

ZANYARÎ

SERETAYÎ

5

2019/2020

AMADEKAR

- Ev pirtûk ji aliyê:
- Komîteya Zanyariyê
 - Komîteya Fîzîkê
 - Komîteya Kîmyayê
- Hatiye amadekirin.

LÊVEGER

- Komîteya Şopandinê
- Komîteya Fotoşopê
- Komîteya Redekteyê

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



NAVEROK

JÎNGEH	7
ZINDÎ Û JÎNGEH.....	8
QIRÊJBÛNA JÎNGEHÊ	19
LAŞÊ MIROV	25
PERGALA HELANDINÊ.....	26
TÎMARBÛNA HEVSENG.....	32
PERGALA VALAKIRINÊ	40
PERGALA GERANÊ.....	45
ALÎKARIYA DESTPÊKÊ	56
ELEKTRÎK	69
GIRÎNGIYA ELEKTRÎKÊ	71
DI JIYANA ME DE	71
ELEKTRÎKA RAWESTIYAYÎ 1.....	80
ELEKTRÎKA RAWESTIYAYÎ 2.....	89
JÊDERÊN ELEKTRÎKÊ	100
HEYBER	111
HEYBER.....	113
HEYBERÊN TÊKEL	119

BEŞA YEKEM

JÎNGEH

ARMANCÊN BEŞÊ:

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

- 1- Pênaseya jî vangehê.**
- 2- Pêkhateyên jîngê û taybetmendiyan wan.**
- 3- Tîmarbûna zindiyan û pirbûna wan.**
- 4- Giringiya jîngê.**
- 5- Qirêjbûna jîngê.**
- 6- Cureyan qirêjyê.**

WANE 1

ZINDÎ Û JÎNGEH

- ▶ Cihê jiyîna hemû heyînên zindî, heman cih e?
- ▶ Li wêneya li jêr binêre, hewl bide ku tu heyînên zindî û yên nezindî nas bike.



Her zindiyek, cihekî wî yê taybet heye, ku hemû pêdiviyên xwe yên jiyânî weke: av, tîmar û hwd ji wê bi dest dixê. Mînak: Ji bo ku beq bijîn, pêwîstiya wan bi cihekî şil heye.

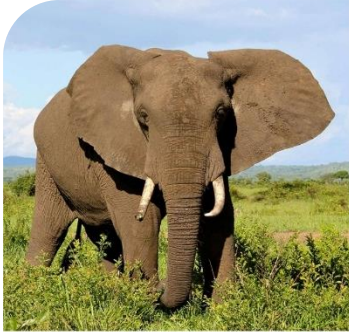
Ji cihê ku zindî lê dijîn re, **jîngêh** tê gotin. Jîngêh ji heyînên zindî û nezindî pêk tê.

Heyînên Zindî û Nezindî:

Heyînên zindî û nezindî yê ku em li derdora xwe dibînin, jîngeha me pêk tînin.

Heyînên zindî: Ew heyînên zindî ku bi hemû çalakiyên jiyânî radibin mîna: mezinbûn, pîrbûn, tîmarbûn û hwd.

Mînak: Mirov, lawir û şînatî.



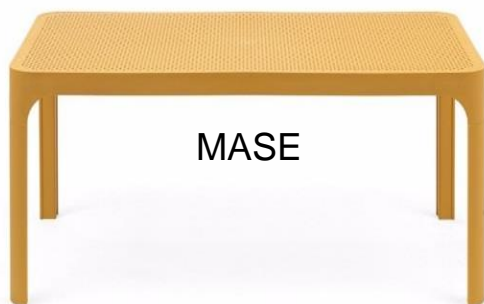
HEYÎNÊN ZINDÎ

Heyînên nezindî: Ew heyînên nezindî ku jîngeha me pêk tînin, lê nikarin bi tu çalakiyên jiyânî rabin, ango heyînên nezindî nikarin bi tena xwe cihê xwe biguherin.

Mînak: pênuş, mase û hwd.



PÊNÛ



MASE

HEYÎNÊN

Çalakî:

Tu û hevalên xwe çend mînan li ser heyênên zindî û nezindî binivîsin.

Tîmarbûna Zindiyan:

Ji bo ku zindî bijîn, pêwîstiya wan bi enerjîyê heye. Zindî vê enerjîyê ji tîmarên cuda bi dest dixin.

Awayê Tîmarbûna Zindiyan:

Zindî li gorî awayên tîmarbûnê dibin sê beş:

1- Zindiyên Hilberîner:

Ew zindiyên ku tîmara xwe xweber bi rêya bûyera fotosentezê çêdikin. Weke: Şînatî.

Bûyera Fotosentezê Li Cem Şînatîyan:

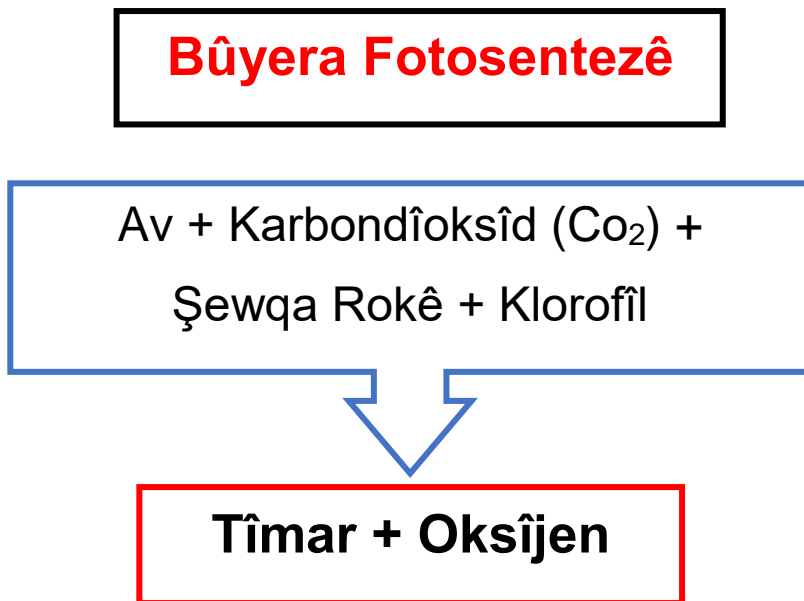
- Şînatî çawa tîmara xwe bi dest dixin?
- Bûyera fotosentezê li ku derê çêdibe?

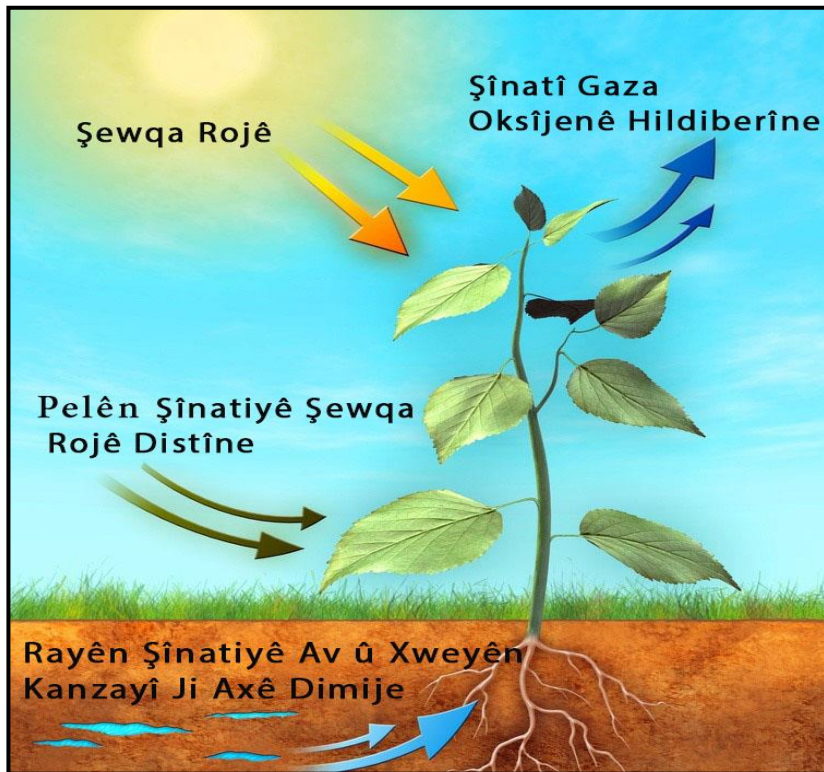
Fotosentez: Ew bûyera ku şînatî bi rêya wê tîmara xwe bi dest dixin.

Awayê Çêbûna Bûyera Fotosentezê:

- 1- Şînatiyên kesk bi rehên xwe, av û xwêyên kanzayî yên di nava axê de, dimijin û bi rêya bistîka xwe wan bi ber pelan ve radigihînin.
- 2- Şînatî bi alîkariya pelên xwe, gaza karbondîoksîdê (CO₂) ji hewayê distînin.
- 3- Şînatî bi alîkariya rengdana klorofîlê û bi bandora şewqa rokê, tîmarê çêdikin.
- 4- Di encamê de, tîmara ku hatiye amadekirin, beşek ji wê, şînatî pê tîmar dibe û beşê din jî di şînatiyê de depo dibe. Her wiha şînatî gaza oksîjenê hildiberîne.

⇒ Em dikarin bûyera fotosentezê bi pîlanameya li jêr rave bikin:





BÛYERA FOTOSENTEZÊ LI CEM ŞÎNATIYAN

Ronîkirin:

- Rengdana klorofîlê: Ew rengdana ku rengê kesk dide şînatîyan. Ev rengdan tenê li cem şînatîyan peyda dibe.
- Peyva fotosentezê ji du beşan pêk tê; "**foto**" tê wateya şewqê û "**sentez**" tê wateya pêkhatinê.

2- Zindiyên Mezaxtker:

Ew heyînên ku tîmara xwe, bi awayekî amade ji cihekî din bi dest dixin. Weke mirov û lawiran.



MIROV



KEROŞK

3- Zindiyên Dahûrker:

Ew zindiyên biçûk ên di nava ax, av û hewayê de dijîn. Term û bermahiyên zindiyan ji hev dadihûrînin.

Mînak: bakterî û keyark.



BAKTERÎ

Pirbûna Zindiyan:

- ▶ Gelo hemû zindî wek hev pir dibin?
- ▶ Çawa zindî xwe pir dikin û nifşên xwe berdewam dikin?

Yek ji taybetiyên hevbeş ên zindiyan, pirbûn e. Zindî, ji bo ku xwe pir bikin û jiyana xwe berdewam bikin, zindiyên weke xwe tînin cîhanê, ji vê bûyerê re **pirbûn** tê gotin.

- ▶ Hin zindî bi rêya zayînê pir dibin, weke: mirov, şevrevok, pisîk, mih û neheng.



PISÎK



NEHENG

Lêkolîn:

Navên hin zindiyên ku bi zayînê pir dibin binivîse.

- ▶ Hin zindî bi rêya hêkan pir dibin weke: mar, beq, masî û mirîşk.



MAR



MIRÎŞK

Çalakî: Li wênayan binêre û bi hevalên xwe re awayên pîrbûna van zindiyên binvîse.



► Hin cureyên şînatîyan bi rêya tovan pir dibin,
weke: sêv û pirteqal.



ZEYTÛN



PIRTEQAL



SÊV



HINAR

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1. Bersiva rast hilbijêre:

A. Kîjan ji heyînên li jêr zindî ye?

- a) şînatî b) pêûs c) lînûs

B. Kîjan ji heyînên li jêr nezindî ye?

- a) şêr b) pisîk c) pirtûk

C. Ji heyînên li jêr kîjan dahûrker e?

- a) şînatî b) mirov c) bakterî

D. Bûyera fotosentezê li cem kê pêk tê?

- a) şînatî b) lawir c) mirov

E. Yek ji lawirên li jêr bi zayîne pir dibe:

- a) Mar b) çêlek c) beq

2. Hevokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bike.

1- Jîngeh ji heyînên zindî tenê pêk tê.

2- Mirîşk bi hêkan pir dibe.

3- Şînatî ji heyînên dahûrker e.

4- Sêv ji şînatiyên bikulîlk in.

WANE 2

QIRÊJBÛNA JÎNGEHÊ

Weke tê nasîn, jîngeh ew hola ku hemû heyînên zindî dorpêç dike. Ev hol ji erd, hewa, av û hemû çavkaniyên xwezayê pêk tê.

Ji bo ku hemû zindî karibin jiyana xwe berdewam bikin, pêwîstî bi jîngeheke paqij heye. Lewma divê em jîngehê ji qirêjê biparêzin û çareyan ji sedemên vê qirêjîyê re bibînin.

Qirêjbûna jîngehê: Ew qirêja ku ji ber encama xebitîn û çalakiyên mirovan di jîngehê de, çêdibin. Ew qirêj ziyane digihînin jîngehê û dibe sedema veguherînan.

Cureyên Qirêjbûnê:

Gelek cureyên qirêjbûna jîngehê hene û ji van cureyan:

1- Qirêjbûna Avê:

Ew veguherînên ku di rewşa avê de çêdibin. Ev veguherîn li ser heyînên zindî bi awayekî neyînî bandor dikin, nahêlin ku av ji bo bikaranîna rojane gengaz be. Ev qirêjî di encama bermahiyên kargeh, petrol û bermahiyên çandiniyê de, çêdibe.



Qirêjbûna avê bandorên neyînî li ser mirov, malbat û civakê bi giştî dike.

2- Qirêjbûna Hewayê:

Ev qirêjî di encama dû (kargeh, tirimbêl...), toz, bakterî û gazên weke karbondîoksîd (CO_2) û karbonmonoksîd (CO) de, çêdibe.

Ronîkirin:

Eger rêjeya gaza karbonmonoksîdê di avhewayê de zêde bibe, dê gelek zîyan bigihêjin mirovan û dê bibe sedema nexweşîya penceşêra çerm.

3-Qirêjbûa Axê:

Ax, ew qata jorîn a Erdê ye. Qirêjbûna axê di encama tevîbûna heyberên biziyar di nava axê de yan jî zêdebûna hin pêkhateyên axê yên xwezayî de, çêdibe. Hin ji van heyberan weke: dermanên kêzikan, semadên (gubre) kîmyayî, bermahiyên kargeh, mal û hwd.



QIRÊJBÛNA AXÊ



QIRÊJBÛNA AXÊ BI
DERMANÊN KÊZIKAN



QIRÊJBÛNA AXÊ BI
SEMADÊN KÎMYAYÎ

Ronîkirin:

Qirêjbûna axê dibe sedema qirêjbûna dextlûdanên çandinî û berhemên lawiran weke: şîr, goşt, hêk û hwd, ên ku mirov bi wan tîmar dibe.

Sedemên Giştî Yên Qirêjbûnê:

- 1- Pêşketina pîşesaziyê.
- 2- Gazên ku ji boriyên kargehan, eksozên tirimbêlan û şewatekan derdikevin.
- 3- Qirêjên ku di encama volkan û erdhejan de der tînin.
- 4- Qirêjên di encama zêdebûna hejmara şêneyan di bajaran de çêdibin.



EKSOZÊN
TIRIMBÊLAN



ZÊDEBÛNA
ŞÊNEYAN

Çarekirina Qirêjbûna Jîngehê:

- 1- Paqijkirina çem û deryayan ji bermahiyan.
- 2- Avdaniya daran û şînatîyan bi av paqij.
- 3- Bîrên avê nêzî cihên qirêj û ne tendurîst, neyên kolan.
- 4- Çandina daran û şînatîyan; ji ber ku gaza oksîjenê hildiberînin û bi paqîjîya hewayê re dibin alîkar.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Hevokên rast bi (✓) û yên şaş bi (×) nîşan bike.

1. Volkan û erdhej ji sedemên qirêjbûnê ne.
2. Av û hewa ji pêkhateyên jîngehê ne.
3. Gaza karbonmonoksîd, gazaeke bi sûd e.
4. Ax, qata jêr a erdê ye.

2- Çawa qirêjbûna avê bandorên neyînî li ser mirov, malbat û civakê dike?

3- Valahiyên li jêr dagire:

A. Ji cureyên qirêjbûnê:

- 1-
- 2-
- 3-

B. Ji sedemên qirêjbûnê:

- 1-
- 2-
- 3-

BEŞA DUYEM

LAŞÊ MIROV

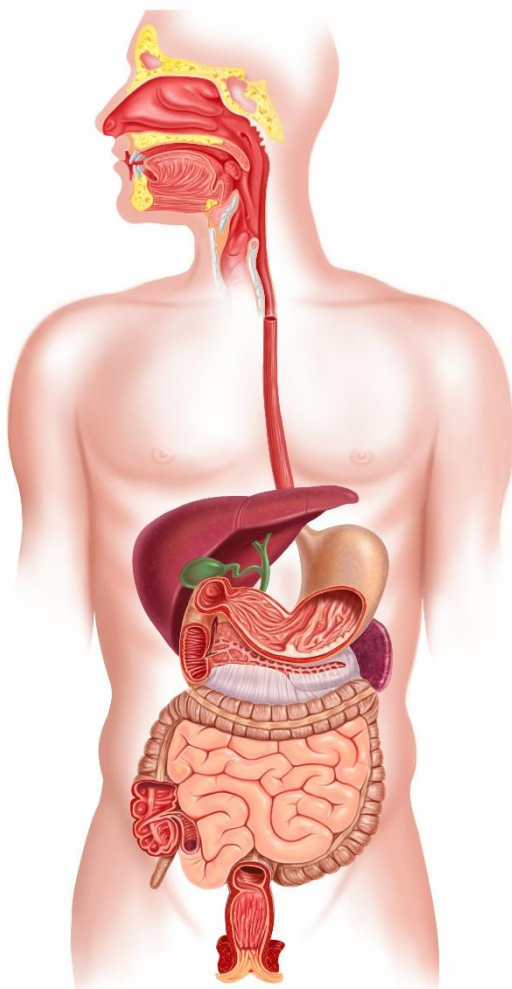
ARMANCÊN BEŞÊ:

Piştî ku xwendekar xwendina vê beşê bi dawî bike dê fêrî van xalan bibe:

- 1- Pergala helandinê.**
- 2- Tîmarbûna hevseng.**
- 3- Pergal û lebatên valakirinê.**
- 4- Pergal û lebatên geranê.**
- 5- Giringiya alîkariya destpêkê.**
- 6- Pênaseya şkestinê û nîşaneyên wê.**
- 7- Şewat.**
- 8- Birîn û herikîna xwînê.**

WANE 1

PERGALA HELANDINÊ



PERGALA HELANDINÊ

Di sala borî de, em fêrî du pergâlên laş bûbûn. Ev her du pergâl jî, pergala tevger û piştgirtiyê û pergala bêhindanê bûn. Her wiha, ji bo ku laşên me bi hemû çalakiyên zindîtiyê rabin, pêş bikevin û enerjîya pêwîst bi dest bixin, pêwîstiya laşên me bi tîmarbûnê heye.

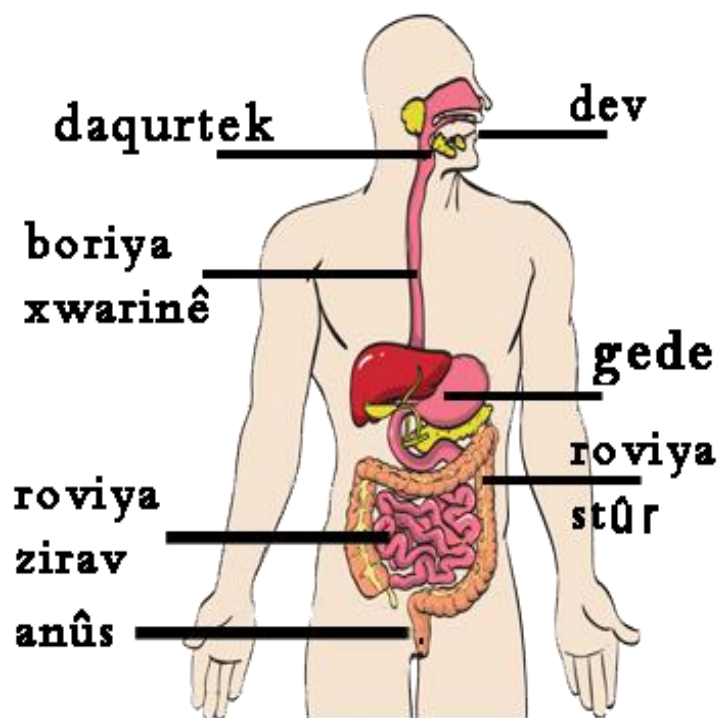
- ▶ Laşên me çawa vê enerjîyê bi dest dixin?
- ▶ Rola tîmarbûnê di vî tiştî de heye yan na?

Tîmara ku tê standin rasterast nabe enerjî, lê belê di bûyerên helandin û mêhtinê re derbas dibe. Ji vê bûyerê re, **helandin** tê gotin.

Lebatên Pergala Helandinê:

- ▶ Pariya ku em dixwin çawa derbasî hemû beşên laşê me dibe?
- ▶ Gelo tu guhertin bi pariya ku em dixwin çêdibe, yan jî weke xwe dimîne?

Pergala me ya helandinê ji kombûna van lebatan pêk tê: dev, daqurtek, boriya xwarinê, gede, roviya zirav, roviya stûr û anûs. Ji her lebatekê ji van lebatan re, erkekî cuda heye.



LEBATÊN PERGALA HELANDINÊ

1-Dev:

Di devê mirov de diran û ziman cih digrin. Dema parî tê xwarin bi diranan tê parçekirin û hûrkin, bi alîkariya ziman tê tevdan, bi rêya gilfê tê şilkirin û ji daqurtekê re, tê rêkirin.

2-Daqurtek:

Pariya şil û hûrkişî dişîne boriya xwarinê.

3-Boriya Xwarinê:

Boriyeke di navbera daqurtek û gedeyê de ye. Dirêjahiya wê **(20-25) cm** e. Pariyên ku ji daqurtekê tî, dişîne gedeyê.

4-Gede:

Pişî ku xwarin digihêje gedeyê, masûlkeyên gedeyê wê xwarinê tev didin û bi alîkariya avên gedeyî, ew xwarin tê rewşeke ron. Paşê ji roviya zirav re, tê rêkirin.

5-Roviya Zirav:

Dirêjahiya wê **(6-8) m** ye. Di hundirê wê de, bûyerên helandin û mêhtinê pêk tî.

6-Roviya Stûr: Dirêjahiya wê bi qasî **1,5 m** ye. Di roviya stûr de, mêhtina avê û komkirina bermahiyên helandinê pêk tê.

7-Anûs: Kuna ku di dawiya pergala helandinê de ye. Bermahiyên di encama bûyera helandinê de pêk tên, bi rêya wê tên avêtin.

Ronîkirin:

- Li cem mirovekî gihayî **32** diran hene.
- xwarin **(1-3)** saetan di gedeyê de dimîne.

Tenduristiya Pergala Helandinê:

1. Xwarin bi rêkûpêk were xwarin.
2. Şûştina destan berî xwarinê.
3. Başcûtina tîmarê berî ku were daqurtandin.
4. Şûştina fêkî û sebzeyan berî ku werin xwarin.
5. Kêmkirina xwarinên tûj û yên bi rûn.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Lebatên pergala helandinê yên li jêr li gorî sazûmeniya wê, rêz bike.

Gede, daqurtek, roviya zirav, dev, roviya stûr, lûleya xwarinê û anûs.

2- Erkên van lebatên li jêr binivîsin:

Dev, roviya zirav, gede.

3- Cihê vala bi peyva rast dagire:

A. Li cem mirovên gihayî..... diran hene.

a) 28

b) 30

c) 33

B. Bermahiyên helandinê di..... de kom dibin.

a) gede

b) roviya zirav

c) roviya stûr

C. Mêhtina tîmaran li ku pêk tê:

a) daqurtek

b) roviya zirav

c) boriya xwarinê

4- Çima pêwîst e xwarin baş were cûtin berî ku were daqurtandin?

5- Ji bo çi pêwîstiya laş bi enerjîyê heye?

WANE 2

TÎMARBÛNA HEVSENG

Ji bo ku laşê mirov mezin bibe, pêş bikeve û saxlemiya xwe biparêze, pêwîstiya wî bi tîmarbûneke hevseng û cihêreng, heye.

Hin ji van tîmaran, şînatî ne û hin ji wan jî lawirî ne.

Dabeşkirina Tîmaran Li Gorî Jêderên Wan:

1-Tîmarên Lawirî:

Ew tîmarên ku ji lawiran tên bidestxistin. **Mînak:** goşt, şîr û berhemên şîr (nîvişk û mast) û hwd.



2-Tîmarên Şînatî:

Ew tîmarên ku ji şînatîyan tînen bidestxistin.

Mînak: fêkî, sebze, dexilûdan û hwd.



Cureyên Tîmarê:

Tîmara ku mirov dixwe, dibe sê beş:

1-Tîmarên Avaker:

Hin ji van tîmaran şînatî ne, weke: boqil (nîsk, nok û hwd). Her wiha hin ji van tîmaran lawirî ne, weke: goşt, şîr, hêk û hwd.\



TÎMARÊN AVAKER

2-Tîmarên Bienerjî:

Ew tîmarên ku enerjîyê didin laşên me, weke: Karbohîdrat, nan, nîvişk û hwd.



NAN

3-Tîmarên Laşparêz:

Ew tîmarên ku laş ji nexweşîyan diparêzin, weke: vîtamînên ku di fêkî û sebzeyan de û xwêyên kanzayî yên ku di xwêya xwarinê de hene.



XWÊYA XWARINÊ

Ji bo ku tîmarbûna me normal be, pêwîst e her sê cureyên van tîmaran di nav de hebin. Dema ku tîmara me ne hevseng be, hin nexweşiyên cuda cuda çêdibin, weke: reşitîzim, rizîbûna hestiyên û kêmbûna xwînê.

- **Reşitîzim:** Ew nexweşiya ku di encama kêmbûna vîtamîna "D"yê di laş de, çêdibe.

Hin tîmarên ku vîtamîna "D"yê di wan de hene ku ji bo laş pêwîst in, weke: zerika hêkê, şîr, berhemên şîr. Her wiha tîrêja rokê jî, ji bo vê nexweşiyê pêwîst e.

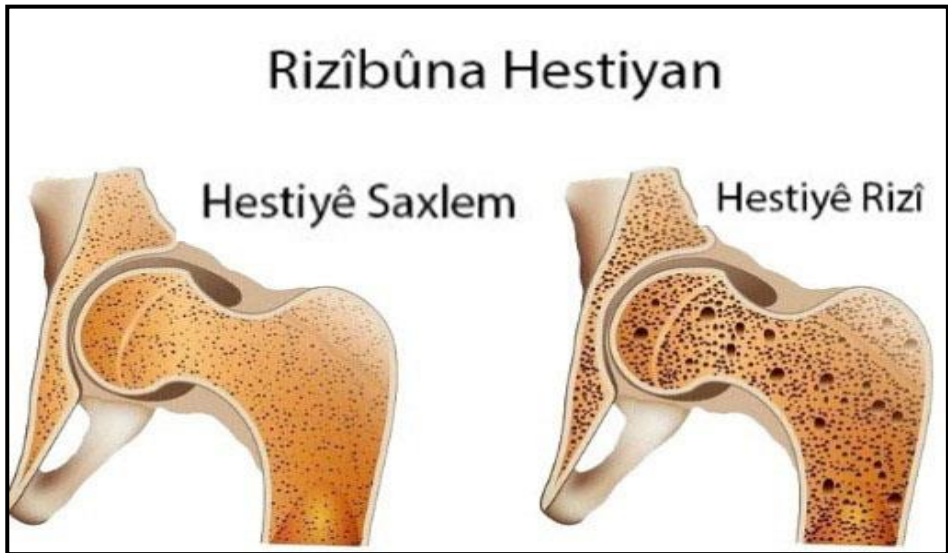


REŞITÎZIM

- **Rizîbûna Hestiyan:** Ew nexweşiya ku pê hestî lawaz dibin û şikestina wan hêsan dibin.

Ev nexweşî di encama kêmbûna kalisyomê de, çêdibe.

Ji bo vê nexweşiyê kalisyom pêwîst e. Hin tîmarên ku kalisyomê dihewînin: zerika hêkê, şîr û berhemên şêr, pirteqal, hejîr, masî, sebanix, lehane û hwd.



RIZÎBÛNA HESTYAN

- **Kêmbûna Xwînê:** Ew nexweşiya ku bi sedema kêmbûna hejmara giroverkên sor di xwînê de, çêdibe.

Hin tîmarên ku ji bo parastina ji vê nexweşiyê di van jêderan de hene: kezeb, bexdenûs û hwd.



JI NÎŞANÊN KÊMBÛNA XWÎNÊ

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Pêwîstiya laşê me bi tîmarbûneke hevseng heye, çima?

2- Bersiva rast hilbijêre:

A. Kîjan ji yên li jêr ji tîmarên lawirî ne?

- a) Masî b) Pirteqal c) Nan

B. Kîjan ji yên li jêr ji tîmarên şînatî ne?

- a) Goşt b) Şîr c) Sêv

C. Kîjan ji van tîmaran ji tîmarên avaker in:

- a) Goşt b) Hingiv c) Xweyên kanzayî

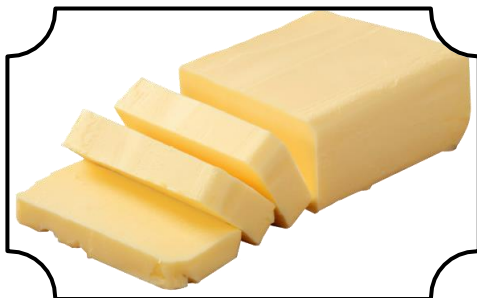
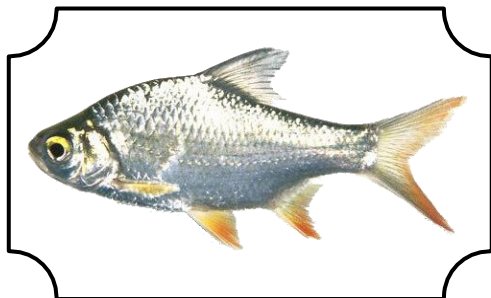
D. Kîjan ji van tîmaran ji tîmarên bienerjî ne:

- a) Fêkî b) Xwêyên kanzayî c) Karbohîdrat

3- Nexweşiyên li jêr rave bike:

- a. Reşîtîzm
b. Kêmbûna xwînê
c. Rizîbûna hestiyar

3-Tîmarên li jêr li gorî jêdera wan dabeş bike:



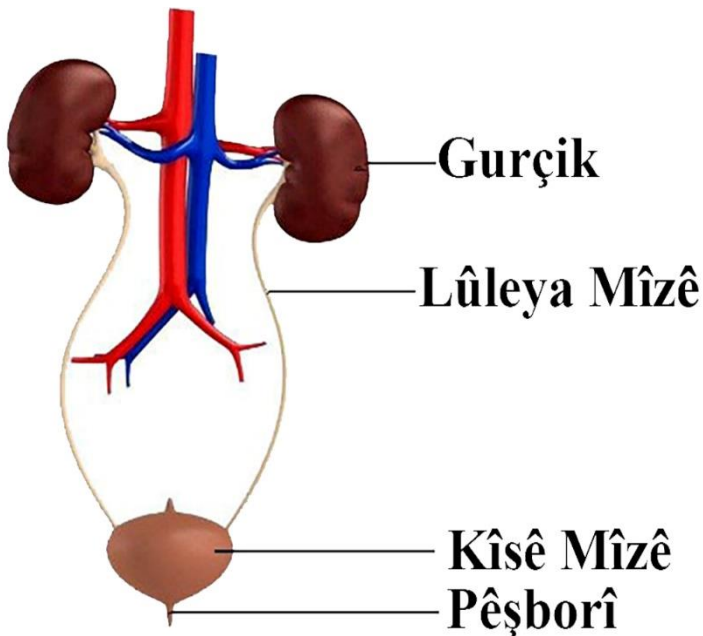
WANE 3

PERGALA VALAKIRINÊ

Di encama xebatên jiyane yê zindiyan de, gelek bermahî di laş de çêdibin. Pêwîst e, ku ev bermahî bîn avêtin.

Ji bûyera deranîna bermahiyan re, **valakirin** tê gotin.

Lebatên Pergala Valakirinê:



1-Gurçik:

Li her du rexên derzika piştê ne, teşeyê wan mîna du libên fasûliyê ne û rengê wan qehweyiyê bi ser sor ve ne. Gurçik, xwînê ji mîzê parzûn dikin.

2-Boriyên Mîzê:

Mîzê ji gurçikê digire û digihîne kîsê mîzê.

3-Kîsê Mîzê:

Mîz tê de tê komkirin ta ku were valakirin.

4-Pêşborî(Urethra):

Ew boriya ku mîzê derdixîne derveyî laş.

Di laşê me de hin lebat bi erkên valakirinê radibin, lê ne ji pergala valakirinê ne:

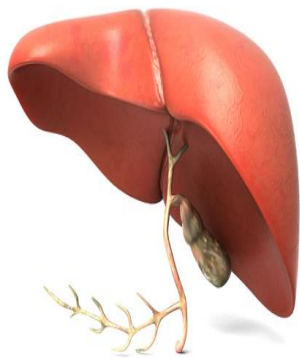
1. Çerm:

Xwêhdanê di rêya çavikên xwe re, derdixîne derve.

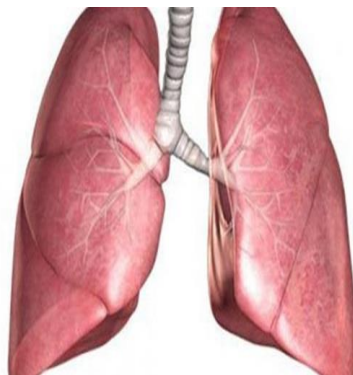
2. Piş:

Hêlma avê û gaza karbondîoksîdê bi rêya bûyera bêhindanê, derdixîne derve.

Kezeb: Heyberên biziyan ên di laş de tîne



KEZEB



PIŞ

rewşeke bê bandor.

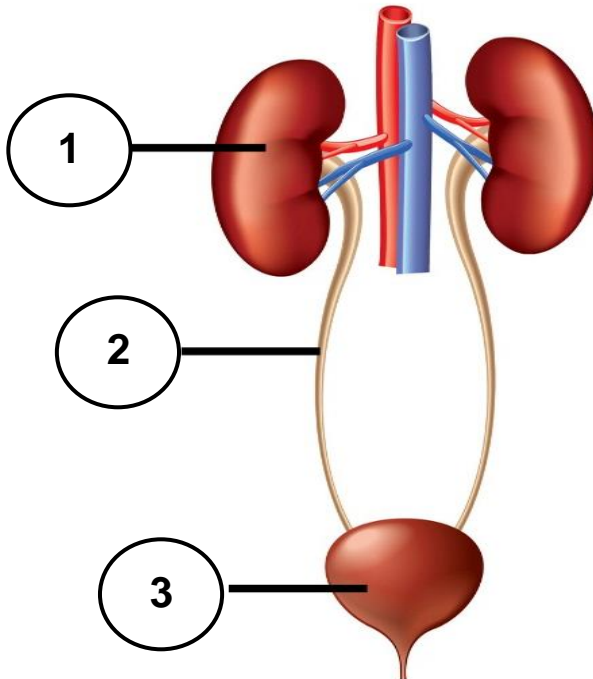
Tenduristiya Pergala Valakirinê:

- 1- Divê ku xwarina tûj, kêr bê xwarin
- 2- Vexwarina avê bi qaseyên guncaw.
- 3- Dema ku kîsê mîzê tije bibe, pêwîst e bê valakirin.
- 4- Li ber sermayê zêde neyê rawestandî.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

1-Peyvên li jêr, li cihê gunçaw binivîse:
gurçîk, boriya mîzê, kîsê mîzê



2- Hevokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bike:

- Piş bi rêya xwêdanê valakirinê pêk tîne.
- Mîz di kîsê mîzê de tê komkirin.
- Kezeb lebateke ji pergala valakirinê ye.
- Zêdebûna xwarinên tûj bisûd e.

3- Erkê lebatên li jêr binivîse:

Kezeb – Çerm – Piş

4- Çima pêwîst e tu li ber sermayê zêde neyê ranewestî?

5- Çima pêwîst e bermahî dervyî laş bîn avêtin?

WANE 4

PERGALA GERANÊ

► Çawa tîmar di laşê mirovan de belav dibe?

Pergala geranê: Ew pergala gerîna xwînê ye. Pergala geranê heyberên tîmarî û gaza oksîjenê di rêya xwînê re dighîne hemû şaneyên laş.

Beşên Pergala Geranê:

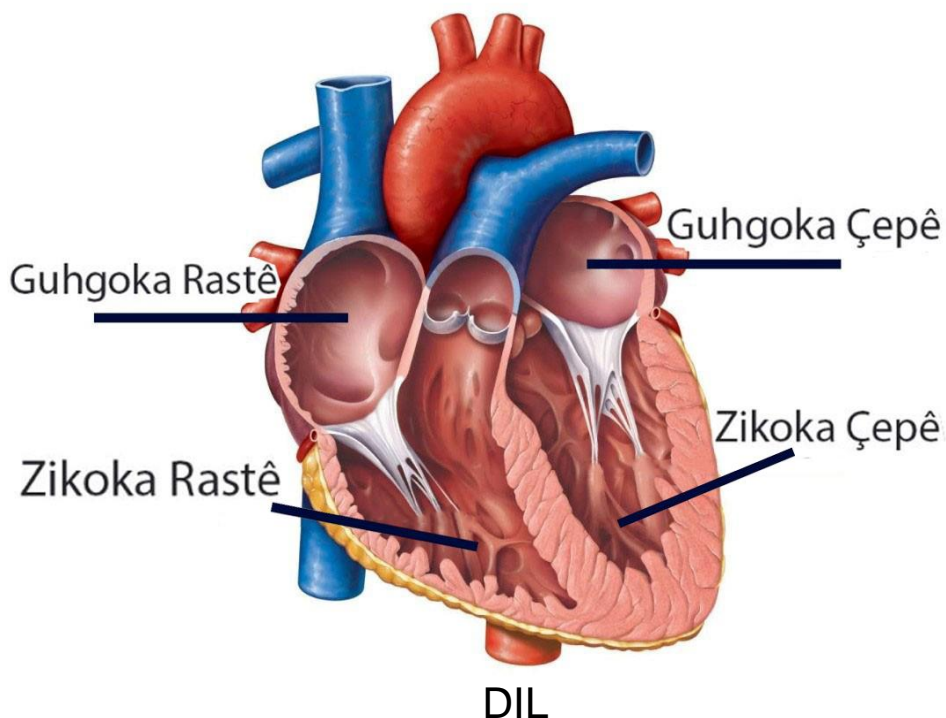
Pergala geranê ji sê beşan pêk tê:

Dil – Xwîn – Damarên xwînê

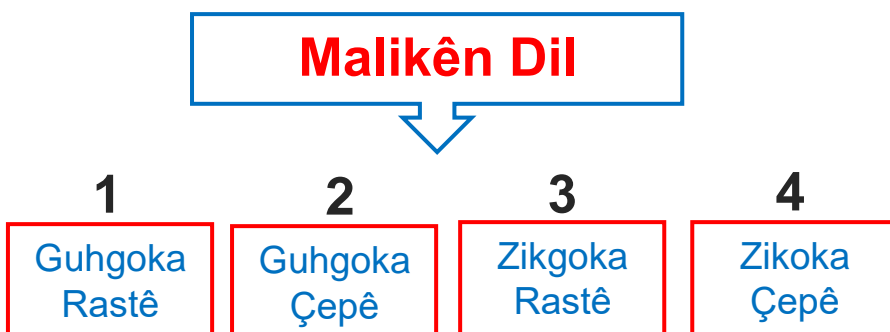
1- Dil:

Masûlkeyeke bixêzik e û bêyî xwesteka mirov dixebite. Di rikeha sîngê de, li milê çepê cih digire. Qebareya wê bi qasî kulma destê mirov e.

- Li wêneyê li jêr binêre û pêkhatayên wê nas bike.



Dilê me ji çar malikan pêk tê:



Ronîkirin:

Giraniya dil li cem jinan **250-300 g** e, li cem mêran **300-350 g** e.

2- Xwîn:

Roneke ku di laşê me de digere. Rengê wê sor e. Ji giroverkên sor, giroverkên spî, pilazma û pûlên xwînê pêk tê.

Xwîn, heyberên tîmarî û gaza oksîjenê li hemû şane û tevinên laş belav dike.

Ronîkirin:

%8 ji senga laşê me xwîn e. Dema ku senga mirovekî **60 kg** be, ev tê wê wateyê ku di laşê wî de **4.8 kg** xwîn heye; ango bi qasî **5 L** xwîn.

Pêkhatayên Xwînê:

1-Giroverkên Sor:

Ew giroverkên ku bi her du rûyên xwe çal in. Heybera hîmoglopînê ya ku rengê sor dide xwînê di nava xwe de dihewîne.

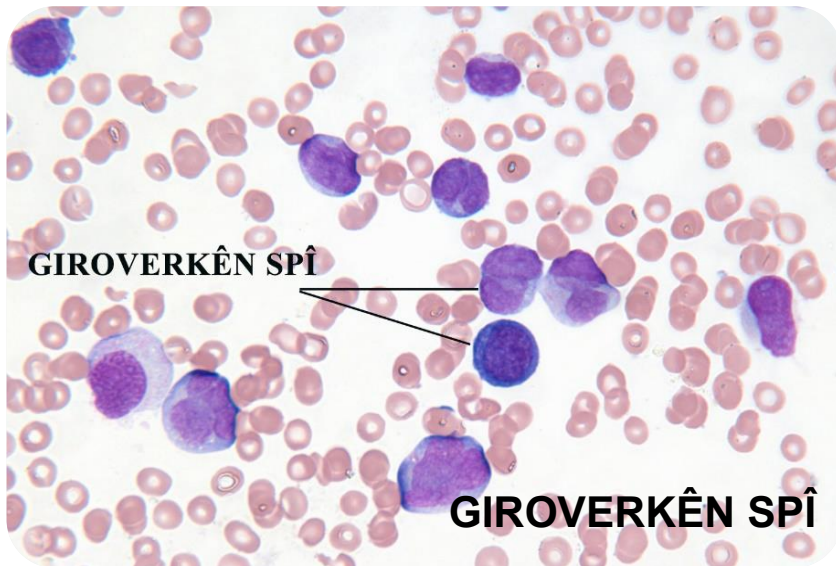


Taybetiyên Giroverkên Sor:

- 1-Temenê wan **120** roj in.
- 2- Ji ava hestiyar tîr çêkirin.
- 3- Tovika wan tuneye.

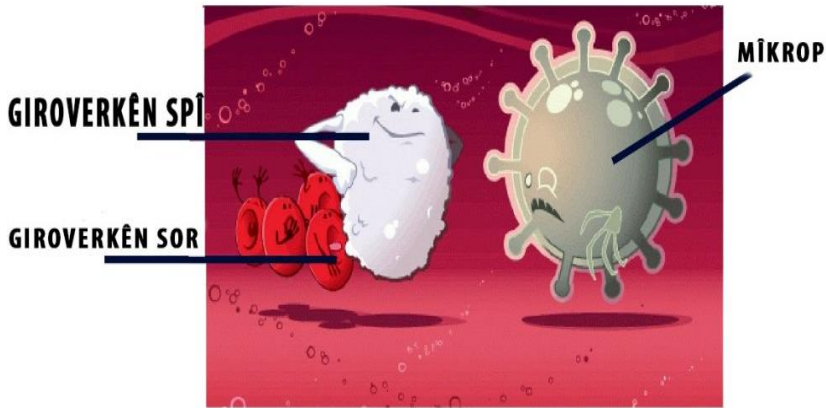
2-Giroverkên Spî:

Ew şaneyên ku laşê mirov ji nexweşiyên diparêzin.



Taybetiyên Giroverkên Spî:

- 1- Giroverkên spî xwedî tovîk in.
- 2- Giroverkên spî ji giroverkên sor mezintir in.
- 3- Di teşe û qebareyên cuda cuda de tîn dîtin.
- 4- Ev giroverk ji ava hestî û girêkên lînfê tîn çêkirin.



GIROVERKÊN SPÎ LAŞÊN ME DIPARÊZIN

3-Pûlên Xwînê:

Ew şaneyên xwînê ne û pir biçûk in. Ew jî mîna giroverkên sor û giroverkên spî, ji ava hestiyar çêdibin.

Taybetiyên Pûlên Xwînê:

- 1- Di birînbûnê de xwînê tîr dikin.
- 2- Temenê wan ji (8 – 10) rojan in.

4-Plazma:

Roneke zelal e, rengê wê zer e û %55 ji xwînê cih digire. Di veguhestina heyberên tîmarî yê weke: av, protîn, xwêyên kanzayî û hwd de roleke girîng dilîze.



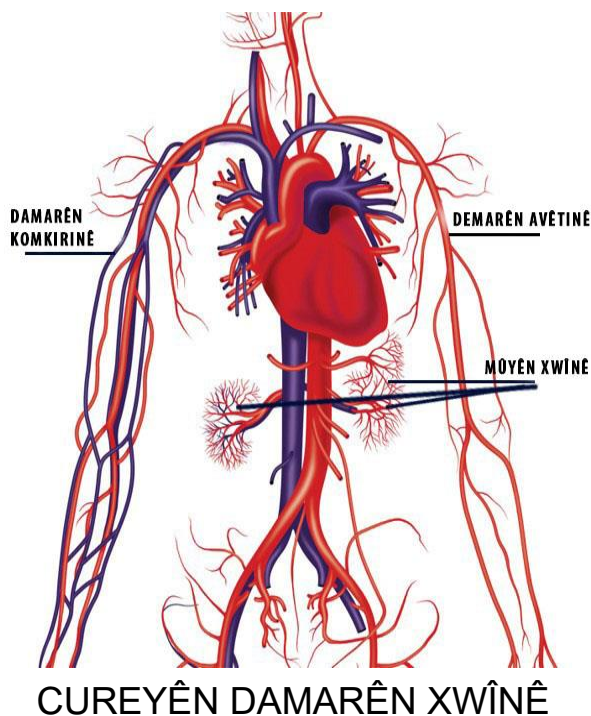
Ronîkirin:

- Hejmara giroverkên sor di 1mm^3 de nêzî **4-5** milyonan e.
- Hejmara giroverkên spî di 1mm^3 de nêzî **4-11** hezaran e.
- Hejmara pûlên xwînê di 1mm^3 de nêzî **150-450** hezaran e.

3- Damarên Xwînê: Ew damarên ku mîna torekê ne. Di rêya wan re, xwîn li hemû beşên laş belav dibe.

Sê cureyên damarên xwînê hene:

- 1. Damarên Deranîne:** Ew damarên ku xwînê ji dil, li hemû beşên laş belav dikin.
- 2. Damarên Komkirine:** Ew damarên ku xwînê ji beşên laş, li dil vedigerînin.
- 3. Mûyên Xwînî:** Ew coyên (kanal) pir zirav in. Teşeya wan mîna mûyên por in. Xwînê li hemû şane û tevnên laş, belav dikin.



Tenduristiya Pergala Geranê:

1. Werzîşa birêkûpêk.
2. Kêmkirina xwarina tîmarên birûn.
3. Dûrketin ji kişandina çixareyan
4. Xwarina tîmarên ku bi vîtamîn, protîn û xwêyên kanzayî zengîn bin.
5. Kêmkirina rêjeya xwêya xwarinê di nava xwarinê de.



Lêkolîn:

Xwarinên birûn ji bo tenduristiya pergala geranê ne baş in, çima?

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Têgehên li jêr rave bike:

dil – xwîn – giroverkên sor

2- Valahiyên li jêr dagire:

a. Dil ji çar malikan pêk tê, ew jî ev in:

1-

2-

3-

4-

b. Ew şaneyên ku laşê mirovan ji nexweşiyên diparêzin.....

c. Heybera hîmogilopînê di nava de cih digire û rengê sor dide wan.

3- Hevokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bike:

a. Giroverkên spî bê tovik in.

b. Giroverkên sor xwînê tîr dikin.

c. Damarên deranînê, ew damarên ku xwînê ji dil li hemû şaneyên laş belav dikin.

4- Valahiyên li jêr bi peyva rast dagire:

- 1- Xwînê ji laş vedigerînin dil (.....)
- 2- Coyên pir zirav in û teşeya wan weke mûyên por in (.....)
- 3- Roneke zelal e û rengê wê zer e (.....)

5- Sedema li jêr rave bike:

Werzîş ji bo tenduristiya pergala geranê pir bi sûd e.

6- Giroverkên sor û yên spî ji hêla erk, mezinbûn, cihê helberandinê û hebûna tovikan di tabloya li jêr de hevrû bike.

	Giroverkên sor	Giroverkên spî
Erk		
Mezinbûn		
Cihê Helberînê		
Hebûna Tovikê		

WANE 5

ALÎKARIYA DESTPÊKÊ

► Alîkariya mirovekî birîndar, çawa tê kirin?

Mirov di jiyana rojane de, pir caran bi qezayan re rû bi rû dimîne. Di encama van qezayan de birîn, şkestin û şewat çêdibin. Di wê demê de, ji bo kêmkirina êşa birîndar an jî nexweş û kêmkirina metirsiyê, heta ku mirov kesê nexweş bigihîne nexweşxaneyê, hinek hewildan tên kirin. Ji van hewildanên ku tên kirin re, **alîkariya destpêkê** tê gotin.

Alîkariya destpêkê: Alîkariyeke demikî ye, di cih de ji mirovekî birîndar an nexweş re tê kirin, bi armanca pakirina rewşa tenduristiya wî/ê, heta ku bigihêje nexweşxaneyê.

Armancên Alîkariya Destpêkê

- Parastina jiyana mirovekî nexweş.
- Rawestina zêdebûna êş û ziyanên ku dighêjin mirovê nexweş.

Rêgezên Giştî Yên Alîkariya Destpêkê:

- 1-** Naskirina cihê êşê û çawaniya alîkariyê.
- 2-** Di cihê bûyerê de alîkariya kesê nexweş, bê kirin.
- 3-** Hewildan çiqas bi lez bên kirin, baştir e.
- 4-** Pêwîst e mirov, zêde li derdora kesê nexweş kom nebin.
- 5-** Pêwîst e bi lezgînî telefon ji nexweşxaneyê re, bê kirin.

ŞKESTIN

Di hin qezayan de, hestiyên mirovan jî dişkin. Dibe ku ev şkestin ji encama şemtîn û ketina ji cihekî bilind be yan jî ji lîstina werzîşê be.

Şkestin: Ew şkestinên ku di cihekî yan jî zêdetir, di hestiyên de çêdibin.



Nîşanên Şkestinê:

- 1- Di cihê şkestî de êşeke pir zor çêdibe û bi tevgerê re, ev êş zêde dibe.
- 2- Cihê şkestî, diwerime.
- 3- Cihê şkestî, ditevize.
- 4- Di cihê şkestî de, çerim şîn dibe.



WERMANDINA CIHÊ ŞKESTÎ



ŞÎNBÛNA ÇERM

Rêgezên Sereke Di Rewşa Şkestinê De:

- 1- Cilên li ser lebata şkestî, bi baldarî bîn rakirin.
- 2- Eger herikîna xwînê hebe, divê destpêkê xwîn bê rawestandî.

► Ronîkirin:

Carinan hin deverên mirov rastî şkestinê tîn, mîna: Şkestinên derzika piştê û rikeha sîngê. Di van rewşan de, divê nexweş neyê livandin û di cih de, telefon ji nexweşxaneyê re bê kirin.



ŞEWAT

Gelek cureyên şewatê hene, hin ji wan bi rêya agir, elektrîk, heyberên kîmyayî û hwd pêk tên. Şewat li gorî kûrbûn, tundî û rûberê ji hev cuda ne û li sê pileyan dabeş dibin:

1-Pileya Yekem:

Ev cureyê şewatê, di qata jor a çerm de çêdibe.

Ji sedemên vê şewatê:

1. Mabûna dirêj dibin tîrêja rokê de.
2. Destdana ron û jêderên gerim.



2-Pileya Duyem:

Ev cureyê şewatê di qatq çerm a duyam de, çêdibe û bi navê apedêrmîs tê nasîn.

Ji sedemên vê şewatê:

1. Rohnên gerim û kelandî.
2. Agir.
3. Heyberên kîmyayî.
4. Elektrîk.



3-Pileya Sêyem:

Ev cureyê şewatê ziyaneke pir mezin dide tevnên laş.

Ji sedemên vê şewatê:

1. Agir.
2. Elektirîk.
3. Heyberên kîmyayî.

Rêgezên Sereke Di Rewşa Şewtandinê:

- 1- Divê ku beşên şewitî 10 xulekan di bin avê de bimînin.

- 2- Cihê şewitî bi cawekî paqij, baş bê pêçan.
- 3- Ger hebe, melhema şewatê yan jî spîka hêkê li ser cihê şewitî, bê kirin.
- 4- Ger şewat ji pileya 2 û 3'yan be, divê nexweş bi lez biçe nexwşxaneyê.



BIRÎN Û HERIKÎNA XWÎNÊ

Birîn: Ew birîna ku di çermê laş de çêdibe û di encamê de xwîn jê tê.

Di dema birînê de, xwîn diherike. Ger di demeke herî kurt de birîn neyê pêçan an jî neyê paqijkirin, dê mîkrop bikevin birînê û bibin sedema kulbûna birînê.

Ronîkirin:

Herikîna xwînê: Ew xwîna ku dema birîn di çerim an jî di damaran de çêdibe û di encamê de xwîn tê windakirin.

Çawa Xwîn Tê Rawestandî?

- 1- Bi caweke paqij, cihê birînê tê dewisandin.
- 2- Piştî ku herikîna xwînê hat rawestandî, birîn bi baldarî tê paqijkirin.

- **Gava ku xwîn ji poz diherike, em çawa heriknê radiwestînin?**

- 1- Divê ku serê mirov ber bi pêş ve bê tewandin û rûniştandin.
- 2- Pêwîst e mirov ji pozê xwe ve bêhnidanê nestîne.
- 3- Her du qulên poz çend xulekan bîn dewisandin.



HERKÎNA XWÎNÊ JI POZ

Dermanxaneya Biçûk:

Pêwîst e ku li her malekê, cihê kar, dibistan û hwd, dermanxaneyeke biçûk hebe. Pêwîst e ev dermanxane li cihekî xuya bê bicihkirin û ji tîrêjên rokê û zarokan bê parastin.

Dermanxaneya biçûk, ji dolabeke biçûk pêk tê. Di hundirê wê de dermanên pêwîst ji bo alîkariya destpêkê hene.



DERMANXANEYA BIÇÛK

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Têgehên li jêr rave bike:

şkestin, alîkariya destpêkê, birîn.

2- Hevokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bike:

- a. Pêwîst e kesê ku xwîn ji pozê wî tê, bêhindanê ji pozê xwe ve nestîne.
- b. Herikîna xwînê: Ew şkestinên ku di hestiyên de çêdibin.
- c. Ji nîşaneyên şkestinê, wermandina cihê şkestî ye.
- d. Pileya duyem a şewatê, di qata çerim a jor de çêdibe.

BEŐA ÇAREM ELEKTRİK



ARMANCÊN BEŞÊ:

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

- 1- Girîngiya elektrîkê di jiyana de.**
- 2- Elektrîka rawestiyayî.**
- 3- Awayê elektrîkbûyîna gewdeyan.**
- 4- Çêbûna beledyê.**
- 5- Jêderên elektrîkê.**

WANE 1

GIRÎNGIYA ELEKTRÎKÊ DI JIYANA ME DE

Elektrîka ku rojane em di jiyana xwe de bi kar tînin, ew jêdereke duyemîn a enerjîyê ye, ji ber ku di encama veguhertina jêderên enerjîyê yê bingehîn û xwezayî weke: komir, gaza xwezayî, enerjîya rojê û enerjîya ba tîn veguhertin û dibin enerjîya elektrîkê.

Enerjîya elektrîkê, ji ber ku jiyana mirov ewqas hesan kirye, bûye tişteki gelekî girîng.

Bêyî elektrîkê, jiyana gelekî dijwar û zehmet e, ji ber ku piraniya karan bi enerjîya elektrîkê dibin û em gelek sûdê ji vê enerjîyê digirin. Ji sûdên elektrîkê:

❖ **Ronîkirin:** Di beşa elektrîkê de gulopa elektrîkê yek ji tiştên bingehîn e. Ev gulopa elektrîkê, zanyarê Emerîkayî Thomas Edison (Tomas Edîson) ew çêkir û li pêş xisit.



- ❖ **Germkirin:** Germkera elektrîkê, di rojên sar de, ji bo germkirnê li mal û kompaniyan tên bikaranîn.



- ❖ **Baweşînk:** Amûrên baweşînkê li ser enerjiya elektrîkê dixebitin. Ev amûr, di mal û ofîsên kar de ji bo bûyera sarkirin an jî germkirina avhewayê tên bikaranîn.



- ❖ **Sarkirin:** Sarinc û fereza jî li ser enerjîya elektrîkê dixebitin. Ew ji bo parastina xwarin û derman... Ji xerabûnê tîn bikaranîn.



- ❖ **Cilşo:** Ji bo paqijbûn û zuhakirina cilan, bi kar tê. Cilşo li ser enerjîya elektrîkê dixebite.



❖ **Hevpeywendîkirin:** Ji ber ku enerjiya elektrîkê hevpeywendî hêsan kiriye. Hevpeywendî di kêliyan de, li tevahî cîhanê çêdibe. Weke di wêneya jêr de, em dibînin amûrên hevpeywendîkirinê li ser elektrîkê dixebitin.



❖ **Televizyon:** Ew jî yek ji amûrên ku li ser enerjiya elektrîkê dixebite. Ev amûr ji bo temaşekirina hemû tiştên ku li cîhanê çêdibin girîng e. Her wiha ji bo fêrbûn, naskirin û belavbûna çandê û hwd, tê bikaranîn



❖ **Kompûter:** Yek ji amûrên elektronîk ên pêşketî ye û li ser enerjiya elektrîkê dixebite. Di rêya kompûter re, em dikarin pêwendiyên pey re bikin û em dikarin karê dîzaynê jî li ser bikin. Her wiha ji bo fêkirina zarokan jî, em dikarin kûmpûterê bi kar bînin.



- ▶ Piştî ku me piraniya amûrên, li ser enerjiya elektrîkê dixebitin nas kir, em ê aniha tiştêkî nû nas bikin:

Herikîna Elektrîkê: Em tevgera barên elektrîkê ya ku bi aliyekî diyar ve diçe û enerjiya elektrîkê bi xwe re dibe " **Herikîna elektrîkê** " bi nav dikin.

- Girîgiyeke gelekî mezin a enerjîyê, heye. Ji bo parastina wê ji mezextkirina zêde, divê em van şîretên li jêr baş pêk bînin:

- ⇒ Vemirandina hemû amûrên ku li ser enerjiya elektrîkê dixebitin, piştî ku karê me bi wan nemîne.
- ⇒ Divê em driyê sarincê vekirî nehêlin.
- ⇒ Divê ku em amûrên sarkirin û bawêşînkê pêxistî nehêlin.
- ⇒ Vemirandina gulopan di danê sibehê de, ji bo ku enerjî zêde neyê mezextin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Bersiva rast hilbijêre:

A. Elektrîka ku rojane em bi kar tînin jêdereke:

- a. Bingehîn a enerjîê ye.
- b. Duyem a enerjîyê ye.
- c. Çarem a ji enerjîyê ye.

B. Bidaestxistina elektrîkê ji encama veguertina jêderên enerjîyê yên bingehîn û xwezayî yên weke:

- a. çiya
- b. biyaban
- c. tîrêjên Rokê

C. Elektrîk gelek sûdê dide:

- a. mirov
- b. xweza
- c. lawir

D. Gulopa elektrîkê ji hêla zanyarê Emerîkayî:

- a. Edîson ve hat çêkirin.
- b. Niyûtîn ve hat çêkirin.
- c. Mirovan ve hat çêkirin.

2- Cihên vala bi peyvên guncaw dagire:

1. Bêyî elektrîk, jîyan gelekî û zehmet dibe, jî ber ku piraniya karan bi dibe.
2. Germkera elektrîkê di rojên de, jî bo germkirina odeyan tê bikaranîn.
3. Ji ber ku enerjîya elektrîkê bûyra hêsan kiriye. Hevpeywendî dide, li tevahî cîhanê çêdibe.

3- Hovokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bikin:

1. Tevgera barên elektrîkê ya ku bi aliyekî diyar ve diçe û enerjîya elektrîkê bi xwe re dibe herikîna elektrîkê ye.
2. Girîgiyeke gelekî mezin a enerjîyê heye, lewre divê parastina wê jî mezextkirina zêde, bikin.
3. Divê em amûrên sarkirin û bawêşînkê vexistî nehêlin.
4. Televîzyon, yek jî amûrên ku li ser enerjîya şewqê dixebite.
5. Divê em deriyê sarincê vekirî bihêlin.

WANE 2

ELEKTRÎKA RAWESTIYAYÎ 1

Elektrîka Rawestiyayî Çi Ye?

Ji çêbûna barên elektrîkê li ser gewdeyan û mayîna wan bi awayekî demkî re, elektrîka rawestiyayî tê gotin.

Awayên Elektrîkbûna Gewdeyan:

Ji elektrîkbûna gewdeyan re, hin rê hene:

1

Bi Rêya Hesûkirinê

2

Bi Rêya Destanê

3

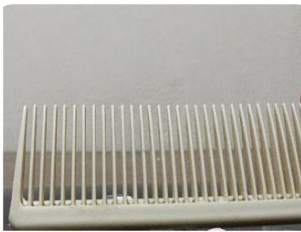
Bi Rêya Bandorê

Çalakî 1: Elektrîkbûn bi hesûkirinê.

Aramanc: Dîtina bikaranîna elektrîka rawestiyayî.

Amûrên Pêwîst:

- 1- Şehê plastîk.
- 2- Parçeyên kaxezê yên biçûk.
- 3- Parçeyek cawê hirî.



Gavên Xebatê:

Em ê şehê xwe bi cawê hirî ve hesû bikin û nêzî parçeyên kaxezê bikin.



Em çi dibînin?

Dema ku me şeh nêzî parçeyên kaxezan kir, me dît ku parçeyên kaxezê bi şehê palstîk ve vebûn.

Encam:

Êdî em dizanin ku şehê plastîk ê ku bi cawê hirî ve hat hesûkirin, taybetiya kêşana parçeyên kaxezê yê biçûk çêdike û ji vê bûyerê re **elektrîkbûn** tê gotin.

Elektrîkbûn: Ew karîna gewdekê a kêşana parçegokên kaxezan piştî ku bi heybereke xwedî zeviyek elektrîkî tê hesûkirin, em ji vê re "**elektrîka rawestiyayî**" dibêjin.

Çalakî 2: Barên Elektrîkê.

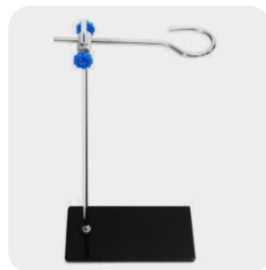
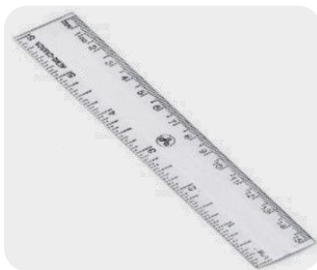
Armanc: Naskirina Barên Elektrîkê.

Ji bo ewlehiya te:

Dema ku tu camê bi kar bînî, balder be; ji bo ku tu zîyan negihîje te û hevalên te.

Amûrên Pêwîst:

- 1- Du şivikên plastîk. (rastkêşên plastîk)
- 2- Parçeyeke cam.
- 3- Parçeyeke cawê hirî.
- 4- Paçeyeke cawê hevrimêş (armûş).
- 5- Hilêner.



Gavên Xebatê:

Em ê şivika plastîk bi cawê hirî ve hesû bikin, piştire em ê wê nêzî şivika plastîk a bi hilêner ve daliqandî ye û hatiye hesûkirin, bikin.

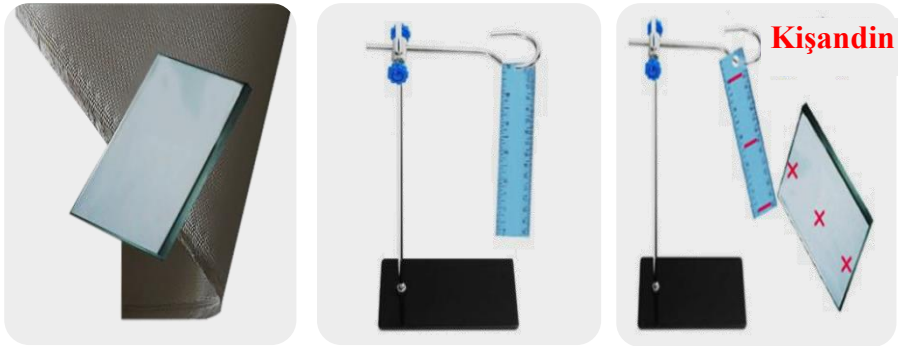


Dehfandin

Em çi dibînin?

Em dibînin ku dehfandin di navbera her du şivikan de çêbû û her du ji hev dûr ketin. Wekî ku di wêneya jor de tê dîtin.

Anha em ê şivika plastîk bi ya cam biguherînin û wê bi cawê hevirmêşe ve hesû bikin. Piştire em ê wê nêzî şivika plastîk a daleqandî bikin. Weke çalakiya li jêr.



Em çî dibînin?

Em dibînin ku kışandin di navbera parçeyê camê û şivka plastîkê ya daleqandî de çêbû, ji ber ku nêzî hev hatin kirin.

Em çî encamê ji çalakiya çûyî digirin?

Weke encam, me nas kir ku du cureyên barê elektrîkê hene û ew jî ev in:

1. Cureyek li ser şivka plastîk a ku bi cawê hirî ve hatiye hesûkirin, çêdibe û ji vî barê elektrîkê re **nîgatîv (-)** tê gotin.
2. Cureyek li ser parçeyê camê ya ku bi cawê hevirmêşê (armûş) ve hatiye hesûkirin, çêdibe û ji vî barê elektrîkê re **pozîtîv (+)** tê gotin.

Encam:

- Dema ku şivika plastîk bi cawê hiriyê ve tê hesûkirin, bi barê nîgatîvê (-) bar dibe; ji ber ku cawê hirî, şivika plastîkê bi barê nîgatîvê bar dike.
- Lê dema ku parçeyê cam bi cawê hevirmêşê ve tê hesûkirin, bi barê pozîtîvê (+) bar dibe; ji ber ku parçeyê camê barên xwe yê nîgatîvê dide cawê hevirmêşê.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Bersiva rast hilbijêre:

A. Elektrîk li ser gewdeyan çêdibe, bi awayekî:

- a. demkî ye b. domdar e c. her du rast in

B. Ji bo barkirina gewdeyan bi elektrîkê, hin rê hene:

- a. Bi rêya barkirinê.
b. Bi rêya têhinê.
c. Bi rêya bandorê.

C. Dema şehê plastîk tê hesûkirin, kaxezên.....dikêşe:

- a. Mezin b. biçûk c. dirêj

D. Elektrîkbûn, ew karîna gewdekî a kêşana kaxezên biçûk piştî ku tê hesûkirin bi gewdeyên xwedî:

- a. Zeviyeye elektrîkî
b. Zeviyeye megnatîzî
c. Her du şaş in

2- Cihên vala bi peyvên guncaw dagire:

1. Barên elektrîkê yên ji barên cuda, hev.....
barên elektrîkê yên heman barî, hev.....
2. Barê ku li ser şivika plastîk a ku bi cawêve hatiye hesûkirin bi barê bar dibe.
3. Barê ku li ser parçeyê cam ê ku bi cawê ve hatiye hesûkirin bar dibe.

3- Hevokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bikin:

1. Elektrîka rawestiyayî, ew elektîfika ku li ser gewdeyan çêdibe.
2. Ji rêyên barkirina gewdeyan bi elektrîkê, rêya destdanê heye.
3. Dehfandin di navbera parçeyê camê (bi hevirmêşê hatiye hesûkirin) û şivika plastîkê (bi hiriyê hatine hesûkirin) de, çêdibe.
4. Kêşan di navbera du şivikên plastîkê yên bi cawê hiriyê ve hatine hesûkirin de, çêdibe.
5. Parçeyê camê dema ku bi cawê hevirmêşê ve tê hesûkirin, bi nîgatîvê (-) bar dibe.

WANE 3

ELEKTRÎKA RAWESTIYAYÎ 2

Çawa Beledê Çêdibe?

Elektrîka rawestiyayî ji kombûna barên elektrîkê di gewdeyekê de, çêdibe. Ev gewde xwedî herêmeke an jî zeviyeke elektrîkê ye û heyînên biçûk û sivik, bi aliyê xwe ve dikişîne. Dibe ku valakirina barên elektrîkê di nava dûrahiyên biçûk de jî, pêk were. Ev tişt dihêle ku çirûsk çêbibin, weke beledêya ku di dema valakirina barên elektrîkê de, di nava ewir û ewrekê din de, yan jî di nava ewir û erdê de çêbibe.

Em dikarin elektrîka rawestiyayî bi rengekî eşkere jî bibînin û mînakê wê: Dema ku mirov cilên xwe yên ji hirî û naylonê hatine çêkirin, ji xwe dike, em dibînin ku çirûsk û dengê çiqeqiqê ji wan tê. Ev diyarde di encama valakirina barê elektrîka rawestiyayî de, pêk tê.

Her wiha em bi vî tiştî di dema ku mirov silavê dikin û destên mirovan digihêjin hev dihesin. Nemaze dema ku mirov li ser tejekê hirî be, tê şîretkirin ku gewde bi erdê ve bîr girêdan ji bo

valakirina barên elektrîkê di erdê de û ji bo pêşîgirtina çêbûna birûskan.



Elektrîkbûn Bi Rêya Destdanê:

Ew rêyeke ji rêyên barkirina gewdeyan bi elektrîkê ye. Dema gewdeyekî bibar digihêje gewdeyekî din ê bêbar, elektrîk ji gewdeyê bibar ber bi yê bêbar ve, tê veguhestin.

Çalakî 1:

Veguhestina barên elektrîkê bi rêya destdanê re.

Armanc:

Veguhestina barên elektrîkê ji gewdeyê barkirî ji bo gewdeyê noter bi rêya destdanê re.

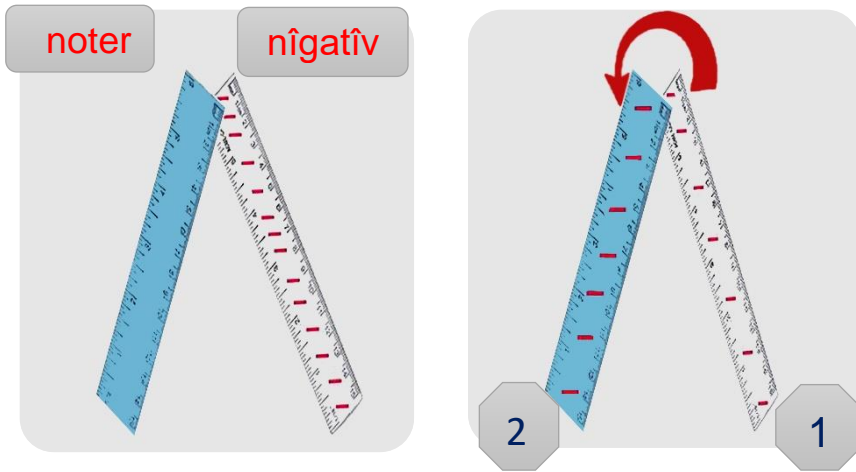
Amûrên Pêwîst:

Du şivikên plastîk, weke ku di wêneyê li jêr de xuya dike.



Gavên Xebatê:

Em ê destpêkê rastkêşa yekem bi barê nîgatîvê (-) bar bikin û rastkêşa duyem bêbar bihêlin, piştî em ê her du rastkêşan nêzî hev bikin.



Em Çi Dibînin?

Em dibînin ku beşek ji barên elektrîkê, ji gewdeyê barkirî veguhêzî gewdeyê bêbar dibe.

Encam:

Em dibînin dema ku gewdeyekî bi elektrîka nîgatîv an pozîtîv, tê barkirin û nêzî gewdeyekî din ê bêbar dibe, elektrîk ji gewdeyê barkirî veguhezî gewdeyê bêbar dibe.

Ji taybetiyên barkirinê bi rêbazê destdanê:

1. Heman barên elektrîkê li ser her du gewdeyan barker û barkirî çêdibin.
2. Beşeke ji barên elektrîkê ji gewdeyê barker ber bi gewdeyê barkirî ve veguhezî.
3. Piştî ku gewdeyê barker
4. bê rahiştin, barên elektrîkê li ser gewdeyê barkirî dimîne.
5. Barê her du gewdeyan dibin wek hev, ev tişt dihêle ku dehfandin di navbera her du gewdeyan de çêbibe.

Elektrîkbûn Bi Rêya Bandorê:

Ew rêbazeke barkirina gewdeyan e. Ev barkirin di rêya nêzîkkirina gewdeyekî barkirî ji gewdeyekî din re, bêyî ku bigihêjin hev, çêdibe.

Çalakî:

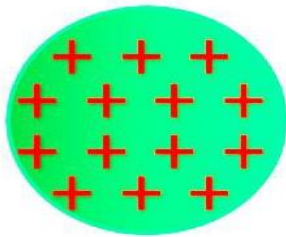
Di rêya bandorê re, veguhestina barên elektrîkê.

Armanc:

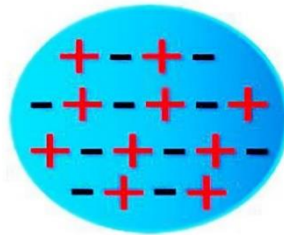
Veguhestina barên elektrîkê ji gewdeyê barkirî, ji bo gewdeyê noter di rêya bandorê re.

Amûrên Pêwîst:

1. Gogeke pozîtîv.
2. Gogeke noter.



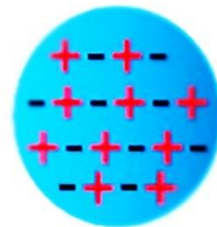
Goga pozîtîv a barkirî



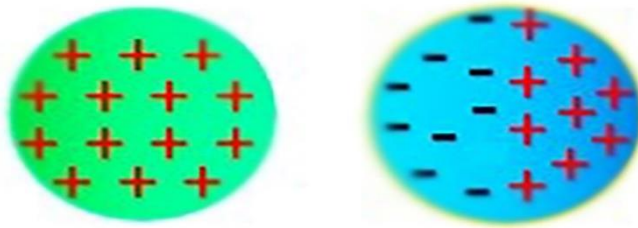
Goga noter

Gavên Xebatê:

Em ê her du gogan nêzî hev bikin bêyî ku bigihêjin hev.



Berî Bûyera Barkirinê



Piştî Bûyera Barkirinê

Em çî dibînin?

Em dibînin ku barên elektrîkê di hundirê goga noter de bi rêz dibin; ango barên nîgatîvê (-) di goga noter de tên bi aliyê goga pozîtîvê (+) û barên pozîtîvê jî diçin aliyê din ê gogê.

Encam:

Barên elektrîkê yên cuda, dihêlin ku kişandin di navbera her du gogan de çêbibe. Ev ji me re dide şîrove kirin, ku çawa barên nîgatîvê yên di goga noter de nêzîkî barên pozîtîvê yên di goga pozîtîvê de dibin. Ji ber ku kişanadin di navbera wan de çêdibe û di heman demê de dûrketina barên pozîtîvê yên di goga noter de jî çêdibe.

Ji taybetiyên barkirinê bi bêbazê bandorê:

- 1-** Aliyê nêzîk barê wî ji barê gewdeyê barker cudatir e û aliyê dûr barê wî weke barê gewdeyê barker e.
- 2-** Bar di navbera gewdeyê barker û gewdeyê barkirî de, nayê veguhestin.
- 3-** Piştî ku gewdeyê barker, tê rahiştin. Barên elektirîkê li ser gewdeyê barkirî, namînin.

Têbînî:

Heyber bi awayekî giştî, ji hêla elektrîkê ve, noter in.

Hejmara Barên Nîgatîvê = Hejmara Barên Pozîtîvê

Çalakî:

Bi alîkariya mamosteyê xwe, hevrûkirinekê di navbera elektrîkbûna bidestdanê û ya bibondorê, di hundirê tabloyekê de, çêbikin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Bersiva rast hilbijêre:

A. Belede, di encama valabûna elektrîkê di navbera:

- a. Ewrekî û ewrekî din de, çêdibe.
- b. Ewrekî û dilopên baranê de, çêdibe.
- c. Ewrekî û erdê de, çêdibe.

B. Diyardeya çêbûna çirûskan a di dema silava bidestan de çêdibe, em jê re dibêjin:

- a. Elkektrîkbûna bidestdanê.
- b. Elektrîkbûna bibandorê.
- c. Elektrîkbûna bihesûyê.

C. Ji taybetiyên barkirinê bi rêbazê destdanê, barên elektrîkê li ser gewdeyê:

- a. Barker dimîne.
- b. Barkirî dimîne.
- c. Her du rast in.

2- Cihên vala bi peyvên guncaw dagire:

1. Elektrîka rawestiyayî ji kombûna di gewdeyekî de ye.
2. Barên elektrîkê li ser gewdeyê barkirî dimînin piştî ku radihêjin jî.
3. Barên elektrîkê yên cuda dihêlin..... di navbera gewdeyan de çêbibe.

3- Hovokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bikin:

1. Ji taybetiyên barkirina bi rêbazê destdanê, mayîna bar li ser gewde ye.
2. Elektrîkbûna bi rêya bandorê, di encama pevçandina du gewdeyan pêk tê.
3. Barên elektrîkê yên cuda, dihêle ku dehfandin di navbera her du gogan de çêbibe.
4. Heyber bi awayekî giştî ji hêla elektrîkê ve, ne noter in.
5. Bar di navbera gewdeyê barker û gewdeyê barkirî de, tê veguhestin.

WANE 4

JÊDERÊN ELEKTRÎKÊ

Ji bo ku em hin jêderên elektrîkê nas bikin, divê em destpêkê bersiva pirsên li jêr bidin:

- 1- Çi dihêle demjimêra dîwaran bixebite?
- 2- Çi dihêle demjimêra destan bixebite?
- 3- Çi dihêle ku hinek lîstok ji dûr ve bên birêvebirin?
- 4- Çi dihêle amûrên malê yên weke: cilşo, sarinc û hwd, bixebitin?

Ji pirsên li jor em digihêjin vê encamê:

Ji bo ku amûrên me yên elektrîkê bê navber bixebitin, hinek jêderên ku elektrîkê ji me re peyda dikin, hene.

Gelo ev jêderên elektrîkê çi ne?



Jêdera Çêbûna
Herikîna Guherbar



Jêdera Çêbûna
Herikîna Domdar

Herikîna elektrîkê dibe du beş:

1 Herikîna elektrîkê ya guherbar

2 Herikîna elektrîkê ya domdar

Herikîna Elektrîkê Ya Guherbar:

Ew herikîna elektrîkê ya ku mal û kargehan bi awayekî bênavber bi elektrîk dike. sembola wê bi zimanê Ingilîzî (**AC**) ye.

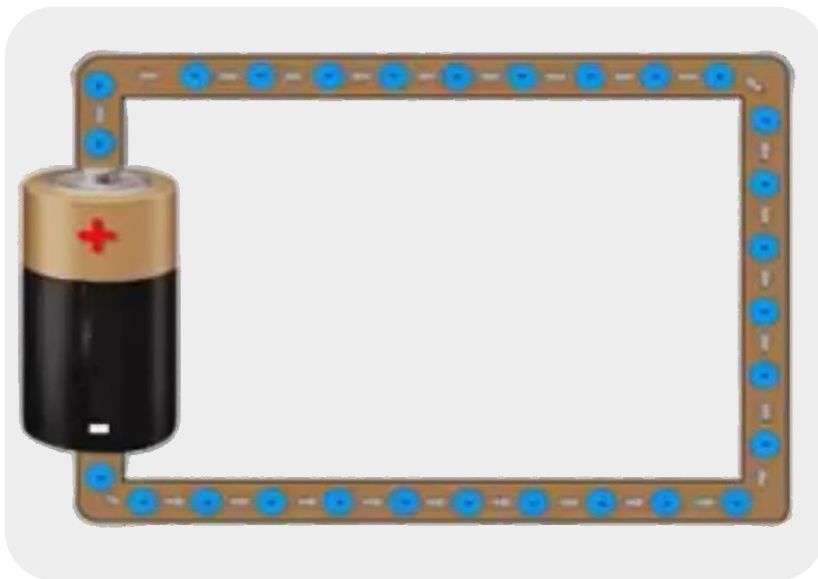
Her wiha herikîna wê elektrîkê ji aliyê şidandin û xurtiyê de, bi domana demê re, guherbar e.



Pêwîstiya me bi vî cureyê elektrîkê heye; ji ber ku piraniya amûrên elektrîkê li ser herikîna guherbar dixebitin.

Herikîna Elektrîkê Ya Domdar:

Ev cureyê elektrîkê, di encama herikîna elektronan ji cemserê nîgatîvê (-), ber bi cemserê pozîtîvê (+) yê pîlê ve, bi awayekî neguhêr, pêk tê. Sembola wê bi zimanê Ingilîzî (**DC**)ye.



Ji ber vê yekê, xurtî û aliyê herikînê bi derbasbûna demê re neguhêr e.

Bikaranîna me ji vê cureyê elektrîkê re kêr e, ji ber ku piraniya van amûran li ser pîlan dixebitin û pêwîstiya wan bi elektrîkeke xwedî herikîneke nizim heye.

Em dibînin ku elektrîka ji şaneyên rojê çêdibe, elektrîkeke xwedî herikîneke domdar e.



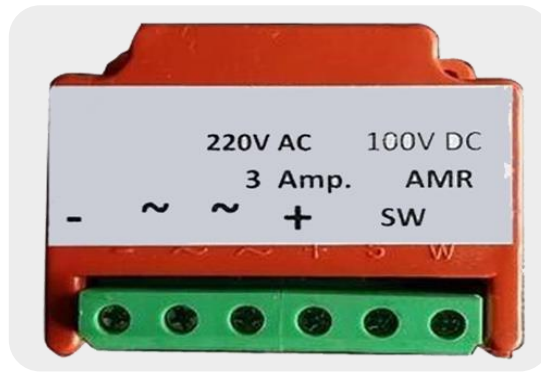
Hin Têbînî:

- 1- Em dikarin herikîna elektrîkê ya domdar bi rêya alaveke bi navê **Invêrter**, veguherînin herikîneke guherbar. Ji bo ku em herikîna elektrîkê ya ku ji şaneyên rojê çêdibe, veguherînin herikîneke guherbar; heta ku em karibin amûrên malê li ser vêxin, em vê alavê bi kar tînin



2- Em dikarin herikîna elektrîkê ya guherbar bi rêya alavê bi navê Rêktîfayer, veguherînin herikîneke domdar.

Em vê alavê ji bo amûrên ku elektrîkeke xurt ji wan re ne pêwîst e, bi kar tînin ango amûrên ku li ser Batariyan dixebitin.



3- Di Herikîna domdar de, girîng e ku em nas bikin ku cemserên weke hev bi hev re tînin girêdan, ango (pozîtîv – pozîtîv, nîgatîv- nîgatîv); ji ber ku dema em berovajî hev girêbidin, dê nexebitin. Berovajî herikîna guherbar a ku di hemû rewşan de tê bikaranîn; ji ber ku alî û xurtiya wê di nava guherînekê de ye.

Di vê tabloyê de, em ê hevrûkirinekê di navbera herikîna guherbar û domdar de çêbikin:

Hevrûkirin	Herikîna Guherbar	Herikîna Domdar
Di rêya	Pevgihandina du gewdeyan tê bidestxistin	Nêzîkbûna du gewdeyan tê bidestxistin
Cureyê barê gewdeyê barkirî	Ji her du gewdeyan re heman bar in	Ji her aliyekî gewde re barekî cuda heye
Veguhestina baran	Beşek ji bar tê veguhestin	Bar nayê veguhestin
Mayîna bar piştî bandorê	Bar dimîne	Bar tê veguhestin

- **Ji herikîna elektrîkê re, bandorên cuda hene û ji van bandoran:**
 - 1- Têhinî.
 - 2- Megnatîzî.
 - 3- Kîmyayî.

1-Têhinî:

Ew e veguhertina enerjîya elektrîkê ji enerjîya têhinê re.

Mînak: Gerimkera elektrîkê.



2- Megnatîzî:

Ew e derbasbûna zeviyê elektrîkê di herêmeke megnatîzî de. **Mînak:** Zengilê elektrîkê.



3- Kîmyayî:

Dema ku herikîna elektrîkê di pişaftiyêke kîmyayî re derbas dibe, dihêle ku ev pişaftî vegere pêkhatyên xwe yê bingehîn.

Mînak: Dahûrandina avê ji pêkhatyên wê re: Gaza Oksîjen û gaza Hîdrojen.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Bersiva rast hilbijêre:

A. Herikîna ku dihlêle demjimêra destan bê navber bixebite, kîjan e:

- a. Herikîna domdar b. Herikîna guherbar
- c. Her du rast in

B. Herikîna ku dihêle çilşo û sarinc li male bixebitin, kîjan e:

- a. Herikîna domdar b. Herikîna guherbar
- b. Her du şaş in

C. Sembola herikîna domdar ev e:

- a. AC b. DC c. CD

2- Cihên vala bi peyvên guncaw dagire:

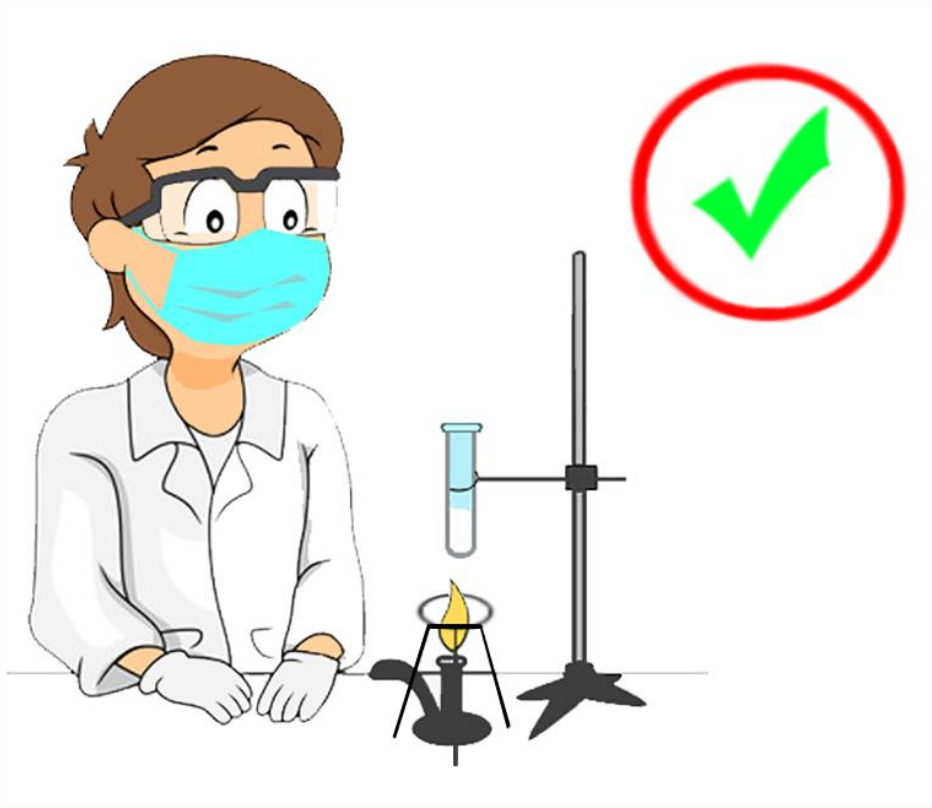
1. Herikîna elektrîkê dibe du beş herikîna elektrîkê ya..... û
2. Herikîna elektrîkê ya domdar ji encama herikîna barên nîgatîvê ji cemserê yê betariyê ber bi cemserêve ye.

3- Hevokên rast bi (√) û yên şaş jî bi (×) nîşan bikin:

1. Herikîna elektrîkê ya guherbar, ew e ya ku malan bi elektrîk dike.
2. Herikîna elektrîkê ya guherbar, bi derbasbûna demê re xwedî xurtî û aliyekî neguhêr in.
3. Em dikarin herikîna elektrîkê ya domdar bi rêya alava bi navê Inverter, veguherînin herikîneke guherbar.
4. Herikîna elektrîkê ya domdar bi derbasbûna demê re, xwedî xurtî û aliyekî neguhêr in.
5. Em dikarin herikîna elektrîkê ya guherbar bi rêya alava bi navê "Rectifier, "veguherînin herikîneke domdar.

BEŞA PËNCËM

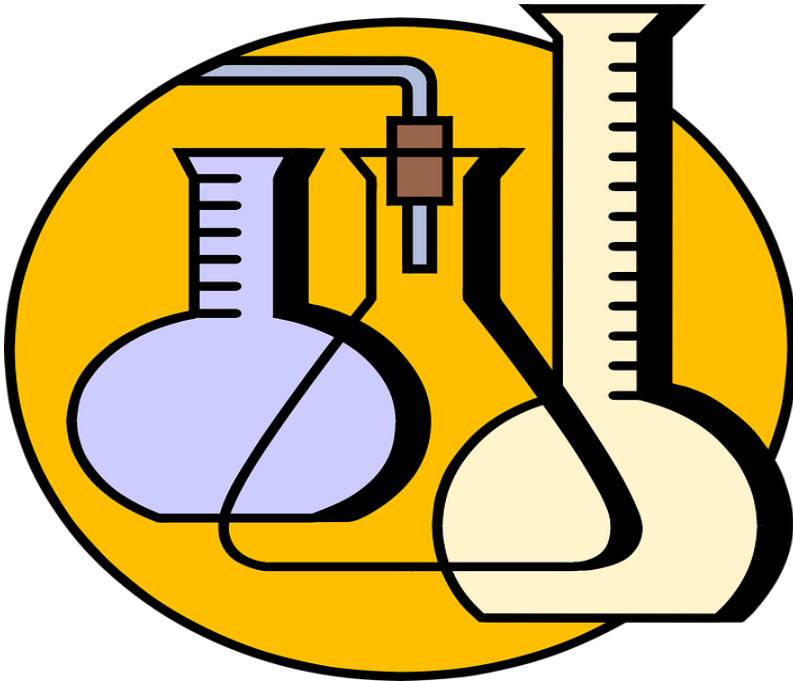
HEYBER



ARMANCÊN BEŞÊ:

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

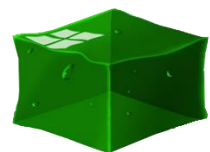
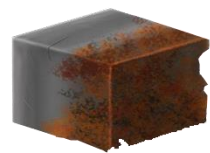
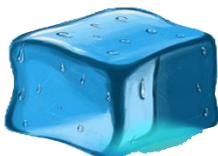
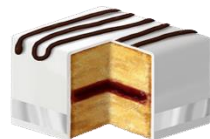
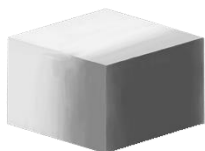
- 1- Çêkirina heyberan bibe.
- 2- Heyberan li gorî çêbûna wan nas bike.
- 3- Têkelan bibe.
- 4- Cudabûna têkelan bibe.



WANE 1

HEYBER

- Li wêneyên li jêr binêre û fêr bibe:
- Gelo tu van heyînan nas dikî?



Heyber: Ew heyînên ku di valahiyê de cihekî xwe digirin û xwedî seng in.

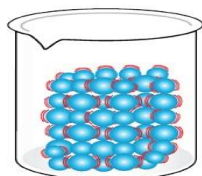
Mînak: pêûs, av, şeker, hesin...

Bi bîr bîne:

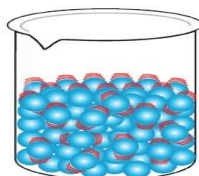
Heyber di xwezayê de, di sê rewşan de tê dîtin:

- 1- Hişk mîna hesin.
- 2- Ron mîna avê.
- 3- Gaz mîna hewayê.

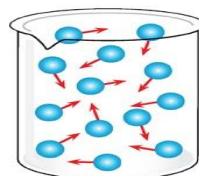
⇒ Hin mînanan li ser rewşên heyberê bide.



Hişk



Ron

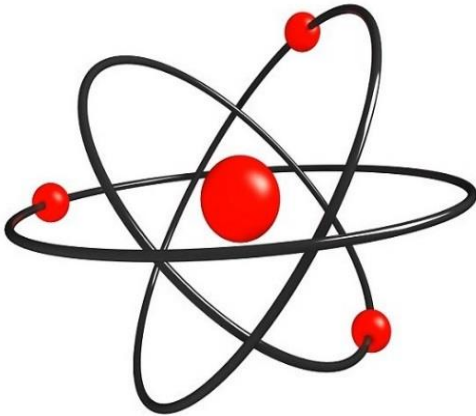


Gaz

Çêbûna Heyberan:

- Gelo heta çî astê tu dikarî parçeyek ji kilspiyê qetqetî bikî?
- Gelo heyber ji çî pêk tê?

- Ji mena herî biçûk û bingehîn a hemû heyberan re, "**atom**" tê gotin.
- Bi hatina komeke atoman li gel hev, **gewdek** çêdibin; ev gewdek jî **heyber** in.
- Atom pir biçûk e, bi mîkroskopên normal nayê dîtin. Bi **hûrbîna elektronîk** a herî pêşketî tê dîtin.



Atom



Hûrbîna Elektronîk

Cureyên Heyberan:

Du cureyên heyberan hene:

1 Heyberên Xwerû

2 Heyberên Têkel

1- Heyberên Xwerû:

Ew heyberên ku xwedî taybetiyên diyar (helîn, kelîn, seng û hwd) û neguhêr in Heyberên xwerû, di du beşan de tèn lêkolîn kirin:

a-Element:

Ew heyberên ku ji atomên yekcure pêk tèn. Mînak: sifir, hesin, çingo ,bafon...



Sifir



Zêr

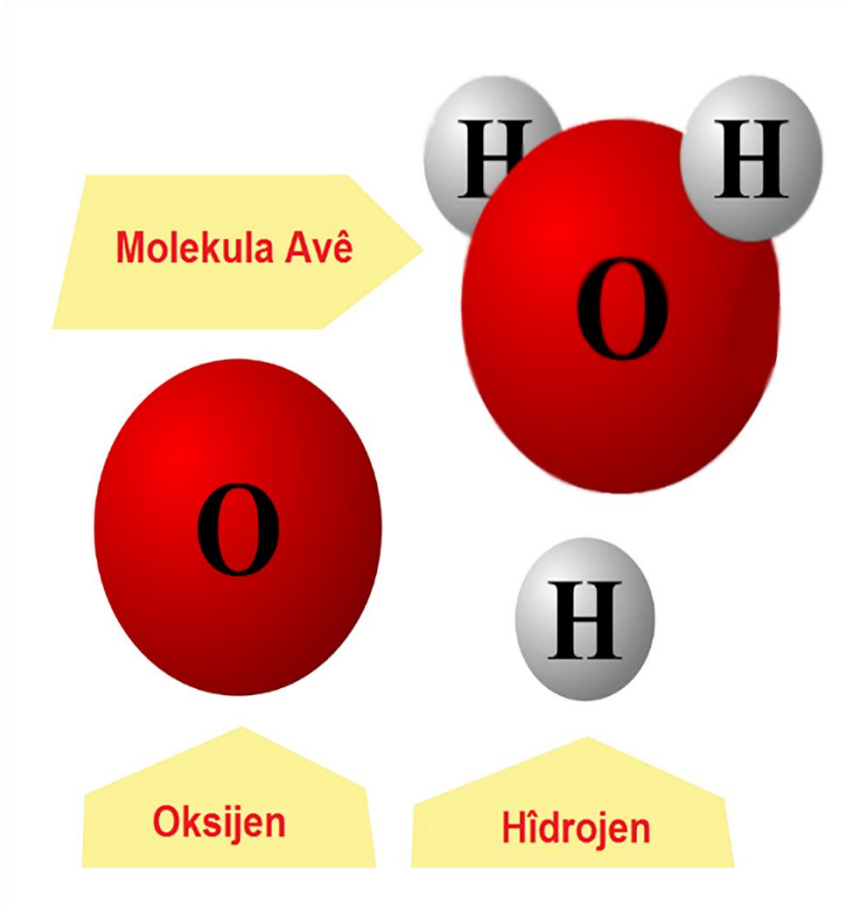


Sodyom

b-Yekbûyî:

Ew heyberên ku ji elementekê yan zêdetir pêk tên. Di yekbûyîyan de, herî kêr du cureyên atoman hene.

Mînak: Molekula avê; ji yekbûna du atomên hîdrojenê û atomeke oksîjenê pêk tê.



PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Heyber çî ye û di çî rewşan de tê dîtin?

2- Mena bingehîn a çêbûna heyberan çî ye?

3- Valahiyên li jêr dagire:

a. Heyberên xwerû xwedî taybetiyên û

b. Ji heyberên ku ji yek cure atom pêk tên re tê gotin.

c. Av yekbûyîyeke ji du atomên û atomeke pêk tê.

4- Heyberên li jêr li gorî tabloyê dabeş bike.

(xwê, hesin, karbondîoksîd, bafon, zeyt)

Element	Yekbûyî

WANE 2

HEYBERÊN TÊKEL

- Li wêneyên jêr binêre, wan nas bike.



Ji heyberên ku ji tevlihevkirina zêdeyî heyberekê pêk tînin re, **têkel** tînin gotin.

Mînak: Şorbe û seletaya ku em dixwin, çay û şerbeta ku em vedixwin, hemû têkel in û ji têkelkirina gelek heyberan pêk hatine.



Têkel dibin du beş:

a- Têkelên Hemojen (Pişaftî):

Ava bişekir pişaftiyek e, ji ber ku şekir bi tevahî di nava avê de dipişive û têkeleke derbasker pêk tê.

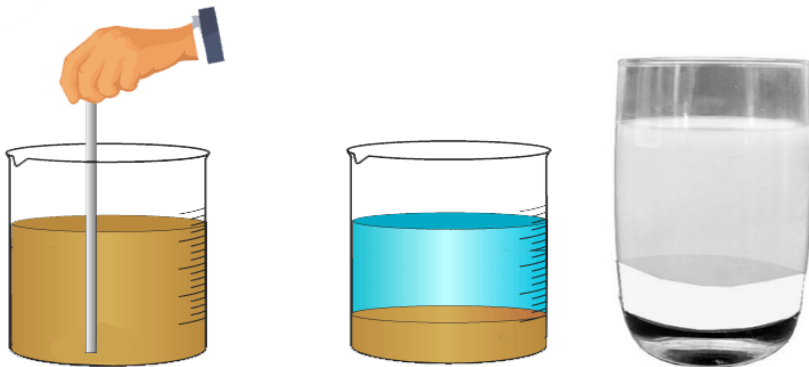
Ger hûn demekê vê tekelê tev nedin jî, av û şekir ji hev cuda nabin.



b- Têkelên Hetrojen:

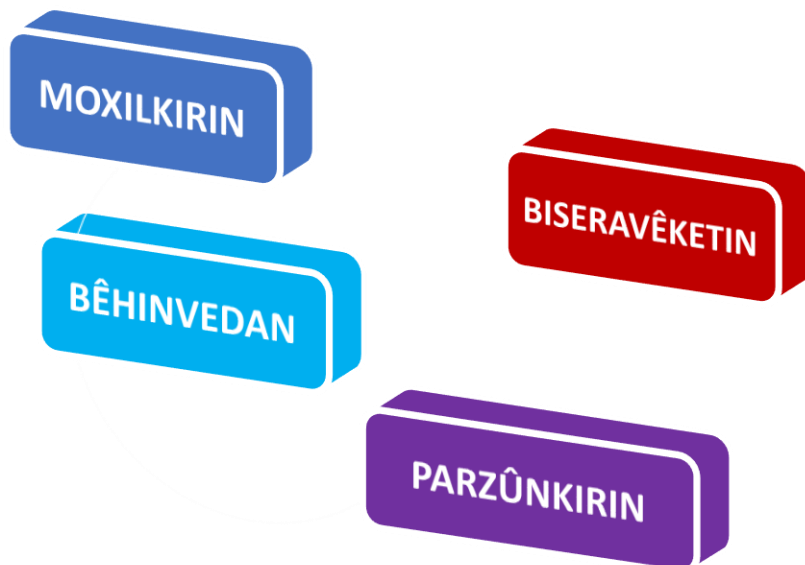
Ew têkelên ku ji cureyên cuda pêk tên, bi demê re pêkhatayên vê tekelê ji hev cuda dibin.

Mînak: Eger tøkela av û mast (dew) demekê neyê tevdan, dê mast dakeve jêr û av li jor bimîne. Her wiha ava şêlo (têkla av û axê).



Rêbazên Cudakirina Têkelan:

Ji bo cudakirina têkelan, rêbazên cuda tên bikaranîn. Ji van rêbazan:



1-Moxikirin:

Çalakî:

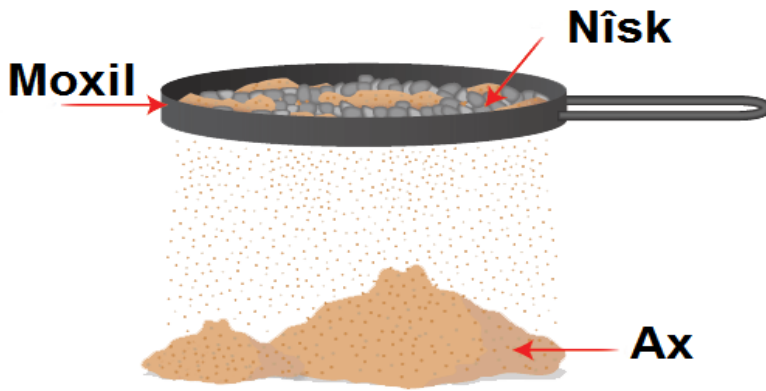
Bi rêbazê moxilkirinê, cudakirina heyberan.

Amûrên Pêwîst:

nîsk, ax, sênî û moxil.

Gavên Xebatê:

1. Çar kevçî nîsk û çar kevçî ax di hundirê sêniyê de tevlihev bike.
2. Niha têkela di sêniyê de vala bike moxilê.
3. Moxilê hinekî ji erdê bilind bike û bihejîne.
4. Tu çî dibînî? Bi hevalên xwe re parve bike.



Encam:

Dê ax di kunên moxilê re dakeve û tenê nîsk dê di moxilê de bimînin. Bi rêbazê **moxilkirinê**, em dikarin têkelên ku ji du heyberên hişk û xwedî qebareyên cuda pêk hatine, ji hev cuda bikin.

2-Parzûnkirin:

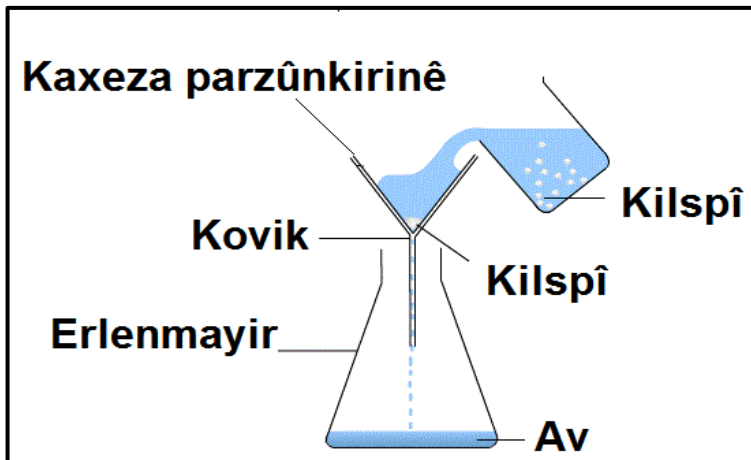
Çalakî: Cudakirina heyberan, bi rêbazê parzûnkirinê.

Amûrên Pêwîst:

Av, parçeyên kilspiyê (hûrka kilspiyê), behirgilas, erlenmayer, kaxeza parzûnê û kovik.

Gavên Xebatê:

1. Behirgilasê heta nêvî, tijî av bike.
2. Parçeyên kilspiyê bixe nava avê û tev bide.
3. Niha erlenmayirê bîne û kovike li ser erlenmayirê bi cih bike.
4. Kaxeza parzûnê li gorî kovikê bîne hev û di hundirê kovikê de bi cih bike.
5. Têkela di behirgilasê de, berde ser kaxeza parzûnê ya di kovikê de.
6. Tu çi dibînî? Bi hevalên xwe re parve bike.



Encam:

Dê av di rêya kaxezê re dakeve hundirê erlenmayirê û parçeyên kilspiyê li ser kaxezê bimîne. Parzûnkirin, rêbazek e ji bo cudakirina heyberên hişk ji yên ron tê bikaranîn.

3-Biseravêketin:

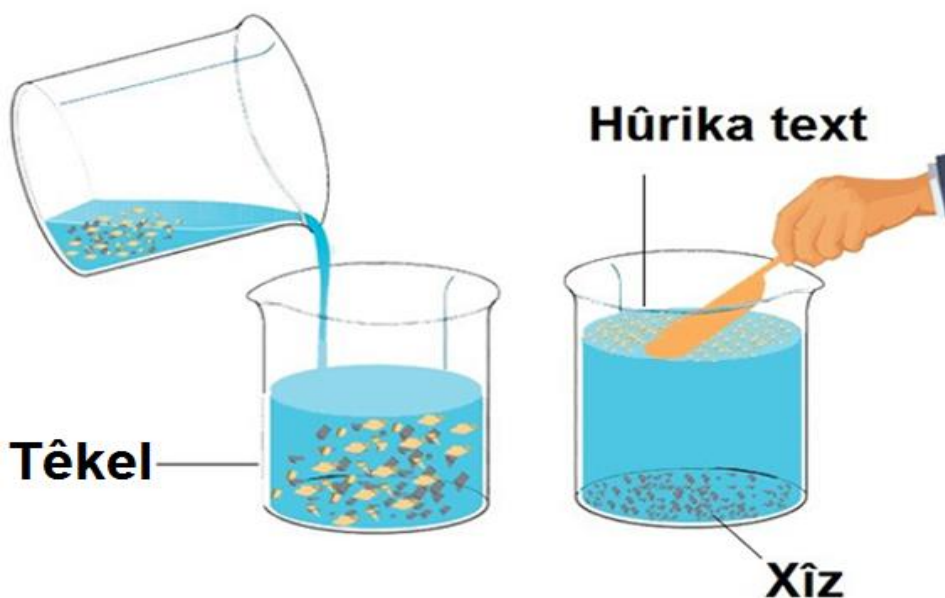
Çalakî: Cudakirina heyberan bi rêbazê bisravêketinê

Amûrên Pêwîst:

Hûrika textan, xîz, sênî, av û behirgilas.

Gavên Xebatê:

1. Du kevçî xîz û du kevçî hûrika textan bixe sêniyê û tev bide.
2. Têkela ku te bidest xistiye, valeke behirgilasê.
3. Avê valake ser têkela di behirgilasê de, tev bide û hinekî raweste.
4. Tu çi dibînî? Bi hevalên xwe re parve bike.



Encam:

Dê hûrika textan bi ser avê bikeve û xîz di binê avê de bimînin. Ev taybetî girêdayî tîrbûnê ye. Tîrbûna hûrika textan ji tîrbûna avê biçûktirê; ji ber vê yekê bi ser avê dikeve. **Biseravêketin**, rêbazê ku heyberan li gorî tîrbûna wan ji hev cuda dike.

⇒ **Gelo çima xîz bi bin avê ket?**

4- Bêhinvedan:

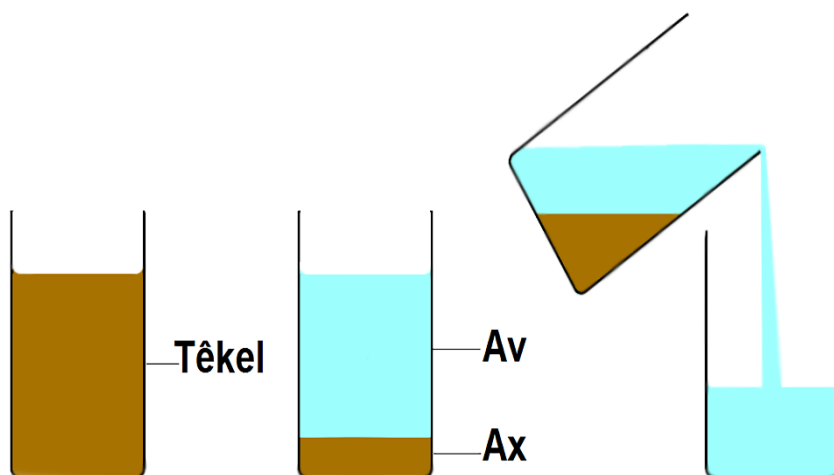
Çalakî: Cudakirina heyberan bi rêbazê bêhinvedanê.

Amûrên Pêwîst:

Behirgilas, av, ax û kevçî.

Gavên Xebatê:

1. Behirgilasê heta nêvî, tijî av bike.
2. Kevçiyêke ax bixe nava avê û tev bide.
3. Demekê raweste, tu çî dibînî? Bi hevalên xwe re, parve bike.



Encam:

Dê av şêlo bibe, lê bi demê re dê ax dakeve jêr û ava paqij (zelal) li jor bimîne. Rêbazê bêhivedanê tê wateya demekê rawestandin. Hinek têkel ger demekê werin rawestandin, pêkhatyên wê ji hev cuda bibin.

PIRSÊN NIRXANDINÊ

1- Têkel çi ye?

2- Bersiva rast hilbijêre:

A. Ji têkelên li jêr kîjan têkela hetrojen e:

- a. şekir-av b. ax-av c. xwê-av

B. Rêbazê ku heyberan li gorî tîrbûna wan ji hev cuda dike:

- a. moxilkirin b. parzûnkirin c. biseravêketin

3- Valahiyên li jêr bi peyva guncaw dagire:

a. ji bo cudakirina têkeleke ku ji du heyberên xwedî qebareyên cuda tê bikaranîn.

b. ji bo cudakirina heyberên hişk ji yên ron tê bikaranîn.

4- Ji vebijêrkên li jêr yêr rast bi ($\sqrt{\quad}$) û yêr şaş bi (\times) nîşan bike.

1. Têkela (**$ax-av$**) bi rêbazê bêhinvedanê ji hev cuda nabe.
2. Tîrbûna hûrika textan ji tîrbûna avê biçûktir e.

Belavkirina Waneyan Li Ser Sala Xwendinê

Meh Heftî	Heftiya Yekem	Heftiya Dûyem	Heftiya Sêyem	Heftiya Çarem
Rezber			Lêveger	- Heyînên zindî û nezindî - Tîmarbûna zindiyan
Cotmeh	-Pirbûna zindiyan -pîrs	Pergala helandinê	Tîmarbûna hevseng	Pergala valakirinê
Mijdar	Dil û xwîn	Pêkhatayên xwînê	Damarên xwînê û pîrs	-Pênaseya alîkariya destpêkê -Şkestin
Berfanbar	Şewat û birîn	Dermanxane ya malê -pîrs	-Qirêjbûna jîngehê -Tenduristiya mirovan	Giringiya elektrîkê
Rêbendan	-Giringiya elektrîkê -pîrs	Nirxandin	Bêhîvedan	Bêhîvedan
Reşemeh	Elektrîka rawestiyayî 1	-Elektrîka rawestiyayî 1 -pîrs	Elektrîka rawestiyayî 2	-Elektrîka rawestiyayî 2 -pîrs
Avdar	Jêderên elektrîkê	-Jêderên elektrîkê -pîrs	Heyber	-Heyber -pîrs
Cotan	Têkel	Têkel	-Têkel -pîrs	Lêvegereke giştî
Gulan	Pîrs û lêveger	Nirxandin		