ZANYARÎ

4

AMADEKAR

Berxwedan Hero

Ciwan Biro

Siwar Silêman

Nêçîrvan Ebdilezîz

Ev pirtûk, ji aliyê Desteya Perwerde û Fêrkirinê ve, weke pirtûka waneyê hatiye pejirandin.

NAVEROK

BEŞA 1	GERDÛN	8
	STÊRK	10
	PERGALA ROJÊ	11
	GERESTÊRK	11
	CÎHAN	12
	TEŞE Û TEVGERÊN CÎHANÊ	13
	HEYV	16
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	17
BEŞA 2	LAŞÊ MIROV	19
	PERGALÊN LAŞÊ MIROV	22
	PERGALA BÊHNDANÊ	25
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	26
	PERGALA VALAKIRINÊ	27
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	30
BEŞA 3	DENG	31
	ÇÊBÛNA DENG	32
	BELAVBÛNA DENG	33
	LEZA DENG	34
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	36

BEŞA 4	ZINDÎ Û DERDOR	37
	DERDOR Û PÊKHATEYÊN WÊ	38
	TÎMARBÛNA ZINDIYAN	40
	PIRBÛNA ZINDIYAN	43
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	46
BEŞA 5	ŞÎNATIYÊN BIKULÎLK	47
	BEŞÊN ŞÎNATIYÊN BIKULÎLK	49
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	52
BEŞA 6	DERDOR Û TENDURISTIYA MIROVAN	53
	BANDORA QIRÊJIYÊ LI SER DERDORÊ	54
	BANDORA QIRÊJIYÊ LI SER AXÊ	54
	BANDORA QIRÊJIYÊ LI SER AVÊ	55
	BANDORA QIRÊJIYÊ LI SER HEWAYÊ	55
	BANDORA TUNEKIRINA DARISTANAN	56
	BANDORÊN NEYÎNÎ YÊN MIROVAN LI SER DERDORÊ	57
	BANDORÊN ERÊNÎ YÊN MIROVAN LI SER DERDORÊ	57
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	58
BEŞA 7	HEYBER	59

	MENÊN PÎVANA HEYBERAN	63
	REWŞÊN HEYBERAN	64
	PÎVANA QEBAREYA HEYBERÊN HIŞK	65
	VEGUHERÎNA HEYBERAN	70
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	74
BEŞA 8	BANDORÊN KU TEŞEYA CÎHANÊ DIGUHERÎNIN	76
	VOLKAN	77
	BEŞÊN VOLKANÊ	78
	ZIYANÊN VOLKANAN	78
	ERDHEJ	81
	ZIYANÊN ERDHEJÊ	81
	XEBATÊN PARASTINA JI ERDHEJÊ	82
	PIRSÊN NIRXANDINÊ	83

BEŞA (1)

GERDÛN

GERDÛN

Tu dihizirî ku taxa tu lê dijî, cihê herî mezin e li cem te! lê ev tax di hundirê bajarekî de ye. Her wiha ev bajar di welatekî de ye, ev welat jî di çarçoveya cîhanekê de ye, ev cîhan jî di valahiyeke bêdawî de ye, jê re **Gerdûn** tê gotin.

Gerdûn, ji milyarên Deryastêrk (Galaksî) û stêrkan pêk tê.

RONÎKIRIN

Ji deryastêrka ku em tê de dijîn re, deryastêrka Kakêşanê (Kadiz)tê gotin.

Stêrk:

Di şeveke sayî de, dema ku tu li asîman dinêrî, tu gewdeyên cuda cuda yên bişewq dibînî. Gewdeyên ku em wan bi şev dibînin, **stêrk in**.

Stêrk, ew gewdeyên bişewq ên xwedî qebareyên cuda û di valahiya asîman de, cih digirin.

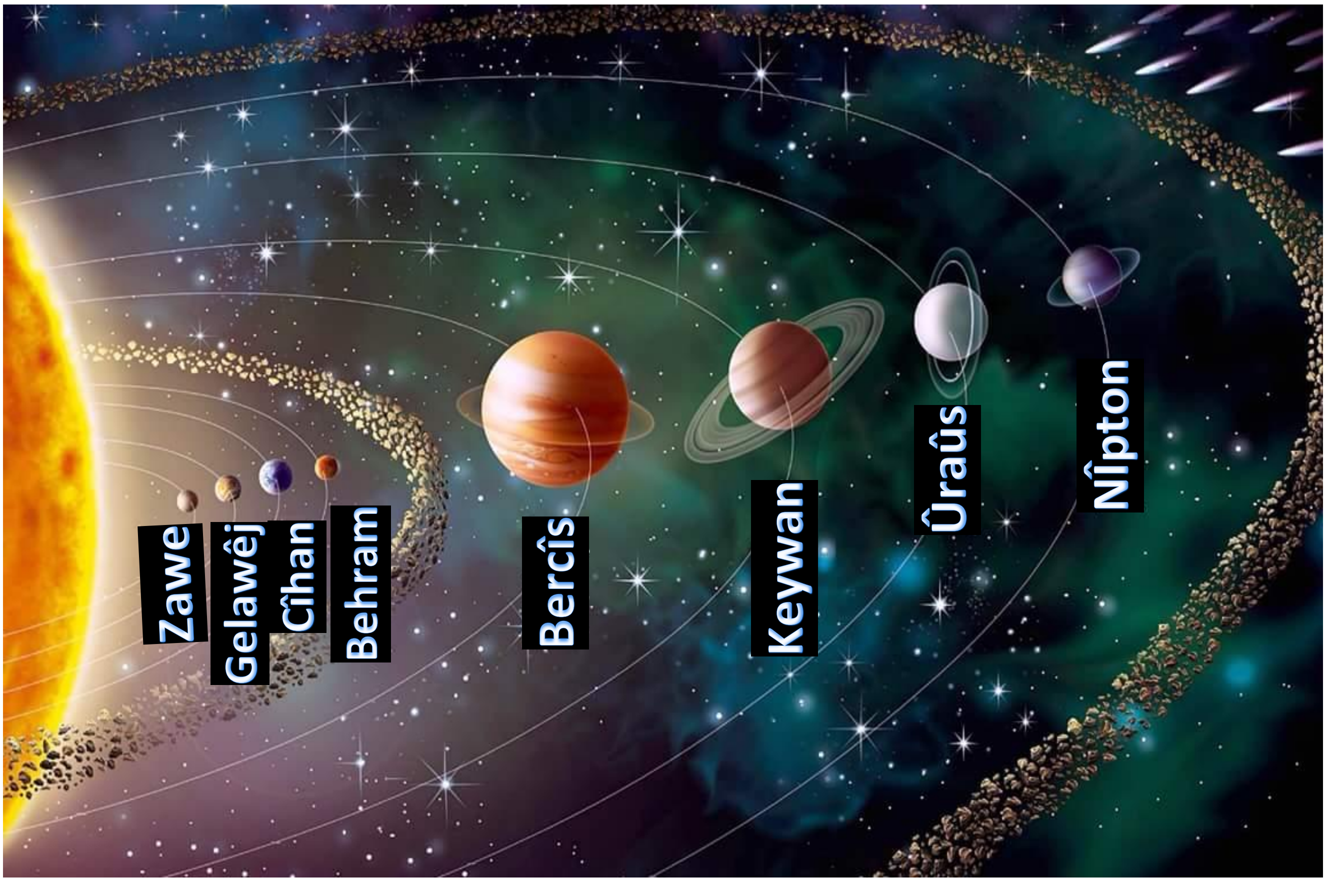
- *Gelo çima em stêrkan biçûk dibînin ?*

Em gewdeyan bi awayekî biçûk dibînin, ji ber ku ew pir dûrî me ne.

PERGALA ROJÊ

Gerestêtk:

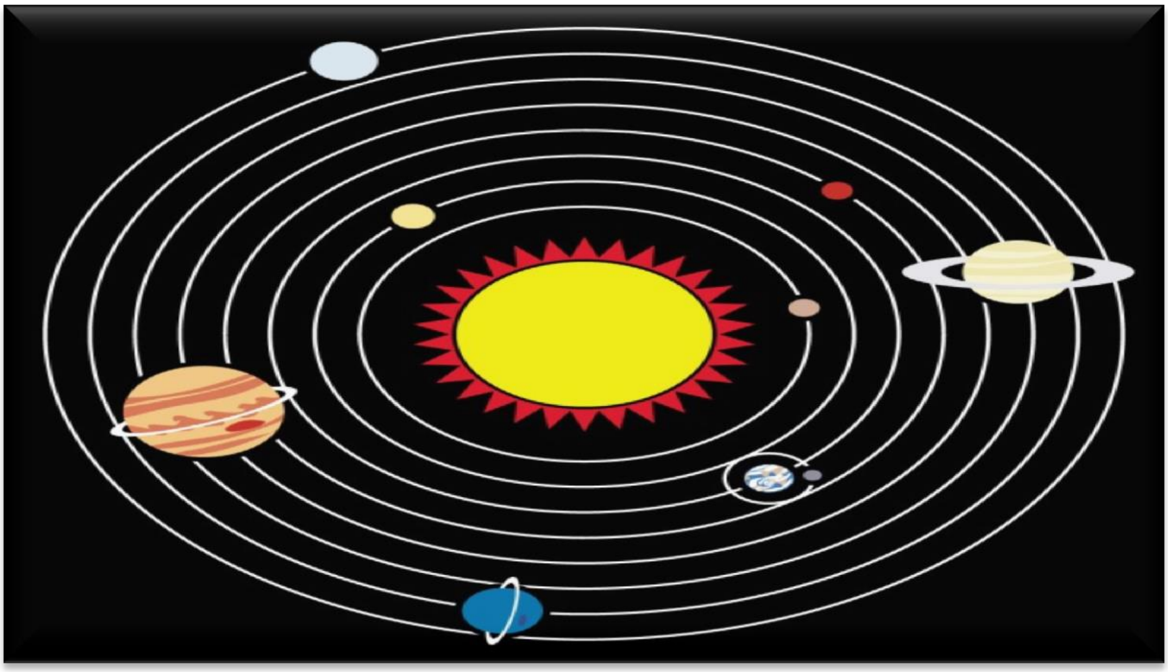
Ew heyînên esmanî yên ku li dora rojê digerin. Gerestêrkên pergala rojê heşt in, **Zawe, Gelawêj, Cîhan, Behram, Bercîs, Keywan, Ûranûs** û **Nîpton**. Ev gerestêrk tarî ne, şewqa xwe ji rojê distînin.



Pergala rojê ji roj û heşt gerestêrkên ku li dora wê dizivirin, pêk tê.

Cîhan:

Cîhana me yek ji gerestêrkên ku li dora rojê digerin. Cîhana me, gerestêrka bi tenê ye ku jiyan li ser gengaz e. Cîhan, cihê jiyana bi milyonên zindiyan e.

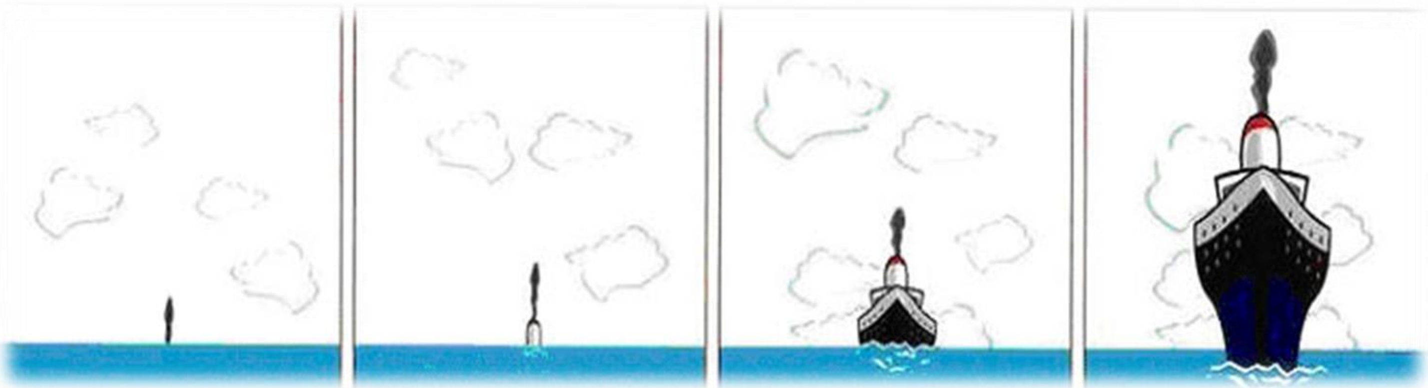


Teşe û Tevgerên Cîhanê:

- Gelo tu teşeya cîhanê dinasî?
- Mirovan di demên kevn de, çi teşe daye cîhanê ?

Çalakî:

Heger hûn li rex deryayê rûniştî bin, hûn ê keştiya veguhestinê ya ku ji dûr ve tê, destpêkê boriya wê, piştre jî gewdeya wê bi tevahî, bibînin. Sedema vê yekê jî giroveriya cîhanê ye. Ger cîhana me rast bûya, dê tevahî beşên keştiyê bi hev re bihatana dîtin.



Di demên kevn de, mirov dihizirîn ku cîhan di teşeyeke rasterû yan jî çargoşe de ye, lê di encama lêgerîn û xebatên zanyaran û piştî pêşketinên zanistî yên di warê esmanasiyê de, hat têgihiştin ku teşeya cîhana me, **girover e**.

Tevgerên Cîhanê :

Cîhana me, xwedî du tevgeran e, ew jî ev in:

1) Tevgera Cîhanê Ya Li Dora Xwe (Tevgera Rojane):

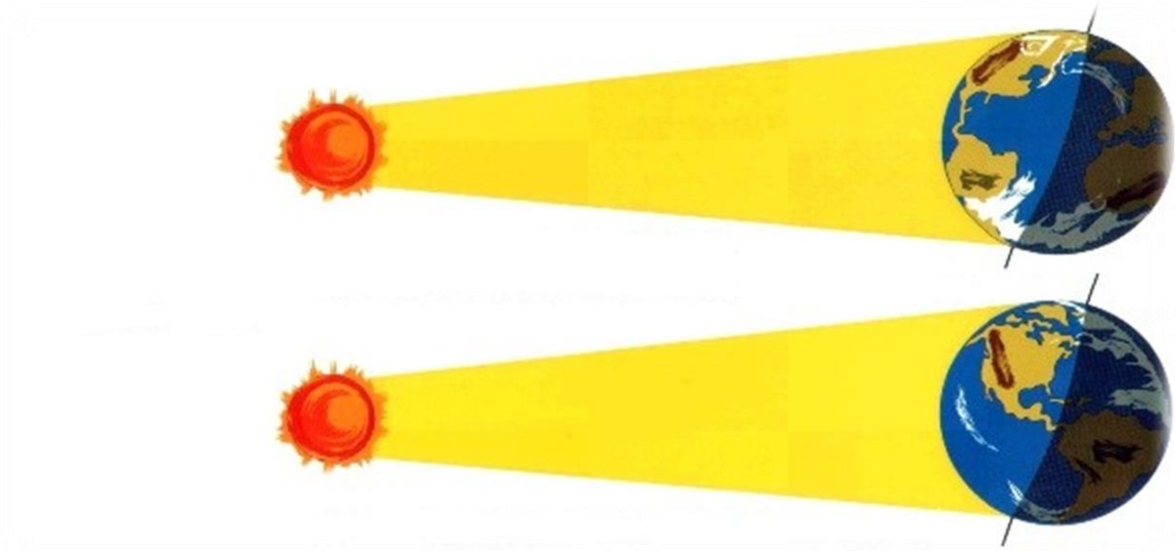
- Çima cihê ku em lê dijîn bi roj ronî ye û bi şev tarî ye?

Ji tevgera cîhanê ya li dora xwe re, ji rojava ber bi rojhilat ve "tevgera rojane" tê gotin. Ev tevger, di 24 demjimêran de pêk tê. Ji vê demê re, rojek tê gotin.

Encamên Tevgera Cîhanê ya Rojane:

1- Çêbûna şev û rojê.

2- **Cudabûna demên rojê.**



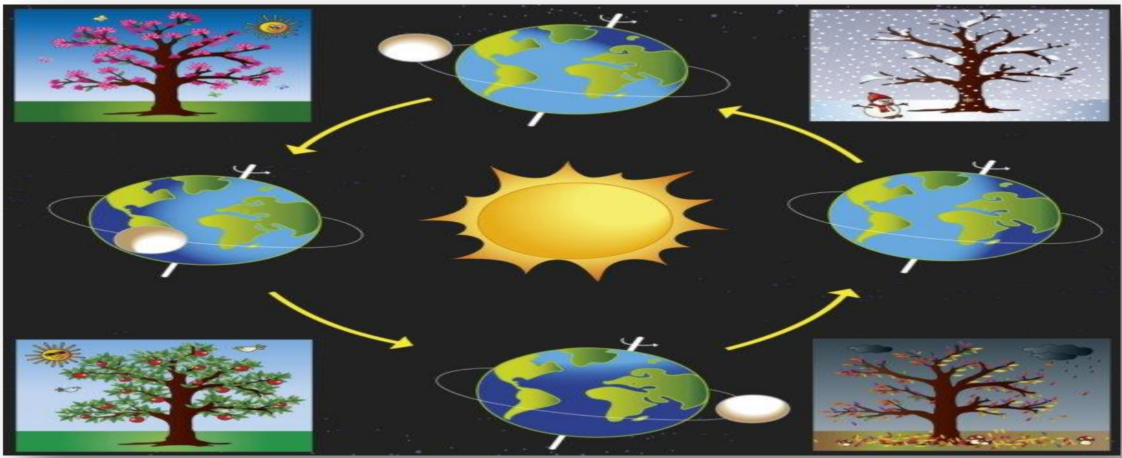
2) Tevgera Cîhanê ya li Dora Rojê (Tevgera Salane):

- Niha em di kîjan demsalê de ne ?
- Gelo tu dizanî çawa demsal çêdibin ?

Ji tevgera cîhanê ya li dora rojê bi rêgeheke hêkayî **(elîps)** re, **"tevgera salane"** tê gotin. Cîhan, vê tevgerê di **365 û 6** demjimêran de, carekê li dora rojê pêk tîne. Ji vê demê re, **salek** tê gotin.

Encamên Tevgera Cîhanê ya Salane:

Ji ber ku rêgeha cîhanê di teşeyeke hêkayî de ye, û tewareya cîhanê jî xwar e, demsal çêdibin. Salek, ji çar demsalan pêk tê, ew jî ev in: **Bihar, Havîn, Payîz û Zivistan**.

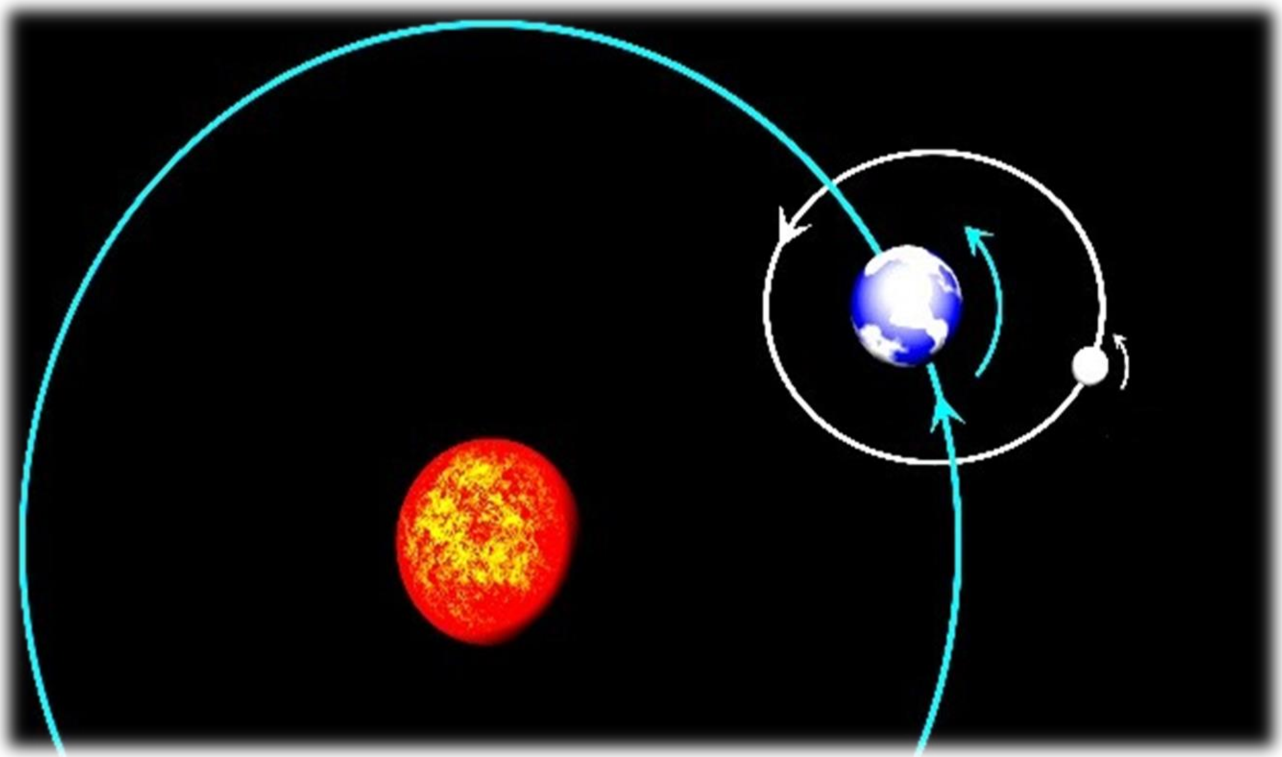


Salek ji çar demsalan pêk tê

Heyv:

Ji gewdeyên ku bi gerestêrkan re digerin, **peyk** tê gotin. Peyka cîhana me, **heyv** e.

Heyv, gewdeyeke tarî ye, li dora xwe û li dora cîhanê digere. Heyv, şewqa xwe ji rojê destîne û vedide cîhana me.



RONÎKIRIN

- Roja herî dirêj 21'ê Pûşberê ye.
- Roja herî kin 21'ê Berfanbarê ye.
- Di 21'ê Adarê û 21'ê Rezberê de, şev û roj dibin wekhev.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

A- Bersiva rast hilbijêre:

1. Em stêrkan biçûk dibînin ji ber ku .... in.

a) nêzîk b) mezin c) girover ç) dûr

2. Pergala rojê ji çend gerestêrkan pêk tê:

a) 6 b) 7 c) 8 ç) 9

3. Navê gerestêrka ku em li ser dijîn çi ye?

a) Gelawêj b) Zawe c) Cîhan ç) Bercîs

4. Peyka cîhana me çi ye ?

a) Keywan b) Heyv c) Nîpton ç) Ûranûs

5. Teşeya cîhana me çawa ye ?

a) girover b) rasterû c) çargoşe ç) kab

6. Ji encamên tevgera salane ya cîhanê:

a) şev û roj b) demsal c) cudabûna demê ç) tevahî bersiv rast in

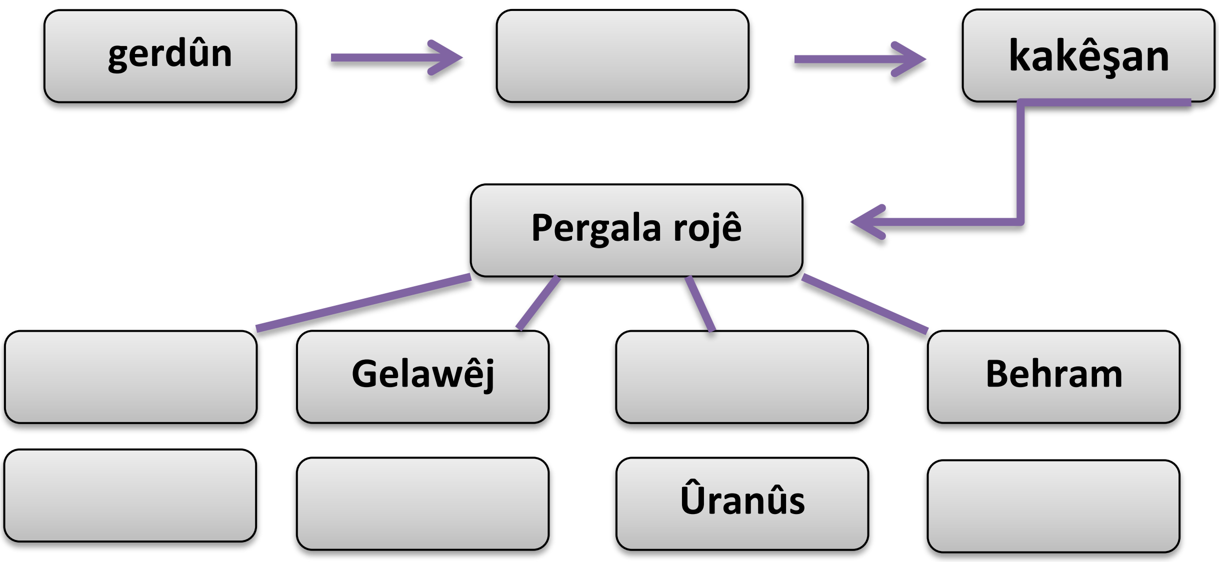
B- Hevokên rast bi tîpa (R), ên şaş jî bi tîpa (Ş) nîşan bike:

1. Cîhana me di salekê de li dora xwe digere. ( )
2. Navê deryastêrka ku em tê de dijîn, Kakêşan e. ( )
3. Pergala rojê ji neh gerestêrkan pêk tê. ( )
4. Tax ji bajêr mezntir e. ( )
5. Sê tevgerên cîhana me hene. ( )
6. Tevgera cîhanê ji rojava ber bi rojhilat ve ye. ( )
7. Rojek, ji 24 demjimêran pêk tê. ( )

C- Tevgera cîhanê ya li dora xwe rave bike ?

D- Nimûneyekê ji pergala rojê xêz bike.

E- Şemaya li jêr bi peyvên guncaw dagire ?



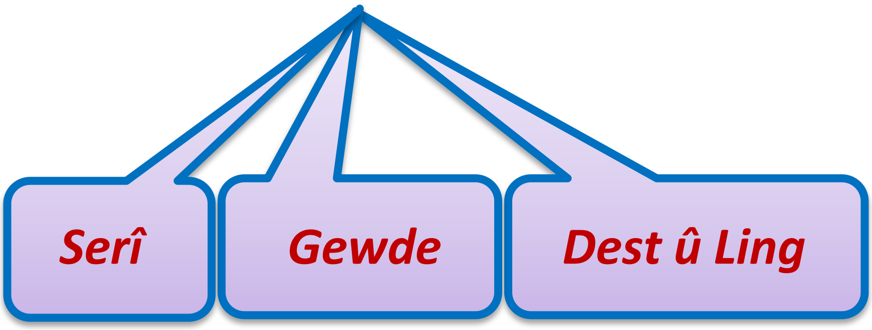
BEŞA (2)

LAŞÊ MIROV

LAŞÊ MIROV

- Li wêneya li jêr binêre û fêr bibe:

- **Laşê mirov, ji sê beşên bingehîn pêk tê:**



- Teşeyeke diyar ji laşê me re heye, ya ku vê pêk tîne, qerqode ye.
- Qerqodeya mirov, ji hestiyên serî, gewde, dest û lingan pêk tê.

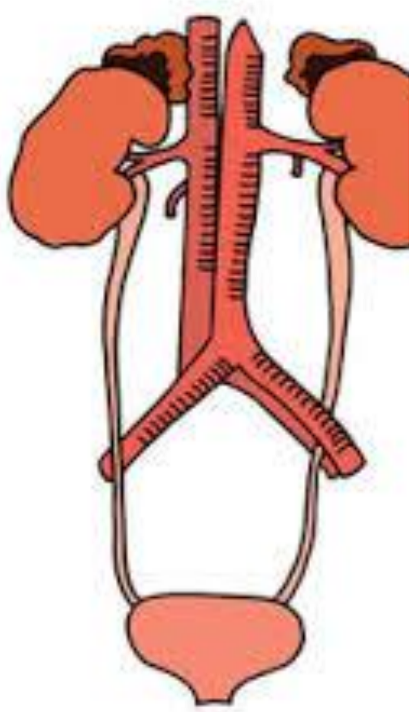
PERGALÊN LAŞÊ MIROV

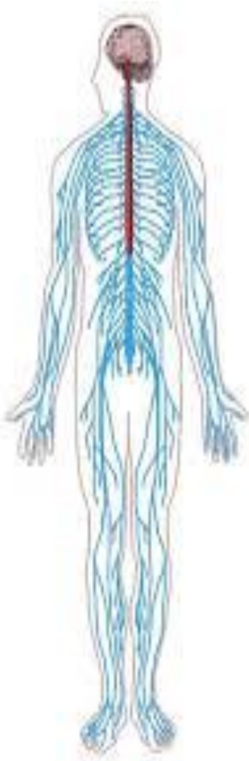
Pergalên Laşê Me:

1-Pergala Helandinê

2-Pergala Bêhndanê

3-Pergala Tevgerê





4-Pergala Valakirinê **5-**Pergala Sinirê **6-**Pergala Geranê

- **Hemû pergal di nava ahengekê de dixebitin û her yek ji wan bi erkeke cuda radibe.**
- **Laşê me ji kombûna van pergalan pêk tê.**

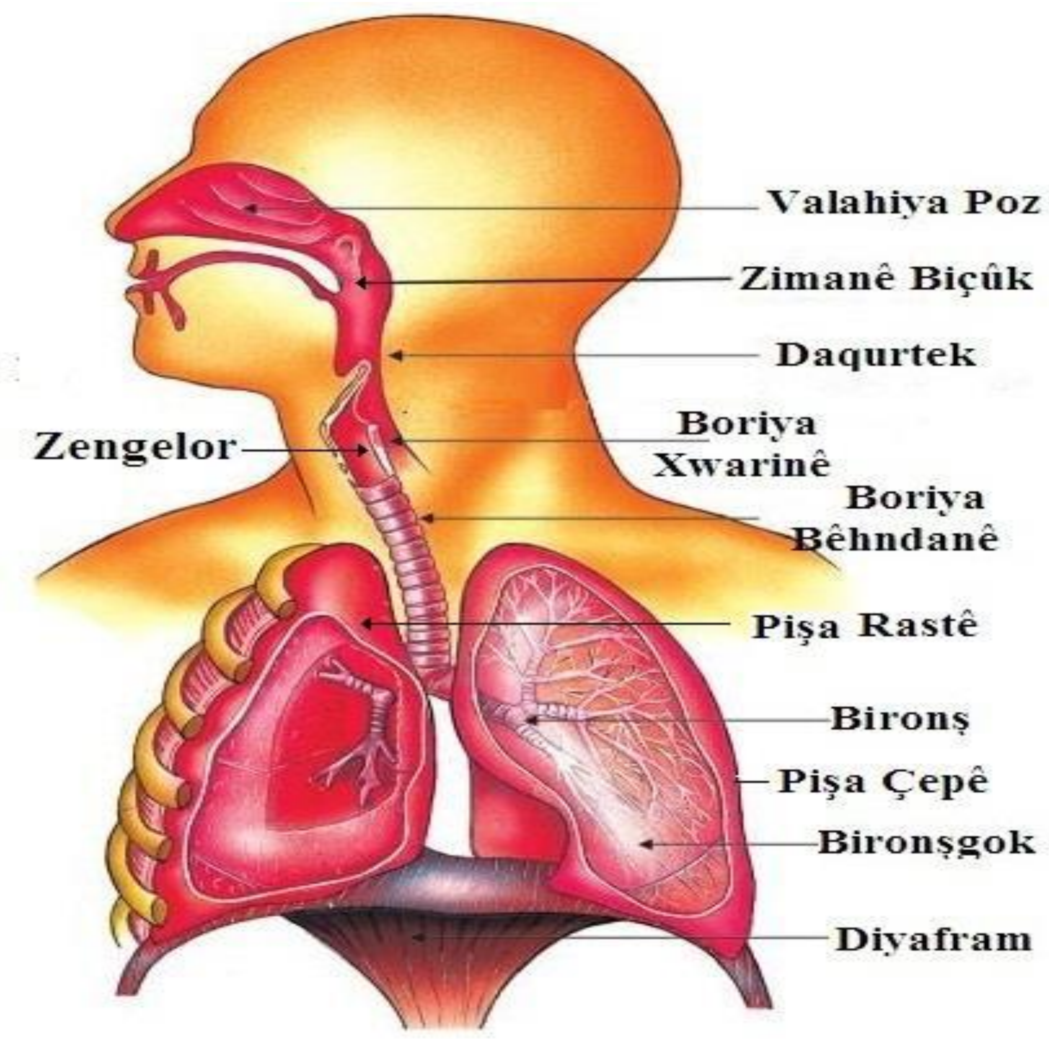
Em ê di vê beşê de, li ser du pergalan rawestin

1- Pergala Bêhndanê:

Yek ji taybetmendiyên hevbeş ên hemû zindiyan, **bêhndan e.**

- **Lebetên Bêhndanê:**

  Pergalên bêhndanê di valahiya rikeha sêngê de ne. Lebetên bêhndanê ev in: **poz, daqurtek, qirik (zengelor), boriya bêhndanê, piş, bironş û bironşgok**.



Pergala Bêhndanê

- Dema bêhndan pêk tê, em gaza **oksîjenê** (O_2) ji derve distînin û gaza **karbondîoksîdê** (CO_2) didin derve.
- Bêhndana bi riya poz re baştir e, ji ber ku poz hewayê parzûn û bi têhn dike.

Tenduristiya Pergala Bêhndanê:

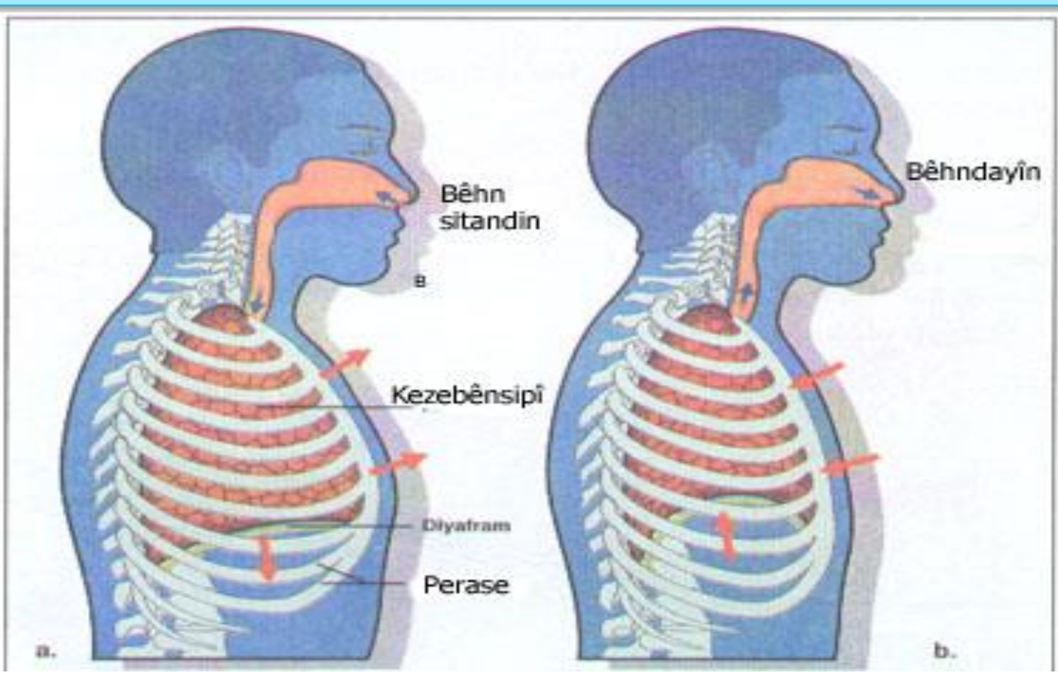
Ji bo ku tu lebetên xwe yên bêhndanê biparêzî, pêwîstî bi van xalan heye:

1- Hewa û derdoreke paqij

2- Dûrketina ji kişandina çixareyê û cihê ku çixare lê tê vexwarin

3- Tîmarbûneke hevseng

* Ji bûyera ketina hewayê ya pişên me re, **bêhnstandin** tê gotin.
* Ji bûyera derketina hewayê ji pişên me re , **bêhndayîn** tê gotin.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Bersiva rast hilbijêre :

1- Laşê me ji …….. beşan pêk tê.

a) 3 b) 4 c) 5

2- Kîjan ji van, lebeta me ya bêhndanê ye.

a) poz b) çav c) dest ç) serî

3- Dema ku hewa dikeve pişan çi pêk tê:

a) bêhndayîn b) bêhnstandin c) valakirin ç) tevger

B. Hevokên rast bi tîpa (R), ên şaş jî bi tîpa (Ş) nîşan bike:

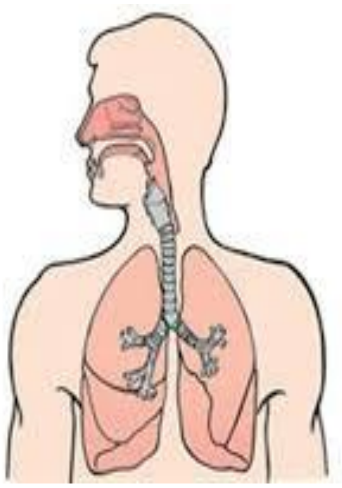
1- Daqurtek, ji lebetên pergala bêhndanê ye. ( )

2- Qerqodeya me teşeyeke diyar dide laşê me. ( )

3- Ji bo ku em pergala xwe ya bêhndanê biparêzin, divê em çixareyan vexwin. ( )

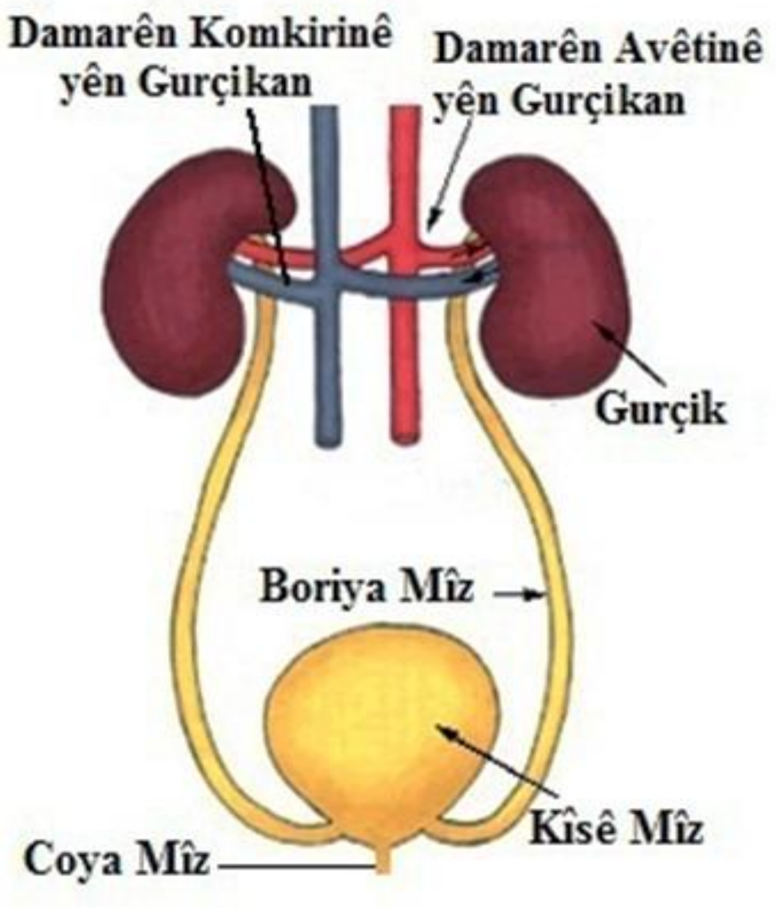
C. Li wêneya li jêr binêre û van peyvan li hemberî cihên guncaw binivîse.

(poz , lûleya bêhndanê , kezebên spî)



PERGALA VALAKIRINÊ

Di encema xebatên jiyanê yên zindiyan de gelek bermahî di şaneyan de dimînin.
Ji bûyera avêtina ji derve ya heyber û bermahiyên zêde yên di encma tîmarbûnê de tên holê re **"valakirin"** tê gotin**.**

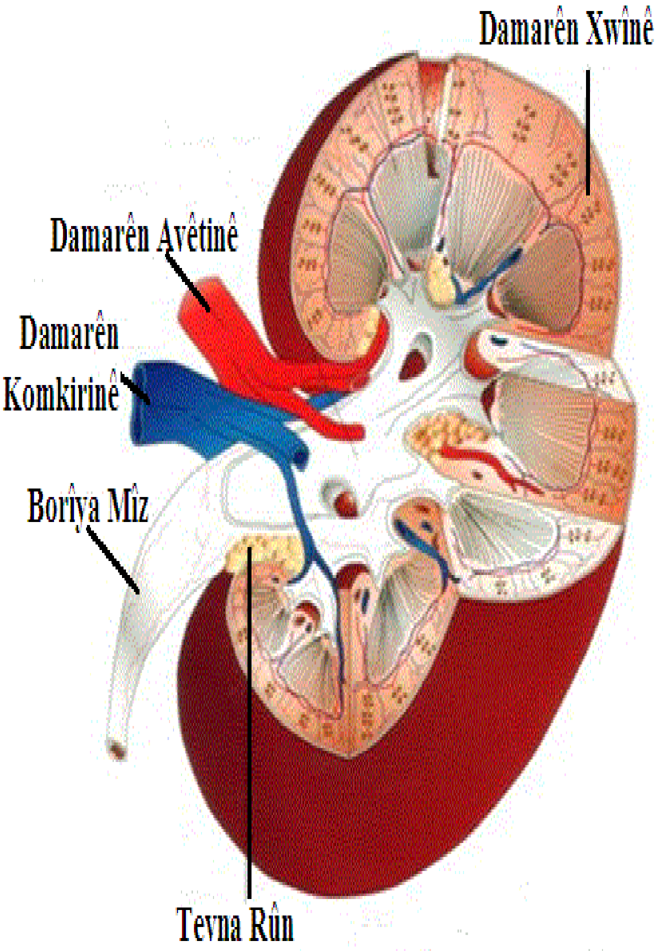


- **Lebetên Valakirinê:**

1- Gurçik:

Di her du teniştên beşa zik de li milê piştê cih digirin, weke çep û rast du lib in. Teşeya wan mîna du fasoliyên li hev dinêrin, rengê wan qehwehî ye.

Gurçik, xwînê ji bermahiyên biziyan parzûn dikin.



2- Lûleyên Mîzê :

Mîzê ji gurçikê digire û radigihîne kîsê mîzê.

3- Kîsê Mîzê :

Mîz tê de tê komkirin ta ku were valakirin.

- **Tenduristiya Pergala Valakirinê:**

Ji bo ku lebetên me yên valakirinê bi tendurist bin , pêwîstî bi van xalan heye:

- Xwarinên zêde tûj (îsot) neyên xwarin.
- Vexwarinên bialkol neyên vexwarin.
- Li ber sermayê zêde neyê rawestandin.
- Divê av zêde were vexwarin.
- Divê cilên teng neyên lixwekirin.

RONÎKIRIN

- **Di roja me de gurçikên saxlem dikarin li şûna gurçikên xerab werin bicihkirin.**

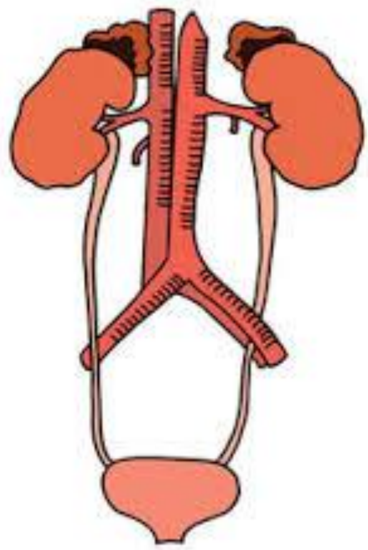
Di laşê mirov de hin lebet erkinan pêk tînin têkilîdarî valakirinê ne , lê ne ji pergala valakirinê ne:

1- **Çerm :** Xwêhdanê di riya çavkên xwe re vala dike ji derve.
2- **Pişî:** Hêlma avê vala dikin ji derve.
3- **Kezeb:** Heyberên biziyan ên di laş de tîne rewşeke bêbandor.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Wêneya li jêr bi peyvên destdayî berdewam bike:

(gurçik - lûleya mîzê - kîsê mîzê)



B. Hevokên rast bi tîpa (R), ên şaş jî bi tîpa (Ş) nîşan bike:

1- Piş bi riya xwêdanê valakirinê pêk tîne. ( )

2- Mîz di kîsê mîzê de tê komkirin. ( )

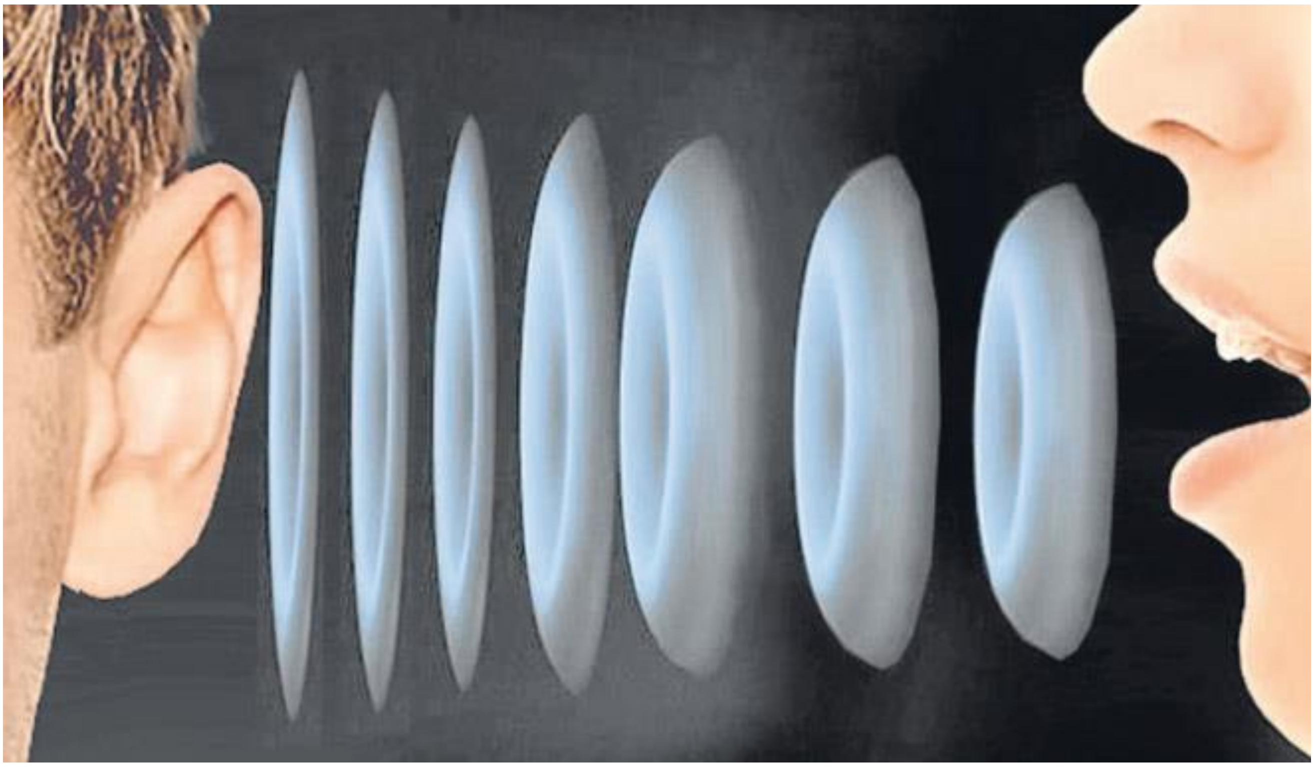
3- Xwarinên zêde tûj bisûd in. ( )

4- Kezeb lebetek ji pergala valakirinê ye. ( )

C. Lebeta ku ne ji pergala valakirinê ye nîşan bike:

Gurçik , gede , lûleya mîzê , piş , kîsê mîzê , dil.

BEŞA (3)



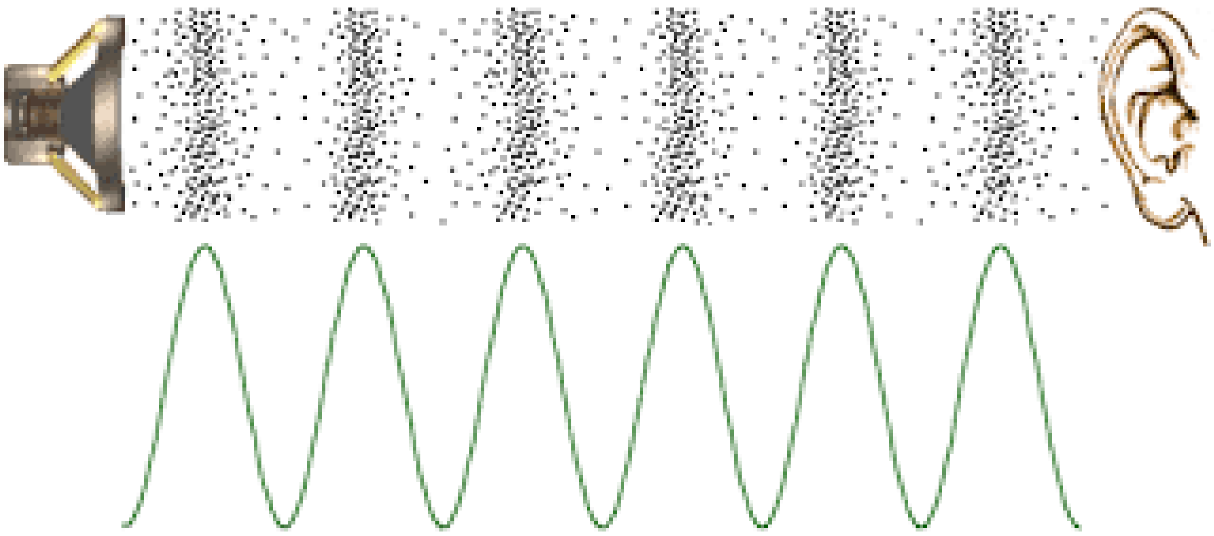
DENG

DENG

Çêbûna Deng:

Em li dora xwe dengên ku hin heyîn derdixînin, dibihîzin. Hinek ji van dengan em bi kêfxweşî guhdar dikin û bi hinekan jî tengezar dibin. Hemû heyînên ku deng didin, jêderên deng in.

Mînak: Dengê derî, ken û axaftina mirovekî.



Belavbûna Deng:

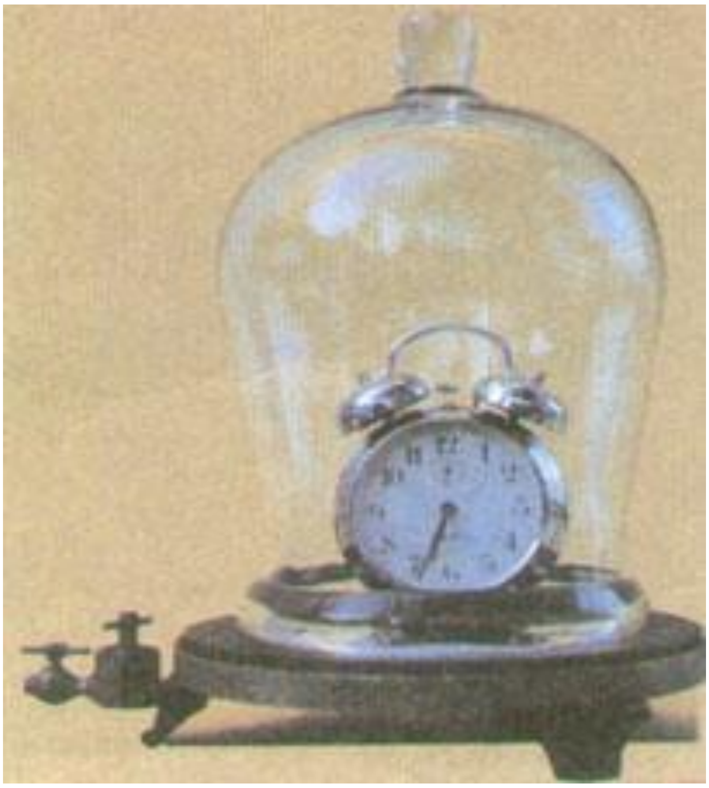
- Deng bi awayê pêlan belav dibe. Pêlên deng, weke pêlên avê, ji navendê ber bi derdorê ve fireh dibin.
- Ji bo ku deng belav bibe, pêdivî bi cihekî ku deng ragihîne heye. Ev cih dibe ku heybera hişk, ron an jî gaz be.

Belavbûna Deng di Holên Cuda de:

Çalakî:

Armanc: Nîşankirina ku deng di valahiyê de belav dibe yan na.

Amûrên pêwîst: Demjimêra bizengil, fanosa cam, tulumbeya valakirina hewayê **(hewakêşk).**



Çêkirina çalakiyê:

Demjimêra bizengil saz bike ku piştî du xulekan lê bide û deyne ser mêzeyê.

Dema ku zengil lê da, dengê wê hat we ?

Demjimêra bizengil, careke din saz bike ku piştî pênc xulekan lê bide û bixin hundirê fanosa cam. Bi riya tulumbeya valakirina hewayê, hewaya di fanosê de, vala bikin.

Dema ku demjimêrê lê da, dengê wê hat guhê we yan na û çima ?

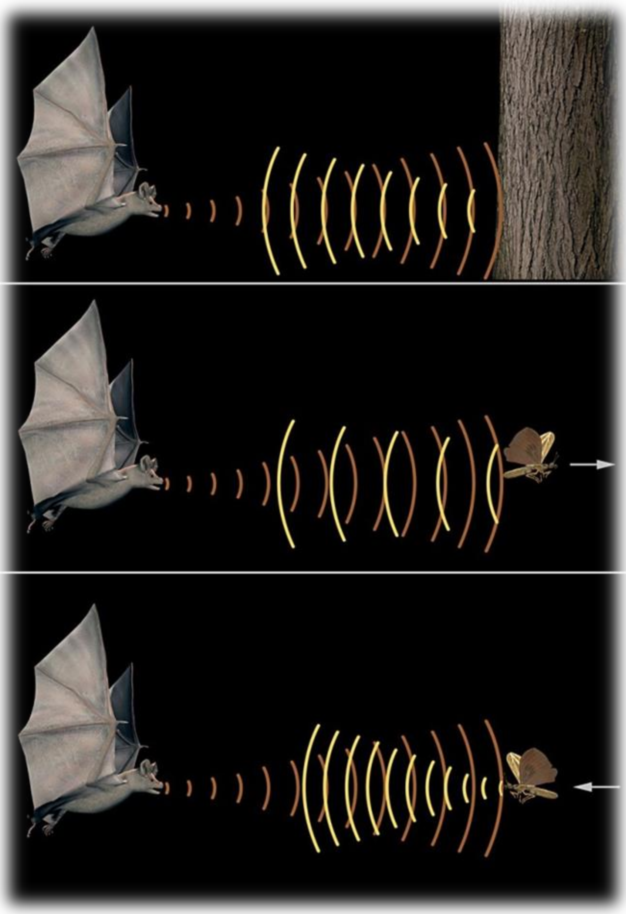
Deng di valahiyê de belav nabe. Ji bo ku deng belav bibe, pêwîstî bi holên **"hişk, ron û gaz"** heye.

Leza Deng:

- Leza deng di hemû heyberan de, cuda ye.
- Leza belavbûna deng di heyberên hişk de, ji leza belavbûna deng di heyberên ron de bileztir e. Her wiha di heyberên ron de ji ya di gazan de bileztir e.

RONÎKIRIN :

* Dolfîn, bi riya pêlên deng hev û du agahdar dikin.
* Şevrevok, bi riya pêlên deng, nêçîrê dike.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Hevokên rast bi tîpa (R), ên şaş jî bi tîpa (Ş) nîşan bike:

a- Em dengên hemû heyînan bi kêfxweşî guhdar dikin.( )
b- Dengê hemû heyînan wekhev e. ( )
c- Deng, bi awayê pêlan belav dibe. ( )
d- Deng, di hewayê de belav nabe. ( )
e- Leza deng di hemû heyberan de cuda ye. ( )

2- Belavbûna deng di heyberên li jêr de, li gorî leza deng rêz bike :

(maseya text , av , hewa)

BEŞA (4)

ZINDÎ Û DERDOR

ZINDÎ Û DERDOR

- **ARMANCÊN BEŞÊ:**

Piştî ku xwendekar vê beşê bixwîne, dê fêrî:

1- Heyînên zindî û nezindî bibe.

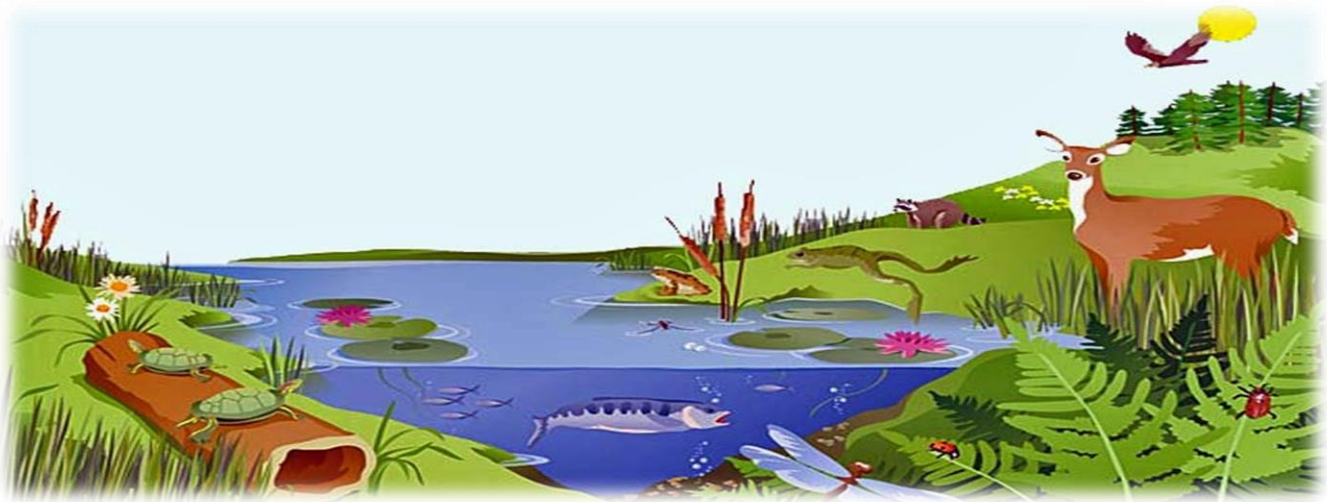
2- Nasîna cihê ku lê dijî.

3- Pêkhateyên derdorê û taybetmendiyên wan bibe.

4- Cureyên pirbûna zindiyan.

DERDOR Û PÊKHATEYÊN WÊ:

- Navê cihê ku tu lê dijî çi ye ?
- Li wêneyê temaşe bike û binase kîjan ji wan heyînan zindî ye û kîjan ne zindî ye.



- Heyînên zindî û nezindî yên ku em wan li derdora xwe dibînin, xwezaya me pêk tînin.
- Heyînên zindî, xwedî çêbûn û dîtineke diyar in. Heyînên zindî, pir dibin, tîmar dibin, mezin dibin û dimirin. **Mirov, lawir û şînatî** heyînên zindî ne.
- Heyînên nezindî, heya ku bandoriyek ji derve li ser wan pêk neyê, nikarin tevger bikin û cihê xwe biguherin. Heyînên nezindî, pir nabin û tîmar nabin. **Mînak: ax, kevir, hewa û av.**

Çalakî: Tu û hevalên xwe wêneyên çend heyînên zindî û yên nezindî berhev bikin û navê wan binivîsin.

- ***Derdor:*** Ew cihê ku heyînên zindî û nezindî lê dijîn û pêdiviyên xwe jê bi dest dixin.
  Mînak: Ji bo ku beq bijîn, pêwîstiya wan bi holeke şil heye.

Tîmarbûna Zindiyan:

Zindî, ji bo ku bijîn, pêwîstiya wan bi enerjiyê heye. Zindî, vê enerjiyê ji tîmarên cuda bi dest dixin. **Zindî, li gorî awayê tîmarbûnê dibin sê beş:**

1- Zindiyên hilberîner: Ew zindiyên ku tîmara xwe bi xwe çêdikin, weke **şînatiyan.**

2- Zindiyên mezaxtker: Ew heyînên ku tîmara xwe bi awayekî amade ji cihekî din bi dest dixin, weke **mirov û lawiran**.

3- Zindiyên cudaker: Zindiyên biçûk in, di nava ax û hewayê de dijîn. Term û bermahiyên heyînên zindî ji hev cuda dikin û wan çareser dikin, weke **bakterî û kiyarkan**.

- **Gelo te tu carî ji xwe pirsiye çawa şînatî dijîn û tîmara xwe çêdikin ?**

- Şînatî bi riya bûyera **"Fotosentezê"** tîmara xwe çêdikin û jiyana xwe berdewam dikin.
- **Fotosentez:** Bûyera hilberîna tîmar û oksîjenê ya şînatiyan e.

- **Li wêneyan binêre û fêr bibe:**

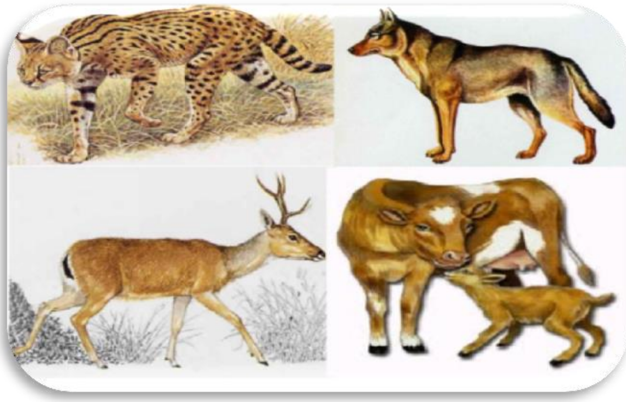
- Hin zindî hene li ser giya tîmar dibin, ji wan re **"giyaxwer"** tê gotin, weke: **çêlek, hesp, kêvroşk.**
- Hin zindî hene li ser goşt tîmar dibin, ji wan re **"goştxwer"** tê gotin, weke: **şêr, keftar, gur.**
- Hin zindî jî hene hem bi giya û hem jî bi goşt tîmar dibin, weke: **pisîk, kûçik (se), hirç, masî.**

Pirbûna Zindiyan

- Zindî xwe çawa pir dikin û nifşên xwe berdewam dikin ?
- Li wêneyan binêre, navê cureyên zindiyan binivîse.

Yek ji taybetmendiyên hevbeş ên zindiyan, pirbûn e. Zindî, ji bo ku xwe zêde bikin û jiyana xwe bidomînin, zindiyên wek xwe tînin cîhanê, ji vê bûyerê re **"pirbûn"** tê gotin.

∗ Hin zindî bi riya zayînê pir dibin, weke: **mirov, şevrevok, pisîk, mih, neheng**.



∗ Hin zindî bi riya hêkan pir dibin, weke: **mar, masî, beq, mirîşk** …

* Hin cureyên şînatiyan bi riya tov pir dibin, weke **şînatiyên bikulîlk.** Şînatiyên bikulîlk, ew şînatiyên ku kulîlkan hildigirin weke: **sêv, pirteqal, bacan ...**

PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Bersiva rast hilbijêre :

1- Kîjan ji yên li jêr zindî ye ?

a) şînatî b) pênûs c) hewa ç) kevir

2- Kîjan ji yên li jêr nezindî ye ?

a) dara sêvê b) şêr c) pisîk ç) pirtûk

3- Bakterî ji heyînên ……. e.

a) mezaxtker b) hilberînker c) cudaker

4- Kî bûyera fotosentez çêdike ?

a) şînatî b) mirov c) lawir

5- Kîjan ji yên li jêr giyaxwer e.

a) şêr b) çêlek c) keftar ç) piling

6- Kîjan ji yên li jêr goştxwer e.

a) mih b) bizin c) kêvroşk ç) gur

7- Yek ji lawirên li jêr bi hêkan pir dibe

a) şêr b) fîl c) mirîşk ç) neheng

8- Yek ji lawirên li jêr bi zayînê pir dibe

a) mar b) masî c) beq ç) şevrevok

B. Hevokên rast bi tîpa (R), ên şaş jî bi tîpa (Ş) nîşan bike:

1- Heyînên zindî tîmar nabin. ( )

2- Heyînên nezindî mezin dibin. ( )

3- Şînatî ji heyînên cudaker in. ( )

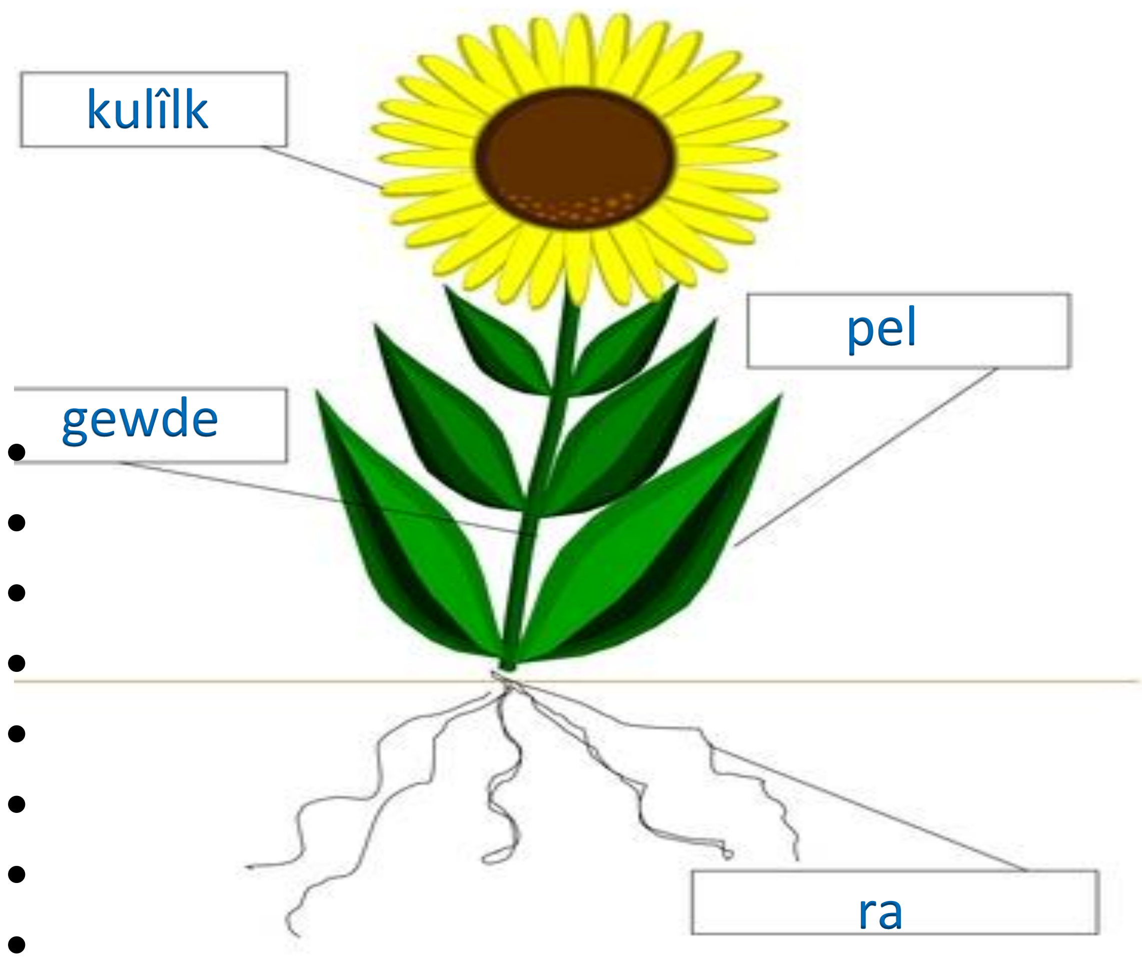
4- Şînatiyên bikulîlk bi tov pir dibin. ( )

BEŞA (5)

ŞÎNATIYÊN BIKULÎLK

ŞÎNATIYÊN BIKULÎLK

Şînatiyên bikulîlk, ew şînatiyên ku kulîlkan hildigirin û bi tov pir dibin.



Beşên Şinatiyên Bikulîlk:

Şînatiyên bikulîlk ji çar beşan pêk tên:

1- **Ra:** Ew beşa ku şînatiyê bi axê ve girê dide, av û xwêyên kanzayî ji axê dimije.

Teşeyên Rayan:

- Rayên sing weke **pembo**.
- Rayên depo weke **şêlim, gêzer û tivir.**
- Rayên pinc weke **genim û pîvaz**.

2- **Gewde**: Ew beşa ku şînatiyê bi awayekî tîk dihêle, av û xwêyên kanzayî derbasî pelan dike.

Teşeyên Gewdeyê:

- Gewdeya xişinde weke **zebeş û kundir.**
- Gewdeya badek weke **dargerînek û tirî.**
- Gewdeya tîk weke **genim û sêv**.

3- Pel: Piraniya pelên şînatiyên bikulîlk di rengê kesk de ne. Bûyerên **fotosentez, bêhndan û valakirinê** pêk tînin.

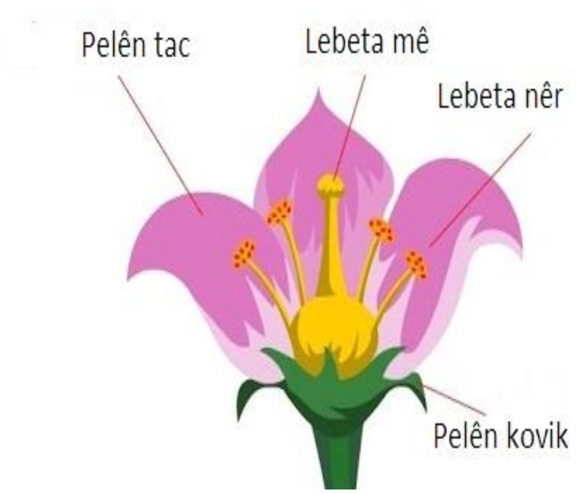
4- Kulîlk: Bi gewde û çiqên şînatiyan ve tên girêdan. Kulîlk di rengên cuda de tên dîtin. Kulîlk, lebeta pirbûna şînatiyên bikulîlk e.

- ***Gelo kulîlk roleke çawa di jiyana me de, dilîze ?***

➢ Hin kulîlk hene dibin fêkî û em wan dixwin, weke **sêv, hinar** ...
➢ Hin kulîlk hene wekî dermanan ji bo hin nexweşiyan tên bikaranîn, weke **gula beybûnê**
➢ Hin kulîlk hene bêhnxweş in, gulav ji wan tên çêkirin, weke **kulîlka spî**

❖ Lebetên kulîlkê :

1- ***Destikê kulîlkê***
2- ***Tabloya kulîlkê***
3- ***Pelên kovik***
4- ***Pelên tac***
5- ***Lebeta nêr***
6- ***Lebeta mê***



PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Şînatiyeke tam ji çend beşan pêk tê, wan binivîse ?

B. Teşeya rayên şînatiyên li jêr binivîse.

(pembo , tivir , ceh , gêzer , kelem , garis)

C. Bersiva rast hilbijêre.

1- Gewdeya şînatiya zebeş.

a) badek b) xişinde c) tîk

2- Gewdeya şînatiya genim.

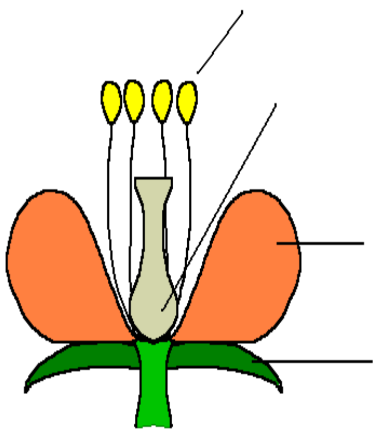
a) badek b) xişinde c) tîk

3- Şînatiyên bikulîlk bi …….. pir dibin.

a) parvebûn b) tov c) tevger

D. Wêneya li kêlekê bi peyvên destdayî berdewam bike:

(lebeta mê , pelên kovik , lebeta nêr , pelên tac)



BEŞA (6)

DERDOR Û TENDURISTIYA MIROVAN

❖ DERDOR Û TENDURISTIYA MIROVAN

- Gelo gemara li derdora we li ku derê tê komkirin û çawa tê tunekirin?
- Ava qirêj bandoreke çawa li ser zindiyan dike?
- Hewaya qirêj bandoreke çawa li ser tenduristiya zindiyan dike?

Zindî, ji bo ku pêwîstiyên xwe peyda bikin , jiyana xwe bidomînin, peywendiyan bi zindiyên din û xwezayê re çêkin, li holekê dijîn . Ji vê holê re "Derdor" tê gotin.

❖ BANDORA QIRÊJIYÊ LI SER DERDORÊ:

Gemarên ku li mal ,dibistan û kargehan çêdibin , li derdorê belav dibin. Di encama kiryarên hilbirîn û mezaxtinê de, heyberên zêde yên derdorê qirêj dikin, jê re **"bermahî"** tê gotin.

1- Bandora Qirêjiyê li ser Axê:

Bermahiyên şînatî û lawiran di demeke kin de ji aliyê cudakeran ve tên cudakirin û tevlî axê tên kirin. Lê, heyberên weke: naylon, pîl, derman, teneke, cam û yên wekî van, ji ber ku zû tune nabin, dibin sedema qirêjiya axê.

2- Bandora Qirêjiyê li ser Avê :

Herêmên ku ava qirêj û bi mîkrop lê kom dibin, dibin sedema xerabûna hevsengiya xwezayê.

Dema em bermahiyên kargeh û petrolê diavêjin nava avê dibin sedema qirêjbûna avê û tunebûna bi hezaran zindiyan.

3- Bandora Qirêjiyê li ser Hewayê :

Gazên bi ziyan ên ku ji sobeyên malan, kargeh û cihên din ên jiyana komî derdikevin, dibin sedema qirêjbûna hewayê. Bi vî awayî, di hewayê de rêjeya oksîjen û karbondîoksîtê tê guhertin.

Bandora Tunekirina Daristanan :

Daristan, ji bo derdora ku lê hene jêderek girîng a xweşikbûn û dewlemendiyê ne. Em dizanin, daristan hewayê paqij dikin, şiliyan birêkûpêk dikin û pêşî li heziyana axê digirin. Ji ber sedema xemsarî û nehişyariya mirovan hejmarek zêde daristan tên tunekirin an jî ziyanek mezin digihe wan.

Pirs : Gelo tunekirina daristanan çi guherînan bi xwe re tîne, bi hevalên xwe re guftûgo bike?

❖ Bandorên Neyînî yên Mirovan li ser Derdorê :

1. Nêzî cihên niştecihiyê avakirina sazî û kargehên pîşesaziyê.
2. Avêtina bermahiyên pîşesazî û kargehan bê parzûn nav avên diherikin, derya û deryaçeyan.
3. Şewitandina daristanan û birîna daran.
4. Bi awayek şaş û zêde bikaranîna zibil û dermanên çandiniyê.
5. Nêçîrvaniya bê zagon û bê destûr.

❖ Bandorên Erênî yên Mirovan li ser Derdorê :

1- Çandina daran di gulîstan û zeviyan de.
2- Sergirtina cokên avên qirêj.
3- Di lûleyên kargeh û cihên pîşesaziyê de bikaranîna amûrên parzûnkirinê.
4- Zêdekirina xebatên paqijiyê û tunekirina qirêjiyan.
5- Lawirên ku nifşê wan ber bi tunebûnê ve diçin, ji hêla hinek mirov û saziyan ve di parkên giştî de tên parastin. Her wiha, ji bo ku bikarin nifşên xwe bidomînin, xebatên cur bi cur tên meşandin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Bersiva rast hilbijêre :

1- Ji yên li jêr kîjan jê li derdorê dibe sedema qirêjbûna demdirêj:

a- Qaşilê fêkiyan b- pelên daran c- kîsên naylon

2- Di encama tunekirina daristanan de ji yên li jêr kîjan pêk nayê :

a- Kêmbûna jêderên avê b- heziyana axê c- zêdebûna ava qirêj

3- Kargeh li ku derê werin avakirin baştir e ?

a- Li cihên bê berhem b- li zeviyên çandiniyê c- li bajaran

B. Bandoriyên qirêjiya hewayê yên li ser derdorê çi ne?

C. Cudaker çi karî dikin?

D. Li wêneyê li jêr binêre û bi hevalê xwe re diyardeya wê gengeşe bike :

BEŞA (7)

HEYBER

HEYBER

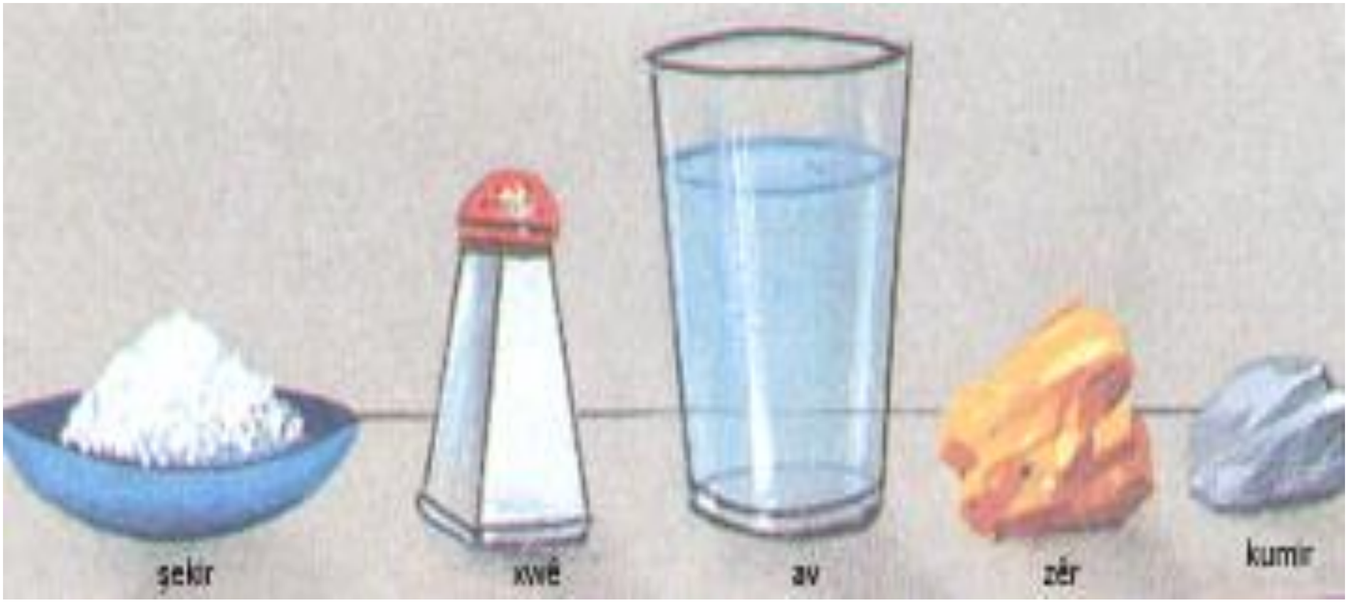
- ***ARMANCÊN BEŞÊ :***

Piştî ku xwendekar xwendina vê beşê bi dawî bike, dê fêrî:

1- Bikaranîna alavên pîvana heyberan bibe.

2- Pîvana qebareya gewdekên heyberên hişk, ron û gaz bibe.

3- Cudabûna di navbera seng û qebareya heyberan de bibe.



A-Heyber:

Li derdora me, heyînên zindî û nezindî hene. Ev heyîn di şêwe, seng û qebareya xwe de, ji hev cuda ne. Ji van heyînan re, **heyber** tê gotin.

Heyber: *Tevahî heyînên zindî û nezindî yên ku di valahiyê de cihekî diyar digirin û xwedî sengekê ne.*

Dema ku tu diçî cem cawfiroşekî ji bo ku tu parçeyek caw bikirî, cawfiroş dirêjbûna caw dipîve. Her wiha, dema ku tu diçî firoşgehê ji bo ku tu fêkî yan sebzeyan bikirî, firoşkar senga wan dipîve. Dema ku tu qasiyek zeyt jî bixwazî, firoşkar zeytê bi lîtreyan dipîve.

- Şêwe û alavên pîvana hemû heyberan ji hev cuda ne, ango hin heyber bi riya dirêjbûnê, hin heyber bi riya sengê û hin jî bi riya lîtreyan tên pîvan.
- ***Seng : Ew qasiya heyberê di hundirê gewdekê de ye.***
- ***Qebare: Ew cihê ku gewdek di valahiyê de digire.***

Çalakî:

- *Li bermberî te wêneyên cuda yên alavên pîvana heyberan hene, hewl bide ku tu wan binasî.*

- ***Metre û rastkêş,*** *ji bo pîvana bejnên heyberan tên bikaranîn.*
- ***Terazû,*** *ji bo pîvana senga heyberan tê bikaranîn.*
- ***Şûşeya bipile,*** *ji bo pîvana mezinahiya heyberan tê bikaranîn.*

B- Menên Pîvana Heyberan:

Dema ku em bixwazin bejnên heyberekê bipîvin, em ê rastî bejnên dirêj û yên kin werin, ango dema ku tu bejnên ref an jî odeya xwe bipîvî, mena guncaw **metre (m)** ye, ji ber ku bejnên ref û odeya we mezin in.

Her wiha dema ku tu dirêjahiya pênûsa xwe bipîvî, mena guncaw **sentîmetre(cm)** ye, ji ber ku bejna wê biçûk e.

Dema ku tu fêkî yan sebzeyan dikirî, senga wan tê pîvan. Mena pîvana senga heyberan **kîlogram (kg)** e.

- ***Ji bo zelalbûna vê mijarê, çalakiya li jêr fêr bibe.***
  - ***Çalakî:*** *Li wêneyên van heyberan binêre, navên wan binase. Menên pîvana wan bi hevalên xwe re guftûgo bike.*

- *Mena pîvana bejnên heyberan, **metre (m)** ye.*
- *Mena pîvana senga heyberan, **kîlogram (kg)** e.*

- **REWŞÊN HEYBERAN:**

Çêbûna heyberan di xwezayê de, ji hev cuda ye. ***Heyber, di xwezayê de bi sê awayan tên dîtin.***

1- Heyberên Hişk:

Ew heyberên ku şêwe û qebareya wan diyar in, ta ku bandoriyek ji derve li ser wan çênebe, nayên guhertin. **Mînak: Ax, kevir, dar.**

2- Heyberên Ron:

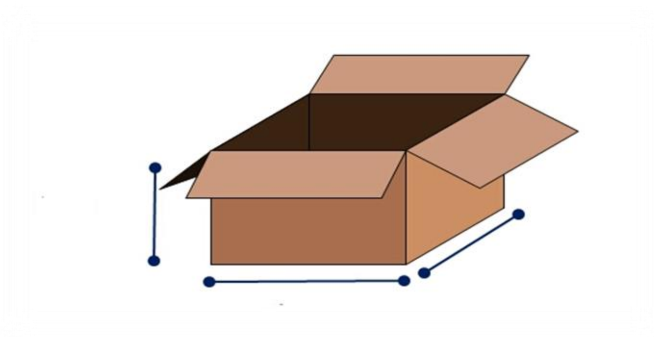
Ew heyberên ku qebareya wan diyar e, lê şêweyê wan li gorî qaba ku tê de ne tên guhertin. **Mînak: Av û zeyt.**

3- Heyberên Gaz:

Ew heyberên ku şêwe û qebareya wan ne diyar in. Şêwe û qebareya wan li gorî qaba ku tê de ne tên guhertin. **Mînak:** **Hewa.**

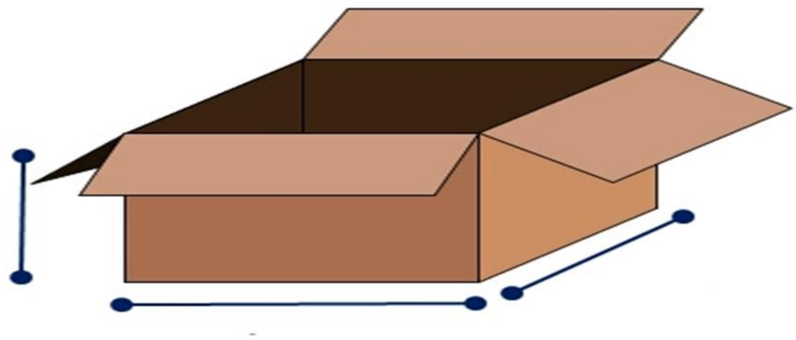
- **Pîvana Qebareya Heyberên Hişk:**

Heyberên hişk ên ku li derdora me hene, xwedî şêweyekî bi rêk û pêk û ne bi rêk û pêk in.



Çalakî: Pîvana Qebareya Hebereke Birêkûpêk

Dema ku qebareya heybereke birêkûpêk weke **kartonekê** were pîvan, divê **dirêjahî, firehî** û **bilindahiya** wê werin pîvan, ji ber ku sê bejnên wê hene. ***Encama hevdana her sê bejnên wê, qebareya wê diyar dike.***



- Heyberên mîna kartonê, cihekî di valahiyê de digirin. Ev cih, girêdayî dirêjahî, firehî û bilindahiya wê ne.
- Ji heyberên ku şêweyê wan weke şeweyê kartonê bin re **" pirîzmaya milkêşan "** tê gotin.
- ***Qebareya pirîzmaya milkêşan = dirêjahî × firehî × bilindahî***

Çalakî:

*Mamosteya/ê we kartonek anî refê û ev pirs kir, xwendekarên hêja! Ger hûn bizanin ku **dirêjahiya** vê kartonê **(4cm), firehiya** wê **(2cm)** û **bilindahiya** wê jî **(3cm)** ye, hûn ê çawa qebareya wê bipîvin ?*

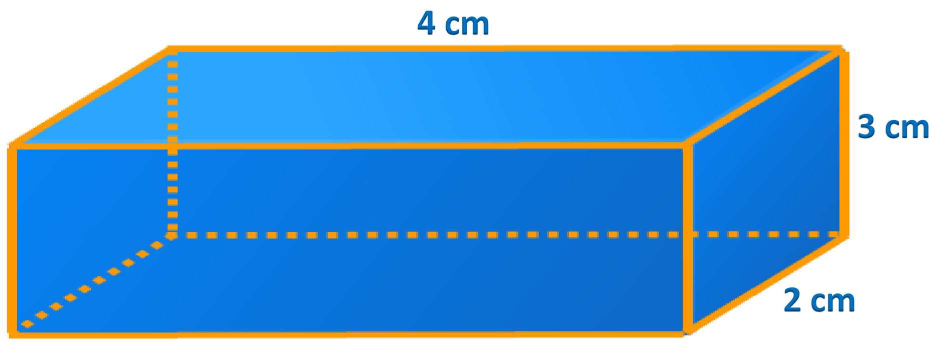
Çareserî

Weke ku em fêr bûbûn, qebareya pirîzmaya milkêşan bi riya vê zagonê tê pîvan:

Qebareya pirîzmaya milkêşan = dirêjahî × firehî × bilindahî

= 4 × 2 × 3 = 24 cm^3

Ji ber ku her sê bejnên kartonê tên hevdan, mena pîvana wê dê($\boldsymbol{cm^3}$) be.

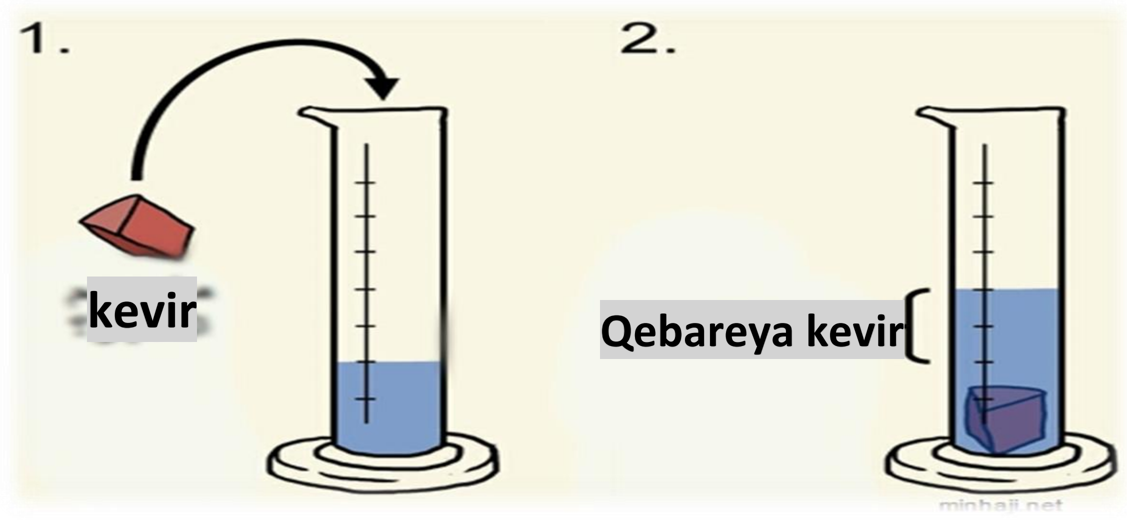


Çalakî: Pîvana Qebareya Heyberên Nebirêkûpêk:

Alavên pêwîst: Şûşeyeke bipile, av, kevir.

Çêkirina çalakiyê:

Destpêkê avê bixin şûşeyeke bipile, pileya ku asta avê nîşan kir bixwînin. Piştre kevirekî bixin nav avê û li asta avê binêrin û wê bixwînin. Gelo asta avê hat guhertin an na?



- ***Asta avê bi qasî qebareya kevir hat bilindkirin.***
- ***Qebareya kevir = qebareya avê piştî xistina kevir – qebareya avê berî xistina kevir.***

RONÎKIRIN

1 L = 1000 mL , 1 L = 1000 cm^3 , 1 mL = 1 cm^3

Çalakiyeke Jiyanî: Pîvana Senga Ronan

Alavên pêwîst: Terazû, şûşeyek an amanek, av an zeyt.

Çêkirina çalakiyê:

- Berî her tiştî divê terazû li cihekî rast were danîn ji bo hevsengî hebe.
- Senga şûşe yan amanê bipîve. Di lênûsa xwe de binivîse.
- Av an zeytê bixe hundirê şûşeyê. Senga wan bipîve. Di lênûsa xwe de binivîse.

> ***Senga avê ya xwerû = senga avê û şûşeyê – senga şûşeyê.***
> *Ji senga şûşeya vala re **"dara"** tê gotin.*
> *Ji senga ava xwerû re **"misoger"** tê gotin.*
> *Ji senga şûşe û avê bi giştî re **"brût"** tê gotin.*

Veguherînên Heyberan :

Heyber, xwedî veguherînên cuda cuda ne. Heyber ji rewşekê dikevin rewşekê din.

Çalakî: Peyalekeke pilastîk bîne û çend parçeyên qeşayê bixe hundirê wê. Demekê raweste. Gelo parçeyên qeşayê weke xwe man an jî heliyan?

- *Dema ku heybera hişk bi têhndanê dikeve rewşa ron, jê re **"helîn"** tê gotin.*

- ***Çalakî:*** Dema ku em çaydankê çayê datînin ser êgir, piştî demekê em dibînin ku dûman ji lûleya çaydankê derdikeve***, çima ?***

> ➢ *Dema ku heybera ron bi têhndanê dikeve rewşa hêlmê, jê re* ***"hêlmbûn"*** *tê gotin.*

- ***Çalakî:*** Di demsala zivistanê de dema ku tu diçî dibistanê, li ser pelên daran û tirimbêlan dilopên avê dibînî, gelo tu carî te ji xwe pirsiye ka ev yek çawa çêdibe ?

- *Hêlma avê ya di hewayê de heye, dema ku rastî qateke sar tê kom dibe û dibe ron.*
- *Dema ku heybera gaz bi sarbûnê dikeve rewşa ron, jê re **"tîrbûn"** tê gotin.*
- *Ewr, baran, berf û teyrok bi riya bûyera tîrbûnê çêdibin.*

Çalakî: Bîdoneke av bixin sarincê û rojekê bihêlin, piştî ku we ew av derxist, gelo av weke xwe ma yan jî hat guhertin?

- *Dema ku heybera ron bi sarbûnê dikeve rewşa hişkbûnê, jê re **"qerisîn"** tê gotin.*

PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Bersiva rast hilbijêre.

1-Mena pîvana senga heyberan:

a-kg b-cm c- ml

2-Mena pîvana ronan:

a-kg b-ml c-g

3-Ji bo pîvana senga heyberan …………. tê bikaranîn:

a-benikê bipile b-şûşeya bipile c- terazû.

4-Dema heybera hişk bi têhinê dikeve rewşa ron jê re ………. tê gotin.

a-hêlmbûn b-helîn c-qersîn.

5- (1) lître dike….

a- 10 ml b-100 ml c- 1000 ml

B. Valahiyên li jêr dagire:

1- Veguherîna qeşayê li avê bûyera …………….. ye.
2- Heyberên ku qebareya wan diyar e, lê şêweyên wan nediyar e . Heyberên …………… in.
3- Heyberên gaz …………….. wan ne diyar e û şêweyê wan ………… .

C. Dê çi bibe dema ku :

1- Şûşeyek av di saricê de bimîne …………………
2- Hêlma avê rastî qateke sar bibe …………………
3- Parçeyên qeşayê li holeke germ bimînin …………………

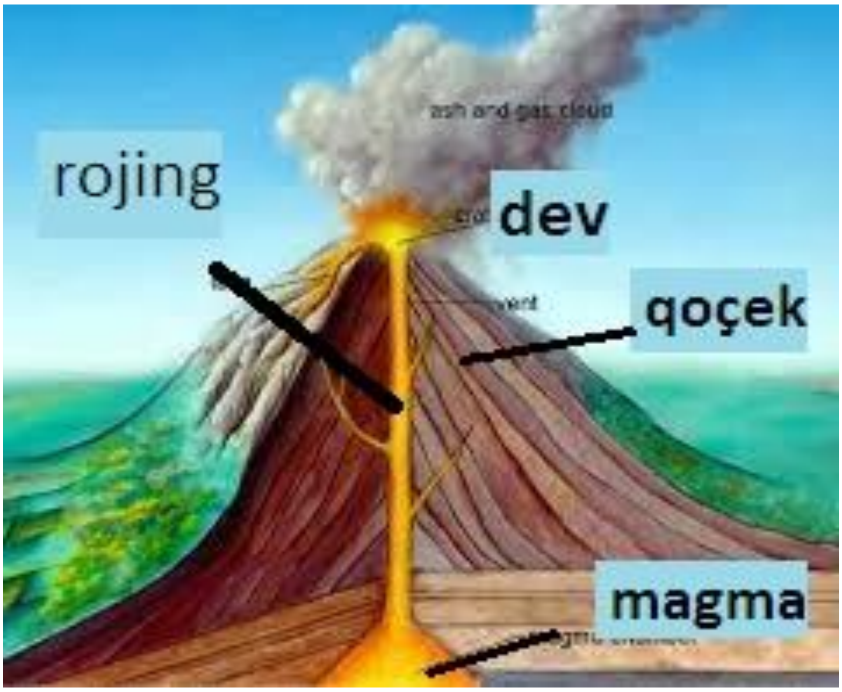
D. Qebareya teşeya li jêr bipîve :

BEŞA (9)

BANDORIYÊN KU TEŞEYA CÎHANÊ DIGUHERIN

VOLKAN

- Li wêneyê li jêr binêre û fêr bibe :
- Diyardeya di wêneyê de çi ye ?



Ji kun û qelşên di tovila cîhanê de yên ku magmayê ji hundirê cîhanê derdixin derveyî wê re " volkan " tê gotin. Volkan, ji dev û qoçekê pêk tê.

Beşên Volkanê

Heyînên ku ji volkanê derdikevin cur bi cur in. hin ji wan hişk in; weke toz û parçeyên keviran, hin jî ron in, jê re **"magma"** tê gotin û hin jî gaz û dûman in.

Ziyayên volkanan :

Volkan dibin sedema şewitîna zeviyan û çiyayan tînin rewşeke bê berhem.

Her çi qas ziyanên volkanan hene jî, lê ew qas jî encaman pêk tîne. Weke: çêkirina çiya û zozanan. Axa wan dewlemend e.

Binase

1-***Jimara volkanên çalak di cîhanê de nêzî "600" volkanî ye.***

2-Endonîsya, dewleta ku herî zêde volkan tê de çêdibin.

3-Germahiya maxmayê piştî ku tê avêtin ji derve digihêje 1000 C.

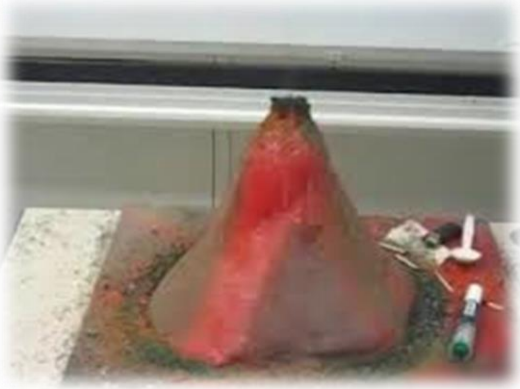
Çalakî : (çêkirina volkanekê)

- Bi riya heyberên li jêr, gewdeyekî mîna volkanê çêke.
  (du peyalek ji heybera gêçê "cebsîn", parçeyek text, pênûsên rengîn, qabeke plastîk, peyalekek av).

Çêkirina çalakiyê :

1- Heybera gêçê bixe amaneke fireh, qasiyek av hêdî hêdi bixe nav û tev bide ta ku bibe mîna hevîr.

2- Peyaleka plastîk li ser parçeyê text deyne û hevîrê gêçê li dora peyalekê vala bike ta ku bibe weke kovikê.



3- Piştî ziwabûnê gewdek rengîn bike.
4- (3) kevçiyan ji heybera hevîrtirşê + 2'yan jî ji heybera lodalînê tev bide û qasiyek ji ava bacanan + qasiyek ji sehkê vala bike ser û tev bide.

- *Gelo, çi çêbû ?*
- *Têbiniyên xwe bi hevalên xwe re parve bike.*
- *Encamên ku te bi dest xistine û yên di wêneyê de beramber bike.*

ERDHEJ

Ji hejîna qalikê cîhanê ya ji nişka ve û bilez çêdibe re "**erdhej"** tê gotin.

Ziyanên Erdhejê :

1- Hin erdhej xurt in û ziyaneke mezin çêdikin dibin sedema qelişîna erdê û hilweşandina malan û mirina zindiyan.

2- Hin jî hene qels in, ziyanên mezin çênakin. Wekî din, hin hejîn hene mirov bi wan nabihîze, ev jî weke "hejokan" tên binavkirin.

RONÎKIRIN

Ji bo nasîna pileya ziyanê ya erdhejê, pîvaneka "rîkter" tê bikaranîn.

Xebatên Parastina ji Erdhejê :

1- Divê cihekî bi ewle were plankirin û amadekirin.
2- Di malê de tiştên giran û yên dibe ku di dema hejîn û recifînê de bikevin, bi dîwaran ve baş werin asêkirin.
3- Divê çenteyên ji bo rewşên awarte werin amadekirin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

A. Volkan çi ye ?

B. Ziyanên volkanan rêz bike.

C. Erdhej bi çi amûrê tê pîvan ?

D. Beşên volkanê rêz bike.

E. Gelo hêza hemû erdhejan heman e? Rave bike.