinikli yetip jazi'p ali'nadi'.U'yg'e kelip aq qag'azg'a turg'an noqat — polyus belgilenedi. Keyin transportir ja'rdeminde azimutlar ani'qlani'p, arali'q masshtab penen belgilenedi. Jergilikli predmetler sha'rtli belgiler menen tu'siriledi.



20-su'wret. *Plani' du'ziliwi kerek bolg'an wori'n ko'rinisi.*

Wori'ndag'i' sali'sti'rmali' ha'm absolyut ba'lentlikler. Jer ju'zindagi qanday da bir noqatti'n' basqa noqattan tik ba'lentligine **sali'sti'rmali' ba'lentligi** dep ataladi'. Mi'sali', to'beshiktin' a'tirapi'ndag'i' tegislikten ba'lentligi woni'n' **sali'sti'rmali' ba'lentligi** boladi'.

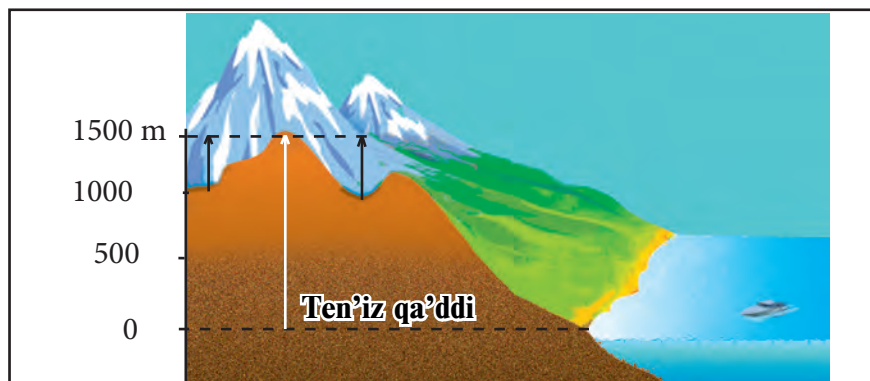
Sali'sti'rmali' ba'lentlikti nivelir ja'rdeminde de ani'qlaw mu'mkin. Jasalma nivelir yeki taxtayshadan



21-su'wret. Wori'n plani'ni'n' polyarli' usi'da du'ziliwi.

jasaladi'. Wog'an otves baylap qoyi'ladi'. Otves penen nivelirdin' tik wornati'lg'ani' ani'qlanadi'.

Absolyut ba'lentlik. Jer ju'zindeki qurg'aqli'qlardi'n' tu'rli bo'limlerin' ba'lentligi ha'r qi'yi' boladi'. Qurg'aqli'qlardi'n' okean qa'ddinen ha'm okeanlar menen tutasqan qa'ddinen tik ba'lentligi **absolyut ba'lentlik** delinedi (22-su'wret). O'zbekstandag'i' barli'q absolyut ba'lentlikler Atlantika okeani'ni'n' Balti'q ten'izi qa'ddinen yesaplanadi'. Mi'sali', Tashkent qalasi'ni'n' wortasha absolyut ba'lentligi 400 m. Qamshi'q shi'g'arli'gi'niki 2267 m. O'zbekstandag'i' yen' ba'lent noqat Ha'zireti Sultan tawi' — 4643 m.



22-su'wret. To'bashiktin' sali'sti'rmali' (qara si'zi'q) ha'm absolyut ba'lentligi (aq si'zi'q).

Gorizontallar. Wori'n planlari'nda ta'biyattag'i' jergilikli predmetlerden ti'sqari' Jer betinin' nategisliklari de su'wretlenedi. Jer betinin' bunday **woyli' biyikliklari** geografiyada **relyef** dep ataladi'. Relyef wori'n planlari'nda ha'm kartalarda gorizontallar menen su'wretlenedi. **Gorizontallar** dep qurg'aqli'q betindagi absolyut ba'lentligi bir qi'yli' bolg'an noqatlardi kartalarda tutasti'ri'wshi' si'zi'qlarg'a ayti'ladi'.

Wori'n plani'nda to'beshekler de, shuqi'rlar da, gorizontallar menen su'wretlenedi. Jer beti qaysi' ta'repke qi'ya bolsa, gorizontallarg'a qi'ya ta'repti ko'rsetiwshi si'zi'qsha qoyi'ladi'. Bul si'zi'qsha **bergshtrix** dep ataladi'. Bergshtrixqa qarap shuqi'r ha'm to'belar aji'rati'p ali'nadi'. Janbawi'rlar ju'da' tik bolsa, planda mayda tislerge uqsag'an si'zi'qlar menen ko'rsetiledi. Jarlar da sonday si'zi'qlar menen su'wretlenedi.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Topografiyali'q plan	Azimut usi'li'
Sali'sti'rmali' ba'lentlik	Polyar usi'li'
Absolyut ba'lentlik	Nivelir
Gorizontallar	Bergshtrix
	Relyef



1. Wori'n plani' polyarli' usi'lda qanday yetip si'zi'ladi'?
2. Wori'n plani'n si'zi'wdi'n' azimut usi'li'n ayti'p berin'.
3. Sali'sti'rmali' ba'lentlik degen ne?
4. Absolyut ba'lentlik dep nege ayti'ladi'?

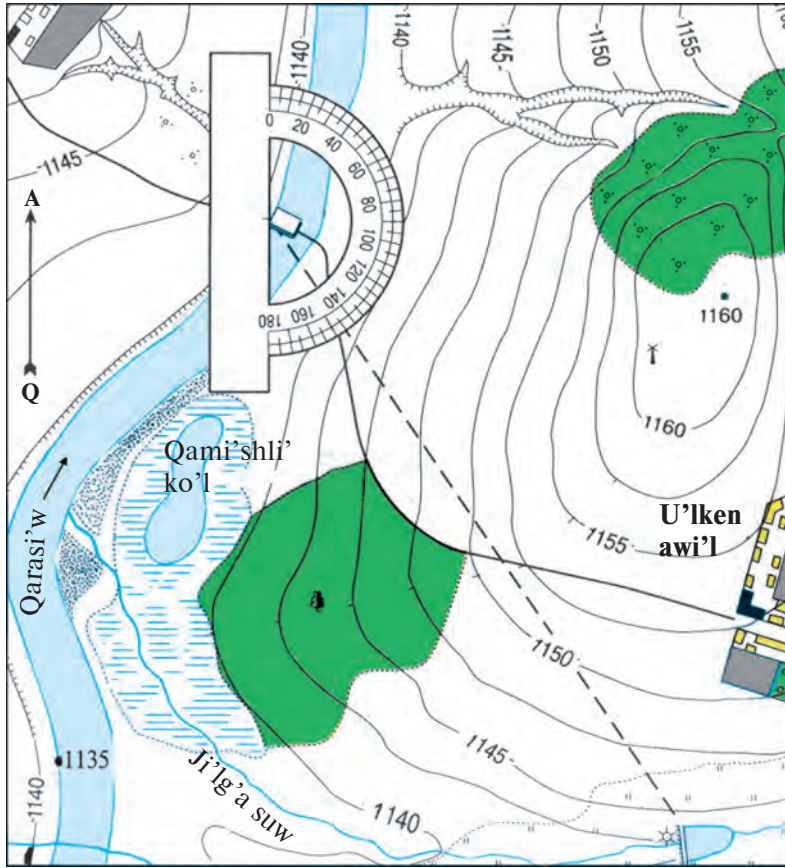


1. Gorizontali si'zi'qlar ja'rdeminde planda neler su'wretlenetug'i'ni'n ko'rsetin'.
2. Bergshtrix degen ne? Wol wori'n plani'nda neni sa'wlelendiretug'i'ni'n tu'sindirin'.

10-§. WORI'N PLANI'NAN PAYDALANI'W

Wori'n plani'n woqi'w. Turmi'sta wori'n planlari'nan paydalani'wg'a tuwri' keledi. A'skerler, quri'li'sshi'lar, jol qazi'wshi'lar, sayaxatshi'lar isinde wori'ni'n' planlari a'sirese a'hmiyetli rol woynaydi'.

Wori'n plani'n woqi'wdi' wo'zin'iz jasaytug'i'n wori'n plani'na qarap u'yrenge'ni'z maqul. Yeger siz qalada jasaran'i'z sol qala plani'nan, awi'lda jasaran'i'z awi'l-xojali'q jerlerinin' plani'nan paydalani'n'.



Wori'n plani'ni'n sha'rtli belgileri:

	Imaratlar		Putalar		Jarlar
	Awi'l joli'		Wo'tlor		Japi'raqli' tog'ay
	Soqpaq jol		Gorizontallar		Batpaqli'q
	Darya boyi'ni'n' absolyut biyikligi		Biyiklik belgisi		Su'rilgen jer (a), yeginzar (b)
	Ko'l, ha'wiz		Jar		Samal digirmani'

23-su'wret. Wori'nni'n' plani' ha'm sha'rtli belgileri (masshtab: 1 sm—50 m).

Buni'n' ushi'n siz wori'ng'a plan menen shi'g'asi'z ha'm plandi' kompas ja'rdeminde gorizont ta'repke orientrleysiz. Keyin plannan wo'zin'iz turg'an wori'ndi' tabasi'z. Yeger siz jolda turg'an bolsan'i'z, plannan da'slep joldi' ha'm sizge ko'rinip turg'an qanday da bir predmet (mi'sali', ko'pir, terek, kesilipe) ti ha'm wo'zin'iz turg'an wori'ndi' tabasi'z. Yendi plan ja'rdeminde sol a'tiraptag'i' predmetlerge shekemgi arali'qlardi' ani'qlawi'n'i'z mu'mkin. Siz turg'an wori'nnan ko'rinbeytug'i'n, biraq planda su'wretlengen wori'nlarg'a bari'w ushi'n qayaqqa qarap ju'riw ha'm qansha arali'qti' wo'tiw kerekligin de tawi'p alasi'z.

Wori'n plani'nda azimutti' ani'qlaw. Siz paromnan Ji'lg'asuwdag'i' bo'getke bari'wi'n'i'z za'ru'r deyik (23-su'wret). Buni'n' ushi'n qanday azimut boyi'nsha ju'riwin'iz kerek? Bul azimutti' plannan transportir ja'rdeminde ani'qlasa boladi'. 30-bettegi 23-su'wretten bul azimut 145° yekenligi ko'rinip tur. Yendi woni' wori'nda kompas ja'rdeminde ani'qlaysi'z ha'm sol azimut boyi'nsha ju'resiz. Qansha ju'riw kerekligin si'zg'i'sh ja'rdeminde ani'qlan'. Buni'n' ushi'n paromnan bo'getke shekem neshe sm yekenin wo'lsheysiz ha'm masshtabtag'i' arali'qqa ko'beytesiz. Planda bul arali'q 10 sm. Masshtab 1 sm — 50 m. Demek, $10 \times 50 = 500$ m.

Yendi a'meliy shi'ni'g'i'wlardi' wori'nlaymi'z. Yeger wori'nni'n' planlari'nda jer betinin' tegis yemes jerleri gorizontallar menen su'wretlengen bolsa, to'mendegi a'meliy jumi'slardi' wori'nlawg'a boladi'. 23-su'wrettegi wori'n plani'nda absolyut ba'lentligi 1160 m bolg'an to'beni, woni'n' shi'g'i's janbawi'ri' tik, qubla-bati's janbawi'ri' qi'ya yekenin ko'rip turi'psi'z.

Ja'ne bir mi'sal. Usi' wori'n plani'nan samal digirmanini'n' qasi'nan qarag'anda Qarasuw paromi' ko'rineme, joq pa yekenligi ani'qlani'wi' kerek. Digirman turg'an wori'n qarasuw qa'ddinen 23 m ba'lente jaylasqan. Soni'n' menen birge janbawi'r digirmannan paromg'a qaray pa'seyip baradi' (1160 tan 1137 m ge shekem). Yeger baqlawshi' to'benin' shi'g'i's ta'repinde 1150 m ba'lentlikte tursa, wol paromdi' ko'rmeydi, sebebi woni' to'be tosi'p turadi'. Paromdi' ko'riw ushi'n baqlawshi' to'benin' u'stine — 1160 metrli belgige shi'g'i'wi' kerek boladi'.

23-su'wretten paydalani'p to'mendegi sorawlarg'a juwap beriwge ha'reket yetin'.

1. Samal digirmani' Ji'lg'asuwg'a quri'lg'an bo'gettin' qaysi' ta're-pinde jaylasqan?

2. Wori'n plani'nda su'wretlengen to'benin' Qarasuw qa'ddinen sali'sti'rmali' ba'lentligi qansha?



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Absolyut ba'lentlik	Gorizontali si'zi'q	Qala plani'
Sali'sti'rmali' ba'lentlik	Parom	Xojali'q plani'



1. Qami'sli' ko'l U'lken awi'ldi'n' qaysi' ta'repinde jaylasqan?
2. Samal digirmani' Ji'lg'asuwg'a quri'lg'an bo'gettin' qansha arali'qta jaylasqan? Mashtab 1 sm de 50 metr.



1. U'lken awi'ldan paromg'a shekem dala joli'n boylap arali'qti' sirkul ja'rdeminde ani'qlan'.
2. U'lken awi'ldan paromg'a shekem dala joli'n boylap qi'yali'y wo'tin' ha'm joldi'n' won' ha'm shep ta'replerinde ko'rgenlerin'izdi ayti'p berin'. Bul tapsi'rmalardi' wori'nlawda wori'n plani'nan paydalani'n' (23-su'wret).

11-§. GEOGRAFIYALI'Q KARTA

Siz Jerdin' modeli — globusti' ha'm wori'n plani'n bilesiz. Globusta materikler, okeanlar, ataw ha'm de yari'm atawlar bir qansha ani'q, lekin ju'da' kishireytilgen hali'nda su'wretlenedi. Wori'n plani'nda bolsa kishi wori'n ha'm wondag'i' predmetler — to'beshek, da'rya, imaratlar, terek, samal digirmani' ha'm basqa da zatlar bir qansha toli'q sa'wlelenedi.

Geografiyali'q kartada Jer beti tegis bette kishireytilgen hali'nda sha'rtli belgiler menen su'wretlenedi (atlas kartalari'n, diywalg'a ildiriletug'i'n kartalardi' ko'rin'). Kartalarda Jer betindeki barli'q zatlardi' ko'rsetew almaydi'. Soni'n' ushi'n kartalar nelerdi su'wretlewine qaray ha'r tu'rli boladi': relyef kartasi, paydali' qazi'lmalik kartasi', topi'raqlar kartasi', wo'simlikler kartasi', haywanat du'nyasi' kartasi' h.t.b.

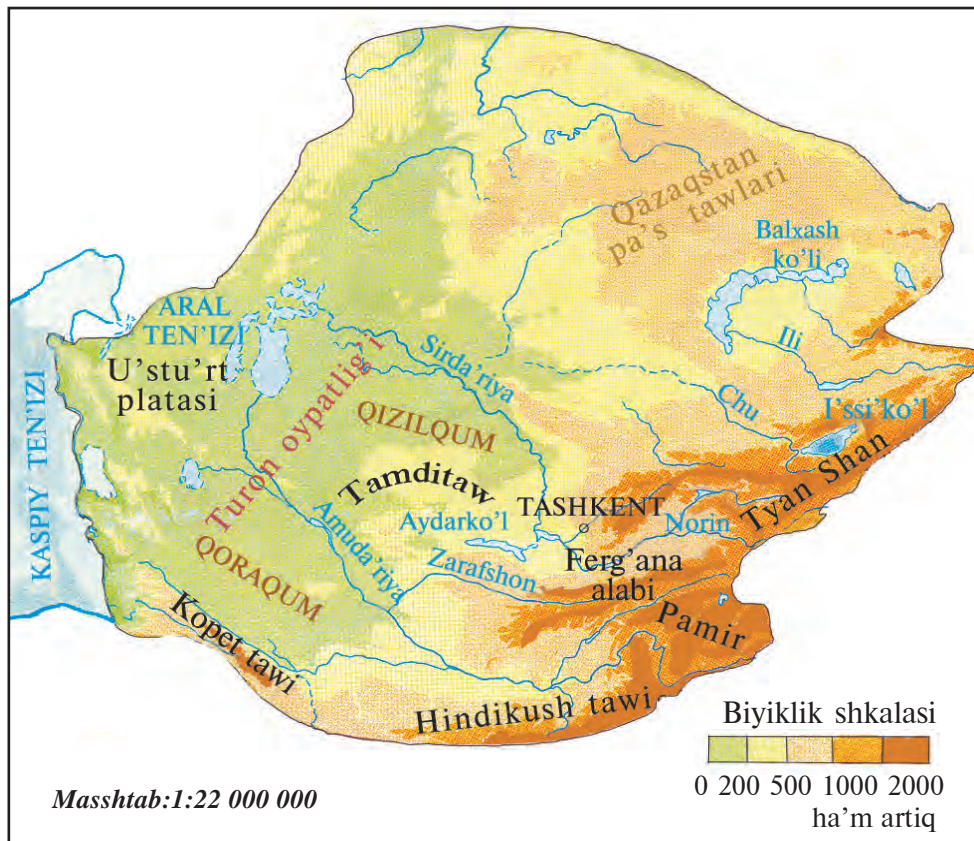
Mi'sali', **relyef kartalari**'nda qurg'aqli'q betindagi ha'm ten'iz betindagi tawlar, qi'rlar, tegislikler su'wretlenedi.

Wo'simlikler kartalari'nda tu'rli ayaqlardag'i' wo'simlikler, wolardi'n' qalay tarqalg'anli'g'i' ko'rsetiledi.

Paydali' qazi'lmalar kartalari'nda ko'mir, neft, gaz, temir rudasi' ha'm Jerdin' basqa mineral bayli'qlari' qay jerlerde jaylasqanli'g'i' sha'rtli belgiler menen ko'rsetiledi.

Klimat kartalari'nda Jer ju'zinin' qaysi' noqati'nda qansha jawi'n-shashi'n jawi'wi', hawa temperaturasi'ni'n' qanday boli'wi', samallar bag'i'ti' su'wretlenedi.

Ta'biyat zonalari' kartalari'nda Jer betindagi ta'biyat zonalari'ni'n' qalay jaylasqanli'g'i', bul zonalarda qanday tu'rdegi wo'simlikler wo'siwi, qanday topi'raqlar tarqalg'anli'g'i' ko'rsetiledi.



24-su'wret. Worta Aziyani'n' a'piwayi' (sxemali') ta'biyy kartasi'.

Siyasiy kartalarda sanoat ka'rxanalari' ha'm awi'l xojali'g'i' yeginleri, transport jollari' sha'rtli belgiler menen su'wretlenedi. Bul sanap wo'tilgen barli'q kartalarda belgili temag'a tiyisli geografiyali'q zat (predmet) ha'm qubi'li'slar su'wretlengen. Soni'n' ushi'n bunday kartalar **tematikali'q kartalar** dep ataladi' (atlas kartalari'n ko'rin'). Geografiyali'q kartalar Du'nya kartasi', materik ha'm okeanlar kartasi' ha'm de wo'z aldi'na u'lkeler, ma'mleketler kartalari'na bo'linedi.

Tematikali'q kartalardan ti'sqari' uluwma geografiyali'q kartalarda boladi'. Wolarda aymaqti'n' uluwma ko'rinisi, yag'ni'y relyef, da'ryalar, ko'ller, ten'izler, dalalar, okeanlardag'i' iri ag'i'slar ha'm basqalar ko'rsetiledi. Bunday kartalar **ta'biyiy kartalar** dep ataladi'. Ta'biyiy kartalar da ha'r qi'yli' boladi': du'nya (yari'm sharlar) ta'biyiy kartlari', wo'z aldi'na materiklerdin' ta'biyiy kartalari', ayi'ri'm ma'mleket ha'm u'lkelerdin' ta'biyiy kartalari' (33-bettegi 24-su'wret).

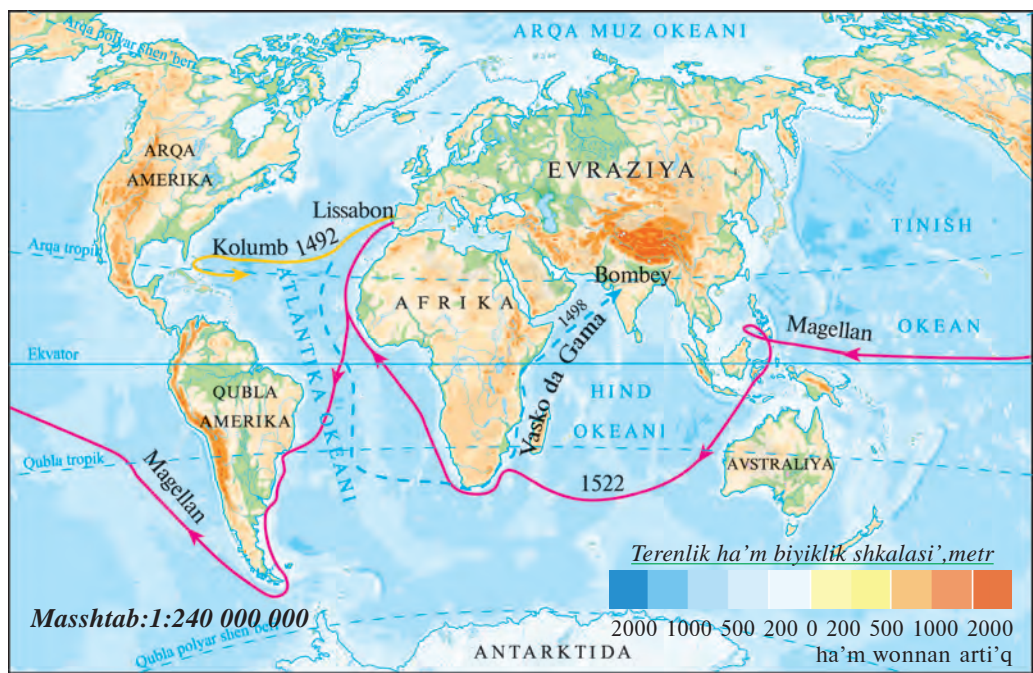
Bunnan ti'sqari' jazi'wsi'z kartalarda boladi'. Wolarg'a tek konturlar beriledi. Wolardan a'meliy islerdi wori'nlawda paydalani'ladi.

Siyasiy kartalar da su'wretlengen aymaqti'n' u'lkenligine qaray Du'nya kartasi', wo'z aldina materikler, wo'z aldi'na ma'mleket yamasa u'lkeler kartalari boladi'.

Kartalardi'n' sha'rtli belgileri. Kartalarda tu'rli predmet ha'm qubi'li'slardi' su'wretlew ushi'n kartani'n' wo'zine ta'n tili yesaplang'an sha'rtli belgilerden paydalani'ladi'. Jer ju'zinin' relyefi kartalarda ha'r tu'rli ha'm toyg'i'n-ashi'q ren'ler menen su'wretlenedi. Bunda, 0 m den 200 m ge shekem ba'lent bolg'an pa's tegislikler jasi'l ren'ge, 200 den 500 m ge shekem ba'lent bolg'an qi'rlar ash'i'q qon'i'r ren'ge boyaladi'.

Ha'r bir ren' qanday ba'lentlikti bildiretug'i'ni' kartani'n' to'mengi bo'limindagi kestedede beriledi. Bunday keste **ba'lentlikler shkalasi'** dep ataladi'. Ba'lentlik shkalasi'nan paydalani'p, aymaqti'n' ha'r bir noqati'ni'n' ba'lentligin ani'qlasa boladi'.

Teren'likler shkalasi' da solay du'zilgen. Ayi'ri'm taw shi'n'lari'ni'n' ba'lentligi, ayi'ri'm okean bati'qlari'ni'n' teren'ligi karta ha'm globuslarda metr (cifr) menen ko'rsetip qoyi'ladi' (kartadan tabi'n'). Jer qoyni'ndag'i' paydali' qazi'lmalar (neft, gaz, ko'mir, temir, alti'n, mi's, almaz ha'm basqalar) kartada arnawli' belgiler menen ko'rsetiledi. Bular xali'q arali'q ko'lemde qabi'l yetilgen belgiler. Yeger yadi'n'i'zdan shi'g'i'p qalsa, kartadag'i' sha'rtli belgilerden ko'rip ali'n' (Atlas kartalari'na qaran').



25-su'wret. *Du'nyani'n' a'piwayi' ta'biyiy (relyef) kartasi'*

Geografiyali'q kartalardagi' **izosi'zi'qlar** (grekshe isos — ten') dep atali'wshi' si'zi'qlar qanday da bir geografiyali'q qubi'li's bir qi'yli' bolg'an noqatlardi' tutasti'radi'. Mi'sali', hawa basi'mi' bir qi'yli' bolg'an noqatlardi' tutasti'ratug'i'n si'zi'qlar **izobara**, hawa temperaturasi' bir tu'degi noqatlardi' tutasti'rg'ani' **izoterma** dep ataladi'.

Kartalarda tu'rli obyekt ha'm qubi'li'slardi'n' ha'reketi, ji'lji'wi' ha'reket belgileri — **strelka** menen su'wretlenedi. Mi'sali', ten'iz ag'i'slari', samal bag'i'ti'- **strelkalar** ja'rdeminde ko'rsetiledi.

Xali'qti'n' rasali'q ha'm diniy quramlari', i'ssi'li'q poyaslari', ta'biyat zonalari' tu'rli **ren'ler** menen sa'wlelengen boladi'.

Geografiyali'q obyektler ha'm qubi'li'slar a'piwayi' ha'm de jaqsi' ko'rinetug'i'n yetip su'wretlengen. Gradus tori' berilmegen kartalar da boladi'. Wolar **a'piwayi' (sxemali) kartalar** delinedi. Bunday kartalarda sayaxatshi'lardi'n' basi'p wo'tken jollari', ma'mleketlerdin' sawda qatnasi'qlari', Jer beti relyefinin' uluwma ko'rinisi, Jer betindegi tiykarg'i' samallar bag'dari', hawa basi'mi' woraylari' ha'm basqalar su'wretlenedi (25-su'wret).

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Tematikali'q kartalar
Sha'rtli belgiler
Ba'lentlikler shkalasi'

Izosi'zi'qlar
Izobara
A'piwayi' kartalar

Izoterma
Ha'reket belgileri



1. Da'ryadag'i' suw ag'i'si'ni'n' bag'i'ti'n ko'rsetiw ushi'n qanday sha'rtli belgiler paydalani'ladi'?
2. Tematikali'q kartlardi'n' qanday tu'rlerin bilesiz?
3. To'mendegilerden qaysi' masshtab u'lkenirek: 1:75000000, 1:30000000 ha'm 1:20000000.



Xristofor Kolumbti'n' kemeleri woni'n' birinshi sayaxati'i'nda neshe kilometr arali'qti' basi'p wo'tkenin globustan ani'qlan'. Globus masshtabi' 1:83000000, 1:50000000 ha'm 1:30000000, yag'ni'y 1 sm arali'q wori'ndag'i' 830, 500 ha'm 300 km ge ten' boladi'. Iri masshtabli' globusta Tashkent penen ekvator arali'g'i' 15 sm. Demek, $300 \text{ km} \times 15 \text{ sm} = 4500 \text{ km}$.

12-§. A'MELIY JUMI'S. WORI'N PLANI' HA'M GEOGRAFIYALI'Q KARTALAR

1. Mektep ha'wlsini'n' plani'n azimutli' usi'lda si'zi'w.

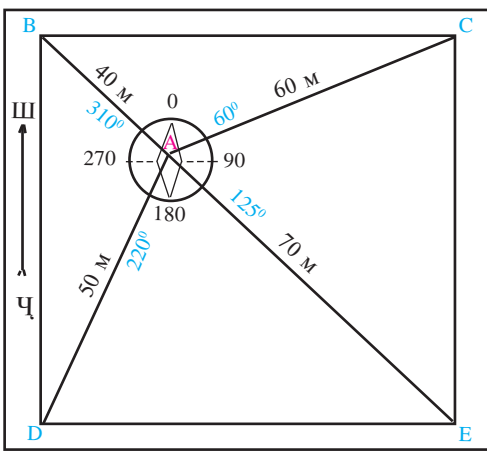
Woni'n' ushun mektep ha'wlsine shig'ip, bir wori'ndi' turiw noqati dep tan'laymiz ha'm planshette woni' A ha'ribi menen belgileymiz (26 ha'm 27-su'wretler). A noqatqa kompasti' orientrelep alami'z. Sonnan keyin mektep ha'wlsinin' ha'r bir mu'yeshinin' azimuti'n ani'qlaymi'z. Mektep hawlisi ha'r jerde ha'r qi'yli boli'wi' mu'mkin. Biz misalda to'rt mu'yeshli mektep ha'wlsin tan'ladi'q.

Har bir mu'yeshli ha'rifler menen belgileymiz. Bul a'meliy jumi'si'mi'zda mu'yeshlerdi B, C, D, E dep belgiledik. Yendi A noqat-ta turi'p, kompas ja'rdeminde ha'r bir mu'yeshke bag'ittin' azimuti'n aniqlaymi'z. Bul misalda C mu'yesh azimuti' 60° , E mu'yesh azimuti' 125° , D mu'yesh azimuti' 220° ha'm B mu'yesh azimuti' 310° yeken.

Yendi A noqattan ha'r bir mu'yeshke shekemgi arali'qti' ruletka ja'rdemide yamasa adi'mlap aniqlaymi'z. Demek, A noqattan C noqatqa shekemgi araliq 60 m, E noqatqa shekemgi arali'q 70 m, D noqatqa shekem 50 m ha'm B noqatqa shekemgi araliq 40 metrge te'n yeken. A'ne yendi si'zi'p ati'rg'an plani'mi'zg'a masshtab tan'laymi'z. Biz 1:600 masshtabi' tan'ladiq, yag'ni'y wori'ndag'i 6 m di biz planda 1 sm dep alamiz.

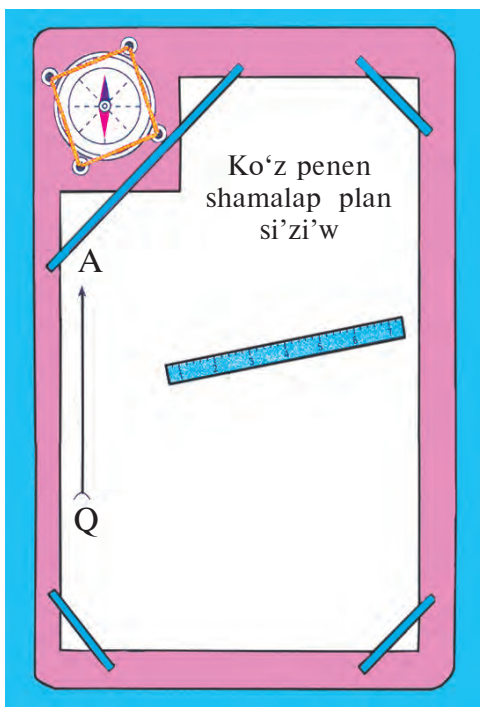
Sonnan keyin mektep ha'wlsin sizbaqshi' bolg'an qag'azi'mi'zda da'slep A noqatti' belgileymiz. Keyin kompasti qoyi'p B, C, D, E noqatlari'ni'n' bag'i'ti'n belgileymiz ha'm ha'r bir noqatqa shekemgi arali'qti' 1:600 (1 sm de 6 m) masshtab penen wo'lshep, noqatti'n' wornin ani'qlaymi'z. Bul noqatlardi' si'zi'qlar menen birlestirsek, mektep ha'wlsinin' si'zi'lmasi' payda boladi' (28-su'wret).

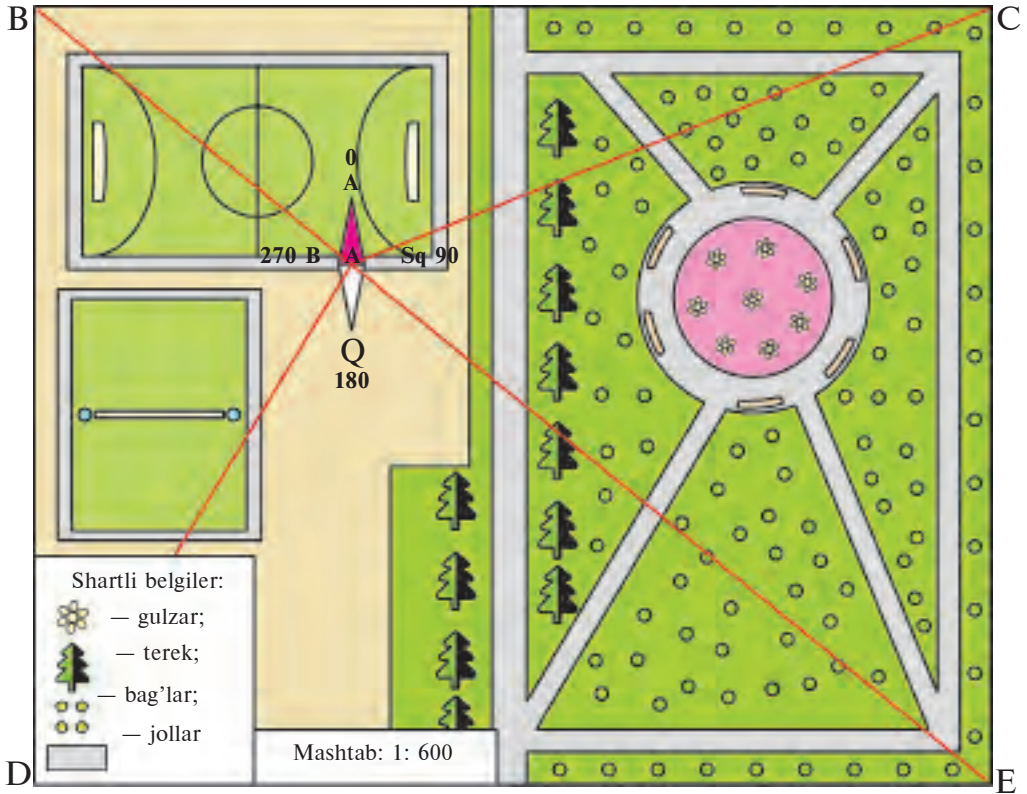
Mine sonnan keyin mektep ha'wlsindeg'i basqa predmetlerdi sha'rtli belgiler menen planda ko'rsetse boladi'. Mi'sali', jollardi' si'zi'qlar, tereklerdi terek belgisi, gullerdi qi'zg'ish ren' menen ko'rsetiw mu'mkin. Planni'n' bati's yari'mi'nda stadion, voleybol maydanshalari'n tu'sirse



26-su'wret. Planshetke si'zi'lg'an mektep ha'wlsi plani'ni'n' wo'lshemleri.

27-su'wret. Plan si'zi'wg'a tayarlang'an planshet.





28-su'wret. *Mektep ha'wlisinin' plani'.*

boladi. Wori'n plani'ni'n' bir shetine masshtabi', sha'rtli belgileri jazi'p qoyi'ladi'.

2. Geografiyali'q kartalarda a'meliy jumi'slardi' to'mendegi sorawlar ja'rdeminde wo'tkeriw mu'mkin:

1. O'zbekstanni'n' ta'biyiy kartasi'nan sha'rtli belgiler ja'rdeminde to'mendegilerdi ani'qlan':

38

a) Shi'rshi'q, Zarafshan ha'm Surxanda'rya da'ryalari' qaysi tawlardan ag'i'p keledi'? Bul da'ryalar qay jerlerge bari'p quyi'ladi'?

b) Shatqal, Tu'rkistan, Hisar, Nurata tawlari'ni'n' yen' ba'lent to'beleri neshe metr?

d) O'zbekstanda neft, gaz, ko'mir, altin ka'nleri qay jerlerde jaylasqan?

2. O'zbekstanni'n' siyosiy-ekonomikali'q kartasi'nan to'mendegilerdi ani'qlan':

a) O'zbekstan qaysi' ma'mleketler menen shegaralas?

b) Ferg'ana alabi'nda O'zbekstanni'n' qaysi' wa'layatlari' joylasgan? Bul alabda qaysi' da'ryalar barli'g'i'n bilesizler?

d) Tashkent—Termiz avtomobil joli' O'zbekstanni'n' qaysi' wa'layatlari'nan wo'tedi?

3. Geografiyali'q atlastag'i' yari'msharlar kartasi'nan to'mendegilerdin':

a) ma'mleketimiz paytaxti' — Tashkenttin';

b) O'zbekstanni'n' U'rgensh, Buxara, Termiz, Samarqand, Andijan qalalari'ni'n' koordinatalari'n ani'qlan'.

4. To'mendegi atamali masshtablardi' sanli' masshtablarg'a aylandi'ri'n:

1) 1 sm de 5 km;

2) 1 sm de 20 km;

3) 1 sm de 50 km;

Barliq juwaplardi' «Geografiyadan a'meliy isler da'pteri»nizge jazi'p qoyi'n'.

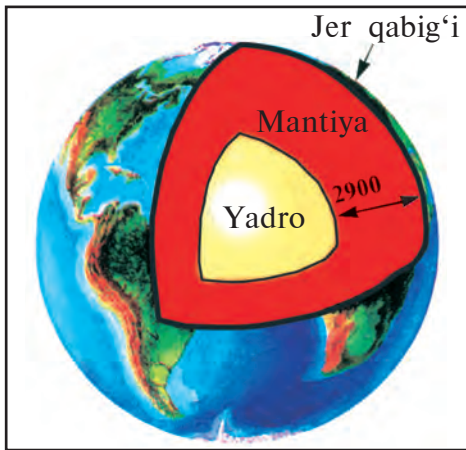
13-§. JERDIN' QABI'QLI' DU'ZILISI

Jer quyash sistemasi'ndag'i' basqa planetalarg'a uqsap qabi'qli' du'zilgen. Jerdi kosmostan baqlag'an kosmonavt nelerdi ko'redi? Jerdin' barli'q ta'repinen hawa menen qorshalg'anli'g'i' ha'm hawa qabi'g'i'nda bultlar ju'zip ju'rgenin ko'redi. Bul jerdin' hawa qabi'g'i' — **atmosfera**. Ja'ne jerdin' polyuslari' a'tirapi'nda ju'da' u'lken aq daqlar — muz ha'm qarlar jatqani'n, ju'da' ken' maydandi' suw—okean ha'm ten'izler iyelegenin ko'redi. Qurg'aqli'qta da yesapsi'z ko'ller, da'ryalar ko'zge taslanadi'. Bular jerdin' suw qabi'g'i' — **gidrosfera**.

Qurg'aqli'qta tog'aylar, sho'ller, yegislik ati'zlar, bag'lar, qala ha'm awi'llar jaylasqan. Tog'aylar, yeginzarlar, qala-awi'llar, sho'l-dalalar ha'm de okeanlar asti'nda qatti' taw ji'ni'slari' bar. Bular **Jerdin' qabi'g'i'n** payda yetedi. Jer qabi'g'i' yen' qatti' qabi'q. Barli'q tiri janlar, wo'simlikler birgelikte **biosfera** dep ataladi'.

Jerdin' si'rtqi' qabi'qlari' a'dewir jaqsi' u'yrenilgen. Biraq woni'n' teren', ishki bo'limi haqqi'ndag'i' bilimlerimiz ju'da' az. Jerdin' ishki bo'limin tuwri'dan-tuwri' ko'rip, yag'ni'y woni'n' ishine kiriwge bol-maydi'. Jerdin' ishki bo'limi vulkanlar ati'lg'anda shi'qqan ji'ni'slardi' u'yreniw arqali', jer silkiniw tolqi'nleri'ni'n' tarqali'w wo'zgesheliklerine qarap shamalap u'yreniledi. Ali'mlardi'n' mag'luwmatlari'na qarag'anda jerdin' worayli'q bo'liminde **yadro** bar. Woni'n' diametri 7000 km ge jaqi'n (29-su'wret). Yadroni' **mantiya** dep atalatug'i'n qabi'q worap turadi'. Woni'n' qali'n'li'g'i' 2900 km ge ten'. Mantiyani' jer qabi'g'i' qaplag'an. Wol jer qabi'qlari'nan yen' qatti'si' boli'p, qali'n'li'g'i' okeanlar asti'nda 5 km den ba'lent tawlardi'n' asti'nda 80 km ge shekem jetedi.

Ali'mlardi'n' shamalawlari'nsha, mantiya magniy, temir ha'm qorg'a-si'nnan ibarat. Wondag'i' temperatura 2000°C ha'm wonnan da joqari'. Ali'mlar jer ishine teren' tu'sken sayi'n temperatura ha'r mi'n' metrde 33°C ko'teriletug'i'ni'n ani'qlag'an. Demek, 50 km teren'likte temperatura 1500°C qa jetedi. Mantiyani'n' to'mengi bo'limleri ha'm yadroda temperatura ja'ne de artadi'. Bunday joqari' temperaturada taw ji'ni'slari' yerigen, yag'ni'y suyi'q hali'nda boli'wi' kerek yedi. Biraq bunday yemes. Sebebi wol teren'liklerde basi'm ju'da' u'lken. Mi'sali' 100



29-su'wret. Jerdin' ishki du'zilisi.

— Ali'mlardi'n' shamalawlari'na qarag'anda:

Jer qabi'g'i'— 40 km

Jer mantiyasi'— 2900 km

Yadroni'n' si'rtqi' bo'limi— 2080 km

Yadroni'n' ishki bo'limi— 1280 km

Yadro temperaturasi'— 4000°C



km teren'likte basi'm Jer betidegige qarag'anda 13 mi'n' yese u'lken, yag'ni'y 1 sm² maydang'a 13 tonna ku'sh penen basadi'. Soni'n' ushi'n mantiya ha'm yadroda taw ji'ni'slari' qatti' hali'nda dep shamanadi'.

Jer yadrosi' haqqi'nda mag'luwmatlari'mi'z yele de kem. Tek g'ana woni'n' radiusi' 3500 km ha'm temperatura 4000°C a'tirapi'nda yekenin bilemiz. Jerdin' ishki du'zilisin u'yreniw insang'a, woni'n' turmi'si' ushi'n za'ru'r bolg'an ko'p sorawlarg'a juwap tabi'wg'a ja'rдем beredi. Bul sorawlar to'mendegiler: paydali' qazi'lmalar jetkiliklime, wolardi' qay jerden izlew kerek? Nege jer qi'ymi'ldaydi', woni' aldi'n ala ayti'w mu'mkin be? Materikler ji'lji'yma, nege vulkan ati'ladi' ha'm basqalar?



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Atmosfera
Gidrosfera

Biosfera
Litosfera

Yadro
Mantiya

Jer qabi'g'i'



1. Jerdi kosmostan baqlag'an adam nelerdi ko'redi?
2. Jerdin' ishki bo'liminde qanday qabi'qlar bar?
3. Jerdin' ishki bo'limleri qalay u'yreniledi?
4. Jerdin' tu'bine tu'sken sayi'n temperatura qalay wo'zgeredi?



1. Jer qabi'qlari'n da'pterin'izge do'n'gelek formasi'nda masshtab penen si'zi'n' ha'm atlari'n jazip qoyi'n'.
2. Si'zi'lmadag'i' jer yadrosi'n qoyi'w sari'g'a, mantiyani' qi'zi'lg'a ha'm jer qabi'g'i'n qara ren'ge boyan'.

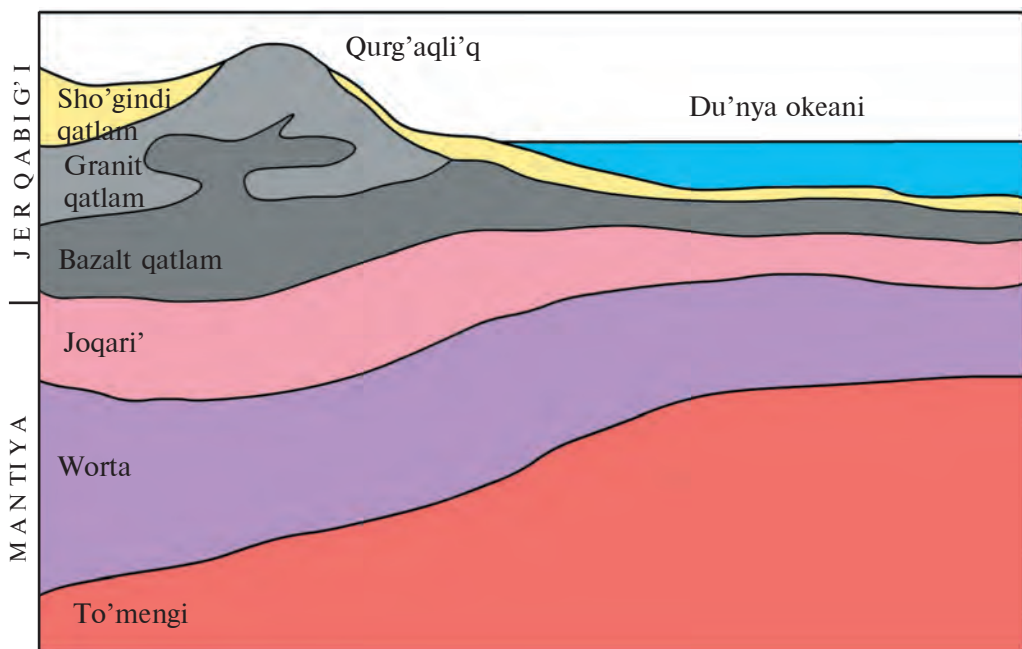
14-§. LITOSFERA

Litosfera — Jerdin' qatti' qabi'g'i'. Grekshe litos — tas, sphaira — shar yag'ni'y tas qabi'q degen ma'nisti an'latadi'. Litosferag'a jer qabi'g'i' ha'm mantiyani'n' joqarg'i' bo'legi kiredi.

Jer qabi'g'i' u'sh qabat taw ji'ni'slari'nan ibarat (30-su'wret). Birinshi qabatta tiykari'nan **sho'gindi ji'ni'slar** boladi'. Wolar — qurg'aqli'qta ha'm suwda ji'ni'slardi'n' sho'gip, woti'ri'p qali'wi'nan payda boladi'. Wolar saz, ha'ktas, qum, qumtas, por ji'ni'slari' boli'p, qatlam-qatlam bolip jatadi'. Bul qatlamlar jerdin' wo'tken zamanlardag'i' ta'biyatta jazi'lg'an kitapqa uqsaydi'.

Bul qatlamlardi' u'yrenip, geologlar mi'n'lag'an, millionlag'an ji'llar dawami'nda jerde ta'biyat qanday bolg'ani'n bilip aladi'.

Bir bo'lek por yamasa ha'ktasti' mikroskop asti'nda ko'rsen'iz woni'n' pu'tinley mayda haywanatlardi'n' baqanshag'i' ha'm su'yekleri yekenin bilip alasi'z. Wolar millionlag'an ji'llar aldi'n suwda jasag'an a'yyemgi wo'simlik ha'm haywanlar qaldi'g'i' (31-su'wret). Tasko'mir ha'm neftte usi'nday qaldi'qlardan payda bo'lgan.



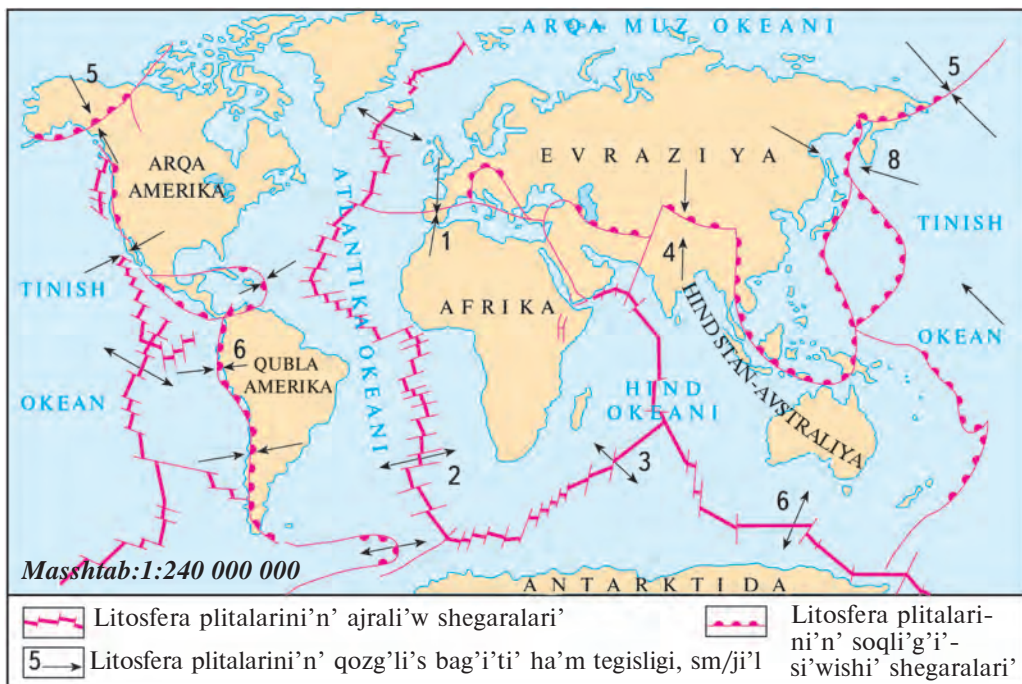
30-su'wret. Jer qabi'g'i'ni'n' du'zilisi.



31-su'wret. Planetami'zda a'yyemgi jasag'an haywan ha'm wo'simliklerdin' qal-di'g'i' saqlang'an sho'gindi ji'ni'slari'.

Yekinshi qabat granitten ibarat. Granit — magmali' taw ji'ni'si'. Wol Jer qatlamlari' arasi'na magmani'n' kirip qali'p, suwi'wi'nan payda bolg'an. Magmani' qaynap, jani'p turg'an batpaqqa uqsatsa boladi'. Wol suwi'p granitke aylanadi'.

Granit qatlami'nan to'mende bazalt qatlam jaylasqan. Bazalt teren'nen shi'g'i'p keledi. Bul granitten awi'r, qurami'nda temir, mag-niy, kalciiy bar. Granit ha'm bazalt **atli'g'i'wshi' ji'ni'slar**. Jer qabi'g'i' materikler ha'm okean asti'da birdey yemes. Materiklerde Jer qabi'g'i' joqari'da ko'rgenimizdey u'sh qabat. Okeanlar asti'nda bolsa yeki qabat. Yag'ni'y tek sho'gindi ji'ni's qatlamlari' ha'm bazalttan ibarat.

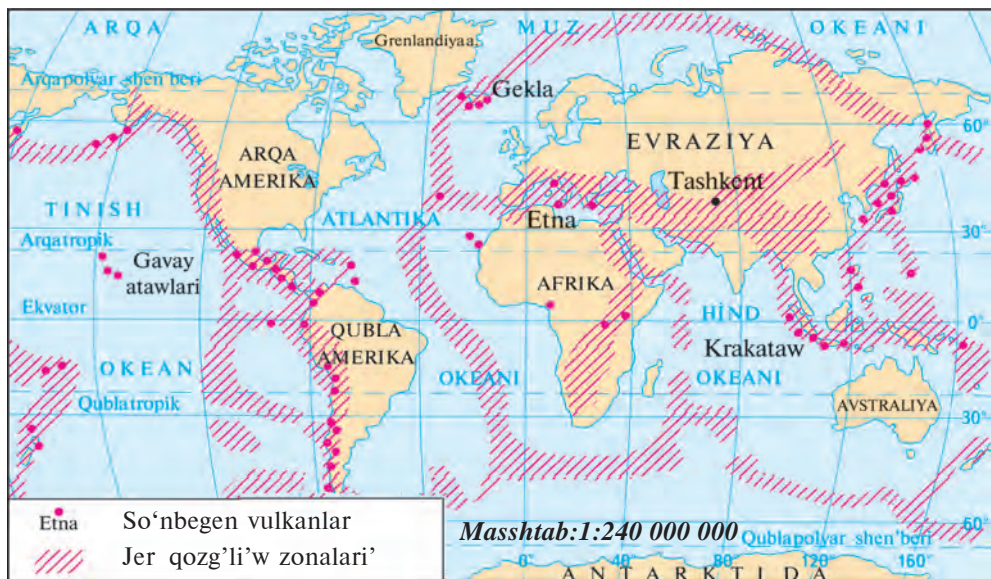


32-su'wret. Litosfera plitalari', wolardi'n' qozg'ali's bag'i'ti' ha'm tezligi, sm/ji'l.

Jerdin' qatti' qabi'g'i' pu'tin bolmay, ayi'ri'm-ayi'ri'm iri bo'leklerden—**plitalardan** ibarat. Bul bo'leklerdi bir-birinen teren' shatnag'an, jari'qlar aji'rati'p turadi' (43-bettegi 32-su'wret). Litosfera plitalari' mantiyani'n' suyi'q ji'ni'slari' qatlami' u'stinde tu'rli ta'repke ji'lji'p ju'redi. Bir-birine qarsi' bag'i'tta ji'lji'p ati'rg'an plitalar soqli'g'i'sqan jerlerde jer qabi'g'i' bu'gilip, dog'a ta'rizli atawlardi', tawlardi', shetki okean qayi'rlari'n' payda yetedi. Bularg'a And tawlari', Yaponiya atawlari', Mariana qayi'ri'n' mi'sal yetip ko'rsetiw mu'mkin (wolardi' kartadan tabi'n').

Litosfera plitalari' bir-birinen aji'rali'p ati'rg'an yamasa soqli'g'i'si'p ati'rg'an wori'nlarda wolar ju'da' ha'reketshen' boladi', tez-tez jer silkinip turadi'. Ko'pshilik so'n'begen vulkanlar usi' jerlerde jaylasqan. Bunday jerler mi'n'lag'an km ge sozi'lg'an jer silkiniw — **seysmikali'q** (grekshe seismos — terbeliw) zonalardi' payda yetedi (33-su'wret).

Yendi «Litosfera plitalari'ni'n' qozg'ali'si'» ha'm «Jer silkiniw ha'm vulkanlardi'n' tiykarg'i' zonalari'» kartalari'n' sali'sti'ri'p ko'reyik (32, 33—su'wretler). Sonda yen' ko'p vulkanlar ha'm jer silkiniwler bolatug'i'n' wori'nlar litosfera plitalari' tutasqan wori'nlarg'a tuwri' keletug'i'ni'n' bilip alasi'z. Bulardan yen' irileri: ti'ni'sh okean «wot» halqasi', Alp-Gimalay seysmikali'q zonasi'.



33-su'wret. Jer silkiniw ha'm vulkanlardi'n' tiykarg'i' zonalari'.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Litosfera
Sho'gindi ji'ni'slar
Mikroskop
Granit
Bazalt

Litosfera plitalari'ni'n' shegarasi'
Jerdin' seysmiykali'q zonalari'
Litosfera plitalari'
Jer jari'qlari'



1. Litosfera degen ne? Wog'an neler kiredi?
2. Jer qabi'g'i' qanday bo'limlerden du'zilgen?
3. Jerdin' wo'tken zamanlardag'i' ta'biyati' qanday bolg'ani'n ali'mlar nelerden bileledi?
4. Materik jer qabi'g'i'ni'n' okean jer qabi'g'i'nan parqi'n ayti'n'.
5. Jer qabi'g'i'ni'n' plitalari' degen ne?

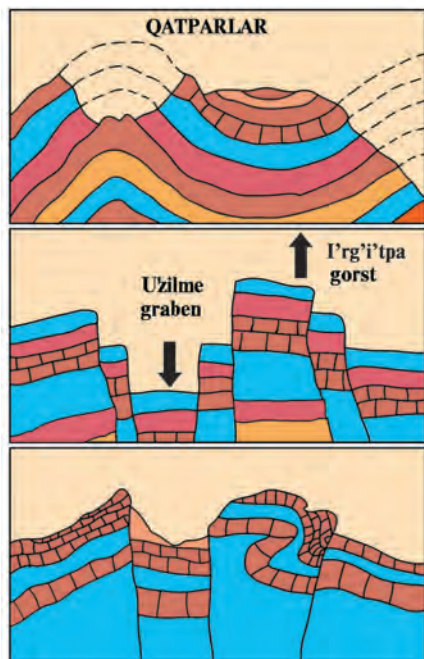


1. Kartadan ti'ni'sh okean «wot» halqasi' ha'm Alp — Gimalay seysmikali'q zonasi'n tabi'n'.
2. Jer qabi'g'i'ni'n' qatlamlari'n yadlap ali'n'.

15-§. JER QABI'G'I'NI'N' HA'REKETLARI

Mantiyadag'i' ha'reketler ta'sirinde jer qabi'g'i'ni'n' ayi'ri'm wori'nlar' a'ste aqi'ri'n sho'gedi, basqa bo'limleri bolsa ko'teriledi. Teren' sho'kken wori'nlar' suw qaplap, okean ha'm ten'izler payda bolg'an. Ko'terilgen wori'nlar qurg'aqli'q boli'p, materiklerdi, ataw ha'm yari'm atawlar' payda yetken. Lekin waqi't wo'tiwi menen okean ha'm ten'izlerdin' asti' ko'terilip qurg'aqli'qqa aylani'wi', kerisinshe, qurg'aqli'qlar pa'seyip, worni'n suw basi'p ten'izge aylani'wi' mu'mkin. Biraq bunday wo'zgerisler wonlag'an, ju'zlegen million ji'llarda ju'z beredi. Bizin' yelimiz O'zbekstanni'n' worni'da 30 mln ji'l buri'n ten'izden ibarat bolg'an. Biz bulardi' taw ji'ni'slari' arasi'nan tabi'latug'i'n ten'izde jasag'an haywanlar'ni'n' qaldi'qlari' — baqanshaqlar ha'm su'yeklerdi u'yrenip bilemiz.

Jer qabi'g'i'ni'n' gorizontali ha'reketi na'tiyjesinde jer qatlamlari' bu'gilip qatparli' tawlar'ni'n', woypatlar'ni'n', teren' okean qayi'rlari'n



34-su'wret. *Taw ji'ni'slari'ni'n' qatparlani'wi', u'zilmeler payda boli'wi'.*

Qatparli' tawlar

U'zilmeli (qatlamli') tawlar

Qatparli'-qatlamli' tawlar

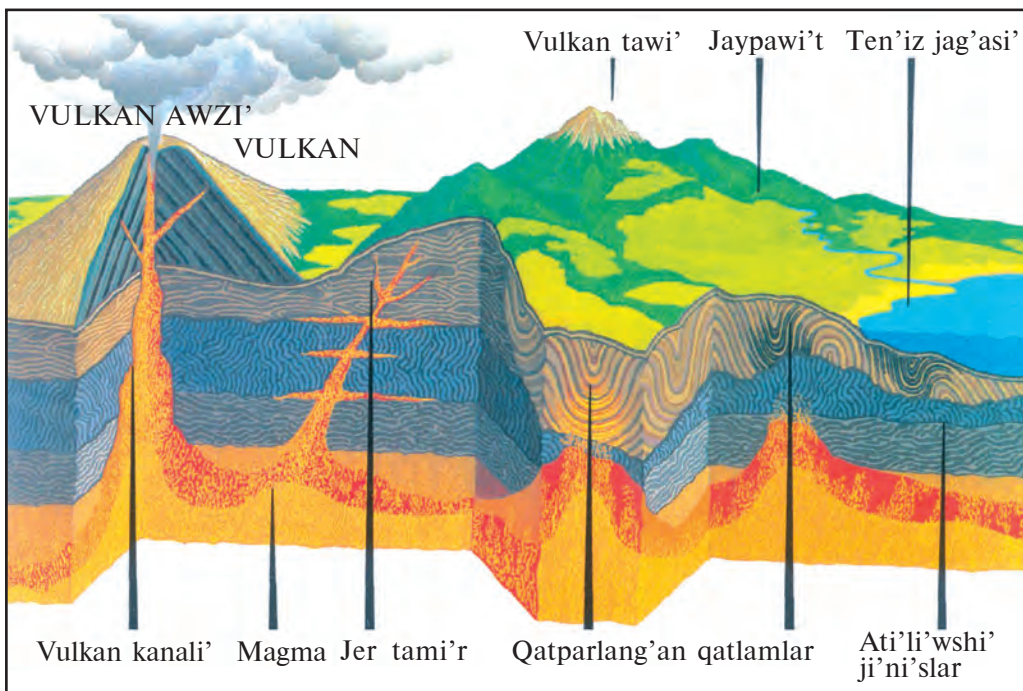
payda yetedi. Jer qabi'g'i'nda jari'qlar ju'zege keledi. Mi'sali', Ferg'ana woypati', Tyanshan tawlarlari' solay payda bolg'an (34-su'wret).

Jer ju'zindegi barli'q woqli'-ba'lentlikler — tawlar, tegislik, qi'r, woypat, saylar ha'm basqalar **relyef** dep ataladi'.

Jer qabi'g'i'nda qandayda bir jer jari'lsa, sol aymaqta jer asti'nda basi'm pa'seyip, teren'liktegi zatlar suyi'qlani'p, i'ssi' ji'ni'sqa aylanadi'. Wol **magma** dep ataladi'. Wol jer jari'qlari'nan joqari'g'a ko'teriledi ha'm jer betine ag'i'p shi'g'adi'. Jer betine ag'i'p shi'qqan i'ssi' suyi'q ji'ni's **lava** delinedi. Lava a'ste suwi'p, to'be ha'm tawlardlari' payda yetedi. Bunday to'be ha'm tawlar **vulkanlar** dep ataladi'. Vulkanlar ati'lg'anda jer qozg'aladi', jari'li'wlar ju'z beredi, gu'mbirlegen sesler yesitiledi. Vulkan awzi'nan ku'ller, gazler, taslar ati'li'p shi'g'adi' (35-su'wret).

Vulkanlar ati'li'p turatug'i'n u'lkelerde ha'm jer qabi'g'i'nda jari'qlar bar wori'nlarda i'ssi' bulaqlar da ushi'rasadi'. Wolar yeke suwi'p u'lgermegen lavalari' arasi'nan ha'm teren' jari'qlardan shi'qqani' ushi'n i'ssi' boladi'. Ayi'ri'm i'ssi' bulaqlarda suw waqti'-waqti' menen fontan si'yaqli' ati'li'p turadi'. Bunday bulaqlar **geyzerler** dep ataladi'.

Jer qabi'g'i'ni'n' plitalari' tutasqan, qatpalani'w, jari'li'w, uni'raw boli'p ati'rg'an wori'nlarda ta'biyatti'n yen' qa'terli qubi'li'slari'ni'n'

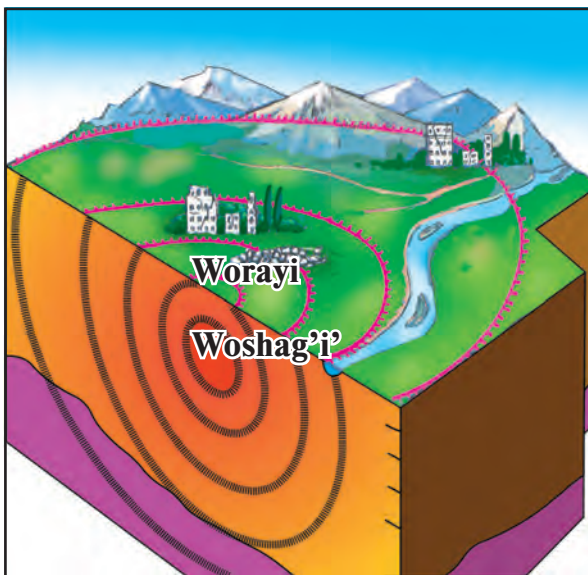


35-su'wret. *Vulkanni'n' ati'li'wi'.*

biri — jer silkiniwler boli'p turadi'. O'zbekstanni'n' da u'lken bo'limi a'sirese shi'g'i's, qubla tawli', taw aldi' bo'limleri jer silkiniw bolatug'i'n zonag'a kiredi.

Jer silkiniw jer qabi'g'i'ni'n' teren' bo'liminde — taw ji'ni'slari' qatlamlari'nda tosattan ju'z beretug'i'n si'ni'w, ji'lji'w, uni'raw na'tiyjesinde boli'p wo'tedi. Jer silkiniw baslanatug'i'n bul wori'n **jer silkiniw woshag'i'** — **gipocentr** delinedi. Jer silkiniw woshag'i'ni'n' u'stindeg'i wori'n **jer silkiniw worayi'** — **epicentr** dep ataladi'. Jer silkiniw worayi'nda yen' ko'p wayranshi'li'q boladi' (36-su'wret).

Jer silkiniw ha'reketleri ju'da' sezgir a'sbap—seysmograflarda avtomat ra'wishte jazi'p ali'nadi' («seysmo» — jer silkiniw, «grafo» — jazaman). Seysmogramma (jer silkiniw jazi'p ali'ng'an qag'az) lar-di' talqi'lawshi' ali'mlar jer qashan silkingenin, jer silkiniw woshag'i' qansha teren'de yekenin, jer silkiniw worayi'nda qanday ku'sh penen silkingenin ani'qlaydi'. Ali'mlar jer silkiniw ku'shin woni'n' imaratlar ha'm relyefke ta'sirine qarap 12 ballda ani'qlaydi'. Mi'sali', 1 ha'm 2 balli' jer silkiniwdi adamlar sezbeydi. 3, 4 ha'm 5 balli' ku'shte



36-su'wret. *Jer silkiniw woshag'i' ha'm worayi'.*

—*Birinschi seysmografi'n qi'tayli' ilimpaz Chjan Xen woypap tapqan. Ha'zirgi zaman seysmografi'n rus ali'mi' B.B.Colicin woypap tapqan. Ko'plegen ma'mleketlerde usi' seysmograftan paydalani'ladi'.*



bolg'anda anag'urli'm sezilerli bolsa da imaratlarga' zi'yan kelmeydi. 6 ha'm 7 ball menen qozg'alg'anda u'y diwallari'nda jari'qlar payda boladi'. 8 ballda diwallar jari'li'p, ayi'ri'm u'ylar buzi'li'wi' mu'mkin. 9 ball bolg'anda diwallar qulaydi', tamlar basi'p qaladi'. 10 ball menen qozg'alg'anda, imaratlar buzi'li'p ketedi, jerde ken'ligi 1 m ge shekem jari'qlar payda boladi'. 11 ha'm 12 ball bolg'anda jer betinin' relyefi wo'zgeredi. Jerde tik turg'an na'rse qalmaydi'. Sonin' ushi'n 11—12 ball ju'da' qorqi'ni'shli' jer silkiniw boli'p yesaplanadi.

Ha'zirgi waqi'tta ali'mlar jer silkiniwdi aldi'n ala ayti'w u'stinde ti'ni'nsi'z jumi's ali'p bari'p ati'r.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



**Vulkan
Magma
Lava**

**Geyzer
Seysmogramma
Seysmograf**

**Gipocentr
Epicentr**



1. Jer qabi'g'i'nda qanday ha'reketler ju'z beredi?
2. 1966-ji'l 26-aprelde Tashkentte qatti' jer silkingen, u'ylardin' diwallari' jari'li'p ketken, ayi'ri'm diwallar qulag'an. Sizin'she bul jer silkiniwdin' ku'shi neshe ball bolg'an.



1. Yari'm sharlar ta'biyiy kartasi'nan 40^o a.k. ha'm 15^o sh. b. ta joylasqan vulkandi' tabi'n' ha'm ati'n ayti'n'.
2. Jer qabi'g'i'ni'n' qanday bo'limlerinde jer silkiniw ko'p boladi', vulkanlar ati'ladi'? Da'pterin'izge jazi'p qoyi'n'.
3. Vulkan ati'lg'anda neler ju'z beretug'i'ni'n ayti'p berin'.

16-§. JER MAYDANI' RELYEFININ' TIYKARG'I' FORMALARI'

Globusqa yaki du'nyani'n' ta'biyiy kartasi'na na'zer taslasan'i'z, jer ju'zinin' ju'da' tegis yemesligin ko'resiz. Ayi'ri'm wori'nlar ken' tegisliklerden ibarat bolsa, basqa wori'nlarda tawli' u'lkeler mi'n'lag'an km ge sozi'li'p ketken. Okeanlar asti' da qurg'aqli'qlarg'a uqsag'an, ju'da' tegis yemes. Jer maydaninin' bunday woyli'-ba'lentligine jerdin' **ishki ku'shleri** tiykarg'i' sebep bolg'an. Bul ku'shlerdin' ta'sirinde jer ju'zinin' ayi'ri'm wori'nleri' ko'teriledi, basqa wori'nlar sho'gedi, jer qabi'g'i' jari'li'p, lavalar ag'i'p shi'g'adi', vulkan tawlarin' payda yetedi. Jer silkiniwler de jer betinin' relyefin wo'zgerledi.



37-su'wret. Jer ju'zindegi materikler ha'm okeanlar.

Jer maydaninin' relyefin **si'rtqi' ku'shler de** wo'zgerledi. Si'rtqi' ku'shler suw, samal, muzli'qlar, quyash nuri', organizmlerden ibarat. Suw taw ji'ni'slari'n jemiredi, ag'i'zi'p ketedi ha'm pa's, shuqi'rli'qlardi' tolti'radi'. Woypatlar, dalalardi' payda yetedi. Shuqi'rli'qlardi'n' wor-ni'nda tegis jerler payda boladi'. Samal mayda ji'ni'slardi' ushi'rsada uzaq waqi'tta ju'da' ko'p mug'dardag'i' qumlardi' u'yip taslaydi'. Qatti' taslar ku'ndiz quyash nuri'nan qi'zadi', keshte suwi'ydi'. Na'tiyjede jari'li'p, maydalani'p ketedi.

Qullasi', si'rtqi' ku'shler tawlardi' jemirip, teren'liklerdi tolti'radi', yag'ni'y jer ju'zindegi ba'lent-pa'sliklerdi tegisleydi. Solay yetip, ishki ku'shler menen si'rtqi' ku'shler bir-birine pu'tkilley keru jumi's atqaradi'. Yag'ni'y ishki ku'shler ba'lent-pa'slikler payda yetedi, si'rtqi' ku'shler wolardi' tegisleydi.

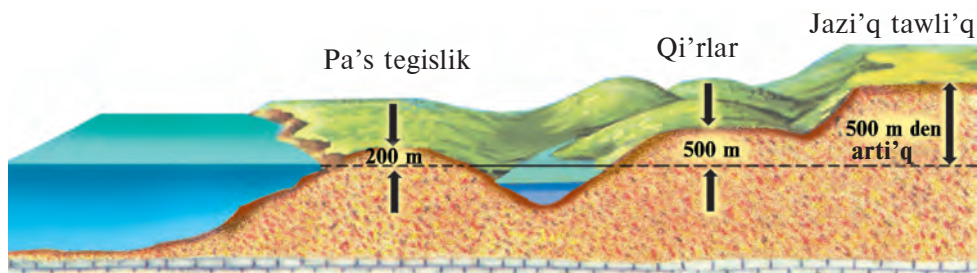
Materikler ha'm okeanlar jer relyefinin' yen' iri formalari'.

Materikler — jer qabi'g'i'ni'n' ko'terilip qalg'an yen' iri bo'lekleri. Materiklerdin' u'lken bo'limi okean suwlari'nan a'dewir ba'lent ko'terilip turadi'. Jer shari'nda 6 materik bar. Bular: Evraziya, Afrika, Arqa Amerika, Qubla Amerika, Avstraliya ha'm Antarktida (49-bettegi 37-su'wret).

Ataw ha'm yari'm atawlar. Okean ha'm ten'izlerde suwdan ko'terilip turg'an ha'm barli'q ta'repi suw menen qorshalg'an qurg'aqli'qlar **atawlar** dep ataladi'. Wolar u'lken yamasa kishi boladi'. Grelandiya, Madagaskar, Jan'a Gvineya Kalimontan yen' u'lken atawlar boli'p tabi'ladi'. Yeger atawlardin biz ta'repi u'lken qurg'aqliq penen tutasi'p tursa, wolar yari'm ataw dep ataladi'. Arabstan, Hindstan, Akandinnaviya yarim atawleri' yen' u'lken **yari'm atawlar** yesaplanadi' (Wolardi yari'm sharlar ta'biyy kartasi'nan tabi'n').

Du'nya okeani' — materiklerdi qorshap turg'an ha'm bir-biri menen tutasi'p ketken suwli' aymaq. Du'nya okeani' to'rtew — Ti'ni'sh, Atlantika, Hind, Arqa muz okeanlari'. Du'nya okeani' jer ju'zinin' 71 procent (%)in, qurg'aqli'q 29% in iyelegen.

Taw ha'm tegislikler — qurg'aqli'q relyefinin' tiykarg'i' formalari' yesaplanadi'. Tawlar jerdin' ishki ku'shleri ta'sirinde payda boladi'. Tegislikler tawlardi'n' jemiriliwi ha'm jemirilgen ji'ni'slardi'n' shuqi'rli'qlardi' tolti'ri'wi'nan ju'zege keledi.



38-su'wret. Tegisliklerdin' ba'lentliklerine qaray ha'r qi'yli' atali'wi'.

Tegislikler beti tegis yoki biraz pa's-ba'lent jerler boladi'. Du'nyadag'i' yen' u'lken tegisliklari Turan, Amazonka, Bati's Sibir ha'm Shi'g'i's Evropa tegisliklari (bulardi' kartadan tabi'n').

Jer betinin' ten'iz qa'ddinen 500 m den arti'q ba'lent wori'nlarina **tawlar** delinedi. Du'nyadag'i' yen' ba'lent noqat Gimalay tawlarindag'i' Djo-molungma shi'n'i' boli'p, ba'lentligi 8848 m. Bul shi'n'di' O'zbekstanda birinshi boli'p 1998-jil'din' 22-mayinda Rustam Rajapov basi'p wo'tti.

Jer ju'zindegi taw ha'm tegisliklerdin' ba'lentligi ha'r qi'yli' boladi'. Yeger tegisliklerdin' ten'iz qa'ddinen ba'lentligi 200 m den aspas, wolar pa's **tegislik** delinedi. Tegisliklerdin' ba'lentligi 200 m den 500 m ge shekem bolsa, wolar **qi'rlar** dep ataladi'. Ayi'ri'm tegisliklerdin' ten'iz qa'ddinen ba'lentligi 500 m den de arti'q boladi'. Bunday ba'lent tegislikler **jazi'q tawlar** dep ataladi'. Bug'an Wortashasi Sibir, Braziliya jazi'q tawlarini mi'sal boladi' (Bul jazi'q tawlarini kartadan tabi'n'). 38-su'wrette ha'r qi'yli' ba'lentliktegi tegislikler ko'rsetilgen.

Tawlar da ba'lentligine qaray, pa's, wortasha ha'm ba'lent tawlarg'a bo'linadi. Yeger tawlarini'n ba'lentligi 500 m den 1000 m ge shekem bolsa, **pa's tawlar**, 1000 m den 2000 m ge shekem bolsa, **wortasha tawlar**, 2000 m den 3000 m ge shekem bolsa, **wortasha ba'lent tawlar**, 3000 m den joqari' bolsa **ba'lent tawlar** delinedi. O'zbekstandag'i' Bo'kentaw, Tamdi'taw, Pa's tawlar, Nurata tawlarini wortasha ba'lent tawlarg'a kiredi (kartadan tawi'p ko'rsetin').

Relyef kartalarda ren'ler menen su'wretlenadi. Bular kartani'n sha'rtli belgisinde ko'rsetiledi.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Ishki ku'shler
Si'rtqi' ku'shler
Materikler
Atawlar

Yari'm atawlar
Du'nya okeani'
Pa's tegislikler
Tegislikler

Tawlar
Qi'rlar
Jazi'q tawlar



1. Tegislikler ba'lentligine qaray qanday tu'rlerge bo'linedi?
2. Tawlar ba'lentligine qaray qanday tawlarg'a bo'linedi?
3. Tawlar qanday ku'shlerdin' ta'sirinde payda boladi'?
4. Tegislikler nelerdin' na'tiyjesinde ju'zege keledi'?



1. Jazi'wsi'z kartag'a materikler ha'm wolardag'i' yen' ba'lent taw ha'm de yen' u'lken tegisliklerdin' ati'n jazi'n'.
2. Da'pterin'izge yelimizdagi yen' ba'lent taw ha'm yen' u'lken tegisliklerdin' atlari'n jazi'p qoyi'n'.

17-§. JER TAS QABI'G'I'NI'N' BAYLI'QLARI'

Ha'r ji'li' Jer asti'nan ju'z millionlag'an tonna neft, gaz, ko'mir, torf ha'm de temir, mi's, alyuminiy ha'm de basqa metall rudalari', duzlar qazi'p ali'nadi'. Wolardan ha'r tu'rli mashinalar, samolyotlar, kemeler, kosmos apparatlari' jasaladi' ha'm ha'reketke keltiriledi. Derlik barli'q taw ji'ni'slari' mineral bayli'q boli'p yesaplanadi'. Mineral bayli'qlar u'sh toparg'a bo'linedi: Jani'wshi', rudali' ha'm rudali' yemes.

Jerdin' jani'lg'i' bayli'qlari'. Jerdin' jani'lg'i' bayli'qlari' tiykari'nan torf, ko'mir, neft ha'm gazden ibarat.

Torf batpaqli'qlarda wo'simlik qaldi'qlari'nan payda boladi'. Ha'zirgi waqi'tta torf kem isletiledi. Woni'n' worni'na ko'mir, neft, gaz ku'nnen ku'nge ko'p jag'i'li'p ati'r.

Ko'mir de wo'simlik qaldi'qlari'nan payda boladi'. Yeger ko'mirdi si'ndi'ri'p, di'qqat penen qarasan'i'z, wonda a'yyemgi da'wirde wo'sken wo'simlikler topi'raqlari'ni'n' izin ko'resiz. Ko'mir, **tas ko'mir** ha'm **qon'i'r ko'mir** dep atalatug'i'n yeki tu'rge bo'linedi. Tas ko'mir qatti'



39-su'wret. *Ten'iz sayi'zli'g'i'nan neft ha'm gaz qazi'p ali'natug'i'n ka'nler.*

ha'm ji'lti'raq boli'p, ju'da' ko'p i'ssi'li'q beredi. Qon'i'r ko'mir tas ko'mirge qarag'anda kemirek i'ssi'li'q tarqatadi'. O'zbekstandag'i' Axangaran ka'ninin' ko'miri qon'i'r ko'mir yesaplanadi'.

Neft ha'm gaz ka'nleri de sho'gindi ji'ni'slar arasi'nda boladi'. Wolar ko'binese birge ushi'rasadi'. Neft ha'm gaz Antarktidadan basqa barli'q materiklerden qazi'p shi'g'ari'ladi'. Neft ha'm gazge ten'iz sayi'zli'g'i' ju'da' bay (39- su'wret).

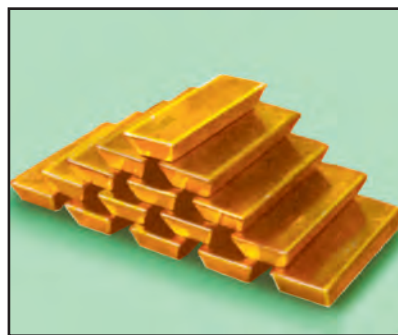
Rudali' mineral bayli'qlarg'a temir rudalari' ha'm ren'li metall rudalari' kiredi. Qayta islangen rudalardan temir, mi's, alyuminiy, qorg'asi'n, cink, aji'rati'li'p ali'nadi'.

Qi'mbat bahali' yesaplang'an — alti'n ha'm gu'mis ren'li metallar topari'na kiredi. Derlik barli'q rudalar jerdin' qi'zi'p turg'an teren' bo'liminde boladi'.

Rudali' yemes paydali' qazi'lmalar da Jer qoyni'nda ko'plep ushi'rasadi'. Wolar qatlam-qatlam boli'p jatadi'. Geyde bunday paydali' qazi'lma qatlamlari'ni'n' qali'n'li'g'i' bir neshe wonlag'an metrge jetedi.

Bunday paydali' qazi'lmalar arasi'nda yen' a'hmiyetlisi **as duzi'** boli'p yesaplanadi'. Wol tazalani'p maydalani'p awqatqa sali'nadi',

ha'r qi'yli' duzlamalarg'a isletiledi. Rudali' yemes qazi'lmalardan qi'mbat bahali' ha'm kerekli mineral to'ginler de ali'nadi'. Kaliyli, fosforli' ha'm azotli' minerallar to'gin islep shi'g'ari'wda u'lken wori'n iyeleydi. Ko'p taw ji'ni'slari'nan quri'li's materiallari' si'pati'nda paydalani'ladi'.



40-su'wret. *O'zbekstan alti'ni'.*

Mineral bayli'qlar kartalarda ha'r qi'yli' belgiler menen ko'rsetiledi (O'zbekstan Respublikasi' ta'biyy kartasi'ni'n' sha'rtli belgilerin ko'rin'). Respublikami'zda jan'a neft, gaz ha'm alti'n ka'nlerinin' tabi'li'wi' ha'm islep shi'g'ari'li'wi' yelimizdin' rawajlani'wi'na xi'zmet yetpekte (40-su'wret).

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



**Ren'li metallar
Rudali' ha'm
Rudali' yemes mineral bayli'qlar**

**Jani'wshi' mineral bayli'qlar
Mineral to'gin**



1. Jerdin' mineral bayli'qlari'n qanday toparlarg'a bo'liw mu'mkin?
2. O'zbekstanda jani'wshi' paydali' qazi'lmalardi'n' qanday ka'nleri bar?



1. Da'pterin'izge tas ko'mir, qon'i'r ko'mir, neft, gaz, mi's, alti'n, duz ka'nlerinin' sha'rtli belgilerin si'zi'p ali'n'.
2. O'zbekstanni'n' ta'biyy kartasi'nan joqari'da sanap wo'tilgen ka'nlerdin' qaysi' wa'layatlarda jaylasqanli'g'i'n tabi'n'.

18-§. GIDROSFERANIN' QURAMALI' BO'LIMLARI

Jerdin' suw qabi'g'i' **gidrosfera** dep ataladi' (grekshe hidro — suw, sphaira — shar degeni). Gidrosferada suw u'sh tu'rli — **suyi'q, qatti'** ha'm **puw** hal'i'nda ushi'rasadi'. Gidrosfera tiykari'nan yeki bo'limnen ibarat (To'mendegi kestege qaran').

Gidrosfera bo'limlari	Suw mug'dari'ni'n' qatnasi' %	Suw mug'dari', mln.km ³
Du'nya okeani'	96,5	1340
Qurg'aqli'qtag'i' suwlar:	3,5	47,5

Gidrosferadag'i' suwdi'n' tiykarg'i' bo'limi okeanlarda ji'ynalg'an (96,5%). Biraq bul suw ju'da' duzli' bolg'anli'qtan woni' ishiw ha'm yeginlerdi suwg'ari'w ushi'n paydalani'wg'a bolmaydi'.

Qurg'aqli'qtag'i' suwdi'n' derlik yari'mi' suwi'q u'lkelerdegi muzli'qlarda toplang'an. Muzli'qlardi'n' suwi' dushshi', taza suw, lekin adamlar jasaytug'i'n wori'nlardan uzaqta bolg'anli'qtan paydalani'w qi'yi'n. Biraq, i'ssi' u'lkelerdin' ba'lent tawlarindag'i' muzli'qlar jazda da'ryalarg'a suw berip turadi'.

Jer asti' suwlari' shama menen muzli'q suwlari'nday bolsa da, wolar-di'n' sapasi' ha'r qi'yli'. Duzli' suwlar da ko'p.

Jer u'sti suwlari' — da'rya ha'm ko'llerde toplang'an. Wolarda suw az. Lekin suw aylani'p kelebergenlikten adamlardi'n' paydalani'wi' ushi'n yen' qolay. Jer u'sti suwlari' jer betinde ju'da' bir tegis bo'listirilmegen. Hawadag'i' suw puwlari' jer betine jawatug'i'n jawi'n-shashi'n deregi boli'p yesaplanadi'.

Du'nyada suw toqtawsi'z aylanba ha'rekette boladi'. Quyash nuri' i'si'ti'p, okeanlardan ju'da' ko'p suw puwlanadi'. Puwdi'n' bir bo'limi okeanlarga jawi'n-shashi'n boli'p jawadi'. Bir bo'limin samal qurg'aqli'qlarg'a ali'p ketedi ha'm wol jerlerde jawi'n-shashi'n boli'p jerge tu'sedi. Bul suw da'ryalarg'a tu'sip ag'adi' ha'm ja'ne okeanlarga quyi'ladi'. Suwdi'n' okeanlardan hawa arqali' qurg'aqli'qlarg'a ha'm

qurg'aqli'qtan ja'ne okeanlarg'a qayti'p keletug'i'n toqtawsi'z ha'reketi **suwdi'n' du'nyada aylani'p ju'riwi** delinedi.

Suwdi'n' bunday aylani'p ju'riwinin' a'hmiyeti ju'da' u'lken. Qurg'aqli'qta jawi'n-shashi'n jawmay qalsa ne bolar yedi? Qurg'aqli'qtag'i' barli'q suw puwlanı'p ketip, wo'simlikler quwrap, haywanlar qi'ri'li'p keter yedi. Barli'q jer quri'p-qaqsap jatqan sho'lge aylanar yedi.



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Gidrosfera
Hawadag'i' suw
Jer u'sti suwlari'

Jer asti' suwlari'
Du'nya okeani'
Suwdi'n' aylani'p ju'riwi



1. Jer ju'zinde ushi'rasatug'i'n suwdi'n' qanday hallari'n bilesiz?
2. Du'nyada suwdi'n' aylani'p ju'riwi haqqi'nda ayti'p berin'.



1. Gidrosferani'n' tiykarg'i' bo'limleri kestesin ko'rip shi'g'i'n'.
2. Du'nyani'n' jazi'wsi'z kartasi'na okean ha'm materiklerdin' ati'n jazi'p qoyi'n'.

19-§. DU'NYA OKEANI'

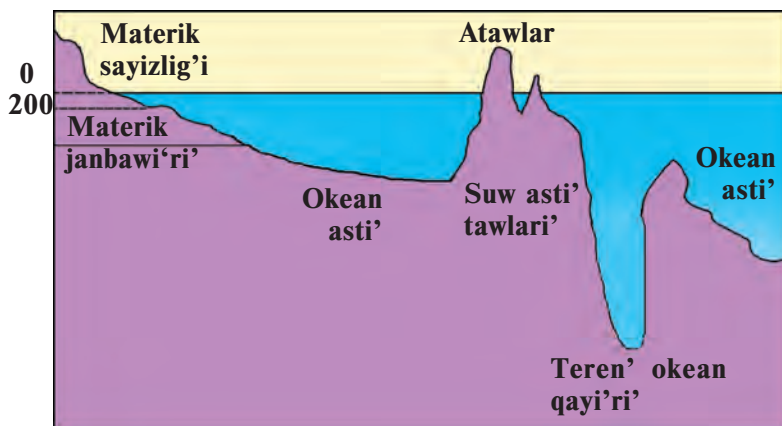
Du'nyada okeanlar to'rtew: Ti'ni'sh, Atlantika, Hind, Arqa muz okeanlari'. Wolardi'n' barli'g'i' birgelikte **Du'nya okeani'** dep ataladi'.

Ti'ni'sh okean yen' u'lken ha'm teren' okean. Maydani' pu'tkil qurg'aqli'q maydani'nan u'lken — 180 mln. km². Yen' teren' jeri Mariana qayi'ri' — 11022 m.

Atlantika okeani' u'lkenligi jag'i'nan yekinshi wori'nda turadi'. Maydani' 91 mln. km². Yen' teren' jeri Puerto-Riko qayi'ri' — 8742 m.

Hind okeani' maydani'na qaray u'shinshi wori'nda turadi'. Woni'n' maydani' 76 mln. km². Yen' teren' jeri Zond qayi'ri' — 7729 m.

Arqa muz okeani' yen' kishi okean — maydani' 14 mln. km². Yen' teren' jeri — 5527 m. Bul okean arqa polyus a'tirapi'nda jaylasqanli'g'i' sebepli yen' suwi'q okean boli'p yesaplanadi'. Ko'p bo'limi ba'rhamamuzli'qlar menen qaplani'p jatadi'.



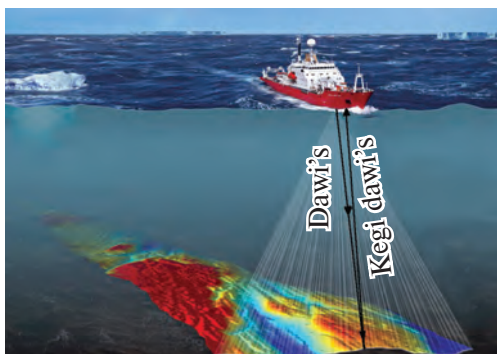
41-su'wret.
Okean asti'
relyefi.

Ten'izler, qolti'qlar, bug'azlar. Ten'izler okeanlardi'n' kishi bo'limlari boli'p, wolardan' yari'm atawlar, atawlar ha'm suw asti' qi'rlari' menen aji'rali'p turadi'. Qurg'aqli'qlardi'n' shetine tutasqan ten'izler **shetki ten'izler** delinedi. Mi'sali', Hind okeani'ndag'i' Arabstan ten'izi, Ti'ni'sh okeani'ndag'i' Bering ten'izi. Lekin ayi'ri'm ten'izler qurg'aqli'qti'n' ishine to'rge kirip bari'p, okeanlar menen bug'azlar — tar suw jollari' arqali' tutasqan. Bunday ten'izler **ishki ten'izler** dep ataladi'. Jer worta ten'izi, Qi'zi'l ten'iz, Qara ten'iz ishki ten'izlerden yesaplanadi'.

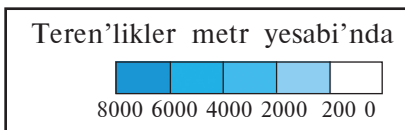
Okean, ten'iz ha'm ko'llerde **qolti'qlar da** boladi'. Qolti'q dep okean, ten'iz ha'm ko'llerdin' qurg'aqli'q ishine kirip barg'an kishi ha'm sayi'z bo'limlerine ayti'ladi'. Hind okeani'ni'n' Bengaliya ha'm Persiya qolti'qlari', Atlantika okeani'ni'n' Biskay qolti'g'i' bar. Okean ten'iz, ko'llerdin' yeki u'lken bo'limin' tutasti'rip turatug'i'n' suw joli' **bug'az** dep ataladi'. Misali' Gibraltar bug'azi' Atlantika okeanin Worta ten'iz benen tutastir'gan.

Okeanlar asti' relyefi. Okeanlar asti' da tap qurg'aqli'qlardag'i' si'yaqli' tegis yemes. Okeanlardi'n' materiklerge tutasqan shetki bo'limlerinde qurg'aqli'qti'n' suw asti'ndag'i' dawami' — **materik sayi'zli'g'i'**, yag'ni'y **shelf** jaylasqan. Woni'n' teren'ligi 200 m den aspaydi'. Ken'ligi ha'r qi'yli'. Materik suyi'zli'qlari' paydali' qazi'l-malarg'a, a'sirese neft ha'm gazge bay.

200 m den 2500–3000 m teren'likke shekemgi wori'nlar **materik janbawi'ri'** delinedi. Wonnan ari'da **okean asti'** baslanadi'. Okean



a)



b)

42-su'wret. a) *teren'likti exolot ja'rdeminde wo'lshew*; b) *okean ha'm ten'izlerdin' shkalasi'.*

asti'nda ken' tegislikler de, tawlar da, ju'da' teren' qayi'rlar da bar. Suw asti' taw dizbekleri mi'n'lag'an km ge sozi'lg'an (57-bettegi 41-su'wret).

Ten'iz ha'm okeanlardi'n' teren'ligi **exolot** dep atalatug'i'n a'sbap penen wo'lshenedi (www. eholot-expert.ru 42-a su'wret).

Ten'iz ha'm okeanlar kartalarda hawa ren' menen ko'rsetiledi. Wolar qansha teren' bolsa, hawa ren' sonsha toyg'i'n yetip belgilenedi ha'm teren'lik shkalasi'nda neshe metr yekeni ko'rsetip qoyi'ladi' (42-b su'wret).

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Materik sayi'zli'g'i'
Materik janbawi'ri'
Shelf

Exolot
Ishki ten'iz
Shetki ten'iz

Qolti'q
Okean asti'
Bug'az



1. Du'nya okeani' qaysi' okeanlardan quralg'an?
2. Evraziyadag'i' ishki ha'm shetki ten'izlerdin' ati'n atan'.
3. Materik sayi'zli'g'i' dep okeanlardi'n' qaysi' bo'limlerine ayti'ladi'?
4. Qolti'q dep nege ayti'ladi'. Mi'sallar keltirin'.



1. Yeki materik arasi'nda jaylasqan okean ati'n ayti'n' ha'm kartadan ko'rsetin'.
2. To'rt okean qorshap turg'an materikti ayti'n' ha'm kartadan tabi'n'.

20-§. OKEAN SUWI'NI'N' QA'SIYETLARI

Suw temperaturasi'. Ten'iz ha'm okeanlardi'n' u'stin'gi bo'limindegi suwdi'n' temperaturasi' klimatqa baylani'sli'. Issi' klimatli' u'lkelerde +25° -30° C. Biroq, polyar u'lkelerde suw temperaturasi' -1-1,5° C g'a shekem to'menleydi. Biroq suw duzli' bolg'ani' ushi'n muzlap qalmaydi'. Lekin teren'ge tu'sken sayi'n temperatura pa'seyedi. Okeanlardi'n' teren' bo'liminde temperatura +1°C, -1° C a'tirapi'nda boladi'.

Jaqti'li'q. Quyash nuri' ten'iz ha'm okeanlarda 200 m teren'likke shekem tu'sedi. Wonnan teren'ge sa'l-pa'l jaqti' baradi'. 500 m den keyingi teren'likti qaran'g'i'li'q qaplag'an. Soni'n' ushi'n wo'simlikler 200 m ge shekemgi teren'liklerde ushi'rasadi'. Suwdi'n' teren' bo'limlerinde haywanlar ju'da' az jasaydi'.

Suwdi'n' duzli'li'g'i'. Ten'iz ha'm okeanlardi'n' suwi' ju'da' ashshi' duzli' boladi'. Bunday suwdi' uluwma ishiwge bolmaydi'. Ten'iz suwi'ni'n' ha'r 1 litrinde wortasha yesapta 35 gramm duz boladi'. Woni'n' tiykarg'i' bo'limin as duzi' quraydi'.

Ishki ten'izler suwi'ni'n' duzli'li'g'i' okean suwi'ni'n' wortasha duzli'li'g'i'nan pari'qlanadi'. Issi' u'lkelerdegi ishki ten'izlerde suw ko'p puwlanadi'.

Soni'n' ushi'n wolardi'n' suwi' duzli'raq boladi'. Qi'zi'l ten'izdi sho'ller qorshag'an. Suw temperaturasi' +30° C dan asadi', suwdag'i' muz mug'dari' 1 litrde 42 gr g'a jetedi. Lekin suw az puwlanatug'i'n ha'm da'ryalar ko'p mug'darda dushshi' suw keltirip quyatug'i'n ten'izlerde suwdi'n' duzli'li'g'i' azlaw boladi'. Mi'sali', Qara ten'izdegi duz mug'dari' 1 litr suwda 17-22 gr nan ibarat.

Tolqi'nlar. Okeanlarda suw hesh qashan ti'ni'sh turmaydi'. Ten'iz ha'm okean jag'alari'na bari'p baqlasan'i'z, tolqi'nni'n' jag'ag'a kelip uri'li'p ha'm ja'ne qayti'p ketip ati'rg'ani'n ko'resiz. Tolqi'nlarg'a samal sebep boladi'. Geyde tolqi'nlar jag'ada, suw asti'nda jer silkiniw sebepli de payda boladi'.

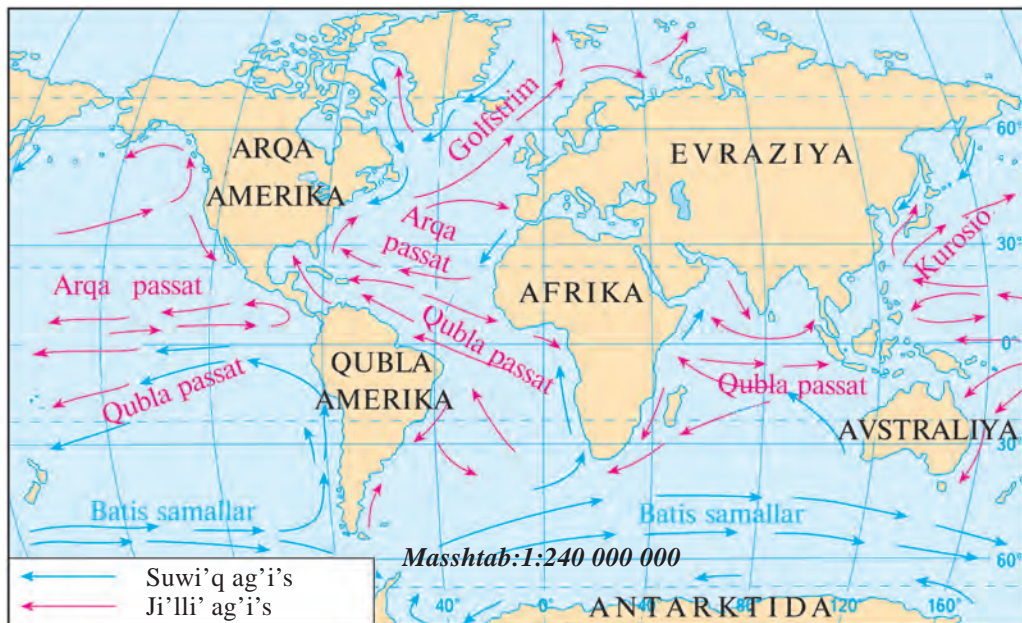
Ten'iz ag'i'slari'. Radio woylap tabi'lmag'an a'yyemgi zamanlarda apatshi'li'qqa ushi'rag'an kemelerdegi ten'izshiler apatshi'li'q worni' ko'rsetilgen xat jazi'p, shiyshelerga sali'p, ten'izge taslap jibergen. Ten'iz

boyi'nda jasaytug'i'n adamlar bunday shiyshe'lardi ju'da' ko'p tawi'p alg'an. Ishindegi xatlar ashi'p woqi'lg'anda Afrika jag'alari'na jaqi'n wori'nlardan taslang'an shiyshe'ler Amerika jag'alari'na bari'p qalg'ani' ha'm kerisinshe Arqa Amerikasi'n' qubla jag'alari'na jaqi'n wori'nlardan taslang'an shiyshe'ler Evropa jag'alari'na kelip qalg'ani' ma'lim bolg'an. Ne ushi'n sonday bolg'ani' ha'zirgi waqi'tta ani'q. Okeanlarda suvlar belgili bag'i'tta u'lken ag'i's ko'riniside qozg'aladi' yeken. Okeanlardag'i' suwdi'n' bunday qozg'ali'si' **ten'iz ag'i'slari'** delinedi (43-su'wret).

Ag'i'slar qalay payda boladi'? Ten'izdegi ag'i'slardi'n' tiykarg'i' sebebshisi ma'n'gi yesiwshi samallar. Samallar suwdi' aydap ketip, ag'i'slardi' ju'zege keltiredi. Bati's samallar ag'i'si' Antarktida a'tirapi'n aylani'p ag'adi'. Uzi'nli'g'i' 30 mi'n' km den arti'q.

Okeanlardag'i' ag'i'slar ali'p keletug'i'n suwdi'n' temperaturasi'na qarap, **ji'lli'** ha'm **suwi'q ag'i'slarg'a** bo'linedi. Kartalarda ji'lli' ag'i'slar a'dette qi'zi'l ren'li, suwi'q ag'i'slar ko'k ren'li strelkalar menen ko'r-setiledi (43-su'wretke qaran').

Du'nya okeani'ni'n' bayli'qlari'. Okeanlarda wo'simlik ha'm




43-su'wret. *Du'nya okeani'ndag'i' yen' u'lken ag'i'slar.*


haywanat tu'rleri ju'da' ko'p ha'm ha'r qi'yli'. Wolardan tu'rli azi'q-awqat wo'nimlari, sanaat ushi'n qi'mbatli' shiyki zat ali'nadi'.


Yen' kishi wo'simlik ha'm ja'nlik yesaplang'an plankton okeanlarda ju'da' ko'p mug'darda ushi'rasadi' ha'm wol ten'iz haywanlari' ushi'n yen' toyi'mli' azi'q yesaplanadi'. Okeanlardag'i' yen' u'lken haywan — kit te plankton menen azi'qlanadi'. U'lken kittin' uzi'nli'g'i' 30 m ge, awi'rli'g'i' 150 tonnag'a jetedi. Bunnan ti'sqari' okeanda ha'r qi'yli' bali'qlar, morjlar, tyulenler jasadidi'. Okeanlarda mineral bayli'qlar da ju'da' ko'p. Ten'iz asti'nan neft, gaz qazi'p ali'nbaqta.

Okean bayli'qlari' qansha ko'p bolsa da wolardi' qorg'aw kerek. Sebebi ayi'ri'm haywanlar, mi'sali', kit ko'p awlang'ani' sebepli kemeyip ketken. Suwdi'n' pataslani'wi' ten'iz wo'simliklari' ha'm haywanlardi'n' qi'ri'li'p ketiwine sebep boladi'.

Ten'iz ha'm okeanlardi'n' teren' wori'nleri' arnawli' quri'lma batiskaflar — u'lken teren'likte islewshi suw asti' apparati' ja'rdeminde u'yreniledi. Chveycariyalı' ali'm Jak Pikar arnawli' «Triest» batiskafi'nda 1960-jı'li' Mariana qayi'ri'nda 11000 m teren'likke tu'sken.

	Tayani'sh so'z ha'm atamalar		
	Passat ag'i'slari' Okean ag'i'slari'	Ji'lli' ag'i's Suwi'q ag'i's	Batiskaflar Tolqi'nlar

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okeanlarda suwdi'n' temperaturasi' qalay wo'zgeredi? 2. Okean ha'm ten'izler suwi'ni'n' duzli'li'g'i' nelerge baylani'sli'? 3. Ten'iz ha'm okeanlardag'i' tolqi'ng'a ne sebep boladi'?
---	---

	Kartadan Arqa passat, Golfstrim, Bati's Samallar, Peru ag'i'slari'n tabi'n'. Bulardi'n' qaysi' biri suwi'q ag'i's?
---	--

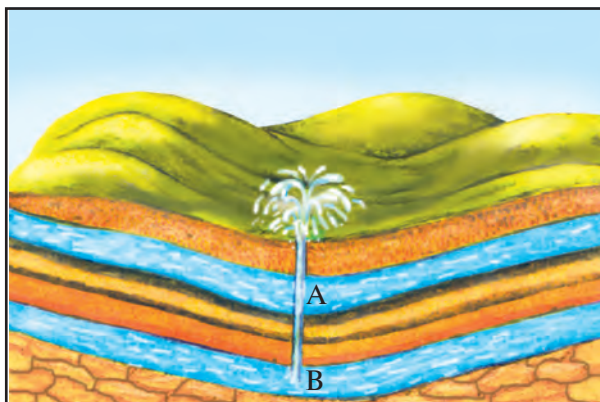
21-§. JER ASTI' SUWLARI'

Jer qabi'g'i'ni'n' u'stin'gi bo'limindagi taw ji'ni'slari'ni'n' gewek, bosli'q ha'm jari'qlari'ndag'i' suwlar **jer asti' suwlari'** delinedi. Jer asti' suwlari' payda boli'wi' ushi'n qurg'aqli'qqa jetkiliqli mug'darda jawi'n-shashi'n (qar, jawi'n) jawi'p turi'wi' ha'm u'stin'gi taw ji'ni'slari' suwdi' teren'ge wo'tkizip jiberetug'i'n da'rejede gewek boli'wi' za'ru'r. Suw-di'n' jerge tez yaki a'ste sin'iwu taw ji'ni'slari'ni'n' geweklik da'rejesine baylani'sli'. Mi'sali', shag'al tas, qum suwdi' jaqsi' wo'tkeredi. Soni'n' ushi'n shag'al qum **suwdi' wo'tkiziwshi ji'ni'slar** delinedi.

Granit, ha'ktas, qumtas, saz si'yaqli' ji'ni'slar suwdi' jaqsi' wo'tker-meydi. Sog'an bola wolar **suwdi' wo'tkermeytug'i'n ji'ni'slar** dep ataladi'. Jer qabi'g'i'ni'n' u'stingi bo'limindagi taw ji'ni'slari' qatlam-qatlam boli'p jatqanli'qtan jer asti' suwlari' da qatlamlar payda yetedi. Geweklerinde suw bar qatlamlar **suwli' qatlamlar** delinedi.

Yeki suw wo'tkizibeytug'i'n qatlam arasi'nda jaylasqan suwli' qatlam suwi' **qatlamlar arasi'ndag'i' suw** dep ataladi'. Bul qatlamg'a suw sol qatlamni'n' jer betine shi'qqan wori'nlari'nan kiredi. Yeger taw ji'ni'slari'ni'n' qatlamlari' tabaq formasi'nda bolsa, jer asti' suwlari' ba-si'mli' boladi'. Bunday wori'nlarda burg'i' qudi'g'i'nan suw wo'zi ag'i'p, bazi'da atli'g'i'p shi'g'adi'. Bunday qudi'qlar **artezian qudi'qlar** delinedi (44-su'wret).

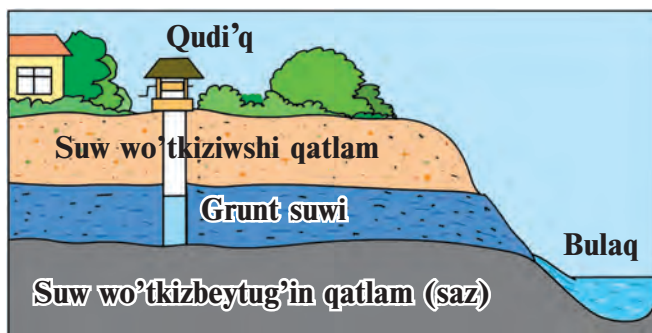
Jer betindagi gewek ji'ni'slar arasi'ndag'i' suwlar **grunt suwi'** dep ataladi'. Grunt suwlari'ni'n' qa'ddi qi's ha'm ba'ha'rde qar yerip, jawi'n



44-su'wret. *Jer asti' suwlari'
Artezian qudi'g'i'.*

A. Grunt suwli' qatlam.
B. Qatlamlar arasi'n-
dag'i' basi'mli' suwli'
qatlam.

45-su'wret. Grunt suwi'
Bulaqti'n' payda boli'wi'.



ko'p jawi'p turg'anli'g'i' sebepli joqari' boladi'. Jazda, gu'z basi'nda pa'seyip qaladi'.

Grunt suwlari' taw ji'ni'slari'ndag'i' gewekler arqali' pa's ta'repke a'ste-aqi'ri'n ag'adi'. Wolar ji'ralarda, da'rya alaplari'nda, pa's tegisliklerde jer betine shi'g'i'p, bulaqlardi' payda yetedi (45-su'wret).

Ha'zirgi waqi'tlarda qalalarda, awi'llarda, a'sirese sho'llerde ju'da' ko'p artezian (burg'i') qudi'qlar qazi'lg'an. Wolardi'n' suwi' xali'q, sanaat ka'rxanalari', sharwashi'li'q xojali'qlari'ni'n' za'ru'rliklerine sari'planadi'. Jer asti' suwlari'ni'n' mug'dari' sheklengen, tawsi'li'p qali'wi' da mu'mkin. Wolardi' u'nemlep, isi'rap qi'lmastan sari'plawi'mi'z, pataslani'wdan saqlawi'mi'z za'ru'r.

Du'nyani'n' ayi'ri'm wori'nleri'nda qurami'nda ha'r tu'rli duzlar, gazlar ha'm basqa mineral zatlar yerigen jer asti' suwlari' bar. Wolar **mineral suwlar** delinedi. Bunday suwlardan ha'r tu'rli keselliklerdi yemlew ushi'n paydalani'ladi'. Tu'rli sanatoriyalar ha'm kurortlar usi'nday bulaqlardi'n' jani'na quri'ladi'. O'zbekstanda shi'pa bag'i'shlawshi' suwlar ko'p.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Qatlamlar arasi'ndag'i' suw
Mineral suwlar
Suwdi' wo'tkiziwshi ji'ni'slar
Suwdi' wo'tkizbeytug'in ji'ni'slar

Artezian qudi'q
Grunt suwlar
Bulaqlar
Suwli' qatlam



1. Jer asti' suwlari' qalay payda boladi'?
2. Grunt suwlari' qatlamlar arasi'ndag'i' suwdan qalay pari'qlanadi'?
3. Bulaqlar qalay payda boladi'?
4. Mineral suwlar dep qanday suwlarg'a aytiladi'?



1. Siz jasaytug'i'n jerdegi bulaqti'n' qanday qatlamlar arasi'nan shi'g'i'wi'n ani'qlan'.
2. O'zbekstanda islep shi'g'ari'latug'i'n mineral suvlardi'n' atlari'n du'zin'. Wolardi'n' paydalani'wg'a jaramli' yekenligin qalay biliw mu'mkinligin u'yrenin'.

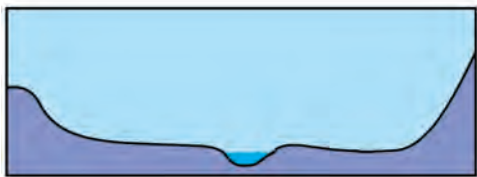
22-§. DA'RYALAR

Da'rya degen ne? Kim da'ryani' ko'rди? Siz wo'zin'iz ko'rgen da'rya haqqi'nda ayti'p berin'. Ju'da' tuwri'. Arna dep atali'wshi' teren'likte ag'i'p ati'rg'an suw ag'i'si' **da'rya** dep ataladi'. Arna da'rya alabi'ni'n' suw ag'i'p ati'rg'an teren' bo'limi. 46-su'wretten da'rya alabi' haqqi'nda ayti'p berin'.

A'dette da'ryalar turaqli' ag'i'p turadi'. Lekin klimati' qurg'aq u'lkelerde i'ssi', jawi'n az waqi'tlari' geyde quri'p qalatug'i'n da'ryalar da bar. Wolardi' **waqi'tsha quri'p qalatug'i'n da'ryalar** dep ataydi'.

Ha'r bir da'ryani'n' basi' ha'm quyari' jeri boladi'. Da'rya baslanatug'i'n jer woni'n' **sag'asi'** dep ataladi'. Si'rda'rya ha'm A'miwda'rya ba'lent tawlardag'i' qar ha'm muzli'qlardan baslanadi'. Volga da'ryasi' tegislikte, ko'lden baslanadi'. Da'ryalar qay jerden baslanbasi'n, wolardi'n' tarmaqlari' bolsa, u'lken suwli' da'ryalarg'a aylanadi'. **Tarmaqlar** dep da'ryag'a qaptal ta'repten kelip quyi'latug'i'n kishirek da'ryalarg'a ayti'ladi'.

Ko'pshilik da'ryalar okean, ten'iz, ko'l yaki basqa da'ryalarg'a kelip quyi'ladi'. Da'ryani'n' okean, ten'iz, ko'l yaki basqa da'ryag'a quyi'latug'i'n jeri **da'ryani'n' quyarli'g'i'** delinedi. (Worta Aziyani'n' ta'biyiy kartasi'nan

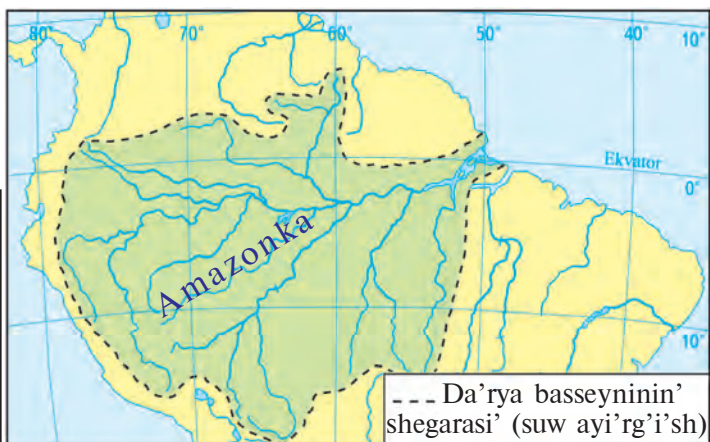


46-su'wret. Tegislik da'ryasi' ha'm da'rya alabi'ni'n' kese kesimi.

47-su'wret. *Amazonka da'ryasi'ni'n' sistemasi' ha'm basseyni.*



— *Amazonka da'ryasi' du'nyadag'i' yen' suwi' ko'p da'rya boli'p, Qubla Amerikada jaylasqan. Woni'n' uzi'nli'g'i' 6400 km di quraydi'.*



--- Da'rya basseyninin' shegarasi' (suw ayi'rg'i'sh)

Si'rdaryani'n' deregin, quyarli'g'i'n, Shi'rshi'q ha'm Qarada'rya tarmaqlari'n tabi'n'). Bas da'rya wo'zinin' barli'q tarmaqlari' menen birge **da'rya sistemasi'n** payda yetedi.

Da'rya basseyni ha'm suw ayi'rg'i'sh. Jerge sin'iwge u'lgermegen ha'm puwlani'p ketpegen barli'q suw da'ryalarg'a ag'i'p tu'sedi. Barli'q suwi' bir da'ryag'a ag'i'p tu'setug'i'n qurg'aqli'q maydani' **da'rya basseyni** dep ataladi' (47-su'wret).

Barli'q da'ryalardi'n', ha'tteki yen' kishi da'ryalardi'n' da wo'z basseyni boladi'. Amazonka basseyni yen' u'lken da'rya boli'p, maydani' 7 mln. km² tan ibarat.

Qon'si' da'ryalar basseynlerin bir-birinen aji'rati'p turatug'i'n shegara **suw ayi'rg'i'sh** delinedi. Suw saqlag'i'shlar tawlardi'n' qi'rlari'na, tegisliklerde bolsa ba'lentirek wori'nlarg'a tuwri' keledi.

Taw ha'm tegislik da'ryalari'. Taw da'ryalari' tegislik da'ryalari'na qarag'anda ju'da' tez ag'adi'. Alaplari' tar ha'm teren' boladi'. Ko'p da'ryalar tawlardan baslani'p, tegislikke ag'i'p shi'g'adi' ha'm tegislik da'ryasi'na aylanadi'. Bunday da'ryalarg'a Si'rda'rya, A'miwda'rya ha'm Zarafshan da'ryalari'n mi'sal yetip ko'rsetiw mu'mkin. Si'rda'rya Tashkent tawlarinda 6000 m ba'lentlikten baslanadi'. Tawlar arasi'ndag'i' teren' saylarda sarqi'rap ag'adi'. Tegislikke shi'qqannan keyin ken' arnag'a jayi'li'p, a'ste ag'adi'. Da'ryalar tawlarda jemirip ag'i'zi'p kelgen taw ji'ni'slari' tegislikte sho'gip, sho'gindi ji'ni'slardi' payda yetedi. Da'ryalar suwi'nan sho'gindi ji'ni'slardi'n' sho'giw ni'zamli'li'g'i'n birinshi boli'p A'biw Rayxan Beruniy ani'qlag'an.

Da'ryalardi'n' suwi' ba'lent jerlerden ati'li'p tu'sip, **sarqi'ramalar** payda yetedi. Du'nyadag'i' yen' ba'lent sarqi'rama Qubla Amerikada, Shurun da'ryasi'ndag'i' Anxel sarqi'ramasi'. Woni'n' ba'lentligi 1054 m. Lekin suwi' ko'p yemes. Yen' suwli' sarqi'ramalardan biri — Arqa Amerikadag'i' Niagara sarqi'ramasi'. Bul sarqi'rama 51 m ba'lentlikten ati'li'p tu'sedi. Ja'ne bir u'lken sarqi'rama Afrikadag'i' Viktoriya sarqi'ramasi'. Wonda suw 120 m ba'lentlikten ati'li'p tu'sedi (Bul sarqi'ramalardi' Yari'm sharlar kartasi'nan tawi'n').

Da'ryalarg'a suw qay jerden keledi? Da'ryalar jawi'n, qar, muz suwlari', bulaqlardi'n' suwlari'nan toyi'nadi'.

Ba'lent tawlardan baslanatug'i'n da'ryalar tawlardag'i' muzli'qlardi'n' suwi' menen toyi'nadi'. Wolar jazda suwli' boladi' (ne ushi'n?). A'miwda'rya menen Zarafshan a'ne sonday da'ryalardan boli'p yesaplanadi'. Ayi'ri'm da'ryalarg'a jawi'n suwi' da, jer asti' suwlari' da tu'sedi. Bunday da'ryalar **aralas toyi'ni'wshi' da'ryalar** delinedi. Mi'sali', Si'rda'rya sonday da'ryalar qatari'na kiredi.

Da'ryalar a'yyem zamanlardan adamlardi' dushshi' suw menen ta'miyinleytug'i'n tiykarg'i' derek boli'p kelgen. Ma'mleketimizde suwdan jaqsi'raq paydalani'w ushi'n da'ryalarg'a suw saqlag'i'shlar quri'lg'an, kanal ha'm salmalar qazi'lg'an qurg'aq jerlerge suw shi'g'ari'lg'an.

Suwdi' pataslamay, u'nemlep paydalani'w ha'r birimizdin' a'diwi minnetimiz yesaplanadi'. Buni' hasla umi'tpayi'q.



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Suw saqlag'i'sh

Arna

Derek

Da'rya basseyni

Da'ryani'n' toyi'ni'wi'

Sarqi'rama



1. Da'rya dep nege ayti'ladi'?
2. Da'rya sistemasi', da'rya basseyni, suw saqlag'i'sh degen ne?
3. Da'ryani'n' toyi'ni'wi' dep nege ayti'ladi'?
4. O'zbekstandag'i' qanday da'ryalardi' bilesiz?
5. Du'nyadag'i' yen' suwi' ko'p da'ryalar qaysi'lar?



1. Siz jaqsi'lap bekitilmegen vodoprovod krani'nan azg'ana ag'i'p turg'an suwdi' yesaplan'. Buni'n' ushi'n vodoprovod krani'ni'n' asti'na 1 litr suw si'yatug'i'n shiyshe banka qoyi'n' ha'm wol neshe minutta tolatug'i'ni'n baqlan'. Son' 1 saatta, 1 ku'nde qansha suw ag'i'p ketetug'i'ni'n yesaplan'. Xosh, bir ji'lda qansha suw i'si'rap bolar yeken?
2. Wortu Aziya ta'biyiy kartasi'nan Si'rda'rya ha'm A'miwda'ryani'n' qay jerden baslani'p, qay jerge quyatug'i'ni'n ani'qlan'.

23-§. KO'L HA'M MUZLI'QLAR

Ko'ller. Qurg'aqli'q betinde jer u'stindegı ha'm jer asti' suwlari' ag'i'p tu'setug'i'n shuqi'rli'qlar ko'p. A'ne sonday ta'biyiy shuqi'rli'qlarda toplani'p qalg'an suwg'a **ko'l** delinedi. Ko'ller ten'izlerden pari'qlani'p, okeanlar menen tutaspag'an boladi'. Ko'llerde suw da'ryalardag'i'day arnag'a aqpaydi'.

Jer ju'zinde ko'ller ju'da' ko'p. Yen' u'lken ko'l Kaspiy ko'li. Pu'tkil maydani' 376 mi'n' km² ti' quraydi'. Yen' teren' ko'l — Baykal. Teren'ligi 1620 m. Wortu Aziyadag'i' yen' u'lken ko'l — Aral ten'izi. Ha'zirgi waqi'tta Aral ten'izinin' suwi' quri'p, maydani' a'dewir kishi-reyip qalg'an.

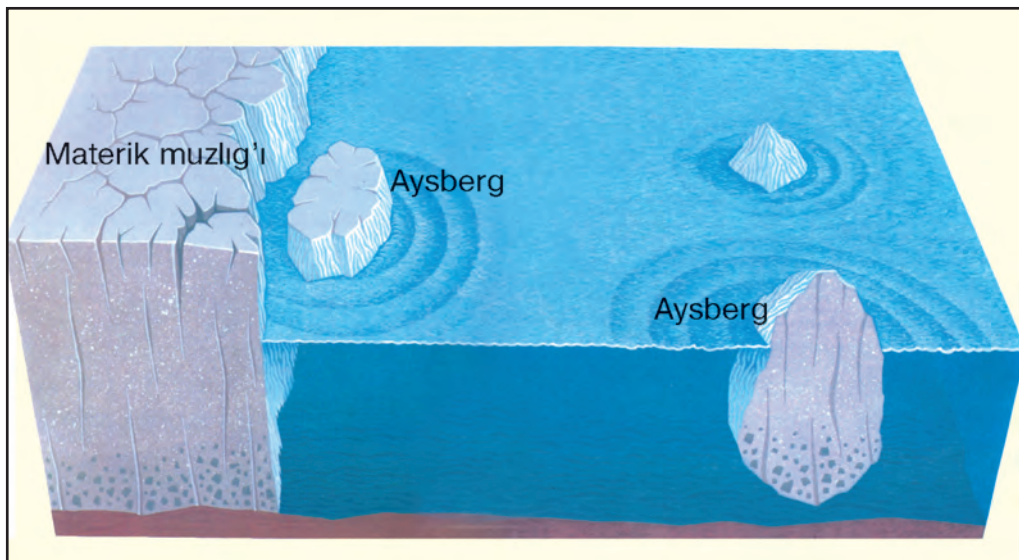
Ko'l suwi' tolti'rg'an shuqi'rli'qlar ha'r qi'yli' jol menen, ko'binese Jer qabi'g'i'ni'n' a'ste-aqi'ri'n pa'seyiwinen payda boladi'. Jer qabi'g'i'ni'n' jari'li'wi'nan da ko'binese uzi'n sozi'lg'an shuqi'rli'qlar ju'zege keledi. Bunday shuqi'rli'qlar suwg'a toli'p payda bolg'an ko'ller **tektonikali'q ko'ller** delinedi. I'ssi' ko'l ha'm Baykal ko'lleri sonday ko'llerden yesaplanadi'.

Taw da'ryalari' alaplari'nda teren' bo'get ko'lleri ushi'rasadi'. Wolar tawlar qulap, alapti' tosi'p qali'wdan ju'zege keledi. Pamir tawlarindag'i' Sarez ko'li solay payda bolg'an. Tegisliktegi da'ryalar iyrek arnalarda ag'atug'i'n wori'nlarda yeski arnalar suwg'a toli'p qali'p, **arna ko'ller** payda boladi'.

Yeger ko'llerge da'ryalar quyi'li'p, bir de da'rya ag'i'p shi'qpasa,



48-su'wret. Tawdag'i' muzli'q.



49-su'wret. Aysbergler materik muzli'g'i'nan bo'linip tu'sip payda boladi'.

bunday ko'l **aqqaytug'i'n ko'l** delinedi. Kaspiy, Aral ko'lleri sonday ko'ller. Yeger ko'llerden da'rya shi'qsa, wol **ag'atug'i'n ko'l** delinedi. Baykal ko'line 300 den arti'q kishi da'ryalar quyi'ladi' ha'm wonnan bir u'lken da'rya — Angara da'ryasi' ag'i'p shi'g'adi'. Baykal — ag'atug'i'n ko'l.

A'dette klimati' i'ssi' u'lkelerdegi aqqaytug'i'n ko'llerdin' suwi' duzli' boladi'. Sebebi qosi'lg'an suw puwlani'p ketip, suwda yerigen duzlar qaladi'. Du'nyadag'i' yen' duzli' ko'l Arabstan yari'm atawi'ndag'i' wo'li ten'iz. Woni'n' 1 litr suwi'nda 270 gr duz bar.

Ko'llerden adamlar tu'rli maqsetlerde paydalanadi'. Duzli' ko'llerden duz ali'nadi'. Duzli' suw ha'm balshi'q ayi'ri'm keselliklerdi dawalawda qollani'ladi'. Dushshi' ko'llerden bali'qshi'li'q, qus wo'siriwshilikti rawajlandi'ri'wda, taza suwi'nan xali'q ha'm xojali'qti' suw menen ta'miyinlewde paydalani'ladi'.

Muzli'qlar. Qurg'aqli'qta qar toplani'p, payda bolg'an ko'p ji'lli'q muzlar **muzli'qlar** delinedi. Wolar da'rya ha'm ko'llerdi qaplap jatqan muzlardan wo'zgeshelenedi. Suwi'q u'lkelerde ha'm ba'lent tawlarda jawg'an qar yerip u'lgermey toplanadi' ha'm ti'g'i'zlani'p muzg'a aylanadi'. Tyanshan ha'm Pamir tawlari'ndag'i' muzli'qlar 3500 m den ba'lentte payda boladi' (68-bettegi 48-su'wret).

Qar ji'ynalatug'i'n ha'm muzli'qlar payda bolatug'i'n ba'lentliktin' to'mengi shegarasi' **qar si'zi'g'i'** delinedi. Qar si'zi'g'i' polyar u'lkelerde ten'iz qa'ddine shekem pa'seyedi. Soni'n' ushi'n polyar u'lkelerde — Antarktida materigi ha'm Arqa muz okeani'ndag'i' atawlarda ten'iz boyi'ndag'i' jerler de mi'zli'q penen qaplani'p jatadi'.

Tawlardag'i' muzli'qlar yerip da'ryalarg'a suw beredi. A'miwda'rya, Si'rdarya ha'm Zarafshan da'ryalari' ko'p suwi'n sonday muzli'qlardan aladi'.

Suwi'q u'lkelerde muzli'qlar pu'tkil jer betin qaplap jatadi'. Antarktida materigi, du'nyadag'i' yen' u'lken ataw — Grenlandiya sonday muzli'qlar menen qaplang'an. Qali'n'li'g'i' 4 mi'n' metrge jetedi.

Muzli'qlar da a'ste-aqi'ri'n ji'lji'p bari'p, ten'iz ha'm okeanlar boyi'na kelip qaladi'. Bunda muzli'q jari'li'p, bo'linip, suwg'a tu'sedi ha'm suwda ju'zip ju'riwshi u'lken muz bo'leklerin payda yetedi. Bular **aysbergler** delinedi (Gollandsha eys — muz, nemishe berg — taw).

Ayi'ri'm aysbergler ju'da' u'lken boladi' (68-bettegi 49-su'wret). Antarktida jag'alari'na jaqi'n jerde baqlang'an bir aysbergtin' uzi'nli'g'i' 170 km, yeni 45 km ha'm qali'nli'g'i' 200 m bolg'an. Aysbergtin' u'lken bo'limi suw asti'nda boladi'. Aysbergler ten'iz ha'm okeanlardag'i' kemeler qatnawi' ushi'n ju'da' qa'wipli.

Yeger siz belgili «Titanik» filmin ko'rgen bolsan'i'z, keme qansha u'lken bolmasi'n tosattan aysbergke uri'li'p apatqa ushi'rag'an.



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Tektonikali'q ko'ller
Bo'get ko'ller
Ag'atug'i'n ko'l

Muzli'q
Aysberg
Qar si'zi'g'i'

Arna ko'l
Aqqaytug'i'n ko'l



1. Ko'l dep nege ayti'ladi'? Du'nyadag'i' u'lken ko'llerden qaysi'lari'n bilesiz?
2. Ko'llerdin' qanday tu'rlerin bilesiz?
3. Muzli'qlar qalay payda boladi'?
4. Qar si'zi'g'i' degen ne?
5. Aysbergler degen ne? Wolar qalay payda boladi'?



1. Siz jasaytug'i'n jerde ko'l bolsa, wonnan qalay paydalani'li'wi' haqqi'nda ayti'p berin'.
2. Aral — ten'izbe yamasa ko'l me? Kartadan woni'n' qay jerde jaylasqanli'g'i'n ko'rsetin', wol qaysi' da'ryalardan suw isheddi?

JERDIN' HAWA QABI'G'I' — ATMOSFERA

24-§. ATMOSFERANI'N' DU'ZI'LI'SI'

Atmosferani'n' a'hmiyeti. Atmosfera — Jerdi qorshap turg'an hawa qabi'g'i'. Grekshe atmos — puw, sphairo — shar ma'nisin bildiredi. Atmosfera Jer menen birge aylanadi'. Jer betin aspannan keletug'in meteor denelerden, quyash-ti'n' tiri janlar ushi'n zi'yanli' bolg'an ultrafiolet nurlari'nan saqlaydi'. Atmosfera bolmag'anda jer beti ku'ndiz +120°C g'a shekem qi'zi'p, tu'nde -180°-200°C g'a shekem suwi'p keter yedi. Hawa qabi'g'i' jer betin ko'rpe si'yaqli' saqlap turadi'.

Jerdi'n hawa qabi'g'i' tiykari'nan yeki tu'rli gazdan yag'ni'y, azot ha'm kislorod aralaspasi'nan ibarat. Hawadag'i' gazlardi'n' 78% in azot, 21% in kislorod quraydi'. Bulardan ti'sqari' hawada karbonat angidrid, basqa gazlar, suw puwlari', shan'lar da bar.

Azot ha'm kislorod qatnasi' wo'simlikler ta'sirinde saqlani'p turadi'. Lekin avtomobillerden shi'g'atug'in iyis gazi', ji'lli'li'q elektr stanciyalari'nan, iri ka'rxanalardan shi'g'atug'in tu'tin hawani' pataslaydi'. Soni'n' ushi'n da hawa qurami'n, woni'n' tazali'g'i'n qatti' qadag'alap turi'w, pataslani'wdi'n' aldi'n ali'w za'ru'r. Adamni'n' salamatli'g'i' atmosferani'n' jag'dayi'na ju'da' baylani'sli'.

Jerdi'n hawa qabi'g'i'ni'n' joqarg'i' ani'q shegarasi' joq. Shama menen 2000 km ba'lentlikte dep yesaplanadi'. Lekin ha'r qi'yli' ba'lentlikte hawani'n' qurami', temperaturasi', ti'g'i'zli'g'i' ha'r qi'yli'. Soni'n' ushi'n atmosfera bir qansha qatlamlarg'a aji'rati'ladi' (50-su'wret).

Troposfera — atmosferani'n' to'mengi qat-



50-su'wret. Atmosferani'n' to'mendegi du'zilisi.

lami' (tropos — grekshe so'z boli'p, aylani'w, wo'zgeriw degendi bil-diredi). Wortasha qali'n'li'g'i' 10—11 km. Polyusler u'stinde 8—9 km, ekvatorida 18 km ge shekem jetedi. Hawadag'i' barli'q suw puwlari' usi' qatlamda. Bul qatlamda **bultlar** payda boladi'. Jawi'nlr jawadi', hawa rayi' wo'zgerip turadi', tiri janlar usi' qatlamda jasadid' (50-su'wret). Joqari'g'a ko'terilgen sayi'n ha'r 1000 m de temperatura 6° C g'a pa'seyedi.

Stratosfera — (grekshe stratum — qatlam) troposferadan joqari'da jaylasqan. Joqari' shegarasi' 40—50 km ba'lentte. Stratosferani'n' to'mengi bo'liminde temperatura -45°C dan -75°C g'a shekem pa'seyedi. Lekin joqari'g'a ko'terilgen sayi'n hawa qi'zi'p, +10°C g'a shekem ko'teriledi.

Mezosfera ha'm termosfera ha'm ekzosfera — (grekshe mesos — worta, therme — i'ssi' ha'm ekzos — si'rtqi') atmosferani'n' joqarg'i' qatlamlari'. Bul qatlamlarda hawa ju'da' siyrek ha'm kosmostan keletug'i'n nurlar ta'sirinde elektr togin jaqsi' wo'tkeretug'i'n boli'p qalg'an. Polyus shug'lalari' «Juldi'zdi'n' ushi'wi'» qubi'li'slari' usi' qatlamda ju'z beredi.

Atmosferani' u'yreniw. Adamlar ju'da' a'yyem zamanlardan hawa rayi'ni', atmosferada qubi'li'slardi' baqlap keledi. Atmosferada ju'z beretug'i'n ayi'ri'm qubi'li'slar hawa wo'zgerip, jawi'n jawi'wi'nan, basqa qubi'li'slar bolsa hawa ashi'li'p, quyashli' ku'nler boli'wi'nan derek beretug'i'ni'n adamlar a'yyemnen bilip alg'an. Insan ushi'n hawa rayi'n aldi'n ala biliw ju'da' za'ru'r (qa'ne ayti'n', ne ushi'n za'ru'r?).

Ha'zirgi waqi'tta atmosfera, wonda ju'z beretug'i'n qubi'li'slar du'nyani'n' tu'rli wori'nlardag'i' mi'n'lag'an meteorologiyali'q stanciyalari'nda u'yreniledi. Bul jumi'sta elektron yesaplaw mashinalari', kompyuterler, hawa sharlari', meteorologiyali'q raketalar, Jerdin' jasalma joldaslari'nan paydalani'ladi'. Barli'q mag'luwmatlar arnawli' ilimiy izertlew institutlari'nda u'yrenilip, hawa rayi' kartalari' du'ziledi ha'm hawa rayi'nda ju'z beretug'i'n wo'zgerisler ja'riyalani'p turi'ladi'.



Atmosfera
Troposfera
Stratosfera

Tayani'sh so'z ha'm atamalar

Mezosfera
Termosfera
Kislorod

Karbonat angidrid
Azot
«Juldi'zdi'n' ushi'wi'»



1. Atmosferani'n' qanday a'hmiyeti bar?
2. Hawa qanday gazlardan quralg'an?
3. I'nsanni'n' atmosfera hawasi' qurami'na ta'siri haqqi'nda ayti'p berin'.
4. Atmosfera qanday qatlamlardan du'zilgen?



Bir ha'pte dawami'nda hawa rayi' qalay wo'zgergenin baqlap bari'n'.

25-§. HAWA TEMPERATURASI' HA'M BASI'MI'

Hawani'n' temperaturasi' **termometr** ja'rdeminde wo'lshenedi. Termometr jer betinen 2 m ba'lentke, Quyash nuri' tu'speytug'i'n saya jerge wornati'ladi'. Meteorologiyali'q stanciyalarda termometr arnawli' meteorologiyali'q quti' ishine qoyi'ladi'. Quti' ishine hawa irkinishsiz kirip-shi'g'i'p turatug'i'n yetip islenedi. Quti'ni'n' yesigi arqa ta'repte boladi'. Sonda quti'ni'n' yesigi ashi'lg'anda quyash nuri' termometrge tu'speydi. Du'nyadag'i' ko'pshilik meteorologiyali'q stanciyalarda hawa rayi'ni'n' jag'dayi', soni'n' ishinde, hawani'n' temperaturasi' ha'r 3 saatta baqlap turi'ladi'. Son' wortasha temperatura ani'qlanadi'. Buni'n' ushi'n sutka dawami'ndag'i' barli'q baqlaw na'tiyjeleri qosi'li'p, neshe ma'rte baqlang'an bolsa, sog'an bo'linedi.

Tashkentte 10-apreldegi bir sutkali'q baqlaw na'tiyjeleri to'mendegishe deyik: tu'ngi saat 1 de +6°C, saat 4 te +4°C, azang'i' saat 7 de +5°C, saat 10 da +10°C, ku'ndizgi saat 13 te +14°C, saat 16 da +16°C, keshki saat 19 da +10°C, saat 20 de +7°C. Temperaturalar ji'yi'ndi'si' 72°C : 8 = 9°C. Sutkali'q wortasha temperatura +9°C yeken.

Ayli'q wortasha temperaturani' tabi'w ushi'n aydag'i' ku'nlik wortasha temperaturalar qosi'li'p, aydi'n' ku'nler sani'na bo'linedi. Ji'lli'q wortasha temperaturani' tabi'w ushi'n barli'q aylardi'n' wortasha temperaturasi' qosi'li'p, 12 ge bo'linedi.

Hawani'n' temperaturasi'n baqlaw woni'n' sutka ha'm ji'l dawami'nda bir qansha wo'zgerip turatug'i'ni'n ko'rsetedi. Hawani'n' temperaturasi' ku'ndiz saat 14 ha'm 15 lerdde yen' joqari' ha'm azanda quyash shi'g'i'wi'

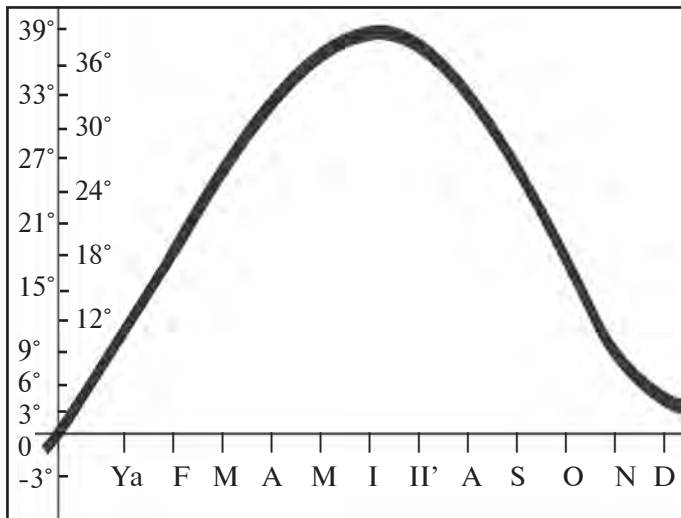
aldi'nan yen' to'men boli'wi' baqlanadi'. Sutkali'q hawa temperaturasi'ni'n' yen' joqari' ha'm yen' to'men ko'rsetkishleri arasi'ndag'i' pari'q **hawa temperaturasi'ni'n' sutkali'q amplitudasi'** dep ataladi'. Ji'l dawami'nda yen' joqari' temperatura menen yen' to'men temperatura arasi'ndag'i' pari'q **hawa temperaturasi'ni'n' ji'lli'q amplitudasi'** delinedi.

Tu'rli klimat poyaslari'nda hawa temperaturasi'ni'n' sutkali'q ha'm ji'lli'q amplitudalari' ha'r qi'yli' boladi'. Temperaturani'n' sutkali'q wo'zgeriwi okean ha'm ten'izler u'stinde 1—2°C bolsa, dala ha'm sho'llerde 15—20°C g'a shekem baradi'. Ji'lli'q amplituda ekvator a'tiraplari'nda 5—10°C dan aspaydi'. Ekvatordan polyuslarg'a qaray ji'lli'q amplituda u'lkeyip baradi'. Mi'sali, Tashkentte wol 28°C g'a ten'.

Hawa temperaturasi'ni'n' ji'l dawami'nda wo'zgeriwin si'zi'lma ko'rinishinde su'wretlewge boladi'. Buni'n ushi'n bir-birine tik qi'li'p yeki si'zi'q si'zi'ladi'. Joqari'dan to'menge si'zi'lg'an si'zi'qqa temperatura jazi'ladi'. Qaptalg'a si'zi'lg'an si'zi'q 12 ge bo'linip, ha'r bir bo'linbege aydi'n' bas ha'ribi jazi'ladi'. Son' ha'r bir aydag'i' wortasha temperatura belgilenedi (51-su'wret).

Hawa basi'mi'. Hawa ju'da' jen'ilge uqsaydi', lekin woni'n' da awi'rli'g'i' bar. Mi'sali, ten'iz boyi'nda 1 m³ hawani'n' massasi' 1 kg 330 gr. Hawa qabi'g'i' jer betine u'lken ku'sh — 1 sm² maydang'a 1 kg ku'sh

— O'zbekstanda yen' i'ssi' waqi't — iyul ayi'na tuwri' keledi. Surxanda'ryada bul ayda temperatura +39°C dan asi'wi' mu'mkin. Lekin O'zbekstan ba'ribir ja'nnet ma'kan yel. Bizler O'zbekistan ba'ha'rin ha'r ji'li' intizarli'q penen ku'temiz!



51-su'wret. Tashkentte hawa temperaturasi'ni'n' ji'l dawami'nda wo'zgeriw si'zi'lmasi'.

penen basadi'. Biraq hawa basi'mi' ha'mme ta'repten bolg'ani' ushi'n biz basi'mdi' sezbeymiz.

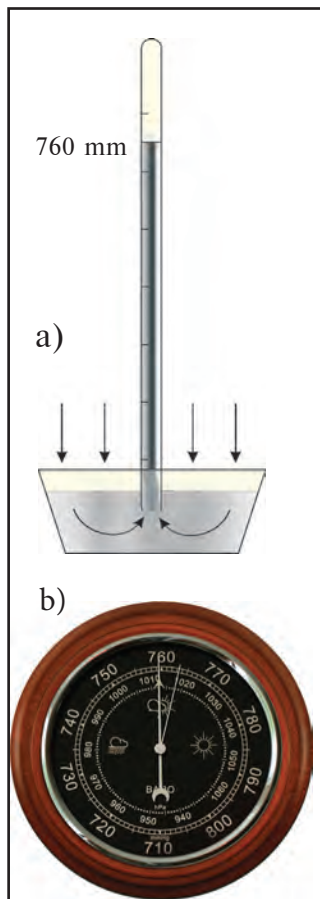
Hawani'n' jer betine ha'm wondag'i' barli'q na'rselerge bergen basi'mi' **hawa basi'mi'** delinedi. Adam bul basi'mdi' sezbeydi, sebebi hawa basi'mi' adam denesindegi ishki basi'm menen birdey, yag'ni'y ten' salmaqlasqan. Joqari'g'a ko'terilgen adamg'a hawa basi'mi'ni'n' kemeyiwi seziledi. Yeger tawda 3000 m ba'lentke ko'terilse, dem qi'si'ladi', bas aylanadi', 4000—5000 m ba'lentte muri'n qanawi', tami'rlar jari'li'wi' mu'mkin.

Hawa basi'mi' **barometr** a'sbabi' menen wo'lsenedi (baros — awi'rli'q, basi'm, metr — wo'lsheva). Barometr yeki tu'rli boladi': **si'napli' barometr ha'm metall barometr — aneroid** (52-su'wret).

Si'napli' barometr tiykari'nan uzi'nli'g'i' 1 m ha'm ken'ligi 1 sm bolg'an shiyshe nayshadan ibarat. Nayshani'n' bir ushi' bekitilgen boladi'. Shiyshe naysha millimetrlerge bo'lingen. Shiyshe naysha si'napqa tolti'ri'li'p, si'nap sali'ng'an i'di'sqa ashi'q ta'repi menen bati'ri'p tik qoyi'ladi'.

Ten'iz boyi'nda hawa temperaturasi' 0°C bolg'anda barometr nayshasi'ndag'i' si'nap 760 millimetr (mm) di ko'rsetedi. Sonda hawa basi'mi' 760 mm si'nap bag'anasi' basi'mi'na ten' boladi'. Bunday **basi'm normal** (normadag'i') **basi'm** delinedi.

Ten'iz boyi'nan ba'lentlikke ko'teriletug'i'n bolsa, ha'r 100 m ko'terilgende barometrdegi si'nap 10 mm pa'seyedi (yaki ha'r 10 m de 1 mm pa'seyedi). Basi'm qalay wo'zgeretug'i'ni'n bilgennen keyin turg'an jerimizdin' ba'lentligin ani'qlawi'miz mu'mkin. Tashkentte hawa temperaturasi' 0°C, si'napli' barometr 720 mm di ko'rsetip tur. Tashkenttin' ten'iz qa'ddinen ba'lentligi qansha boladi'?



52-rasm. Si'napli' barometr (a) ha'm metall barometr — aneroid (b).

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Hawani'n' sutkali'q wortasha temperaturasi'
Hawani'n' ayli'q wortasha temperaturasi'
Hawani'n' ji'lli'q wortasha temperaturasi'
Hawa basi'mi'
Barometr
Temperatura amplitudasi'



1. Hawani'n' temperaturasi' qalay wo'zgeredi?
2. Sutkali'q ha'm ayli'q wortasha hawa temperaturasi' qalay ani'qlanadi'?
3. Hawa temperaturasi'ni'n' amplitudasi' degen ne? Wo'z jerin'izde sutkali'q amplituda neshe gradusqa ten'? Ji'lli'q she?
4. Yen' joqari' hawa basi'mi' qay jerde baqlanadi'?



1. Tashkente hawa basi'mi' si'nap bag'anasi'ni'n' 720 mm ne ten'. Shatqal tawi'ni'n' ba'lentligi 3000 m. Shatqal tawi'nda hawa basi'mi' qansha yekenin ani'qlan'.
2. Barometr — aneroid penen si'napli' barometrdi sali'sti'ri'p, uqsasli'q ha'm wo'zgesheliklerin da'pterin'izge jazi'p qoyi'n'.

26-§. SAMALLAR HA'M HAWA MASSALARI'

Nege samal boladi'? Hawani'n' ti'ni'sh turg'an waqti' ju'da' kem boladi'. Jazda ku'ndiz ko'l, da'rya boyi'nda, terekler yamasa ati'z shetinde woti'rsan'i'z samal yesip turg'ani'n a'l'bette sezesiz. Hawani'n' gorizental qozg'ali'si'na samal delinedi.

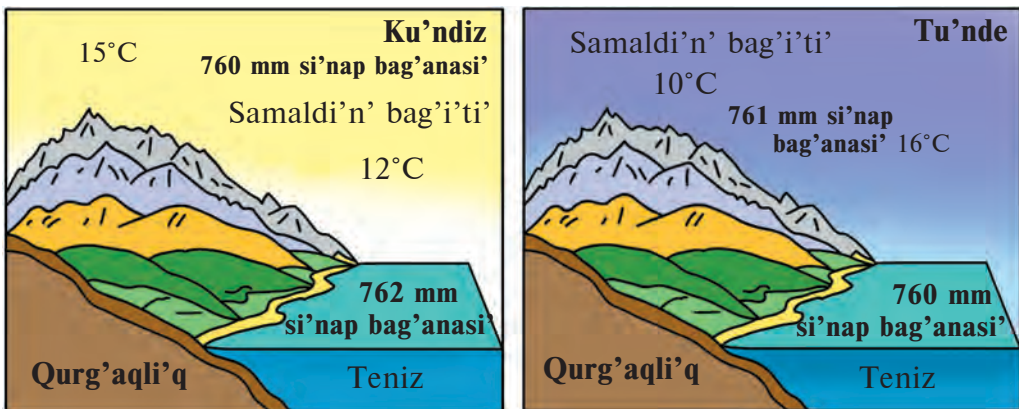
Samal ju'zege keliwinin' tiykarg'i' sebebi jer betinin' ha'r qi'yl'i' wori'nlarindag'i' hawa basi'mi'nda pari'q boli'wi' menen yesaplanadi'. Hawa basi'mi'ndag'i' pari'qti'n' boli'wi'na ne sebep boladi'?

Quyash nuri' qurg'aqli'q ha'm suw betin bir tegis i'si'tpaydi'. Suw a'ste i'si'ydi' ha'm a'ste suwi'ydi'. Qurg'aqli'q tez i'si'p, tez suwi'ydi'. Ku'ndiz qurg'aqli'q u'stindeg'i hawa i'si'p, ken'eyedi ha'm basi'm kemeyedi, pa's boladi'. Ko'l ha'm ten'iz u'stindeg'i hawa salqi'n boladi'. Hawa basi'mi'

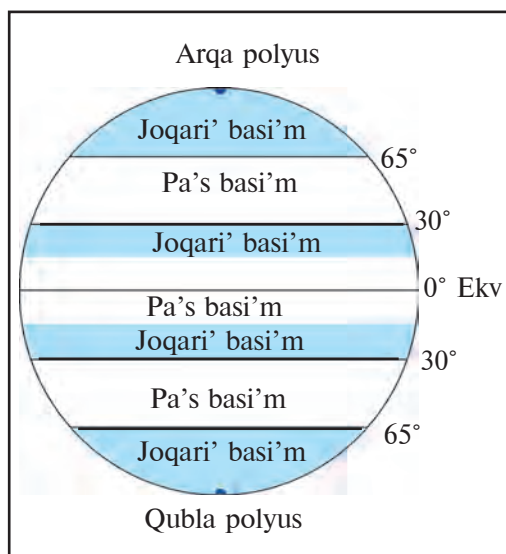
u'lken, joqari' boladi'. Na'tiyjede ko'l ha'm ten'iz u'stindegı hawa qurg'aqli'q ta'repke qozg'aladi', yag'ni'y samal boladi'. Tu'nde she? Tu'nde qurg'aqli'q tez suwi'g'anli'qtan hawa basi'mi' arti'p, samal qurg'aqli'qtan ten'iz ta'repke yesedi. Sonday bir tu'nde ha'm ku'ndiz wo'z bag'i'ti'n yeki ma'rte wo'zgertip turatug'i'n samalg'a **briz samali'** delinedi. Briz francuzsha brise — samal degen ma'nisti an'latadi (53-su'wret).

Jer betinde yesetug'i'n tiykarg'i' samallar. Mussonlar. U'lken qurg'aqli'qlar — materikler jazda a'tirapi'ndag'i' ten'izlerge qarag'anda ko'birek i'si'p ketedi, hawa basi'mi' pa'seyedi. Ten'izlerde hawa basi'mi' joqari' boladi'. Na'tiyjede pu'tkil jaz ayi' ten'izlerden qurg'aqli'qqa qaray samal yesedi. Qi'sta bolsa qurg'aqli'q suwi'p ketedi, basi'm artadi'. Ten'iz ji'lli' boladi'. Ten'iz u'stinde basi'm pa'seyedi. Pu'tkil qi's dawami'nda samal qurg'aqli'qtan ten'izge yesedi. Mine, sonday ji'lda wo'z bag'i'ti'n yeki ma'rte wo'zgeritetug'i'n samallarg'a **musson samallari'** delinedi (musson arabsha ma'wsim so'zinen ali'ng'an). Musson samallari' Shi'g'i's ha'm Qubla Aziyada ku'shli boladi'. Jazda ten'iz u'stinen i'g'alli' hawa a'kelgeni ushi'n da jawi'n ko'p jawadi'.

Passat samallari'. Jerdin' formasi' shar ta'rizli bolg'anli'g'i' ha'm woni'n' wo'z ko'sheri a'tirapi'nda aylani'wi' na'tiyjesinde Jer ju'zinde joqari' ha'm pa's basi'mli' polyuslar payda boladi' (54-su'wret). Jer shari'ni'n' ekvator si'zi'g'i' a'tiraplari' Quyashtan yen' ko'p i'ssi'li'q aladi'. Soni'n' ushi'n bul aymaqlarda ji'l boyi' hawa basi'mi' pa's boladi'. Na'tiyjede 30° ken'liklerden ekvatorg'a qarap ma'n'gi samallar yesip



53-su'wret. Ku'ndizgi ha'm tu'ngi briz.



54-su'wret. *Mudami' joqari' ha'm pa's basi'm ayaqlari'*

shi'g'i'p ati'rg'an tu'tin bag'i'ti'na qarap ta ani'qlasa boladi'. Samal qayaqtan kiyati'rg'an bolsa, gorizontti'n' sol ta'repinin' ati' menen ataladi'. Mi'sali', samal bati'stan yesip turg'an bolsa, **bati's samali'**, arqashi'g'i'stan yesse, **arqa-shi'g'i's samali'** delinedi ha'm t. b.

Yesip ati'rg'an samal bag'i'ti' **flyuger** dep atalatug'i'n a'sbap penen wo'lshep ani'qlanadi' (56-su'wret). Flyuger strelkasi' ba'rha' samal kelip ati'rg'an ta'repke qarap turadi'. Strelkadan to'menirekte gorizontti'n' 8 ta'repinin' (4 tiykarg'i' ta'rep ha'm 4 arali'q ta'rep, bular qaysi' ta'repler?) ko'rsetkishi qoyiladi'. Strelka ha'm ko'rsetkishlarga qarap, samal kelip ati'rg'an ta'rep ani'qlanadi'.

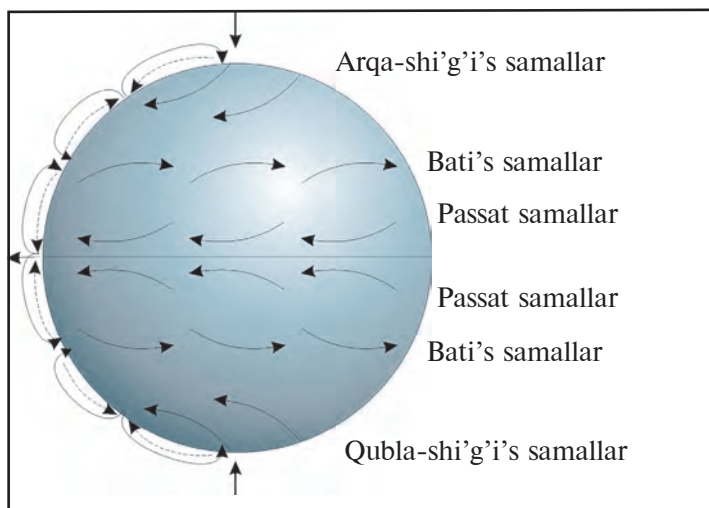
Samaldi'n' ku'shi flyuger strelkasi'nan joqari'raqqa wornati'lg'an metall plastinka ja'rdeminde ani'qlanadi' (55-su'wretke qaran'). Samal qansha ku'shli bolsa, plastinka sonsha ba'lent ko'teriledi. Samaldi'n' tezligi **anemometr** ja'rdeminde wo'lsenedi ha'm 1 sekundta neshe metr (m/sekund) yesiwi menen belgilenedi.

Hawa massalari' degen ne? Troposfera hawasi'ni'n' temperatura-si', i'g'alli'g'i', samallar ha'm basqa qa'siyetlerine qaray bir-birinen pari'qlanatug'i'n u'lken bo'limleri **hawa massalari'** delinedi. Wolar ju'da u'lken aymaq u'stinde ju'zege keledi.

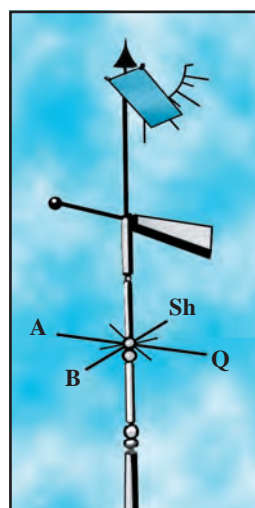
turadi'. Jer aylang'ani' sebepli bul samallar ekvatorg'a jaqi'nlag'anda bati's ta'repke buri'li'p ketedi. Bul samallar **passat samallari'** dep ataladi'.

Worta ken'liklerde Arqa yari'm sharda da, Qubla yari'm sharda da, ba'rqulla bati's ta'repten samallar yesip turadi'. Bular **Bati's samallar** delinedi. Bizin' yelimiz — O'zbekstang'a jawi'n-shashi'nlardi' usi' samallar ali'p keledi (55-su'wret).

Samaldi'n' bag'i'ti'n ha'm ku'shin ani'qlaw. Samaldi'n' bag'i'ti'n a'piwayi' bayraqsha ja'rdeminde yamasa mori'lardan



55-su'wret. *Jer ju 'zinde turaqli' samallardi'n' payda boli'wi'.*



56-su'wret. *Flyuger.*

Jer ju'zinin' tu'rli wori'nlarida bir-birinen pari'qlani'wi'shi' hawa massalari' boladi'. Mi'sali', suwi'q poyaslarda Arqa yari'm sharda Arktika, wortasha poyasta wortasha, tropikali'q u'lkelerde tropikali'q, ekvator a'tirapi'nda ekvatorial hawa massalari' payda boladi'. Hawa massalari' okeanlar ha'm qurg'aqli'q u'stinde payda boli'wi'na qarap **ten'iz** ha'm **kontinental hawa** massalari'na bo'linadi.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Briz samallari'
Hawa massasi'
Batis samali'

Passat samallari'
Musson samallari'
Anemometr

Kontinental hawa
Ten'iz hawasi'
Flyuger



1. Samal dep nege ayti'ladi'?
2. Briz samali' qanday samal, wol qay jerlerde yesedi?
3. Samaldi'n' ku'shi nege baylani'sli'?
4. Bati's samal qaysi' ta'repke yesedi?
5. Yelimizge Arktika hawa massasi' qaysi' ma'wsimde keledi?
Bul waqi'tta hawa temperaturasi' qanday boladi'?

Tapsi'rma

Turg'an jerin'izde samaldi'n' bag'i'ti'n gu'zetin', samal bag'i'ti' wo'zgergende hawani'n' wo'zgeriwin ani'qlan'.

27-§. HAWANI'N' I'G'ALLI'G'I' HA'M JAWI'N-SHASHI'NLAR

Hawadag'i' suw puwi'. Troposferada ba'rqulla suw puwi' boladi'. Suw puwi' hawag'a okean ha'm ten'izlerden, qurg'aqli'qtag'i' suwlardan, topi'raq ha'm wo'simlikler qurami'ndag'i' suwdi'n' puwlani'wi'nan ko'teriledi. Suw puwi' ko'zge ko'rinbeydi. Hawadan jen'il boladi'.

Hawa wo'zinde tu'rli mug'darda suw puwlari'n uslap turi'wi' mu'mkin. Hawani'n' qansha suw puwi'n uslap turi'wi' hawani'n' temperaturasi'na baylani'sli'. Yeger hawa temperaturasi' 0°C bolsa, 1 m³ hawa wo'zinde 5 gr, +10°C bolsa 9 gr, +20°C da 17 gr ha'm +30°C bolsa 30 gr suw puwi'n uslap tura aladi'. Demek, hawa qansha suwi'q bolsa, sonsha kem ha'm qansha i'ssi' bolsa, sonsha ko'p suw puwi'n uslap tura aladi'.

1 m³ hawada bar bolg'an ha'm gramm yesabi'nda wo'lshenetug'i'n suw puwlari'ni'n' mug'dari' **absolyut i'g'alli'q** delinedi.

Yeger hawa wo'zinde bar bolg'an suw puwi'nan arti'q i'g'alli'qti' si'ydi'ra almasa, wol **i'g'alli'qqa toyi'ng'an hawa** delinedi.

Siz radio ha'm televizordan hawa rayi' xabari'nda hawani'n' i'g'alli'g'i' 70% yamasa 80% degenin ko'p ma'rte yesitkensiz. Buni'n' ma'nisi ne? Mi'sali', temperatura +30°C bolg'anda hawada 15 g, yag'ni'y hawa wo'zinde si'ydi'ri'wi' mu'mkin bolg'an puwi'ni'n' yari'mi' bar. Bunda hawani'n' sali'sti'rmali' i'g'alli'g'i' 50% delinedi.

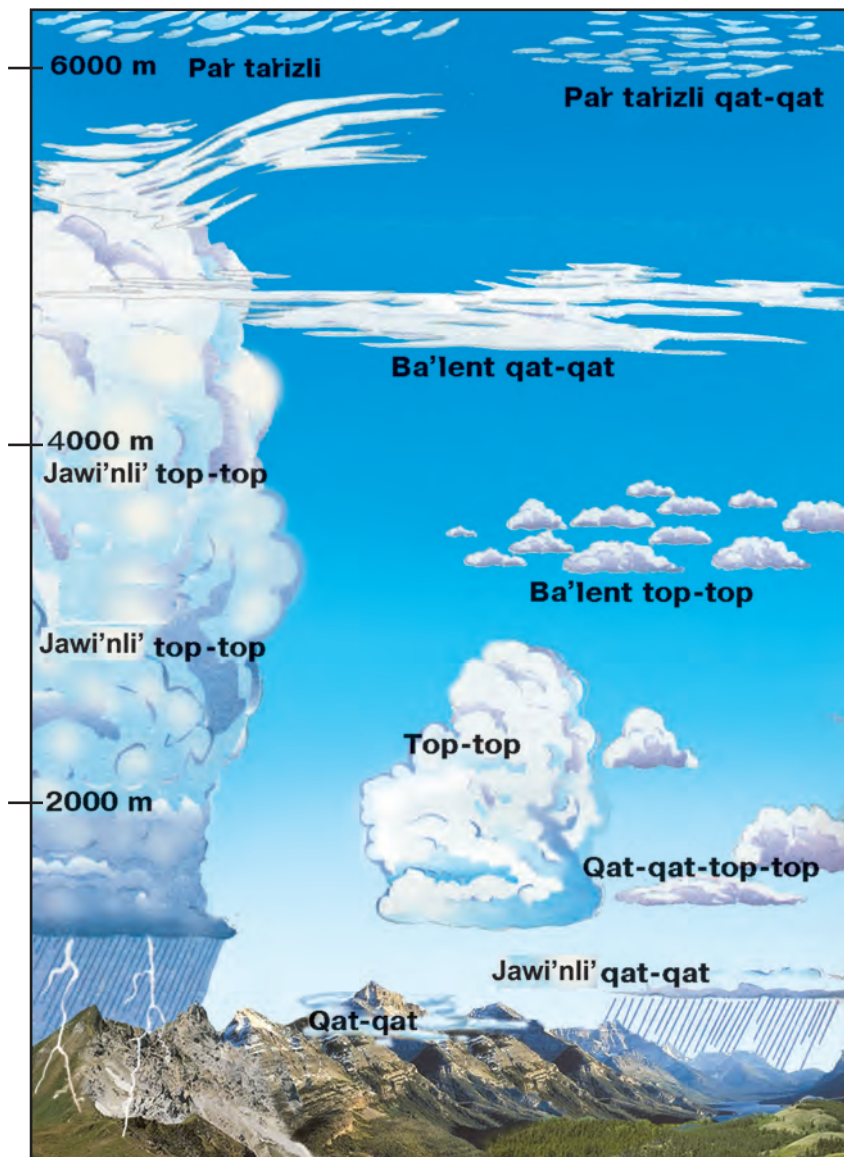
Ig'alli'qqa toyi'ng'an hawada sali'sti'rmali' i'g'alli'q 100% boladi'. Meteorologiyali'q stanciyalarda hawani'n' i'g'alli'g'i' **arnawli' gigrometr** a'sbabi' ja'rdeminde wo'lshenedi.

Bult. Ji'lli' hawa suwi'sa, wol i'g'alg'a toyi'ni'p, arti'qsha suw puwlari' ju'da' mayda suw tamshi'lari'na aylanadi'. Bultlar da dumang'a uqsap payda boladi'. Hawa jer betinde i'si'p, joqari' ko'teriledi. Joqari'da i'ssi' hawa suwi'g'anda puw mayda suw tamshi'lari'na aylani'p, bultti' payda yetedi. Yeger joqari'da temperatura 0°C dan to'men bolsa, bult muz bo'lekshelerinen ibarat boladi'. Bultlar tiykari'nan u'sh tu'rli boladi': **top-top, qat-qat** ha'm **pa'r ta'rizli** (57-su'wret).

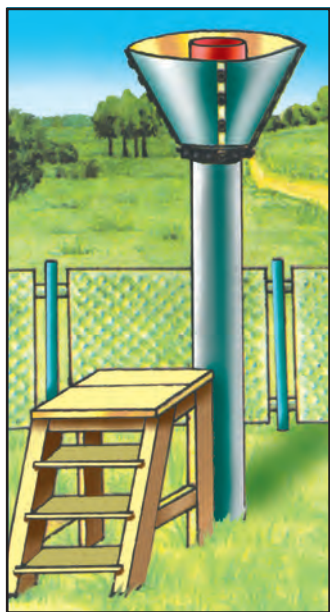
Isi'g'an hawa jer betinen joqari'g'a tez ko'terilip **top-top** bult payda boladi'. To'mengi bo'limi qarayadi' ha'm sol waqi'tta jawi'n jawi'p ketetug'i'nday boli'p tu'yiledi. Bunday bult **jawi'nli' top-top bult** delinedi.

Top-top bultlar yelimizdin' aspani'nda ba'ha'r ha'm jaz baslang'anda ko'p boladi'. Bunday bultlardan qatti' jawi'n, no'ser quyadi'.

Hawani' geyde qatlamli' bir tegis bult qaplaydi'. Bular **qat-qat bultlar**. Quyashli' ku'nlerde ju'da' ba'lenttegi geyde aq talshi'qlarg'a uqsag'an juqa bultlardi' ko'riw mu'mkin. Wolardi'n' sayasi' da bolmaydi'. Bunday



57-su'wret. Bultlardi'n' tu'rleri.



58-su'wret. Jawi'n
wo'lshegish.

bultlar **pa'r ta'rizli bultlar** delinedi. Wolar hawa rayi' ayni'p kiyati'rg'ani'n bildiredi.


Jawi'n-shashi'nlr. Hawadan jer betine suyi'q yamasa qatti' hali'nda tu'setug'i'n suwlarg'a **jawi'n-shashi'nlr** delinedi. Bulttag'i' mayda suw tamshi'lari' belgili sharayatta bir-biri menen qosi'li'p, iri tamshi'larg'a aylanadi' ha'm iri tamshi'lar jerge jawi'n boli'p tu'sedi.


Geyde ji'lli' hawa joqari'g'a tez ko'terilip, top-top bultlardi' 0°C dan to'men bolg'an ba'lentlikke ali'p shi'g'i'p ketedi. Bul ba'lentlikte jawi'n tamshi'lari' muzlap, **burshaqqa** aylanadi'.


Hawa temperaturasi' 0°C dan pa'seyip ketkende bult suw tamshi'lari'nan yemes, ju'da' mayda iyne ta'rizli muzlardan ibarat boladi'. Wolar bir-biri menen qosi'li'p, **qar ushqi'nlarin** payda yetedi.

Jawi'n-shashi'n tek bulttan yemes, hawadan da jawadi'. Siz ba'ha'r, jaz aylari'nda azanda **shi'q** tu'skenin ko'r-gensiz. Shi'qti'n' payda boli'wi'ni'n' sebebi, ku'ndiz i'si'g'an jer ha'm wo'simlikler keshquri'n quyash bati'wi' menen tez suwi'ydi'. Suw puwlari' tamshi'larg'a aylani'p jerge tu'sedi. Biz buni' **shi'q** deymiz.

Qi's ku'nleri suw tamshi'lari' muzlap, shi'q yemes, **qi'raw** payda boladi'. Jer betine jawg'an jawi'n-shashi'n mug'dari' jawi'n wo'lshegish a'sbabi' menen ani'qlanadi' (58-su'wret). Qar qali'n'li'g'i' santimetr-lerge bo'lingen arnawli' **reyka** menen wo'lshenedi. Bir ay dawami'nda jawg'an jawi'n ji'yi'ndi'si' ayli'q jawi'n boladi'. Ji'l dawami'ndag'i' jawi'n mug'dari' qosi'li'p ji'lli'q jawi'n mug'dari'n quraydi'. Mi'sali', Tashkentte bir ji'l dawami'nda 400 mm ge jaqi'n jawi'n-shashi'n jawadi'. Yen' ko'p jawi'n-shashi'n fevral — mart aylari'na tuwri' keledi. Ekvator si'zi'g'i' a'tiraplari'nda jawi'ngershilik ji'l boyi' dawam yetedi. Yen' ko'p jawi'n-shashi'n Ti'ni'sh okeandag'i' Gavay atawlari'nda jawadi'. Ji'lli'q jawi'n-shashi'n mug'dari' 14 400 mm ge ten'. Jawi'n-shashi'nni'n' ko'p yaki az jawi'wi' wori'nni'n' ten'iz ha'm okeanlardan uzaq-jaqi'nli'g'i'na ha'm de ko'p yesetug'i'n samallarg'a baylani'sli'. Tawlardi'n' i'g'al samallarg'a barabar janbawi'rlari'na da jawi'n-shashi'n ko'p jawadi'.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar			
	Hawani'n' i'g'alli'g'i'	Top-top bult	Duman
	Absolyut i'g'alli'q	Qat-qat bult	Shi'q
	Sali'sti'rmali' i'g'alli'q	Pa'r ta'rizli bult	Qi'raw

- 
1. Hawag'a suw puwi' qay jerden keledi?
 2. Hawani'n' absolyut i'g'alli'g'in tu'sindirip berin'.
 3. Duman degen ne? Wol qalay payda boladi'?
 4. Bult degen ne? Bultti'n' qanday tu'rlerin bilesiz?
 5. Jawi'n-shashi'nlar qalay payda boladi'?



Atlastan du'nyani'n' klimati'n ko'rip shi'g'i'n'. Qurg'aq-li'qti'n' jawi'n-shashi'n yen' ko'p ha'm yen' az jawatug'i'n aymaqlari'n ayti'n'.

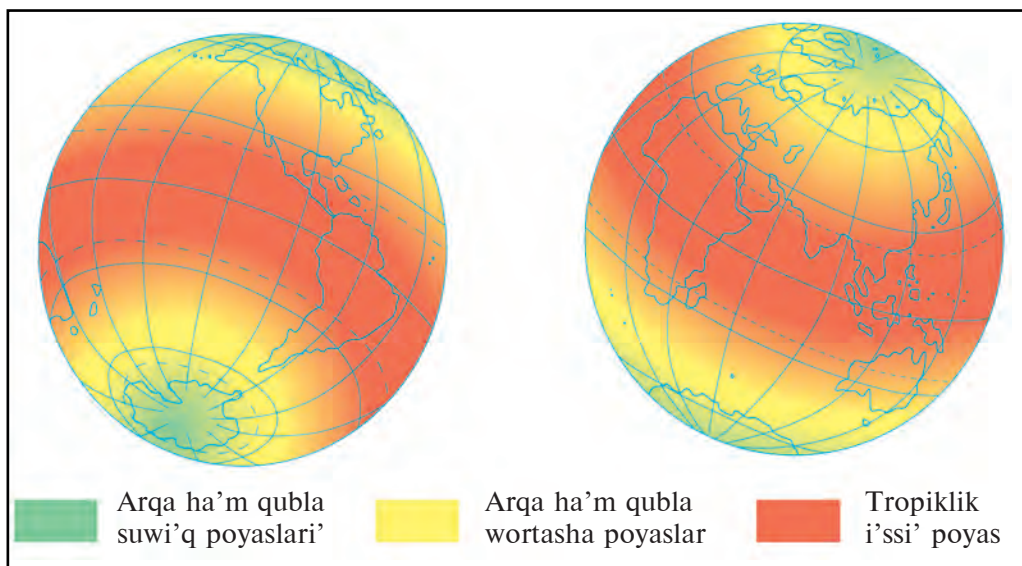
28-§. HAWA RAYI' HA'M KLIMAT

Hawa rayi'. Siz radio ha'm televizordan hawa rayi' mag'luwmatlari'n derlik ha'r ku'ni yesitesiz. Wo'zin'iz de hawa rayi'n ko'p baqlag'ansi'z. Bulardi'n' barli'g'i' hawa rayi'ni'n' waqi't wo'tiwi menen wo'zgeriwin ha'm tu'rli wori'nlarda ha'r qi'yli' boli'wi'n ko'rsetedi.

Hawa rayi'ni'n' tiykarg'i' elementleri — temperatura, i'g'alli'q ha'm hawa basi'mi'. Troposferada hawa rayi' elementlerine g'a'rezli ra'wishte samal ha'm bultlar payda boladi', jawi'n-shashi'nlar jawadi'.

Hawa rayi' dep troposferani'n' qanday da bir jerindegi a'yne ma'ha'l-degi yamasa belgili bir waqi'ttag'i' (sutka, ha'pte, ay, ma'wsimdegi) **jag'dayi'na ayti'ladi'.**

Hawa rayi'ni'n' barli'q elementleri ha'm qubi'li'slari' wo'z-ara baylani'sqan. Qanday da bir elementin' wo'zgeriwi basqa elementlerdin' ha'm pu'tin hawa rayi' elementlerinin' ha'm pu'tin hawa rayi'ni'n' wo'zgeriwine ali'p keledi. Mi'sali', ba'ha'rde azan menen Quyash shi'g'i'wi' aldi'nan hawa salqi'n, samalsi'z boladi'. Quyash ko'teriliwi menen Jer betindegi hawa i'si'p joqari'g'a ko'teriledi, puwlani'w ku'shayed. Ji'lli' hawa joqari'g'a ko'terilip suwi'ydi'. Top-top ha'm jawi'nli' top-top bultlar payda boladi'. Geyde jawi'n da jawi'p wo'tedi. Yeger hawa rayi' bir neshe ku'n wo'zgermey bir qi'yli' boli'p tursa, wol **turaqli' hawa rayi'** delinedi.



59-su'wret. *Quyashni'n' jaqti'landi'ri'w ha'm i'si'ti'w poyaslari'.*

Insan turmi'si' ha'm miynet iskerligi ushi'n hawa rayi'ni'n' qanday boli'wi'n aldi'n ala biliw ju'da' za'ru'r (ne ushi'n za'ru'r?). Hawa rayi'n aldi'n ala ayti'w ushi'n troposferani'n' jag'dayi' haqqi'ndag'i' mag'lummatlar kerek boladi'. Bunday mag'lummatlar meteorologiyali'q stanciyalarda toplanadi'. Mag'lummatlar Jerdegi baqlawdan ti'sqari', kosmosli'q joldaslar ha'm stanciyalardan da ali'nadi'. Meteorologiyali'q woraylarda hawa rayi' kartalari' du'ziledi ha'm sonday kartalar ja'r-deminde hawa rayi'ni'n' qanday boli'wi' aldi'n ala xabarlanadi'.

Klimat. Hawa rayi'ni'n' qanday da bir jerge ta'n bolg'an ko'p ji'lli'q rejimi **sol jerdin' klimati'** delinedi.

Klimatti'n' ani'qlamasina temperatura ha'm jawi'n-shashi'n mug'dari', samallar, hawa massalari', hawa rayi' haqqi'ndag'i' ko'p ji'lli'q wortasha mag'lummatlar kiredi. Klimat ta'riypine ja'ne yen' joqari' ha'm yen' to'men temperatura, ji'lli'q jawi'n-shashi'nni'n' yen' ko'p ha'm yen' az mug'dari' haqqi'nda mag'lummatlar da kiredi.

Klimat haqqi'nda mag'lummatlar ne ushi'n kerek? Klimat ha'r bir wori'ni'n' ta'biyati'na, relyef, da'rya ha'm ko'ller, wo'simlik ha'm de haywanat du'nyasi'na ta'sir ko'rsetedi. Klimat haqqi'nda bilimge iye bolmay turi'p qala quri'li'si', jol wo'tkiziw, plotina, suw saqlag'i'sh quri'w ushi'n wori'n tan'law mu'mkin yemes. Awi'l-xojali'g'i' pu'tinley klimatqa baylani'sli'.

Ha'r bir wori'nni'n' klimati' nelerge baylani'sli'? Klimat da'slep wori'nni'n' geografiyali'q ken'ligine baylani'sli'. Ekvatorg'a jaqi'n jerler Quyashdan yen' ko'p nur aladi'. Polyuslarg'a jaqi'n u'lkelardi Quyash yen' az i'si'tadi' (84-bettegi 59-su'wret). Buni'n' aqi'betinde Jer betinde **i'ssi'li'q poyaslar**i' ju'zege keledi. Bular tropik, yeki wortasha ha'm yeki suwi'q poyaslar.

Okeanlardin' uzaq-jaqi'nli'g'i' da jergilikli klimatqa ta'sir yetedi.

Evropadag'i' Ispaniya ha'm Greciya ma'mleketleri O'zbekstan menen birdey geografiyali'q ken'likte jaylasqan. Lekin Ispaniya ha'm Greciyada qi'sta hawa temperaturasi' O'zbekstandag'i'dan bir qansha joqari' boladi', jawi'n-shashi'n da ko'p jawadi'. Bug'an sebep ji'lli' Atlantika okeani'nan Ispaniya ha'm Greciyag'a ji'lli', i'g'alli' hawa kelip turadi'. O'zbekstan okeannan uzaqta jaylasqani' sebepli jawi'n-shashi'n az, qi'sta suwi'q ha'm jazda ju'da' i'ssi' boladi'.

Qi'sta ji'lli', jazda salqi'n ha'm jawi'n-shashi'n ko'p jawatug'i'n, ten'izge jaqi'n jerlerdin' klimati' **ten'iz klimati'** delinedi. Qi's suwi'q, jaz i'ssi' ha'm jawi'n-shashi'n az jawatug'i'n klimat **kontinental klimat** dep ataladi' (Yelimizdin' klimati' qanday klimat?).

Klimatqa wori'nni'n' ten'iz qa'ddinen ba'lentligi ha'm taw sistemalari'ni'n' qalay jaylasqanli'g'i' da u'lken ta'sir yetedi.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Hawa rayi'
Turaqli' hawa rayi'
I'ssi'li'q poyaslari'

Ten'iz klimati'
Klimat
Kontinental klimat



1. Hawa rayi' dep nege ayti'ladi'?
2. Hawa rayi'ni'n' wo'zgeriwine neler sebep boladi'?
3. Klimat degen ne? Klimat haqqi'ndag'i' bilimlar ne ushi'n za'ru'r?



1. Wo'z jerin'izdin' bir ku'nlik hawa rayi'n da'pterin'izge jazi'p kelin'.
2. O'zbekstandag'i' tawlarda jawi'n-shashi'n tegisliktege qarag'anda ko'birek jawadi'. Bug'an sebep ne? Yelimiz aymag'i'ndag'i' tawlardi' kartadan ko'rsetin'.



29-§. A'MELIY JUMI'S. JERDIN' HAWA QABI'G'I'

1. Hawani'n' sutkali'q wortasha temperaturasi'n ani'qlan'.

Sizge ma'lim, sutka dawaminda hawa temperaturasi' termometr ja'rdeminde ha'r u'sh saattan, yag'niy 8 marte wo'lshenedi (25-paragrafga qaran'). 12-aprel ku'ni wo'lshengen mag'luwmatlarg'a tiykarlanip, hawanin' wortasha temperaturasi'n ani'qlan' ha'm wonin' sutkali'q wo'zgeris grafigin si'zi'n'.

Tu'nde saat 1 de +8°C, saat 4 de +6°C, azanda saat 7 de +6°C, saat 10 da +13°, ku'ndiz saat 13 de +16°C, saat 16 da +18°C, keshte saat 19 da +12°C, saat 22 de +9°C.

2. To'mendegi mag'luwmatlardan paydalanip, hawanin' absolyut ha'm sali'sti'rmali' i'g'alli'g'i'n ani'qlan'. Kestenin' tolti'ri'lmag'an bo'legin tolti'ri'n'.

Hawani'n' temperaturasi', °C	Absolyut i'g'alli'li'q (g/m ³)	Salistirmali' i'g'alli'li'q, %
+10	9	100
+20	17	100
+30	30	100
+10	?	60
+20	8	?
+30	15	?

Tapsi'rmani' wori'nlawda sabaqli'qti'n' 73-bettegi mag'luwmatlardan paydalani'n'. Berilgen mag'luwmatlar tiykari'nda hawani'n' sali'sti'rmali' i'g'alli'g'i'n tabi'w to'mendegishe wori'nlanadi': temperatura 30°C, hawadag'i' suw puwi' 10 g/m³, sali'sti'rmali' i'g'alli'li'g'i' qansha?

Sali'sti'rmali' i'g'alli'li'q 100% bolg'anda 30 g suw puwi' boladi'.

$$\frac{Yag'ni'y \ 30 \text{ g/m}^3 - 100\%}{10 \text{ g/m}^3 - x} \quad x = \frac{100 \cdot 10}{30} \approx 33\%.$$

Sali'sti'rmali' i'g'alli'li'q 33% yeken.

3. A'meliy jumis da'pteren'izge bu'gingi hawa rayin jazi'n'.

30-§. JER QABI'QLARI'NI'N' WO'Z-ARA TA'SIRI

Planetami'z, yag'ni'y Jer shama menen 5 mlrd. ji'ldan beri bar.

Jerdin' pu'tkil tariyxi' da'wami'nda litosfera, gidrosfera ha'm atmosfera wo'z-ara ta'sir yetip turg'an. Atmosferani'n' to'mengi — troposfera qatlami', pu'tkil gidrosfera ha'm litosferani'n' joqarg'i' 4-5 km li qatlami'ni'n' wo'z-ara ta'siri ju'da' ku'shli bolg'an. Tirishilik te tap usi' jerde payda bolg'an. Wondag'i' yen' da'slepki tirishilik belgilerinin' payda bolg'ani'na shama menen 4 mlrd. ji'l bolg'an. Bular ko'zge ko'rinbeytug'i'n ju'da' mayda organizmler edi. Organizmler jedellik yetip, jer ju'zin iyeley baslag'ani'na 550-600 mln. ji'l boldi'.

Organizmler bir-biri menen ju'da' jaqi'n baylani'sta boladi' ha'm wo'z-ara ta'sir yetip turadi'. Yeger wolar wo'z-ara baylani'sta bolmag'anda a'lle qashan qi'ri'li'p, joq boli'p keter yedi.

Mi'sali', wo'simlikler organikali'q yemes zatlardan organikali'q zatlardi' payda yetedi. Buni'n' ushi'n wolar suw ha'm topi'raqtan azi'qli'q zatlar (mineral ha'm duzlar), hawadan karbonat angidrid gazi'n ali'p, Quyash nuri' ta'sirinde organikali'q zatlar tayarlaydi'. Haywanlar organikali'q zat tayarlay almaydi'. Wolar wo'simlikler tayarlag'an organikali'q zatlardi' jeydi. Wolar **wot jewshiler** delinedi. Ayi'ri'm haywanlar basqa ja'niwarlardi' jep ku'n ko'redi. Wolardi' **go'sh jeytug'i'n haywanlar** deymiz.

Ko'zge ko'rinbeytug'i'n mayda organizmler, yag'ni'y mikroblar wo'simlik ha'm haywanlardi'n' qaldi'qlari'n shiritip, minerallarg'a aylandi'ri'p turadi'.

Jerdin' organikali'q tirishilik payda bolg'an, jasaytug'i'n ha'm organizmlerdin' wo'z-ara ta'sir yetip turatug'i'n qabi'g'i'na **biosfera** delinedi (bios — tirishilik, sphaira — shar). Biosferani'n' qali'n'li'g'i' 30—40 km ge jetedi. Adam da mine usi' biosferada jasaydi'.

Jer ju'zinde organizmlerdin' ha'r qi'yli' tarqalg'anli'g'i'. Organizmler qurg'aqli'q betinde ha'm woni'n' u'stinde 150 m ba'lentlikke shekemgi

hawada, topi'raqta, okean ha'm ten'izler suwi'ni'n' betinde ha'm de 150 m teren'likke shekemgi bo'limlerinde tarqalg'an.

Qurg'aqli'qta organizmlerdin' tarqali'wi' jaqti'li'q, i'g'alli'q ha'm i'ssi'li'qti'n' bo'listiriliwine, yag'ni'y klimatqa baylani'sli'. I'g'alli' ekvatorial tog'aylar wo'simlik ha'm haywanat du'nyasi'na ju'da' bay. Terekler mudami' ko'k, biri gu'llep ati'rg'an bolsa, basqasi'nda miywesi pisedi. Wol jerlerde klimat ji'l boyi' i'ssi', jawi'n ko'p jawadi'.

Klimati' i'ssi' boli'p, i'g'alli'q jetispese bunday aymaqlar wo'simlikler ha'm haywanat du'nyasi'na bay bolmaydi'. Bug'an sho'ller mi'sal boladi'. Wol jerlerde i'g'aldi' az puwlandi'ratug'i'n mayda japi'raqli' yamasa tu'kli, tikenekli, tami'rlari' uzi'n wo'simlikler wo'sedi (sho'lde wo'setug'i'n qanday wo'simliklerdi bilesiz?). Sho'llerdin' ko'p haywanlari' uzaq waqi't suwsi'z jasay aladi'. Sho'ller tek i'ssi' jerlerde yemes, suwi'q jerlerde de bar. Antarktida da wo'simlik wo'speytug'i'n, haywanlar jasamaytug'i'n jerler bir qansha. Bunday jerler **qar ha'm muzli'q sho'lleri** delinedi.

Insan ha'm biosfera. Ha'zirgi adamlardi'n' babalari' bunnan shama menen 2,5–3 mln. ji'l aldi'n payda bolg'an. Alg'ashqi' adamlar da'slepki da'wirlerde ta'biyatqa beyimlesiwge ha'reket yetken. U'n'girlerde jasag'an.

An'shi'li'q, sonday-aq miywe ha'm tami'rlardi' ji'ynaw menen shug'i'llang'an. Wol waqi'tta adamlar biosferag'a ta'sir ko'rsete almag'an. Biroq adamlar wottan paydalani'wdi' u'yrenip, sharwashi'li'q ha'm diyqanshi'li'q penen shug'i'llana baslap, keyin zavod-fabrikalar qurg'an-nan son' biosferag'a ju'da' u'lken ta'sir ko'rsete basladi'.

Adam ta'biyyi' sha'rayati' qolaysi'z jerlerde ta'biyatti' wo'zgartip, wo'zine qolay sharayatti' da jaratadi'. Yelimizdin' ko'p jerleri sho'llerden ibarat. Ata-babalari'mi'z a'yyem zamanlardan-aq japlar qazi'p, bo'get quri'p, da'ryalardan suw shi'g'ari'wdi' u'yrenen.

A'jayi'p bag'lar, yeginzarli'qlar do'retken. Insan ta'repinen wo'zgentilgen, abat yetilgen bunday jerler **oazisler** dep ataladi'.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Organizmler

Organikali'q zat

Organikali'q yemes zat

Wot jeytug'en haywanlar

Go'sh jeytug'i'n haywanlar

Qar ha'm muzli'q sho'lleri

Biosfera

Sho'l

Oazisler



1. Jerde tirishilik belgileri qashan payda bolg'an?
2. Jer ju'zinde adam qashan payda bolg'an?
3. Qanday haywanlarga wot jeytug'i'n haywanlar delinedi?
4. Ta'biyatta wo'simliklardin' qanday a'hmiyeti bar?



Oazisler dep qanday jerlerge ayti'ladi'? O'zbekstandag'i' oazislerdi ta'biyy kartadan ko'rsetin' ha'm atlari'n da'pterin'izge jazi'p qoyi'n'.

31-§. ORGANIZMLERDIN' JER QABI'QLARI'NA TA'SIRI

Wo'simlik ha'm haywanlar, mikroorganizmler atmosferaga, a'sirese woni'n' gaz qurami'na u'lken ta'sir ko'rsetedi. Wo'simlikler hawadan karbonat angidridni ali'p, worni'na kislorod shi'g'aradi'. Hawadag'i' barli'q kislorodni' wo'simlikler payda yetken ha'm woni' mudami' jan'alap turadi'. Soni'n' ushi'n wo'simliklerdi «**kislorod fabrikasi**» dep ataydi'. Yeger bul «fabrika» toqta'p qalsa, hawa qurami'ndag'i' kislorod tez azayi'p ketedi.

Ha'zirgi waqi'tta du'nyadag'i' tog'aylardi'n' u'shten yeki bo'legi qir'qir' taslang'an. Wo'simliklardin' bunnan da kemeyiwi ju'da qa'wipli. Wolardi' qorg'aw ha'm ko'beytiw za'ru'r. Siz de, a'ziz woqi'wshi'lar, wo'z u'yin'izde ha'r tu'rli gu'ller wo'sirin', sharbag'i'n'i'zg'a ag'a-apalari'n'iz ja'rdemide ha'r qi'yli' terekler yegin'. Bul isin'iz benen ta'biyatti' qorg'awga wo'z u'lesin'izdi qosqan bolasi'z.

Wo'simlikler karbonat angidridni ali'p, kislorod shi'g'arsa, haywanlar

kerisinshe, hawadan kislorod ali'p, karbonat angidrid shi'g'aradi'. Solay yetip, ta'biyatta wo'simlikler menen haywanlar hawadag'i' kislorod penen karbonat angidrid mug'dari'n retlestirip turadi'.

Organizmlerdin' Jerdin' suw qabi'g'i' — **gidrosferag'a** ta'siri bar ma? Wolar okeanlar suwi'ni'n' duz qurami'na ju'da' u'lken ta'sir ko'rsetedi. Okean ha'm ten'izler suwi'ni'n' duz qurami' pu'tkil du'nyag'a birdey. Biroq, da'ryalar suwi'ni'n' duz qurami' basqasha. Da'ryalar suwi'nda kalciiy duzlari' ko'p. Okean suwi'nda bunday duzlar ju'da' az. Ne ushi'n?

Bug'an okean ha'm ten'izlerde jasaytug'i'n organizmler sebepshi yeken. Okeandag'i' organizmler suwdan wo'zlerine kerekli zatlardi', a'sirese, kalciiy duzlari'nan aladi'. Wolarg'a kalciiy duzlari' su'yeklerdi, baqanshaq ha'm qalashlari'n payda yetiw ushi'n kerek boladi'. Haywanlar wo'lgende wolardi'n' qaldi'qlari' suwdi'n' tu'bine sho'gip toplanadi'. Wolar uzaq waqi't dawami'nda ti'g'i'zlasip ha'm qali'n'lasip, ha'ktas ha'm de por qatlamlari'n payda yetedi. Okean suwlari'nda soni'n' ushi'n kalciiy duzlari' ju'da' az boladi'.

Organizmlerdin' **litosferadag'i'**, a'sirese, woni'n' u'stin'gi bo'limine ta'siri ju'da' u'lken. Sebebi yen' ko'p wo'simlik ha'm haywanlar woni'n' u'stinde wo'mir keshiredi. Demek haywan ha'm wo'simlik qaldi'g'i' usi' qatlamda toplanadi'. Wolar ti'g'i'zlasip qali'n' organikali'q qatlamlar ha'm taw ji'ni'slari'na aylanadi'. Mi'sali', ha'ktas qatlamlari'ni'n' qali'n'li'g'i' bir neshe ju'z ha'm ha'tteki mi'n'lag'an metrge jetedi. Tas ko'mir, qon'i'r ko'mir, slanec, torflar da wo'simlik qaldi'g'i'.

Topi'raq degen ne? Wol taw ji'ni'si' ma yamasa organikali'q zat pa? Woni' tek **taw ji'ni'si'** dep te, tek **organikali'q zat** dep te bolmaydi'. Wol jemirilgen taw ji'ni'si'ni'n' bo'lekshelerinen ha'm **gumusten** (shirindiden) ibarat. Topi'raqta bulardan ti'sqari' suw, hawa ha'm ha'r qi'yli' tiri organizmler boladi'. Bir gramm topi'raqta millionlap mikroorganizmler bar. Mikroorganizm ju'da' mayda, ko'zge ko'rinbeytug'i'n ja'nlik. Wolar topi'raqqa tu'sken organikali'q qaldi'qlardi' tez shiritip, gumuske aylandi'radi'. Wol topi'raqti' wo'nimdar qi'ladi'. Topi'raqqa ja'ne qurtlar, qon'i'zlar, tu'rli nasekomalar jasaydi'.

Topi'raqta shirindi qansha ko'p bolsa, wol sonsha wo'nimdar yesaplanadi'. Yen' wo'nimdar topi'raq — qara topi'raq. Bunday

topi'raq wot ko'p wo'setug'i'n dalalarda tarqalg'an. Yelimizde sho'l sur topi'raqlari' ha'm boz topi'raqlar ko'p. Wolardi' suwg'ari'p, to'gin sali'p, jaqsi' ta'rbiyalansa, mol wo'nim beredi.

Lekin topi'raqlardi' suw juwi'p ketiwinen, topi'raqlardi' duz basi'p ketiwinen, samaldi'n' ushi'ri'p ketiwinen qorg'aw za'ru'r.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



«Kislorod fabrikasi'»
Karbonat angidrid
Kalciiy duzlari'
Mikroorganizm

Topi'raq
Gumus



1. Organizmler Jerdin' hawa qabi'g'i'na qanday ta'sir ko'rsetedi?
2. Da'ryalar okeanlarg'a keltirgen kalciiy duzlari' nelerge sari'planadi'?
3. Organizmler ta'sirinde jer qabi'g'i'nda qanday wo'zgerisler ju'z beredi?
4. Topi'raq degen ne?
5. Siz jasaytug'i'n jerde qanday topi'raq tu'rleri ushi'rasadi'?



1. Topi'raqlardi' nelerden qorg'aw kerekligi haqi'nda ayti'p berin'.
2. Da'pterin'izge topi'raq tu'rlerin jazi'n'.
3. Topi'raqti' wo'nimdarli' yetiw ushi'n qanday islerdi a'melge asi'ri'w kerek?

32-§. GEOGRAFIYALI'Q QABI'Q HA'M TA'BIYAT KOMPLEKSI

Jerdin' si'rtqi' to'rt qabi'g'i' — litosfera, gidrosfera, biosfera ha'm atmosfera mudami' bir-birine tutasqan, baylani'sqan ha'm wo'z-ara ta'sir yetken halda boladi'. Hawadag'i' gazlar suwg'a da, taw ji'ni'slari' arasi'na da kirip baradi'.

Okean ha'm ten'izlerden puwlanip, hawag'a ko'terilgen suw qurg'aqli'qqa jawi'n boli'p jawadi', taw ji'ni'slari'n jemiredi, jer qabi'g'i'na sin'edi. Ju'da' mayda taw ji'ni'slari'ni'n bo'leksheleri hawag'a ko'teriledi, yerigen zatlar Jerge tu'sedi. Bul to'rt qabi'qti'n wo'z-ara ta'sir yetisiwinde Quyash nuri' da tikkeley qatnasadi'.

Mine, usi' wo'z-ara bir-birine ta'sir yetip turatug'i'n litosferani'n u'stingi bo'limi, hawa qabi'g'i'ni'n to'mengi qatlami' ha'm pu'tkil suw qabi'g'i' ha'm biosfera birgelikte Jerdin' **geografiyali'q qabi'g'i'n** payda yetedi.

Geografiyali'q qabi'qti'n bo'limleri, yag'ni'y ta'biyat komponentleri da'slepki waqi'tta tek u'shke bo'lingen. Bular **taw ji'ni'slari'**, **suw** ha'm **hawa**.

Geografiyali'q qabi'q ani'q shegarag'a iye yemes. Wog'an litosferani'n u'stingi bo'limi, gidrosferani'n barli'g'i' ha'm atmosferani'n 18-20 km ba'lentli'kke shekemgi bolg'an bo'limi kiredi. Adam da usi' geografiyali'q qabi'qta payda bolg'an. Yendigi jag'i'nda insan geografiyali'q qabi'qqa ta'sir yetpekte, woni' wo'zgartpekte.

Geografiyali'q qabi'q Jerdin' basqa qabi'qlari'nan nesi menen pari'qlanadi'? Geografiyali'q qabi'qta Quyashtan keletug'i'n nur i'ssi'li'qqa aylanadi'. Bul qabi'qta zatlardi'n barli'q halatlari' bar: wolar suyi'q, qatti' ha'm gaz hali'ndag'i' zatlar. Wo'simlik ha'm haywanat du'nyasi' ju'zege kelgen. Adam da usi' qabi'qta jasaydi', miynet qi'ladi'. Wo'z miyneti menen ta'biyatti' wo'zgerledi. Da'ryalarg'a bo'getler quradi'. Sho'llerge suw shi'g'ari'p, abat oazisler jaratadi'.

Ta'biyat kompleksi. Ta'biyatti' payda yetiwshi quramali' bo'lekler — **komponentler** (taw ji'ni'slari', relyef, suw, hawa, wo'simlik ha'm haywa-

nat du'nyasi', topi'raqlar) geografiyali'q qabi'qta wo'z aldi'na, bir-birinen aji'ralg'an halda ushi'raspaydi'. Wolar bir-biri menen baylani'si'p ketken ha'm wo'z-ara ta'sir yetip turadi'. Wolar birgelikte ta'biyat kompleksin, yag'ni'y ta'biyiy birlikti payda yetedi. Ta'biyat kompleksi sonday birlik, wondag'i' bir komponent wo'zgerse, basqa komponentler de, ta'biyat kompleksi de wo'zgeredi.

Geografiyali'q qabi'q — yen' u'lken ta'biyat kompleksi. Lekin woni'n' barli'q jeri bir qi'yli' yemes. Bug'an sebep, jer betindegı taw ji'ni'slari', wolar payda yetken relyef, hawani'n' temperaturasi', i'g'alli'g'i' da, ten'iz, da'rya, ko'llerdegi suw da ha'r qi'yli'. Buni'n' u'stine Jer shar ta'rizli bolg'anli'g'i' sebepli Quyash nuri' barli'q jerge birdey tu'speydi. Soni'n' ushi'n geografiyali'q qabi'q ju'da' ko'p kishirek ta'biyat ko'mplekslerinen quralg'an.

Ta'biyat kompleksine mi'sal yetip Qi'zi'lqumdag'i' qumli' sho'l ta'biyat kompleksin keltiriv mu'mkin (60-su'wret). Bul komplekste ko'p jerinde wo'simlik penen qaplanbag'an qumlardi', ha'r jer ha'r jerde wo'sip turg'an seksewiler menen jantaqti' ko'remiz. 61-su'wrette bolsa ba'lent taw ta'biyat kompleksi su'wretlengen. Wol jerde muzli'qlardi', ashi'li'p qalg'an tas ji'ralari'n, qi'rlardi' ha'm ha'tteki ashi'li'p jati'rg'an a'jayi'p gu'ller menen birge ha'r tu'rli sho'plerdi ko'remiz.

Demek, Jer ju'zindegi u'lken-kishi ta'biyat kompleksleri ju'da' ko'p. Mine, yen' u'lken ta'biyat kompleksi geografiyali'q qabi'q yekenin de bilip aldi'n'i'z. Geografiyali'q polyus, geografiyali'q zonalar, ta'biyiy u'lkeler degen ne? Wolar da ta'biyat kompleksi boli'p yesaplanadi'.



60-su'wret. *Sho'l ta'biyat kompleksi.*

O'zbekstan aymag'i'ni'n' u'lken bo'legın sho'l zonalari' quraydi'. Mi'rza sho'l atababalari'm'i'z ta'repinen wo'zlestirili'p go'zzal oaziske aylandi'ri'lg'an.





61-su'wret.
*Ba'lent taw
 ta'biyat
 kompleksi.*



Tayani'sh so'z ha'm atamalar

**Geografiyali'q qabi'q
 Ta'biyat komponentleri**

Ta'biyat kompleksi



1. Jerdin' si'rtqi' qabi'qlari'na qaysi' qabi'qlar kiredi?
2. Geografiyali'q qabi'q dep qaysi' qabi'qqa ayti'ladi'?
3. Ta'biyat kompleksi degen ne?
4. Sho'l ta'biyat kompleksin ayti'p berin'.
5. Ba'lent taw ta'biyat kompleksin ayti'p berin'.

Tapsi'rma

Siz jasaytug'i'n jerlerde qanday ta'biyat kompleksleri bar?
 Bilgenlerin'izdi da'pterge jazi'p qoyi'n'.

33-§. GEOGRAFIYALI'Q POYASLAR HA'M TA'BIYAT ZONALARI'

Jerdin' shar ta'rizli formada yekenligi sebepli Quyashtan keletug'i'n jaqti'li'q ha'm i'ssi'li'q Jer ju'zine bir qi'yli' bo'listirilmeydi. Woni'n' mug'dari' ekvator si'zi'g'i' a'tiraplari'nan Arqa ha'm Qubla polyuslarga qaray kemeyip baradi'. Buni' aldi'ng'i' sabaqlardan bilip alg'ansi'z.

Jer betinde qurg'aqli'q ha'm okeanlar ju'da' tegis yemes bo'listirilgen. Jer betinin' relyefi de ha'r qi'yli'. Bular qurg'aqli'q betinin' quyash

nuri' menen i'si'ti'li'wi'na, hawani'n' temperaturasi'na, samallardi'n' bag'i'ti'na, jawi'n-shashi'n mug'dari' ha'm qaysi' ma'wsimlerde jawi'wi'na ta'sir ko'rsetedi.

Mine, usi' barli'q ta'sirler na'tiyjesinde jer ju'zinde ekvatoridan polyuslarga qaray ta'biyat wo'zgerip baradi'. Buni'n' na'tiyjesinde **geografiyali'q poyaslar** payda boladi'. Geografiyali'q poyaslar tiykari'nan klimati'na (hawa massalari', temperatura, samallar, jawi'n-shashi'n mug'dari' ha'm tu'rlerine, qaysi' ma'wsimde jawi'wi'na) qaray bir-birinen pari'qlanadi'.

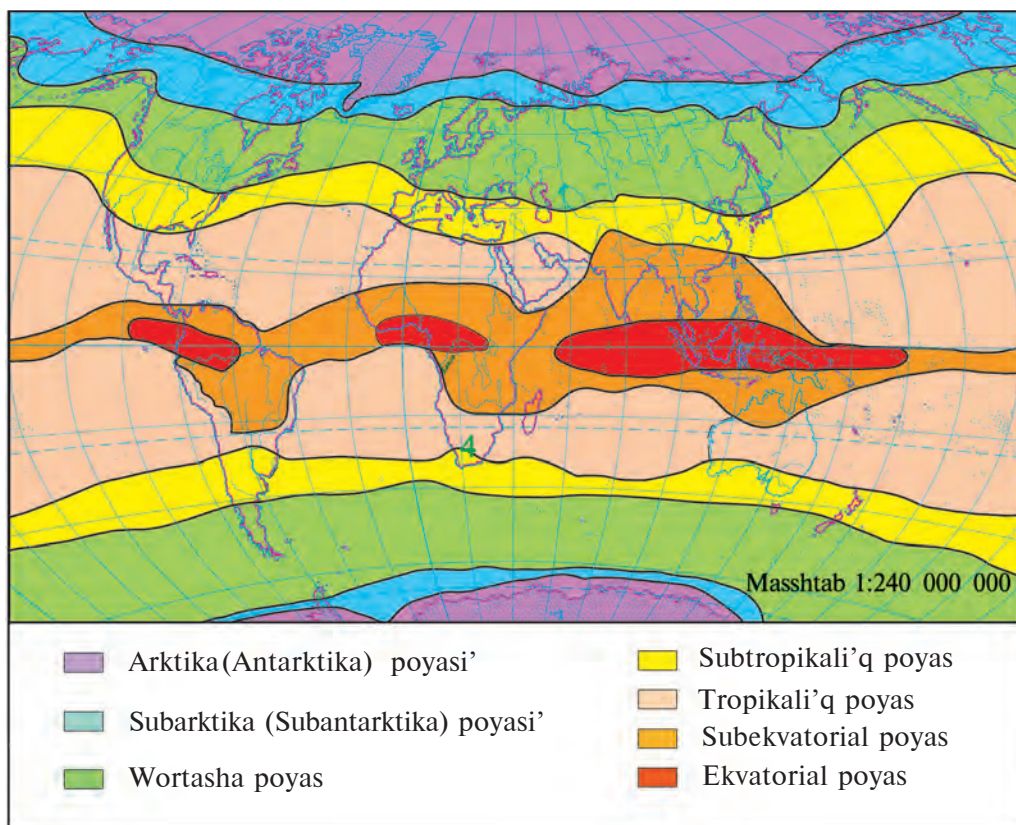
Jer ju'zinde ekvatorial, tropikali'q, wortasha, arktika (antarktika) poyaslari' bar. Bular **tiykarg'i' poyaslar** delinedi. Tiykarg'i' poyaslar arali'g'i'nda **arali'q geografiyali'q poyaslar** da bar. Mi'sali', Ekvatorial poyas penen tropiklik poyas arasi'nda **subekvatorial**, tropikali'q poyas penen wortasha poyas arasi'nda **subtropikali'q** ha'm wortasha poyas penen arktika poyasi' arasi'nda **subarktika** arali'q geografiyali'q poyaslari' jaylasqan. Bul poyaslar Qubla yari'm sharda da ta'kirarlanadi' (62-su'wret).

Ekvatorial poyasta ekvatorga jaqi'n ayaqlar kiredi. Bul jer ji'l boyi' i'ssi' ha'm i'g'alli' boladi'. Barli'q waqi't ekvatorial hawa turadi'. Ha'r ku'ni tu'sten keyin jawi'n jawadi'. Ma'n'gi jasi'l tog'aylar wo'sedi. Wo'simlik ha'm haywanat tu'rleri de ko'p ushi'rasadi'.

Ekvatorial poyasti' ha'm qubladan ha'm arqadan **subekvatorial poyaslar** qorshag'an. Bul jerde ji'l yeki ma'wsimge bo'linedi: i'g'alli' i'ssi' jaz ha'm qurg'aq i'ssi' qi's. Jazda ta'biyat ko'rinisi ekvatorial poyasqa uqsaydi'. Issi' qi'sta jawi'n jawmag'anli'qtan terekler japi'rag'i'n to'gedi. Qali'n' sho'pler quwrap qaladi'. Bul poyasta iri haywanlar — piller, krokodiller, jiraflar, zebalar, ari'slan ha'm jolbari'slar, ju'da' u'lken ji'lanlar jasad'i'.

Arqa ha'm qubla yari'm sharlardi'n' 20°-30° ken'likleri arasi'nda **tropiklik poyaslar** jaylasqan. Lekin jawi'n-shashi'nni'n' mug'dari' ha'r tu'rli. Soni'n' ushi'n bul poyasta — wo'simlikleri ju'da' az tropikali'q sho'ller de, qali'n' wot-sho'pler, siyrek terekler wo'setug'i'n savannalar da, ji'l boyi' jap-jasi'l bolatug'i'n tropiklik tog'aylar da bar.

Tropikali'q poyas penen wortasha poyas arali'g'i'nda (30°-40°



62-su'wret. Du'nyani'n' geografiyali'q poyaslari'

ken'likler) **subtropikali'q poyaslar** joylasqan. Bul poyaslarg'a qi'sta wortasha poyasti'n' bir qansha salqi'n hawasi', jazda tropikali'q poyasti'n' i'ssi' hawasi' yesip turadi'. Jawi'n-shashi'n mug'dari' ha'r tu'rli jawadi'.

Wortasha poyas 40°-60° ken'likler arasi'nda joylasqan. Arqa yari'm sharda ju'da' u'lken maydandi' iyelegen. Ji'l boyi' wortasha hawa massasi'ni'n' ta'sirinde boladi'. Lekin samallardi'n' bag'i'ti' ha'm ten'izlerdin' uzaq-jaqi'nlig'i'na qarap, ha'r jerde jawi'n-shashi'n mug'dari' ha'r qi'yli'. Soni'n' ushi'n wo'simlikleri, haywanat du'nyasi' da ha'r tu'rli. Bul poyasta ji'ldi'n' to'rt ma'wsimi jaqsi' su'wretlengen. Poyasta sho'ller de dalalar da, tog'aylar da bar.

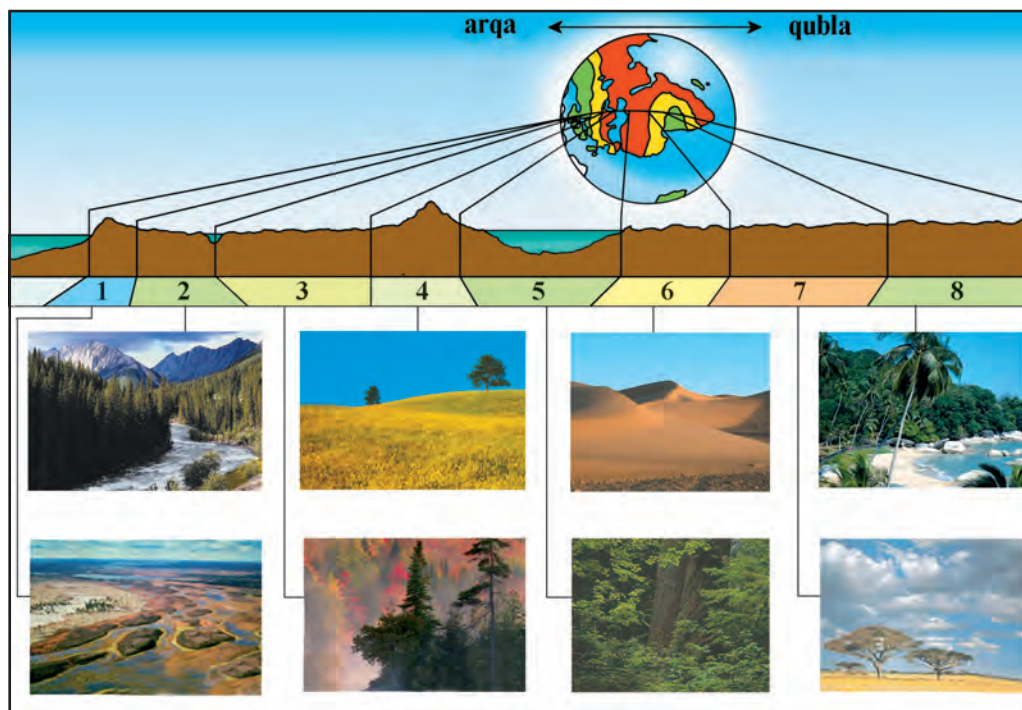
Wortasha poyastan Arqa yari'm sharda arqada **subarktika**, Qubla yari'msharda qublada **subantarktika poyasi'** joylasqan. Klimati' qi'sta

suwi'q, jazda salqi'n ha'm jawi'nli' boladi'. Tek sho'p ha'm putalar wo'sedi.

Jerdin' arqa polyusi' a'tirapi'nda **arktika** ha'm qubla polyus a'tirapi'nda **antarktida poyaslari'** jaylasqan. Ji'l boyi' suwi'q, jawi'n-shashi'n kem, ko'binese qar jawadi'. Ko'p jerlerdi ma'n'gi muz ha'm qarlar qaplap jatadi'.

Ha'r bir geografiyali'q poyasta bir-birinen wo'zgeshe kishi ta'biyat ko'mpleksleri — **geografiyali'q (ta'biyat) zonalar** bar. Zona lati'nsha so'z boli'p, uzi'n sozi'lg'an, yensiz jer degen ma'nisti bildiredi. Geografiyali'q zonalar da jer betinde ko'binese bati'stan shi'g'i'sqa qaray sozi'lg'an boladi'.

Ha'r bir zona basqa zonalardan wo'simlikleri, topi'raqlari' ha'm haywanat du'nyasi'na qarap pari'qlanadi' (63-su'wret).



63-su'wret. Jer ju'zindegi tiykarg'i' ta'biyat zonalari':

1. Tundra.
2. Tayga.
3. Aralas tog'aylar.
4. Dala.
5. Man'gi jasil tog'aylar.
6. Sho'ller.
7. Savannalar.
8. Ekvatorial tog'aylar.

Tayani'sh so'z ha'm atamalar



Geografiyali'q poyas
Ekvatorial poyas
Tropikali'q poyas
Wortasha poyas

Arktika ha'm antarktida poyasi'
Tiykarg'i' poyas
Arali'q poyas
Ta'biyat zonasi'



1. Ne sebepten geografiyali'q poyaslar ju'zege kelgen?
2. Ta'biyat zonalari' kartasi'nan Arqa yari'msharda qanday zonalar bar yekenligin ko'rip shi'g'i'n'.
3. Wo'z jerin'izdin' ta'biyati' haqqi'nda ayti'p berin'.



1. Du'nyani'n' ta'biyat zonalari' kartasi'nan O'zbekstan Respublikasi' qaysi' zonalarda jaylasqani'n ani'qlan'.
2. Siz jasaytug'i'n jerde insan ta'biyatqa qanday ta'sir ko'rsetedi? Ta'biyatti' qorg'aw ushi'n qanday ilajlar ko'rilib ati'r? Ayti'p berin'.

34-§. WO'ZIMIZ JASAYTUG'I'N JER

Ha'r bir adam wo'zi jasaytug'i'n jerin jaqsi' biliwi za'ru'r. Sebebi Watan wo'zi tuwi'lg'an jerden baslanadi'. Wo'z jerin toli'q bilmey turi'p woni' su'yiw mu'mkin yemes.

Balalar, Sizler «Ta'biyiy geografiya baslang'i'sh kursi'n» u'yrendin'iz. Ta'biyat, wonda ju'z beretug'i'n qubi'li'slar haqqi'nda da'slepki tu'sinik ha'm bilimge iye boldi'n'i'z. Ta'biyat komponentlerinin' wo'z-ara g'a'rezsizligin, insanni'n' ta'biyatqa ta'siri haqqi'nda bilip aldi'n'i'z. Yendi mine usi' bilimlerin'izge su'yenip, wo'z jerin'izdin' ta'biyati', woni' insan ta'sirinde qalay yetip jaqsi'law mu'mkinligi haqqi'nda woylap ko'rin'. To'mendegi sorawlar ja'rdeminde wo'z jerin'iz haqqi'nda jazba mag'luwmat tayarlan'.

1. Jerin'izdin' geografiyali'q worni'. Wo'z jerin'iz qala ma, awi'l ma? Qaysi' wa'layatta, Tashkenttin' qaysi' ta'repinde, qansha arali'qta jaylasqan? Ta'biyiy geografiyali'q jaqtan qay jerda jaylasqan — tawda ma, tegislikte me, qaysi' da'rya yaki kanal boyi'nda ha'm t.b.

2. Jerin'iz atamasi'ni'n' ma'nisi ne? Buri'n qanday at penen atalg'an?
3. Qansha adam jasaydi', qanday millet wa'killeri bar? Qanday belgili adamlar jetilisip shi'qqan?
4. Relyefi qanday, taw ji'ni'slari'nan qaysi'lari' ko'p ushi'rasadi'?
5. Ma'wsimlerde hawa rayi' qalay wo'zgeredi? Hawani'n' temperaturasi', jawi'n-shashi'nlar, jawi'n-shashi'n mug'dari', samallar haqqi'nda mag'luwmat tayarlan'.
6. Qanday da'rya, say ha'm kanallar bar? Bulaq ha'm qudi'qlar bar ma, wolardi'n' suwi' qanday?
7. Qanday ta'biyiy wo'simlikler wo'sedi, qaysi' tu'rdegi yeginler yegiledi, miyweler jetistiriledi?
8. Qanday u'y haywanlari' bag'i'ladi', qanday jabayi' haywanlar bar?
9. Sanaat ka'rxanalari' bar ma? Wolar ne islep shi'g'aradi'?
10. Qanday tariyxiy, arxitekturali'q ha'm ta'biyiy yestelikler bar? Qanday woqi'w wori'nlar' bar?
11. Ta'biyatti'n' unamsi'z (sel keliwi, tasqi'n, wopi'ri'li'w, jerlerdi duz basi'wi' h.t.b.) qubi'li'slari' ju'z beredime? Ta'biyiy sharayatti' jaqsi'law ha'm ta'biyatti' qorg'awg'a tiyisli qanday ilajlar ko'rilmekte?

Bul sorawlarg'a juwap beriw ushi'n kerekli mag'luwmatlardi' kitap, gazeta ha'm jurnallardan tabi'wi'n'iz mu'mkin. Woqi'ti'wshi'lar, atanan'iz, ag'a-apalari'n'iz, basqa jasi' u'lken adamlardan sorap, bilip alsan'iz da boladi'.

Wo'z jerin'iz haqqi'nda mag'luwmatlardi' ta'biyatqa ekskurciya waqti'nda wo'zin'iz toplawin'iz mu'mkin. Hawa rayi' haqqi'ndag'i' mag'luwmatlardi' wo'zin'iz baqlap, jazi'p barg'an hawa rayi' kestesinen ali'n'.

Yendi bolsa a'ziz bolalar, wo'zin'iz jasaytug'i'n jer haqqi'nda jazi'wi'n'iz ushun bag'i'stanli' dosti'n'izdi'n' wo'z awi'li' haqqi'nda jazg'an gu'rrin'di mi'sal si'pati'nda keltiremiz.

Menin' awi'li'm Bag'i'stan, Tashkent wa'layati' Bostanli'q rayoni'nda Piskom taw dizbeginin' arqa yeteginde Sharbaq suw saqlag'i'shi'nin' jag'asi'nda jaylasgan. Ma'mleketi'miz paytaxti' — Tashkent qalasi'na shekemgi araliq 80 km.

Awi'li'mi'zdin' a'tirapi' ba'lent tawlar menen qorshalg'an. Arqa

ta'repimizde Ugom, qubla ta'repimizde Piskom tawlari' ko'rinip turadi'. Bul tawlar wortasi'nda Piskom da'ryasi' ag'i'p wo'tedi'. Awi'li'miz usi' da'ryanin' shep jaq'asi'nda, bag'lardin' wortasi'nda jaylasqan.

Awi'li'miz ati' negizinde Bug'istan bolg'an yeken. Babamni'n' ayti'wi'na qarag'anda qa'dimde bul jerde bug'i'lar (kiyikler) ko'p bolg'an. Soni'n'ushi'n Bug'istan dep atalg'an. Keyinirek awi'ldi'n' a'tirapi' bag'lar menen qorshalg'ani' ushi'n Bag'i'stan dep atala baslag'an.

Ha'zirgi waqi'tta awi'li'mi'zda 3000 nan arti'q xali'q jasaydi'. Tiykari'nan wo'zbek ha'm ta'jiklerden ibarat. Wolar bir-birleri menen dos ha'm tati'w. Awi'li'mi'zda qi's a'dewir suwi'q, qar ko'p jawadi', biraq jazda ja'ziyrama i'ssi'lar bolmaydi'. Ha'r ku'ni taw alabi'ni'n' samali' yesip turadi'. Bizin' awi'l ju'da' a'yyemnen bolip, XIII—XIV asirlerde Tashkentte jasag'an ataqli' babamiz Shayx Xovandi Taxur usi' jerde tuwi'lg'an. Xoja Ahror Waliydin atasi'da bizin' awi'ldan boladi'.

Awi'li'mi'zda miyweli terekler ju'da'ko'p. Xalqimiz bag'manshi'li'qtan ti'sqari' qaramal, qoy, quslardi' ba'gi'w menen de shug'i'llanadi'.

Men wo'z awi'li'm menen maqtanaman.

TERMIN HA'M ATAMALARDI'N' SO'ZLIGI

Absolyut ba'lentlik – jer betindegi ha'r bir wori'nni'n' ten'iz qa'ddinen ba'lentliligi.

Absolyut i'g'alli'q – 1 m³ hawadag'i' suw puwi'ni'n' mug'dari'. Wo'lshew birligi g/m³.

Antarktika poyasi' – Qubla polyusi' a'tirapi'ndag'i' suwi'q u'lke. Shegarasi' 50-60 qubla ken'isliklerinde jaylasqan. Bul poyasqa Antarktida materigi ha'm woni'n' a'tirapi'ndag'i' atawlar kiredi.

Arktika poyasi' – Arqa polyusi' a'tirapi'ndag'i' suwi'q u'lke. Qurg'aqli'qtan wosimliksiz suwi'q sahalardan ibarat.

Arna – da'rya alabi'ni'n' yen' to'mengi suw ag'atug'i'n' teren' bo'limi. U'lken da'ryalarda arnani'n' ken'ligi bir neshe metrden ju'zlegen, mi'n'lag'an metrge jetedi.

Arna ko'l – da'ryalardi'n' yeski arnasi'nda payda bolg'an ko'l. Ko'binese taza ay ko'rinishde boladi'.

Arteziyan qudi'q – suwi' jer betine wo'zi ag'ip shi'g'atug'i'n' qudi'q. Bazi' jerlerde suw fontan boli'p ati'lip shi'g'adi'.

A'sir – waqi't wo'lshew birligi. 1 a'sir ju'z ji'lg'a ten'.

Arti'q ku'nli ji'l – 366 ku'nlik ji'llar arti'q ku'nli ji'l delinedi. Ha'r 4 ji'l'da 1 ji'l arti'q ku'nli ji'l boladi'. 2012, 2016, 2020, 2024, 2028 h.t.b. ji'llar.

Aqpaytug'i'n ko'l – suwi ag'ip shi'g'ip ketpeytugi'n ko'l. Mi'sali', Kaspiy ten'iz ko'li, Balxash, I'ssi'ko'l.

Atawlar – ha'mme ta'repten okean, ten'iz, da'rya suwlari menen qorshalg'an kishi qurg'aqli'qlar.

Atmosfera – Jerdi worap turg'an hawa qabi'g'i'. Azot, kislorod, karbonat angidrid ha'm basqa da gazlerdi'n' aralaspasi'nan ibarat, qali'n'li'g'i' 2000 km den arti'q.

Ag'atug'i'n ko'l – bir yamasa bir neshe da'rya, saylar ag'ip, shi'g'ip ketetugi'n ko'l. Mi'sali', Baykal, Onega, Sarez ko'lleri.

Aysberg – suwi'q u'lkelerdegi ten'iz ha'm okeanlarda ju'zip ju'retug'i'n muzlar. Qurg'aqli'qtug'i' muzlardan u'zilib tu'sip payda boladi'.

Azimut – baqlawshi'dan arqag'a bag'darlang'an predmetke qarati'l-g'an bag'dar arasi'ndag'i' mu'yesh. Saat tili bag'dari' boyi'nsha ani'qlanadi'.

Azot – atmosfera hawasi'nda yen' ko'p (78 %) tarqalg'an gaz.

Ba'lentlik shkalasi' – tabiiy kartalarda jer betinin' ten'iz qa'ddinen qansha ba'lentligin bildiriwshi sha'rtli belgi.

Batiskaf – shuqi'r suw asti'na tu'setug'i'n apparat (quri'lma). Ten'iz ha'm okeanlardi'n' shuqi'r jerlerin u'yreniwde qollani'ladi'.

Bati's samallar – Jerdin' arqa ha'm qubla yari'msharlari'ni'n' worta ken'liklerinde troposferani'n' joqari' bo'limi ha'm stratosfera da bati'stan shi'g'i'sqa yesetug'i'n samallar.

Bazalt – Jer qabi'g'i'ni'n' shuqi'r

bo'liminde tarqalg'an taw ji'ni'si'. Jer betine vulkanlardan suyi'q halda ag'i'p shi'g'i'p qatadi'.

Bergshtrix — kartalarda jer betinin' qi'ya ta'repin ko'rsetiwshi belgi (si'zi'qsha). Gorizontallarg'a qoyi'ladi'.

Biosfera — Jerdin' tirishilik qabi'g'i'. Atmosferani'n' to'mengi bo'limin, gidrosferani'n' ha'mmesin ha'm Jer qabi'g'i'ni'n' u'stki bo'limin wo'z ishine aladi'.

Briz samallari — ku'ndiz ten'izden suwdan qurg'aqli'qqa ha'm keshte qurg'aqli'qtan ten'iz ta'repke yesetug'i'n samallar.

Bulaqlar — jer asti' suwlari'ni'n' jer betine ta'biyy halda shi'g'i'wi'. Bulaqlar suwli' qatlamlar jer betine shi'g'i'p qalg'an jerlerde payda boladi'. Woypatli'qlarda, taw janbawirlari'nda ha'm yeteklerinde ushi'raydi'.

Bult — hawadagi ju'da' mayda suw tamshi'lari', muz bo'lekshelerinin' toplami'. Wolar irilenip jawi'n boli'p tu'sedi.

Bo'get ko'l — taw qulawi, vulkan lavalari', muzli'q morenalari'ni'n' ha'm basqa da'rya alaplari'n tosi'p qali'wi' na'tiyjesinde payda bolg'an ko'ller. Mi'sali', Pamir tawlari'ndagi' Sarez ko'li.

Darya basseyi'ni — da'ryag'a suw keletug'i'n ha'm suw ji'ynalatug'i'n maydan.

Du'nya okeani — Jer ju'zindegi barli'q okeanlar birgelikte du'nya okeani' delinedi.

Duman — hawa suwi'tqanda jer betin i'g'alli'qqa toyi'ng'an hawa-

dag'i' suw puwlari'nan payda bolatug'i'n ju'da' mayda suw tamshi'lari'.

Ekvatorial poyas — Jer ekvatori' ha'm woni'n' yeki ta'repinde jaylasqan geografiyali'q poyas. Ji'l boyi' birdey i'ssi' ha'm jawi'n ko'p boladi'. Ta'biyy ra'wishte ba'rhamajasi'l tog'aylar menen qorshag'an.

Epicentr — jer qi'yim'ldaw, silkiniwler worayi'.

Exolot — ten'iz ha'm okeanlarda terenlikti wo'lsheyug'i'n a'sbap. Exolot ten'iz asti'na dawis' tolqi'ni'n jiberedi ha'm wol jerden qaytqan dawis' tolqi'ni'n qabi'l yetedi. Ten'izde dawis' bir sekuntda 1500 metr tezlikte tarqaladi'. Dawis' jiberilgen waqi't penen qaytqan waqi't arasi' 4 sekunt, demek, ten'iz teren'ligi 3000 metr yeken.

Flyuger — samaldi'n' bag'dari'n ha'm tezligin ani'qlayug'i'n a'sbap.

Geografiyali'q koordinata — qa'legen noqatti'n' Jer betindegi worni'n ani'qlayug'i'n wo'lshepler. Geografiyali'q ken'lik ha'm boyli'qlardan quralg'an.

Geografiyali'q poyas — Jer betinin' zonali'q bo'liniwini'n' yen' u'lken basqi'shi'. Har bir poyas aymag'i'nda quyash nuri'ni'n' ko'lemi ba'rhamaten' boladi'. Biraq jawi'n mug'dari' ha'r qi'yli' bolg'anli'g'i'nan poyasta zonalar ju'zege keledi.

Geografikali'q qabiq — Jerdi'n' litosfera, gidrosfera, atmosfera ha'm biosfera qabi'qlari' bir-birine tutasi'p, payda bolg'an qabi'g'i. Insan jasayug'i'n qabi'q.

Geyzer — jer asti' quwi'sli'q ha'm

jari'qlardan waqti-waqti' menen i'ssi' suw ha'm de puw ati'li'p turatug'i'n bulaqlar.

Gidrosfera – Jerdin' suw qabi'g'i'. Wog'an okean ha'm ten'izler, da'rya ha'm ko'ller, qar ha'm muzli'qlar, hawadag'i' suwlar, jer asti' suwlari' kiredi.

Gipocentr – jer silkiniw woshag'i'. A'dette Jer qabi'g'i' jari'qlari'nda, u'zilis, ko'shiw boli'p ati'rg'an jerlerde jaylasadi'.

Globus – jerdin' ju'da' kishireytilip islangen modeli, masshtabi' ha'r tu'rli boli'wi' mu'mkin.

Gorizantal, gorizantal si'zi'q – Jer betindegi birdey biyikliktegi noqatlardi' kartada tutasti'ri'p turi'wshi' si'zi'q.

Gorizont – ashi'q, tegis, ken' jerde baqlawshi'g'a aspan gu'mbezi menen jer beti tutasqanday ko'rinetug'i'n do'ngelek ko'rinishindegi si'zi'q.

Granit – Jer qabi'g'i'nda yen' ko'p tarqalg'an taw ji'ni'si'.

Grunt suwlari' – jer betinde tarqalg'an gewek taw ji'ni'slari' arasi'nda jaylasqan suwlar. Bunday jerler i'zg'ar, i'g'alli' boladi'.

Gumus – topi'raqti'n' qurami'nda tarqalg'an shirindi organikaliq zatlar. Topiraqti' wo'mindar qi'ladi'.

Ha'reket belgi'leri – kartalardag'i' samallar, okean, ten'izlerdegi ag'i'slar, jo'llarda juk tasi'wda bag'darlardi' bildiretug'i'n belgiler.

Hawa basi'mi' – atmosfera hawasi'ni'n' Jer ju'zine beretug'i'n basi'mi'. Barometr jardeminde wo'lsenedi.

Hawa massasi' – u'lken aymaq u'stinde payda bolg'an ha'm wo'zi'nin' qa'siyetleri – temperaturasi', i'g'alli'li'gi', samallari', ti'ni'qli'gi' boyi'nsha basqa jerdegi hawadan pari'q qi'li'wshi' hawa.

Hawani'n' i'g'alli'li'gi' – hawada payda bolg'an suw puwlari'ni'n' mug'dari'. Hawani'n' qansha mug'darda suw puwlari'n tuti'p turi'wi' woni'n' temperaturasi'na baylani'sli'. I'ssi' hawa ko'birek, suwi'q hawa azi'raq suw puwlari'n wo'zinde tuti'p turadi'.

Hawa rayi' – atmosferani'n' to'mengi bo'limi – troposferani'n' bir jerdegi qi'sqa waqi'ttag'i' ta'biyiy ko'rinishi. Waqi't ha'm arali'qta tez wo'zgerip turadi'.

I'ssi'li'q poyaslari' – Jer shar ko'rinishde bolg'ani' ushi'n Quyashtan keletug'i'n nur tu'rli' geografiyaliq ken'liklerdi ha'r tu'rli i'si'tadi'. Na'tiyjede Jer betinde i'ssi'li'q poyaslari payda boladi'. 2 suwi'q, 2 ji'lli', 2 wo'rtasha, 1 i'ssi' (tropik) poyas payda boladi'.

Izobara – klimat kartalarda Jer betinde hawa basi'mi' birdey bolg'an noqatlardi' tutasti'ri'wshi' si'zi'q.

Izoterma – klimat kartalarda Jer betinde hawa temperaturasi' birdey bolg'an noqatlardi' tutasti'ri'wshi' si'zi'q.

Ishki ten'iz – qurg'aqli'q ishinde jaylasqan, okean ha'm de basqa ten'izler menen bir yamasa bir neshe bug'azlar arqali' qosi'li'p turg'an ten'izler. Mi'sali', Qara ten'iz, Qi'zi'l ten'iz.

Ishki ku'shler — Jer qabi'g'i'nda tawlar payda boli'wi', vulkan ati'li'wi', jer qi'yimi'ldawi'na sho'g'iw ha'm ko'teriliwine sebepshi bolg'an ku'shler.

Jani'wshi' mineral bayli'qlar — ko'mir, neft, gaz paydali' qazilmalari.

Jazi'q tawlar — ten'iz qa'ddinen 500 m den biyik bolg'an, jer beti tegis yamasa biraz tolqi'n si'yaqli' bolg'an tegislik ha'm qi'rlar.

Jerdin' polyusleri — Jer ko'sherinin' jer beti menen kesilishen noqatlari'. Geografiyali'q polyusler yekew — Arqa ha'm Qubla polyusler.

Jer asti' suwlari' — Jer qabi'g'i'ni'n' u'stki (12–16 km teren'likke shekem) bo'limindegi suvlar.

Jer u'sti suwlari' — qurg'aqli'qtagi' da'rya, ko'l, batqaqli'q, muzli'q suvlar.

Ji'lli' ag'i's — suw temperaturasi' ag'i's barg'an jerdegi suw ag'i'si'nan joqari' bolg'an ag'i's. Mi'sali', Golfstrim, Kuro시오.

Juldi'z — ju'da' qatti' qi'zi'g'an gazlerden (plazmadan) quralg'an, wo'zinen jaqti'li'q ha'm i'ssi'li'q tarqati'p turi'wshi', bizin' Quyashqa uqsag'an aspan deneleri.

Klimat — bir jerdegi hawarayi'ni'n' ko'p ji'lli'q ko'rinisi. Klimat Quyash radiaciyasi (i'ssi'li'q, jaqti'li'q), jer betinin' ko'rinisi, atmosferadagi' hawa ha'reketlerine baylani'sli'.

Kompas — du'nya ta'replerin ani'qlaytug'i'n a'spab. Wonda iynenin'

ushi'na strelka (ko'rsetkish) wornati'lg'an bolip, wol arqa menen qublani' ko'rsetedi.

Kontinent — u'lken qurg'aqli'q ha'm woni'n' a'ti'rafi'ndagi' atawlar. 6 kontinent bar: Aziya, Evropa, Amerika, Afrika, Avstraliya, Antarktida.

Kontinental hawa — qurg'aqliqti'n' u'stindegi i'g'alli'li'g'i' az, ma'wsimlik temperaturalardi'n' parqi' u'lken bolg'an hawa.

Kontinental klimat — qurg'aqli'q klimati', qi'sta suwi'q, jazda i'ssi', jawi'n az jawatug'i'n klimat.

Koordinata — Jer betinde ha'r bir jer (kartalarda noqat) worni'n bildiriwshi geografiyali'q ken'lik ha'm geografiyali'q uzi'nli'q. Mi'sali', Tashkenttin' koordinatasi' 41° sh.k. va 69° shq.u

Lava — vulkanlar atilg'anda jer asti'nan ag'i'p shi'g'atug'i'n ju'da' i'ssi', yeri'gen taw ji'ni'slari'.

Litosfera — Jerdin' u'stki, qatti' tas qabi'g'i'.

Litosfera plitalari' — litosferan'in' Jer qabi'g'i' jari'qlarinan bo'linip payda bolg'an u'lken bo'lekleri.

Magma — Jerdin' joqarg'i' mantiyasi'nda quramali' qubi'li'slar na'tiyjesinde payda bolg'an joqari' da'rejeli suyi'q zat. Vulkan ati'lg'anda jer betine shi'g'i'p, wonnan lava atqi'ndi' ji'ni'slar payda boladi'.

Masshtab — wori'n plani', karta, si'zi'lmalardagi' noqatlar arasi'ndagi' uzi'nli'qti'n' wori'ndagi' arali'q uzi'nli'g'i'na qatnasi'. Masshtab u'sh tu'rli boladi': sanli', si'zi'qli' ha'm atamali'.

Mantiya – Jerdin' Jer qabi'g'i' ha'm «yadrosi» arasi'ndag'i' qabi'g'i'.

Materik teren'ligi – materiklardin' suw asti'ndag'i' dawami'. Teren'ligi 200 m ge, yeni 1200-1500 km ge shekem jetedi. Ko'plegen neft, gaz va basqa da ka'nler bar.

Meridian – geografiyaliq polyuslerdi tutasti'ri'wshi' Jer betinen wo'tkizilgen yari'm do'ngelek si'zi'qlar.

Mezosfera – atmosferani'n' worta qatlami'. Jer betinen 50-85 km biyiklikte jaylasqan. Hawa siyrek. Temperatura to'mengi bo'liminde 0°dan, joqari bo'liminde -90° qa shekem pa'seyedi.

Mineral suw – qurami'nda yeri'gen halda tu'rli mineral duzlar bar bolg'an suw. Mi'sali', Tashkent mineral suwi.

Mikroskop – mayda bo'leksheler, mikroorganizmler, bakteriyalardi' u'lken yeti'p ko'rsetetug'i'n a'sbap.

Musson samallari' – ma'wsimlik samallar. Qi'sta qurg'aqli'qtan ten'izge, jazda ten'izden qurg'aqli'qqa yesetug'i'n samallar.

Muzliq – suwi'q u'lkeler ha'm biyik tawlarda qar toplani'p payda bolg'an muzlar. Mi'sali', pu'tkil Antarktida da usi'nday muzli'q penen qaplang'an.

Nivelir – wori'nni'n' absolyut biyikligin, yag'niy bir noqattan yekinni noqatti'n' qansha biyikligin ani'qlaw ushi'n paydalani'latug'i'n a'sbap.

Oazis – sho'l, yari'm sho'l, dalalarg'a xali'q suw shi'g'ari'p, abat yetken yeginzarlar, bag'lar menen qaplang'an jerler.

Okean (ten'iz) ag'i'slari' – okean ha'm ten'izlerde u'lken suw massasi'ni'n' qa'legen ta'sir (samallar, basi'mni'n' ha'r tu'rli boliwi h.t.b.) na'tiyjesinde ag'isi'. Mi'sali', Golfstrim, Passat ag'islari'.

Orientlew – baqlawshi'ni'n' wo'zi turg'an jerdi koordinata (du'nya) ta'replerin ani'qlaw.

Parallel – kartalar ha'm globusta Jer ekvator si'zi'g'i'na parallel yetip wo'tkizilgen shen'berler.

Passat ag'i'slari' – okeanlarda Passat samallari ta'sirinda payda bolg'an ag'islar.

Passat samallari' – subtropikali'q ha'm tropikali'q poyaslardan ekvatorial poyasqa qaray yesetug'i'n samallar.

Pa'stegislikler – qurg'aqli'qtag'i' biyikligi ten'iz qa'ddinen 200 metрге shekemgi bolg'an tegislikler. Mi'sali', Turan, Bati's Sibir pa'stegislikleri.

Planetalar – Quyash a'tirapi'nda aylani'wshi' yen' u'lken aspan deneleri.

Polyar shen'berler – arqa ha'm qubla yari'msharlarda 66,5° ken'liklerden wo'tkizilgen paralleller. Bul parallellerde jazda 1 sutka Quyash batpaydi', qi'sta bolsa 1 sutka Quyash shi'qpaydi'.

Polyar ku'ni – Jer polyarlari'nda jaz ma'wsiminde 6 ay Quyash batpaydi'. Usi'nday Quyash batpaytug'i'n ku'nler polyar ku'ni dep ataladi'.

Polyar tu'ni' – Jer polyarlari'nda qi's ma'wsimi 6 ay dawami'nda

Quyash shi'qpaydi'. Quyash shi'q-paytug'i'n ku'nler polyar tu'ni dep ataladi'.

Polyar juldi'zi' – aspan gu'm-bezinin' arqa noqati'na jaqi'n jaylasqan juldi'z. Usi' juldi'zg'a qarap gorizont ta'repler ani'qlanadi'.

Qatlamlar arasi'ndag'i' suw – yeki suw wo'tkizbeytug'i'n qatlam arasi'nda jaylasqan taw ji'ni'slari' qatlami'ndag'i' suw. Bunday suw basi'mli bo'ladi.

Qi'rlar – u'sti jazi'q yamasa gu'm-bez si'yaqli' biyiklikler, to'beshekler. Biyikligi ten'iz qa'ddinen 200 m den 500 m ge shekem boladi'.

Qi'raw – yerte ba'ha'r, qu'z ha'm qi'sta hawa temperaturasi' 0°C dan pa'seyip ketiwi na'tiyjesinde topi'raq, wo'simlik ha'm basqa zatlardi'n' u'stin qaplaytug'i'n ju'da' mayda muz bo'leksheleri.

Qar si'zi'g'i' – tawlarda jazda yerimey qalg'an qarlardi'n' to'mengi shegarasi'. I'ssi' u'lkelerden suwi'q u'lkelerge qaray pa'seyip boradi'.

Quyash sistemasi' – Quyash, woni'n' a'tirapi'nda aylani'wshi' 8 planeta, wolardi'n' joldaslari', asteroidlar, kometalar ha'm meteor deneler.

Qolti'q – okean, ten'iz ha'm ko'ller jag'alari'nda qurg'aqli'q ishine kirip barg'an suw. Mi'sali', Persiya qolti'g'i', Meksika qolti'g'i'.

Ren'li metallar – ha'r tu'rli ta'biyiy ren'lerge ha'm qa'siyetlerge iye bolg'an metallar: alti'n, gu'mis, mi's, cink, alyuminiy h.t.b.

Relyef – jer betini'n' ko'rinisleri – tawlar, tegislikler, qi'rlar,

to'beshekler, alaplar, saylar ha'm basqa da zatlar toplami'.

Rudali' mineral bayli'qlar – qurami'nda metallar – temir, mi's, gu'mis ha'm basqa zatlar bar bolg'an taw ji'ni'slari'.

Rudali' yemes mineral bayli'qlar – jani'wshi' ha'm rudali' qazi'lmalardan basqa barli'q paydali' qazi'lmalar, ha'r (ko'mir, neft, gaz), tu'rli duzlar (as duzi', soda).

Sali'sti'rmali' ba'lentlik – jer ju'zindegi yeki noqat arasi'ndag'i' tik ba'lentlik. Mi'sali', taw yeteginen taw shi'n'i'ni'n' ba'lentligi.

Sali'sti'rmali' i'g'alli'q – birdey temperaturali' hawada payda bolg'an suw puwi' mug'dari'ni'n' usi'nday temperaturali' hawa toyi'ni'wi' ushi'n za'ru'r bolg'an suw puwi' mug'dari'na qatnasi'.

Sarqi'rama – da'rya suwi'ni'n' arna jari'qlarda ati'li'p tu'siwi. Sarqi'ramalar qatti' taw ji'ni'slari'ni'n' jer betine shi'g'i'p qalg'an jerlerde boladi'.

Sag'a, da'rya basi' – da'rya baslanatug'i'n, suw alatug'i'n jer: tawdag'i' qar, muzli'q, bulaq, ko'l, batpaqli'q.

Seysmikali'q poyaslar – jer qi'y-mi'ldaw woraylari' jaylasqan ha'm tez-tez jer qi'y-mi'ldap turatug'i'n poyaslar. Mi'sali', Alp-Gimalay, Kordilyera poyaslari'.

Seysmograf – jer silkiniw waqti'nda Jer qabi'g'i'nda ju'z bergen silkiniwlerdi jazi'p alatug'i'n a'sbap.

Si'rtqi' ku'shler (ekzogen ku'shler) – Quyash nuri'ni'n' i'ssi'li'g'i', salmag'i', suw, samal ha'm orga-

nizmler. Usi'lardi'n ta'sirinde qatti taw ji'ni'slari' uni'raydi', maydalanadi', bir jerden basqa jerge ko'shedi, tawlar sho'gedi, shuqi'rlar toladi', jer beti tegislenedi.

Suwi'q ag'i's – ag'i'stag'i' suw temperaturasi'ni'n a'tirapi'ndag'i' suw temperaturasi'nan to'men bolg'an ag'i's. Mi'sali', Somali, Kanar, Peru ag'i'slari.

Stratosfera – atmosferani'n troposferadan joqari' qatlami'. Biyikligi 9–12 km den 40–50 km ge shekem. Temperatura to'mengi bo'liminde –45° dan –75° qa shekem pa'seyedi, joqari' bo'liminde +10°C qa shekem ko'teriledi.

Sutka – Jer wo'z ko'sheri a'tirapi'nda bir ma'rte toliq aylani'p shi'g'iw'i' ushi'n ketken waqi't.

Suw ayirg'ish – da'ryalar, ten'izler, okeanlarg'a suw keletug'i'n aymaqlardi' bir-birinen aji'rati'p turatug'i'n shegara.

Suwli' qatlam – Jer qabi'g'i'ni'n gewek taw ji'ni'slari' quwi'slari'nda, jari'qlarda suw ji'ynalatug'i'n qatlami'. Bu qatlam jer betine shi'qqan jerlerde bulaq payda boladi'.

Suwdi' wo'tkizbeytug'i'n ji'ni'slar – suwdi' wo'tkizbeytug'i'n yamasa ju'da' a'ste wo'tkizetug'i'n taw ji'ni'slari': saz, granit, marmar h.t.b.

Suwdi' wo'tkiziwshi ji'ni'slar – suwdi' sin'dirip wo'tkizetug'i'n taw ji'ni'slari': shag'al, qum, haktas, por h.t.b.

Suwdi'n du'nyada aylani'p ju'riwi – Quyash i'ssi'li'g'i' na'tiyjesinde okean va ten'izlerden suw puwlani'p,

wolardi samal qurg'aqli'qqa ali'p bari'wi' ha'm de qurg'aqli'qta jawi'n boli'p jawi'p, ja'ne okean ha'm ten'izlarga ag'i'p keliwi.

Ta'bi'yat – pu'tkili a'tirapi'mi'zdi qorshap turg'an a'lem.

Ta'bi'yat kompleksi – ta'biyatti'n wo'z-ara ta'sir yetip, jeke ta'biyiy birlik payda yetiwshi komponentleri, yag'niy taw ji'ni'slari', relyef, klimat, suwlar, topi'raq, wo'simlik ha'm haywanat du'nyasi'nin' birligi. Geografiyali'q qabi'q, geografiyali'q poyaslar ha'r turli, birdey yemes.

Ta'bi'yat komponentleri' – taw ji'ni'slari', relyef, klimat, suwlar, topi'raq, wo'simlik ha'm haywanat du'nyasi'. Bular birgelikte ta'biyat kompleksin payda yetedi.

Ta'bi'yatti' qorg'aw – ta'biyatti' taza tuti'w, saqlaw ha'm bayi'tiw ushi'n islengen ba'rshe isler (sho'lkemler).

Ta'bi'yat zonasi' (geografiyali'q zona) – geografiyali'q poyaslar shegarasi'nda Quyash i'ssi'li'g'i' ha'm hawani'n i'g'alli'g'i' ta'sirinde wo'simlikleri, haywanat du'nyasi' ha'm topi'raqlari' bir-birinen pari'q qi'li'wshi aymaqlar.

Tektonikali'q ko'l – ko'l suwi' toltirg'an shuqi'rli'q, tektonikali'q jol (Jerdin' ishki ku'shleri ta'sirinde) menen payda bolg'an bolsa, tektonikali'q ko'l delinadi.

Tawlar – Jer qabi'g'i'ni'n ten'iz qa'ddinen 500 m biyik bolg'an bo'legi. Tawlar qatparli', u'zilmeli (qatlamli'), qatparli'-qatlamli' boladi'.

Temperatura amplitudasi' – hawa, suw ha'm basqalardin' joqari' temperatura menen to'men temperatura arasi'ndag'i' parqi'.

Tematikali'q kartalar – an'iq birdey geografiyali'q obyekt ha'm qubi'li'slar su'wretlengen kartalar. Mi'sali', klimat kartasi', topi'raqlar kartasi.

Ten'iz basseyi'ni – ten'izdin wo'zi ha'm qurg'aqliqtin' ten'izge birlesken ha'mde wondag'i' jer u'sti ha'm jer asti' suwlari'ni'n' usi' ten'izge ag'i'p tu'setug'in bo'limi.

Ten'iz klimati' – ten'iz boyi'ndag'i' qi'sta ji'lli', jazda salqi'n ha'm jawn-shashi'n ko'p bolatug'in klimat.

Tropikali'q klimat – tropik geografiyali'q ken'liklerdin' jil boyi' issi' bolatug'in klimati.

Tropikali'q poyas – Jerdin' arqa ha'm qubla yari'msharlarda 20°–30° ken'likler arasi'ndag'i' geografiyali'q poyaslar. Sho'l, yari'm sho'l, savanna ha'm tropikali'q tog'aylar bar.

Tropiklik si'zi'qlar – ekvatordan arqa ha'm qubla ta'replerge 23,5° ken'liklerden wo'tkizilgen parallel si'zi'qlar. Bul ken'likte Quyash bir ji'lda bir ma'rte (jazda, arqa yari'msharda 22-iyunda, qubla yari'msharda 22-dekarbde) tu's waqti'nda tik to'bege – zenitke keledi.

Troposfera – atmosferani'n' yen to'mengi qatlami'. Qali'n'li'g'i' 8–10 km den 16–18 km ge shekem. Hawa-rayi'ndag'i' barli'q ha'reket ha'm wo'zgerisler usi' qatlamda boladi'.

Topi'raq – jer betinde jaylasqan, wo'nimdarli'q qa'siyetine iye bolg'an gewek taw ji'ni'slari'. Qurami'nda shirindi ha'm minerallar qansha ko'p bolsa, topi'raq sonshelli wo'nimdar boladi'.

Tolqi'n – okean, ten'iz, ko'l, da'ryalarda suw betinin' terbelisi. Ko'binese samal ta'sirinde payda boladi'.

Vulkan – Jer qabi'g'i'nda tektonikali'q ha'reketler na'tiyjesinde payda bolg'an jari'qlardan jer betine lava, gaz, suw puwlari', taslar, ku'l ati'li'p shi'g'i'wi ha'm usi'lardan payda bolg'an tawlar.

Wortasha poyaslar – 40°–60° arqa ken'likler ha'm 42°–55° qubla ken'likler arasi'ndag'i' poyaslar. Ji'ldi'n' 4 ma'wsimi ani'q aji'rali'p turadi'.

Wori'n plani' – jer betinin' kishkene bo'li'minin' u'lken masshtabqa si'zi'lg'an si'zi'lmasi'. Wori'ndag'i' obyektler – da'rya, ko'l, u'yler ha'm basqa da zatlar sha'rtli belgiler menen ko'rsetiledi.

Yadro (Jer yadrosi') – Jerdin' worayli'q bo'limi. Radiusi 3470 km ge jaqi'n. Tiykari'nan temirden ibarat dep shamalanadi'.

Yari'm ataw – u'sh ta'repten suw menen qorshalg'an, tek bir ta'repi qurg'aqli'q penen tutasqan jer. Mi'sali', Hindstan, Qi'ri'm, Balkan, Kamchatka yari'm atawlari'.

Sha'rtli belgiler – topogfrayiyali'q planlar ha'm kartalarda ta'biyiy obyektler, qalalar, imaratlar, yeginzarlar ha'm basqa da zatlardi' bil-diwshi belgiler.

Shelf – okean ha'm ten'izlerdin' shetki bo'limlarida joylashgan, terenligi 200 m ga shekem bolgan bo'limlari – materiklerdin' ten'izdagi dawami'.

Shi'q – i'g'alli'g'qa toy'ngan hawa tu'nde suwi'p, sho'plerge ha'm jerdagi basqa da zatlar'ga tu'sip qalatug'i'n suw tamshi'lari'.

Shetki ten'iz – materiklerdin'

shetki bo'limlarida joylashgan ten'izlar.

Sho'gindi ji'ni'slar – ten'iz, okean, da'rya ha'm to'mengi jerlerde suw a'kelip taslag'an taw ji'ni'slari'. Mi'sali', shag'al, saz, i'lay, qum, duzlar, organikali'q zatlar.

Sho'l – klimati i'ssi', jawi'n-shoshi'n az u'lkelerde ju'zege kelgen ta'biyat kompleksi, zonasi'.

PAYDALANI'LG'AN A'DEBIYATLAR

1. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. – Т.; 1998.
2. Большая энциклопедия эрудита. Перевод с английского. – М.; 2004.
3. Герасимова Т.П., Неклюкова Н.П. Начальный курс географии. 6 класс. – М.; 2005.
4. Лазаревич К.С., Лазаревич Ю.Н. Справочник школьника. География 6-10 классы. – М.; 1997.
5. Мир географии. Авторский коллектив. География и географы. Природная среда. – М.; 1984.
6. O'zbekiston Respublikasi. Ensiklopediya. – Т.; 2006.
7. Популярный энциклопедический иллюстративный словарь. Европедия. – М.; 2004.
8. Фуломов П. Жўғрофия атамалари ва тушунчалари изоҳли луғати. – Т.; 1994.
9. G'ulomov P. Inson va tabiat. – Т.; 2009.
10. G'ulomov P. Geografiyadan qisqacha ruscha-o'zbekcha terminlar va tu-shunchalar lug'ati. – Т.; 2013.
11. Ҳасанов Ҳ. Ўрта осиелик географ ва сайёҳлар. – Т.; 1964
12. Ҳасанов Ҳ. Сайёҳ олимлар. – Т.; 1981.

MAZMUNI

Sabaqli'q penen qalay islesiw kerek?	3
Kirisiw	4
1-§. Geografiya pa'ni neni u'yrenedi?	4
Jer qalay u'yreilgen?	7
2-§. A'yyem zamanda adamlar Jerdi qalay ko'z aldi'na keltirgen?	7
3-§. Jer betinin' ashi'li'wi' ha'm u'yreniliwi.	10
Jer — Quyash sistemasi'ndag'i' planeta.	12
4-§. Quyash, Ay ha'm juldizlar	12
5-§. Jerdin' wo'z ko'sheri a'tirapi'nda aylani'wi' ha'm u'lkenligi	16
6-§. Jerdin' Quyash a'tirapi'nda aylani'wi'.	19
Wori'n plani' ha'm geografiyali'q kartalar	21
7-§. Bag'i't azimuti' ha'm qashi'qli'qti' wo'lshew	21
8-§. Masshtab.	24
9-§. Wori'n plani'n du'ziw	26
10-§. Wori'n plani'nan paydalani'w.	29
11-§. Geografiyali'q karta	32
12-§. Ameliy jumi's. Wori'n plani' ha'm geogtafiyaliq kartalar	36
Jerdin' tas qabi'g'i' — litosfera.	40
13-§. Jerdin' qabi'qli' du'zilisi	40
14-§. Litosfera	42
15-§. Jer qabi'g'i'ni'n' ha'reketleri.	45
16-§. Jer beti relyefinin' tiykarg'i' formalari'	49
17-§. Jer tas qabi'g'i'ni'n' bayli'qlari'	52
Jerdin' suw qabi'g'i' — gidrosfera	55
18-§. Gidrosferani'n' quramali' bo'limleri.	55
19-§. Du'nya okeani'.	56
20-§. Okean suwi'ni'n' qa'siyetleri	59
21-§. Jer asti' suwlari'	62
22-§. Da'ryalar	64
23-§. Ko'l ha'm muzli'qlar	67
Jerdin' hawa qabi'g'i' — atmosfera	71
24-§. Atmosferani'n' du'zilisi	71
25-§. Hawa temperaturasi' ha'm basi'mi'.	73
26-§. Samallar ha'm hawa massalari'	76
27-§. Hawani'n' i'g'alli'g'i' ha'm jawi'n-shashi'nlar	80
28-§. Hawa rayi' ha'm klimat.	83
29-§. Ameliy jumi's. Jerdin' hawa qabi'g'i'.	86
Biosfera — tirishilik qabi'g'i'	87
30-§. Jer qabi'qlari'ni'n' wo'z-ara ta'siri.	87
31-§. Organizmlerdin' Jer qabi'qlari'na ta'siri.	89
Ta'biyat kompleksleri	92
32-§. Geografiyali'q qabi'q ha'm ta'biyat kompleksi	92
33-§. Geografiyali'q poyaslar ha'm tabiyat zonalari'	94
34-§. Wo'zimiz jasyatug'i'n jer	98
Termin ha'm atamalardi'n' so'zligi	101

POTIHKAMOL NOSIROVICH G'ULOMOV

RUSTAM QURBONNIYOZOV

GEOGRAFIYA
(TABIIY GEOGRAFIYA BOSHLANG'ICH KURSI)

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi ushun darslik
(*Qoraqalpoq tilida*)

Qayta ishlangan va to'ldirilgan 4-nashri

Toshkent — «Yangiyo'l poligraf servis» — 2015
Nashriyot litsenziyasi AI № 185.10.05.2011-y.

O'zbek tilinen awdarg'an	Rashid Abbazov
Bas redaktori'	J. Izbasqanov
Redaktori'	E.Seitova, G. Ta'jetdinova
Su'wretshi	L. Dabija
Tex.redaktori'	U. Kim
Korrektori'	A. Atashova
Kompyuterde tayarlawshi	H.Xodjayeva

Basi'wg'a ruxsat etilgen waqti' 17.06.2015. Qag'az formati' 70x90 $\frac{1}{16}$
Ofset usi'li'nda basi'ldi'. Garniturası' — «Times».
Ko'lemi 7,0 b/t, 8,0 sha'rtli b/t, 7,00 esap b/t. Ja'mi ... nusqada.
Buyi'rtpa №

Sabaqli'qti'n' original-maketi «Miti Yulduz» MCHJda tayarlandi'.
Nawayi' ko'shesi 30 jay

«Yangiyo'l poligraf servis» SCHJ baspaxanasi'nda basi'ldi'.
Yangiyo'l qalasi'. Samarqand ko'shesi, 44.

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

№	Woqi'wshi'ni'n' ati', familiyasi'	Wo-qi'w ji'li'	Sabaqli'qti'n' ali'ng'andag'i' jag'dayi'	Klass basshi'-si'ni'n' qol tan'-basi'	Sabaqli'qti'n' qayti'p tapsi'-ri'lg'an-dag'i' jag'dayi'	Klass basshi'-si'ni'n' qol tan'basi'
1						
2						
3						
4						

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.
Qanaatlanarli'q	Muqaba jazi'lg'an, bir qansha si'zi'li'p, shetleri jelingen, sabaqli'qti'n' tiykarg'i' bo'liminen aji'rali'w jag'dayi' bar, paydalani'wshi' ta'repinen qanaatlanarli'q won'lang'an. Ko'shken betleri qayta won'lang'an, ayi'ri'm betleri si'zi'lg'an.
Qanaatlandi'r-maydi'	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'.