

# Mediatoreski kniga



COUNCIL OF EUROPE  
CONSEIL DE L'EUROPE

# SIENTIFIKANE AKTIVITETIJA CHAVRENGE



Evropako  
Konsilo

Sientifikane  
experiençie



*E romane chavengo siklijavipen : formacie e siklijarenghe*



### **Introdukcia- Vakijaripen**

#### **TE PRINDZAREL PES O DZUVDO SVETO**

RASTENIE : Te dikhen tomatija	p. 4
MAZIJA : O peperude	p. 7
O mравke	p. 11
O MANUSH : Sar barijol	p. 14

#### **I EXPLORACIA AND-O SUNDAL KATAR I MATERIA**

O PAJ : E paesko ciklo and-i natura	p. 17
O filtro katar o paj	p. 21
O chisto paj	p. 24
O paj kaj shaj te piel pes	p. 26
O paj ko kham	p. 29
O inkijaripen	p. 32

#### **I ELEKTRICITETA**

Elektrikane kabelura	p. 34
Konduktori, na konduktori	p. 37
I baterija	p. 39
Ker ti baterija	p. 42
I lampa kaj te tovel pes and-i dzepa	p. 45
Ker jekh elektrikano vareso	p. 48

#### **O NEVE ENERGIJE**

O VAZDUXI: Ker tiro «melniza »	p. 53
--------------------------------	-------

Akaija pustik si i **memorija** katar o aktivitetija save si and-o pedagogko lil (o experiencie thaj o mothovde teme save naj savore obligatoarna kaj te shaj te sikljion pes akala kompetencie save mothoven pes ), sa akava si jekh **instrumenti vash i formacia** savo te del posibiliteta ko « neve » mediatorija.

Akava dokumenti sikavel o senario vash o aktivitetura, sa akava sikavel pes e lilençar and-i pustik. Trobul te dzanen soske akava dokumenti si jekh dokumenti savo siles limitura : ” **te sikaves kanikas te** », “ **te kerel jekh aktiviteta e chavorençar** ” akava si jekh dzanglipen, jekh pari manushikani experiencia kaj te shaj te mothovel pes.

Odolestar akaija « pustik » naj jekh pustik kaj te dikhel pes sa so si xramosardo, ama si jekh pustik kaj te shaj te sikljion pes e terne chavore vash o sientifikane aktivitetura. Kaj te shaj te sikljiol pes jekh aktiviteta, trobul te sikljion pes, te dikhel pes, thaj i aktiviteta te kerel pes jekhe manushesh

#### **And- sa jekh aktiviteta isi trin kotora :**

- o **objektivura** save mothoven pes katar i aktiviteta, thaj o informacie po pedagogko redo,
- sar **te kerel pes** thaj o etapura, thaj vi o buija save trobun kaj te kerel pes i praktika pe nesave aktiviterua,
- o **kompetencie** save ka sikljion pes katar o chavore ( vaj avere manushestar) kana ka agordisarel i aktiviteta.

## « TE DIKHES TOMATIJA »

I kultura vash jekh rastenie  
O semo  
Te tovel pes and-o paj  
Te ovel svetlina

Lil and-e saveste te xramosarel (te perel pes)

### BERSH:

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

O tomatija si rastenija ; von si dzuvde. Kana sadil pes thaj kana chorel pes orpal lende paj, von astaren te barijon. O starkura len katar o paj thaj achen and-i phuv. Aijal barijon o starkura.

O starko parvarel sasto rastenie. Sar amende, o rastenie dishil give thaj o rijat vazduxi. Voj kerel vi transpiracia soske jekh kotor katar o paj chudel pes katar o patrina.

E maj barenge :

O xlorofil kerel o lila zelena. Voj lel I svetlina sar energija thaj vi o paj savo avel katar o starkura. O rastenije chudel jekh aver gazo : o vazduxi : Akava si i fotosinteza.

### OBJEKTIVURA:

- Te sikljiol pes te sadil pes thaj sar te inkijare o semo.
- Te dzane kaj o rastenija si dzuvde.
- Te dzane o etapura kana astarel te sadil pes dzi kana te barijol.
- Te sikaven pes o chavore o aktivitetija, gova te kerel pes risouvimnasa, te keren pes legende, thaj te xramosaren pes o datomura.
- Te del pes informacia ko chavore (o maj purane) katar o prozesa kaj te ovel i fotosinteza.

### MATERIALI :

Semo katar o tomatija, leika, lil, molivija.

### SAR TE KEREL PES:

O chavore ka keren experimenti vash i kultura pe jekh rastenie. Von ka dikhen o barijaripen « katar jekh semo dzi ko rastenie » : te sadil pes, te chorel pes paj, te dikhel pes. Von ka sikaven pumaure resultatura jekhe sxemasa savi shaj te axialjiovel pes savorendar.

Jekh texnologikani buti del len posibiliteta kaj te shaj te keren jekh proekti.

SAR KEREL PES:

**Etapi I : Presentacia vash i aktiviteta,  
Identifikacia thaj mothovipen vash o materiali**

- **Mothav mange so dikhes po lil! O chavoro te ni del otgovori, amen pushas les avere lafonençar.**
- **Sikav gova so dikhes pe slika!** (sikav leske o vever slike)
- 

**And-i cikni shkola, sosi importantno kaj o chavore dikhen thaj mothoven gova so dikhen.**

- **Isili tut semoura and-o lil ? Sikav len mange ! Dali von si jekh sar akala kaj tu dikhes po lil ?**

Vazdel pes jekh pushibe :

- **Sar shaj te dzanas savo si o semo ?** (trobul te sadil pes)



Tov o semo and-o paj thaj inkjarle 15 minute.

Ker jekh bari bafka pe sa jekh semo.

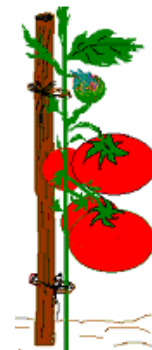
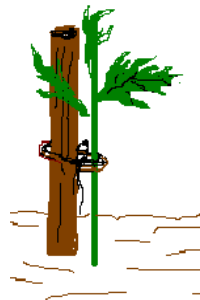
Tov o rastenie and-o bafke thaj pan !

Chor regularno paj po rastenie.



**Etapi III :**

Tov o kasht dzi ko starko, kaj te shaj te astarel pes o Pan o starko dzi ko kasht thaj ashugijar kaj te barijol



## E chavorençar maj but katar o +7bersh...

### Etapi I : Kide o anglutne reprezentacie katar o semo.

O chavoro risouvil gova so gindil kaj isi andre and-e jekh semo. Nesave semura si putarde. Kerel pes komparacia vash i realiteta jekhe vastesa loupasa.

### Etapi II : Te sikavel pes lache o "suporto" kaj te shaj te barijol pes

And-o kofe, e chavoren silen verver, diferentna suportura (chishaj, saksija, pamouko, lon, mule patre, lil, paj...).

Kerel pes jekh protokoli katar o experencie kaj te shaj te dzanel pes savo suporto si maj lache kaj te barijol.

### Etapi III : Te sikaven pes soske si importantna o faktoriya sar o paj thaj o kham

Vakijarel pes e chavorençar o verver, diferentna kombinacie kaj te shaj te ovel elektrika :

- Te ovel vaj te na ovel elektrika,
- Te ovel vaj te na ovel paj.

Pal ogova o chavore toven o semoura kaj te shaj te barijon.

O chavore dikhen sar barijon o rastenija, risouvin sar barijol o semo and-e savore kondicie, thaj dikhen so si o maj lache turijal lende.

### COMPETENCIA, DZANGLIPEN:

#### KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE...

1. Te dzanel o redo, thaj o etapura vash jekh rastenie
2. Te kidel pe jekh than o ulavde kotora kaj te kerel o rastenie
3. Te dzanel savo givoto sile jekh rastenie, te kidel le pe bare funkcie : te barijol, te parvarel pes, te kerel aver, te bijanel

## « TE DIKHEN PES O PEPERUDE »

### MORFOLOGIA

Naturalna peperude thaj kakavide  
Te dikhel pes e loupasa (pushiba)

### E PEPERUDENGO CIKLO E GIVOTOSKO

Dikhipen vash o peperude and-i natura  
Te toven pes o slike jekh pal averate

### BERSH:

5-7 BERSH (katar o panch bersh  
maj opre)

### VAKIJARIPEN:

I peperuda si jekh mazi sar i birouj thaj osa. Von naj sar o avera rasteneija, von ni xan, ni dandalen, thaj ni den nisarsavo nasvalipe. I terni peperuda, i perfektno mazi savija silas shtar paka, thaj trin pire, duj bare ijakha thaj duj antene.

Po kontraro pe aver mazija, la silas nesave transformacie kaj paroven totalno lake aspektura thaj lako inkijaripen. Katar o bijandipen dzi ko meripen voj dzivisarel pes shtar diferentna forme: o anro, I gaseniza, I kakavia thaj I perfektno mazi. Sa akala transformacia akhara len : I METAMORFOZA

### OBJEKTIVURA:

- Te prindzarel pes e mazijaki morfologija.
- Te dzanel pes soske o peperude si mazija.
- Te sikljion pes o etapura vash i metamorfoza.
- Te sikaven pes o chavore te shaj te mothoven gova so dikhen, te risouvisaren, te mothovel pes gova so dikhel pes, te mothoven pes legende, thaj te mothoven pes o date.
- Te del pes informacia po chavore (o maj purane)vash o riskoura kaj te xasavol pes

### MATERIALI :

Peperude thaj kakavide naturalna, loupe, lil, thaj molivi.

### SAR TE KEREL PES:

O chavore ka dikhen o naturalna mazija. Ka dikhen vash o lil vash i metamorfoza katar i peperuda: anro, gaseniza, kakavida, peperuda. Von ka roden and-i natura, and-o diferentna etapura so achel lençar. Von ka sikaven lengere rezultatura thaj ka sikaven gova po slike.

**SAR TE KEREL PES:**

**Etapi I : Prezentacia vash i aktiviteta,  
Identifikacia thaj mothovipen vash o materiali,  
Dikhel pes i naturalno peperuda.**

I peperuda sila shtar paka, trin kotora katar lake pinre, duj bare ijakha thaj duj antene. Silas jekh aparati anglal o muj savo siles sar jekh spirala savi azutil kaj te shaj te piel pes katar e lulugengo nektari.

I peperuda si jekh mazi sar i birou thaj sar i osa. But droma la silas nesave transformacie save shaj te paruvun lako aspekto, thaj lako inkijaripen: I metamorfoza



*And-i cikni shkola sosi importantno, kaj o chavore te dikhjen thaj te dzanjen gova so dikhjen.*

**Etapi II : O etapura vash i metamorfoza**



**O anro** si o maj anglutno stadi vash o givoto pe savore mazija. Von shaj te bijanen pes korkore vaj and-o cikne groupe. But katar o peperude bijanen pumare andren pe rig kob ara, vaj and-o bafke and-i phuv.

O cikne anre save dikhjen pes silen jekh zorali morki kaj azutil kaj te shaj te inkljiol pes maj lache. Kana dikhel pes lache o anro, shaj te penel pes so ka iklel katar i peperuda, soske von savore si diferentna pala lengiri forma, thaj lengiri skulptura. O vaxti pe akava stadi si 2 vaj 3 kurke, ama shaj te ovel vi sasto evend nesave peperudenge.

**I larva vaj i gaseniza I**



Dikhel pes sar jekha chashka à un bizo paka, bizo jakha, i larva vaj i gaseniza silen shov pinre, thaj lendar dikhjen pes sar xoxamde pinre.

Voj barijol but sigo et, pala 2 dzi ko 7 drom dzi kaj menjiol pi morki voj astarel te rodel peske jekh than ; voj achadol te xal thaj ni kerel kanchik aver maj. Pal ogova o butija astaren te kikiden pes turijal late thaj voj achel sar jekh nimpfa.



**I kakavida**

I nimfa si uchardi jekhe butijasa opral kaj kerel lake protekcia thaj savi azutisarel la te d'ute dzanel piri forma. Pala nesave kurke gaija sar sovel voj, gaija kerel pes anro chrysalide peut gova shaj te ovel gaija jekh vaj maj but kurke, thaj shaj te ovel vi maj but te resel dzi ko shtar kurke.



**I peperuda**

Ko agor pe akava vakijaripen i kakavide kerdili peperuda ; voj uxtavel pes katar sa e dukha thaj pal ogova silas svoboda thaj silas vazduxu. Pal ogova i peperdua ka resel pe piri talija thaj ka resel pe definitivna aspektura. I perfektno mazi silas krile thaj pinre thaj duj bare ijakha, thaj duj antene. Silas sar jekh aparati anglal o muj savo azutila la te piel katar o nektari katar o lulgija. Voj pala nesave saatura vaj givesa and-e piro givto, ka bijanel anre bi te achadol.



**Etapi III :**

**Sode si o givoto**

O maj anglutne individura inklen kana astaren e kameske givesa and-i marta. Lengoro broj vazdel pes dzi ko uni. Akaija si maj anglutni generacia kaj ka bijanel thaj pal ogova ka xasavol.

Von si maj cera and-o uli thaj ang-o avgust, von si mashkar amende dzi ko lache givesa and-I septembra thaj and-I oktobra. Akala si peperude katar I dujto generacia. Von ka den i siguracia e givotoske kana ka ovel bilachno o vaxti. Von shaj te keren akava pala duj faconura :

- o terne ka bijanen and-o xraste, vaj and-o kashta, pal ogova o anro si uchardo thaj o maj anglutne givesa e kameske shaj te astaren te inklen katar o anre.

- I peperuda shaj te arakhel than kaj te garadol : telal o kasht, vaj ande nesavi bafka. Voj bijanel and-i prolet, thaj o bijandipen si podsigurime.

**Protekcia**

O peperude si opral I phuv desar pi phuv sasas o dinovavre.

Akala mazija pe diferencia katar o avera, ni xan, ni dandalen, thaj ni den nasvalipe. Akala si o mazija kaj shaj te kerel pes lenge maj lache thaj maj lokeste identifikacia.

Kana pochivisarel i peperuda lake pakha si pandle, kana gindisarel kaj konik shaj te kerel lake bilachipen, vaj dzungalipe voj putarel pes pakha

Si peperude saven silen diferentna kolore, boija, si nesave sar kafena sar o kasht, si nesave save silen i boija sar i patrin e kashteski.

**KOMPÉTENCIA :**

**KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

1. te shaj te kerel i slika katar i peperuda katar o ulavde elementura ;
2. te shaj te arakhel thaj te dzanel o redo vash o etapura save sila jekh peperuda ;
3. te mothovel save si o kondicie vash o barijaripen jekhe peperudake ;
4. te dzanel o manifestacia katar o givoto e peperudako, te kidel o bare funkcie : barijaripen, xape, bijandipen;

**E chavorenghe saven silen maj but + katar o 7 bersh...**

**Etapi I : Te kiden pes o anglutne reprezentacie vash e peperudaki morfologija.**

O chavoro risouvil jekh peperuda gasavi pe savi kerel peske dikhpen, suno. Pal e peperudaki observacia, dikhpen o chavoro kerel komparacia vash o chachipe po slike, gova kerel le jekh loupasa and-o vast.

**Etapi II : O etapura vash i memamorfoza**

O chavore ka trobun te roden and-i natura peperude and-o verver stadura vash i metamorfoza thaj te dikhen so achel, savi si i evaluacia.

Tovel pes jekh portokoli ande saveste xramosarel pes gova so dikhel pes : te perel pes o lil katar o experiencie.

**Etapi III : Sode si o qivoto**

Isi verver peperude. Akana aktualno isi 150 000 prindzarde and-o sasto sundal. And-I Centralno Evropa , isi 4000 katar o peperude.

**Protekcia**

O peperude si so maj but thaj so maj but kaj te xasavon. Trobul te dzanel pes soske sa jekh peperuda sila jekh than pe saveste silas adaptacia. Te paruvet pes, vaj te paruvda pes jekh katar akala elementura, I peperuda ka xasavol. Kaj te shaj te inkijaren pes trobul te azutisaren pes, te na peraven pes leske thana kaj dzivisaren pashe dzi ko vosh... O manusha saven keren kolekcia katar o peperude, ni trobul te vazden les katar I phuv, numaj te dikhle kaj o peperude si mule. Ake nesave butija kaj savore trobun te keren kaj te shaj te azutisaren e peperuden :

- Te na ovel gaz
- Te na ovel pestisid
- Te na kerel buti torosa
- Te na kerel pes nisavo stroegi gote pashe gote kaj dzivisaren o peperude .

## « RISOUVI MANGE JEKH ZIR »

### MORFOLOGIJA

Dikhipen e loupasa (pushiba)  
Barijarde slike  
Mravunijako

PUSHIBA (lil te perel pes)

### BERSH:

5-7 BERSH (katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

I snaga katar i mrafka sila trin kotora: shoro, gradno koshi thaj por. O mrafke silen shov pinre.

O panre si astarde po gradno kosh : trin katar i jekh rig thaj trin katar i aver rig.  
Savore dzivutre saven silen shov pinre si mazija.

Kaj te prindzarel pes i morfologija pe jekh mrafka gova del posibiliteta kaj te shaj te perel pes jekh lil aktivitetençar.

### OBJEKTIVURA:

- Te prindzarel pes i morfologija pe jekh mrafka.
- Te dzanel pes soske o mrafke aven savore khetanes.
- Te dzanel pes soske savore mrafke silen shov pire.
- Keren jekh simplu risounka.

### MATERIALI :

Naturalizirana mrafke, loupe,lila,molivija.

### SAR TE KEREL PES:

Jekh vaxti kaj te kerel pes rodipen del posibiliteta e chavorenge te keren propozicie vash o solucie vash jekh problemi. Von keren komparacie pe lenge solucie thaj keren analize vash o verver funkcie. Von roden te sikaven pumare rezultatura thaj sikaven jekh sxema savi si savorenge. Jekh tehnologikani buti del len posibiliteta te keren jekh proekti.

**SAR KEREL PES:**

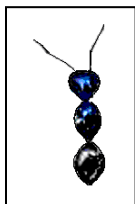
**Etapi I : Prezentacia vash i aktiviteta,  
Identifikacia thaj mothovipen vash o materiali,  
Dikhipen vash i naturalizirano mravka.**

- Mothov mange so dikhes po lil ! O chavoro te nashti te vakijarel, ka pushel pes avere lafonençar.
- Mothav gova so dikhes pe slika!...(sikav leske i loupa, o mravke, « o gindura katar o Isidor » - o baloni...).
- Isi li tut mravke and-o lil? Sikav len!
- Dzuvde si ? Soske ?
- Thaj jekh loupa? Dali isi jekh loupa and-o lil? Soske si voj ? Tu so ka kere lasa?

Pe slika, sikavel pes e chavoreske sode si bari i mravka katar i loupa...  
(I loupa bariarel i slika, katar i buti savi dikhel pes)



**Etapi II : Dikhipen thaj mothovipen katar jeke zirijaki morfologija**



- Dikh akaija slika ! Sar si i mravka ? Dali isi nesave butija save nanaj la ? (va, o pinre...)
- Risouvi lake pire!
- O chavoro te nikamel, amen penas leske te kerel sar po lil: dikh e loupasa, dikh i mravka thaj gin lake pire...
- O chavoro te risouvil lake pire, amen rodas lestar te dikhel i mravka e loupasa thaj te dikhel sode pire isila.
- Dikh e loupasa sode pire isi e mravka !
- Sode kotora isi ande laki snaga? (trin kotora : shoro, snaga, por)
- Katar save riga katar laki snaga si astarde lake pire ? (o graden kosh : trin katar i jekh rig thaj trin katar i averta rig)
- Akana tu dzane te risouvisare pe lake pire!

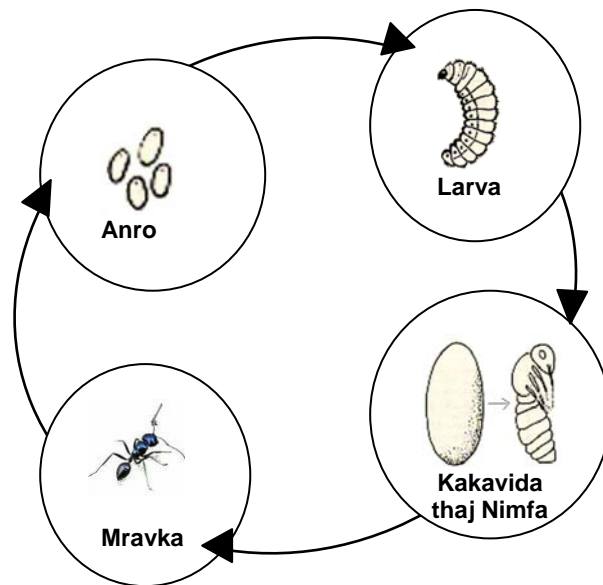
***And-i cikni shkola, sosi importantno kaj o chavore te dikhen thaj te dzanen gova so dikhen.***

**Etapi III : Sode si o ciklo e givotesko jekhe mravkako**

- Dzane li tu sar (bijandon o mravke ? (mekhen e chavore te kerel but hipoteze thaj ko agor sikaven leske o lil... )

**O mediatori « ka drabarel » e chavoresa sa jekh slika....**

I thagarni sila **Anre**, save achen and-o **Larve**, pal ogova achen and-o gazeniza, i **Nimpha** savi arakhadol ande sa jekh anro pal ogova achel jekh mravka...



*O dikhipen thaj o vakijaripen vash o dzivutre mothoven pes kaj te shaj te dikhen pes o maj bare funkcie vash o dzivdo : o barijaripen, o xabe, thaj o bijandipen...*

**Propozicie kaj te kerel pes jekh aktiviteta korkoreste** (O vaxti thaj turijal te del pes i posibiliteta pe gova)

- **Dikh and-o dvoro thaj dikh te shaj te arake o chachutne mravke. So keren von?**
- **Kaj dzan von ? (kaj si o mravunijako)**
- **Roden jekh mravunijako... Dikhen les lache...**
- **Kana ka irivman tumen ka sikaven mange o than kaj kerde tumaro dikhipen...** (den e chavoren jekh vaxti, jekh kalendari...)
- **Te kamle amen ka keras khetanes jekh ciklo katar jekhe mravkako givoto...** (sikaven jekh albumo –savo si- ande saveste si slike katar o mravke thaj aver )

*So si importantno te sikaven nesave pashutne xarakteristike katar o dzivutre, te shaj te dzanen i diveresiteta and-o sundal...*

**DZANGLIPEN :**

**KO AGOR KI AKTIVITETA O CHAVORO KA TROBUL TE DZANEL TE...**

1. te kerel i slika pe jekh mravka katar o ulavde butija;
2. te kidel o redo katar o etapura save si and-o givoto jekhe mravkako;
3. te mothovel save si o kondicie kaj trobun kaj te dzivisarel thaj te barijol jekh mravka ;
4. te prindzarel savo si o givoto, te kidel o bare funkcie : barijaripen, xape thaj bijandipen.

## «SOSI JEKH DZUVDO ? »

O XARAKTERISTIKE VASH O DZUVDO  
Dikhipen vash o dzuvdo and-i natura  
Analiza vash o slike

PUSHIBNASKO LIL (lil te perel pes)

**BERSH :**  
5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh opre)

### VAKIJARIPEN:

Pe phuv si dzuvde thaj mule. Sar shaj te prindzaras len?  
Gova kon dzivisarel trobul les xape, paj, vazduxi.  
O xarakteristike vash savore dzuvde si i : bijandipen, baripen, te kerel ciknen thaj te merel.

Kaj te prindzaren pes o xarakteristike vash o dzuvdo del posibiliteta kaj te ovel thaj te kerel pes klasifikacia.

Nesave forme vash o dzuvde naj prindzarde katar o chavore (rastenija, o gabe ... ) ;

### OBJEKTIVURA:

- Te prindzarel pes o sundal turijal / te sikljiol pes sosi turijal.
- Te axaljioven pes o xarakteristike po dzuvdo.
- Te sikljiol pes te dikhel pes : te dikhel pes soske isi diferentna, verver forme vash o dzivdo turijal o familijarno givoto
- Te sikljiol pes te kerel pes komparacia thaj respekta vash o dzuvde.
- Te kerel pes klasifikacia

### MATERIALI:

O sundal turijal, o lila, o molivija.

### SAR TE KEREL PES:

- Individualno dikhipen : putardo atelie
- Te pene thaj te keres te penel pes : demonstracia, kolektivno vakijaripen
- manipulacia : individualno thaj kolektivno

**SAR TE KEREL PES:**

**Etapi I: Presentacia vash i aktiviteta,  
Vakijaripen katar o lil,**

- Pe phuv si dzuvde thaj mule.
- Tu sar shaj te prindzares len (...)

*O verver aspektura katar o dzivdipen nashti te dzanen pes, dzi kaj o butija ni dikhen pes ande lengi chachutni situacia, kaj te shaj te oven otgovorija vash e chavorenge pushiba.*

**Etapi II: Identifikacia vash o xarakteristike e dzuvdeske**

- Kana dikhes kanchik shaj te pushes tut akala butija :

**Dali akava xal?**



**Dali piel?**



**Dali dishil?**

**Dali akava shaj te kerel ciknen thaj te kerel averen?**

**Dali barijol?**

**Dali shaj te merel?**

- I mravka si dzuvdi ? Soske ?
- O lulugija si dzuvde ? Soske ?
- Deman aver exemplo katar o dzuvdo « dzuvdo ».
- Deman jekh exemplo katar o mulo

Kaj te shaj te mothoves vash o pushiba, e chavore azutil le o mediatori

*O vakijaripen thaj o mothovipen vash o dzivutren den i posibiliteta ko chavore kaj te shaj te dikhen o butija katar o dzuvde sar : barijaripen, xape, bijandipen...*

**Etapi III: So trou e dzuvdeske**

Kaj te dzivisarel manush trou le : **te dishil, te xal, te piel...**

- **Thaj tu ? So trou tut kaj te dzivisare?**
- **Thaj o lulugija ? (so xan von ?...)**
- **Thaj o dzuke ? (dali vov piel ?...)**

*Sosi importantno te mothoven pes nesave butija katar o xarakteristike, te lel pes and-i godi i diversiteta and-o sundal...*

Kana sam dzuvde, amen bijndias, amen barijos thaj jekh give shaj te keras ciknen...



**Propozicie kaj te kerel pes jekh aktiviteta korkore manushestar (O vaxti te dla akaija posibiliteta)**

- Dikh sode san baro ( xramosar po vudar sode san baro) but droma and-o bersh thaj ker komparacia pe sa jekh
- Shaj te keres aijal vi te peenge vi te pralenge ...
- Kana ka irivman tumen ka sikaven o butija save si dzuvde thaj save naj (den jekh vaxti, mothoven jekh kalendari...)
- Te kamle tumen, amen ka peras o dujto lil khetanes...  
(sikaven o lil po tablo, sar jekh exemplo katar o aktivitetura)

***I registracia vash o butija save dikhen pes, vaj i risounka den i posibiliteta te kerel pes reprezentacie, te mothoven pes gola butija save dzanen pes, thaj te dikhel pes so shaj thaj so nashti...***

O mediatori ka del vorba e chavoresa pal o lila ande savende xramosarda pes.  
Vov ka kerel analiza e chavorençar po lila thaj vash o butija save trobun kaj te shaj te ovel dzivdipe.

***Ake gasave vakijaripnasa kaj vazden pes pushiba, kaj si dzanglipen thaj odolestar o manush sikljiol.***

**O mediatori ka kerel prezentacia vash o slike and-o pustika, thaj ka tovel o akzenti vash o barijaripen (kaj te shaj te sikavel aijal « o vaxti kaj nakel »).**

I registracia vash o dzuvdo del posibiliteta kaj te shaj te mothovel pes « o akana » te dzanel pes pal ogova, te dzanen pes o butija save shaj thaj save nashti thaj te kerel pes relacie.

**DZANGLIPEN :**

**PO AGOR KO AKTIVITETI O CHAVORO KA TROBUL TE DZANEL TE...**

1. te mothovel save si o kondicie vash jekh dzuvdo ;
2. te dikhel save si o etapura vash o dzivdipen ;
3. te prindzarel o dzivdipen jekhe dzivutresko: barijaripen, xape, thaj bijandipen;
4. te shaj te mothovel sosi akanutno vaxti thaj sosi palutno vaxti, thaj o vaxti kaj o vaxti kai avel, thaj te sikavel xronologichno o butija,



## « E PAESKO CIKLO AND-I NATURA »

### SAR SI O PAJ AND-I NATURA

Identifikacia e paeski and-i natura  
O kondicie kaj te kerel pes transformacia

### BERSH :

5-7 BERSH (katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

Katar o paj katar i cheshma, o burshand, o iv, o paxo, o chavoro kerel jekh anglutno niveli, thaj axalijovel kaj sa akala diferentna butija bichalen pes jekh vareso : o paj.

And-i natura o paj kerel peske transformacia : katar o brashand, katar i para katar o paj, kondenzirano paj...

Sa akala transformacie akharen pes : E PAESKO CIKLO AND-i NATURA

### OBJEKTIVURA:

- Te dzanel pes o ciklo e paesko and-i natura.
- Te dzanel pes soske jekh kotor katar o paj shaj te achel (likido, zorali, thaj katar i para).
- Te prindzaren pes o verver forme savo paj le land-i natura (ezero, more, iv, paho...)
- Te sikaven pes o chavore te mothoven o butija saven dikhen le thaj te keren verver, diferentna forme, risounke, legende, thaj datomura.
- Te del pes informacia ko chavore (o maj purane )vash o riskoura katar o melalipe katar o paj thaj te kerel pes sensibilizacia vash o zorijaripen and-o vaxti.

### MATERIALI:

Lila, grafike saven te sikaven o ciklo vash o paj, and-o than turijal, lila, molivija.

### SAR TE KEREL PES:

O chavore ka dzan te dikhen o paj and-i natura.  
Von ka dikhen po lil i transformacija katar o paj. Ka keren jekhe ternesa jekh cikni experientia.  
Von ka sikaven pumare rezultatura thaj ka keren slike.

**SAR TE KEREL PES:**

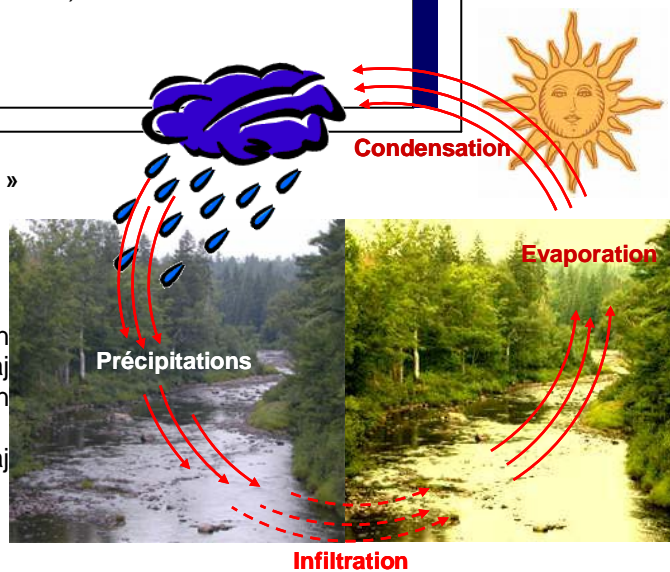
**Etapi I : Prezentacia vash i aktiviteta,  
Dikhel pes i slika.**

- Dikh gova so dikhes pe slika!...  
(Sikav leske o peizagi sar del brashand, o oblako, e kamesko peizagi, o kham).

Dikh sar si pe slika; von sikaven sar nakel o paj and-i natura... (te sikaven leske sar peren o pajja katar o oblako).

**Etapi II : Identifikacia vash o « drom »  
Katar jekh kapka paj**

- Dikh o strelkede pe slika; von sikaven tuke o drom kaj kerel o paj .... (sikav leske o kapke save peren katar o oblaki).
- Kaj shaj te peren von ? (and-o paj and-i reka vaj pe pi phuv...).



- Thaj kana si tatipen, so shaj te resel le ? (te kerel pes jekh vareso kaj te tovel pes o paj te kirijol...).
- Thaj o oblakura ? So achel kana isi but oblakura ?

**Butija kaj te mothoven pes thaj te vakijaren pes: kana del brashand ,filtracia, vaporizacia, kondenzacia.** O mediatori ka trobul te kerel cikne experiencie kaj te shaj te sikavel sar kerel pes i transformacia and-o paj : te tovel pes o paj te kirijol, te dikhel pes i para, te dikhel pes i kondenzacia (savo materiali trobul : ijag, kofa paesa, kapako, paxo).

*Kelipnasa thaj dikipnasa, o chavoro kerel pes jekh maj anglutno kapitali katar o dzanglipen. Vov mothavel pire experiencie, mothavel pire akcie, shunel e siklijarne kana astarel de del дума lesa.*

**Siklijavipen po lil « Risouvi o ciklo e paesko and-i natura » (cf. lil n°5).**

O chavoro ka trobul te perel risounkençar o « drom » katar jekh kotor paj and-i natura.

*O risounke thaj o slike den posibiliteta kaj te shaj te ovel diskusija, te keren pes reprezentacie, thaj von den posibiliteta kaj te shaj te ovel diskusija. .*

### Etapi III : Sar si o paj and-i natura

And-i natura, o paj sile diferentna, verver forme : o iv, o ezero, o more, i reka, o oblaze, o iv, thaj o brashand... o chavoro dikhel i slika savi sikavel sar si o paj (cf. lil n°5). Vov ka sikavel aver te prindzarel ; siles i posibiliteta te risouvil o paj and-o diferentna situacie.



- Tu dikhlan li ezerade? Kana? Kaj ? (sikav leske i slika katar jekh ezero).
- Thaj o more, tu dikhlan le ? (te na sikav leske i slika katar o more...).
- Thaj o paj katar jekh reka ?
- So gindis tut, jekh cikno kotor katar o paj shaj ka dzal and-e savore thema, riga ?
- Dikh save forme siles! ... voj shaj te paruvel pes !  
(sikav leske o verver forme katar o paj –save si po jekh lil : i slana, o oblakura, o iv, thaj o brashand).

***Kana si gasave vakijarimata kaj and-i godi e chavoreski vazden pes lache pushiba, si lache prezentacie thaj golestar avel vi o dzanglipen.***

Keren e chavoresa jekh lil and-e saveste te xramosaren so dikhen. O chavore shaj te xramosaren gova so dikhen :

- o paj katar o brashand,
- o paj katar i reka,
- o paj katar o izparenje,
- o cikno kotora katar o paj katar i kondenzacia.

***O vakijarimata thaj o dikhipen save mothoven pes katar o terno den i posibiliteta kaj te shaj te ovel dzanglipen, te oven lache relacie, thaj te dzanel pes so shaj te achel thaj so nashti te achel.***

**DZANGLIPEN :  
KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE  
DZANEL TE...**

1. te kerel o ciklo katar o paj ;
2. te mothovel save kondicie trobun kaj te shaj te ovel izparenje, sar te kerel pes o iv ;
3. te prindzarel o verver forme katar o paj ; te kidel len pe bare etapura kaj te kerel pes transformacia : utaika, filtracia, izparenje, kondenzacia.

## Odolenge kaj silen maj but katar + o 7 bersh...

Isi but vaxti sarkaj o manusha, lile pes and-i natura te keren buti e naturasa bi te len and-i godi so si thaj so naj. O konstato avgive si dramatikano. But regionaura thaj but dorijav, but reke, ezerura si melijarde.

### **Kana si melalipen and-o paj ? Katar aven o verver, diferentna melalipe? Save si o riskoura kaj aven golestar?**

O paj si melalo kana naj lesko ekilibro. O melalipe and-o paj shaj te anel problemura e dzivutrenge lengere dzivdipnaske, shaj te meren odolestar, thaj vi shaj te ovel pare e manushenge givotoske. Kaj te shaj te dikhel pes te na ovel gova thaj te shaj te chudel pes o melalipe si but importantno te kerel pes preventacia.

Akava melalipe shaj te ovel permantno (o butija save chuden pes and-e jekh baro foro, sar jekh examplo), vaj periodikane (pal o sezonura) vaj nesave butija save aven katar o brashand.

### **Sar te inkijardol o paj**

Kaj te shaj te ovel paj savo sile lachi kaliteta gova si nesavo importantno vareso and-o 21 shelibersh. So trobul te kerel pes?  
Si duj posibilitete kaj te ovel reakcia :

### **Te shaj te ovel maj cera konsumazija, thaj te na ovel xasaripen**

Kaj te shaj te kerel pes ekonomija vash i konsumazia, gova si te ovel maj cikni konsumacia. O manusha kaj keren buti and-i phuv, o industrialzura, thaj o aver trobun te dikhen lache sar keren buti e paesa.

### **Reziklago**

Kaj te shaj te kerel pes ekonomija vash o paj si vi aver posibiliteta te kerel pes reziklago: jekhe paesa shaj te keren pes but butija.

## « SAR TE KEREL PES O PAJ SHUZO »

### O SHUZO PAJ THAJ O MELALO PAJ

Te kerel pes jekh filtro paeske  
Sar shaj te inkijarel pes e paesko filtro

### BERSH:

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

Kaj te shaj te kerel pes o paj te ovel shuzo trobul te mekel pes te zedil pes thaj pal ogova te kerel pes leske filtracia.

- Kaj te zedil pes gova si kaj te mekel pes paj pe rig kaj te shaj te zedil pes.
- Te kerel pes filtracia po paj gova si kaj te shaj te nakel o paj katar o filtro.

Kaj te shaj te kerel pes jekh paesko filtro trobul : angar, chishaj, thaj kofe.

Kaj te shaj te ovel jekh chisto filtro, trobul o angar te parovel pes pe duj kurke soske o butija kaj melijaren von shaj te melijaren le.

### OBJEKTIVURA:

- Te kerel pes i diferencia katar o chisto thaj katar o melalo paj (melalo).
- Te dzanel pes soske jekh chisto paj nashti te piel pes sa jekh drom.
- Te prindzaren pes o etapura kaj te shaj o paj te ovel chisto : te zedil pes, te kerel pes filtro.
- Te keren e ternesa kaj te shaj te sikljion te kerel jekh paesko filtro.
- Te sikljiol pes te « drabarel pes » jekh plani kaj te kerel pes jekh obekti.
- Te sikaven pes o chavore te dzanen save si o experencie, thaj te dzanen te risouvin, te keren legende, thaj te toven datomoura.

### MATERIALI :

Duj kofe, chishaj, angar, jekh vareso savesa te shaj te keren pes bafke, melalo paj, o lil savo te sikavel o etapura pala savende nakel pes kaj te kerel pes konstrukcia pe jekh filtro. Lila. thai moliviia.

### SAR TE KEREL PES:

Akaija aktiviteta shaj te keren pes numaj kanikasa (e mediatoresa vaj jekhe ternesa). O chavore ka dikhen o chisto thaj o melalo paj. Von trobun te keren hipoteze vash o metodura save trobun kaj te kerel pes o paj te ovel shuzo, chisto.

Ka kerel pes i propozicia te kerel pes jekh filtro paeske. O chavore ka dikhen save si o etapura kaj te kerel pes jekh filtro. Jekhe ternesa von ka keren lokhe experencie. Von ka sikaven lengere rezultatura thaj ka keren risounke.

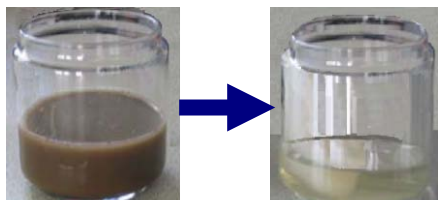
## SAR TE KEREL PES:

### Etapi I : Prezentacia vash i aktiviteta,

*Te dikhen pes o duj borkanija ande savende isi paj.*

- Katar o bare brishinda, o paj kaj tavel, katar i trabava si melalo. Sar te tovel pes o melalo paj?

Tumen ka len o melalo paj thaj ka roden katar o chavore te keren le shuzo, chisto.



### Etapi II : Kiden pes o hipoteze save trobun kaj te tovel pes o paj

*Keren experiementi thaj testura vash o hipoteze*

**Hypoteze katar i grupa 1 :** Kaj te tovel pes o paj trobul, trobul te tovel pes te kirijol.

Materiali – melalo paj  
- kaj te kirijol  
-staklena borkanura (kaj te dikhel pes andral)

Ande jekh borkano tovel pes paj kaj te shaj te dikhel pes pal ogova, pal i experiencia. Akava si o svideteli. Okova kotor katar o paj tovel pes te kiriojl Kana kirijol o paj lako niveli perel.

O keravdo paj tovel pes ande aver taxtaj. Dikhel pes dali o paj si maj shuzo (anglal thaj palal te kirijol). Katar o chavore kamel pes te keren komparacia: O paj si maj melalo kaj anglal.

Konkluzija pal i experiencia:

Kaj te tovel pes o paj te kirijol gova ni kerel kaj o paj te ovel maj shuzo. Gova numaj mudarel o mikrobe. Kaj te shaj te kerel pes o paj te ovel shuzo, trobul te kerel pes te ovel chisto.

**Hypoteza 2 :** Kaj te shaj te kerel pes o paj te ovel chisto, trobul te kerel pes filtracia.

Materiali : - melalo paj  
- jekh filtro « artizanako » (plato, filtro kafeske, pamuko...)  
- staklena chashe kaj te shaj te dikhel pes andral

Inkijarel pes cera paj and- jekh taxtaj kaj te shaj te kerel pes o svideteli. Tovel pes o filtro and-e jekh aver taxtaj thaj chorel pes andre paj. O paj astarel te tavel thaj pal ogova achadol te tavel. Kaj te shaj te tavel maj sigo, inkijarel pes opral thaj purdel pes.

Dikhen pes o duj taxtatija pe rig. O dujto taxtaj si maj chisto, ama o paj naj shuzo, naj chisto. Trobul te astarel pes avere filtraa kaj te shaj o paj te ovel shuzo, chisto.

Konkluzija katar i experiencia:

Maj but si and-o paj si filtro, maj but o paj si chisto. Trobul i experiencia te kerel but droma, kaj te shaj o paj te ovel maj chisto, vaj te kerel pes jekh filtro savo te ovel maj zoralo.

**Etapi III : Sar te kerel pes jekh filtro paeske**

Materiali : - duj kofe

- chishaj
- angar

Keren pes nesave cikne bafke tele po dano. Dikhel pes kaj o paj tavel, ama kaj i chishaj na inklel andral.

Tovel pes i chishaj 5 vaj 6 drom : mishkil pes vastençar.  
Pagel pes o angar pe cikne kotora.

Tovel pes 5 sentime katar i chishaj thaj 8 sentime katar o angar. Tovel pes opral jekh kotor katar i chishaj pe 10 sentime dzi opre dzi ki kofa.

**O filtro si agordisardo.**

O filtro tovel pes pal o anglutno drom kana kerda pes lesa buti.

O paj trobul te astarel te tavel, dopash litro pe dopash o saato trobul te tavel. O maj anglutno paj savo tavel si kalo, ande leste isi but pudra katar o angar. Pala jekh saato o paj savo ka astarel te tavel si shuzo.

**E filtrosa shaj te kerel pes buti.****SAR TE KEREL PES BUTI E FILTROSA :**

Trobul te dikhel pes kaj o paj savo chorel pes andre sasa lache zedime. Pal ogova ka chorel pes po cera o melalo paj andre. O paj ka tavel chisto katar i kofa.

I experientia si but vaxti. Ko agor pe avinate (3saata pal ogova) o filtro si agordisardo, vov si tovdo thaj shaj te kerel pes buti lesa. Ko agor po give o melalo paj tavel and-i dujto kofa. .

And-i parvo kofa achel numaj melalo paj. Nashlo sasto paj.

**Sar te iknijardol pes o filtro**

O angar trobul te parovel pes pe sa o duj kurke. O melale elementura melijaren o angar progresivno. O paj si maj but chisto, ama naj vadze shuzo. Trobul te kerel pes i experientia vi jekh drom kaj te shaj o paj te ovel shuzo.

**Chisto paj thaj pimnasko paj.**

Attentioni ! INi trobul te kerel pes konfuzija katar o chisto paj thaj katar o shuzo paj. O chisto paj si o svetlo paj, ama akava paj shaj te nashti te piel pes.

Te tovav shekeri and-o paj, o paj si klaro thaj si shukar.

Te tovav lon and-o paj, o paj si klaro ama naj lacho.

**DZANGLIPEN:****KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

1. te dzanel o etapura kaj te kerel jekh paesko filtro;
2. te kerel i diferencia katar o chisto paj thaj katar o melalo ;
3. te dzanel o prozesi vash o zedipen thaj i filtracia.

TE PRINDZAREL PES O SUNDAL- O CHISTO PAJ

« O CHISTO PAJ THAJ SAVO SHAJ TE DIKHEL PES... »

O CHISTO PAJ THAJ O PAJ SAVO SHAJ TE PIEL PES

O chisto paj si transparentno  
Save si o kondicie kaj te shaj te inkijarel  
pes iekh filtro katar o pai

**BERSH :**

**5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh  
maj opre)**

**VAKIJARIPEN:**

O chisto paj si akava paj savo si klaro, ama akava paj nashti te piel pes.

O paj savo piel pes, gova si kaj akava paj shaj te piel pes.

**Atentioni ! Ni trobul te kerel pes konfuzia vash o chisto paj thaj vash o paj savo shaj te piel pes : so duj shaj te oven « chista », shuze, ama shaj te nashti sa jekh drom te kerel pes konsomacia pe lende.**

And-o paj shaj te oven nesave produktija save shaj te parujen o ukus thaj i kaliteta katar o transparentno pai

**OBJEKTIVURA:**

- Te dzanel pes i diferencia katar o chisto thaj katar o klaro paj.
- Te dzanel pes kaj jekh chisto thaj klaro paj nashti sajekh drom te piel pes.
- Te keren pes cikne experiencie kaj te shaj te parugel pe so ukus katar o paj.
- Te sikaven pes o chavore te keren cikne experiencie, te keren slike, legende thaj te toven o datomoura.

**MATERIALI :**

O paj savo shaj te piel pes, o chashke savendar dikhel pes, kotor shekeri, lon, produkte vash o chare, jekh vareso kaj te shaj te kerel pes mishkipen (roj, cikni batoni...), o lil savo sikavel o verver experiencie, o lil, o molivi.

**SAR TE KEREL PES:**

Akaija aktiviteta shaj te kerel pes numaj manushesa (e mediatoresa vaj jekhe ternesa). O chavore ka dikhen o chisto paj, o paj savestar shaj te dikhel pes, thaj o paj savo shaj te piel pes.

Ka rodel pes lendar te keren hipoteze vash o kalitatura : dali shaj te piel pes ? Katar avel voj ? Sar shaj te parugel pes lako ukus thaj te kerel pes kaj o paj te ovel klaro ?

O chavore ka keren e ternençar cikne experiencie.

Von ka sikaven lengere rezultatura thaj ka keren slike.

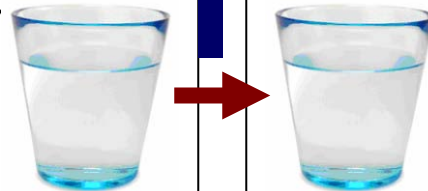


**SAR TE KEREL PES:**

**Etapi I : Prezentacia vash i aktiviteta,  
Te dikhen pes o duj chashke paj.**

- Dali akava paj shaj te piel pes ? (va) Sar shaj amen te ovas sigurna ?  
( o paj avel katar i cheshma, katar i traba, katar i boutill

O paj savo si lache thaj savo shaj te piel pes naj le zveto, vov si transparentno.



**Etapi II : O transparentno paj thaj o paj savo shaj te piel pes ; Te kerel pes  
exnerimenti testi thaj hipoteze**

**And-o transparanto paj shaj te oven butija andre saven amen na prindzaras thaj save shaj te paruven o ukus e paesko. Sar shaj amen te paruvas e paesko ukus?**

**Hypoteza katar i grupa 1 :** Te tovel pes lake shekeri.

Materiali – paj savo shaj te piel pes

- shekeri
- jekh roj kaj te shaj te barkil pes

Kamel pes katar o chavore te dikhen savo si o paj katar o duj chashke anglal i experientia. Mothovel pes leske te kerel i experientia thaj (te kerel slika e paeske thaj e shekeresa). Kana naj maj shekeri kamel pes katar o chavore te dikhen savo si o ukus e paesko. O paj and-e duj chashke, taxtaija ,naj les jekh ukus.

Kamel pes katar o chavore te panden pumare ijakha ; paruvet pes o than katar o chashke thaj pushen pes te mothoven savi si i chashka ande savijate isi shekeri, savo si o paj savo si gudlo.

Konkluzija katar i experientia :

O paj si transparentno. Amen nashti te prindzaras lesko ukus bi te dikhas savo si. Kaj te shaj te piel pes o paj trobul te dikhel pes thaj te ovel siguracia katar avel o paj.

Akaija experientia ka kerel pes vi lonesa. Te tovav shekeri and-o paj, o paj ka ovel klaro thaj si lacho. Te tovav lon, o paj si klaro ama naj lacho.

**Hypoteza 2 :** Keras paj kaj te shaj te tovas o chare

O paj savo shaj te piel pes si tovdo khetanes jekhe produktesa savo shaj te tovel.

Konkluzija katar i experientia :

Akava paj nashti te dikhel pes savo si soske vov nashti te piel pes ! Te pila pes akava paj lestar ka dukal o por, thaj shaj te otrovil te si andre bilache produktija.

**Chisto paj thaj paj savo shaj te piel pes.**

Attentioni ! Ni trobul te kerel pes konfuzija katar o chisto paj thaj katar o paj savo shaj te piel pes. O chisto paj si klaro ama shaj akava paj te nashti te piel pes

**DZANGLIPEN :**

**KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE  
DZANEL TE...**

1. te dzanel sosi chisto paj thaj sosi paj savo shaj te piel pes;
2. ; te kerel hipoteze thaj te kerel lenge testura
3. te dzanel te kerel cikne experientie.

## « O PAJ KAJ PIEL PES »

TE ARAKHEL PES O PAJ KAJ PIEL PES THAJ TE KEREL PES O PAJ KAJ TE SHAJ TE PIEL PES

Sar te kerel pes o paj kaj te piel pes  
Identifikacia vash o dai savo shaj te piel pes

### BERSH:

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

O paj savo shaj te piel pes si paj savo shaj te piel pes katar savore manusha.  
O paj savo shaj te piel pes shaj te arakhel pes and-i natura : o paj katar o brashand, o paj katar i cheshma, o paj savo avel katar o kanali, katar jekh cheshma....

Amen te najsam sigurna and-o kaliteti, amen shaj te keras o paj kaj te shaj te piel pes :

- Kaj te kiravas le
- Thaj te tovas le anglal o kham

### OBJEKTIVURA:

- Te sikljiol pes te kerel pes o paj kaj te shaj te piel pes,
- Te dzanel pes kaj o paj shaj te piel pes kana tovel pes ko kham,
- Te dzanel pes soske o paj katar o brashand shaj te piel pes.

### MATERIALI :

Jekh kofa ande savijate shaj te tovel pes o paj te kirjiol, o paj, o kapako, o lil vash i aktiviteta.

### SAR KEREL PES:

O chavore ka keren hipoteze kaj te shaj te mothoven savo paj shaj te piel pes.Von ka « drabaren » o lil vash i aktiviteta thaj ka len o lil ande saveste si xramosardo vash i aktiviteta.

## SAR TE KEREL PES:

### Etapi I: Prezentacia vash i aktiviteta

O paj kaj piel pes arakadol and-i natura: o paj katar i cheshma, o paj kindo katar o magazino, o paj katar l cheshma, o paj savo avel katar jekh kanali, katar jekh cheshma .... Tumen ka mothoven mange verver faconija sar shaj te lel pes o paj savo te piel pes. Tumen ka keren testura vash tumare propozicie thaj ka xramosaren len and-o il.



### Etapi II : Kaj te shaj te lel pes paj savo te piel pes :

***Kaj te shaj te ovel tut paj savo te pie dav tut propozicia pe nesave experiencie save trobul te xramosares and-o lil:***

- Kana del brashand, tov jekh chisto kofa, tovdi lache, avrijal **kaj te shaj te kides o paj katar o brashand**, akava paj shaj te piel pes bizo te ovel nisavo problemi, ande late naj cikne mikroorganizmura, vaj ximikalna butija.
- Tut shaj te ovel tut vi paj savo shaj te piel pes kaj te kere **te kirijol o paj**. Kaj te shaj te ovel lachi te piel pes trobul te mekes la te shudrol. Mothovel pes thaj trobul te tovel pes o paj te kirijol akaija metoda kerel kaj te na oven toxikane butija andre.
- Te kidel pes i valga katar o vazduxi (sar jekh forma sar rosa sabale). Pe jekh plastikano saki pe saveste te kerel pes jekh bafka shaj te kidel pes paj savo shaj te piel pes.
- O paj savo tovas te kirijol kidel pes katar i **kondenzacia** akava si jekh posibilieteta kaj te shaj te ovel chisto paj (bizo toxikane butija andre ande late, bizo bakterija vaj virusura). And-i praktika i kondicia naj sigurno.
- Shaj and-o paj te toven pes vi **belinake topke** (save kinen pes and-i farmacia). Akaija texnika del vi voj gasave rezultatura. Shaj te ovel tut paj savo te piel pes kaj te toves o paj po kham.



### Etapi III : Informacie kaj te shaj te dzal pes maj dur...

Ake epta metodura saven shaj te keren kaj te ovel o paj chisto :

1. **Filtracia:** o paj nakel katar jekh filtro thaj shaj te chistol pes. Akaija filtracia ni resel ama voj del posibiliteta kaj te shaj te ovel jekh maj anglutno etapi, kaj te shaj te achavel o melale butija, si vi maj lache metodura save azutisaren kaj te kerel pes o paj te ovel chisto.
2. **Kiravipen :** o paj inkijarel pes nesavo vaxti kaj te kirjiol dzi kaj te inklen lestar o mikroorganizmura
3. **Filtracia po angar:** e kashtesko angar lel but katar o toksikane butija. *O xlori inkalel pes katar i kataliza thaj pal ogova si absorbacia.* Akaija metoda kerel pes numaj thaj so maj but kaj te shaj te toven pes o akvariomija.
4. **Distilacia:** keras te kirjiol paj thaj golestar kerel pes i destilacia, aijal o paj vazdel pes thaj kidel pes.
5. **Irindi osmoza :** i irisardi osmoza si i maj lachi teorija kaj te shaj te chistosarel pes but paj
6. **Kromatografia:** Ande but laboratorije akaija metoda paruvda pes thaj kerel kaj te chistol pes maj but paj.
7. **Photo-oxydation :** o paj pe saveste isi ultravioletov silas bari intensija. Akaija metoda del posibiliteta kaj te shaj te mudaren pes but katar o mikrobe thaj katar o molekule.

**DZANGLIPEN :**  
**PE AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO KA TROBUL TE**  
**DZANEL TE...**

1. te dzanel sosi klaro paj thaj chisto paj ;
2. te kerel hipoteze thaj te kerel lenge testura ;
3. te shaj te kerel cikne experiencie kaj te shaj te lel paj savo shaj piel pes.

## « O PAJ SAVO SI PO KHAM »

### O PAJ SAVO MEKEL PES PO KHAM

Dezinfekcia po paj

#### BERSH:

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

#### VAKIJARIPEN:

O rodimata so keren pes mothoven soske o tatipen si jekh posibiliteta kaj mudarel o bakterija. I metoda vash o tatijaripen e paesko ko kham si jekh posibiliteta.

Sientifikane butija vash akava :

O tatijaripen vash o kham siklijavda pes maj anglal and-i universiteta and-o Beyrouth and-o bersh 1984 katar i Acra Et Al savo mothovel soske o mudaripen katar o 99.9% katar o bakterije kerel pes and-o 300 minute katar o kham.

#### OBJEKTIVURA:

- Te siklijol pes i metoda vash e kamesko tatijaripen,
- Te keren pes experience pal jekh plani savo si risouvime,
- Te sikaven pes o chavore te mothoven sa katar lengere experience thaj lengoro dikhipe.

#### MATERIALI :

Prazna shishura, transparantna thaj tovde lache ; chisto paj.

#### SAR TE KEREL PES:

Akaija aktiviteta shaj te kerel pes numaj manushesa (e mediatoresa vaj nesave ternesa). O chavore ka keren experimenti katar akaija metoda thaj ka xramosan sa ande pumaro lil.

**SAR KEREL PES:**

**Etapi I: Prezentacia vash i aktiviteta,  
Drabaripen katar o lil katar i aktiviteta.**

I dezinfekcia katar o kham po paj si jekh simpla metoda savi shaj te kerel kana nashti te tatarel pes o paj.

Amen ka prindzaras khetane jekh nevi metoda vash o paj savo shaj te piel pes :  
o paj po kham



**Etapi II : Te kerel pes experimenti vash e kamesko paj**

Materiali – shishura savendar shaj te dikhel pes  
- chisto paj (maj anglal te ovel zedime)  
- jekh kamesko give

Pe avinate perel pes o shishe dopash thaj pandel pes thaj mekel pes po kham.

Mishkil pes o shishe po 30 sekunde. O paj trobul te perdol vaxdouxosa, akava azutisarel o ultravioletovi lachi te mudaren sa o dzungale butija save si andre and-o paj. Agordisaras te peras o shishe chistone paesa.

*Von shaj te sikaven sa jekh etapi kaj te keren slika, te risouvin thaj te xramosaren.*

O shishe tovel pes po pokrivicie vaj po jekh than kaj te shaj te tatarel pes. O shishe mekel pes maj cera po kham 5 saata, 2 give te naj lacho o kham.

**Po agor ko give** o kham mudarda but katar o mikroba save sasas and-o paj. Akava paj shaj te piel pes sar pimnasko paj.

O rodimata sikavde soske e paesko tatarijaripen kerel bari rolija vash o mudaripen katar o mikroba.

Akaija metoda silas efikaciteta thaj ni trobul lake but texnika. Kaj te mekel pes 4, 5 saata o paj ko kham gova del bari posibiliteta kaj te shaj te mudaren pes o mikroba.

Kaj te kerel pes sinteza :

Kana si navodnenie shaj te kerel pes konsideracia pe trin sortura paj :

- Melalo paj
- Chisto paj
- Paj savo shaj te piel pes

**O melalo paj** si jekh paj savo naj chisto, generalno pe late si dzungale butija.

**O chisto paj** si jekh paj savo si chisto. Jekh chisto paj shaj te nashti te piel pes sa jekh drom, shaj andre ande akava paj te oven mikrobe, save nashti te dikhen pes ijakençar. Jekh chisto paj shaj te ovel ande leste mikrobe.

**O paj savo shaj te piel pes** si jekh paj savo shaj te piel pes katar o manusha. Andre ande late naj mikro organizmura thaj bilache butija e sastipnaske. Voj si chisto thaj andre ande late naj dzungale butija.

Kaliteta e paeski	Chisto paj	Paj savo shaj te piel pes
Vakijaripen	Te shaj te dikhen tele o dano katar o shishe, gova si kaj o paj si chisto. Inkijaren and-i godi soske na sajekh drom akava paj shaj te piel pes. Shaj ande akava paj te oven mikrobe, shaj akava paj te na ovel lacho.	Jekh paj savo shaj te piel pes katar o manush, bi te oven nisarsave problemura.
Soske?	Pe toaleta Kaj te toven pes o sheija	Te piel pes Te toven pes o vasta Pe kuina
Katar avel voj?	O paj savo naj melalo Pimnasko paj ande saveste isi mikrobe	O paj katar o brashand O paj savo kirilo O paj katar o kham

**DZANGLIPEN :**

**PE AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL E DZANEL TE...**

1. te dzanel save si o etapura kaj te tatijarel pes o paj ko kham;
2. te kerel hipoteze thaj te kerel testura ;
3. te dzanel te kerel cikne experiencie.

« *NESAVE FIZIKANE PRIORITETE VASH O PAJ...* »

I PRESIJA VASH O PAJ

Te axakijarel pes o zoralipen e paesko po vast  
Te axakijarel pes i presija vash o paj

**BERSH :**

**5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh )**

**VAKIJARIPEN:**

O paj siles jekh presija, jekh zoralipe savo shaj te axakijarel pes po vast. I presija vash o paj si maj zorali katar sode si o paj.

Shaj te purdel pes katar jekh slamka dzi tele ko dano po paj.

O chavore shaj te xramosaren pumare experiencie po lila:

- i presija vash o paj katar i roukaviza
- kaj purdel pes o paj
- thaj so achel kana purdel pes o paj

**OBJEKTIVURA:**

Te prindzaren pes nesave fizikane prioritete vash o paj, *i presija*,

Te keren pes cikne hipoteze thaj te axakijaren pes,

Te dikhel pes sosi i realiteta thaj te keren pes risounke .

**MATERIALI :**

Jekh kofa kaj te tovel pes o paj andre, roukavize, slamke

**SAR TE KEREL PES:**

Akaija aktiviteta shaj te kerel pes manushtar thaj vi averesa (jekhe mediatoresa thaj vi e ternesa). O chavore ka drabaren o lil e aktivitetençar thaj ka dikhen save si o experiencie.

O chavore ka trobul te keren hipoteze thaj te keren testi pe lende. Von ka prindzaren nesave fizikane butija katar o paj.

Von ka sikaven pumare rezultatura e risounkençar.



**SAR KEREL PES:**

***Te drabarel pes o lil e experienciënçar .***

**Experiencia I: Te axakijarel pes i presija vash o paj**

Te kamel pes katar o chavore te toven po vast and-e jekh roukaviza

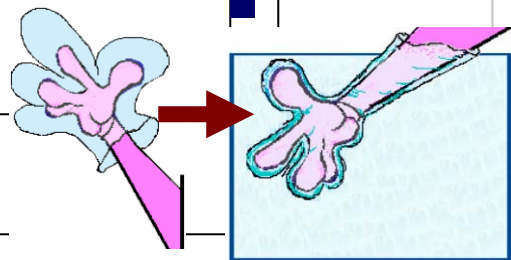
- So axakijaren tumen katar i roukaviza pe tumaro vast?
- Dali tumaro vast si astardo katar i roukaviza ?
- Dali te vasta shaj te mardin andre and-i roukaviza ?

Akana toven tumaro vast and-o paj :

- So akakijaren tumen ?
- Dali tumaro vast si astardo katar i roukaviza ?
- Dali tumare vasta shaj te mardin andre and-i roukaviza ?

Konkluzia katar i experiencia :

I roukaviza si astardi po vast : o paj siles jekh zoralipen pe roukaviza thaj po vast, axakijrel pes i presija katar o paj po vast.



**Experiencia II : I presija katar o paj si maj zorali tele po dano...**

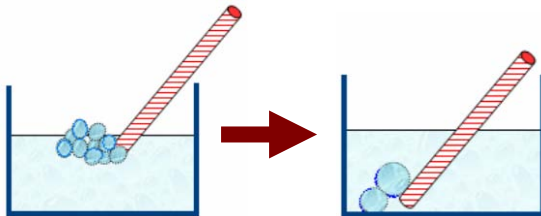
Roden katar o chavore te purden opral pe slamka dzi tele ko dano; Trobul te zorijaren i slamka thaj shaj te lokijaren i experiencia)

- So achel ?

Shaj te keren pes but balonura bizo te purdel pes but: naj but pare te keren pes topke opral po paj. O topke dikhen pes sar « loke ».

Roden katar o chavore te purden dzi tele ko dano (bizo te astardol o dano)

- So achel ?



Trobul te purdel pes maj but kaj te shaj te keren pes balonura: maj pare si te keren pes balonura tele po dano. O topke si pare thaj ashunel pes jekh shum lendar. Von dikhen pes sar maj « pare ».

Konkluzija katar i experiencia :

I presija katar o paj, o zoralipen katar o paj, si maj baro tele po dano katar i surfase thaj voj ni del posibiliteta te inklel katar i slamka.

**DZANGLIPEN :**

**KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

1. Te dzanel kana o paj siles jekh zor (vash i roukaviza thaj vash gova kaj te astardol po vast ) ;
2. Te mothovel pes i presija vash o paj, o zoralipen katar o paj : voj si maj bari tele po dano thaj ni del posibiliteta ko vazduxi te iklel katar i slamka.

« *NESAVE FIZIKANE BUTIJA VASH O PAJ...* »

INKIJARIPEN

Dali inkijardol vaj dali tavdel ?

zoralipen katar o paj te si maj baro katar  
o vareso gova ka tavdel

**BERSH:**

**5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)**

**VAKIJARIPEN:**

- Kaj te shaj jekh vareso te inkijardol trobul kaj o Archimède te ovel sarkaj si o vareso.
- Kaj te shaj jekh vareso te inkijardol, vov ni trobul te ovel maj zoralo katar o paj.
- Kaj te shaj jekh vareso te tavel trobul te ovel maj zoralo katar e paesko zoralipen.

**OBJEKTIVURA:**

Te dzanen pes nesave fizikane butija katar o paj

- I presija
- O prinzipi vash o Archimède
- O inkijaripen

Te keren pes hipoteze thaj te keren pes lenge testura

Te sikljol pes te mothoven pes o butija palal o slike

**MATERIALI :**

Jekh kofa paj, kompira, klechke dandenge, plastelini

**SAR KEREL PES:**

Akaija aktiviteta shaj te kerel pes manushestar (e mediatoresa vaj jekhe ternesa). O chavore ka drabaren o lil ande saveste si o aktivitetura thaj ka mothoven pumare experiencie. Von ka trobul te keren hipoteze thaj te keren lenge testura. Von ka prindzaren nesave fizikane butija e paeske. I

Von ka sikaven pumare rezultatura thaj ka keren risounke.

**SAR TE KEREL PES:**

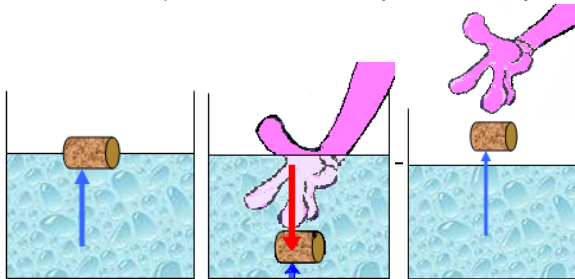
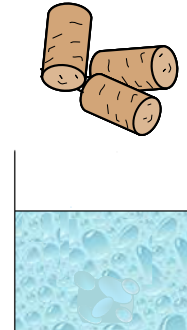
***Drabarel pes o lil e experiencieçar.***

**Experiencia I : O 'Archimède...**

- So gindisaren tumen jekh korkova tapa, voj inkijardol ili perel?
- Sosi gova te inkijardol vaj te perel ? (O boushoni kelel)
- Te kamas te keras le te tavel so trobul te keras ? (Shaj te inkijaras opral)

Kana inkijaren po boushoni, tumen keren jekh zoralipen po boushoni, vov dzal and-o paj.

- Te zarden tumaro vast so achel? (O boushoni vazdel pes, .....vov chuden pes and-o paj)
- Te kamav kaj o boushoni te achel tele po dano so trobul te kerav? (te tovav kanchik opral leste kaj te shaj te inkijarav le...)



**Konkluzija katar i experiencia :**

O zoralipen katar o paj shaj te kerel te vazdel pes o boushoni; O zoralipen katar mo vast si maj baro katar o zoralipen katar o paj o boushoni tavel ; (amen zardas o vast) O zoralipen katar o paj kerel kaj o boushoni te dzal opre.

***Akale butiençar kaj vazden pes and-i godi pushiba, isi klara thaj ijasna butija, thaj golestar avel vi o dzanglipen.***

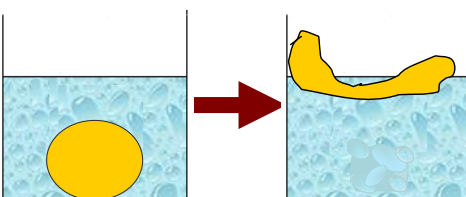
**Experiencia II: O inkijaripen thaj i forma katar o vareso**

Te keren pes akala butija, akala experiencia e plastelinesa

- Te keras jekh topka so achel? (astarel te tavel)

Te keras jekh sar lodka.

Kana i topka si maj bari voj astardolte mardil: thaj tavel. Kana o zoralipen katar o paj si maj baro vov astardol te mardil.



**Konkluzija katar i experiencia :**

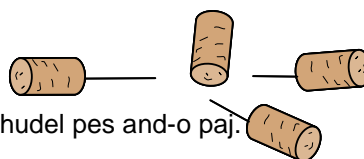
O inkijaripen zavisil katar savi forma siles o vareso

### Experiencia III : Te kerel pes te inkijardol nesavo vareso savo shaj naturalno te tavidel

Ake jekh kompiri. Sar shaj te kerel pes o kompiri te inkijardol ? (Mekhen e chavoren te keren experiencie thaj hipoteze, te mothoven nesave idee).



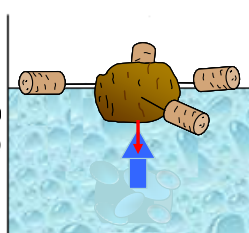
- Kana dzas ki pisina thaj kana ni dzanas te plouvisaras so shaj te keras ? (Te tovas amenge po vasta butija, .....)
- Amen ka keras nesave butija amare kompirenge kaj te shaj te inkijardon. Savo materiali trobul te ovel? (Mekhen po chavore te keren propozicie thaj te gindisaren sar te keren ).



- Te tovel pes pe jekh boushoni jekh klechka kaj te shaj te chudel pes and-o paj.
- Dikhen. So achel ? (O kompiri tavidel ...)
- So trobul te kerel pes? (te tovel pes jekh aver vareso)
- Po kompiri naj stabiliteta.....trobul te toven pes maj but boushonura.

#### Konkluzija katar i experiencia :

O zoralipen katar o vareso te gelo and  
Akava zoralipen naj maj baro katar o z



*I registracia vash akala butija, o vakjaripen, thaj o dzanglipen den i posibiliteta kaj te shaj te dzanen pes save butija shaj te keren pes save butija nashti te keren pes thaj so shaj thaj so nashti.*

#### **DZANGLIPEN :**

**PO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

1. Te mothovel sosi inkijaripen thaj sosi « paesko zoralipen » ;
2. Te mothovel nesave experiencie thaj te kerel kaj te shaj o paj te tavidel naturalno:
  - te parovel lengi forma,
  - te tovel butija save shaj te inkijaren thaj save nashti.
3. Te kerel hipoteze thaj te dikhel sar si so si ;
4. Te dikhel o fenomenura thaj te mothovel solucie vash o problemura save vazden mothoven pes katar o terne.

« I ELEKTRISITETA... »

NESAVE SIMPLA BUTIJA...

- I BATERIJA
- I LAMPA
- I ELEKTRISITETA

**BERSH :**

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

**VAKIJARIPEN:**

Kaj te shaj te ovel jekh elektrikano kabeli (vaj toki) trobul : energija (i baterija), i lampa katar o elektrikano kabeli savo kidel o kabeli thaj i elektrika.

O toki : amen mothovas akava lafi kaj te shaj te na oven problemura.

Sosi pandlo thaj putardo toki : Voj shaj te lel pes katar o animatori thaj te dikhel pes o lafi drom, kaj te shaj te nakel o toki, o kabeli trobul te ovel pandlo.

**OBJEKTIVURA:**

- Te sikaven e chavore i baterija thaj i kroushka :
- Sikaven e chavore pe gova sosi i elektrisiteta
- Sikaven e chavore sosi pandlo thaj sosi putardo kabeli
- Te dzanel pes soske o kabeli trobul te ovel pandlo kaj te shaj te nakel o toki

**MATERIALI :**

Jekh baterija katar o 4,5V, jekh bari ampoula (60W)

**SAR SI:**

Isi duj faze.

- I faza vash o prindzaripen :

Kerel pes mobilizacia vash o dzanglipen, mothoven pes hipoteze thaj isi dzanglipen.

- I faza vash o experimenti :

Mothoven nesavi sistema savi sikavel nesavo rezultati.

Te kerel pes jekh experientia thaj te mothovel pes o dzanglipen.

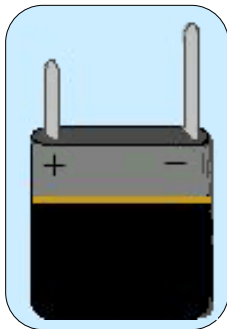
**SAR TE KEREL PES:**

**Etapi I : I elektrikani lampa thaj i baterija**

So dikhes tu andre and-i ampoula?  
So trobul te kerel pes kaj i lampa te kerel buti?  
Sostar si kerdi i lampa? (so shaj te penel pes : « katar o staklo »... ).  
Thaj tele pe lako agor ? (so shaj te penel pes : « katar o metali »

Konkluzija :

Sosi importantno and-i lampa: o cikno boutni thaj o vis.  
I lampa si lachi kana i fasonka naj pagli.



Dzane tu soske si jekh lampa ? (so shaj te penel pes : « voj del elektrisiteta »)  
Katar savi rig voj del elektrisiteta? ( te sikaven pes lake o diferentna, verver simbolija : « + » et « -« ).



*O dikhipen thaj vakjaripen den posibiliteta kaj te shaj te dikhen pes o butija save sikaven pes...*

**Etapi II : I elektrika thaj o kabeli.**

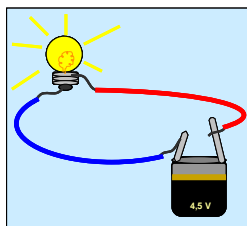
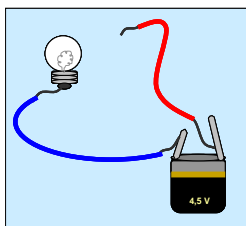
Von trobun te lacharen akava problemi : sar shaj te keren kaj i lampa te svetil (i ampoula) ?

Dikhel pes kaj te shaj te kerel pes kaj te svetil i lampa trobu... i elektrisiteta.  
Kaj te shaj te kerel pes kaj o chavore te prindzaren o duj elektrikane elementija i baterija thaj i lampa, von ka dikhen sar si e lampasa savi te tovel pes and-i dzepa.  
O terno kerel e chavorençar identifikacia pe lampa : i lampa, i baterija... kaj kerel len te vakijaren. So si akava ? Soske si ? Sar kerel buti ? Sosi andre ?  
O chavore keren hipoteze kaj putren lengi lampa kaj te toven la and –i dzepa.  
Von dikhen duj elementura importantna i baterija thaj i lampa.

### Etapi III : Putardo kabeli, pandlo kabeli

Akana ka dikhas sar kerel buti i baterija thaj i lampa : « **kaj te shaj te nakel o toki, o kabeli trobul te ovel pandlo** ».

O vakjaripen vash o kabeli shaj te mothovel pes « dromesa » vaj « drom ». Kerel pes interesi vash o objektivura katar o bersha e chavorenge.



O chavore keren analize pe duj slike thaj mothoven: o mediatori mothovel e chavoreske vash i boija savi isila i ampoula thaj sar si o kabeloura.

O drom pala saveste nakel o elektrikano kabeli si chindo. O kabeli te si chindlo (putardo) and-i ampoula naj kanchik. Voj si mudardi.

O kabeli naj chindlo. Vov si pandlo.  
And-i ampoula isi toki. Voj svetil.

Te kerel pes definicia vash o « drom » :

I elektrika nakel katar o kabeli thaj dzal dzi ko kabeli. Akava drom kaj kerel i elektrika kerel le sa jekh drom.

O chavore dikhen sosi putardo thaj sosi pandlo kabeli, golese azutil len o mediatori. Ande akaija aktiviteta o mediatori sikavel lenge sosi pandlo thaj sosi putardo kabeli.

Kana o kabelija panden pes pe duj riga ko toki, gova si jekh pandlo drom thaj i elektrika pabol!

Kana o duj kabelija na astaren o duj riga, akava si kaj si putardo : I lampa ni pabol !

### DZANGLIPEN:

#### KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE...

- Sosi jekh phabardi lampa thaj sosi jekh lampa kaj kerel buti;
- Te dzanel sosi jekh silmplo kabeli kaj te shaj te del elektrika;
- Te risouvil sosi jekh putardo thaj jekh pandlo kabeli

## « *KONDUKTORI, NA KONDUKTORI* »

KEREN JEKH SIMPLO KABELI...

BATERIJA, ELEKTRIKANI LAMPA, KABELI KAJ TE DEL  
ELEKTRISITETA

**BERSH :**  
5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

Kaj te shaj te pabol jekh lampa voj trobul te ovel pandli po kabeli.

Kaj te shaj te dikhel pes o pandlo kabeli trobul te dikhel pes sar si o toki. Trobul te ovel materiali sarkaj jekh « kaj te del elektrisiteta » : elektrikano kabeli.

O materialura save mekhen te nakel o toki akhardon « konduktorija ».

O materialura save ni den thaj ni meken te nakel o toki akharen pes « na konduktorija ».

### OBJEKTIVURA:

- Te dzanen pes o butija save si pandle e kabelonençar :  
Pandlo kabeli  
Putardo kabeli
- Te dzanel pes te kerel pes jekh simplo kabeli.
- Te dzanen pes o butija save trobun vash i elektrisiteta.

### MATERIALI :

Jekh baterija katar o 4,5V, jekh cikni ampoula, elektrikano kabeli, plato, kabeli katar i plastika, jekh kasht, staklo, thaj aver, shtipke vaj tikso.

### SAR TE KEREL PES:

*Savo problemi vazdel pes :*

Te pandel pes o kabeli (mashkar i baterija thaj i ampoula) golese trobul lacho materiali. So kamel pes: Te arakhel pes lacho materiali : o « konduktorija ».

*O problemi savo vazdel pes :*

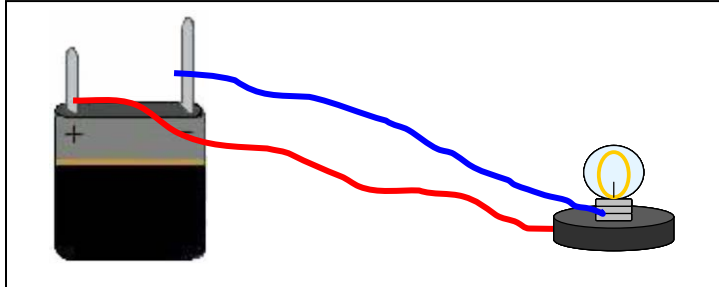
Te zardav i ampoula katar i baterija dali voj pabarel maj cera ?

Sar te achavel pes i ampoula bizo te vazdel pes o kabeli ?



**SAR KEREL PES:**

**Etapi I : Buxlijaripen vash o vakijaripen vash « elektrikano kabeli »**



I lampa si lache.

I baterija si lache.

Von si pandle lache e kabelosa (o kabeli si pandlo). **I lampa ni kerel buti !**

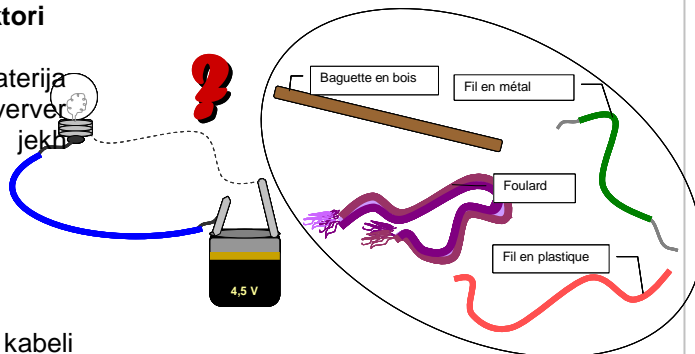
Savore kabelura ni meken o toki te nakel : nesave materialura ni meken kaj te nakel o toki, i elektrika (pushiba dih. power point)

**Etapi II : konduktori thaj na konduktori**

Dikhas te shaj te kidas o butija katar i baterija ki ampoula akava te kerel pes vever materialesa : vastençar, balençar, jekh puloveri thaj jekh kabeli, thaj aver...

Ni kerel buti!

So trobul? Jekh elektrikano kabeli !



Dikhas sar si kerdo jekh elektrikano kabeli

Sostar si kerdo o kabeli avrijal : katar i plastika ....

«Kerel buti e plastikasa?» na ....

Dikhel pes kaj andral katar i plastika, isi kabelura katar o metali ?

Dikhas akana i experientia katar o metalna butija

**DZANGLIPEN :**

**KO AGOR KI AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

- Te dzanel nesave materialura save si konduktoriya thaj save naj vash i elektrisiteta,
- Te pandel pes jekh kabeli kaj te shaj te pabarel pes i lampa ;

## « I BATERIJA... »

NESAVE SIMPLA BUTIJA...

SOSTAR SI KERDI JEKH BATERIJA

- acide
- duj verver metalura

DIVERSITÉTA VASH O BATERIE

### BERSH:

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

O baterija si kerde kaj te shaj te den eletrika and-o kabelura.

Von si kerde katar o duj elektrodija save si and-o kontakto jekhe electrolyte (jekh acide thaj duj metalura).

Kana I baterija si pandli vash jekh rezeptori, isi nesave ximichna reakcie save keren kaj te ovel elektrisiteta, toki.

I tensija katar jekh baterija kerel kaj te shaj te nakel toki and-o kabeli.

### OBJEKTIVURA:

Te dzanel pes soske jekh baterija si kerdi katar duj diferentna metalura (elektrodija), savendar keren pes ximichna reakcie.

### MATERIALI :

Jekh baterija katar o 4,5V, jekh katar o 9V, duj kragla baterie, jekh kreda, thaj kiselina.

### SAR TE KEREL PES:

O chavore trobun te keren hipoteze vash jekh problemi kana astarel pes katar o nachalo. Experiencie, vakijaripen kaj te shaj te vazden pes neve dzanglipen katar akala diskusie thaj te ovel dzanglipen.

## SAR TE KEREL PES:

### Etapi I : Baterie...

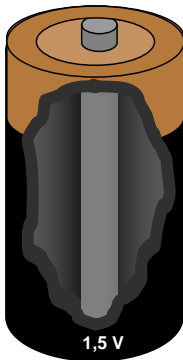
Te sikaven pes e chavorengje diferentna baterija. O chavore keren lençar buti putardeste, thaj mothoven lenge xarakteristike.

Sikavel pes i slika thaj i anglutni baterija, Volta.

*Te sikaven pes e chavorengje soske o diferentna baterija silen diferentna tensie.*



### Etapi II : Sostar si kerdi jekh baterija andral?



Te dikhel pes thaj te mothovel pes sar si jekh baterija andral, jekh nevi baterija pagli ande duj riga.

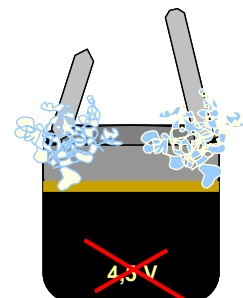
- Save si o elementija kaj keren i baterija? Save keren i « + » et « - » ?
- Sa jekh baterija si pandli jekhe plikosa katar o zink
- And-o centro arakhel pes isi jekh batoni savo si katar i rig +.
- Mashkar o duj o kontakti si lachardo.
- O zink thaj i grafita si akharde "élektrodes",i kalipen si akhardo "électrolyte".
- O duj elektrodija dali resen pes? (na).

### Etapi III: So achel kana i baterija del elektrisitet?

Te dikhen pes o baterie save si mule .  
Te dikhen pes o neve thaj o mule baterie.

Pushiba:

- So paruvdilo? Sasa ataka po zink"  
Thaj kerda pes inklilo jekh parno produokto.



I tensia katar o duj kotora katar i baterija si muli thaj i baterija nashti te ovel zorali.

### Keren prezentacia vash jekh ximichno reakcia:

O mediatori chorel shut pe jekh kreda.

Inklel sar jekh "mousa" savi paruvdol katar i kiselina.



**Konkluzia :** Jekh ximichno reakcia avel katar duj butija.  
Kana pabaras i baterija gova del posibiliteta, kaj te shaj te ovel toki thaj elektrika

**Sinteza :**

I baterija savi dikhel pes si kerdi katar duj elektrodija (jekh katar o zinc thaj okoija katar o grafit) save si pande jekhe kale butijasa savi akharel pes elektroli. Kana o duj ekektrodija si pandle pala jekh kabeli inklel jekh ximichno reakcia savi kerel kaj te shaj te ovel elektrika mashkar o elektrodija.

**Pushiba :** - Dali shaj te mothoven mange so arakhas andre and-e jekh baterija?

O metiaotori xramosarel lengo vakijaripen and-o lil, thaj pal ogova sikavel e chavorenges so isi « andral and- e jekh baterija ».

Aver experiencia (ximichno reakcia) savi shaj te ovel maj puranenge

O mediatori marel jekh karfi katar o sastar, pal nesave sekoude o karfi si uchardo metalesa.

So achel?

O sastar si kafeno thaj si katar o metali Kana siles kontakti e sastresa vov astarel te sikavel pes pe nesavi aver forma (ion  $\text{Cu}^{2+}$ ). Kana isile kontakti e sastresa arakhel pes leski metalno forma thaj vov lel 2 elektronura. Shaj te kerel pes kaj o chavore te dikhen sar o karfi sar parovel pes, thaj save forme shaj te lel.

**DZANGLIPEN :**

**KO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

- Te dzanel sostar si kerdi jekh baterija
- Te mothovel save si o baterie thaj save si lenge tensie
- Te dzanel te kerel jekh simplo ximichno reakcia

## «KER TI BATERIJA... »

### SAR SI KERDI JEKH BATERIJA

- I kiselina
- Duj verver, diferentna materialura

### BERSH:

5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN:

O baterije si kerde kaj te den eletrika and-o kabeli

Von si kerde katar o duj elektrodija save si and-o kontakt jekhe elektroliti (jekh kiselina thaj duj metalura).

O metalura save si maj zorale si Cu/ZN.

I tensija katar maj but baterije shaj te zorijarel pes thaj te ovel jekh maj zorali baterija.

### OBJEKTIVURA:

- Te dzanel pes soske jekh baterija si kerdi katar o duj diferentna materialura (o elektrodija), savi si tovde ande jekh solucia (o elektroliti), katar savo kontakt inklen ximichna reakcie.
- Te dikhel pes kaj i tensija katar jekh baterija zavisil katar o elektrodija.
- Te sikljol pes kaj i tensija katar i baterija zorijarel pes thaj vazdel pes

### MATERIALI :

Limoni, jekh kofa, shut duj metalna butija (Cu/Zn), shut, 5 lampe, 5 fasonke, elektrikano kabeli.

### SAR KEREL PES:

O chavore trobun te keren hipoteze.

Experimentura, vakijaripen, fenomenura shaj te den posibiliteta kaj te shaj te ovel nevo dzanglipen.

## SAR TE KEREL PES :

### Etapi I: Mothovipen vash o butija save dzanen pes...

Pushiba: "Kaj te kerav jekh baterija trobun man trin butija. Save ?

Ka paruvias i kali kasha e shutesa."

O shut del posibiliteta te kerel pes jekh baterija soske g

Pushiba:

- Dali dzanen tumen nesave aver butija katar i kiselina? O citroni shaj te kerel pes lesa pe shutesko than.

« O grafiti shaj te paruvael pes jekh metalnone butijasa, shaj vi katar o zink ».

Kaj te kerel pes jekh baterija trobul :  
Kali kasha  
Skeleti katar o zink  
Batonura katar o grafiti

### Etapi II : Te kerel pes jekh artizanaki baterija...

O mediatori del ko chavore duj limonura (vaj jekh kastroni shut) thaj duj metalna butija (Cu/Zn).

Pushiba : - Kaj trobun te toven pes o duj metalna butija?  
O duj butija trobun te toven pes and-o shut, ama bizo te astaren pe jekh averesa.



Kaj te kerav jekh baterija trobul man:  
Kali kasha  
Jekh zinko  
Jekh metalni  
Batonija katar i grafika  
Thaj jekh aver metal

### Etapi III : Te dikhas kaj kerdam lache jekh baterija ?

Pushiba:

- Sar shaj te dikhen tumen kaj tumare baterije keren buti?  
O mediatori del jekh lampa sa jekh chavoro  
Shaj te dikhas te phabaras jekh lampa.  
Voj ni pabol.

Save hipoteze thaj so shaj te vakijaras pal akava?

Hipoteza 1 : dali i ampoula si phabardi? (Amen dikhas akava kaj phabaras la pe jekh baterija 4,5V)

Hipoteza 2 : i baterija na del elektrika (Te shaj dikhel pes o tensioni savi voj del).

Konkluzia : Xramosaren po lil kaj te shaj te keren jekh baterija, trobul jekh elektroliti  
Jekh kiselina thaj duj verver metalura.

### Pal i experientia e maj puranençar :

Sar shaj te kerel pes buti e bateriençar save si artizanaki (katar o 1V) kaj te shaj te phabarol pes jekh dioli ?

Sikaven o diodi e chavorenge: kaj te shaj te phabarol pes jekh baterija amen ka las jekh diodi  
Jekh diodi si jekh spezialno lampa : shaj ka trobul jekh baterija kaj te phabarol pes...

Pushiba: - Sar shaj te kerel pes jekh baterija katar o 2 V ? (Kaj te kiden pes duj  
« artizanake » baterie).

Butija kaj te keren pes: - Kiden lache tumare baterie kaj te keren jekh katar o 2V.



Mothoven e chavorenge:

- sar shaj te kiden pes o baterie.
- kaj o kalai paruvet o grafiti:
- kaj o zink si kerdo katar i bateria.

Dikhen sode si zorali i baterija jekh volmeresa.  
Shaj te lel pes 2, 3, 4 V.

Sinteza :

Shaj te kerel pes jekh baterija katar o duj metalura save si diferentna. I tenzia katar jekh baterija zavisil katar o materiali. Kaj te shaj te kiden pes o baterie trobul te panden pes o metalura.

### DZANGLIPEN :

PO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...

- Te dzanel sostar si kerdi jekh baterija
- Te mothovel o diferentna butija sostar si kerdi
- Te shaj te kerel jekh artizanaki baterija katar o ordinarna butija

## « I LAMPA KAJ TE TOVEL PES AND-I DZEPA »

TE KEREL PES JEKH SIMPLO KABELI...

BATERIJA, ELEKTRIKANI LAMPA, ELEKTRIKANO KABELI KAJ TE NAKEL I ELEKTRIKA

### BERSH :

5-7 BERSH (katar o 5 bersh)

### VAKIJARIPEN :

O alosaripen vash jekh tema kaj te vakijarel pes pal i elektrika avel katar o chavore. Amen shaj te vakijaras pal akaija thema savi si vash i elektrika.

### OBJEKTIVURA:

- Te zorijarel pes o dzanglipen vash i baterija thaj i ampoula :  
Duj kotora katar i ampoula : kontakti, thaj i metalno rig katar i kroushka  
O duj riga katar i baterija : i cikni rig, thaj i bari rig
- Te sikljjol pes te pabarel pes i ampoula vesh jekhe rigatar,
- Te sikavel pes o chavoro e cikne kabelesa,
- Te sikljjol pes te kerel pes jekh cikno simplo kabeli.

### MATERIALI :

Jekh baterija katar o 4,5V, katar o elektrikano kabeli, jekh cikni ampoula, shipke thaj tikso.

### SAR TE KEREL PES:

Ande late isi duj faze.

- Pal i faza kaj te prindzarel pes isi, isi i faza kaj te kerel pes palem investizia :  
Dikhen o rezultatura kaj te shaj te keren realizacia vash o proekti.
- I faza kaj te kerel pes experimenti :  
Dikhen ande tumari godi jekh faza pala savijate te del pes explikacia, te ovel vakijaripen.  
Te keren jekh experimenti kaj te shaj te den konfirracia vash tumaro vakijaripen.



## SAR TE KEREL PES:

### Etapi I : Te vakijarel pes vash o nozia vash o « pandlo kabeli »

And-e jekh pandlo kabeli : Trobul jekh kotor katar o kabeli te ovel and-o kontakti e metalnone rigasa katar i kroushka.

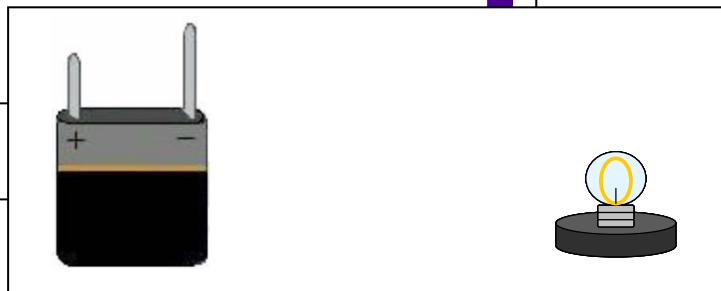
*Rodel pes lendar te keren repeticia te mothoven palem o butija save si importantna lenge :*

- *E lampake sosi importantno si o metalna riga..*
- *E lampake : gova si o jekh kotor « culot » thaj o cikno sivo boutoni.*

O mediatori sikavel lenge kaj i lampa pabarel pes thaj mothovel i solucia : Sar pabardem i lampa thaj kerdam la te ove land-o kontakt e baterijasa?

*So trobul te dzanel pes : trobul te pabarel pes i lampa !*

- *O chavore trobul te dzanen sar te keren kaj te pabaren i lampa.*
- *Trobul te sikaven e averenge.Pal ogova o mediatori penel lenge sar trobul te kerel pes*



### Etapi II : Te kerel pes jekh lampa savi te tovel pes and-i posokin

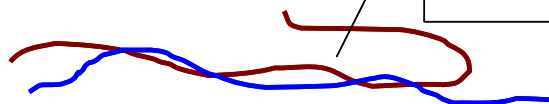
E chavoren silen jekh aver nevi problema thaj paripen, i baterija si durijardi kana, najla kanchik so trobul te ovel la :

Naj okova so pandel i lampa e baterijasa

Te mothovas okova so lam te penas « O duj kotora trobun te astaren pes pe duj riga ki ampoula. So trobul amen kaj te keras e artizanaki lampa ?

Te mothovas i anglutni aktiviteta : O kabelura trobun te oven katar o metalni.

Deux fils



Roden katar o chavoro te kerel slika pe jekh simplu kabeli, len pes thaj sikaven prezentacie save sikavde pes and-o maj anglutne aktivitetija.

Roden katar o chavore te mothoven sosi "drom" (o mediatori ka azutisarel e chavoren):

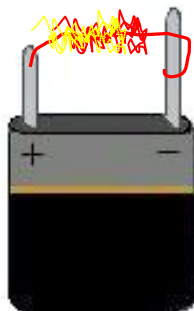
*I elektrika nakel katar o kotor katar o kabeli thaj katar o kabelura, thaj iril pes palem pi baterija. Akava drom kerel pes sa and-e jekh direkcia: o toki nakel katar o kabeli + katar i baterija thaj palem iril pes and-i baterija.*

*Akana ker jekh lampa...*

### Etapi III: Katar nakel o toki

O duj kotora katar i baterija + thaj – katar i baterija (o duj metalna kotora) silen direktno kontakti e kabelesa, golestar shaj te pabaren pes o vasta, thaj te pabol : akava si jekh kabeli.

Jekh cikno kabeli si jekh direktno drom savo kidel o duj kotora katar i baterija. Te keras pe jekh baterija kaj te shaj te nakel o toki, jekh kabeli thaj ampoula thaj vi jekh bizo kaj te ovel le ampoula, o toki shaj te nakel pesa kava « drom » bizo kaj te ovel problemi.



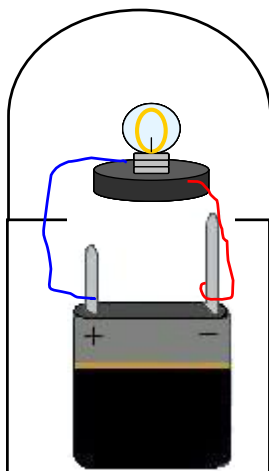
#### ATENTIONI po cikno kabeli !

And-e jekh cikno kabeli, o toki savo nakel katar o kabelura si but zoralo, vov tatijarel len thaj shaj te kerel te ovel jekh pogar.

**Cikno kabeli = DIKH TE NA OVEL PROBLEMI!**

Kaj te na ovel cikno kabeli, trobul te ovel po drom jekh ampoula.

### Kaj te shaj e dzepaki lampa te kerel buti trobun te oven maj but funkcie save oven pandle.



Soske i lampa ni phabarel?

Roden katar o chavore te keren maj but hipoteze:  
I ampoula si phabardi,  
I baterija si phabardi,  
O kabeli naj pandlo lache.

### DZANGLIPEN : PO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...

- Te dzanel sosi jekh pandlo kabeli thaj sosi jekh putardo kabeli
- Te mothovel save si overver butija kaj keren jekh lampa
- Te kerel pes jekh lampa savi te tovel pes and-i dzepa, gova te kerel le butijader save katar o chavore si...

**«KER JEKH VARESO SAVO KEREL BUTI JEKHE BATERIJASA... »**

TE KEREN PES SIMPLA KABELURA

- Lampa, baterija, thav
- Motori, baterija, thav

**BERSH :**

**5-7 BERSH (vaj katar o 5 bersh)**

**VAKIJARIPEN:**

Ka mothovel pes e chavoreng e kaj ka keren but verver butija save keren buti e tokosa: jekh vordon, jekh persona, thaj aver. Aijal ka trobul te phabaren pes o farura, te shaj te kerel buti o motori,

Golestar ka trobul te toven and-i praktika sa so dzanen katar o kabelura...

**OBJEKTIVURA:**

- Sikaven e chavore te astarel te siklijol thaj te barijarel po dzanglipen, gova te kerel le katar piro givoto, l
- Te del pes posibiliteta ko chavoro te kerel struktura pe po dzanglipen, thaj te sikavel te mothovel konzeptura,
- Te sikaven pe chachutne praktitke, kaj te shaj te ovel siklijavipen golestar,
- Te zorijarel pes o dzanglipen kaj te ovel imaginacia

**MATERIALI :**

Verver baterie, ampoule, diode, elektrikano kabeli, shtipke, jekh motori, kotor kashtestar...

**SAR KEREL PES:**

I faza kaj te kerel pes reinvesticia

Te len pes o rezultatura kaj te shaj te kerel pes realizacia pe jekh proekti.

Dikhipen: te kerel pes mobilizacia po dzanglipen.

Te keren pes hipoteze : organizacia vash o dzanglipen

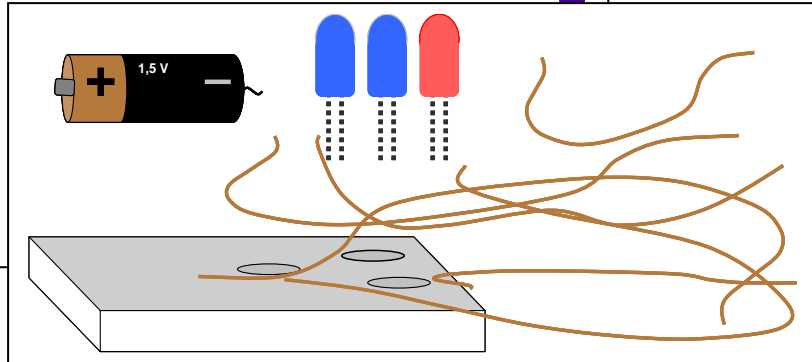
**O KERIPEN:**

**SO TE KEREL PES:**

Keren jekh montagi savo te del posibiliteta kaj te pabarel pes thaj te mudarel pes i lampa  
Ker tiri persona...

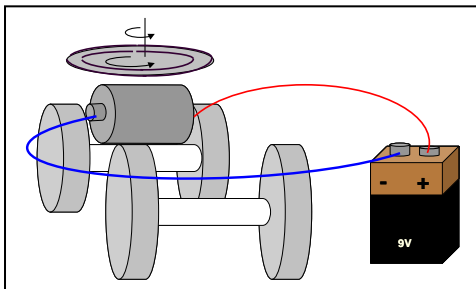
*O mediatori azutisarel e chavore and-i buti kaj te kerel pes.*

*Azutisarel e pushibnasa.*



**SO TE KEREL PES:**

Keren jekh montagi savo del posibiliteta kaj te shaj te mudarel pes thaj te pabarel pes o motori



O chavore trobun te lacharen akava problemi: Sar shaj te keren kaj te vartil pes o kololo ? Sar te phabarel pes e vordonesko faro ?  
O terno kerel e chavorençar save si o elementura vash o toki: i lampa, o motori

**O kabeli siles jekh senso**

Rodel pes katar o chavore te dikhen sar te varin o kololo thaj te dikhen o motoro.  
Pushiba : thaj tu te kamlan o kololo te vartil pes katar okoiija rig ?  
O chavoro te nashti te kerel, mothovel pes leske te parovel i rig katar o kabelura.

**DZANGLIPEN :**

**PO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...**

- Te dzanel sosi jekh putardo thaj jekh pandlo kabeli
- Te kerel duj paralelna kabelura
- Te kerel artizanake butija katar o butija katar o svako gives

## « O VAZDUX DEL POSIBILITETA TE OVEL ENERGIJA »

### I MELNIZA

- O verver/ diferentna forme katar i energija
- O energije save shaj te parunen pes

### BERSH :

KATAR O 10 BERSH

### VAKIJARIPEN:

Isi nesave produktija save den energija save nashti te oven paruvde, thaj save keren kaj te ovel mrasno o vazdusi.  
O kham, i balval, o paj, o bokluko katar o dzivutre thaj o vegetalna butija sa akala butija ka oven thaj ka kerel pes lençar buti and-o vaxti kaj avel.  
Trobul te keren pes butija savençar te shaj te parunen pes o butija vash i elektrika and-o vaxti ka javel.

### OBJEKTIVURA:

- Te mothoven o trin centralna butija (sar keren buti, lengi rolija, lengi limita, i dar lendar...
- Te mothovel pes vash o butija savençar kerel pes buti akana.
- Te prindzaren pes nesave neve butija save den energija.
- Te vakijarel pes e chavorenghe vash o rolija savi trobul te ovel len turijal o butija ande savende dzivisaren : te ovel respekti vash i natura.

### MATERIALI:

Generatori, melniza katar o lil, baterija, elektrikano kabeli, diodi

### SAR TE KEREL PES:

Te akharen pes o chavore, te pushen pes save si o verver posibiliteta turijal lende, a and-i societeta and-e savijate dzivisaren, sa sosi turijal lende.

Te kerel pes jekh « posibiliteta savi del energija » te paruvel pes – akale butiençar te sikaven pes lenge o butija save keren pes and-o maj lungo vaxti, pe bute vaxteske.

**O KERIPEN:**

**Etapi I : Savi energija e puvijake?**

Isi but posibilitete save shaj te den energija. Akala energije sikaven lache butija ama silen vi bilachne butija.

**O Petrol**

O petroli avel katar o dzivde butija save akhardon *microscopique*, von arakhadon pe naj telutno than po paj. O gazi si maj lokho kana arakhel pes tele.

And-o centrale lestar kerel pes o toki, i elektrisiteta :

O rezerve katar o petroli naj neve thaj ni nevijaren pes, kana si ekologigane katastrofe shaj te kerel pes problemi, thaj sa te dzal and-o more.

**I ijadreno energija**

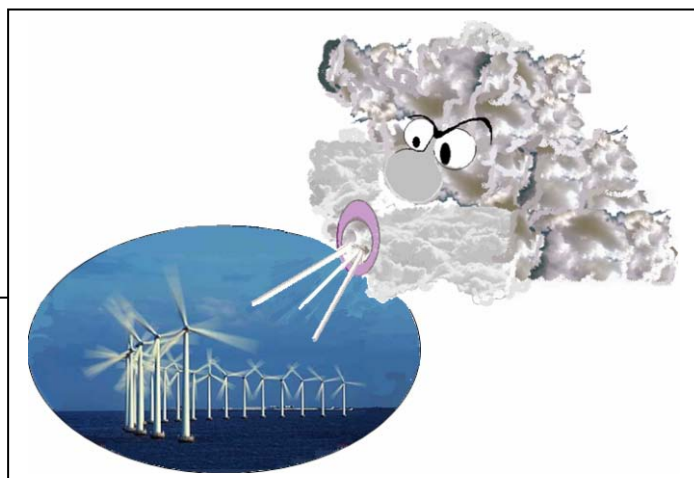
I ijadreno energija si o "uranium " savo si tele and-i phuv . Akaija energija kerel kaj te del pes but tatipen. Akava tatipen lel pes kaj te kerel pes te tatol o paj. Akava tatipen vartil pes thaj golestar avel I energija. Trobul te inkijarel pes and-I godi soske I radioaktivnost anel problemura e dzivde manushenge. Jekh akzidento, jekh problemi shaj te kerel kaj te ovel ekologikani katasrofa sarkaj sasa and-o Tchernobyl and-o bersh 1986. Tumen dzanen?

**I biomasa**

Gova si o khetanipen katar i dzuvdi materija. O Raj VOLTA, en 1776, kaj dikhla thaj prindzarda o butija save akharen pes metan ». O metan shaj te kerel pes vi katar butija save shaj te tataren pes save akharen pes digestivura, akava metani shaj te azutisarel jekh motori kaj te kerel buti i turbina thaj golestar te avel o toki, i elektrisiteta ».

**Balval**

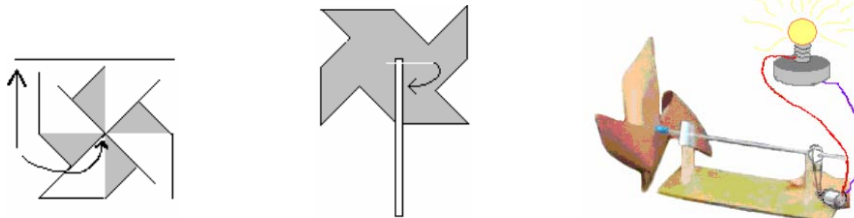
Akava alav avel katar o Eole : O De le balvajako katar o Antikite. Akaija energija ni melijarel voj si bi lovengo » :



## Etapi II: « I melniza, sar kerel buti »

(Te drabarel pes o lil vash i melniza)

« o vetrilura irin pes e balvajjasa, o generatori kerel elektrisiteta thaj i elektrisiteta anel i svetlina ». .



Kaj te shaj te kerel pes i « melniza » o chavoro trobul te danel o m... thaj o mediatori shaj te kerel jekh melniza kaj te shaj te azutisarel e chavore.  
Maj anglal kaj te lacharel i buti, o mediatori mothovel e chavoreske sar kerel pes o generatori.

## Etapi III : O generatori

I bobina iril pes andre thaj odolestar avel i elektrika.

Akava si jekh shukar buti ! Thaj vi i balval voj ni xabil pes, gova si sar jekh kasht ande amare voha.

And-i Francia, i elektrika si kerdi maj but and-o centrale.

### DZANGLIPEN :

#### PO AGOR PE AKTIVITETA O CHAVORO TROBUL TE DZANEL TE...

- Te dzanel sosi jekh melniza thaj soski si voj,
- Te kerel pes jekh sxema, te azutil jekh terno golese, kaj te shaj te kerel pes jekh cikni melniza
- Te prindzarel pes sosi jekh generatori thaj soske si vov,
- Te kerel pes jekh simplo kabeli. gova te kerel pes jekhe melnizasa

## **1. Te vakijarel pes i chib.**

Sikaven o butija, thaj o obektura.

Te ovel tumen jekh lacho vakijaripen, lache lafura

Vakijaren e averençar, te ovel tumen lache argumentura thaj te dzanen te vakijaren lache lafonençar.

### **1.1. Transversalna objektivura**

Sozializacia

Te keren adaptacia pe tumaro inkijaripen, dikhindor i grupa

Te vakijaren e averençar, vi e ternesa

Keren koperacia kaj te keren jekh proekti

Toven po than o materiali savesa keren buti

Sar te dikhel pes sar dzal I buti

Te ovel reakcia thaj te dikhel pes so achel katar i akcia

Kordinacia

Lachi funkcia

Metodologikano dzanglipen

Te dzanen te inkijaren tumen dzi kaj te keren realizacia vash o proekto

Te dikhen pes o greshke, o dosha thaj te lacharen pes

Te mothoven pes o akcie, te dikhen les lache kaj te shaj te den дума

vash o reakcie

Te keren buti dikhindor tumaro axakijaripen kaj te shaj te den otgovor, mothovipen vash o puchiba

Te dikhen sosi o pashutne butija thaj save butija si durijarde

Cor

### **2.1 : Generalna objektivura**

- Te sikaven e chavore te ovel les putardi godi, thaj te kamel te siklijol te prindzarel neve butija
- Te del pes leske posibiliteta kaj te shaj te vazdel konzeptura thaj te ovel les dzanglipen
- Te keren pes chachutne praktike « chachutne », saven te azutisaren kaj te ovel dzanglipen
- Te siklijol pes i chachutni realiteta katar o butija turijal amende
- Te kerel pes buti objektivonençar thaj texnikane butiençar
- Te ovel jekh scientifikano thaj texnikano

Thaj vi...

- Te pushel pes o manush...
- Te keren pes realizacie thaj experimentura
- Te kiden pes thaj te sikaven pes o informacie
- Te ovel jekh zorali analiza thaj te kerel pes vi kritika



### **Vakijaripen vash nesave aktivitetura...**

E chavorenge shaj te ovel lenge dosadno katar nesave aktivitetura. Trobul te kerel pes lenge relaxacia : te keren pes prezentacie vash nesave teme, thaj te mothovel pes soske kerel pes i aktiviteta : te keren pes experimentura save shaj te sikaven e manushe.

Sar te dzanel pes so kamen von, thaj so trobul len?

Del posibiliteta ko chavore te len i duma, te vorbisaren, thaj te sikaven pumaro dzanglipen, thaj pumare interesura.

Propozicia :

**« Ashunde tumen te vakijarel pes.... ? So gindin tumen? »**

*Shunen o vakijaripen thaj mothoven tumare gindura.Mothoven so gindisaren pe sa kava thaj pe okova elementi*

**« Akate, dikhindor akaija aktiviteta amen ka vakijaras pe.... So dzanen tumen katar o ...? Dali tumen resle... ? thaj aver. »**

*Te inkijaren lache o diferentna, verver idee ... te ashugijaren sat.*

**« Dikhav i diversiteta vash tumaro vakijaripen, isi nesave kaj ni mothovde kanchik. Dali isi amen but idee. Me dav tumen i propozicia kaj te shaj te axaljioven maj lache, kaj te kerel pes jekh aktiviteta, te oven pushiba, thaj mothovipen, otgovorija, akava del posibiliteta te vakijarel pes pe diferentna butija...**

**Thaj po agor pe aktiviteta, tumen ka mothoven e averenge sar si...**

**Aide te dikhas ! .... »**

**Mothovimata...**