



Phau Ntawv Qhia Txog Kev Yooj Yim

Lub Txheej Txheem

Hluav Taws Xob Rov Kho

Dua Tshiab

Lub Txheej Txheem Hluav Taws Xob Ntawm Peb Ua Hauj Lwm Li Cas?

Phau ntawv qhia txog kev yooj yim no yog tsim los pib kev sib tham, tsim kom muaj kev paub yav tas dhau los, thiab txhim kho kom muaj kev sib koom ua ke hauv zej zog thaum peb xav txog cov kev cuam tshuam zoo los ntawm cov khoom siv hluav taws xob tauj dua tshiab. Peb cia siab hais tias qhov kev cob qhia no yuav pab qhia rau cov neeg tuaj koom paub txog ntau qhov chaw siv hluav taws xob, thiab txoj hau kev uas li cas hluav taws xob los txog hauv koj lub tsev, thiab cov zej zog uas peb nyob, ua hauj lwm, ua si, kawm ntawv, thiab thov vaj tswv.

Cov Khoom Uas Xav Tau

Cov Khoom Siv Tsim Vaj Tsev Nyob Hauv Zej Zog Sib Ze Ib Puag Ncig

- Lub tsev hom nrab-loj
- Cov kev tsheb ciav hlau
- Daim ntawv tuab siv qhww khoom (yuav siv rau phab ntsa / cov tsev nyob ze ib puag ncig)
- Lub thawv ntawv rau khoom (yuav lub chaw ua thee) + lub kauv ntawm cov ntaub so pob tw hauv chav dej (empty toilet paper roll) / daim ntaub so tes (ua tus kav "ua ib pawg")
- Lub legos xim dub + xim daj (los sawv cev uranium thiab thee)
- Lub legos loj tuab (txhawm rau siv cug cov hnuv ci)
- Cov hlau
- Tus ceg teem koob yees duab loj + me (s) (tsuav yog cov siv raws huab cua thiab siv nrog hlau)

Tshab Ntxiv Cov Khoom Siv

- Lub Txheej Txheem Hluav Taws Xob [duab](#) thiab [kab lus qhia](#) (luam tawm)
- Nplooj ntawv
- Cov cim
- Daim ntaub nplaum

Cov kauj ruam yooj yim

A. Kev Taw Qhia: Peb yog leej twg? Leej twg nyob ntawm no? Lub hom phiaj rau hnuv no [10 feeb]

B. Kev siv hluav taws xob hauv tsev [15 feeb]

1. Muab cov ntawv thiab cov cim rau txhua tus neeg koom. Kom lawv sau: Sawv ntxov, tav su, yav yuav tsaus ntuj, thiab tsaus ntuj nyob rau hauv ntau lub ces kaum ntawm lawv daim ntawv.
2. Tom ntej no, txhawb kom lawv kos los sis sau cov npe ntawm cov khoom siv uas lawv siv thoob plaws ib hnuv hauv lawv cov ces kaum (xws li kos lub khob dej tshuaj yej hauv qab "Sawv Ntxov" vim kuv siv kuv lub hwj hluav taws xob rau ib khob tshuaj yej thaum sawv ntxov). Kom lawv ua lub voj voog rau cov khoom siv uas lawv siv ntau zaus hauv ib hnuv.
3. Piav qhia txog qhov hauj lwm no yog los pab kom pom ntau qhov hauv kev siv hluav taws xob txhua hnuv thiab ua rau lawv xav txog lawv qhov kev siv hluav taws xob tag nrho. Siv cov lus nug tseem ceeb:
 - a. Dab tsi yog siv rais mus uas ib tus cwj pwm kiag lawm los sis kev yooj yim, tab sis tej zaum tsis tsim nyog?
 - b. Dab tsi yog siv dhau qhov uas tsim nyog?
 - c. Cov khoom siv hluav taws xob tau txais hluav taws xob uas tsim nyog hauv kev ua hauj lwm rau peb li cas?
4. Taug kev ncig mus ze ze ntawm chav tsev thiab kom cov neeg tuaj koom qhia lawv cov cuab yeej uas siv ntau tshaj plaws thiab txoj hau kev uas lawv xav thiab ntseeg tias lawv cov cuab yeej tau txais hluav taws xob hauv kev ua hauj lwm.

C. Tsim peb lub zej zog nyob sib ze ib puag ncig [25 feeb]

1. Sib sau cov neeg koom ua ke thiab piav qhia tias lawv yuav ua hauj lwm ua ke los tsim lawv cov zej zog nyob sib ze ib puag ncig (los sis nroog) los ntawm kev siv cov qauv tsev ua tiav. Txhawb kom lawv suav lawv lub tsev, lawv cov lag luam hauv zej zog nyob ib puag ncig, chaw ncig ua si, txoj kev, thiab nrog rau cov thaj chaw ua kev lag luam.
2. Xa kev tsim lub tsev, txhawm rau coj los ua tus qauv ntawm lawv cov zej zog, thiab cov daim ntawv tuab sib qhwv khoom (butcher paper), txhawm siv rau cov phab ntsa los sis cov tsev. Tso cai li- 10 rau kev sib tham thiab tsim ua.

3. Thaum tsim tau cov zej zog nyob ze ib puag ncig tiav lawm, xa cov ntawv thiab cov cim rau txhua tus neeg koom. Qhia kom lawv kos los sis sau cov lus teb rau cov lus nug hauv qab no rau ntawm lawv daim ntawv:
 - a. Leej twg nyob hauv koj lub zej zog nyob ze ib puag ncig?
 - b. Leej twg ua hauj lwm hauv koj lub zej zog nyob ze ib puag ncig?
 - c. Leej twg ua si hauv koj lub zej zog nyob ze ib puag ncig?
 - d. Leej twg kawm hauv koj lub zej zog nyob ze ib puag ncig?
 - e. Leej twg thov vaj tswv hauv koj lub zej zog nyob ze ib puag ncig?
4. Ua kom pom txog cov lus nug no, sib tham txog ntau txoj hauv kev siv hluav taws xob hauv lawv cov zej zog nyob sib ze ib puag ncig. Ua raws li kev siv hluav taws xob ntawm tus kheej siv los ntawm thawj qhov kev ua tes dej num thiab hais kom lawv xav txog: siv hluav taws xob hauv lub zos zoo li cas, qhov chaw ncig ua si siv hluav taws xob yuav ua li cas, lub tsev kawm ntawv siv hluav taws xob zoo li cas, thiab lwm yam.

D. Cov Chaw Hluav Taws Xob [25 feeb]

1. Kom cov neeg koom nrog tuav lub rooj los zaum thiab ua ib pab pawg loj nyob ib puag ncig tsim lawv cov zej zog. Hais txog lub tsev, txoj kev, chaw ncig ua si, vaj tse, thiab lwm yam uas cov neeg koom tsim. Kom cov neeg koom nrog xav txog *qhov twg* uas muaj hluav taws xob siv mus los hauv peb lub tsev, txoj kev, chaw ncig ua si, vaj tse, thiab lwm yam los ntawm. Siv sij hawm li ~ 2 feeb rau kev xav.
2. Hais kom cov neeg koom nrog qhia lawv cov kev xav kom nrov nrov rau cov pab pawg loj, muaj ntau dua ib lo lus teb ua raug. Thaum lawv qhia tiav lawm, pib mus rau hauv kev nthuav dav ntxiv [siv cov duab los qhia raws li xav tau] thiab saib cov peev txheej uas lawv plam mus. Lawv yuav tsim cov khoom siv hluav taws xob hauv lawv cov zej zog nyob ze ib puag ncig. Siv cov duab yees lub txheej txheem hluav taws xob los piav qhia txog txhua qhov hluav taws xob los txhawb nrog lawv kev tsim tsev:
 - a. Chaw Tsim Hluav Taws Xob (Power Plants)
 1. Chaw tsim hluav taws xob thee yog lub chaw hlawv cov thee los ua cov pa hw kom thiaj li tsim tau hluav taws xob.
 2. Qhia cov neeg koom tsim lub chaw tsim hluav taws xob siv cov thawv ntawv tawv thiab cov ntawv siv tom chav dej.
 - ii. Siv cov lus nug qhia, txhawb kom cov neeg koom nrog xav txog qhov cuam tshuam cov chaw tsim hluav taws xob muaj rau lawv cov zej zog thiab ib puag ncig:
 1. Leej twg nyob ze ntawd?
 2. Leej twg ua hauj lwm nyob ntawd?
 3. Leej twg yog tus tswv lub chaw tsim ntawd?
 4. Leej twg yog tus tswv av nyob sab saum?
 5. Cov pa phem dab tsi raug tso tawm thiab yuav tau siv cov txheej txheem no los tsim hluav taws xob?
 - b. Cov Hlua Hluav Taws Xob (Transmission Lines)
 1. Cov hlua hluav taws xob, suav nrog cov hlua cables nyhav nyhav uas sib khis ntawm cov ncej siab, yuav pab coj cov hluav taws xob uas tsim ntawm qhov ntawv mus siv rau cheeb tsam uas tsim nyog.

2. Qhia kom cov neeg koom los tsim cov hlua hluav taws xob (transmission lines) uas siv tus ceg teem koob yeem duab thiab cov hlua.
- c. Kev Khawb Kub
1. Thee thiab uranium yog lim los ntawm cov av los ntawm kev khawb hauv txheej av tob los sis khawb nyia nyia saum daim npoo av; los tsim hluav taws xob, thee los sis uranium yuav raug thauj mus rau cov chaw tsim hluav taws xob thiab yuav raug hlawv. Cov pa hw uas tsim muaj hluav taws xob thiab tuaj yeem khiav ua hauj lwm tau.
 2. Qhia kom cov neeg koom tsim ib cov chaw ua thee / uranium siv cov thawv tawv thiab muaj cov legos xim dub thiab xim daj; qhia cov neeg koom los tsim ib txoj kev tsheb ciav hlau uas coj los ntawm cov chaw khawb thee / uranium mus rau cov chaw ua thee (tsim dhau los no) nrog cov legos lo nyob raws txoj kev.
- ii. Siv cov lus nug taw qhia, txhawb cov neeg koom los txiav txim siab txog qhov cuam tshuam ntawm kev ua chaw khawb kub tej zaum yuav muaj rau lawv cov zej zog thiab ib puag ncig:
1. Leej twg nyob ze ntawd?
 2. Leej twg ua hauj lwm nyob ntawd?
 3. Leej twg yog tus tswv lub chaw khawb kub ntawd?
 4. Leej twg yog tus tswv av nyob sab saum?
 5. Kev khawb kub muaj dab tsi cuam tshuam rau ib puag ncig?

Kev cuam tshuam ntawm lub txheej txheem hluav taws xob tam sim no

Tag nrho lub txheej txheem no tau tsim kom tau txais hluav taws xob rau peb cov zej zog nyob ze ib puag ncig thiab cov nroog, tab sis los nrog kev cuam tshuam tsis zoo rau tib neeg thiab ib puag ncig. Yav tom ntej hluav taws xob yuav zoo li cas?

E. Suav tag nrho lub zeem muag hauv lub txheej txheem hluav taws xob [15 feeb]

1. Nyob rau hauv voj voog ib ncig ntawm lub zej zog nyob ze, txhawb kom cov neeg koom nrog siv sij hawm ib pliag los saib txhua yam thiab saib qhov tiag tiag hauv cov duab loj ntawm peb lub txheej txheem hluav taws xob. Nco ntsoov txoj hauv kev ua txhua yam txuas nrog - los ntawm cov chaw ua kub mus rau peb lub tsev thaum peb mus qhib lub teeb rau los sis tig rau peb lub hwj hluav taws xob. Txhawb kom lawv xav txog qhov kev siv zog thiab hluav taws xob uas siv los tsim lub txheej txheem no.
2. Siv cov lus nug taw qhia, pab txhawb kev sib koom ua ke xa mus rau lub zej zog nyob ze ib puag ncig uas tau tsim thiab lub txheej txheem hluav taws xob:
 - a. Nyiaj thiab / los sis hluav taws xob nkag mus rau hauv lub txheej txheem no ntau npaum li cas?
 - b. Lub txheej txheem no puas tuaj yeem nyob mus ib txhis?

- c. Yuav ua li cas yog tias peb hloov tag nrho cov chaw tsim hluav taws xob thee nrog cua ua liaj ua teb?
 - i. Cua ua liaj ua teb raug suav hais tias yog cov khoom siv hluav taws xob tauj dua tshiab, vim tias lawv cov peev txheej yog "tsis muaj qhov kawg".
 - ii. Qhov kev xaiv no puas yuav daws tau cov teeb meem muaj kuab txhawm uas tuaj yeem los ntawm lwm qhov chaw? Cov teeb meem dab tsi uas tseem muaj nyob?
- d. Lub txheej txheem hluav taws xob no puas ua hauj lwm rau peb cov zej zog?
- e. Dab tsi tuaj yeem ua rau peb lub zej zog siv lub txheej txheem hluav taws xob tam sim no tsawg tuaj?
- f. Peb puas tuaj yeem cog lus tias yuav siv hluav taws xob tsawg dua thiab xav txog txoj hauv kev tshiab los tsim hluav taws xob hauv peb tsev los sis hauv peb cov zej zog nyob ze ib puag ncig?
 - i. Qhia lub kauj ruam ntawm zej zog cov hluav taws xob siv lub hnuv ci: Ntau qhov los teeb tsa hluav taws xob siv lub hnuv ci xws li cov hluav taws xob tsim tau los tsis siv ua ke hauv zej zog. Hluav taws xob siv lub hnuv ci hauv zej zog yog ib txoj hauv kev los ntawm kev siv hluav taws xob rov qab los ntawm kev txhawb kev koom tes ua tswv cuab thiab kev tswj hwm hauv zej zog ntawm cov peev txheej hluav taws xob.
 - ii. Siv cov duab khaw tau cov cua los ntawm lub hnuv ci rau kev piav qhia kom pom.
 - iii. Daim phiaj khaw tau cov cua los ntawm lub hnuv ci hloov cov hnuv ci mus ua hauv hluav taws xob hluav taws xob los ntawm photovoltaic (PV) panels los sis los ntawm iav uas tsom rau hnuv ci hluav taws xob. Cov huab cua no tuaj yeem coj los tsim ua tau hluav taws xob.
 - iv. Qhia cov neeg koom kom muab cov legos tso rau hauv thaj chaw, chaw ncig ua si, tsev kawm ntawv, thiab lwm yam los sawv cev rau daim phiaj khaw cov cua los ntawm lub hnuv ci.

Hluav taws xob tauj dua tshiab yav tom ntej

Peb tuaj yeem sib sau ua ke hloov kev tswj hwm ntawm cov peev txheej hluav taws xob thiab kev txiav txim siab los ntawm cov chaw tsim hluav taws xob mus rau kev tswj hwm kev sib koom tes. Lub sij hawm zoo li no yog thawj kauj ruam thaum peb sib sau ua ke xav txog txoj hauv kev los tswj hwm lub zog hluav taws xob thiab thawb rau kev hloov pauv [los ntawm cov roj-fossil kev lag luam] mus rau kev lag luam hluav taws xob txuas ntxiv mus, hauv paus hauv kev lag luam thiab kev xav tau ntawm peb cov zej zog nyob sib ze ib puag ncig.

F. Kev Xav & Kaw Xaus [10 feeb]

1. Xaus lus; Cov neeg koom tau kawm dab tsi? Lawv yuav qhia dab tsi rau cov neeg hauv zej zog? Dab tsi tseem tsis tau teb?
2. Ua tsaug rau cov neeg koom nrog lub sij hawm thiab kev koom tes; peb cia siab tias lawv tau kawm tej yam tshiab thiab muaj lub dag zog los txuas ntxiv kev sib tham zoo li hnuv no.