

ERDNIGARI

AMADEYI 11

2019/2020

AMADEKAR

**Ev pirtûk ji aliyê Komîteya
Erdnîgariyê ve hatiye
amadekirin.**

LÊVEGER

- Komîteya Şopandinê
- Komîteya Fotoşopê
- Komîteya Redektheyê

**Ev pirtûk ji aliyê Saziya Minhacan ve, wek
pirtûka wanedayînê, ji bo dibistanan hatiye
pejirandin.**



BEŞÊ YEKEM.....	7
ERDNÎGARIYA MIROVÎ 1	9
ERDNÎGARIYA MIROVÎ - 2.....	13
HERÊM, BEŞ Û DEVER	18
BAJARBÛN.....	22
BANDORIYA BAJARAN LI HERÊMAN	28
RAMYARIYÊN ŞÊNIYÎ.....	33
BEŞÊ DUYEM.....	39
VEDÎTINA JÊDERÊN XWEZAYÎ.....	41
ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ.....	45
ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ KOMIR.....	51
ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ PETROL	56
ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ	62
BIKARANÎNA JÊDERÊN XWEZAYÎ.....	67
NIRXÊN JÊDERÊN XWEZAYÎ.....	72
BEŞÊ SÊYEM.....	77
BANDORA BIKARANÎNA ERDÊ LI HAWIRDORÊ	79
BANDORA HÊMANÊN XWEZAYÎ LI ABORIYÊ	83
BANDORA HÊMANÊN MIROVÎ LI ABORIYÊ.....	87
HÊZA XWE BERDIDE ABORIYÊ	91
HILBERÎN, BELAVKIRIN Û MEZAXTINÊ.....	96
GEŞT Û ABORÎ	101
BEŞÊ ÇAREM.....	109
BAZIRGANÎ.....	111
GULISTANÊN NETEWÎ	116
JÊDERÊN ENERJIYÊ.....	121
JÊDERÊN ENERJIYÊ YÊN ŞÛNGIR	126
PIRSGIRÊKÊN BIKARANÎNA JÊDERAN	134

BEŞE YEKEM





ARMANCÊN BEŞÊ

Dê xwendekar di dawiya vê beşê de fêrî:

- 1- Erdnîgariya mirovî û hêmanên ku bandorê li belavbûna şêniyan, dikin.
- 2- Belavbûna şêniyan li ser bajaran.
- 3- Bandora bajaran li ser herêman.
- 4-Ramyariyên şêniyî.



ERDNÎGARIYA MIROVÎ 1

❖ **Erdnîgariya mirovî:**

Belavbûna civakên mirovî û bandora veguhestinê ya di navbera wan û hawirdora xwezayê de, lêkolîn dike. Her wiha pîrbûn û belavbûna şêniyan jî, lêkolîn dike.

❖ **Şaxên erdnîgariya mirovî:**

- Erdnîgariya nijadî (Binemalên mirovî)
- Erdnîgariya şêniyî
- Erdnîgariya bajarî
- Erdnîgariya ramyarî
- Erdnîgariya aboriyî.

❖ **ŞÊNÎ:**

Ji hejmara mirovan a ku li qadeke sînardar dijîn, **şênî** tê gotin. Hejmara mirovan a li ser rûerdê û li her derê cîhanê, ne heman e. Hêmanên ku bandorê li vê belavbûnê dikin, hene. Di nava van hêmanan de, hêmanên xwezayî, aboriyî, ramyarî û hwd, hene.



Hêmanên ku bandorê li belavbûna şêniyan dikin:

1- Hêmanên Xwezayî:

Bandora hêmanên xwezayî, ji herêmekê heta herêmeke din, tê guhertin. Di nava wê de hêmana avhewa, awayên rûerdê, berhemdariya xakê û berhemên binerdê jî, hene.

- **Avhewa:**

Li herêmên zuha yê ku tê de baran û av kê in, hejmara şêniya wan a cîhanî jî hindik e. Lê belê li herêmên ku bi avên rûerd û binerdê dewlemend in, ango li cihên ku mercên avhewayî ji jiyane re destdayî ne, şênî pir in. Lê li cihên ku ne destdayî ne jî, kê in. Her wiha yek ji hêmanên ku bandorê li belavbûna şêniyan dike jî, germahî ye.

- **Awayên rûerdê:**

Cihên ku erda wê kaş û kendal in, çiyayî ne. Ji ber ku ji çûnûhatin û çandiniyê re ne destdayî ne, şêniyên wê kê in. Cihên ku erda wê rast û deşt in, şêniyên wê jî pir in.

- **Berhemdariya xakê:**

Cihên xaka wê berhemdar û ji xebatên çandiniyê re destdayî ne, şêniyên wê pir in. Lê cihên ku xaka wê ne berhemdar û ji çandiniyê re ne destdayî ne, şêniyên wê kê in an jî tune ne.

- **Berhemên xwezayî:**

Weke berhemên kanzayî, jêderên enerjî û heyberên xam ên kanzayî ne. Ev berhem, bi awayekî rasterast û nerasterast, li belavbûna şêniyan, bandorê dike.

- **Belavbûna bejahî û deryayan:**

Herêma hênîk, ji bo jiyana mirovan û xebatên wan destdayîtir e. Ji ber vê yekê, piraniya bejahiyên ku li nîvgoga bakur a qada herêma hênîk cih digirin, şêniyên wê ji nîvgoga

başûr, pirtir in. Her wiha li cihên ku şînatiya wê tijî ne û mercên çûnûhatinê ne destdayî ne, şêniyên wê kêr in.

2- Hêmanên mirovî:

Bandora hêmanên mirovî ya li belavbûna şêniyan, di navbera herêmanê cuda de, heye. Hêmanên mirovî yê ku li belavbûna şêniyan bandorê dikin, ev in:

- **Pîşe:**

Têkiliyeke xurt di navbera pîrbûna şênî û pîşeyan de, heye. Pîrbûna şêniyan li gorî pîşeyan, pîr dibe. Weke: Belavbûna şêniyan li gorî pîşeyên lawirvanî, çandinî û pîşesaziyê, tê guhertin.

- **Çûnûhatin:**

Çûnûhatin, hêmaneke girîng ji hêmanên ku bandorê li belavbûna şêniyan li cîhanê, dike.

- **Koçberî:**

Koçberî, di belavbûna şêniyan de roleke pîr mezin, dilîze. Du cureyên koçberiyê hene:

- **Koçberiya hundirîn:** Koçberiya ku di hundirê heman welatî de, çêdibe.
- **Koçberiya derveyî:** Koçberiya ku ji welatekî ber bi welatekî din ve, çêdibe.

- **Şer û pevçûn:**

Şer û pîrsgirêkên ramyarî, yek ji sedemên pîrbûn û kêmbûna şêniyan e. **Mînak:** Şerê ku di navbera Hindistan û Pakistanê de, her wiha di şerê navxweyî yê li Sûriye û Îraqê de çêbûyî, gelek şênî mirin û bandor li belavbûna şêniyan jî, kir.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Hêmanên ku bandora xwe li belavbûna şêniyan dikin, rêz bike.
- 2- Sedema kêmbûna şêniyan li van cihên jêr, diyar bike:
 - a- Cihên ku erda wê kaş û kendal be.
 - b- Li herêmên baran û ava wan, kêmbê.
 - c- Li nîvgoga başûr.



ERDNÎGARIYA MIROVÎ - 2

❖ **Belavbûna şêniyan li rûerdê:**

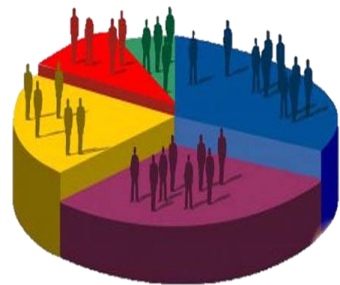
1- Cihên bişênî:

- **Cihên ku pîşesaziya wan pêşketî ne:**

- Wîlayetên Yekbûyî yên Amerîkayê (WYA)
- Japonya
- Rojavayê Ewropayê

- **Cihên ku bi derfetên çandiniyê ne:**

- Afrîka û Geliyê Nîlê
- Başûr û başûrê rojhilatê Asyayê
- WYA û Dêltaya Misisipiyê



Belavbûna şêniyan

2- Cihên ku şêniyên wê kêr in:

- Derdora cemseran
- Herêmên zuhayî (Biyabana mezin)
- Qadên bilind ên çiyayî
- Herêma nîvqatbirî
- Herêmên ku aboriya wan lawaz e
- Herêmên kêrlewle

❖ **Tofbûna şêniyî:**

Ji şêniyên ku li qadeke diyar dijîn, li gorî rêjeya qada wê ,**tofbûna şêniyî** tê gotin. Tofbûna şêniyî, hejmara mirovan a ku li ser 1 km² e.

Pirbûna şêniyî weke: tofbûna giştî, çandinî û fîzyolojîk dibe sê beş:

- **Tofbûna şêniyî ya giştî:** Dema ku şêniyî, li rûpîvanê were parvekirin, tê dîtin.

$$\text{Tofbûna şêniyî ya giştî} = \frac{\text{Şêniyî}}{\text{Rûpîvan}}$$

- **Tofbûna şêniyî ya çandiniyê:** Şêniya ku bi çandiniyê mijûl dibe, dema ku li rûbera qadên çandiniyê were parvekirin, tê dîtin.

$$\text{Tofbûna şêniyî ya çandiniyê} = \frac{\text{Şêniya bi çandiniyê re mijûl dibe}}{\text{Qadên çandiniyê}}$$

- **Tofbûna şêniyî ya fîzyolojîk:** Dema ku şêniya giştî, li qadên çandiniyê were parvekirin, tê dîtin.

$$\text{Tofbûna şêniyî ya fîzyolojîk} = \frac{\text{Şêniya giştî}}{\text{Qadên çandiniyê}}$$

❖ **Qonaxên şêniyî li gorî temen û zayendê:**

Qonaxa şêniyî, bi taybetiyên temenê kesên ku di welatekî de dijîn, rewşa perwerde û zayendê ve, diyar dibe.

Li gorî temen dibin sê qonaxên bingehîn:

- a- Qonaxa zarokan (mezêxer) ji (0– 14) salî ye.
- b- Qonaxa ciwanan (berhemdar û mezêxer) ji (15 – 64) salî ye.
- c- Qonaxa kalan (mezêxer) ji 65 salî û bi jortir e.

Piraniya welatên ku ji şer derketine, hejmara jinan ji ya mêran pirtir e. Hatiye dîtin ku li cihên koçberî lê çêdibe, hejmara jinan ji ya mêran pirtir e. Lê belê li cihên ku koçber xwe lê digirin, hejmara mêran pirtir e.

❖ **Pîramîda şêniyan:**

Dibe ku pîramîda şêniyan li gorî temen û zayendê, bê nîşandan. Ew jî dibin sê cûreyên bingehîn:

- a- Pîramîda binka fireh, tê wateya ku li vê civakê rêjeya zarokan, pir e.
- b- Pîramîda binka navîn, tê wateya ku li vê civakê kesên ciwan û berhemdar, pir in.
- c- Pîramîda binka teng, tê wateya ku li vê civakê kesên temenmezin, pir in.

❖ **Pirbûna şêniyî:**

Li cihekî diyar ji pirbûna şêniyî ya li gorî sala beriya wê re pirbûna şêniyan ,tê gotin. Ev nirxê hejmarî, weke encama jidayîkbûn û mirinê, dide. Pirbûna şêniya xwezayî bi pirbûna rêjeya jidayîkbûnê, pêk tê.

Li herêmekê, ger hejmara mirovên ku ji dayîk dibin, ji yê dimirin bêhtir be, hejmara şêniyan pir dibe. Ger hejmara mirovên dimirin û yê ji dayîk dibin wek hev be, hejmara şêniyeyan neguhêr e. Ger hejmara mirovên ji dayîk dibin, ji yê dimirin kêmtir be, hejmara şêniyan kêmtir dibe.

❖ **Serjimêrî:**

Qasiya hejmara mirovan, beramberkirina şêniyê û leza pirbûna şêniyê diyar dike. Serjimêrî, di heman demê de derbarê rewşa şêniyî ya perwerdehiyê, hejmara mirovên dixebitin, belavbûna şêniyî ya li ser saziyan, belavbûna di tevahiya welêt û rewşa sivîl de, agahiyan dide me. Di encama serjimêriyê de pêşnûme û planên ku heyî, dikevin meriyetê.

Di welatên pêşketî de, leza pîrbûna şêniyê kêr e. Bi giştî, leza pîrbûna şêniyê ya di welatên pêşketî de rêjeya wê ji sedî kêrî yekê ye, ev rêje di welatên hêşînhatî de pirtir e û rêje digihêje ji sedî duyan pirtir e. Li Kurdistanê rêkûpêkiya malbatê, li ser demografiya şêniya welêt, metirsiyeke mezin e, bi taybetî jî li herêmên tevlihev bûne.

Pîrbûna şêniyê, li WYA % 0.97 û li Brîtanayê ji % 0.48 e.

Li welatên paşketî, leza pîrbûna şêniyê pîr e.

Li Kînyayê ji % 2.65 û li Efganistanê ji % 3.85 e.

Ger li welatekî leza pîrbûna şêniyê, ji leza pêşketina aboriyê pirtir be, welat ji aliyê aborî ve paş dikeve. Ev nayê wateya ku pîrbûna şêniyê, dema ku planên birêkûpêk ji bo xebatên aborî werin çêkirin, li pêşketina aboriyê metirsiyekê, çêke.

Hêmanên ku li leza şêniyê bandor dikin:

- Mirin
- Mercên civakî û aborî
- Şûkirin (Hevjînî)
- Xizmetên tenduristî
- Çand û bawerî
- Şer û bobelatên xwezayî
- Perwerde, pîşesazîbûn û plansaziya malbatî



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Cihên pirşênî yê li ser rûerdê, li ku derê ne?
- 2- Cihên kêmsênî yê li ser rûerdê, li ku derê ne?
- 3- Hêmanên ku bandorê li ser leza şênîyê dikin, rêz bike.



HERÊM, BEŞ Û DEVER

Li seranserî cîhanê, cihên ku ji aliyê teşeyên rûerd, avhewa, nixumandina şînatî, çêkera aborî û belavbûna şênîyê ve ji hev cuda ne, hene. Hin cih bi çiya û hin jî bi deştan ve hatine dorpêçkirin. Li gelek deverên cîhanê, cihên xwediye taybetiyên avhewaya cuda û nixumandina şînatiyên cuda, hene. Her wiha, cihên xebatên weke çandinî û pîşesaziya wan di pileya pêş de hene. Li gorî vê cudahiye, rêjeya mirovan a li hin deveran pir e, li hin cihan jî kêr e. Herêmên pir bi şênî, herêmên ku ji aliyê pîşesazî û çandiniyê ve destdayî ne.

Cihên ku ji aliyê pîşesaziye ve li pêş in, weke: rojavayê Ewropa, Japonya û WYA cihên bişênî ne. Her wiha ji aliyê çandiniyê ve jî Geliyê Nîlê yê li Afrîkayê, başûr û başûrê rojhilatê Asyayê, deştên Mezopotamyayê yên nêzîkî çemên Kurdistanê û Delta Misisipiyê ya Wîlayetên Yekbûyî yên Amerîkayê, destdayî ne. Lê li hemberî vê rewşê, cihên weke: herêmên ziwa, qadên bilind ên çiyayî, derdora cemseran û herêmên nîvqatbirê ji bo xebatên aboriyê ne destdayî ne, ji ber van rewşan hejmareke kêr ji mirovan lê dijîn.

❖ Herêm:

Ji qadên erdnîgarî yên ku taybetiyên xwe yên xwezayî, mirovî û aborî ji cihên din cuda dibe û di nava sînorên xwe de, wekhevîyekê nîşan didin, **herêm** tê gotin.

Mînak: herêma rojhilatê Kurdistanê, yan jî herêma rojavayê Kurdistanê. Cudahiya her herêmê ji aliyê çandinî, pêşketinên pîşesazî û kombûna şênîyê ve, hene. Lê di nava

sînorên van herêman de, ji aliyê rûerd, avhewa û awayên din ên rûerdê ve, ku wekhevîyek hebe, gengaz e.

❖ **Beş:**

Ji qadên ku di nava sînorên xwe de wekhevîyekê nîşan dide, lê li gorî herêman xwedîcudahî û ji herêman biçûktir e ,**beş** tê gotin.

Li herêma rojavayê Kurdistanê sê beşên erdnîgariyê (Cizîr, Kobanê, Efrîn)hene. Tevî ku ev beş di heman herêmê de cih digirin, ji aliyê awayên rûerd, şênî, cureyên cihwarbûnê û çalakîyên aborî ve cudahiyên wan, hene.

❖ **Dever:**

Çawa ku di nava herêmên erdnîgariyê de cudahî hene, di nava beşên erdnîgariya herêman de jî, ji aliyê avhewa, nixumandina şînatî, şênî, cureyên cihwarbûnê, cudahiyên civakî û xebatên aboriyê ve dibe ku taybetiyên cuda, hebin. Ev cihên ku ev taybetiyên cuda lê tên dîtîn û ji beşan biçûktir e, **dever** tê gotin.

Devera Kobanê, ji aliyê avhewa, teşeya rûerd û cudahiyên civakî ve ji devera Kirmanşahê, cuda ye.

❖ **Hêmanên ku herêmên erdnîgariyê, pêk tînin:**

Di diyarkirina sînorê herêmên erdnîgariyê de hin taybetî li ber çavan, tên girtin. Ev taybetî, dibin du beş: taybetiyên xwezayî û taybetiyên mirovî û aborî ne.

1- Taybetiyên xwezayî:

Di nava taybetiyên xwezayî yê herêmeke erdnîgarî pêk tînin de, cihê herêmê yê erdnîgarî, rûerd, avhewa û nixumandina şînatî cihekî girîng, digirin. Di diyarkirina herêma erdnîgariyê de hêmana herî girîng, cihê erdnîgariyê ye. Cihê herêmekê yê di nava welêt de nêzîkbûna ji derya, gol, welatên derdor û rêyên bingeîn taybetiyên cuda, dide.

Herêma bakurê Kurdistanê, pir bilind û çiyayî ye û herêma rojava Kurdistanê, cihekî nizm û deşt e. Ji ber vê yekê, di navbera wan de cudahiya bilindahî, avhewa, cihwarbûn û ji aliyê xebatên aboriyê ve cudahiyeke, heye. Rûerd, yek ji taybetiyên girîng e, ku herêmên erdnîgariyê pêk tîne. Bilindahî û dirêjbûna çiyayan, hebûna deşt û zozanan, her herêmê ji yên din, cuda dike.

2- Taybetiyên mirovî û aborî:

Di destpêka taybetiyên mirovî û aborî yên herêmên erdnîgariyê pêk tînin de şênî, cihwarbûn û cureyên xebatên aboriyê, tîne. Li ser xebatên mirovî û aborî bandora taybetiyên xwezayî yên herêmê, heye.

Li başûr û rojavayê Kurdistanê ji ber ku deşt û zozan cihekî fireh digirin, xwedîkirina pez û dewaran pir çêdibe. Her wiha li gorî taybetiyên avhewaya li van herêman, berhemên weke: genim, ceh û pembû pirtir, tîne çandin. Her wiha cihwarbûna bakur ji ya başûr, cudatir e. Bakurê welêt, ji ber rewşa çiyayî, mercên xwezayî yên jiyandê di hin aliyên de ji çandinî, çûnûhatin û çêkirina navendên cihwarbûnê re ne bi qasî herêmên din destdayî ne. Weke hatiye diyarkirin, di cudakirina herêmên erdnîgariyê de taybetiyên xwezayî, mirovî û aborî roleke girîng, dilîzin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Herê m çî ye? Pênase bike.
- 2- Cudahiya di navbera herê m, beş û deverê de çî ye?
Pênase bike.
- 3- Bandora bilindbûn û nizmbûnê li ser belavbûna şênîyî,
heye yan na? Şîrove bike.



BAJARBÛN

❖ Di pêvajoya dîrokê de bajar:

Mirov di serdemên destpêkê de, piraniya xwe di şikeftan de dijiyan. Bi şoreşa çandiniyê re gund ava kirin. Cihwarbûn, di B.Z 12.000 salî de derketiye holê. Axên ji bo çandiniyê berhemdar û çemên avşêrîn di cihwarbûnê de roleke girîng, lîstiyê. Di cîhanê de cihwarbûna bajarên yekem li Mezopotamya, Misir, Hindistan û derdora çemên başûrê Asyayê, hatine avakirin.

Çanda El Ubeyd, li kendava Besrayê gundên mezin ava kirin û av ji bo çandiniyê bi kar tanîn. Bi ziwabûna rûerdê re berê xwe didin Mezopotamyaya jorîn û bi jor ve, diçin. Çend gund bi hev re kom dibin û bajarê Erîdo ava dikin ku hejmara şêneyên wê nêzî 37.000 kesî bû. Piştî Erîdo Gilgamiş bajarê Êruk, ava kir. Şoreşa pîşesaziyê ya ku di sedsala 18'an de li Îngilîstanê pêk hatiye, pêvajoya bajarbûnê bi leztir kiriye û navendîbûn, li pêş xistiye. Li vir zîyan bêhtir gihandiye xweza û çanda gundan, weke çandekê dijber xwe ,diyar kiriye.

Di pêvajoya dîrokê de pêşketina hejmara şêneyên bajaran:

Hejmara şêneyên bajarên herî kevn, li gorî hejmara şêneyên bajarên roja me ya îro, pir kêmbûn.

Hejmara şêneyên bajarên Mezopotamyayê, bi giştî di navbera 7-20 hezarî de, dihat guhartin. Di wê demê de bajarê herî bişênî, paytexta Yewnanîstanê, Atîna bû (40 hezar).

Hejmara şênîyên bajarê, ber bi roja me ya îro ve bi lez, li pêş ket.

Dema ku hejmara şênîyên Londonê, di salên 1800'î de yek milyon bû, di salên 1850'î de bû du milyon, di salên 1890'î de bû pênc milyon, di salên 1965'an de bû yazdeh milyon û pêncsed hezar kes.

Dema ku di salên 1820'î de bajarên hejmara şênîyên wan 100.000 bû, ev hejmar di salên 1890'î de derket 120.000 kes. Weke di tabloya li jêr tê dîtin, girêdayî salan, bajarbûn berdewam kiriye.

Sal	Hejmara şênîyên bajêr	Rêjeya şênîya bajêr a di nava şênîya giştî de (%)
1750 - 1800	20.000 û pirtir	2.4
1800 – 1850	20.000 û pirtir	4.3
1850 – 1900	20.000 û pirtir	9.2
1900 – 1950	20.000 û pirtir	20.9
1950 – 1960	20.000 û pirtir	33
1990 û piştî wê	100.000 û pirtir	Ji 50 pirtir

Ji vê jî tê têgihiştin ku hejmara şênîyên bajarê, bi lez pir dibe.

❖ **Pêşketinên bikêrhatî yê bajarê:**

Bajarên herî kevn ên li ser rûerd derketine û bi vê lezê ve bajarbûna ku hatiye holê, encama xebatên çandiniyê ne. Di vê pêşketinê de rewşa erdnîgarî, roleke mezin lîstîye. Bi pêşketina tevgera pîşesaziyê re rêjeya bajarbûnê, pir bûye û guherîna bikêrhatiya bajarê, bi lez bûye.

Girêdayî mercên ku tîn guhartin, xebatên li bajarê jî, cuda bûne. Bajar, ji navenda çandiniyê pirtir bûye navendeke

pîşesazî, bazirganî, geşt, çand û hwd. Bi bandorên ramyarî û pîşesaziyê re pîrbûna şênîyê jî, bi lez bûye û bajarên mezin ên di roja me ya îro de derketine holê.

❖ **Bandorên bajarên li ser cîhanê:**

Hizir bikin ku we, kevîrek avêt nava goleke avê, bi gihîştina kevir a nava avê re di rûyê avê de ji navendê ber bi derdorê ve xelekên avê çêdibin. Mezinahiya kevirê hatiye avêtin, girsbûn û bandora wî, nîşan dide.

Pêlên ku kevirê biçûk û kevirê mezin di golê de çêdike, wê ne weke hev bin.

Eger em cîhanê, bişibînin golekê û bajarên jî bişibînin kevirên di mezinahiyên cuda cuda de, em ê bandora bajarên a di cîhanê de, bibînin. Weke ku di mînakê kevirê de hatiye dîtin, bajarên biçûk, wê bandoreke kêrhatî yê bajêr, herî bibandor in. Bajar bi çîneyîya ku yek ji taybetiyên şênîyê ya sereke ye ku dikare cîhanê bixe bin bandora xwe.

Bûyera ku li New Yorkê rû dide, beşeke mezin a cîhanê, pê bandor dibe. Li beramberî wê bûyera ku li bajarê Trablosê rû dide, tenê li derdora herêmeke teng, bandorê dike.

❖ **Hin bajarên cîhanê:**

1- Roma:

Paytexta Îtalyayê ye. Bûye cihê vejîna wê. Bi gelek navan tê pênasekirin. Hin ji wan: bajarê heftgir û paytexta cîhanê. Ji deryaya Spî bi dûrahiya 24 km'yan, li ser Çemê Tîber, beriya 3.000 salî, hatiye avakirin. Roma, bajarekî ku huner, dîrok û ol di nava hev de tê re, derbasbûyî ne. Di heman demê de wekî şayanê paytextbûna cîhanê, hatiye dîtin. Beriya hezar salî,

paytexta Împaratoriya Romayê bû. Bandorên wê, ne tenê li herêmên di nava sînorên împaratoriye de bûn, li her çar aliyên cîhanê bandorên ramiyarî û olî, hiştine.

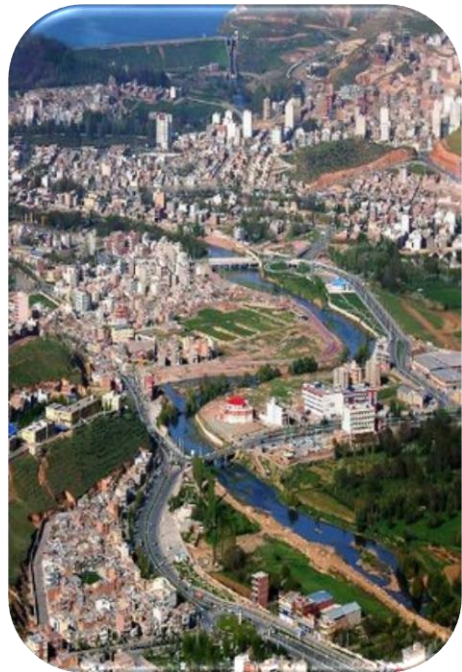
Li gorî tê gotin, ku di sedsala 6'an de hejmara şeniyên wê 50 hezar kes bû. Di dawiya sedsala 13'an de bûye 30 hezar kes.

Roma, di roja me ya îro de bajarekî ku xebatên pîşesaziyê tê de serwer in.



2- Mehabad: Ev bajar, li rojhilatê Kurdistanê ye, li başûrê Gola Êrmiyê ye û di geliyekî teng de cihê xwe, digire. Li gorî hejmara sala 2016`an,

hejmara şeniyên bajêr gihîştîye nêzî 116.000 kesî, bilindbûna vî bajarê jî li ser asta rûyê deryayê 1300 m ye. Bajar, ji bo çandiniyê navendeke girîng e. Bi pîşeya mafûran (xalîçe) pir navdar e. Ev bajar, di sala 1945'an de bû paytexta Komara Mehabadê, ji ber vê yekê jî, ji bo kurdan bûye semboleke



neteweyî. Ev komar, di sala 1946'an de ji aliyê hêzên dagirker ên Îranê ve, hat hilweşandin.

3- Niyuyork (New York) :

New York, di Wîlayetên Yekbûyî Yê Amerîkayê de bajarê herî bişênî ye û rûbera herî mezin e. Ev bajar, bûye navendeke darayî, kar, huner, zanist, teknolojiya pêşketinê û navenda herî girîng a bazirganiya cîhanê. Ji van pirtir, paytexta Amerîkayê ya aborî ye û cihê Neteweyên Yekbûyî ye.

Di sala 613'an de ji aliyê Holandiyan ve navê New Amsterdam, lê hatiye kirin. Di sala 1664'an de ket bin destê Îngilîzan û navê New York, lê hat kirin.

Di sala 1785'an de pênc salan, bûye paytexta Amerîkayê. Dema ku paytext bû Washington, hîn New York pêşketin û mezinbûna xwe, berdewam dikir.

Hejmara şênîyên navenda bajêr, 8 milyon û 600 hezar e. (hejmara 2017'an). Bi vê taybetiya xwe ve yek ji bajarên herî qerebalix ê cîhanê ye. Li cîhanê û WYA'yê, navendên girîng ên kompanyan, rêxistinên civaka sivil, sazî û dezgehên ragihandinê yê neteweyî û navneteweyî li wir, kom dibin. Di 11'ê Îlona 2001'ê de li vî bajarî, bûyereke dilşewat, çêbû. Du navendên bazirganiya cîhanî, bi êrîşa du balafirên ku ji aliyê rêxistina El Qaîdeyê ve hatine revandin, hatin rûxandin.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Sedemên pêşketina bajarên destpêkê li Misir û Mezopotamyayê, bidin diyar kirin.
- 2- Çima bajar, di roja me ya îro de ber bi mezinbûnê ve diçin?
- 3- Hin navên Bajarên Romayê, binivîse.
- 4- Bajarê Mehabadê, li ku derê cihê xwe digire?

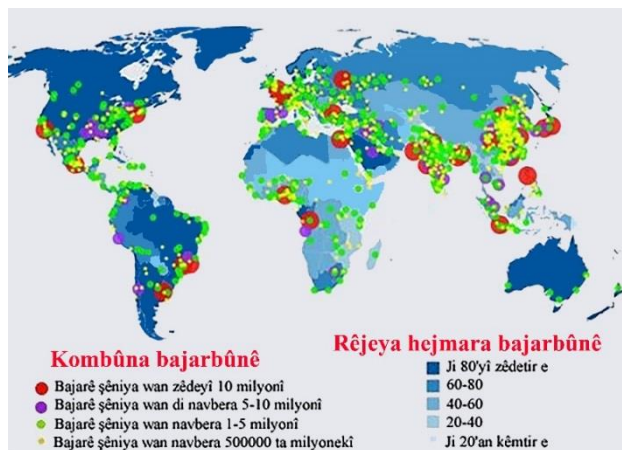


BANDORA BAJARAN LI HERÊMAN

Bajar, bi xebatekê yan jî bi çend xebatên xwe ve, derdikevin pêş. Cureya xebata ku dibê sedema pêşketina bajêr, di heman demê de bikêrhatina bingehîn a wî bajarî, pêk tîne. Bajarên ku xebat û xizmetên curbicur li xwe komkirî, teng, an jî fireh li herêmekê, bandor dikin. Girêdayî vê taybetiya bajaran, cihwarbûyîn, pêk hatiye. Bajar, hejmara şênîyên li derdora xwe, dikêşe nava xwe. Girêdayî vê taybetiya bajêr, hem hejmara şênîya wî, hem jî xebat û xizmetên cur bi cur, pir dibin.

Bajarên mezin ên cîhanê, li kîjan deveran hatine avakirin:

Li cîhanê, bi taybetiyên cuda gelek bajar, hene. Hin bajar ji aliyê rewş, bikêrhatî û hejmara şênîyan ve, pêşketî ne û li cîhanê weke bajarên sereke, tên binavkirin. Bi van taybetiyên xwe ve bûne navendên şopandina xebatên aborî û çandiniyê. Dema ku mirov li nexşeya cîhanê dinêre, dibîne ku piraniya van bajaran li herêmên navîn, cih digirin.



Hin ji van bajaran li peravên deryayan, cih digirin û têkiliya wan a bi herêmên din ên pêşketî re, hêsan dibe. Hin bi xweşikbûnên xwezayî, li ser mirovan bandorê dikin û dibin herêmên bandorker, hin jî ketine rewşa navendên pîşesaziyê. Hin ji van bajaran jî, bikêrhatinên xwe yên dîrokî, gihîştine asta bajarên herî mezin ên cîhanê.

Ev cureyên bajaran, bi karên bazirganî, pîşesazî û geştyariyê ve bûne bazarên cîhanî û xizmetên cuda ber bi xwe ve, dikişînin. Ji ber vê yekê, xwediyê jêhatîyan û afirînerên cuda, ber bi xwe ve dikişînin.

❖ **Taybetiyên bajaran û bandora wan a li ser herêman:**

Bajarên li cîhanê, bi taybetiyên erkdarî ve di mezinahiyên cuda de herêman, dixin bin bandora xwe. Em herêmên bibandor û erkên bajarên li jêr hatine dayîn, nas bikin:

• **Bajarê Mekeyê**

Tevî ku li nîvê biyabanê, hatiye avakirin, bajarekî bazirganî bû, bi îslamê re girîngî standiye û taybetiya bajarekî olî, bi dest xistiye.

Bi vê taybetiya xwe ve ne tenê misilmanên nêzî derdora xwe, tevahiya misilmanên cîhanê, xistiye bin bandora xwe. Her sal, bi milyonan misilman ji çar aliyên cîhanê, tîr serdana vî bajarî.



- **Bajarê Êsin (Essen)**

Li Elmanyayê, di sedsala 17'an de weke bajarekî biçûk, hatibû avakirin. Bi saya kanên komirê yê li derdora wê, pêşkete û bûye bajarekî herî mezin.



- **Bajarê Şamê**

Ji kevn ve li ser du riyên karwanan, hatiye avakirin. Di roja me ya îro de jî, ev bajar bi pêşketin û guhartinan re hevsengî çêkiriye û pêşketin bi vî alî ve, berdewam kiriye.



- **Marsîlya**

Ji kevn ve ji aliyê deryagerê Yewnan ve, hatiye avakirin. Bi demê re bi bendera Viyo ya ku li ser peravên Deryaya Spî cihê xwe digire re, bûye yek û teşeya xwe ya îro girtiye. Ev bajar, yek ji benderên herî mezin e û ji aliyê bazirganiyê ve, pir pêş ketiyê.



- **Tokyo**

Li Japonyayê petrol, hesin û komir pir, kê in. Tevî ku Japonya, ji heyberên xam ên bingeha pîşesaziyê ve bêpar e jî, ji aliyê teknolojiyê ve, welatekî herî pêşketî ye. Ji vî alî ve **bajarê Tokyoyê**, ji aliyê bazirganî, ramiyarî û çandiniyê ve roleke girîng, dilîze. Piraniya xebatên pîşesaziyê yê Japonyayê, li vî bajarî tên birêvebirin. Berhemên pîşesaziyê yê ku li bajarê Tokyoyê tên hilberandin, ji bo herêmên cuda yê cîhanê, tên şandin.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Bandora kêşana bajarên mezin, ji şêniyan re, rave bike?
- 2- Sedemên navdarbûna hin bajaran, diyar bike.
- 3- Sedemên mezinbûna bajarên li jêr, diyar bike:
Meke, Essen, Şam û Marsîlyayê.



RAMYARIYÊN ŞÊNIYÎ

Di roja me ya îro de mijara herî pir ya ku welatên cîhanê li ser radiwestin, mijara şêniyî ye. Şêniya cîhanê ya ku pir dibe, ji aliyekî ve çavkaniyên xwezayî yên sînordar dimezêxin, ji aliyê din ve jî şêniyî û taybetiyên wê ji bo welatan girîngiyê, werdigirin.

Heta sedsala 20'an de welatan pîrbûna şêniyê, weke hêz û pêwîstî, didîtin. Lê di roja me ya îro de pîrbûna şêniyê ya ji hejmarê pirtir, girîngî ji şêniyeke bikêrhatî, tê dayîn. Di navbera taybetî, qasî û pêşketina welatan de têkiliyek, tê çêkirin. Di roja me ya îro de hin welat pîrbûna şêniyê, weke pîrsgirêkekê, dibînin û ramyariyên cur bi cur, dimeşînin. Li aliyekî çawa ku pîrbûna şêniyê pîrsgirêkan çêdike, kêmbûna şêniyê jî, gefan li siberoj û hebûna welatan, dixwe. Ji ber van sedeman, ji bo ku şênî di qasiyeke diyar de û bêpîrsgirêk be, ewlehî tên wergirtin. Lê ev, her dem ji bo her welatekî, ne hêsan e.

Ramyariyên şêniyê, ji pêkanînen bizanabûn ên ku li ser çawanî, çendanî û belavbûna şêniyê bandor dike, tê gotin.



❖ **Armancên ramyariya şêniyê:**

- Di navbera pêkhatayên şêniyê de hevsengiyê, çêdike.
- Di navbera jêderên xwezayî û şêniyê de hevsengiyê, çêdike.

❖ **Belavbûna şêniyê ya li ser parzemînan:**

Hejmara şêniyên cîhanê ya di sala 2017'an de bi giştî nêzî 7,359 milyar kes in. Bi giştî li ser 6 parzemînan belav bûne:

- 1- Parzemîna Asyayê:** Hejmara şêniyên wê, 4.436 milyar kes in, rêjeya wê % 59,7 e.
- 2- Parzemîna Efrîkayê:** Hejmara şêniyên wê, 1.216 milyar kes in, rêjeya wê % 16,4 e.
- 3- Parzemîna Ewropayê:** Hejmara şêniyên wê, 738.849 milyon kes in, rêjeya wê % 9,9 e.
- 4- Parzemîna Amerîkaya Başûr û Karîbiyê:** Hejmara şêniyên wê, 641.029 milyon kes in, rêjeya wê % 8,6 e.
- 5- Parzemîna Amerîkaya Bakur:** Hejmara şêniyên wê, 360.529 milyon kes in, rêjeya wê % 4,9 e.
- 6- Parzemîna Okyanûsyayê:** Hejmara şêniyên wê, 39.901 milyon kes in, rêjeya wê % 0,5 e.



Pênc welatên pîrşêniyî yê cîhanê:

- 1- Çîn: 1.373.541.278 kes in.
- 2- Hindistan: 1.266.883.598 kes in.
- 3- Wîlayetên Yekbûyîyên Amerîkayê: 323.995.528 kes in.
- 4- Endonezya: 258.316.051 kes in.
- 5- Brezîlya: 205.823.665 kes in.

Pênc welatên kêşêniyî yê cîhanê:

- 1- Vatîkan: 1.000 kes in.
- 2- Nauru: 9.591 kes in.
- 3- Tuvalu: 10.959 kes in.
- 4- Palau: 21.347 kes in .
- 5- Monako: 30.581 kes in.

Li Cîhanê bi gîştî sê cureyên ramyariya şêniyî yê ku tî birêvebirin hene:

- 1- Ramyariya şêniyî ya ku ji bo kêmkirina leza pîrbûna şêniyê (ku li welatên Çîn û Hîndîstanê), tî birêvebirin.
- 2- Ramyariya şêniyî ya ku ji bo pîrkirina leza pîrbûna şêniyê (di salên dawî de li hin welatên Ewropayê), tî birêvebirin.
- 3- Ramyariya ku bi armanca başkirina kêrhatinên şêniyê (welatên di rêya pêşketinê de ne), tî birêvebirin.

❖ Li welatan ramyariyên şêniyî yê cuda:

Li cîhanê pîrbûna şêniyê ya li her cihê cudahiyê, nîşan dide û bi demê re, tî guhartin. Beriya niha bi 30–40 salî, dema ku li welatên başûrê Asyaya Navîn û başûrê Amerîkayê pîrbûna şêniyê, herî pîr bû. Di dawiya salên 1970'yî de Parzemîna Efrîkayê di pîrbûna şêniyê de, derket pêş. Welatên Ewropayê, îro xwediyên şêniya, herî kê m in.

- **Çîn:**

Ji ber ku Çîn, welatê herî bişênî yê cîhanê ye, çêbûna wê ya demografî (zanista şênî) girîng e. Paytexta wê Pikîn e, hejmara şênîyên Pikînê 20 milyon e. Ji aliyê şênîyê ve Şanghay, mezintirîn bajarê Çînê ye û weke paytexta Çînê ya aboriyê, tê pejrandin. Hejmara şênîyên wê 24 milyon e.

heta sala 1950'î ji ber ku Çînê, hejmara şênîyên pir, weke hêzê didît, pîrbûna şênîyê armanc digirt, lê dema ku ev pîrbûn bi lez pêşket, hewldanên pêşlêgirtinê, dest pê kirin. Di sala 1979'an de zagona ku her malbat dikare tenê bibe xwedîzarokê, hat danîn. Hejmara şênîyên Çînê, li gorî pêşbîniya sala 2018'an de gihîştîye nêzî 1,390 milyar kesî.

- **Fransa:**

Fransa, ji aliyê şênîyê ve di nava welatên cîhanê di rêza 21'ê de ye û li Ewropayê di rêza sêyem de ye. Li gorî pêşbîni û nirxandinan, hejmara şênîyan, sala 2019' an nêzî 66,99 milyonî. Di roja me ya îro de welatên Ewropayê, xwediyên pîrbûna şênîyan a herî kêmtin in. Ji bo ku hejmara şênîyên xwe, pirtir bikin rêbazên cuda, dimeşînin. Fransa jî, yek ji van welatan e. Dema ku girafîka li kêlekê tê lêkolînkirin, tê dîtin ku di gelek deman de leza pîrbûna şênîya welatê Fransayê, kêmtir bûye. Bi taybetî, di dema şerên cîhanê yê yekem û duyem de ev lez, pir kêmtir bûye. Di salên 1950-1975'an de şênî, pir bûne û teqîna şênîyê, çêbûye. Lê piştî salên 1975'an hatiye dîtin ku leza pîrbûna şênîyê, kêmtir bûye. Îro, Fransa dixwaze hejmara şênîyên xwe, pir bike.

- ❖ **Aliyên erênî û neyînî yê ramyariyên şênîyê:**

Di roja me ya îro de li welatên ku di rêza pêşketinê de ne, daxistina leza pîrbûna şênîyê, ku weke astengiyekê li pêşketina pîşesaziyê çêdike, tê bawerkirin. Li aliyê din, li welatên pêşketî jî kêmtirina pîrbûna leza şênîyê, biziyar

dibînin. Bi vî awayî, welatên cîhanê dixwazin bi ramyariyên şêniyê yên dimeşînin, şêniyê bixin bin bandora xwe.



- 1- Çima li Çinê, zagona ku her malbat, bibe xwediyê zarokekî tenê, hat dayîn?
- 2- Cureyên ramyariya şêniyê yên li cîhanê, rêz bike.
- 3- Nerînên welatên ku di rêya pêşketinê de ne û welatên pêşketî de yên li ser daxistina leza pîrbûna şêniyê, diyar bike.
- 4- Aliyên erênî û neyînî yên ramyariyên şêniyê, diyar bike.
- 5- Têgehên li jêr, pênase bike.
Teqîna şêniyî, ramyariya şêniyî, leza pîrbûna şêniyî, plansaziya malbatê, paşketina leza pîrbûna şêniyî.

BEŞ DUYEM





ARMANCÊN BEŞÊ

Dê xwendekar di dawiya vê beşê de fêrî:

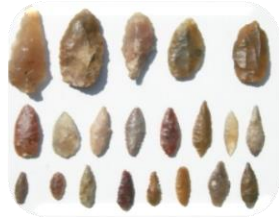
- 1- Jêderên xwezayî û çavkaniyên wê, bibe (Komir, Petrol, Gazên xwezayî û Elektrîk)
- 2- Bikaranîna jêderên xwezayî.
- 3- Nirxên jêderên xwezayî.





VEDÎTINA JÊDERÊN XWEZAYÎ

Ji dema ku mirov dest bi hizirandinê kiriye heta roja îro, gelek tişt û amûr di jiyana xwe ya rojane de, bi kar anîne. Lê piraniya van tiştan di demên cuda de, hatine vedîtin û bikaranîn. Her ku mirov tişt û amûr pir vedîtin, ew qas xebata wan jî, berfireh bû û di roja îro jî de, êdî gihîştiye asta pişesaziyeke pêşketî. Lê tiştê herî destpêkê ku mirov vedîtiye û xistiye bin xizmeta xwe, kevir bû. Mirov,



di jiyana xwe de kevir, pir bi kar aniye û heta roja îro jî ev yek, berdewam e. Kevir, hem ji bo nêçirvaniyê, hem jî ji bo birîna daran, hatiye bikaranîn. Ji ber vê yekê, serdemên ku tê de kevir hatiye vedîtin û piştî weke serdemên kevirîn, tê nasîn. Lê di van deman de mirov, kevir her carê bi awayekî, bi kar aniye. Piştî keviran, êdî kanza jî, hatine vedîtin û bikaranîn.

❖ Di herkîna dîrokê de jêderên xwezayî:

- **Serdema kevn:**

Di vê demê de mirov, cara yekem kevir ji bo jiyana rojane, bi kar anîne.

- **Vedîtin û afirandin:**

Amûrên birek û kevir, hatin afirandin.

- **Xebatên aboriyê:**
Xebatên aborî, bi nêçîrvanî, komkirin û bikaranîna kevir, dest pê kiriye .
Jêderên xwezayî yên ku girîngî standine:
Ji bo nêçîrvanî û xweparastinê: amûrên birek, hatine çêkirin û kevirê çeqmaq, bi dest xistiye.
- **Serdema navîn:**
Di vê demê de êdî mirov, dest bi çandiniya şînatîyan û xwedîkirina lawiran, kirine.
- **Vedîtin û afirandin :**
Hin şînatî û lawir hatine xwedîkirin.
- **Xebatên aboriyê:**
Çandinî û lawirvaniyê dest pê kiriye .
Jêderên xwezayî yên ku girîngî standin:
Ji bo çandiniyê, axên berhemdar û av, ji bo lawirvaniyê jî, çêrgehan girîngî, standine.
- **Serdema kanza:**
- **Vedîtin û afirandin :**
Kanzayên weke: hesin û sifir hatine vedîtin û gêsin, hatiye afirandinkirin
- **Xebatên aboriyê:**
Xebatên aboriyê bi xebatên kanzavaniyê, hatine destpêkirin û bi afirandina gêsin re qadên çandiniyê, hatine bikaranîn.
Jêderên xwezayî yên ku girîngî standine:
Jêderên kanza, di dema bikaranîna wan de avê girîngî, standiye. Ji bo helandina kanzayan, enerjîya pêwîst ji şewitandina daran bi dest xistine û bi vî awayî daristanan girîngî, standiye.

- **Serdema pîşesazî:**

- **Vedîtin û afirandin:**

Di sala 1712'yan de makîneya hêlmê, di 1833'yan de pembû, di 1873'yan de dînamo û di 1910'an de jî motorê ku ji hundir ve dişewite, hatine afirandinkirin .

- **Xebatên aboriyê:**

Bi afirandinên li jor re ber bi pîşesaziyê ve gav, hat avêtin. Bi afirandina traktorê re di çandiniyê de pêşketineke mezin, hat jiyankirin. Geştyarî, di sedsala 19'an de bi taybetî piştî şerê cîhanê yê duyem, ji bo gelek welatan bûye çavkaniyeke aboriyê. Bi pêşketina geştyariyê re dewlemendiyên çandî, xweşikbûnên dîrokî û xwezayî, derketine pêş.

Jêderên xwezayî yên ku girîngî, standine:

Bi afirandina makîneya hêlmê re girîngiya komir û hesin, pir bûye. Bi afirandina traktorê re qadên mêrg, çêrgeh û daristanan, veguhezî xwedîtiyê. Bi motorên din ên hatine afirandinkirin re enerjîya elektirîkê, hatiye bidestxistin. Bi vî awayî, girîngiya gaza xwezayî û petrolê, zêde bûye.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Hevrûkirinekê di nav serdema kanzayî û serdema navîn de, çêke.
- 2- Amûrên di serdema kevin de hatine bikaranên, binîvîse.



ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ

Weke ku me berê jî gotibû, mirov di jiyana rojane de ji gelek tiştên di xwezayê de sûd wergirtine û ji bo jiyana û xebata xwe amûr, bi kar anîne. Di van waneyan de em ê hemû tiştên ku mirov bi kar anîne, nas bikin. Di serî de em ê kevir, nas bikin.

❖ **Kevir:**

Mirov, ji serdemên destpêkê heta roja me, bi awayên cuda ji keviran sûd, wergirtine. Di serdema kevn de ji bo nêçîra lawiran û xweparastina ji metirsiyan, amûrên birekî bi kar anîne. Bi demê re kevirê çeqmaq û cama volkanî, vedîtine. Bikaranîna van keviran re girîngiya keviran, derketiye holê. Di avakirina cihwarbûna destpêkê de av, kevirê çeqmeq û cama volkanî, pir bi bandor bûn.

Di serdema nû de weke heyberên xam, bazirganiya kevirê çeqmeq û cama volkanî, hatiye kirin. Di roja me ya îro de jî, berdewamiya bazirganiya kevirên weke: elmas û yaqût, tê kirin.

❖ **Kanza:**

Di serdema nû de mirovan kanza, nas nedikirin. Her kevir, di xwezayê de bi rengên xwe yên biriqî bala mirovan, dikişand, bi çalakiyan ew kirine amûrên rengînkirinê. Mirovan, sifirê sade yê ku di xwezayê de didîtin, tanîn cihê cihwarbûnê û li wir bi lêdanê, teşe didanê. Sifirê ku sar bi kar tanîn, bi demê re, diderizî û dişikest. Lê dema ku bi

germkirinê re bi kar anîn, dîtin ku bi hêsanîtir, çêdibe û hêzdar e. Di vê serdemê de ji bo bikaranîna kanzayan, sûd ji têhnê, hatiye wergirtin.

Di roja me ya îro de jî, ev rêbaz pir nûjen be jî, di kargehên hesin û pola de li ser heman bingehê kar, tê meşandin.

Di dawiya salên 4000'î B.Z de pêşî zîv, piştî zirîç û piştî jî zêr hêdî hêdî cihên xwe di dîrokê de, girtine.

Di navbera salên 3000 û 1200'î B.Z de serdema tûnc, dest pê kiriye. Êdî nêzîkî jêderên kanzayan, cihê helandin û bikaranîna kanzayan, hatine avakirin. Hilberandina tûncê, gelek guhartin jî bi xwe re, aniye.



Di serdema hesin de tevî ku kanzayên din pirtir dihatin bikaranîn jî, bi navê serdemên hesin, hatiye naskirin. Di vê serdemê de

amûrên ku hatine çêkirin: gêsîne hesin, erebeya li pey hespan, tekêl, kêr û bivir in.

❖ Ax:

Di destpêka jiyana mirov de, mirov nizanîbû axê bi kar bîne û nizanîbû xak ji bo çî, baş e. Pîranî li ser nêçirvanî û bikomkirina hin pincaran jiyana xwe, didomandin. Lê belê nizanîbûn ku ne ji axê be, pincar jî, çênabin. Piştî ku mirov dest bi çandiniya tovê kir, êdî tê gihîştin ku ne ji xakê be, şînatî tu carî şîn nayên, ango di demên destpêkê de mirov destwerdan derbarê şînatîyan de, nekiribûn. Tenê çî şînatî di xwezayê de bidîtana, pê debara xwe dikirin, bêyî ku şînatîyan, biçînin. Bi vê yekê re xakê di jiyana mirov de girîngiyeke pir, standiye û êdî bê xak, jiyana nabe. Ji serdema

nû heta roja me, axê girîngiya xwe, winda nekiriye. Her wiha bi demê re girîngî, standiye.

Mirov, di serdema nû de zanîn û kêrhatinên xwe di xwezayê de, pir kirine. Çandiniya gelek şînatîyan, kiriye. Bi vî awayî, di serdema nû de axên çandiniyê girîngî, bi dest xistine. Bi çandiniyê re girîngiya avê jî, pir bûye. Di demên destpêkê de xebatên çandiniyê, bi darekî ku serê wî tûj bû, ax dihat kolan û tov, dihat çandin.

Di serdema nû de gelek lawirên ku di xwezayê de hene, hatin kedîkirin û xistin nava karê çandiniyê. Bi lawirvaniyê re çem û çêrgeh jî, ketine rewşa jêdera xwezayê. Bi çandiniyê re cihwarbûn pêk hatiye, şênîya mirovan pir bûye û jêderên xwezayê nirxên aborî, bi dest xistine. Di vê serdemê de mirovan, yekem car berhemên çandinî û lawirvaniyê, bi kar anîne. Bikaranîna heyberên xam ên li derdora xwe, di jiyana xwe ya rojane de, bi kar anîne. Ji bo xwarinê, pêwîstî bi firaxekê, dîtîye. Ev pêwîstî, pêşî bi kolana kevirekî, hatiye derbaskirin. Piştî jî, sorkirina (qemrandin) heriyê, cer û kûz, hatine afirandin. Cer û kûz, berhemên pîşesaziya wê serdemê ne.

Di serdema kanza de bi afrandina gêsî re girîngiya axê qateke din, pir bûye. Qadên berfirehtir, weke axa çandiniyê, hatine bikaranîn. Ev rêbaz, heta dawîya serdema navîn, pir nehatiye guhartin.

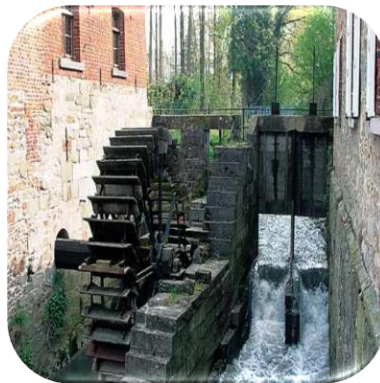
Di serdema pîşesaziyê de bi afrandina traktorê re di xebatên çandiniyê de pêşketinên mezin, çêbûne. Di vê pêşketinê de çêrgeh û daristan, bûne qadên çandiniyê û hatine bikaranîn. Bi pîrbûna leza şênîya cîhanê re çandinî weke, jêdereke ku dest jê nayê berdan, girîngî standiye.

❖ **Daristan:**

Weke ku tê zanîn, di paqijkirina hewayê de roleke mezin a dar û daristanan, heye. Ji ber vê yekê, girîngiya daristanan ji destpêka jiyane, dest pê kiriye. Lê piştî wê, roj bi roj sûdên ku ji daristanan tên wergirtin, pir dibin, ango niha daristan ji bo gelek xebatan, pêwîst e. Girîngiya daristanan, bi serdema pêşesazî û çêkirina kaxezan re, gihîştîye asta herî jor. Di serdema kevn de mirovan jiyana xwe li ser nêçîrvanî û komkirina şînatîyan, domandiye. Di qadên ku ji aliyê şînatî û lawiran ve dewlemend bû, dijiyan. Di serdema nû de ji bo xwegermkirin û çêkirina nan, hilberandina enerjîyê, bi kar anîne û bi qurmên daran li ser avê rêwîti kirine, ji daristanan sûd, werdigirtin. Ji serdema kanza heta serdema pêşesaziyê, daristan ji bo helandina kanzayan, hatine bikaranîn. Cihên ku daristan lê kêmbûn, kargeh jî lê kêmbûn.

❖ **Av, Ba û Enerjiya Rokê:**

Ji destpêka jiyane av ji bo mirov û hemû zindîweran, jêdereke jiyane ye. Heta serdema navîn jî av weke: avdana çandinî û vexwarinê sûd jê, hatiye wergirtin.



AŞÊ AVÊ

Di serdema navîn de bi ba û avê aş, hatine bikaranîn. Bi vî awayî, ji van aşan enerjî, hatiye bidestxistin. Ev enerjî, di kargehan de, hatiye bikaranîn.

Aşên avê, 700 salî bûne hêza xebitandina kargehan. Vê jî girîngiya avên ku diherikin, pir kiriye. Aşên avê û bayê jî, her çi qas girîngiya xwe ya berê winda kiribin jî, hebûna xwe heta roja me ya îro de, berdewam kirine. Di roja me de ba, li hemberî makîneyên hêlmê, petrol, gaza xwezayî û elektrîkê, weke jêdereke hêzê hema bêje, hatiye jibîrkirin. Lê di salên 1970'yî de tengezariya petrolê, ji bo bayê bûye xaleke, vegeê. Aşên bayê yên nû, hatine çêkirin. Piştî afirandina dînamoyê ku bi hêza avê kar dike, ji aliyê **Benoit Fourneyron** ve weke jêdera enerjîyê, avê careke din girîngî, bi dest xistiye. Bi vî awayî, li beramberî komira reş, ji vê jêderê re jî komira spî, hatiye gotin.

Bi karanîna dînamoyê, jêderên komirê dûrî kargehên pîşesaziyê, hatine saz kirin û bi hêza avê, ji bo cihên cihwarbûnê elektrîk, hatiye hilberandin. Bi vê re herêmen ku ji aliyê hêza avê ve dewlemend in, bi demê re vegeeriyane qadeke pîşesaziyê.

Berhemên avê, di tîmarbûna mirovan de roleke girîng, dilîzin. Ji avên hundir û deryayan, ji demên pir kevn ve berhem, tîna bidestxistin. Bi pîrbûna hejmara şênîya cîhanê re, qasiya masiyên ku ji derya û avên hundir tîna nêçîrkirin bi demê re, pir dibe. Masiyên tîna nêçîrkirin, di salên 1950'yî de 22.5 milyon ton bûn, di sala 1995'an de gihîştîye 112 milyon tonî.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Mirov di serdemên borî de kevir ji bo çî bi kar aniye û çîma ev serdem pê, hatiye naskirin?
- 2- Bandora germahiyê ya ji bo bikaranîna kanzayan, çî ye?
- 3- Di serdema hesin de amûrên ku hatine çêkirin, rêz bike.
- 4- Sûdên ku mirov ji daristanan werdigire, çî ne?



ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ, KOMİR

❖ Komir:

Komir, di serdema navîn de li Îngilîstanê, ji bo germkirina malan û di salên 1620'an de jî ji bo helandina hesin, hatiye bikaranîn. Abraham Darby, di sala 1754'an de firina bilind, afirandin. Piştre, kevirê komir ji pîşesaziya hesin û pola re, bû jêdereke ku dest jê nayê berdan.



Di dawiya sala 1770'yê de kargehên hesin û pola yê Îngilîstanê, cih guhartin û li derdora kanên komirê, hatin çêkirin. Di sedsala 18'an de bi afirandina makîneya hêlmê û bikaranîna wê ya di pîşesaziyê de, komirê weke jêdera enerjîyê girîngî, stand. Makîneya hêlmê destpêkê di kargehên kaxezan de, piştî demeke kurt jî di trênan de, hatin bikaranîn. Bi vî awayî, barekî giran, ji bo ku bigihêje cihekî dûr, hêsantir bû. Di pêvajoyên piştre de jî komir, di çûnûhatina deryayê de hat bikaranîn. Ji demên kevn ve mirov komir, nas dikir, lê bi awayekî berfireh bi kar netanîn. Di dawiya sedsala 18'an de, pir hat bikaranîn. Ji ber ku:

- Makîneya hêlmê, di sala 1769 – 1789'an de, hat vedîtin.
- Komira kok, di helandina hesin û pola de, hat bikaranîn.
- Derbasbûna komirê ya nava gelek pîşesaziyên kîmyayî.

Komir, di sedsala 19'an de çavkaniyeke sereke ya enerjîya cîhanê, bû. Lê ev rist vegeriya ber bi bikaranîna çavkaniyên nû yê weke; petrol, gaza xwezayî û elektirîkê.

❖ **Bingeha komirê û çêbûna wê:**

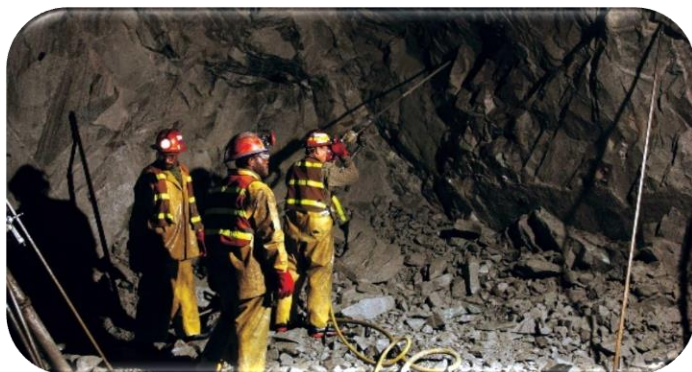
Komir, kevirekî bingeha wê ya sereke, şînatî ye. Di encama kombûna gelek şînatîyan a li cihekî de, bi nixumandina stûr, dewisîn û germahiyê ve komir, çêbû.

Komir, li gorî paqijbûnê, tê dabeşkirin. Ev paqijbûn, girêdayî bilindbûna rêjeya karbon û kêmbûna rêjeya şiliyê ya di komirê de, ye.

Cureyên komirê, li gorî paqijbûnê: antrasît, bîtomîn, lînyît û tûrb in.

❖ **Derxistina komirê:**

Tevahiya komira nêzî rûerdê, bi rêya kolanê ve, derdixin. Lê di cihên kûr de bi rêya nihûnan (serdaban) ve, tê derxistin. Gelek metirsiyên mezin bi derxistina komirê re, weke: hezîna erdê û teqînên mezin, dibin sedema mirina gelek karkerên ku tê de dixebitin, derdikevin holê.



DERXISTINA KOMIRÊ YA BI RIYA SERDABAN

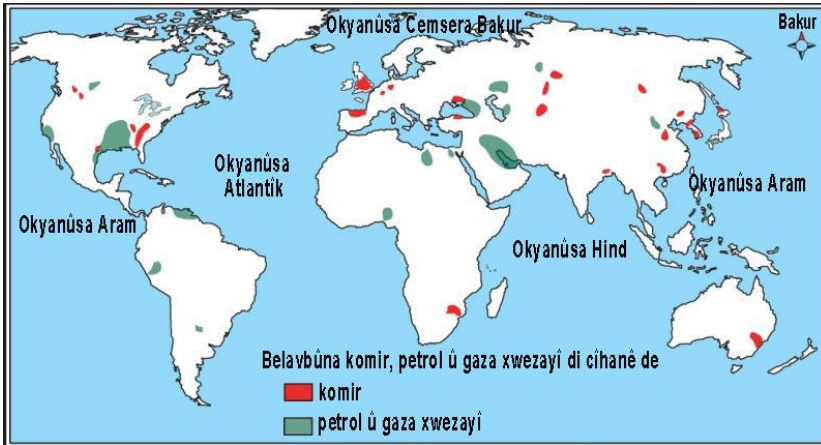
❖ **Yedek û hilberîna komir a cîhanê:**

Yedekê cîhanê ya komirê, digihêje 16 milyar tonî. Ev yedek, li ser parzemînên; Asya % 51, Amerîkaya bakur % 33, Ewropa % 13 û (Afrîka, Amerîkaya başûr û Awistralya) % 3, belav dibe.

Hilberîna komirê ya cîhanê, nêzî 5 milyar ton e. Tevahiya hilberîna, li nîvgoga bakur e.

❖ **Belavbûna komirê ya li cîhanê:**

- 1- Parzemîna Asyayê: Nîvî ji yedekê cîhanê û ji $\frac{1}{4}$ di cîhanê de tê, hilberîn. Bi tevahî li Çîn û Hindistanê ye.
- 2- Parzemîna Ewropayê: Rêza welatên wê ya hilberîna, ev in; Almanya, Polonya, Îngilîstan, Fransa û Îspanyayê ne.
- 3- Koma Dewletên Serbixwe: Li cîhanê piştî Çîn û Hindistanê di rêza sêyem de ne. Tevahiya hilberîna komira wan, ji Rûsyayê ye.
- 4- Afrîka: Ev parzemîn, ji aliyê hilberîna komirê ve, hejar e. Hilberîna wê ji % 5'ê hilberîna cîhanê ye. Tevahiya hilberîna komira wê, li başûrê Afrîkayê ye.
- 5- Amerîkaya Bakur: Hilberîna wê ya komirê $\frac{1}{5}$ 'ê hilberîna cîhanê ye. WYA, di pêşî de tê, piştî jî Kanada û Meksîka tên.
- 6- Amerîkaya Başûr: Hilberîna wê jî, weke ya Afrîkayê kêm e. Brezîlya, Kolombiya û Şîlî di pêşî de tên.
- 7- li Awistralyayê tê, hilberîn û hin ji Niyuzîlandayê (Newzeland) tê, hilberîn.



❖ **Komir û pîşesazî:**

Ji givaştina komirê, kok û gelek pêkhatayên din, weke; gaz, qetran, gaza amonyûm û kukurt, derdikevin. Ji bo hilberîna kokê, komirê di firineke deriyê wê asê de, germ dikin. Kok, di pîşesaziya hesin û polayê de heybereke, bingehîn e.



FIRINA ÇÊKIRINA KOKÊ

❖ **Bazirganiya komirê:**

Rêjeya komirê, ya di bazirganiya navneteweyî de, nagihêje ji % 10'an. Ji ber ku tevahiya welatên ku komirê hildiberînin, di cihê xwe de tê, mezaxtin. Her wiha veguhastina wê, biha ye. Welatên ku komirê, difiroşin; WYA, Komara Başûrê Afrîka û Almanyayê ne. Welatên ku komirê, dikirin; Japonya, Fransa û Koreya Başûrî ne.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Çima di sedsala 18'an de komir, pir dihat bikaranîn?
- 2- Komir, çawa çêdibe û bingeha wê, ji çi ye?
- 3- Hilberîna komirê ya Amerîkaya Bakur, çi qas e û welatên wê yên ku komirê hildiberînin, rêz bike.
- 4- Hin berhemên ku ji givaştina komirê tên bidestxistin û di pêşesaziyê de tên bikaranîn, rêz bike.
- 5- Hin welatên ku komirê difiroşin û yên ku dikirin, rêz bike?



ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ, PETROL

❖ Petrol:

Jêderên xwezayî yên ku di demeke nêzîk de girîngî standine, petrol û gaza xwezayî ne. Petrol, ji 3200 sal B.Z ve li Mezopotamyayê weke qîr, 1700 sal B.Z de li Çînê weke şewateka germkirinê, di 1815 sal B.Z de li Çîk û Silovakyayê di ronîdarkirinê de hatiye, bikaranîn. Di serdemên nû de piştî sala 1859'an destpêka bikaranîna petrolê, bû. Ji kolandina bîra petrolê ya yekem a li Pensilvanya ya WYA'yê ve hatiye, bikaranîn. Petrol, piştî afirandina motorên bi benzîn û dîzelê dixebitin, girîngî standiye.

Bi demê re pîşesaziyên petrokîmyayî, pêş ketine. Ev jî, bûye sedem ku girîngiya petrolê pirtir be. Bi saya petrolê, pîşesaziyên ku bi makîneyên hêza hêlmê dixebitîn, rizgar bûne.



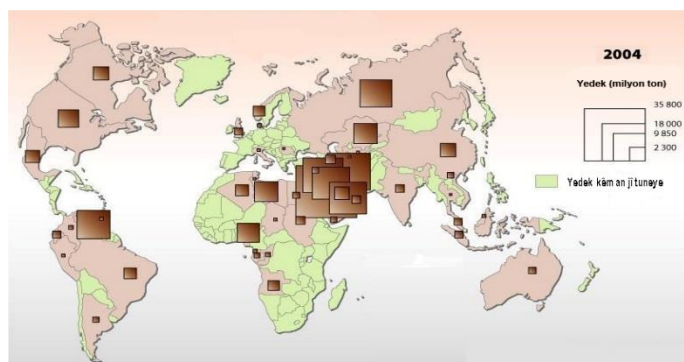
❖ **Girîngiya petrolê:**

Petrol, ji çavkaniyên din tê cudakirin. Ji ber ku:

- Di rêza yekem de, tê bikaranîn.
- Derketin, veguhastin, embarkirin û parzûnbûna wê, hêsantir e.
- Germahiya wê ya bilind û xweliyê, li pey xwe, nahêle.
- Di gelek pîşesaziyên de, tê bikaranîn.
- Bandora wê ya li ser civak û aboriya welatên ku wê, hildiberînin.

❖ **Yedekê cîhanê ya petrolê:**

Ev yedek, tê texmînkirin ku 2.1 trilyon bermîl e.



YEDEKÊ CÎHANÊ YÊ PETROLÊ

Li cîhanê, belavbûna zeviyên petrolê:

- Welatên Ereban: Petrol, li piranî welatên ereban heye, bi taybetî jî, li Welatên Kendavê.
- Parzemîna Asyayê: Li Îran, Çîn, Endonezya, Kurdistan û Hindistanê tê, hilberandin.
- Parzemîna Afrîkayê: Li Misir, Lîbya, Cezayir û Nîjerya, ji aliyê hilberîna ve, welatê yekem in.
- Parzemîna Ewropa û Koma Dewletên Serbixwe: Hilberîna wan ji $\frac{1}{5}$ hilberîna cîhanê, ye. Tevî vê jî, ev parzemîn a ku herî pir petrolê, dikire û dimezêxe.

- Amerîkaya Bakur û ya navîn: WYA di pêşî de tê, tevî ku WYA hilberîna wê pir e, lê ew petrolê digire û kampanyên wê li her çar aliyên cîhanê, belav bûne.
- Amerîkaya Başûr: Piraniya hilberîna wan li Venezuelayî, Brezîlya û Ekwador in.
- Li Awustralyayê tê, hilberandin.

❖ **Veguhastina petrolê:**

Amûrên veguhastina petrolê, ev in:

- **Borî (line):** Di veguhastina petrolê de ya herî erzan e û belavbûna wê li ser rûerdê, pir e.
- **Keştî:** Keştî, ji bo veguhastina petrolê, taybet in. Barên wê digihêjin $\frac{1}{2}$ milyar tonî. Bi saya van keştiyan, benderên taybet, hatine çêkirin. Welatên ku samana van keştiyan dikin: Liberya, Japonya û Brîtanyayê ne.
- **Tir û irimbêlên taybet (sîtêr):** Ji bo veguhastina petrolê û pêkhateyên wê ya li heman welatî, tèn bikaranîn.

❖ **Parzûnkirina petrolê:**

Ji ber ku tu sûd ji petrola xam nayê girtin, pêwîst e ku petrola xam, bê parzûnkirin. Bi parzûnkirinê re gelek pêkhateyên petrolê yên weke: kêrosîn, benzîn û mazot, derdikevin. Ev pêkhate, di pêşesaziya petrokîmyayî de bingeheke, girîng e weke: gubreyaya kîmyayî, tayên naylon, plastîk, kawçûka çêkirî, dermanên kêzkuj û hwd in.

❖ **Bazirganiya petrolê:**

- **Bazirganiya petrola xam:** Ev bazirganî, bi 1.25 milyar ton, tê texmîn kirin. Erebistana Siûdî û Îranê di destpêka welatên ku petrolê, difiroşin. WYA, Japonya, Almanya û Fransayê di destpêka welatên ku petrolê, dikirin.

- **Bazirganiya pêkhatayên petrolê:** Ji ber ku ev pêkhatê, li welatên ku petrola xam tê parzûnkirin, tê mezaxtin, ev bazirganî, di navbera welatan de, kêm e. Welatên girîng ên ku van pêkhatayan difiroşin: Holanda, WYA û Brîtanyayê ne.

❖ **Petrola li Kurdistanê:**

Kurdistan, ji demên borî bi jêderên xwe yê xwezayî ve, dewlemend e. Bi vedîtina petrolê re dewlemendiya wê, pirtir bûye. Lê gelê Kurdistanê, tu sûd ji vê dewlemendiyê, negirtiye, her wiha bi taybetî ji aliyê petrolê ve, bû pirsgirêkeke mezin.

Gundê Girzîro yê girêdayî bajarê Dêrikê yê Herêma Cizîrê, werdek û qazên wan di nava golên avê de yê ku bi petrolê hatine qirêjkirin, avjeniyê dikin. Hin kes û lawir jî, di nava golên petrolê yê li derdora bîrên petrolê de hatine çêkirin, di dema hilberînê de asê mane û jiyana xwe, ji dest dane. Her wiha, gelek cureyên nexweşiyên û hwd, derketine holê.

Ji ber ku armanca dewletên dagirker, bilez derxistin û kêşana petrola herêmê ye, bêtir ku girîngiyê bidin jîngeha herêmê, vê pêk tînin.

Têbînî: Dema ku bîra petrolê tê ceribandin, korteke 30-40 m li dûrî bîrê, çêdikin. Ev kort ji petrolê, tê dagirtin. Hin pêkhatayên petrolê, di vê kortê de ji aliyê erdê ve tînin mêtin û hin jî bi germahiya havînê re heyberên sivik ên di petrolê de, difirin. Ev petrol, bi demê re tîr dibe û weke qîrê lê, tê. Ji ber vê yekê, gelek balind û lawir tê de asê, dimînin.

❖ **Belavbûna zeviyên petrolê yên li Kurdistanê:**

Kurdistan, bi kanza û çavkaniyên xwezayî ve dewlemend e. Ji aliyê petrolê ve yek ji welatê herî dewlemend ê cîhanê ye. Ji ber vê yekê, bûye qada şerên mezin. Ji aliyekî ve di navbera dewletên cîhanê û ji aliyê din ve jî di navbera dewletên herêmî de şer, derketiye.

Hin zeviyên petrolê yên li Kurdistanê, du kanên wan hene, weke: zeviyên Xaneqîn û Eynzala. Hin zevî jî, sê kanên wan hene, weke: Zeviyên Kerkûkê.

Bi çêbûna rêzeçiyayên Zagros û Torosê re herêm bilind bû, tevgera tund li herêma çiyayî çêbû û di encamê de erda di serdema Balyozî û Mîzozî de derket ser rûerdê, pê re gelek kanên petrolê, hatin rûxandin. Pêkhatiyên petrolê yên sivik, hatin firandin û yên giran weke qîrê, man. Ev qîr, li gelî û qûntarên çiyayê Kurdistanê weke: Necme, Geliyê Qesrok û Geliyê Qîrik, tê dîtin,.

Li herêmên ku axa wan sist, ên ku qelişîn e û kanên petrolê lê hebin, di encama xepirandina xwezayî de ev kan nêzî rûerdê bûne û di encamê de hin gaza xwezayî û petrola sivik derketine ser rûerdê weke: Mendelî, Xaneqîn û Kerkûk. Hin jî ji wê petrolê tevî ava binerdê bûye, weke: Şêxan. Herêma petrolê, weke kemerekê çêbûye; ji Mendelîyê heta kantona cizîrê, dest pê kiriye,.

Zeviyên petrolê, li tevahiya Kurdistanê, belav dibin. Hin ji wan zeviyan:

Li bakur; zeviyên Sêrt û Batmanê, li başûr; zeviyên Kerkûkê , li rojhilat zeviyên Qesra Şêrîn û li rojava zeviyên Rimêlan in.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Di navbera petrol û komirê de ji aliyê girîngî û veguhastinê ve hevrûkirinekê, çêke.
- 2- Amûrên veguhastina petrolê, rêz bike.
- 3- Çima bazirganiya pêkhatayên petrolê ya di navbera welatan de, kêm e?
- 4- Çima gelê Kurdistanê sûd ji petrola xwe, negirtiye?
- 5- Çawa hin ji petrola Kurdistanê, derketiye ser rûerdê?
- 6- Navê hin zeviyên petrolê ku li Kurdistanê belav dibin, binivîse?



ÇAVKANIYÊN XWEZAYÎ

❖ Gaza xwezayî û elektirîk:

• **Gaza xwezayî:**

Ev gaz, di sala 1960'î de hatiye bikaranîn û heta gihîştiye $\frac{1}{5}$ ji çavkaniyên enerjîyê. Gaza xwezayî, ji gelek gazên weke: metan, etan û propanê, pêk tê. Rêjeya van gazan pir e û digihêje ji % 95'î. Hin gazên din jî hene, lê rêjeya wan kême weke: N û CO₂. Gaza xwezayî, di heman kevîrê ku petrol tê de heye, peyda dibe. Ev gaz, di xwezayê de bi du awayan tê hilberandin:

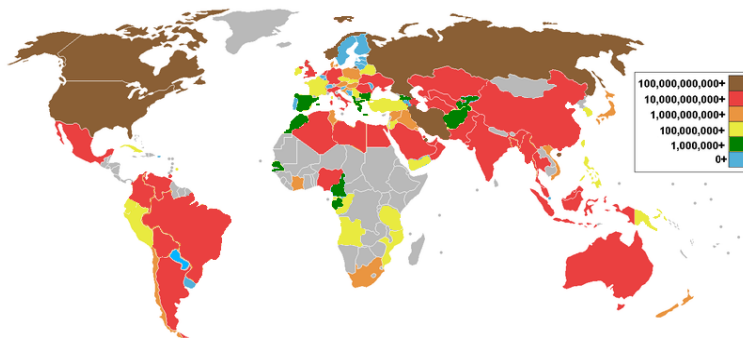
- **Gaza bi petrolê re derdikeve:** Ev gaz, dema ku sûd jê neyê girtin ji bo saxlembûna jîngehê tê şewitandin.
- **Gaza azad:** Ev gaz, bi awayekî serbixwe derdikeve. Ev gaz, ji ber ku di hilberînê de kontrol dibe ji ya din, cuda ye.



KARGEHA GAZA KU BI PETROLÊ RE DERDIKEVE
- SIWÊDIYÊ

❖ **Yedek û hilberîna gaza xwezayî ya li cîhanê:**

Yedekê cîhanê ya vê gazê, digihêje 125 trîlyon m³ û hilberîna wê di sala 2018'an de gihîştiye 6,9 trîlyon m³. Welatên ku bi piranî vê gazê hildiberînin: Rûsya, Kanada, Holanda, Qeter, Cezayir û Brîtanyayê ne.



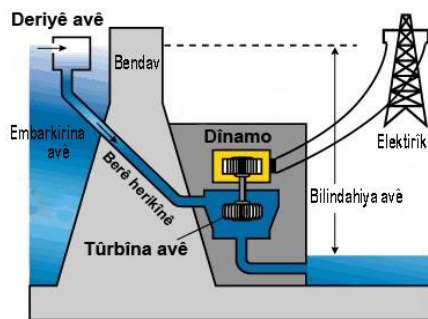
YEDEKÊ GAZA XWEZAYÎ YÊ CÎHANÊ

❖ **Elektrîk:**

Di dawiya sedsala 19'an de mirov enerjîya elektrîkê, bi kar anîye û hilberîna wê, piştî şerê cîhanê yê yekem, ji ber ku sûd ji sûlav û çavkaniyên din (komir, petrol, gaz û hwd.), wergirtin, pêş ketiye.

Awayên hilberîna elektrîkê:

- Elektrîka ku bi rêya avê tê hilberandin, pir bû, ji ber ku:
 - Bikaranîna tûrbînê ku bi riya avê, hatin zivirandin.



ELEKTIRÎKA KU BI RIYA AVÊ TÊ HILBERANDIN

- Vedîtina dînamoya ku enerjîya tevgerî, di tûrbînê de vedigerîne enerjîya elektirîkê. Bi vedîtina çîmentoyê re, mirov karîbû bendavên mezin û bilind, ava bike. Di encamê de cihbûn û domdariya herikîna avê, pêk hat.
- Elektirîka ku bi riya germahiyê tê hilberandin, bi enerjîya germahiyê re dibe enerjîya tevgerî û piştêre dibe enerjîya elektirîkê. Santralên elektirîka germahiyê li derveyî bajaran, ava dikin. Ev santral divê van mercan pêk bînin:
 - Divê şewatek erzan û pir be.
 - Divê av (ji bo sarkirina motoran û pîrbûna hêlmê), pir be.
 - Divê, ji bo avakirina santral û bircên veguhastinê rûberên mezin, hebin.

❖ **Taybetiyên enerjîya elektirîkê:**

- Bikaranîn û veguhastina wê hêsan e.
- Hêza wê, tê kontrolkirin.
- Di mal, çûnûhatin, pîşesaziya kîmyayî û hwd de, tê bikaranîn.
- Enerjiyeke paqij e.

❖ **Hilberîna elektirîkê ya li cîhanê:**

Ev hilberîn, di sala 1991'ê de gihîştîye 15 trîlyon k.w. Hilberîna elektirîkê ya parzemînan, li gorî bikaranîn û derfetên wan ên avê, ji hev cuda ye.

Parzemîna Afrîkayê tevî ku ava wê pir e, lê ji bo bikaranîna hilberîna elektirîkê nagihêje ji % 0,3'yan. Ev rêje, li Ewropayê digihêje ji % 40 a hilberîna cîhanê.

❖ **Veguhastin û bazirganiya elektirîkê:**

Elektirîk, dema ku cihê bikaranîna wê dûr be, bi tîlên voltaja bilind, tê veguhastin. Bi rêya tîlan veguhastina elektirîkê, ji aboriyê sûd, werdigire. Dema ku dirêjbûn, bigihêje 1000 km'yî, sûdwegirtina aboriyê ji bazirganiya elektirîkê kêmbibe. Gelek enerjî di dirêjbûna toreyê elektirîkê de, tê windakirin. Ji ber vê yekê, bazirganiya elektirîkê di navbera welatên nêzî hev de weke di navbera Sûriye, Libnan û Urdinê de, pêk tê.



TÎLÊN VOLTAJA BILIND

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Gaza xwezayî, pênase bike û cureyên wê binivîse.
- 2- Taybetiyên enerjîya elektrîkê, çi ne?
- 3- Mercên xwezayî yên ji bo hilberîna elektrîkê ya bi rêya avê, çi ne?
- 4- Çima, dema ku rêya veguhastina elektrîkê dirêj be, sêdwergirtin kêr dibe?



BIKARANÎNA JÊDERÊN XWEZAYÎ

Di destpêka dîroka jiyana mirovahiyê de û ji bo ku mirov pêwîstiyên xwe peyda bike, her tim li xwezayê vegeyriyaye û jêderên xwezayî yên curbicur ji bo debara jiyana xwe, yan jî pêşxistina jiyana xwe, bi kar anîye. Lê çawa ku mirov sûtê ji jêderên xwezayî digire jî, her wiha bi pê re neyînîyên curbicur jî, derdikevin. Bikaranîna her jêdera xwezayî bi awayekî ye, lê armanca hemûyan, heman e. Di dema bidestxistin û bikaranîna van jêderên xwezayî de derdor û cihê ku tê de peyda dibin, pê bandor dibin û xwezaya derdorê, tê guhartin. Çawa ku di bikaranîna hemû jêderên xwezayî de pirsgirêk derdikevin, di heman demê de jî, di dema bidestxistina wan de, pirsgirêk li derdorê, derdikevin. Her wiha bi kesên ku vî karî dikin re, hin pirsgirêkên tenduristiyê, derdikevin.

Vekirina kanên komirê û bikaranîna wê, li ser hawirdora erdnîgariyê, hin bandorên neyînî, dike. Ji van pirsgirêkan a herî sereke, xerabkirina rûerd û hawirdorê ye. Di dema derxistina komirê de, awayên rûerdê tên, guhartin. Li welatên pêşketî di dema vekirina kanan de, axa sereser ya ku tovê şînatî û mîkro-organîzmayê (hûrjînewer), di nava wê de jî bi awayekî rêkûpêk cihê wê, diguhartin.

Bi çêkirina sazûmaniya derdorê re, pirsgirêk tên, çarekirin. Lê ev xebat, bihabûyîne pir dike û dibe sedem ku bihatir, bê firotin.

Her wiha, bi şewitîna komirê re, hevgirtiyên kukurtê çêdibin û ev jî dibin sedema baranên, biasîd.

Baranên biasîd, rêjeya karbondîoksîda di hewayê de, pir dike. Ev rewş, çawa ku zîyanê dide tenduristiya mirov, her wiha tev li av û axê dibe û li jiyana zindiyên din jî, bandorên neyînî, dike. Kana komirê, bi demê re kêmaniyên ku di enerjîyê de hebûn, dadigirt û girîngiya wê pir, dibû. Lê ji ber zîyanên wê yên ku hatine diyarkirin, li gelek welatên pêşketî bikaranîna wê sînordar, bûye. Her wiha ji bilî komirê, gelek jêderên xwezayî yên din hene, weke: petrol, gaza xwezayî, ba, av, dar û ber, rok û hwd.

Lê jêdera herî bingeîn a jîyanê, av e. Ji ber ku di destpêka jîyanê de mirov nikare bê av jiyana xwe, bidomîne. Av, di hilberîna çandiniyê de, bi kar anîne. Di pîşesazî û hilberîna enerjîyê de xwedîcihekî pir girîng e. Besbûn û binirxbûna avê, ji bo geşepêdan û aboriya civakê jî, pêwîst e. Av, jêdereke ku dikare xwe, nû bike. Di vê wateyê de bikaranîna wê ya bi domdarî, gengaz e. Lê ev jêdera xwezayî ya girîng dema ku li cihekî kêmanî jî tune bibe, dibe sedema çolbûnê û dibe ku jîyan jî lê, tune bibe. Sedema herî sereke ya vê pîrsgirêkê jî, bikaranîna şaş a avê ye.



❖ **Berdewamiya jêderên xwezayî:**

Jêderên xwezayî yên li ser rûerdê, li gorî cureya xwe li her cihî û demê, ne wek hev in. Berdewamiya bikaranîna jêderên xwezayî, girêdayî cihê wê ye. Dem, cih û cureya jêderên xwezayî, bikaranîn û berdewamiya wan, diyar dike. Jêderên xwezayî, dibin du cure:

- 1- Jêderên berdewam dibin weke: ba, enerjîya rokê, av û hwd .
- 2- Jêderên bidawî dibin weke: petrol, komir û gaza xwezayî ne.

❖ **Teknolojî û rêbazên ku tên bikaranîn:**

Rê û rêbazên bikaranîna jêderên xwezayî bi demê re, tên guhartin.

Di demên berê, di avdana çandiniyê de av bi ser erdê re, dihat berdan. Lê niha ev şêwaz li welatên pêşketî, hatiye guhartin (avdana bi dilopan). Ava paqij, ji demên kevn heta niha ji bo mirovan, jêdereke xwezayî ya girîng e. Di roja me ya îro de xebatên çandiniyê, ji welatekî heta welatekî û herêmekê heta herêmeke din, cuda ne. Guhartinên bingehîn, di rêbaza kolana axê û avdana çandiyê de, çêbûne.

Cudahiyên di rêbazên bikaranîna jêderên xwezayî de hene, girêdayî asta pêşketina welatan e. Li welatên pêşketî, rêbazên ku di karanîna jêderên xwezayî de tên bikaranîn di asteke herî gengaz de sûd jê, tê wergirtin. Girêdayî wê jî, bikaranîna hemû jêderên xwezayî bi demê re, tê guhartin.

❖ **Pêwîstiyên mirovan:**

Ji bo ku mirov jiyana xwe berdewam bike, pêwîstiya xwe ji gelek jêderên xwezayî yên li ser rûerdê, pêk anîne û sûd jê, wergirtine. Ev pêwîstiya mirov, ji demên borî heta roja me

ya îro jî, berdewam e. Lê belê şewazên wê, tên guhartin. Hemû kanza jî jêderên xwezayî ne.

Hesin, ji serdemên kevn heta roja me ya îro, di jiyana mirovan de weke pêwîstiyê girîng, hatiye bikaranîn. Kanzayên din jî, li gorî welatan girîngiya wê, tê diyarkirin. Girêdayî pêşketinên teknolojiyê, di roja me ya îro de dest bikaranîna wan, hatiye kirin. Girêdayî demê jî ev kanza bi pêwîstiyên mirovan re, hevseng in.

❖ **Parastina ji neyînîyên jêderên xwezayî:**

Her çi qas jêderên xwezayî ji bo jiyana mirov baş bin jî, lê bidestxistin û bikaranîna wan de gelek neyînî, derdikevin. Ji ber vê yekê, dema ku mirov van jêderan bi dest dixê, yan jî bi kar tîne, divê pir hişyar be û bi awayekî baş, bi kar bîne.

Dema ku mirov dixwaze ji çeman sûdê wergire, yan jî li ser çeman bendavan ava bike, divê hişyar be ku cihê bendavê baş be û axa ji bo çandiniyê li derdora bendavê, kêmbê.

Dema ku mirov daristanan bi kar tîne û wan ji bo debara xwe dibirin, gelek ziyanan digihînin, hawirdorê. Her wiha, divê mirov ji bo bikaranîna hemû jêderên xwezayî, hişyar be.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Mirov, pêwîstiyên xwe yên jiyanî ji ku derê, peyda dike?
- 2- Jêderên xwezayî, rêz bike û jêdera herî girîng, çi ye?
- 3- Pirsgirêkên bikaranîna şaş a avê derdikevin, çi ne?
- 4- Jêderên xwezayî yên berdewam dikin û yên berdewam nakin, rêz bike.



NIRXÊN JÊDERÊN XWEZAYÎ

Girîngiya jêderên xwezayî, ji bo mirov li gorî cih û demê, tê guhartin. Di vê guhartinê de pêwîstiyên mirov jî, tên guhartin. Nirx û leza mezaxtina jêdera xwezayî, bibandor e.

Di serdemên destpêkê de av tenê bi armanca vexwarin û avdanê, dihat bikaranîn. Di roja me ya îro de ji bo hilberîna enerjî, di pêşvebirina pîşesazî, teknoloji û geştê de roleke girîng, dilîze. Her wiha pêşketina welatan a di pîşesazî û teknolojiyê de girêdayî jêderên xwezayî yên wî welatî ne.

Di serdema nû de dema ku mirov dest bi çandinî û bikaranîna axê kir, axên ku ji bo çandiniyê baş be, girîngiya xwe, bi dest xistiye. Ev girîngiya axên çandiniyê, her ku diçe bi pîrbûna şêniyê re pirtir, bûye.

Yek ji jêderên xwezayî yên herî girîng jî, daristan in. Mirovan gelek pêwîstiyên xwe ji daristanan, peyda kirine. Berê ji daristanan, piranî bi rêbazên xerabkirinê sûd dihatin wergirtin, ango dar dibirîn, bêyî ku biçînin. Di roja me ya îro de bi rêbazên nûjen ên ku daristan karibin xwe ji nû ve nû bikin, tên bikaranîn û bi vî awayî sûd jê tê wergirtin.



Li şûna darên ku tên birîn, darên nû tên çandin. Ev rêbaz, di sedsala dawî de bi awayekî berbelav û pêşketî, derketiye pêş. Xwesteka ji bo jêderên xwezayî, bi pêwîstî û teknolojiya ku pêş dikeve , girêdayî ye û di nava her demê de, tê guhartin. Pîrbûna di hejmara şênîyên cîhanê û pêşketinên teknîkî yên di pîşesaziya nûjen de, hêmanên girîngiya jêderên xwezayî, pir dikin. Em di destgirtina komira kevirî de vê guhartinê, dibînin.

Ji demên kevn komira kevirî, tê bikaranîn. Di destpêkê de tenê ji bo germbûnê, dihat bikaranîn. Lê di sedsala 18'an de bi pêşketina pîşesaziya hesin û pola ya li welatên rojava re, girîngiya wê pirtir, bûye.

Pîşesaziya hesin û pola, îro li tevahî welatên cîhanê, belav bûye. Bi taybetî, cewherê hesin, kana komirê û nîrxên aboriya rastî, bi dest xistine. Komir, bingeha pêşketina pîşesaziya nûjen, çêdike. Di pîvaneke mezin de şewata destpêkê, hatiye bikaranîn.

Hilberîna cewherê hesin û pêşketinên di pîşesaziya hesin û polayê de hilberîna komirê, pir dike. Cewherê hesin, heta destpêka sedsala 18'an li welatên rojava, bi sîdwergirtina ji komira daran ve, dihat helandin. Ji ber vê sedemê, kargeha helandina cewherê hesin ên WYA, Îngilîstan û Îsveçê, li herêmên daristanan, hatibûn avakirin. Ev yek, bû sedem ku daristan di demeke pir kurt de, bi zîyanên pir mezin re, rû bi rû bimînin. Heta li hin herêman, ji ber hilberandina komirê daristan bi tevahî, hatin tunekirin.

Pêşketinên di pîşesaziya hesin û polayê de, pêşî li Îngilîstanê, paşê jî li welatên Ewropa û WYA'yê, rê li ber helandina cewherê hesin a bi riya komira kevirî, vekir.

❖ **Jêderên xwezayî û xebatên mirovan:**

Di demên borî de mirov gelek jêderên xwezayî yên li derdora xwe, nas nedikirin. Bi demê re ev jêder, vedîtin û dest bi kar

anîna wan, kirin. Berê, mirov tenê di nava hin çalakiyan de bûn. Lê îro di qadên pir cuda de dest bi xebatê, kirine.

Bi vedîtina kanzayan re, qadên pîşe û pisporiyên curbicur, çêkirine. Bi çêkirina bendavan re, berê xwe daye avê. Bi ziwakirina hezan re, axên çandiniyê bi dest xistine.

Bikaranîna hin jêderên xwezayî, her kes bi heman awayî bandor, nake. Ji hinan re derfetên projeyên nû û ji hinan re jî pirsgirêkan, diafirîne. Ev rewş ji bo derdorê jî, heman e. Bikaranîna hin jêderên xwezayî ji bo derdorê re bandorên erênî dike, hin jî dibin sedema, rûxandinan.

Avakirina kargeha kaxezan, ji yê ku dikeve kar de derfet e, lê ji bo cotkarekî pirsgirêkeke, mezin e. Ji ber ku ava wî, ji dest diçe. Ji ber vê yekê, di kargehên kaxezan de pêwîstî bi qasiyêke pir ya avê, heye. Dema ku em ji aliyê derdorê ve binêrin, di encama çêkirina bendavekê de parastina ji lehiyan, bandoreke erênî ye. Dema ku em ji aliyê hawirdorê ve binêrin, em ê bibînin ku bandoreke çî qas neyînî li ser ax û hawirdorê, dike.



Kargeha kaxezan

❖ **Bandora jêderên xwezayî ya li ser pîrbûna hejmara şêniyan:**

Dema ku li cihekî jêdereke xwezayî were vedîtin, bi xwe re bandorê li ser hejmara şêniyan jî, dike. Ango li gundekî, yan jî li cihekî hejmara şêniya wê kêm be, bi vedîtina jêderên xwezayî re, roj bi roj pir dibe, weke mînak jî, bajarê Êlihê ye.

❖ **Bajarê Êlihê (Batman):**

Dema ku di sala 1948'an de li Çiyayê Ramanê petrol hat vedîtin, şêniyên Êlihê 900 kes bûn. Pir bi lez pêş ket û di

salên 2000'î de li gorî hejmara fermî gihîşt 456 hezarî. Dema Êlih di sala 1927'an de gund bû, di 1955'an de bû xwedîşaredarî, di 1957'an de bû navçe û di 1990'î de asta bajarûnê, stand.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Girîngiya jêderên xwezayî ya ji bo mirovan li gorî çi, tê guhartin?
- 2- Di navbera bikaranîna kevn û ya nû de ji aliyê birîna daran ve hevrûkirinê çêke.
- 3- Hêmanên ku girîngiya jêderên xwezayî pir dikin, çi ne?
- 4- Bikaranîna jêderên xwezayî, ji bo her kesî erênî ye yan na? Şîrove bike.
- 5- Bandora vedîtina petrolê ya li ser hejmara şêniyan û mezinbûna bajaran, çi ye?

Beşê sêyem





ARMANCÊN BEŞÊ

Dê xwendekar di dawiya vê beşê de fêrî:

Bandoriya erdê li ser hawirdorê.

2- Bandoriya hêmanên xwezayî, li ser aboriyê.

3- Bandoriya hêmanên mirovî, li ser aboriyê.

4- Têkiliya çavkaniyên xwezayî û aboriyê.

5- ...





BANDORA BIKARANÎNA ERDÊ, LI SER HA WIRDORÊ

Ji bo ku mirov dest bi xebatekê bike, pêwîst e destpêkê amadekariyeke baş a vî karî, bê kirin. Ev xebata ku navê plansazî lê tê kirin, pêvajoyeke şewirînê ya biryara, siberojê ye. Plansaziyeke serkeftî, dema têkiliyeke beramber a di navbera mirov û xwezayê de li ber çavan tê girtin, pêk tê. Ji bo plansazî bigihêje serkeftinê, pêwîst e ev pêvajoya dirêj pir bi planî û di plansaziya pergala jîngehê de be. Derdor û rêgezên bikaranîna enerjîyê li ber çavan, bên girtin. Berovajî vê, xebatên ku bên kirin, wê pirsgirêkên derdorê derxin holê.

Herêma ku plansaziya wê were çêkirin, pêwîst e ev taybetî, li ber çavan, bên girtin.

- Jêderên xwezayî
- Taybetiyên jeomorfolojîyê (awayên rûerdê)
- Taybetiyên avhewayê
- Nixumandina şînatîyê
- Berhemdariya axê
- Rewşa avdanê
- Jêderên ava vexwarin û avdanê
- Jêderên kanzayan
- Pirsgirêkên derdorê
- Rewşa jeolojîyê

❖ **Bikaranîna erdê, hêmanên ku pêwîst li ber çavan bèn girtin:**

Li ser rûerdê, bi demê re hejmara şêniyan pir dibe û li beramberî vê, erdên berhemdar ên tên bikaranîn, kêr dibin. Ji ber vê sedemê, mirov neçar e ku ji erdekî hindik bi awayekî herî baş sûdê, werbigire. Li ser vê bingehe, plansaziyên curbicur, hatine çêkirin.

Di plansaziya erdê de ji bo ku mirov bigihêjin encamên baş, pêwîst e van taybetiyên curbicur ên li jêr li ber çavan, bigire:

- Pêwîst e nexşeyên ku rewşa erdê ya heye, nîşan dide (nexşeyên topografyayê, nixumandina şînatî, cihwarbûn, şênî, ax û avê) û yên ku rewşa siberoja wê diyar dike, bèn derxistin.
- Pêwîst e di nexşeyên topografyayê de xwariya erdê, nixumandina şînatî û rewşa ziwakirina wê, bèn dayîn.
- Pêwîst e armanca wê, were vedîtin.
- Pêwîst e perwerde li ser beşkirina kêrhatinên erdê, bèn dayîn.
- Erda ku plansaziya wê were çêkirin, beriya sazûmaniya çêkera jor, divê destpêkê xebatên binesaziyê, bèn pêkanîn.
- Projeya ku bê çêkirin, divê bandorên wê yên erênî û neyînî yên li ser gelê herêmê, bèn vedîtin.
- Pêwîst e, pêwîstiyên gelên herêmê, bèn hizirîn.

❖ **Bandorên derdorê yên bikaranîna erdê:**

Weke tê zanîn di xwezayê de , di navbera pêkhatiyên wê de têkiliyeke xwebixwe, heye. Bi zanabûn, an jî bêzanabûn, ji aliyê mirovan ve têkilbûna vî karî, çêdibe. Dema ku sazûmaniya axê tê çêkirin, divê hevsengiya xwezayê li ber

çavan, bê girtin. Di sazûmaniyên ku ev hevsengî li ber çavan nayên girtin de, ziyanên mezin derdikevin holê.

Herêmên ku pêwîst e ji derveyî qada çandiniyê bimînin û ji bo çandiniyê tînan bikaranînin, mehitin (erozyon) digihêje astên herî biziyan. Li rex vê, cihên ji bo çandiniyê destdayî ne ku weke qada pêşesaziyê tînan bikaranînin, dibin sedema qirêjîyeke mezin. Dema ku sazûmanî di çarçoveya rêgezên xwezayî de were pêkanînin, wê ji erdê di qasiya herî pir de berhem, were bidestxistin û ziyanên ku derkevin jî di asta herî kêr de be. Sazûmanî, ne tenê ji çêkerên ku li ser rûerdê hatine avakirin, pêk tê, di heman demê de xizmetên binesazî jî, parçeyên girîng ên bikaranîna erdê, pêk tînin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Dema ku plansaziya herêmeke pîşesaziyê were çêkirin, taybetiyên ku divê li ber çavan bîn girtin, rêz bike.
- 2- Dema ku pîşesaziyek li ser erdeke bêplan were çêkirin, çi pirsgirêk derdikevin?

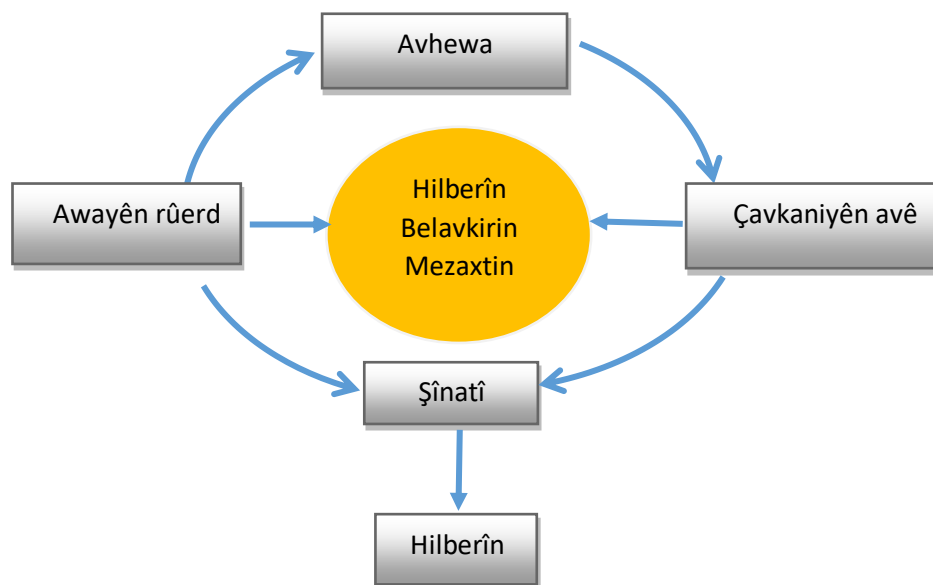


BANDORA HÊMANÊN XWEZAYÎ, LI SER ABORIYÊ

Li cîhanê xebatên curbicur ên aboriyê, tên meşandin. Hêmanên ku di bingeha van xebatan de cih digirin, pêwîstiyên mirovan in. Hebûna pêwîstiyên weke: tîmarbûn û parastinê, dibe sedema curbûyîn û pêşketina xebatên aboriyê. Xebatên aboriyê, tu carî bi tena serê xwe, nayên destgirtin. Di xwezayê de di mercên asayî de hevsengî di navbera hilberîn û mezaxtinê de, heye. Dema ku mirovan guhertin çêkiriye, di navbera hilberîn û mezaxtinê de nehevsengî, çêbûye. Pîrbûna şeneyan bêtirî pêşketina aborî, dihêle mezaxtin ji hilberînê bêhtir bibe. Peydakirina amûrên ku pêwîstî bi wan tune ye ew jî mezaxtinê, pir dike.

Ji bo hilberînê, mezaxtin û ji bo mezaxtinê jî, hilberîn pêwîst dike. Hilberîn, bi pêwîstiya bimezaxtina heyî re guhartinan, çêdike. Pira di navbera hilberîn û mezaxtinê de belavkirinê, ava dike. Pêşketinên teknolojîyê yê di belavkirinê de, li ser hilberîn û mezaxtinê weke hev, bandorê dikan.

Hêmanên xwezayî yên ku li ser hilberîn, mezaxtin û belavkirinê, bandor dikin:



Pêşbaziyan hilberîn, belavkirin û mezaxtinê, ji gelek hêmanan, bandor dibin. Ev, ji bo avakirina kargehên pîşesazî, hîlbijartina cih, av, avhewa û awayên rûerdê pêwîst e. Avakirina kargehan piraniya xwe, li nêzîkî çavkaniyên heyberên xam û li cihên ku bi hêsanî xwe bigihînin wan in. Ji ber ku, awayên rûerdê, çûnûhatinê bandor dikin, bi awayekî neyekser jî be hilberîn, belavkirin û mezaxtinê, bandor dike. Rêyên bejahî û hesinî, ji awayên rûerdê bandor dibin, lê ji ber gihandina malan tî belavkirin, tevî ku ev rê biha ne jî, tî çêkin.

Kargehên konserveyê, bi piranî li cihên ku fêkî û sebze tî hilberandin, tî avakirin. Di welatên pîşesaziyî de lawir li cihên ku tî xwedîkirin, tî serjêkirin û goştê wan, ji bazaran re, tî şandin.

Di dema bikaranîna hin heyberên xam de, di rêjeyeke mezin de pêwîstî, bi avê heye. Ji ber vê yekê di hîlbijartina cihê kargehan de hebûna avê li ber çavan, tî girtin. Di kargehên pîşesaziya

kaxez, hesin û pola û her wiha di kargehên pîşesaziya nûkleriye de av, pîr girîng e.

Di çêkirina balafir û keştiyan de, mercên avhewayên cuda, dixwaze. Ji bo ceribandina perwaneyên balafiran bayê bihêz, tê xwestin. Lê cihên ku keştî lê bînin çêkirin, pêwîst e serma û germahî, tune be. Bi vî awayî, tê dîtin ku mercên avhewayê, li ser xebatên pîşesaziyê, pîr bibandor in.

❖ **Teknocoxrafya:**

Teknocoxrafya: Ji zanista ku bandora erdnîgarî û teknîkê li ser hev dikin û lêkolîn dikin re, **teknocoxrafya** tê gotin. Ji bo ku hilberîn li gorî mercên destdayî bê kirin ev zanist rol, dilîze.

Ji bo ku ziyanên mercên derdorê dakevin asta herî jêr, pîşesazvan gelek teknîk, pêş xistine.

Gelek cureyên pola yê ku zingarê nagirin, çêkirine. Her wiha, gelek cureyên lastîkan ên ku ji av, hewa û germahiyê bandor nabin, tên bikaranîn.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Sedemên pêşketina aboriyê, çi ne?
- 2- Dema ku mezaxtin çênebe, hilberîn jî çênabe, rave bike.
- 3- Hêmanên girîng ên ji bo avakirina pîşesaziyê, rêz bike.
- 4- Ji bo çêkirina balafir û keştiyan, avhewayaya cuda tê xwestin, diyar bike.
- 5- Teknocoxrafya çi ye? Pênase bike.



BANDORA HÊMANÊN MIROVÎ, LI SER ABORIYÊ

Hêmanên ku li ser hilberîn, belavkirin û mezaxtinê bibandor in, hêmanên mirovî ne. Hêmanên mirovî, bi hêmanên xwezayî re, di nava têkiliyeke xurt de ne.

Di tabloya li jêr de hêmanên mirovî yên ku hêmanên hilberîn, belavkirin û mezaxtinê bandor dikin, hatine dayîn û di nava vê de bandora çûnûhatinê, hatiye vekirin.

Bandora hêmanên mirovî yên li ser pêvajoya hilberîn, belavkirin û mezaxtinê:



❖ **Bandora Çûnûhatinê:**

Yek ji bandorên herî girîng ên ku di pêşketina hilberîn, belavkirin û mezaxtinê de rol dilîze, çûnûhatin e. Hêmanên çûnûhatinê, hem li herêmê hem jî di navbera deveran de, bibandor in.

Heybereke xam a ji devereke cîhanê tê anîn, li welatekî din tê bikaranîn. Ev heyberên xam, dema ku tên çêkirin, bi rêyên cuda digihînin welatên din, mîna pembû ya ku ji Sûriyeyê tê derfirotin û bi awayê cil û bergan (derkirîn), lê vedigere. Bazareke bihêz, dikare pîşesaziyeke hilberîn, belavkirin û mezaxtinê jî, ava bike.

Hêmanên mirovî, li ser xebatên aboriyê, bibandor in. Ev hêman, di nava xweber de jî, di rewşa hevbandorkirinê de ne. Li jêr, mîna keke hevbandorkirina beramber a van hêmanan, hatiye dayîn.

Çihên ku bi awayekî giştî çalakiyên lawirvanî û çandiniyê li pêş in:

- Malbat, destpêkê ji bo pêwîstiyên xwe pêk bînin, çandinî dikirin.
- Ji bo berhemên ku ji pêwîstiyên pirtir ji bazaran bînin şandin, rêyên nû hatin çêkirin.
- Beşeke dahatiyê ji berhemên çandiniyê, tînin bidestxistin. Ji vê beşê re amûrên tîknolojiyê yê pêşketî, dikirin.
- Destpêkirina xebatên çandiniya bazirganî, bû sedema pêşketina şaxên pîşesaziyê yê girêdayî çandiniyê.
- Gelek berhem, bi rêbazên nûjen û sazûmanî, hatine hilberandin. Ev berhem, bûne sedema girseyên şênîyan. Girêdayî vê jî mezaxtin, pir bû.
- Kargehên çandiniyê mezin bûn û di hilberandinê de pêşketin, hat bidestxistin. Berhemên bazirganiyê girîngî, bi dest xistin. Van bûyeran, bandor li ser çûnûhatin û mezaxtinê, kir.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Çi bandora hêmanên mirovî, li ser hilberînê, heye?
- 2- Bandora hêmanên mirovî ya li ser xebatên aboriyê, şîrove bike.
- 3- Çûnûhatin, çawa li ser hilberînê, bandorê dike? Bi mînakekê diyar bike.



HÊZA KU XWE BERDIDE ABORIYÊ

❖ Çavkaniyên xwezayî:

Dema ku em li derdora xwe dinêrin rê, pir, kargeh, xanî, bendav û tirimbêlên ku bi destê mirovan hatine çêkirin, dibînin. Em ji bo demekê, weke ku li cîhanê tu xebateke mirovan çênebûye, bihizirin wê demê wê guhartinên li cîhanê bi awayekî xwezayî, berdewam bikin. Lê xweza, di encama xebatên mirovan de şêwe, digire. Herêmen ku mirov tê de dijîyîn, li gorî xwe bi kar tînin, şêwe û taybetiyên cuda, didinê.

Çavkaniya xwezayî, çi ye?

Di xwezayê de tiştên ku xweber çêbûne, tiştên ku ne berhemên teknîkî û mirovî ne. Di dema pêkhatinê de tu rola mirovan, tune ye. Bi giştî, ji çavkaniyên dewlemendiyê yê bi vî awayî re, **çavkaniyên xwezayî** tê gotin. Li cîhanê, di bingeha gelek xebatên ku tên pêkanîn de çavkaniyên xwezayî, hene. Xebatên din ên li ser van çavkaniyan şêwe, digirin.



XEBATÊN ÇANDINIYÊ

Çandinî, xebateke mirovî ye. Lê di rastiyê de çavkaniya bingehîn a vê xebatê axa ku çavkaniyeke xwezayî ye. Di heman demê de av jî, çavkaniyeke xwezayî ye. Di vê navendê de çalakiyên weke: çûnûhatin, geşt, nêçîra berhemên avê û xwedîkirina wan, xebatên mirovî ne.

❖ **Beşkirina çavkaniyên xwezayî:**

Çavkaniyên xwezayî pir curebûnê, nîşan didin.

Kaxez û pênûsa ku em di jiyana rojane û tiştên ku em di mala xwe de bi kar tînin, her yek berhemeke ji çavkaniyên xwezayî ne. Em di lêkolînkirina nexşeya têgehên a li jêr de bibînin ka ev beşkirin, li gorî kîjan pîvanan, hatiye çêkirin.



❖ **Sûdên çavkaniyên xwezayî:**

Çavkaniyên xwezayî, di jiyana mirov û civakan de cihekî wan ê girîng, heye. Bi giştî amûr û pergalên ku jiyane tîne rewşeke fonksyonî, ji çavkaniyên xwezayî, tîne bidestxistin. Mirov, ji demên destpêkê heta roja me ya îro, bi awayên cuda ji çavkaniyên xwezayî, sûd wergirtine. Di encama vê de jî şaristanî, derketine holê. Derketina civaka pîşesazî,

keştiya esîmanî û civaka zanistî jî, berhemên çavkaniyên xwezayî ne.

❖ **Têkiliyên çavkaniyên xwezayî û aborî:**

Welatên pêşketî yên xwediyê çavkaniyên xwezayî û maldarên mezin, lê digerin ku ji çavkaniyên xwezayî, bi awayekî çalak, sûdê wergerin.

Di Federasyona Rusyayê de çavkaniyên xwezayî yên dewlemend, hene. Çavkaniyên binerd ên herî girîng ên vî welatî: petrol, gaza xwezayî û hesin in. Di heman demê de daristanên Sîbîryayê, ji bo vî welatî çavkaniyeke mezin a dewlemendiyê ye.

Hin welatên xwediyên çavkaniyên xwezayî yên dewlemend, ji ber kêmaniya têknolojiyê û maldariya kêm, weke tê xwestin, pêş neketiye.

Tevî ku Nîjerya welatê Afrîkayê yê herî pir petrolê hildiberîne, beşeke mezin a gel di nava xêzaniyê de, dijiyîn. Weke ku ji gotinên li jor jî tê têgihîştin, çavkaniyên xwezayî di pêşketina aboriya welatan de roleke girîng, dilîze. Hêmanên ku aboriyê pêk tînin: beşên pîşesazî, xizmet û çandiniyê ne. Ev beş, girêdayî çavkaniyên xwezayî tên avakirin û pêş dikevin. Bi vî awayî di navbera aboriya welatekî û çavkaniyên xwezayî de têkiliyeke xurt, heye.

❖ **Çavkaniyên xwezayî û geşepêdanê:**

Welatekî, di rêya geşepêdanê de pêwîstiyê bi çavkaniyên xwezayî, dibîne. Di serê van çavkaniyan de çavkaniyên mirovan û xwezayî, tên. Li cihekî ku bandora hêmanên mirovan tê de nebe, tu wateya çavkaniyên xwezayî, tune ye. Ji ber ku yên çavkaniyan derdixin wan bi kar tînin, şêwe didin wan û bi wan hin çavkaniyên din jî hildiberînin, mirov bi xwe ne.

Mirov, ji roja çêbûye heta niha, her tim ji çavkaniyên xwezayî, sûdê werdigire. Lê van çavkaniyan, bi şoreşa pîşesaziyê û piştî wê girîngî, standine. Çêkirinên teknîkî û pêşketinên wan, di pîvaneke mezin de bikaranîna çavkaniyên xwezayî hêsan kiriye. Bi vî awayî, girîngiya çavkaniya xwezayî pirtir bûye.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Çavkaniyên xwezayî, pênase bike.
- 2- Sûdên ku ji çavkaniyên xwezayî tên wergirtin, diyar bike.
- 3- Hin welat tevî ku çavkaniyên wan ên xwezayî pir in, di rewşeke xizan de dijîn, çima?
- 4- Hêmanên bingehîn ên ku girîngiyê didin çavkaniyên xwezayî, çi ne?



HILBERÎN, BELAVKIRIN Û MEZAXTIN

Li ser rûerdê, li herêmên cuda xebatên cuda yên aboriyê, ji aliyê hilberîn, mezaxtin û belavkirinê ve bûne sedema hevbandorkirinê. Berhemeke ku di encama xebatên aboriyê de hatiye bidestxistin, dibe heybera xam a xebata pêşesaziyê. Di pêşesaziyê de tê bikaranîn û vedigere heybereke xwerû. Ev heyber, bi saya toreya çûnûhatinê ve tên veguhastin û digihêjin destê mezêxeran.

Weke encam, di navbera beşên cuda de hevbandorkirineke beramber, pêk tê:

- **Di çandinî û lawirvaniyê de hevbandorkirina hilberîn, belavkirin û mezaxtinê:**

Dema ku rê nedigihîşt, an jî bi zorê digihîşte herêmên beyar, karker û cotkaran, hilberîn tenê têra pêwîstiyên xwe yên jiyan, dikirin. Bi pêşketinên çandiniyê re berhema ku ji axê tê bidestxistin, pir bûye û li herêmên beyar ji pêwîstiyaan pirtir, berhem hatine hilberandin. Bi demê re girêdayî pêşketinên veguhastine, ev berhem gihîştine herêmên, mezaxtinê. Di roja me ya îro de çûnûhatin, gelekî pêşketî ye. Ji ber vê yekê, belavkirina berhemana a di navbera parzemînan de, hêsan bûye.

Veguhastina berhemên çandiniyê, ji bo bazaran û firotina wan, ji aliyê pêşketin û demê ji bo çandiniyê, pir girîng e.

Jixwe fêkî û sebze, pêwîst e di demeke kurt de bêyî ku xerab bibin, divê bigihêjin herêmên mezaxtinê. Ji bo ku berhem, bi awayekî saxlem bigihêje bazaran, amûrên veguhastinê yên bi têknolojiya pêşketî, hatine pêşxistin. Bi vî awayî, bêyî ku berhem birizin, an jî xerab bibin, digihêjin bazaran û ji wir jî digihêjin, mezaxtkaran. Di lawirvaniyê de jî, rewşeke bi ser çandiniyê ve diçe, heye. Dema berê, tenê ji ber mezaxtina herêmî hilberîn çêdibûn, şêniya ku bilez pir bûye, bi xwe re pêşketina lawirvaniya bi armanca bazirganiyê jî, derxistiye holê. Di beşa lawirvaniyê de belavkirin, pir girîng e. Ji ber ku berhemên weke: goşt û şîr zû xerab dibin, di kargehên herî nêzîk de tîn bikaranîn û bi amûrên sarker re digihêjin mezaxtkaran.

- **Bandora mezaxtinê ya li ser hilberînê:**

Xwesteka mezaxtinê ya ji bo berhemên çandinî û lawiran, eger bi sedemekê kêmtir bibin, wê hilberîn jî kêmtir bibin.

Xwediyê kedîgehên mirîşkan, di wateya aboriyê de ji êşa balindeyan (Influenza A viruses), çawa bandor bûne?

Bûyerên weke vê, wê bandorên çawa li ser mezaxtin û hilberînê, bikin?



Ev şewb, dibe ku bi hemû cureyên balindeyan ve hebe, û welatiyan, bixe nava tirsê.

- **Dema ku mezaxtin pir be, hilberîn çawa bandoriyê, dike?**

Genim, ji demên kevn heta roja me ya îro, tîmareke ku girîngiya xwe, parastiye. Germahî û hewa, ji hemû şînatîyan re, pêwîst in. Hemû berhemên çandiniyê yên ku pêwîstiyên mirov



in, li her cihî, çênabin. Genim, pirtir xwe di giroverên pehna hiya navîn di beşa hundir ên bejahiyên de, tê hilberandin. Li cîhanê welatên sereke yên ku genim hildiberînin: Welatên Yekîtiya Ewropayê, Çîn, Hindistan, Kurdîstan, Rûsya û WYA'yê ne. Ji genim heyberên xwarinê yên weke: ard û savar tînan bidestxistin.

Ji ber pir mezaxtin û xwegiriya wê ya demeke dirêj, li seranserê cîhanê bi awayekî pir, tê hilberandin, berhemeke

din a ku pir tê mezaxtin, qehwe ye. Qehwe, di serî de li Brezîlyayê, Yemen, Hindistan, Giravên rojhilatê Hind, Kolombiyayê, Meksîkayê û Ekwadorê tê hilberandin. Di roja me ya îro de welatê ku herî pir qehweyê hildiberîne, Brezîlyayê ye.



**DARÊN QEHWÊ -
BREZÎLYA**

❖ **Bandora hilberîn, belavkirin û mezaxtinê ya li ser derketina beşên nû:**

Ji demên kevn heta roja me ya îro, mirovan beşeke xwarina xwe, bi masîvaniyê di gol, çem û deryayan de bi dest xistiye. Bi demê re pîrbûna vê berhemê dane bazaran û bi vî awayî şaxekî nû yê kar, derketiye holê. Ji ber ku berhemên deryayê zû xerab dibin, destpêkê digihînin bazarên nêzîk. Bi pêşketina têknolojîyê re, şaxên pîşesaziyê yên weke qotîkirin û qerisandina masiyan jî, pêş ketine. Bi vî awayî, beşên hilberîn, belavkirin û mezaxtinê, hem hev du bandor dikin, hem jî dibin sedema ku beşên nû pêş, bikevin.

Îro welatên weke: Danîmark, Norweç û Japonyayê di masîvaniyê de pir pêşketî ne. Keştiyên wan ên masîvaniyê bi mehan di deryayê de, dimînin. Ev keştî, bi têknolojiyê nûjen, hatiye sazîkirin. Ji ber vê yekê, berhemên hildigirin, bi salan xerab, nabin. Van pêşketinan, bi giştî hilberîn pir kiriye. Ji ber ku, berhemên tîn bidestxistin, bêyî ku xerab bibin, tîn bikaranîn û bi hêsanî digihêjin bazarên dûr.

❖ **Têkiliya hilberîn, belavkirin û mezaxtinê ya bi çavkaniyên enerjîyan ên ku bi dawî dibin:**

Komir, di pîvaneke mezin de herêmên hilberîn û bikaranînê, di heman deverê de, kom bûne. Kanên komira kevîrî, şaxên pîşesaziyê yên cuda jî, kişandiye herêmên nêzîkî xwe. Ji ber vê yekê, pîşesaziya kanza, li nêzî kanên komirê, bi cih bûye. Pêşketina pîşesaziya kanza, bûye sedema şaxên xebatên aboriyê yên weke, belavkirin û bazirganî jî pêş, bikevin. Di roja me ya îro de nixumandina belavkirinê ya pêşketî, neçariya pîşesaziya kanza ya li nêzî jêderên komirê ji holê, rabûye.

Îro, pîşesaziya kanza li benderan jî, pêş ketiye.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Çima berhemên fêkî û lawiran divê di demeke kurt de, bên belavkirin?
- 2- Çima genim di cîhanê de pir, tê hilberandin?
- 3- Berhema qehweyê, li kîjan welatan pirtir, tê hilberandin.
- 4- Beşên nû yên kar, bi bandora çî, derdikevin holê?
- 5- Çawa bi pêşketina teknolojiyê re hilberîn pir bûye? Rave bike.



GEŞT Û ABORÎ

❖ Geşt:

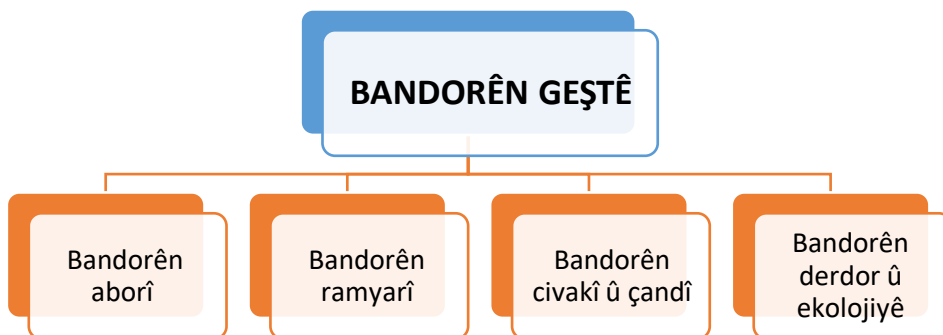


Geşt, beşeke ku welatekî bi aliyên wî yên civakî û çandî ve derdixe pêş, şêweyê jiyana mirovên li welatên cuda û toreya wan, ji bo yekê/î biyanî weke çandê nû ye. Ji ber vê sedemê, geşt mirovên gelek welatan bi hev, dide naskirin. Her wiha geşt, hemû qadên aboriya welatan bandor dike. Ji ber ku dahatî û mezaxtinên geştê, di nava dahatî û mezaxtinê de nayên dîtin, dahatiya geştê ji derve tê, weke “dahatiyên nayên dîtin” tên binavkirin. Ji ber ku geştiyar dema ku diçe welatekî, ji bo pêwîstiyên xwe yên xwarin, vexwarin û razanê, bi mezaxtina diravan peyda dike. Ev jî, bi awayekî xwezayî ji wî welatî re, dibe pere.

❖ Hêmanên ku mirovan ber bi xebatên geştê ve dibin:



❖ Bandorên geştê:



1- Bandorên aborî:

Li cîhanê, geşt bi bandora xwe ya aborî, yek ji pîşesaziyên herî mezin û tevgerî ne. Bandorên geştê yên aborî, çandî, civakî û ramyarî di girîngiya ku tên dayîn di pîşesaziyê de, bandor dibe. Bi taybetî, bandorên aborî yên geştê çêdikin,

dibin sedema ku welatek ji bo pêşxistina geştê, pirtir hewldanan bike.

Geşt, ji bo welatên cîhanê yên pêşketî û yên di rêya pêşketinê de weke ambareke aboriyê ye. Pîşesaziya geştê, di cîhanê de ji 200 milyon kesî re derfetên kar, afirandiye. Li cîhanê ji % 8 bicihkirinên di kar de li ser geştê, pêk hatiye. Di sala 2010'an de geştê, 250 milyon kes kiriye xwedîderfetên kar. Li gorî rawêjên rêxistina gešta cîhanê, wê beşa geştê bileztir bibe û bê berdewamkirin. Di salên 2004'an de tevgera geştê ya navneteweyî gihîştîye 763 milyon geştiyaran. Li gorî sala 2003'yan nêzî % 11 mezinbûn, bi dest xistiye. Ev mezinbûn, di tevahiya herêman de pêk hatiye.

Lê ev pîrbûna herî pir, li herêma Pasîfik û Asya % 28, Rojhilata Navîn % 18 çêbûye. Li gorî rêxistina gešta cîhanê, di salên 2020'î de wê tevgera navneteweyî ya geştê, bigihêje 1,5 milyar kesî. Rêxistin, vê hejmarê 717 milyon li Ewropa, 397 milyon li rojhilatê Asya û Pasîfikê, 282 milyon li Amerîka û yê dimîne jî, li ser Afrîkayê belav dike.

Welat	Hejmara geştiyarên hatine (Milyon)	Dahatiya geştê (milyar \$)
Fransa	76	45
Îspanya	52	56
WYA	59	204
Çîn	55	114
Îtalya	43	39
Îngilîstan	28	45
Almanya	26	36

2- **Bandorên ramyarî:**

Di pêşketina têkiliyên navneteweyî de rola geştê, pir mezin e. Dîtina neteweyeke cîran û yên dûr, naskirina wan, bi mirovên biyanî re peyivîn, ji wan hezkirin, di pîvaneke mezin de bi têkiliyên geştiyariyê ve, gengaz dibe. Dema ku netew fêrî ji hev hez bike û li hemberî hev rêzê bigire, wê ev yek girêdana di navbera wan de bihêztir bike. Ji ber ku nêzîkatiyên mirovan, wê neteweyan pirtir nêzîkî hev du bikin. Geşt, ji bo pêkhatina aştiya gerdûnê, dibe alîkar. Di roja me ya îro de geşt, yek ji hêmanên bingehîn ên dostanî û aştiya navneteweyî, tê pejirandin.

Mihrîcanên toreyî: Mihrîcanên toreyî, li gelek deverên cîhanê, tên pîrozkirin. Ev mihrîcan, bûyerên olî û dîrokî yên wê herêmê, zindî dihêlin. Ji bo ku netew fêrî hezkirina hev du bibin, rola festîvalên toreyî mezin e.

3- **Bandorên civakî û çandî:**

Geşt, bûyereke civakî ye, ya ku mirov derbasî civakan dike. Dema ku geştiyarek diçe cihekî din, li wan deveran bi mirov û civakên din re dikeve têkiliyên curbicur ên civakî. Geştiyar, cihê diçinê ji aliyê civakî ve bandor dikan û di heman demê de ji van cihan, bandor dibin. Bi vî awayî geşt, weke barhîlgireke çandê, tevnên di navbera mirov û komên mirovan de xurt dike. Çandên cuda, çêkerên etnîkî, ol, şeweyên jiyane û zimanê hev du nas dikan û bi vî awayî navendeke xweşbîniyê, çêdibe.

Li tevahiya Kurdistanê, gelek mihrîcan ji bo Cejna Newrozê çêdibin û ji bo vê cejnê, bi hezaran geştiyar ên ku ji çanda kurdî hez dikin, tevî dibin.



Pîrozbahiya Cejna Newrozê

4- Bandorên derdor û ekolojiyê:

Çavkaniya bingehîn a geştê, derdora xwezayê û çand e. Ji bo vê, ji hemû beşan pirtir erka geştiyariyê ye, ku derdora xwezayê û çandê, biparêze. Di vê wateyê de geşt û derdor, di nava hevbandorkirinê de ne. Dema ku



SÛLAVÊN DI NAVBERA
BREZÎLYA Û ARJANTÎNÊ DE

li herêmekê geşt pêş dikeve, tê wateya ku li vê herêmekê xweşikbûnên xwezayî û çandê hene. Ji bo ku li herêmekê geşt pêş bikeve, pêwîst e mercên destdayî yên derdorê, hebin. Ji bo geştiyarek biçe cihekî seyranê, yan jî ji bo cihekî hilibijêre, pêwîst e ew cih xwediyê xweşikbûnên xwezayî û derdoreke xwezayî ya nehatiye xerabkirin be. Derdora ku bingeha çavkaniya geştê ye, ger bi berdewamî û di nava hevsengiyekê de bê birêvebirin, bêyî ku xerab bibe, berovajî wê ev xweza bi demê re xwe nû dike û wê pêş bikeve. Derdoreke çavkaniyên xwezayî tê de hatine xerabkirin hewa, av û axa wê hatiye qirêjkirin, tê wateya tenduristiya xwe jî winda kiriye. Pêşketina geştê ya di derdoreke wiha de, ne gengaz e. Beşên din ên rasterast, an jî nerasterast bi geştê re têkildar in, di xerabûnên çavkaniya gerdûnê de xwediyê pareke girîng e.

Ji ber sedema xebatên pîşesazî û dûmana ku ji eksozên(şegman) tirimbêlan derdikevin, daristanên welatên navîna Ewropayê, yê weke: Almanya, Awistralya û Îsveç pir kêrkerîye. Di encama vê de hejmara geştiyarên ku tên van herêman jî, kêrkerîye.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Geştê, pênase bike.
- 2- Hatina pereyên ku ji geştê derbasî welatekî dibin nayê dîtin, şîrove bike.
- 3- Geşt, çawa bandora xwe li ser pêşketina aboriya welatekî, dike?
- 4- Geşt, dibe sedem ku girêdana di navbera neteweyan de çêbe, rave bike.

Beşê çarem





ARMANCÊN BEŞÊ

Dê xwendekar di dawiya vê beşê de fêrî:

- 1- Bazirganiyê bibe.
- 2- Gulistanên netewî bibe.
- 3- Jêderên enerjîya û enerjîya nûklerî.
- 4- Jêderên enerjîya şûngir.
- 5- Pirsgirêkên ku bikaranîna jêderan derdikeve.





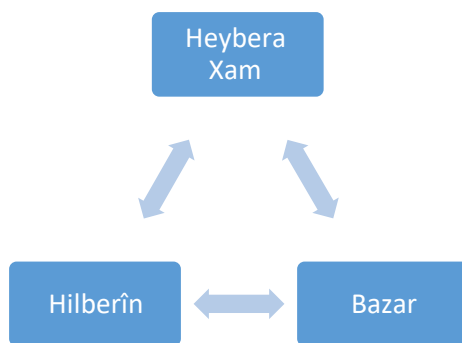
BAZIRGANÎ

Sê hêmanên herî girîng ên bazirganiyê hene:

- **Heybera xam.**
- **Hilberîn.**
- **Bazar.**

❖ **Cihê heybera xam, hilberîn û bazarê ya di bazirganiyê de:**

Di roja me ya îro de heybera xam û hilberîna di bazirganiya navbera welat û herêman de xwedîcihekî girîng e. Bingeha çavkaniya hilberîn û aboriyê, pêk tîne. Di nava pergala aboriyê de têkiliyeke xurt, heye. Ev her sê hêman jî, sê parçeyên ku ji bazirganiyê, nayên cudakirin. Ger yek ji wan nebe, ya din nikare hebûna xwe, berdewam bike. Dema ku em bi giştî li belavbûna bazirganiya cîhanê dinêrin, cihên ku navenda heybera xam, hilberîn û bazar lê hene, cudahiye nîşan didin. Weke ku di şemaya li jêr de jî tê dîtin, di navbera van her sê hêmanên bazirganiyê de her tim hevbandorkirinek, heye. Ev rewş, girîngiya bazirganiyê ya di navbera welat û herêman de pirtir dike. Dema ku bûyer, an jî pêşketinek li herêmekê çêdibe, herêmên din ên girêdayî xwe jî, bandor dike.



Dema ku em li belavbûna bazirganiya cîhanê dinêrin, rewşeke pir têkilhev, xuya dike. Sedemên bingehîn ên ku welat bi hev re bazirganiyê dikin, ew e ku heyberên li welatê wan nayên hilberandin, bi awayekî erzantir bi dest bixin. Tu welatê cîhanê, ne xwediyên hemû heyber û jêderên xwezayî ne. Bi rêya bazirganiyê, heyberên pir tîn firotin û heyberên kêr, tîn kirîn, an jî tîn berdêlkirin û bi vî awayî li gorî pêwîstiyên heyberên cuda, tîn bidestxistin. Di encama vê bûyerê de bazirganiya navneteweyî, derdikeve holê.

❖ **Li cîhanê qadên girîng ên hilberînê û herêmên wê:**

1- Qadên heybera xam ên çandiniyê:

- Qadên hilberînê yê berhemên axê: WYA, Rûsya, Çîn û Hindistan in.
- Berhemên daristanan, qadên hilberînê: Delava Kongo, Delava Amazon, bakurê Ewropa û bakurê Amerîkayê ne.
- Qadên hilberîna masîvaniyê: Japonya û derdora wê, Peru û derdora wê, rojavayê Kanada û peravên rojhilatê WYA ne.
- Qadên hilberîna lawirvaniyê: Awistralya, bakurê rojavayê Ewropa, Navîn û başûrê Afrîkayê ne.

2- Qadên hilberîna pîşesaziyê: Amerîkaya bakur, rojavayê Ewropa, Japonya, Çîn, başûrê rojhilatê Asya û Rûsyayê ne.

3- Qadên hilberîna çavkaniyên enerjî û kanzayan: Amerîkaya Bakur, Navîna Asya, Biyabana Mezin, Delava Kongo, Amerîkaya Başûr, Navîna Awistralya, Herêma Awrasya û Rojhilata Navîn in.

4- Qadên hilberîna xizmetan: Ewropa, WYA, Japonya, başûrê rojhilatê Asyayê ne.

5- Qadên bazarê: Ewropa, WYA, Japonya, başûrê rojhilatê Asyayê ne.

Di têkiliyên navneteweyî de bandora toreyên bazirganî û razandinan, bi demê re girîngiyê, bi dest dixê. Gelek sazî, ji derveyî welatê xwe, razandinan dikin. Hevrikiya di navbera bazarên hevbeş, beşên bacgehan û aboriya ramyariyê her roj, pir dibe. Di bazirganî û çûnûhatinê de sînorên ramyariyê girîngiya xwe, winda dike. Li şûna vê, têkiliyên bazirganiya serbest pir dibin. Di pîvaneke ristîkî û herêmî de navendên bazara serbest, çêdibin. Weke encameke vê jî, herêmên bazirganiya serbest, herikîna maldariyê pir dibe, xwesteka ji enerjîyê re pir dibe û lêgerînên ji bo bazarên nû, derdikevin holê. Pêşketina pergala veguhastin û têknolojiyê, ji bo ku bazirganî bi leztir bê kirin, derfet çêkiriye. Bi vî awayî, li cîhanê ber bi herikîna berheman ve qonaxeke bileztir pêş ketiye û bihayê berheman di wateya bazirganiyê de weke herêmî, nemaye.

Heyberên xam, nîrxên wan ên bilind, girêdayî şaxên çêkirinê yê curbicur, ji aliyê pîşesaziya çêkirinê ve bi lez tê mezaxtin. Ev rewş, bi taybetî hevbandorkirina beramber a herêmên hilberîna heyberên xam û herêmên mezaxtinê, di pîvaneke girîng de bandor dike. Pergala nûjen a hilberînê, pêwîstî bi hêza kar a kêrhatî û qasiyeke pir maldarî heye. Xwesteka ji bo heybera xam bi awayekî lez û di rêjeyê girîng de pir kiriye. Taybetiyeke din a girîng heye ku vedîtinên teknîkî û nîrxandina van bi awayekî aborî ya di pîşesaziyê de xwesteka ji bo heybera xam, pir kiriye.

Vedîtina motor û tirimbêlan, bûye sedem ku petrol li cîhanê bibe heybera xam a herî girîng.

Herêmên ku bazirganî lê kûr bûye, li gorî asta pêşketina welatên li van herêman, tê guhartin. Weke ku di nexşeyê de jî tê dîtin, bazirganiya cîhanê beşeke mezin di nîvgoga bakur (Amerîka

Bakur, rojavayê Ewropa, rojhilat û başûrê rojhilatê Asyayê) de kûr bûye. Ev herêm, weke ku bazarê mezin in, di heman demê de çavkaniya razandin û cihên herî pir hilberandin lê, tên kirin.

Bazirganî, çima ji derveyî herêmên ku li jor hatine diyarkirin, pêş neketiye?

Bandorên ji bo bilez pêşketina bazirganiya di navbera welat û herêman de derfetên ku çêdikin, guhartinên têknolojiyê ên di pergala çûnûhatinê de ne. Qada nû ya ku pêşketinên aborî çêkîrine, pêşketinên di qadên hilberîn û mezaxtinê de xebatên bazarkirinê tîne rewşeke têkilhevtir.

Dema ku heyber weke bazargan dixwaze, digihêje bazarê, di navbera wan de hevrikî pir dibe. Têkiliyên aborî yê di navbera hilberîner, navbeynkar (simsar) û mezêxer de jî, tên guhartin. Ji ber sedemên van veguhastinên di aboriyê de girîngiya belavkirinê jî, bi demê re pir dibe. Serkeftina di çalakiyên bazarkirinê de bi xwe re malên tên hilberandin û xizmetan, di cih, awa û dema tê xwestin de digihêje mezêxer. Di pêşketina vî karî de rêyên belavkirinê roleke mezin, digirin ser xwe.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Hêmanên girîng ên di bazirganiya ristikê de cihê xwe digirin, çi ne?
- 2- Bazirganiya navneteweyî, çawa derketiye holê?
- 3- Bandorên ji bo bilez pêşketina bazirganiyê ya di navbera welatan de çi ne?



GULISTANÊN NETEWYÎ

Di encama nêçîrvaniya nebirêkûpêk û guhartinên di avhewayê de çêdibin, gelek cureyên lawir, balind û şînatîyan tune bûne, yan jî di rêya tunebûnê de ne. Ji ber vê yekê, yên ku xwezayê weke dayîk dibînin, ji bo ku van cureyên ber bi tunebûnê ve diçin, biparêzin, pêwîstî bi çêkirina gulistanên neteweyî, hatiye pejirandin.

Rûerda girêdayî mercên xwezayî, bi guhartinan re rû bi rû dimîne. Bi hêmanên mirovî jî, hatiye guhartin û hîn jî berdewam e. Ev pêvajoya guhartinan a ku ji encameke pîrbûna şênîyê û ne bizanabûn bikaranîna çavkaniyan e, li gelek herêman bûye sedemên ku hevsengiyên pergala ekolojîyê, xerab bibe. Mirovên ku vê metirsiyê dibîne, ji bo parastina xwezayê ji salên 1948'an û vir de dest bi wergirtina ewlekariyan, kiriye.

Xebatên parastinê, ne tenê ber bi hêmanên xwezayî, di heman demê de li hemberî nirxên mirovî ne jî (bermahiyên bajarên kevn, kelhe, sûr, dêr û hwd.). Herêmanên ku mijara gotinê ne, bêyî ku li mezinahiya rûpîvana wê bê nêrandin, weke gulistana neteweyî ketine bin parastinê.

1- Gulistanên neteweyî yên li WYA:

Pêkanîna gulistanên neteweyî, cara yekem li WYA'ê dest pê kiriye. Di sala 1864'an de ji aliyê serokê Amerîkayê Abraham Lincoln ve Geliyê Yusematî, weke gulistana giştî, hatiye diyarkirin. Têgeha gulistana neteweyî, di sala 1872'yan de di kongreyeke Amerîkayê de hatiye bikaranîn û pejirandin.



GULISTANA NETEWÊYÎ YA AKADIYA LI WYA'

❖ Gulistana neteweyî ya Yellowston:

Gulistana neteweyî ya Yellowston, di navbera eyaletên Yomîng, Montana û Aydoha yên Amerîkayê de cih digire. Yellowston, li Cîhanê gulistana yekem û ya herî kevn e. Piraniya wê, di eyaleta Yomîng de ye, bi giştî rûpîvana wê 8849 km² e. Di gulistanê de avên germ ên diherikin, şepêl û volkan hene. Bi lawirên weke, hirçên boz, gur, gakuvî û gamêşan ve navdar e. Li cîhanê herêma ku herî xwezayî maye, yek jî ev gulistan e.



GULISTANA NETEWÊYÎ YA YELLOWSTONÊ

2- Gulistanên neteweyî yên Afrîkayê:

Taybetiyên hevbeş ên herî girîng ên gulistanên neteweyî yên Afrîkayê, mezinbûn û xweşikbûnên xwezayî ne. Cihên ku digire, bi qasî rûpîvana xaka Fransayê ye.

Sedemên bingehîn ên çêkirina van gulistanan, curbûna lawirên kûvî û belavbûna wan a li herêmeke berfireh e. Di gulistana neteweyî ya Serengetiyê de li welatê Tanzanyayê ji du milyonî pirtir lawirên mezin û bi hezaran cureyên lawirên biçûk dijîn.

Her wiha li Tanzanyayê, gulistana neteweyî ya Selûsê hêlîna cirnîsên(Timsah) herî mezin a Afrîkayê ye.

Metirsiya ku li ser gulistanên neteweyî yên Afrîkayê, ne ji xebatên geştê ye, lê ji nêçîrvaniya bêçavdêrîn a şeniya herêmê ye.



GULISTANA NETEWYÎ YA SERENGETIYÊ

❖ Hin nuwazayên cîhanê yên kevn:

• Pîramîda Keops (mezin):

Ji 4000 salî ve ji aliyê Fîrewnan ve li Egeptê, hatiye çêkirin. Ev pîramîd, yek ji heft nuwazayên herî kevn ên cîhanê ye. Her wiha ji heft nuwazayan, tenê ev hilneweşiyaye.



PARAMÎDA KEOPS

- **Baxçeyên hilawistiyayî ên Babilê:**

Ji aliyê qiralê Babilê Nebûxeznesir, ev baxçe li bajarê Babilê ku li şûna Bexdaya îro, hatiye avakirin. Şaxçe, bi awayê pîramîdan qat bi qat li ser hev, hatibû çêkirin. Ava ku ji Firatê ve hatiye kişandin li ser baxçeyan, hatibû belavkirin.



BAXÇEYÊN ÊN BABILÊ

- **Peykerê Rodos:**

Di sala 282 B.Z de ji aliyê Rodosiyên ve li Yewnanistanê, hatiye çêkirin. Ev peyker, ji bo Rodosiyên nîşana yekîtiyê bû.

Hin nuwazayên din jî hene, weke: peykerê Zeûs, Fenera (fanos) Iskenderiyê û Goristana Mosolos.

Li gelek welatan, bi hejmareke pir, cih weke gulistanên neteweyî hatine diyarkirin. Di roja me ya îro de cihên ku herî pir xwediyên gulistanên neteweyî, WYA û Afrîkayê ne.



PEYKERÊ RODOS

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Sedemên tunekirina hin cureyên lawir û balindeyan ên di xwezayê de, çi ne?
- 2- Sedemên ku hevsengiya pergala ekolojîyê xerab dikin, çi ne?
- 3- Gulistana neteweyî ya Serengetiyê, li kîjan welatî ye û çima rûbera wê pir e?
- 4- Nuwazayên cîhanê yên kevn, rêz bike û ya ku heta îro nehatiye hilweşandin, kîjan e?



JÊDERÊN ENERJIYÊ

Li cîhanê girêdayî pêşketinên ku di hilberîn û bazirganiyê de xwesteka ji bo jêderên xwezayî, bi taybetî ji bo enerjîyê bi demê re pir dibe. Tê pêşbînîkirin ku xwesteka enerjîyê, di sala 2030'ê de wê li gorî ya 2007'an bi qasî ji % 60 pirtir bibe. Lê belê jêderên xwezayî yên ku li ser rûerdê xwedîqasîyên cuda ne, hin sînordar, hin jî bêsinor in. Bi pêşketina teknolojiyê re bikaranîna jêderên xwezayî yên ku nikarin xwe nû bikin, pir bûye. Ev jî, tê wateya ku ev jêder bi demê re kêmtir dibin. Li beramberî vê, weke şûngir, jêderên ku dikarin xwe nû bikin, girîngiyê distînin. Di roja me ya îro de komir û jêderên enerjîyê, dikarin li şûna hev jî, bên bikaranîn.

Jêderên xwezayî û bikaranîna wan, di pêşketina welatan de roleke mezin, dilîzin. Hesin, pola û enerjîya ku weke bingeha pêşketinê tên pejirandin, ji berhemên kanan, tên bidestxistin.

❖ Jêderên enerjîyê:

Jêderên bingehîn ên enerjîyê, di jiyana mirovan de xwediyên cihekî pir girîng in. Di aboriyê de hemû beş, bi awayekî girêdayî van jêderan in. Bi taybetî ji jêderên ku nikarin xwe nû bikin weke: petrol, gaza xwezayî û komir ên ku di roja me ya îro de xwedîgirîngîyeke pir mezin in. Dema ku petrol girîngiya xwe ya di beşa çûnûhatinê de didomîne, ji bo qirêjbûna derdorê, dadikeve asteke herî kêr, ji ber vê yek girîngiya gaza xwezayî, bi demê re pir dibe. Girêdayî

pêwîstiyên pir qadan, bikaranîna jêderan jî pir bûne û mezaxtina wê jî, bilez bûye.

Pêwîstiya enerjîya cîhanê ji % 68'ê komir, petrol û gaza xwezayî, ji % 32'yê ku dimîne jî di serî de enerjîya nûkleriî, hîdroeletirîk û biyoenerjî ne.

Ji destpêka şoreşa pîşesaziyê heta îro, di her pêvajoyê de heybereke xam a enerjîyê girîngî bi dest dixê û mohra xwe li hilberandina enerjîyê, dide. Demekê komir bê



Pîşesaziya nûkleriî

berdêl bû. Petrol, di demeke kurt de cihê wê girt û girîngiyeke mezintir, bi dest xist. Di roja me ya îro de jêderên enerjîyê yê şûngir û paqij, ketine rewşeke girîng.

❖ **Enerjîya nûkleriî:**

Welatên cîhanê, ji bo pêwîstiya enerjîya ku pir dibe, 50 sal in ku enerjîya nûkleriî, bi kar tînin. Li 31 welatan, 437 santralên xebata enerjîyê, hatine avakirin.

Teknolojiya nûkleriî, ji % 17 pêwîstiyên elektirîka cîhanê, pêşwazî dike. Her wiha di bijîşkî û pîşesaziyê de jî sêdeke mezin jê, tê wergirtin. Li rex vê bi qasî



Noqava nûkleriî

250 keştî û noqav bi enerjîya nûkleriî, tevgerê dikin. Bi giştî li cîhanê, bi armanca bazirganî, leşkerî û lêkolînê, bi qasî 1000 kargehên nûkleriî, kar dikin.

Welatên ku ji jêderên petrolê dûr in, piştî tengezariya petrolê ya 1973'yan girîngî dane bikaranîna enerjîya nûkleriî. Ji vî alî ve bi vê rêyê, welatên weke: Fransa, Japonya û Koreya

Başûrî, hem enerjîya xweber peyda kirin, hem jî ji bo pîşesaziya xwe elektirîka erzan, bi dest xistine.

Fransaya ku xwedî 80 milyon şênî ye, 59 beş ji hilberîna enerjîyê, bi kar tîne. Ji elektirîka ku tê mezaxtin, ji % 78'ê ji enerjîya nûkleriye, tê bidestxistin. Fransa, di heman demê de yek ji welatên ku herî pir elektirîkê, difiroşe. Japonyaya ku hewl dide, birînên di sala 1945`an ên bombebarana Hîroşîma û Nagazakî de vebûne, bigire, ji % 30'î elektirîka xwe ji yoranyom, bi dest dixê.

❖ **Girîngiya enerjîya nûkleriye û bikaranîna wê:**

Ev enerjî, di jêderên enerjîyê de ya herî nû ye. Dibe ku di siberojê de ya herî girîng be. Destpêkê ev enerjî, ji aliyê sivîlan ve di nîvê duyem ê sedsala 20'an de weke, tevgera keşiyên mezin, noqav, keşiyên ku li cemserên qeşayê dişikînin, şêrînkirina ava şor a deryayan, bijîşkî û di pîşesaziyê de hatiye bikaranîn. Lê sûda herî girîng a vê enerjîyê, hilberîna elektirîka nûkleriye ye.

❖ **Ardûyên nûkleriye:**

Hin cureyên kanzayan ên ku diçirsin weke: ûranyum û toryum in. Dema ku tovika atomê parçe dibe, enerjîyeke pir derdikeve (ev parçebûn, di hundirê pîşesaziya nûkleriye de çêdibe).

Hilberîna cîhanê ya yoranyom, di sala 2018'an de gihîştîye 39.100 tonî. Di destpêka welatên ku vê enerjîyê hildiberînin Kanada, Awistralya û Kazaxistan, tèn.

❖ **Elektirîka nûkleriye:**

Dema ku tovika atoma yoranyom 235 parçe dibe, qasiyeke pir enerjîya germahiyê, derdikeve.

Germahîya ku ji 1 kg yoranyom derdikeve, yeksanî 3.400 ton a komirê ye. Lê pîrsgirêkên mezin bikaranîna vê enerjîyê re derdikevin holê. Di pîşesaziyên nûkleriye de weke: teqîn û helandin, çêdibin.

Li rawestgeha Sirî Mayil Aylend a li WYA'yê, di sala 1979'an de teqîneke nûkleriye çêbû ku kontrol nebûba, wê gelek tîrêjên nûkleriye li herêma Pensilvanyayê belav bûba. Li Ûkranyayê jî, di sala 1986'an de li rawestgeha Çernobilê teqînek çêbû, di encamê de gelek mirov jiyana xwe ji dest dan û gelek tîrêjên nûkleriye, belav bûn. Welatên nûkleri, avêtekên xwe yên nûkleriye, davêjin kêrahiya okyanosan. Ev avêtin, ji aliyê Neteweyên Yekbûyî ve hatin qedexekirin. Ji ber vê yeke, welatên nûkleri avêtekên xwe yên nûkleriye di embarên taybet de hiltînin.

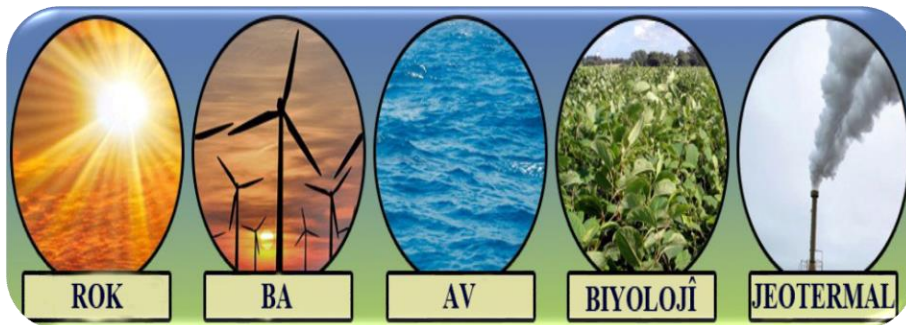
PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Çima xwesteka ji bo enerjîyê, bi demê re pir dibe?
- 2- Jêderên enerjîyê yên ku xwe nikarin nû bikin û yên şûngir, rêz bike.
- 3- Çi sêd ji enerjîya nûklerîyê tê wergirtin û ya herî girîng, çi ye?



JÊDERÊN ENERJIYÊ YÊN ŞÛNGIR

Li jor, jêderên enerjîya şûngir, hatine dayîn. Bi taybetiyên weke:

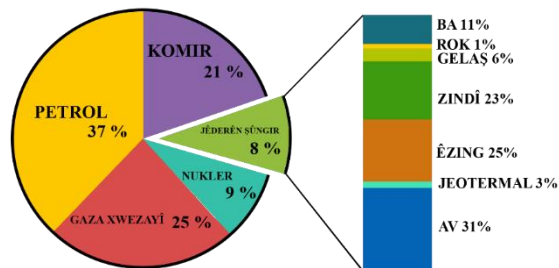


cihîrtina şûna şewatekên fosîl (berdîne), di dema hilberîn û bikaranînê de bûne dostê derdorê, girîngî û nirx, bi dest xistine. Îro welatên pêşketî, yan jî yên ku di rêya pêşketinê de ne, li gorî derfetên xwe giraniyê didin jêderên enerjîyê yên şûngir.

Di roja me ya îro de ji bo peydakirina pêwîstiya enerjîyê ya bilez pir dibe, hizira sûdwergirtina ji jêderên enerjîya şûngiriyê, girîngî standiye. Weke

ku di grafîka li jêr de jî tê dîtin, ji % 14'

enerjîya cîhanê ya tê mezaxtin, ji jêderên ku dikarin xwe nû bikin, pêk tê.



- **Enerjiya Rokê:**

Li cîhanê enerjiya Rokê, di nava jêderên enerjîyê de ya herî girîng û mezin e. Her wiha, li ser hemû jêderên din, bi awayekî nerasterast, alîkar e.

Tu dizanî

Qasiya enerjiya ku Rok di demjimêrekê de dide, yeksanî şewateka ku cîhan di çar salan de dimezêxe. Lê du astengiyên mezin li pêşiya bikaranîna vê enerjîyê derdikevin.

- Tîrêjên Rokê li ser rûpîvaneke mezin, belav dibin. Ji bo ku bên bikaranîn, divê li cihekî biçûk bên komkirin.
- Her tim ne domdar in, li gorî dem, cih û hêwiyê cudahî di germahiya wan de heye. Ji ber vê yekê divê bên embarkirin û di dema pêwîst de, bên bikaranîn.

❖ **Taybetiyên enerjiya Rokê:**

Enerjiyeke paqij , pir û xwe nû dike. Ji ber vê yekê mirov dixwaze vê teknîkê bi pêş bixe. Rok, jêdereke enerjiya paqij û bi dawî nabe ye. Li hin herêman seranserî salê, li hin herêman jî demsalî ye. Enerjiya Rokê, xwediya



Tirimbêlek bi enerjiya Rokê tevdigere

taybetiyeke wisa ye ku welatan ji girêdana jêderên din ên enerjîyê, rizgar dike. Ji sala 1970'yê û vir de enerjiya têhna Rokê, tê bikaranîn. Bi teknolojiya salên dawî re pêş ketiye. Weke jêdera enerjiya elektrîkê jî dikare xizmetê, bike. Bi rêbazên curbicur, îro ji enerjiya Rokê, elektrîkê tê bidestxistin. Li hin welatan di tirimbêlan de jî ji enerjiya Rokê, sûd hatiye wergirtin.

Li cîhanê bikaranîna enerjiya Rokê, berbelav bûye. Li ser Çiyayên Pîrene, yê di navbera Fransa û Spanyayê de

navendeke sûdgirtina enerjiya Rokê (eşkêla wê 12 metre ye) hatiye danîn. Ji vê navendê germahiyeke 320 °C, tê bidestxistin. Li welatekê weke Îsveçê, ku Rokê pir kêr dibîne, dema ku pileya germahiya ji derve -4 °C be, ji navendeke enerjiya Rokê germahiya 70 °C, tê bidestxistin. Li vê herêmê mînakê herî serkeftî, li Komara Domenîkan tê dîtin. Di nava 9 salên dawî de ji 2000 malan pirtir, elektrîka ji enerjiya Rokê bi kar tînin, tê bidestxistin. Li Îsraîlê, her sal bi qasî di berdêla 300.000 ton petrolê de enerjiya Rokê, tê bikaranîn û ev yek ji % 3 pêwîstiya enerjiya welêt, pêk tîne. Pergala ku bi enerjiya Rokê dixebite û bi armanca kelandina tiştan tînin bikaranîn, jê re **germkera Rokê** tê gotin.

- **Enerjiya Biyoenerjiyê:**

Biyoenerjî, enerjiya ku ji şînatîyan an jî ji her cure avêtêkên biyolojîk, tê bidestxistine.

Enerjiya ji zindiyan tê bidestxistin: Bi awayê jêdera enerjiyê, sûdwegirtina ji heyberên lebatî ye.

Li gelek welatan ji gelaş û avêtêkan enerjiya elektrîkê, tê bidestxistin. Li welatê Îsveçê, daran dixin rewşa gazê û şewateka balafîran tê bidestxistin. Jêderên sereke yê zindiyan, ev in:

- Êzing (daristan û darên curbicur).
- Şînatîyên ku xwediyên tovên birûn (gulberok, sîsikên pembo û hwd.)
- Şînatîyên bikarbonhîdrat (petat, birinc û hwd.)



- Şinatiyên biprotîn (fasûlî û cureyên wê).
- Qurm, ka, ra, tovil û hwd.
- Gelaş û avêtekên pîşesazî û bajarên.
- Avêtekên lawiran.



Enerjiya biyogazê: Dema ku gelaş û avêtekên lebatî, di holeke bêoksîjen de dimînin û di guhartinê re derbas dibin, di encama vê de gazeke bêreng, bêbêhn û ji hewayê siviktir derdikeve holê. Dema ku ev gaz dişewite, pêteke şîn çêdike. Ev gaz, ji sala 1930'î û vir ve li Hindistanê hatiye bikaranîn. Îro li Çînê, 7 milyon panoyên (keval) ku biyogazê hildiberînin, hene. Li Brezîlyayê, ji genimê şamî û qamîşê şekerî alkool (îspirto) tê bidestxistin û ev alkool, weke şewateka motoran tê mezaxtin. Li bajarê Munîhê Almaniyayê, kargeha ku 25 salan kar dike, di demjimêrekê de 70 ton gelaş û avêtekên bajêr dişewitîne û elektirîkê, bi dest dixe.

- **Enerjiya hîdrojenê:**

Enerjiya hîdrojenê, li cîhanê hêmana herî berbelav e. Dema ku di rewşeke serbest de be, bêreng, bêbêhn û bêçêj e. Di xwezayê de piraniya xwe bi hêmanên din re di rewşeke hevgerî de, weke: H_2O û HCl peyda dibe. Hîdrojen weke ku di motoran de tê bikaranîn, di pîşesazî, hilberîna elektirîkê û germkirina malan de jî, tê bikaranîn. Ji ber ku hîdrojen, di rewşa gaz û rohn de tê embarkirin, mirov dikare veguhêze cihên dûr, di vê navberê de tu windahî dernakeve holê.

- **Enerjiya Bayê:**

Li cîhanê yek ji jêderên enerjîyê ya herî kevn, ba ye. Di roja me ya îro de jî, weke beşeke enerjîya şûngir xwedîgirîngê ye. Îro qadên ku herî pir enerjîya bayê bi dest dixin, WYA û Danîmarkê ne.



Hilberîna enerjîya bayê ya welatên sereke, bi awayê (MW) weke li tabloya li jêr e:

Welat	2005	2006	2007	2008
WYA	9,149	11,603	16,818	25,170
Almanya	18,415	20,622	22,247	23,903
Spanya	10,028	11,615	15,145	16,740
Çîn	1,260	2,604	6,050	12,210
Hindistan	4,430	6,270	8,000	9,587

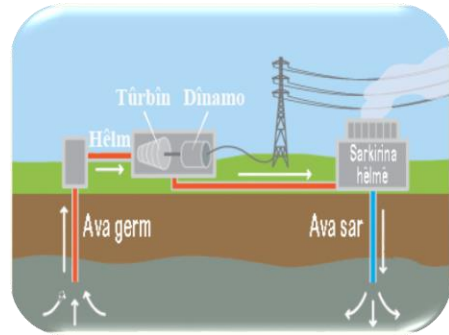
- **Enerjiya binerdê (jeotermal):**

Ji têhna ku di kêrahiya erdê de kom bûye ya tê bikaranîn, **enerjiya binerd** tê gotin. Ev têhn, ji qeliştêkên rûerdê bi awayê ava germ, an jî hêlma germ rasterast derdikevin derve.

Di heman demê de bi rêbaza kolandinê jî, tê

derxistin. Di roja me ya îro de bi qasî 7 hezar MW enerjiya binerdê, tê bidestxistin. Tê hizirîn ku ev qase, di dawiya vê sedsalê de wê bigihêje 15 hezar MW'î. Ev jî, tê wateya ku wê herî kêr 40 welat sêdê jê wergerin.

Enerjiya binerdê, li gelek deverên cihanê di germkirin, pîşesazî, çandinî û hilberîna elektrîkê de sêdê jê tê wergerin. Li Newzelandayê di kargeha kaxezan de li WYA, di kargeha hişkîrîna tovan de enerjiya binerdê, tê bikaranîn.



Kargehek bi enerjiya binerdê dixebite

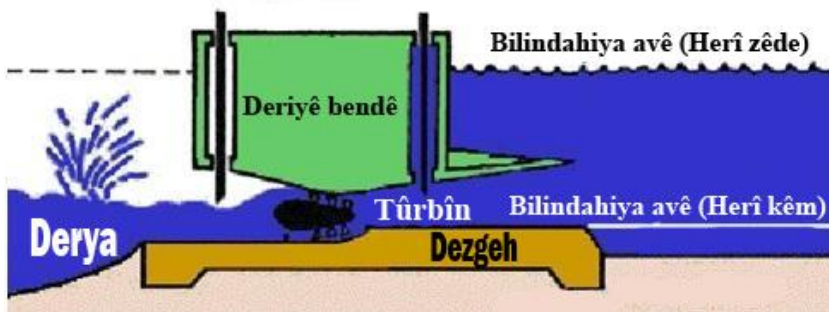
- **Enerjiya pêlan:**

Pêlên okyanos û deryayan bi xwe, jêdereke girîng a enerjiyê ne. Ji derveyê cemseran, dirêjîya peravên okyanosan bi qasî 100 hezar km ye.

Li Fransayê, li peravên Deryaya Manşê di sala 1966'an de kargeheke enerjiya pêlan a ku 240 MW enerjî hildiberîne, hatiye avakirin. Ev xebat, di WYA'yê de jî pir pêş ketiye.

- **Enerjiya rabûn û daketina avê:**

Ev mijara enerjîyê, di sed sala 19'an de hatiye lêkolînkirin. Li Fransayê, li perava Kendava Manşê, kargeheke vê enerjîyê hatiye avakirin. Ev kargeh, 240 MWh elektrîkê hildiberîne. Li Rûsyayê 400, li Çînê 10 û li Kanadayê jî 18 MWh enerjî tê, hilberandin.



Kargeha enerjîya rabûn û daketina avê

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Enerjiya biyogazê, çawa çêdibe?
- 2- Taybetiyên hîdrojenê yên dema ku di rewşeke serbest de be, çi ne?
- 3- Di xwezayê de hin mînakên li ser hevgirtina hîdrojenê ya bi hêmanên din re diyar bike.
- 4- Enerjiya binerdê, pênase bike û ev enerjî li WYA'yê di çi de tê bikaranîn?



PIRSGIRÊKÊN BIKARANÎNA JÊDERAN

Ji bo ku mirov jiyana xwe berdewam bike, xebatên curbicur dike. Di nava van xebatan de ji kanan û jêderên enerjîyê, sûtê werdigire. Bi pîrbûna şênîyê re pêwîstiya jêderan jî, pîr dibe. Bi vê bikaranîna jêderên enerjî û kanan re, ziyar li derdorê bûye. Bi taybetî, şewatekên fosîl, di dema hilberîn, belavkirin, mezaxtin û gihandinê di rêjeyeke mezin de ziyarê, dide derdorê.

❖ **Bandora jêderan a li ser derdorê:**

• **Li derdora kargehên termîkê, çi çêdibe?**

Di kargehên termîkê de bi armanca sarkirin, bidestxistina hêlmê û paqijkirinê, av tê bikaranîn. Di encama vê bikaranînê de hinek avaqirêj dirijînin nava axê û hinek avaqirêj din jî diherikin deryayê.



Ev av, bi hevgeriyên hesin, kukurt (solfat) û kanzanên giran ve qirêj dibin. Di beşa kargeha termîkê, di encama şewitîna komira lînyîta a di rewşa toz de xweliyên ku derdikevin, li hewayê belav dibin û li gorî bûyerên qata gazê, di pîvanên diyar de li ser erdê dikevin û pîrsgirêkên derdorê çêdikin.

Beşek ji gazên biziyar ên di qata gazê de serbest dimînin û dibin sedemên baranên biasîd.

Gazên ku ji boriyên kargehên termîkê derdikevin, ziyaneke pir mezin dide daristan û berhemên çandiniyê.

Di heman demê de cîvaya ku kargehên termîkê belav dikin, bandorê li pergala sinir, pêşketin û kêrhatina fêrbûnê bi awayekî neyînî, dike.



- **Petrol û derdor:**

Berhemên petrolê, di qadên curbicur ên weke, balafir, tirimbêl, germkirina malan, hilberîna derman û lastîkan de tê bikaranîn. Petrol, tevî ku jiyanê hêsan dike, di dema hilberîn, lêgerîn, kêşan û bikaranînê de dibe sedema qirêjbûna hewa û avê, rê li ber gelek pirsgirêkên derdorê, vedike.



Lêgerîna petrolê ya di dema kolandinê de navenda xwezayî ya okyanos û bejahiyên xerab dike. Di dema embarkirin, kişandin û binaxkirina boriyan de petrola ku dirije, yan jî dadiwerive nava axê, dibe sedema qirêjbûna axê. Carinan di dema kêşana bi sîtêran, an jî bi keştiyên taybet a li ser bejahiyê, yan jî deryayan de

bûyerên dilşewat çêdibin, petrol dişewite û belavî derdora xwezayê dibe. Ziyarên van bûyeran, di asteke bilind de ne.

- **Pirsgirêkên derdorê yê ku ji kargehên nûkleriye, derdikevin:**

Bikaranîna heyberên tîrêjdayî (radyoaktîf), beşeke mezin a enerjîya nûkleriye ya tê bidestxistin, enerjîya elektrîkê ye. Weke ku di kargehên termîkê



de çêdibe, di kargehên nûkleriye de jî dema ku enerjî tê bidestxistin, karbondîoksît û kukurtdîoksît derdikeve derve. Ev gazên ku tîrê avêtin, di qasîyeke pir de heyberên tîrêjdayî di nava xwe de dihewînin. Ev avêtek, ziyaneke mezin dide derdor û mirovan.

- **Pirsgirêkên derdorê yê ku ji hebûna kargehên hîdroelektrîkê, derdikevin:**

Bandorên hilberîna enerjîya hîdroelektrîkê yê xwezayî, dîrokî, çandî û aboriya civakî, li ser derdorê heye. Di dema çêkirina bendavan de cihên cihwarbûnê, erdên çandiniyê û carinan cihên dîrokî di bin avê de dimînin. Ev jî bi serê xwe pirsgirêkeke gelê herêmê ye.

Bandorên enerjîya hîdroelektrîkê yê weke, hîdrolojî û biyolojiyê li derdorê heye. Qada rûyê golên bendavan, hêlmbûnê pir dike. Di axên çandiniyê de bi xwêbûn û qelişîn, pêk tîrê. Nexweşiyên ku jêdera xwe ji avê digirin, pir dibin.

Ji ber şînatiyên ku di bin avê de mane û riziyan e, heta hevsengî çêdibe, çend salan av qirêj dimîne.

Ji ber sedema golên bendavan, firehbûna rûyê avê ya dibe sedema pîrbûna gelek lebatên ku ji bo mirovan biziyên in. Ev jî, rê li ber gelek nexweşiyên vedike.

- **Bandora kansaziyê (erdkolan) ya li ser qirêjbûna derdorê:**

Di dema xebatên bikaranîn û derxistina kanzayan de hin xerabiyên derdorê derdikevin holê. Li rex guhartinên ku di çêkera xwezaya axê de çêdibin, nixumandina şînatî û berhemdariya axê jî, neyînî bandor dibe. Rêjeya asîda di axê de bi guhartinê re rû bi rû dimîne. Heyberên bijehr, di axê de kom dibin,berhemdariya axê kêm dibe û avên sererd û bînerdê, qirêj dibin. Bi vê xebatê re qirêjî derbasî qata gazê jî, dibe.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

- 1- Sedema baranên biasîd, çi ye?
- 2- Petrol, di dema kolandin û kişandinê de bandoreke neyînî li ser xwezayê dike, rave bike.
- 3- Metirsiyên ku ji kargehên nûkleriye tî, çi ne?
- 4- Kîjan bandorên neyînî di pêvajoya hilberîn, belavkirin û mezaxtina komirê de derdikevin holê?

HEFTÎ MEH	HEFTIYA YEKEM	HEFTIYA DUYEM	HEFTIYA SÊYEM	HEFTIYA ÇAREM
REZBER			Jîngeh	Jîngeh di Civaka Xwezayî de
COTMEH	Qonaxên Pêşketina Jîngehê	Pergala Jîngehê	Hevsengiya Xwezayî	Erdnîgarî û Beşên Wê
MIJDAR	Erdnîgarî û Beşên Wê	Gerdûn	Pergala Rokê	Pergala Rokê
BERFANBAR	Erd	Cihên Erdnîgariyê	Tevgerên Erdê	Pêkhate û Qatên Kevirî yên Erdê
RÊBENDAN	Cureyên Keviran	Lêveger	Bêhivedan	Bêhivedan
REŞEMEH	Lêveger	Okyanos, Derya û Gol	Okyanos, Derya û Gol	Avên Diherikin û yên Binerd
AVDAR	Pêk- hateyên Qata Gazê	Avhewa û Karîgeriyên Wê	Hêmanên Avhewayê 1	Hêmanên Avhewayê 2
COTAN	Hêmanên Avhewayê 3	Şênî û Belavbûna Wan	Şênî û Belavbûna Wan	Çavkanî, Abûrî û Çalakiyên mirovan 1
GULAN	Şênî û Belavbûna Wan	Lêveger		