



Tungkol Saan ang Modyul na Ito?

Narinig mo na ba ang trahedyang sa Payatas noong Hulyo 2000? Ang malakas na pag-ulan ay nagdulot ng pagguho ng lupa sa tambakan ng basura (isang lugar kung saan ang mga basura at iba pang mga dumi ay inilalagay) sa lungsod ng Quezon, na naging sanhi ng pagkamatay ng daan-daang mga tao na nakatira malapit sa tambakan.

Ang trahedyang ito ang nagmulat sa maraming Pilipino sa katotohanang tayo ay humaharap sa isang seryosong problema – polusyon. Ito ay nagpamulat sa atin na ang polusyon ay hindi lamang nakapagpapabaho at nakapagpapadumi sa ating kapaligiran; ito rin ay maaaring magdulot ng pagkawala ng maraming buhay.

Sa modyul na ito, matututuhan mo ang iba't ibang mga sanhi at epekto ng polusyon. Matutuklasan mo rin kung paano ka makatutulong labanan at iwasan ang polusyon.

Ang modyul na ito ay nahahati sa tatlong aralin. Ito ay ang mga:

Aralin 1 – *Hangin, Lupa at Tubig*

Aralin 2 – *Ano ang Nangyari sa Ating Kapaligiran?*

Aralin 3 – *Ang Puwersang Lumalaban sa Polusyon*



Anu-ano ang mga Matututuhan Mo sa Modyul na Ito?

Matapos aralin ang modyul na ito, maaari mo nang:

- ◆ Talakayin ang kahalagahan ng kapaligiran at ang tatlong bahagi nito – hangin, lupa, at tubig
- ◆ Ipaliwanag ang mga sanhi at epekto ng polusyon sa hangin, tubig at lupa; at
- ◆ Ipakita ang mga gawain sa paglaban sa polusyon sa iyong tahanan at komunidad.



Anu-ano na ang mga Alam Mo?

Bago mo simulan ang pag-aaral sa modyul na ito, gawin muna ang simpleng pagsusulat na ito upang malaman kung alam mo na ang tungkol sa paksa.

- A. Bilugan ang titik ng tamang sagot.
1. Ang _____ ay resulta ng paggamit at pagtatapon ng mga materyal na sumisira sa hangin, lupa at tubig sa ating paligid.
 - a. kapaligiran
 - b. polusyon
 - c. atmospera
 - d. buhay
 2. Ang polusyon sa _____ ay maaaring maging sanhi ng maraming karamdaman sa paghinga.
 - a. tubig
 - b. lupa
 - c. hangin
 - d. wala sa itaas
 3. Ang mga basurang _____ ay maaaring sirain upang maging katiting na bagay sa pamamagitan ng mga maliliit na organismo.
 - a. nabubulok
 - b. di-nabubulok
 - c. nababago
 - d. hindi nababago
 4. Ang mga basurang _____ ay maaaring muling gamitin o iresaykel.
 - a. nabubulok
 - b. di-nabubulok
 - c. nababago
 - d. hindi nababago
 5. Ang mga _____ ay maaaring magdulot ng pagbara sa mga yamang tubig.
 - a. basurang buo
 - b. kemikal
 - c. isda
 - d. pataba

B. Isulat ang **Tama** sa patlang kung ang pangungusap ay tama at **Mali** kung ang pangungusap ay mali.

- _____ 1. Ang pangangalaga sa kapaligiran ay tungkulin ng pamahalaan at hindi ng mga mamamayan.
- _____ 2. Ang polusyon sa lupa, tubig at hangin ay maaaring maging sanhi ng mga seryosong karamdaman.
- _____ 3. Ang mga pataba at pamatay peste ay mabuti sa kapaligiran sapagkat hindi sila naglalaman ng mga nakalalasang kemikal.
- _____ 4. Ang polusyon ay isang natural na proseso, kung kaya't wala tayong magagawa upang pigilan ito.
- _____ 5. *Reduce, reuse* at *recycle* ay ang tatlong Rs sa pangangasiwa ng basura.

Kamusta ito? Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 33.

Kung lahat ng iyong sagot ay tama, magaling! Nagpapakita ito na may sapat na kaalaman ka na tungkol sa paksa. Maaari mo pa ring aralin ang modyul upang balik-aralan ang iyong mga nalalaman. Malay natin, mayroon ka pang matutuhang mga bagong bagay.

Kung ikaw ay nakakuha ng mababang iskor, huwag sumama ang loob. Nangangahulugan itong ang modyul na ito ay para sa iyo. Ito'y makatutulong sa iyong maunawaan ang mahahalagang konsepto na maaari mong gamitin sa iyong pangaraw-araw na buhay. Kung pag-aaralan mo ang modyul nang mabuti, matutuhan mo ang mga kasagutan sa lahat ng bilang sa pagsusulit at marami pang iba! Handa ka na ba?

Maaari ka nang magtungo sa susunod na pahina upang simulan ang Aralin 1.

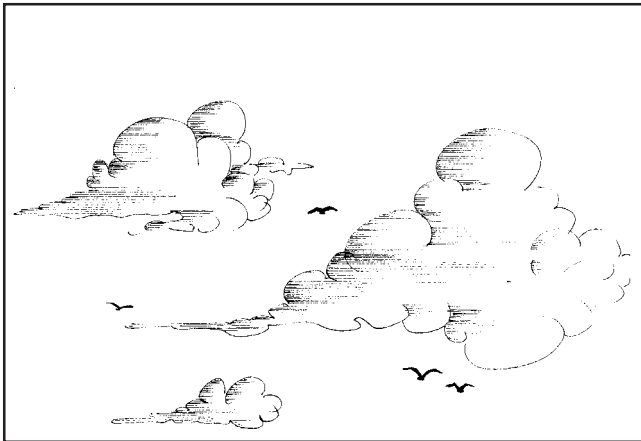
Hangin, Lupa at Tubig

Tingnan ang iyong paligid at pagmasdan ang kapaligiran. Hindi ba't masarap huminga ng sariwang hangin? O kaya'y maglakad sa berdeng bukirin? Ngunit tiyak na nasisiyahan ka sa paglalangoy sa lawa o dagat, tama ba? Halos lahat ay gusto ito. Sa araling ito, matututuhan mo ang maraming bagay tungkol sa ating kapaligiran at sa tatlong bahagi nito – lupa, hangin at tubig.

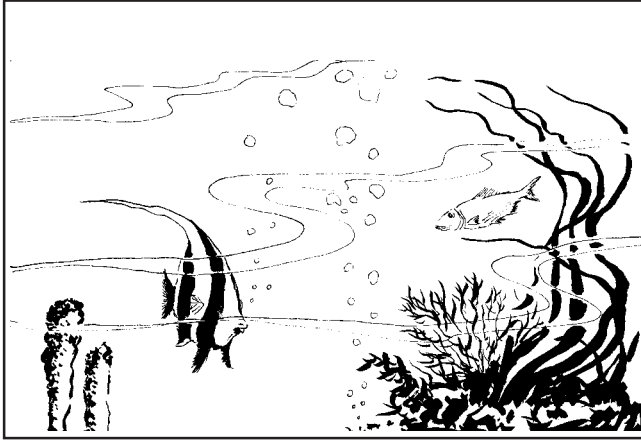


Subukan Natin Ito

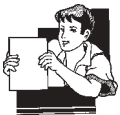
Sa mga larawan sa ibaba, ang tatlong bahagi ng kapaligiran ay ipinapakita. Maaari mo bang kilalanin ang bawat isa? Isulat ang iyong mga sagot sa patlang.







Natapos mo bang isulat ang iyong mga sagot? Iwasto ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 33.



Alamin Natin

Ang *kapaligiran* ay lahat ng bagay na pumapaligid at nakaaapekto sa atin. Ang tatlong bahagi nito ay ang *hangin*, *lupa* at *tubig*.

Ang lupa ay ang matigas na bahagi sa ibabaw ng mundo. Ito ay kung saan natin binubuo ang ating mga bahay o inaalagaan ang mga pananim. Tingnan ang larawan ng lupang kapaligiran sa nakaraang seksiyon. Ito ay kung saan ang mga tao, halaman at hayop ay nabubuhay.

Ang tubig, sa kabilang dako, ay ang likidong bahagi sa ibabaw ng mundo. Alam mo bang $\frac{3}{4}$ ng mundo ay tubig? Ang mga halimbawa ng yamang tubig ay ang dagat, karagatan, sapa, lawa at batis. Alin sa mga ito ang matatagpuan sa iyong komunidad?

Ang lahat ng hangin ay nasa paligid natin. Ito ay ang kombinasyon ng mga hindi nakikita at hindi naaamoy na mga gas. Tayo ay lumalanghap ng hangin, at nagbubuga nito. Ginagamit ito ng mga halaman upang mabuhay at gawin ang kanilang mga tungkulin.

Kung walang hangin, lupa at tubig, hindi posible ang buhay sa mundo.



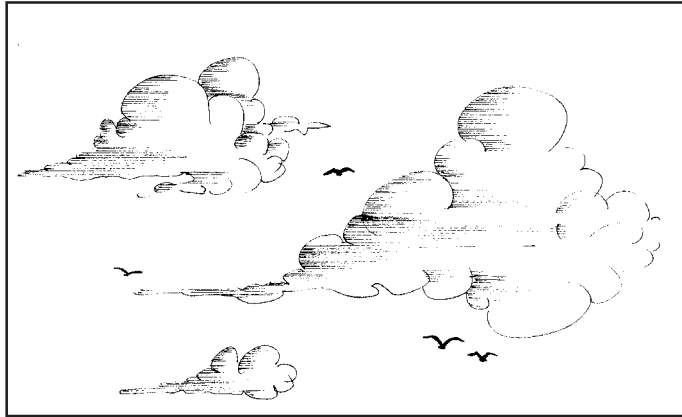
Subukan Natin Ito

Ang bawat isa sa tatlong bahagi ay may mga gamit. Maaari mo bang ilista ang ilan sa kanila? Isulat ang mga gamit sa ilalim ng bawat bahagi.

HANGIN

Halimbawa: paghinga

1. _____
2. _____
3. _____



LUPA

Halimbawa: pagtatanim

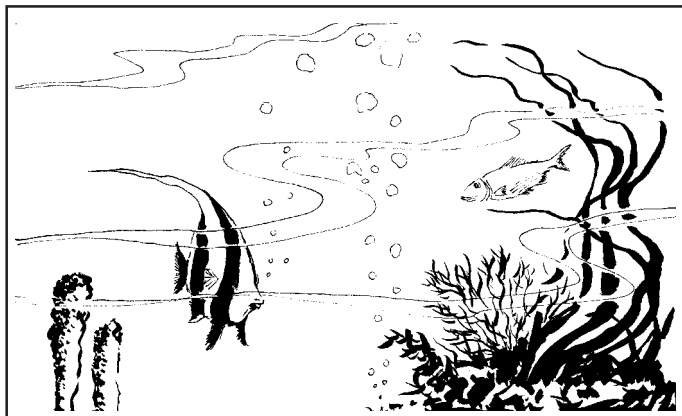
1. _____
2. _____
3. _____



TUBIG

Halimbawa: pag-inom

1. _____
2. _____
3. _____



Matapos sagutan ang pagsusulit, itsek ang iyong sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 33.

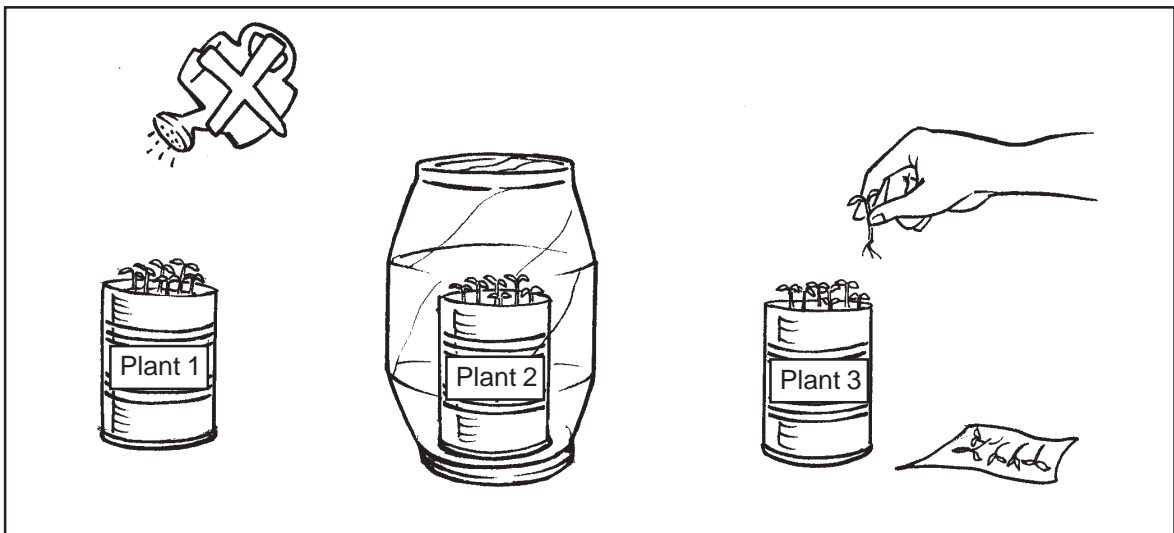


Subukan Natin Ito

Sa gawaing ito, ikaw ay gagawa ng simpleng eksperimento na magpapakita sa kahalagahan ng tatlong bahagi ng kapaligiran. Dapat mo itong gawin sa tahanan nang nag-iisa o sa tulong ng iyong kapamilya o mga kaibigan.

Ihanda ang mga sumusunod na kagamitan para sa eksperimentong ito:

- ◆ Isang plastik o garapon
 - ◆ Tatlong lata ng gatas
 - ◆ Isang pirasong plastik
 - ◆ Mga buto ng munggo
1. Markahan ang tatlong lata bilang: Halaman 1, Halaman 2, at Halaman 3.
 2. Punuin ang tatlong lata ng magkakaparehong uri ng buhangin, pagkatapos ay itanim ang mga buto ng munggo sa bawat isa.
 3. Diligan sila nang madalas.
 4. Kung sila ay tumubo na nang halos isang pulgada mula sa buhangin, gawin ang sumusunod:
 - a. Huwag diligan ang mga halaman sa unang lata.
 - b. Takpan ang mga halaman sa ikalawang lata gamit ang malaking plastik o garapon.
 - c. Tanggalin ang mga halaman mula sa buhangin sa ikatlong lata. Sa halip ay ilagay sila sa isang piraso ng plastik.
 5. Maghintay ng dalawa hanggang tatlong araw at tingnan kung kamusta na ang iyong mga halaman.





Pag-isipan Natin Ito

1. Ano ang nangyari sa mga halaman? Ilarawan sila sa ibaba.

Halaman 1: _____

Halaman 2: _____

Halaman 3: _____

2. Ano ang iyong konklusyon mula sa nangyari? Sa palagay mo ba ang mga halamang munggo ay mabubuhay kung walang hangin, lupa at tubig? Ipaliwanag ang iyong sagot.

3. Kung anuman sa hangin, tubig at lupa ay tatanggalin mula sa iyo, sa palagay mo ba ay mabubuhay ka pa? Ipaliwanag.

Matapos isulat ang iyong mga sagot, ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 34.



Tandaan Natin

- ◆ Ang kapaligiran ay ang lahat ng bagay na nakaaapekto at pumapaligid sa atin.
- ◆ Ang tatlong bahagi ng kapaligiran ay ang hangin, lupa at tubig.
- ◆ Ang hangin, lupa at tubig ay mahalaga para sa mga tao at iba pang mga organismo upang mabuhay.

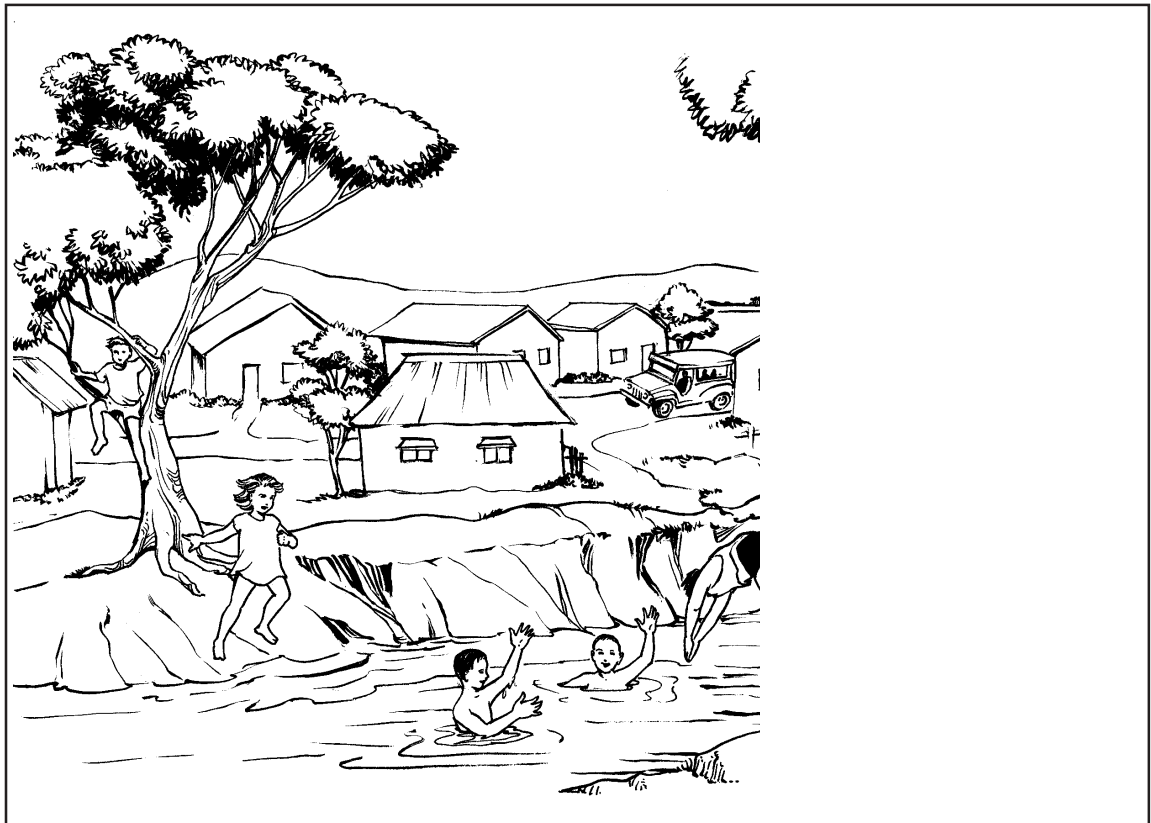
Ano ang Nangyari sa Ating Kapaligiran?

Madalas mo bang marinig ang mga nakatatanda tungkol sa kung gaano kalinis at kaganda ang kapaligiran noon? Sa paglipas ng maraming taon, talagang maraming pagbabago ang naganap sa hangin, tubig at lupa sa ating paligid. Marami sa mga pagbabagong ito ay dulot ng polusyon. Sa araling ito, matutuklasan mo kung ano ang mga sanhi ng polusyon at kung paano ito nakaaapekto sa kapaligiran at maging sa mga tao.

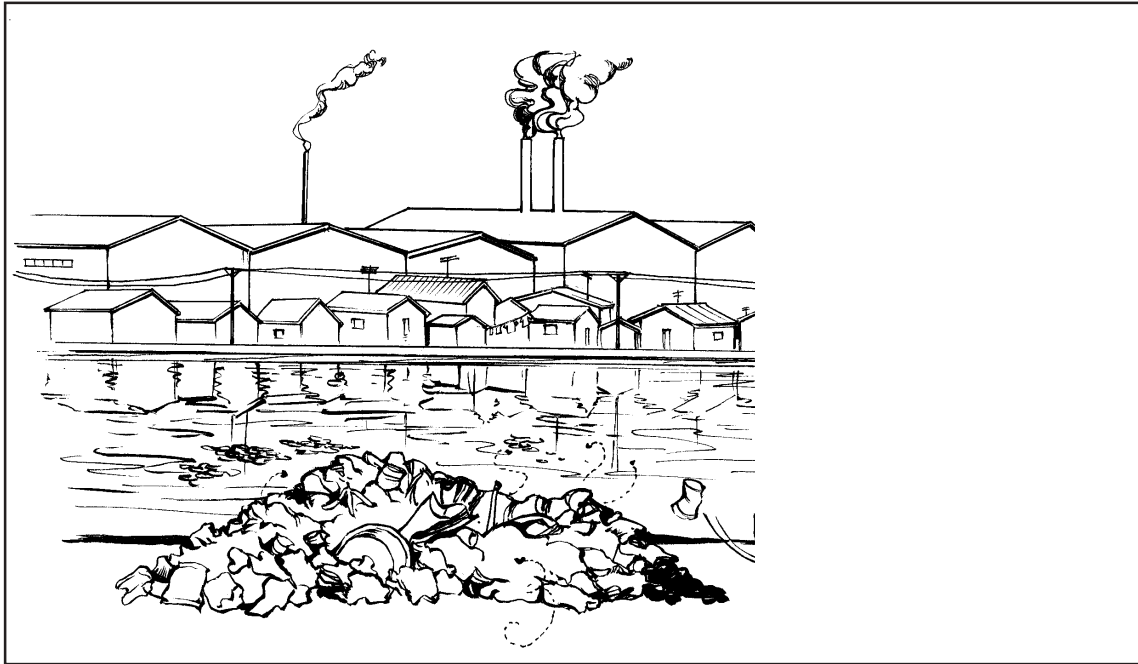


Pag-aralan at Suriin Natin

Pag-aralan ang mga sumusunod na larawan. Ang una ay nagpapakita kung ano ang itsura ng isang lugar 30 taon na ang nakararaan. Ang ikalawa naman ay nagpapakita kung ano ang itsura nito sa kasalukuyang panahon.



Unang larawan



Ikalawang larawan

Sagutan ang mga sumusunod na tanong.

1. Ilarawan ang unang larawan.

2. Ilarawan ang ikalawang larawan.

3. Ano ang mga pagbabagong naganap sa komunidad?

4. Ano sa iyong palagay ang ginawa ng mga tao na nagdulot ng polusyon sa komunidad?

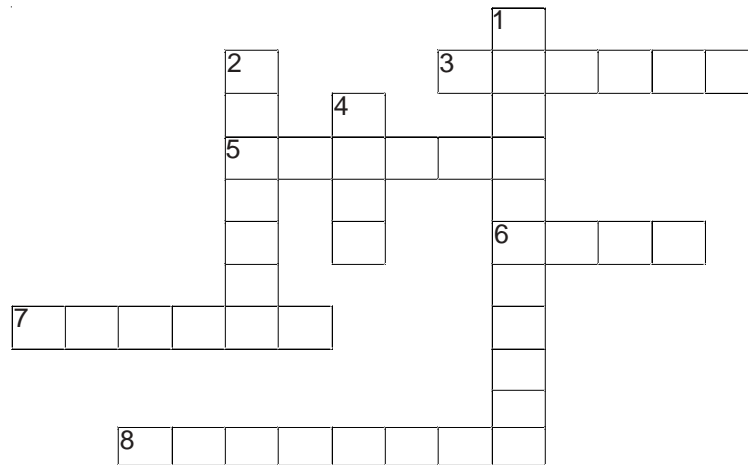
Matapos sagutan ang mga tanong, ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pp. 34–35.



Pag-isipan Natin Ito

Tingnan ang kahon sa ibaba. Sa loob nito, ikaw ay makakakita ng mga salitang naglalarawan o may relasyon sa mga larawan na iyong napag-aralan. Sumangguni sa mga palatandaan sa bawat bilang na nagbibigay ng kahulugan sa mga salita.

polusyon	langaw	ilog
kapaligiran	basura	hangin
pabrika	usok	



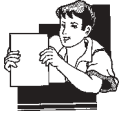
Pahalang

- ay ang kombinasyon ng hindi nakikita at walang amoy na mga gas.
- mga duming nagmumula sa mga tahanan
- isang malaking bahagi ng dumadaloy na sariwang tubig
- ay nangyayari sa tuwing tayo ay nagtatapon ng mga bagay na nakasisira sa kapaligiran

Pababa

- ay lahat ng bagay na pumapaligid at nakaaapekto sa atin
- mga plantang paggawaan ng nagbubuga ng maitim na usok sa hangin
- inilalabas ng mga pagawaan at sasakyan sa hangin
- mga insektong kumakain ng mga basa at mabahong basura

Iwasto ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 35.



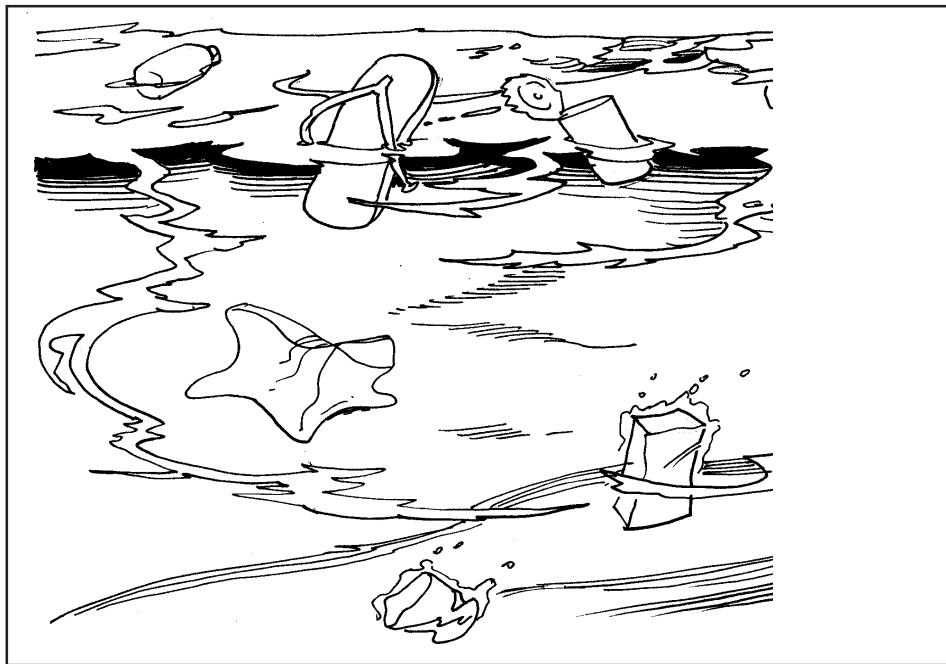
Alamin Natin

Muling balikan ang mga larawan na iyong sinuri sa pahina 9-10. Nararanasan mo ba ang parehong suliranin na ipinapakita sa ikalawang komunidad (Ikalawang larawan)? Ang lahat ng mga suliraning ito ay bunga ng polusyon.

Ang **polusyon** ay ang nangyayari sa kapaligiran sa tuwing tayo ay gagamit at magtatapon ng mga bagay na nakasisira sa hangin, lupa at tubig sa ating paligid. Ang polusyon ay nagaganap sa maraming paraan. Kadalasan, ito ay ating inuuri ayon sa bahagi ng kapaligiran na naapektuhan nito. Kung kaya't, mayroon tayong polusyon sa lupa, tubig at hangin. Ating talakayin ang bawat isa.

Polusyon sa Tubig

Tingnan ang larawan sa ibaba. Ito ay nagpapakita ng isang halimbawa ng polusyon sa tubig.



Ano sa iyong palagay ang mangyayari sa mga isda at iba pang mga nilalang na matatagpuan sa maduming tubig na ito?

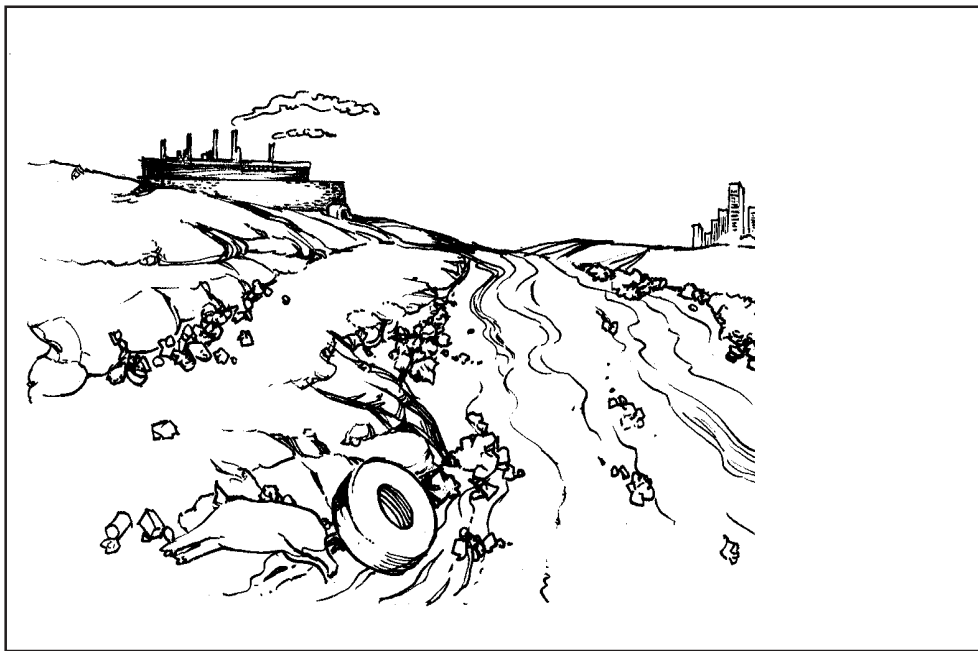
Kung ikaw ay sumagot na ang mga isda ay magkakasakit at marahil ay mangamatay, ikaw ay tama. Ito ay maaaring mangyari kapag ang tubig na kanilang tinitirhan ay nasira ng polusyon.

Ang mga sumusunod ay karaniwang pinagmumulan ng polusyon sa tubig.

Mga Dumung Itinatapon

Alam mo ba na ang mga dumi mula sa ating mga kusina at palikuran ay napupunta sa mga yamang tubig tulad ng lawa, ilog, batis at mga dagat? Mayroon ding maraming tao at mga pabrikang nagtatapon ng kanilang mga dumi sa mga yamang tubig na ito.

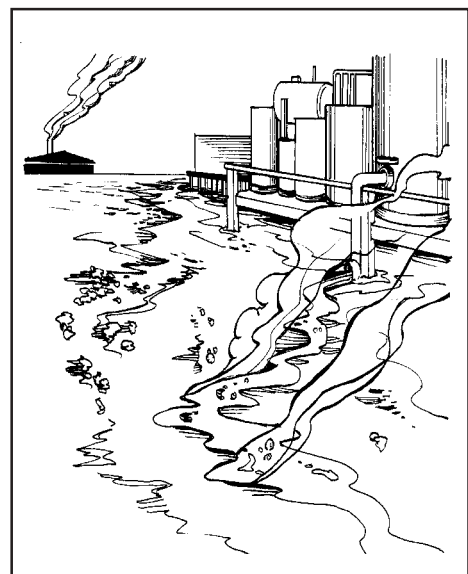
Sa tuwing ang tubig ay binabarahan ng mga dumi, ang tubig mula sa ulan ay wala nang maaaring puntahan. Ito ay nagdudulot ng mga pagbaha na kadalasan ay nagiging sanhi upang ang mga tao'y mawalan ng tirahan at buhay.



Init

Ang pagtataas sa temperatura ng tubig ay nagdudulot din ng polusyon sa tubig. Ang uri ng polusyong ito ay tinatawag na *thermal pollution*.

Ang mga planta ay gumagamit ng tubig upang palamigin ang kanilang mga kagamitan. Ang tubig na ito ay tinatawag na *coolant*. Kapag ang *coolant* ay umiinit, ito ay inilalabas sa mga kalapit na ilog. Maraming organismo sa tubig ang namamatay dahil hindi nila makayanan ang mataas na temperatura. Ang *thermal pollution* ay nagdudulot din ng pagkatuyo sa mga bahagi ng tubig.

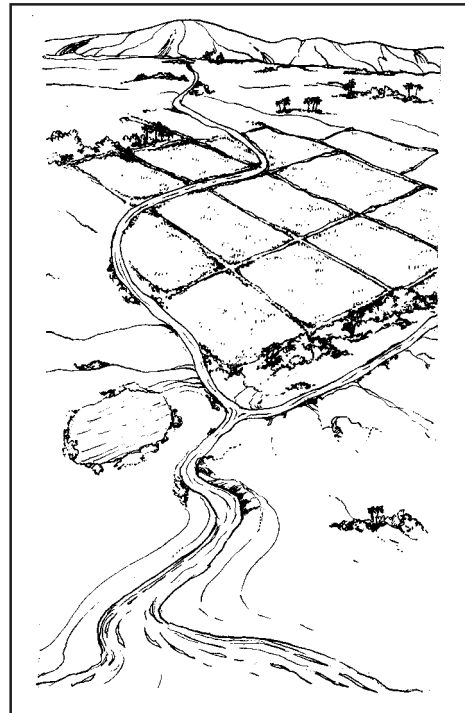


Mga Kemikal

Ikaw ba ay gumagamit ng mga pamatay peste o pataba para sa iyong mga halaman? Kung oo, alam mo ba na ang mga ito ay nagdudulot din ng polusyon sa tubig?

Ang ilang mga pamatay peste o pataba ay nagpupunta sa ilalim ng lupa. Ito ay ang tinatawag na *pesticide o fertilizer residue*. Kapag umuulan, ang tubig mula sa ulan ay nagdadala ng ilang mga lupa at latak kasama nito. Ito ay nagpupunta sa iba't ibang bahagi ng tubig.

Minsan, ang mga duming itinatapon ng mga pabrika sa tubig ay naglalaman ng mga nakalalasang kemikal. Ito ay isa pang seryosong sanhi ng polusyon sa tubig.



Subukan Natin Ito

Maging isang imbestigador sa polusyon ng tubig! Mayroon bang yamang tubig sa inyo o malapit sa iyong komunidad? Ito ba ay isang ilog, lawa, batis, kanal, sapa o dagat? Lumabas at imbestigahan ang yamang tubig na ito. Ito ba ay malinis o madumi? Kung ang tubig ay madumi, tuklasin ang mga pinagmulan ng polusyon. Isulat ang iyong mga natuklasan sa kahon.

Yamang tubig: _____

Lokasyon: _____

Malinis ba ang tubig? _____ Oo _____ Hindi

Madumi ba ang tubig, anu-ano ang mga pinagmulan ng polusyon?

___suwero

___mga pamatay peste

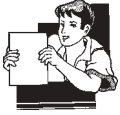
___mga pataba

___mga dumi mula sa mga pabrika

___basura

___mainit na tubig

___ibang mga kemikal



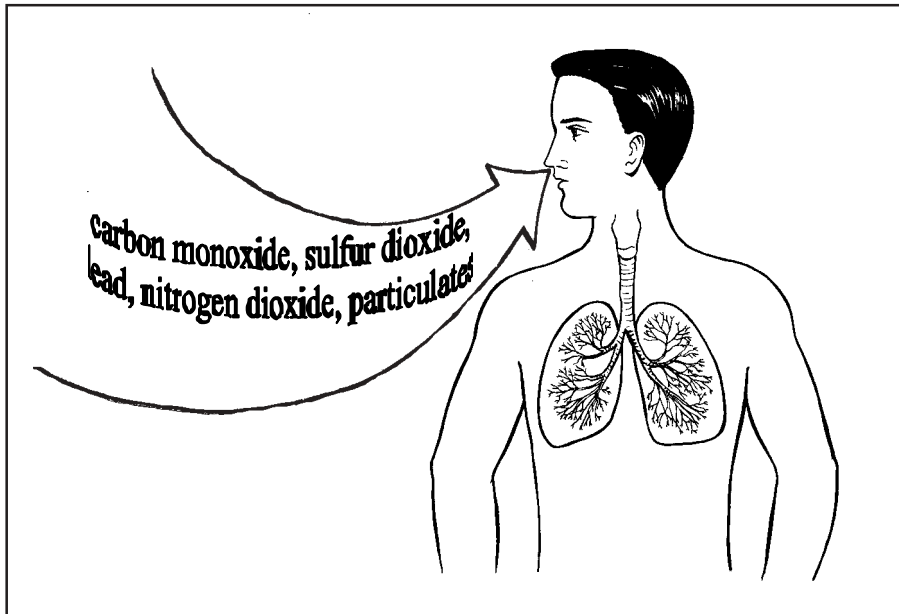
Alamin Natin

Matapos matutuhan ang tungkol sa polusyon ng tubig, ngayon ay ating pag-aralan ang isa pang uri ng polusyon – polusyon sa hangin.

Polusyon sa Hangin

Ang hangin sa ating paligid ay nagkakaroon ng polusyon sa tuwing tayo ay naglalabas ng mapanganib na materyal sa atmospera sa malalaking bilang. Kadalasan, ang mga materyal na ito ay gas, na napakaliit o pinong katiting na bagay o patak ng likido.

Sa tuwing ikaw ay lalanghap ng maduming hangin, ito ang mga bagay na pumapasok sa iyong mga бага:



Carbon monoxide: isang walang kulay at walang amoy na gas. Kapag ito ay pumasok sa katawan, ninanakawan nito ang mga cells sa utak ng oxygen at kung gayon ay maaaring magdulot ng sira sa utak.

Sulfur dioxide: isang mabahong gas na maaaring magdulot ng iritasyon sa ilong at balat at maging sanhi ng mga karamdaman sa paghinga.

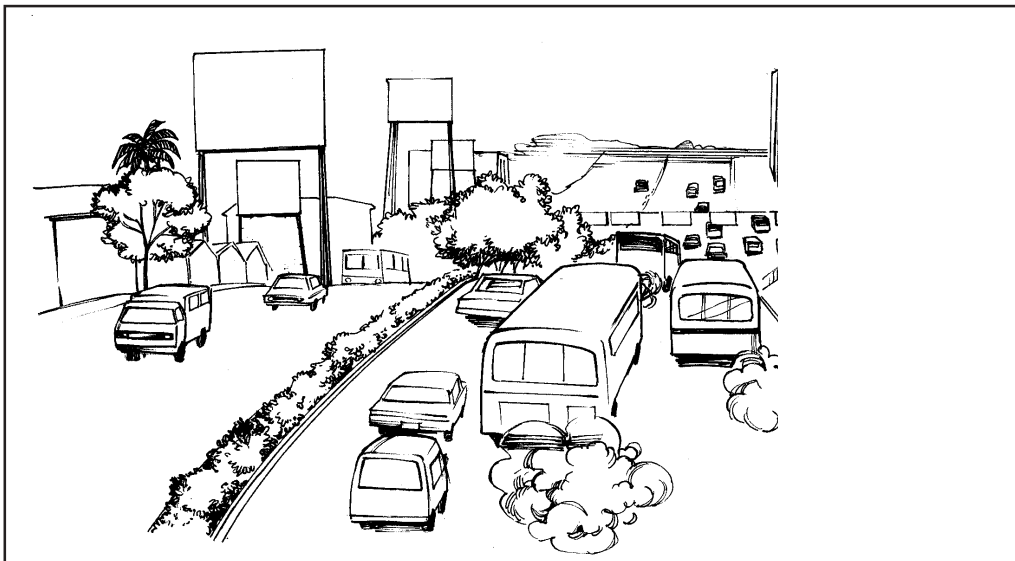
Lead: isang mabigat na metal na nagdudulot ng kanser at sira sa utak.

Nitrogen dioxide: nagdudulot ng seryosong pagkasira ng бага na may matagalang epekto. Ito rin ay nagdudulot ng kawalan ng hininga at sakit sa dibdib.

Particulates: isang katiting na bagay ng pinaghalong buo at likido. Ang mga halimbawa ay alikabok, usok at dagim. Ang mga ito ay kaakibat ng iba't ibang karamdaman sa paghinga, kabilang na ang asthma.

Saan nagmumula ang mga mapanganib na materyal na ito? Mayroong dalawang uring pinagmumulan ng polusyon sa hangin. Ito ay ang mga:

1. **Mga pinagmumulang gumagalaw** — Ito ay ang mga pinagmumulang bagay na malayang gumagalaw mula sa isang lugar tungo sa isa. Kung kaya't, sila ay nagdudulot ng polusyon sa mga lugar na kanilang dinadaan. Ang mga sasakyan tulad ng kotse, trak, bus at dyip ay ang mga pangunahing gumagalaw na bagay na pinagmumulan ng polusyon sa hangin. Sila ay nailalabas sa tuwing ang gasolina sa loob ng makina ng sasakyan ay hindi kumpletong nasusunog.



2. **Mga pinagmumulang hindi gumagalaw** – Ito ay ang mga pinagmumulang bagay na matatagpuan sa isang lugar. Ang mga planta at karamihan sa mga industriya ng paggawaan o pabrika ay gumagamit ng mga kemikal at gasolina. Kapag nasunog, sila ay naglalabas ng mga nakalalasang bagay sa hangin.



Alam mo ba na ...

Ang unang limang nakamamatay na sakit sa Pilipinas ay may relasyon sa polusyon sa hangin? Ang mga sakit na ito ay sa puso, baga at daluyan ng dugo, tuberkulosis at kanser. Ayon sa ilang pag-aaral, 70 – 90% ng mga sakit na ito ay sanhi ng mga gumagalaw na bagay na pinagmumulan ng polusyon sa hangin.



Subukan Natin Ito

Ngayon ay oras na upang ikaw ay maging imbestigador ng polusyon sa hangin. Kailangan mong magdala ng relo. Tumayo sa isang pangunahing kalsada sa iyong komunidad sa loob ng sampung minuto. Bilangin ang mga sasakyan na nagbubuga ng makapal na usok habang dumadaan sa kalsada. Itala ang bilang sa kahon sa ibaba.

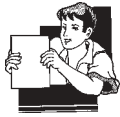
Itsek din kung mayroong mga pabrika o planta sa iyong lugar. Itala ang bilang ng mga pabrika o plantang ito sa kahon sa ibaba. Itsek kung alin sa mga ito ang naglalabas ng maraming usok sa hangin.

Bilang ng sasakyan na nagbuga ng maitim na usok sa loob ng sampung minuto:___

Bilang ng pabrika/planta sa iyong lugar:___

Bilang ng pabrika/planta na nagbubuga ng maitim na usok:___

Batay sa iyong imbestigasyon, sa palagay mo ba ay nagdaranas ng hirap mula sa polusyon sa hangin ang iyong komunidad?



Alamin Natin

Isa pang uri ng polusyon na kailangan nating maunawaan ay ang polusyon sa lupa.

Polusyon sa Lupa

Ang polusyon sa lupa ay nagaganap kung ang lupa ay puno ng mga buong basura. Sila ay mga basurang hindi madaling sirain upang maging maliliit na piraso, kahit na sa pamamagitan ng puwersang mekanikal (tulad ng pagpikpik o pagsiksik) o sa pamamagitan ng aksiyon ng mga bakterya.

Mayroong dalawang uri ng basura – nabubulok at di-nabubulok. Ang mga **basurang nabubulok** ay yaong madaling sirain at magamit ng mga bakterya. Halimbawa nito ay mga natirang pagkain, balat ng prutas at gulay, at dumi ng mga hayop. Ang mga **basurang di-nabubulok** ay yaong hindi madaling sirain ng bakterya. Halimbawa nito ay ang styrofoam, plastik at metal. Ngayon, maaari mo bang sabihin kung alin sa iyong mga basura ang nabubulok at kung alin ang di-nabubulok?

Ang mga basurang ito ay hindi lamang pangit sa paningin. Ang mga langaw na kumakain ng mga basurang ito ay nagdadala ng iba't ibang uri ng mga nakahahawang sakit.



Subukan Natin Ito

Ngayon ay oras na upang ikaw ay maging imbestigador sa polusyon sa lupa. Maglakad sa iyong komunidad. Obserbahan kung mayroong tambak ng hindi nakolektang basura sa iyong komunidad. Kung mayroon, anu-ano ang mga epekto ng tambak na basurang ito sa iyong komunidad? Ilista sila sa ibaba.

Batay sa iyong natuklasan, mayroon bang suliranin ang iyong komunidad tungkol sa polusyon sa lupa?



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Pagtambalin ang mga bagay sa hanay A sa mga nasa hanay B sa pamamagitan ng pagsusulat ng titik ng tamang sagot sa mga patlang.

- | | |
|---|------------------------------|
| ___1. Polusyon na resulta ng pagtataas ng temperatura ng tubig. | a. lead |
| ___2. Mga duming hindi madaling sirain upang maging katiting na bagay. | b. nabubulok |
| ___3. Ay nauugnay sa unang limang nakamamatay na sakit sa bansa. | c. polusyong termal |
| ___4. Isang panloob na bahagi ng katawan ng tao na karaniwang naaapektuhan ng polusyon sa hangin. | d. mga baga |
| ___5. Isang mabigat na metal na maaaring magdulot ng pagkasira ng utak. | e. buong basura/di-nabubulok |
| | f. polusyon sa hangin |
| | g. puso |

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 36. Nakuha mo ba lahat ng tamang sagot? Kung nakuha mo, magaling! Ngayon ay handa ka na upang magtungo sa susunod na aralin. Kung hindi mo nakuha lahat ng tamang sagot, ayos lang iyon. Pag-aralan na lamang ang mga bahagi na hindi mo naunawaan. Pagkatapos, basahin ang buod ng aralin sa ibaba at magtungo sa susunod na aralin.



Tandaan Natin

- ◆ Ang polusyon ay sanhi ng paggamit at pagtatapon ng mga materyal na nakasisira sa hangin, lupa at tubig sa ating paligid.
- ◆ May tatlong uri ng polusyon: ang polusyon sa tubig, hangin at lupa.
- ◆ Ang polusyon sa tubig ay sanhi ng pagtatapon ng mga dumi, init at kemikal.
- ◆ May dalawang uri ng pinagmumulan ng polusyon sa hangin: ang gumagalaw at hindi gumagalaw. Ang dalawa ay naglalabas ng mga nakalalasong bagay sa hangin tulad ng lead, nitrogen dioxide, carbon monoxide, sulfur dioxide at mga particulate, na maaaring magdulot ng mga seryosong sakit.
- ◆ Ang polusyon sa lupa ay sanhi ng malalaking bilang ng mga buong basura. Ang mga ito ay kinabibilangan ng mga materyal na dinabubulok na hindi madaling sirain upang maging katiting na piraso.

Ang Puwersang Lumalaban sa Polusyon

Natuklasan mo sa Aralin 2 ang mga sanhi at epekto ng polusyon. Sumasang-ayon ka ba na ang polusyon ay isang seryosong suliranin na kailangan nating lutasin? Natitiyak kong oo! Ngunit hindi mo dapat isipin na ang buong sitwasyon ay wala ng pag-asa. Maraming bagay ang maaari nating gawin upang makatulong. Kahit na ang mga maliliit na hakbang ay mahalaga at makadaragdag sa paglutas ng suliranin sa polusyon.

Sa araling ito, matutuklasan mo kung ano ang maaari mong gawin upang tumulong labanan at iwasan ang polusyon sa iyong tahanan at komunidad.



Basahin Natin Ito

Basahin ang maikling artikulo sa ibaba.

Ang Hukbong Kapaligiran

S3R2 na nangangahulugang “Save Silang-Santa Rosa River” ay isang kampanya para sa paglilinis ng ilog. Ang 27 kilometrong ilog ay hinati sa tatlong sona upang gawing madali ang pagmomonitor. Ang tatlong sonang ito ay ang Silang, Biñan at Santa Rosa. Iba’t ibang sangay ng komunidad, mga taongbayan at ang Hukbong Kapaligiran ay nakilahok sa paglilinis.

Ang Hukbong Kapaligiran ay binubuo ng 270 na mangingisda at 70 bagong kaanib mula sa bayan sa may baybay hanggang sa Biñan. Gamit ang mga pala at kalaykay, ang Hukbong Kapaligiran, na pinamumunuan ni Valeriano Gutierrez, ay nagtrabaho sa loob ng tatlong araw at nakalikom ng 900 sako ng basura na may bigat na humigit kumulang 45,000 kilo o 45 tonelada.

Ang impormasyon sa proyekto at Lupon ng Edukasyon, sa kabilang dako, ay namamahala sa pagtuturo sa mga komunidad ng iba’t ibang kaugalian tulad ng paghihiwalay ng basura at paglikha ng pataba upang tumulong sa pagpapanatiling malinis ang ilog.

Ang S3R2 ay isang halimbawa kung paano ang mga komunidad ay nagsasama-sama para sa mas mabilis at mas maraming positibong resulta. Sa sarili nitong paraan, ito ay isang uri ng lakas ng mga tao.

Pinagmulan: Nuyda, Doris Gaskell. “Upang Linisin ang Ilog.” Philippine Daily Inquirer. Oktubre 8, 1999.



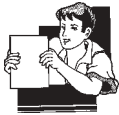
Pag-isipan Natin Ito

Sagutan ang mga sumusunod na tanong tungkol sa artikulong iyong binasa.

1. Ano ang hangarin ng proyektong S3R2?

2. Anong mga hakbang ang ginawa ng mga tao upang linisin ang ilog sa Silang-Santa Rosa?

Tapos na? Kung oo, ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 36.



Alamin Natin

Maraming paraan kung saan maaari nating labanan at iwasan ang polusyon. Tingnan na lamang ang mga tao sa Silang, Binan, at Santa Rosa, Laguna. Gumawa na sila ng unang hakbang tungo sa paglilinis ng ilog sa Santa Rosa. Nais mo bang maging isang mandirigma laban sa polusyon tulad nila?

Narito ang listahan ng mga bagay na maaari mong gawin:

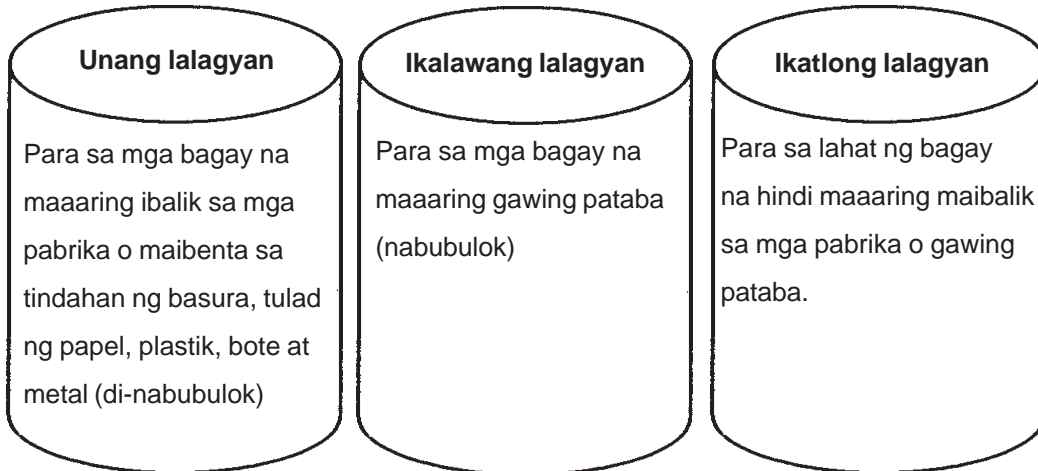
1. *Reduce, reuse at recycle*

Ito ay ang tatlong R's ng mabuting pangangasiwa ng basura. Paano mo sisimulan ang *reducing, reusing at recycling* ng iyong mga basura? Una, kailangan mong uriin o ihiwalay ang iyong mga basura ayon sa kung ano ang nabubulok at kung ano ang di-nabubulok. Pagkatapos, kailangan mong ihiwalay ang bawat isang uri mula sa isa. Maaari mong ipagbili ang mga basurang di-nabubulok sa mga bumibili ng basura. O maaari mo silang gamitin muli. Para sa karagdagang impormasyon sa *recycling*, maaari mong basahin ang isa pang NFE A&E na modyul na pinamagatang ***Pagrerecycle***.

Maaari ka ding gumawa ng pataba mula sa mga basurang nabubulok. Ang paggawa ng pataba ay isang madali at pagkakakitaang paraan upang itapon ang iyong mga basura. Para sa mga kautusan, maaari mong basahin ang isa pang NFE A&E modyul na pinamagatang ***Pagko-kompost: Solusyon sa Basura***.

2. *Tingnan kung saan mo itatapon ang iyong basura.*

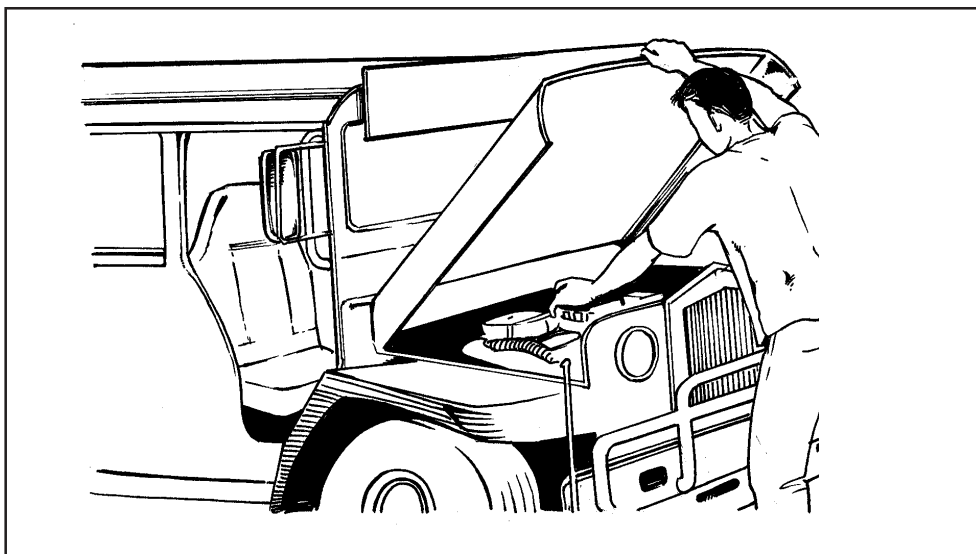
Kahit na pinaghiwalay mo ang iyong mga basura, ang gawaing ito ay hindi makatutulong kung basta mo na lamang itatapon ang iyong mga ito kung saan mo man naisin. Tandaan na ang mga basura ay nabibilang sa mga lalagyan ng basura. Magkaroon ng tatlong lalagyan para sa iyong mga dumi:



3. *Sabihin ang hindi sa usok!*

- a) Ang pagbubuga ng usok (paglalabas ng malalaking bilang ng usok) ay isang pagsuway hindi lamang sa batas, ngunit maging sa karapatan ng lahat na makalanghap ng malinis na hangin.

Kaya't kung ikaw ay mayroong sariling sasakyan o pagmamaneho ang ikinabubuhay, tiyakin na ang makina nito ay laging malinis. Sa ganitong paraan, hindi ito magbubuga ng mas maraming usok kapag gagamitin mo ito.



Kung makakita ka ng mga sasakyang nagbubuga ng usok, ipagbigay alam ito sa Kagawaran ng Transportasyon, ang ahensiya ng pamahalaang humuhuli sa mga sasakyang nagbubuga ng usok.

- b) Gumamit ng gasolinang walang lead sa iyong sasakyan upang hindi ito maglabas ng lead sa hangin.



- c) Bantayan din ang mga pabrika at mga planta sa industriya na naglalabas ng mga pollutant sa hangin. Huwag nang mag-isip ng dalawang beses tungkol sa pag-uulat sa *Department of Environment and Natural Resources (DENR)*. Ang DENR ang mag-aatas sa mga ito na linisin ang kanilang salansan at tigilan ang paglalabas ng mga pollutant.



4. *Mag-isip ng natural*

Iyong natutuhan na ang mga pataba at pamatay peste ay nagdudulot din ng polusyon sa tubig. Kung ikaw ay isang magsasaka, o kung ikaw ay nagpapatubo ng mga halaman, bakit hindi mo subukang gumawa ng sarili mong pataba at pamatay peste? Para sa mga kautusan, maaari mong basahin ang isa pang NFE A&E modyul na pinamagatang ***Paano Magkaroon ng Sarili Mong Gulayan.***

Sa palagay mo ba ay magagawa mo ang lahat ng mga bagay na ito? Siyempre, kaya mo! Kung magagawa mo, ikaw ay magiging ganap na mandirigma laban sa polusyon!



Magbalik-aral Tayo

Punan ng tamang sagot ang bawat patlang.

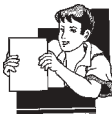
1. Ano ang tatlong Rs ng mabuting pangangasiwa ng basura?

2. Ilang mga lalagyan ang iyong kailangan upang maihiwalay ang iyong basura? _____
3. Anong uri ng gasolina ang kailangan mong gamitin upang hindi ka maglabas ng lead sa hangin?

4. Anong ahensiya ng pamahalaan ang humuhuli sa mga sasakyang nagbubuga ng usok?

5. Ikaw ay maaaring gumawa ng natural na _____ at _____ para sa iyong mga halaman.

Ngayon, itsek ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 37.



Alamin Natin

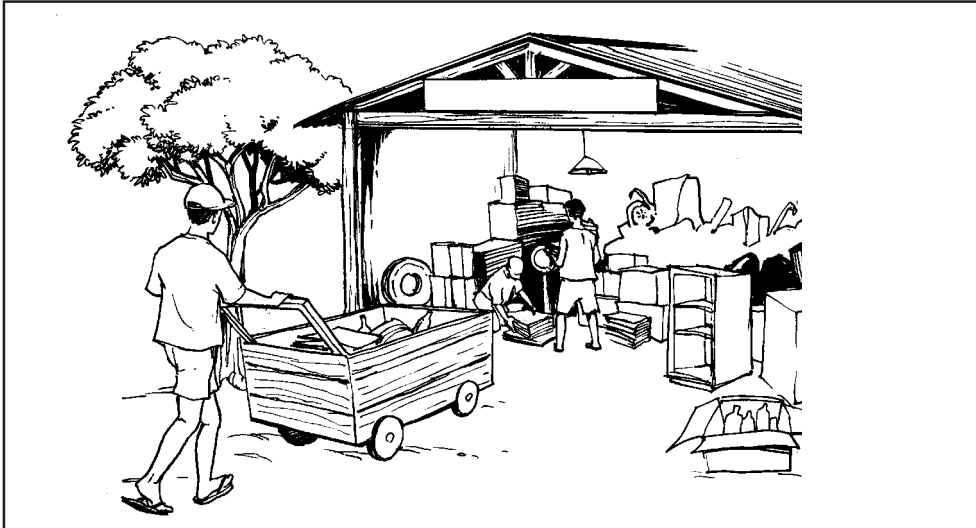
Bilang isang ganap na mandirigma laban sa polusyon, responsibilidad mo rin ang tumulong sa iyong komunidad upang iwasan ang polusyon. Tingnan ang listahan sa ibaba at alamin kung ano ang iyong magagawa para sa iyong komunidad.

1. *Magsimula ng proyektong paggawa ng pataba sa iyong komunidad.*

Maaari mong hilingin sa mga lider ng inyong barangay o bayan na bumuo ng isang proyekto ng komunidad sa paggawa ng mga pataba. Ang paggawa ng pataba ay hindi lamang pagtatapon ng basura kundi paggawa rin ng materyal na tinatawag na **humus**. Ito ay maaaring gamitin bilang pataba.

2. *Magbenta ng mga nagamit na papel, plastik, bote at metal.*

Maaari kang bumuo ng bodega sa iyong komunidad upang pansamantalang iimbak ang mga dumi. Pagkatapos, maaari mo silang ibenta sa mga bumibili nito o sa mga pabrika na muling bumibili ng mga materyal na ito. Maaari mong ipamahagi ang nalikom na pera sa mga miyembro ng komunidad. O maaari mo ring gamitin ang pera para sa iba pang proyekto ng komunidad.



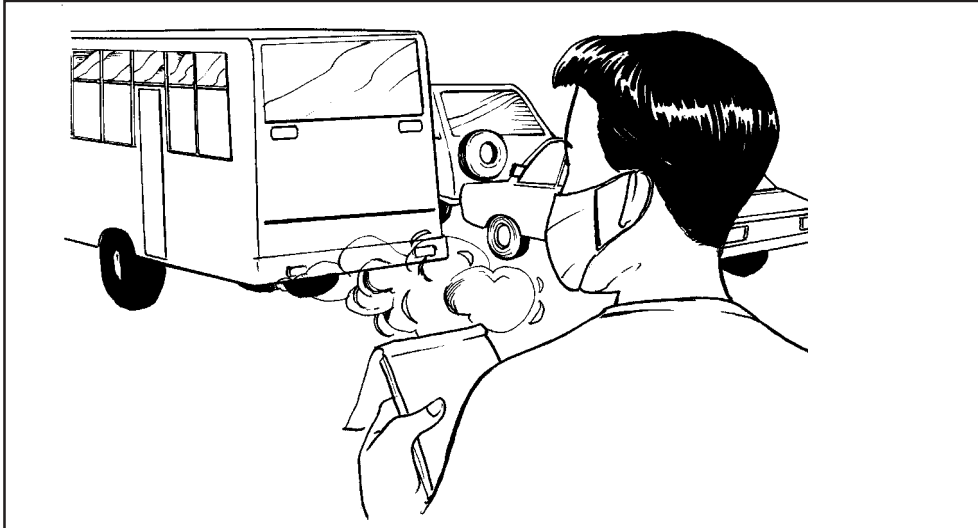
3. *Mag-organisa ng isang paglilinis ng tubig sa iyong komunidad.*

Kung may maduming bahagi ng tubig sa iyong komunidad, maaari mong tawagin ang iyong mga kapitbahay upang magsanib ng lakas at linisin ang tubig. Kumonsulta sa mga lider ng iyong barangay at sa lokal na opisina ng DENR kung paano gagawin ang proyektong ito.



4. *Bantayan ang mga sasakyang nagbubuga ng maitim na usok!*

Ipabatid sa iyong mga kapitbahay ang tungkol sa panganib ng mga pollutants sa hangin. Mag-organisa ng isang lupon na magbantay laban sa mga sasakyang nagbubuga ng maitim na usok at mga pabrika na naglalabas ng maitim na usok. Makipag-ugnayan sa DENR sa mga hakbang na maaari mong gawin laban sa mga taong sanhi ng polusyon sa hangin.



Subukan Natin Ito

Natatandaan mo ba ang iyong mga natuklasan nang mag-imbetiga ka sa iyong komunidad para sa polusyon sa tubig, lupa at hangin? Bakit hindi mo muling balikan ang mga natuklasan mo? Pagkatapos, subukang mag-isip ng mga paraan upang makatulong lutasin ang suliranin sa polusyon sa iyong komunidad. Ilista sila sa ibaba.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Basahin ang sumusunod at sagutan ang mga tanong sa ibaba.



Hi, ako si Rica. Nakatira ako sa Barangay Maaliwalas. Ang mga kolektor ng basura ay nagpupunta sa aming barangay isang beses sa isang linggo lamang. Dahil dito kailangan naming tiisin ang amoy ng basura sa aming lugar anim na araw sa isang linggo. Ang mga tambak ng basura ay hindi lamang pangit tingnan at mabaho, sila rin ay nagdudulot ng mga sakit, lalo na sa mga bata. Ang ilan sa aking mga kapitbahay ay nagtatapon na lamang ng kanilang mga basura sa sapa na dumadaloy sa aming barangay. Ang aming mga lider sa barangay ay walang magawa tungkol sa sitwasyon. Ano ang maaari naming gawin?

1. Maaari mo bang tulungan si Rica at ang kaniyang mga kapitbahay? Maglista ng ilang bagay na dapat gawin ni Rica at ng kaniyang mga kapitbahay upang tugunan ang suliranin nila sa basura.

2. Imumungkahi mo ba na ipagpatuloy nila ang pagtatapon ng basura sa sapa? Bakit o bakit hindi?

Kapag tapos na, maaari mong itsek ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 38.



Tandaan Natin

- ◆ Ang lahat ay maaaring iwasan at labanan ang polusyon.
- ◆ Maaari mong iwasan ang polusyon sa iyong tahanan sa pamamagitan ng: pagsasanay ng tatlong Rs sa pangangasiwa ng basura – *reducing*, *recycling* at *reusing*; pagtatapon ng iyong mga basura sa wastong mga lalagyan; pagbabantay sa mga sasakyang nagbubuga ng maitim na usok; at paggamit ng mga natural na pataba at pamatay peste para sa iyong mga halaman.
- ◆ Maaari kang makatulong upang iwasan at labanan ang polusyon sa iyong komunidad sa pamamagitan ng paggawa ng mga sumusunod: pag-organisa ng proyekto sa paggawa ng pataba; pagbebenta ng mga basura na maaaring muling gamitin at i-recycle; pagsisimula ng paglilinis ng tubig; at pagtatayo ng isang grupong na magbabantay laban sa polusyon sa hangin.

Malapit mo nang matapos ang modyul na ito. Binabati kita! Ang iyong pagtitiyaga at kagustuhang matuto ay nagbunga na. Marami ka bang natutuhan mula sa modyul? Nasiyahan ka ba sa pagbabasa nito?

Ang sumusunod ay ang buod ng mga pangunahing punto sa modyul upang tumulong sa iyo na matandaan sila nang mabuti.



Ibuod Natin

Ang modyul na ito ay nagsasabi sa atin na:

- ◆ Ang polusyon ay seryosong suliranin na sanhi ng ating paggamit at pagtatapon ng mga bagay na nakasisira sa kapaligiran.
- ◆ May tatlong uri ng polusyon: ang polusyon sa hangin, lupa at tubig.
- ◆ Ang polusyon sa tubig ay sanhi ng mga kemikal, init at pagtatapon ng dumi. Ang polusyon sa hangin ay sanhi ng mga gumagalaw na pinagmumulan (mga sasakyan) at hindi gumagalaw na pinagmumulan (mga planta at pabrika). Ang polusyon sa lupa ay sanhi din ng mga buong basura.
- ◆ Ang lahat ng tatlong uri ng polusyon ay mayroong epekto na hindi lamang mapanganib sa kapaligiran kundi pati na rin ang panganib sa mga tao.

- ◆ Ang lahat ay maaaring magsama-sama upang labanan at iwasan ang polusyon sa pamamagitan ng pagsasanay sa mabuting pangangasiwa ng basura, pagiging bantay laban sa mga sasakyang nagbubuga ng itim na usok at pagtatapon ng basura nang wasto.



Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?

A. Kilalanin ang bawat salita na binigyang kahulugan sa pamamagitan ng palatandaan. Pagkatapos ay hanapin ang mga salita sa palaisipan sa ibaba. Sila ay maaaring nasulat na pababa, pahaba o diagonal.

- _____ 1. Nangyayari sa kapaligiran kung tayo'y gumagamit at nagtatapon ng mga bagay na nakasisira sa hangin.
- _____ 2. Ang lahat ng bagay na pumapaligid at nakaaapekto sa atin.
- _____ 3. Naglalabas ng malaking bilang ng usok.
- _____ 4. Ang mga basura na madaling sirain ng bakteryang.
- _____ 5. Ang proseso ng paglipat sa mga basurang nabubulok upang maging pataba sa lupa.

K	N	S	T	K	X	Q	T	X	I	Z
A	H	R	M	W	Y	Z	P	W	R	X
P	G	B	I	O	D	E	G	R	A	D
A	F	Q	R	A	K	F	U	Q	Z	M
L	N	W	G	Q	H	E	K	P	J	N
I	Z	P	H	P	K	A	B	Y	M	T
G	Y	K	M	L	P	J	T	E	P	G
I	L	I	N	A	B	U	B	U	L	O
R	T	L	Q	U	L	Q	E	E	Q	C
A	L	V	J	K	Q	I	H	K	G	U
N	P	E	X	O	M	P	F	L	K	W
Q	H	D	C	O	M	P	O	S	T	I
M	R	J	E	H	Z	K	E	R	T	Z
X	W	U	L	V	Y	E	Y	E	E	S

B. Ano ang iyong gagawin kung ikaw ang nasa sitwasyon sa ibaba?
Ipaliwanag kung bakit mo gagawin ito.

1. Ikaw ay naglalakad sa lansangan nang dumaan ang isang dyip na nagbubuga ng maitim na usok.

Ako ay _____

2. Nakita mo na ang iyong kapitbahay ay nagsusunog ng basura sa kaniyang bakuran.

Ako ay _____

3. Ang ilog na dumadaloy sa iyong barangay ay binabarahan ng basura.

Ako ay _____

4. Ang isang pabrika sa iyong komunidad ay kadalasang naglalabas ng mabahong amoy mula tsiminean nito.

Ako ay _____

5. Ang isa pang pabrika sa iyong komunidad ay nagtatapon ng mga dumi nito sa ilog kung saan ikaw at ang iyong mga kapitbahay ay nanghuhuli ng isda para ikabuhay.

Ako ay _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pp. 38–39.

Kung ikaw ay nakakuha ng iskor na:

- 0-5 Kailangan mong pag-aralang muli ang buong modyul.
- 6-7 Magaling! Kailangan mo na lamang balikan ang mga bahagi na hindi mo naunawaan.
- 8-10 Napakagaling! Marami kang natutuhan sa modyul na ito. Maaari ka nang magpatuloy upang pag-aralan ang susunod na modyul.



Batayan sa Pagwawasto

A. Anu-ano na ang mga Alam Mo? (pp. 2–3)

- A. 1. (b)
2. (c)
3. (a)
4. (b)
5. (a)
- B. 1. **Mali.** Ang pangangalaga sa kapaligiran ay trabaho ng lahat at hindi lamang ng pamahalaan.
2. **Tama**
3. **Tama**
4. **Mali.** Marami sa mga pinagmumulan ng polusyon ay mga produkto ng mga gawain ng tao. Kaya't, maraming magagawa ang tao upang labanan at iwasan ang polusyon.
5. **Tama.**

B. Aralin 2

Subukan Natin Ito (pp. 4–5)

H A N G I N

L U P A

T U B I G

Subukan Natin Ito (pahina 6)

Ang sumusunod ay posibleng mga sagot.

HANGIN

LUPA

TUBIG

Pagpapapintog ng gulong	pagbubuo ng mga bahay	paglilinis ng tahanan
Pagpapapintog ng lobo	paghahatid ng mga pagkain	pagdidilig ng halaman
Paglalakbay	pangangalaga ng hayop	paliligo

Pag-isipan Natin Ito (pahina 8)

1. Unang halaman: Nang itigil ko ang pagdidilig sa mga halaman sa unang lata, sila ay natuyo

Ikalawang halaman: Nang takpan ko ang ikalawang lata ng mga halaman gamit ang garapon, ang mga dahon ay natuyo.

Ikatlong halaman: Nang ilipat ko ang halaman mula sa ikatlong lata tungo sa piraso ng plastik, lahat sila ay natuyo at namatay tulad ng mga halaman sa una at ikalawang lata.
2. Batay sa nangyari sa eksperimento, sa aking palagay ang mga halaman ng munggo ay hindi tutubo kung walang tubig, hangin o lupa. Ito ay sa dahilang hindi nila kayang gumawa ng sariling pagkain kung walang mga sangkap na kanilang nakukuha mula sa lupa. Kailangan din nila ng oxygen na nasa hangin at hinihingang palabas ng mga tao at hayop.
3. Sa aking palagay ay hindi ako mabubuhay kung wala ang alinman sa mga tubig, hangin o lupa. Kung walang hangin, hindi ako makahihinga at tiyak na ako ay mamamatay kung wala akong tubig na inumin. Kung ako rin ay walang pagkain na kakainin, na mula sa mga hayop at halaman na lumalaki sa lupa, ako rin ay mamamatay.

C. Aralin 2

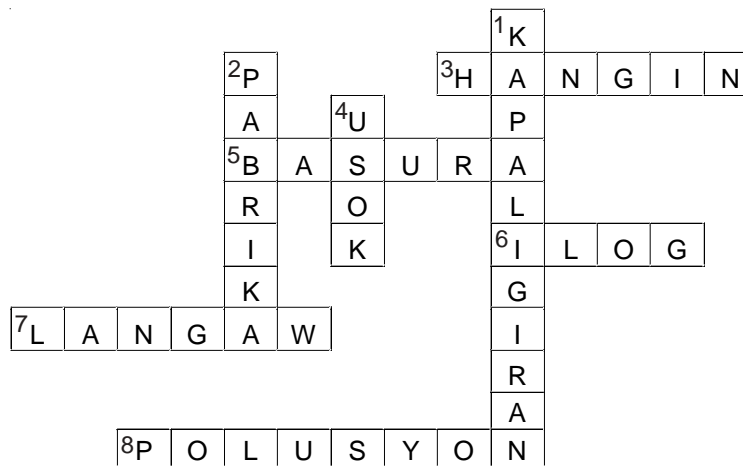
Pag-aralan at Suriin Natin (pp. 9–10)

Ang mga sumusunod ay ilang halimbawang sagot lamang. Ang mag-aaral ay maaaring magkaroon ng ibang pagsusuri.

1. Ang unang larawan ay nagpapakita ng komunidad sa lalawigan kung saan kaunting bahay lamang ang itinatayo. Ang mga bata ay nasisiyahan sa paglangoy sa batis at pag-akyat sa mga puno. May mga puno sa buong komunidad.
2. Ang ikalawang larawan ay nagpapakita ng batang lalaking naglalaro malapit sa maduming batis. Ang isang tambak ng basura, kung saan maraming langaw ang nagliliparan, ay nasa kaniyang tabi. May mga pabrikang naglalabas ng makapal na usok sa hangin. Mayroon ding maraming bahay na nakatayo sa lugar.

3. Ang batis, kung saan naglalangoy ang mga bata noon, ay naging madumi. Ang lugar ay napunan ng mga bahay at pabrika. Wala nang mga puno at ang basura ay nagkalat sa lansangan.
4. Pinutol ng mga tao ang mga puno at ginamit ang ispasyo upang magtayo ng mga bahay at pabrika. Ang mga pabrikang ito ay naglalabas ng makapal na usok sa hangin at mga dumi sa batis. Ang mga tahanan, sa kabilang dako, ay nagtatapon ng basura sa lansangan at maging sa batis.

Pag-isipan Natin Ito (pahina 11)



Subukan Natin Ito (pahina 14)

Ang mga sagot ay depende sa mga obserbasyon at napag-alaman ng mag-aaral. Ang mga sumusunod ay mga halimbawang sagot.

Yamang tubig: **Ilog ng Masigay**

Lokasyon: **Purok Malinis**

Malinis ba ang tubig? ___ Oo 4 Hindi

Kung ang tubig ay madumi, ano ang pinagmumulan ng polusyon?

<u>4</u> suwero	___ pamatay peste
___ mga pataba	<u>4</u> mga dumi mula sa pabrika
<u>4</u> basura	___ init
___ ibang mga kemikal	

Subukan Natin Ito (pahina 17)

Ang mga sagot ay depende sa mga obserbasyon at napag-alaman ng mag-aaral. Ang sumusunod ay halimbawang sagot.

Bilang ng mga sasakyang nagbubuga ng itim na usok sa loob ng sampung minuto: 20

Bilang ng mga pabrika/planta sa iyong lugar: 3

Bilang ng mga pabrika/planta na nagbubuga ng itim na usok: 2

Batay sa aking imbestigasyon, sa aking palagay ay aking komunidad ay naghihirap mula sa polusyon sa hangin.

Subukan Natin Ito (pahina 18)

Ang mga sagot ay depende sa mga obserbasyon at napag-alaman ng mag-aaral. Ang sumusunod ay halimbawang sagot.

Oo, may tambak ng basurang na hindi nakokolekta sa aming komunidad. Ang mga tambak ng basura ay nagbibigay rin ng mabahong amoy. Sila din ay pangit tingnan. May mga langaw na kumakain sa mga ito. Sa aking palagay, sila ay maaaring magdulot ng mga sakit.

Alamin Natin ang iyong mga Natutuhan (pahina 19)

1. (c)
2. (e)
3. (f)
4. (d)
5. (a)

D. Aralin 3

Pag-isipan Natin Ito (pahina 22)

1. Ang hangarin ng proyektong S3R2 ay ang paglilinis ng ilog sa Silang-Santa Rosa Laguna.
2. Una, hinati ng mga tao ang ilog sa tatlong sona. Pagkatapos, nag-organisa sila ng iba't ibang sektor sa komunidad na may pagnanais na makilahok sa paglilinis. Ang isang lupon ay nabuo rin upang turuan ang mga tao tungkol sa wastong pangangasiwa ng dumi.

Magbalik-aral Tayo (pahina 25)

1. a. *reduce*
b. *reuse*
c. *recycle*
2. tatlo
3. gasolinang walang lead
4. *Land Transportation Office*
5. pataba at pamatay peste

Subukan Natin Ito (pahina 26)

Ang mga sagot ay depende sa mga nakaraang napag-alaman ng mag-aaral. Ang mga sumusunod ay halimbawang mga sagot:

Ang ating komunidad ay nagdaranas ng hirap mula sa polusyon sa tubig. Ipapaalam ko sa aking mga kapitbahay ang tungkol sa panganib ng polusyon sa tubig at hihikayatin sila upang makilahok sa paglilinis ng tubig.

Ang ating komunidad ay nagdaranas ng hirap mula sa polusyon sa hangin. Ipapaalam ko sa DENR ang lahat ng mga sasakyang nagbubuga ng usok at mga pabrikang nagbubuga ng mga pollutant. Sasabihin ko sa aking mga kapitbahay na ganun din ang gawin, hihikayatin ko ang aking mga kapitbahay na linisin ang makina ng kanilang mga sasakyan nang madalas. Sisikapin kong pigilan ang aking mga kapitbahay sa pagsusunog ng kanilang mga basura.

Ang aming komunidad ay nagdaranas ng hirap mula sa polusyon sa lupa. Isasagawa ko ang tatlong Rs sa pangangasiwa ng basura sa pamamagitan ng paghihiwalay ng mga basurang nabubulok mula sa mga basurang di-nabubulok. Ilalagay ko ang aking mga basura sa hiwalay na lalagyan. Muli kong gagamitin ang mga nagamit na o magbebenta ng mga plastik, papel at metal. Gagawin kong pataba ang aking mga basurang nabubulok. Matapos ay hihikayatin ko ang aking mga kapitbahay na ganun din ang gawin.

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina 28)

Ang mga sagot ay depende sa opinyon ng mag-aaral. Ang sumusunod ay mga posibleng sagot:

Maaaring gawin ni Rica at ng kaniyang mga kapitbahay ang mga sumusunod na bagay:

1.
 - a. Linisan ang sapa upang maiwasan ang mga sakit na maaaring magmula sa maduming tubig.
 - b. Komunsulta sa DENR para sa mga paraan kung paano maitatapon ang tambak ng basurang hindi nakolekta.
 - c. Simulan ang paghihiwalay ng kanilang mga basura. Muling gamitin o i-recycle ang mga di-nabubulok. Gawing pataba ang mga nabubulok upang mabawasan ang kanilang mga basura.
2. Hindi, dahil kapag nagbara ang sapa, maaaring magdulot ito ng pagbaha dahil ang tubig ulan ay walang maaaring puntahan. Ang mga isda sa sapa ay mamamatay rin at ang kanilang tubig ay hindi ligtas para inumin.

E. Anu-ano ang mga Natutuhan Mo? (pp. 30–31)

- A.
 1. Polusyon
 2. kapaligiran
 3. smoke belching
 4. nabubulok
 5. composting

K	N	S	T	K	X	Q	T	X	I	Z
A	H	R	M	W	Y	Z	P	W	R	X
P	G	B	I	O	D	E	G	R	A	D
A	F	Q	R	A	K	F	U	Q	Z	M
L	N	W	G	Q	H	E	K	P	J	N
I	Z	P	H	P	K	A	B	Y	M	T
G	Y	K	M	L	P	J	T	E	P	G
I	L	I	N	A	B	U	B	U	L	O
R	T	L	Q	U	L	Q	E	E	Q	C
A	L	V	J	K	Q	I	H	K	G	U
N	P	E	X	O	M	P	F	L	K	W
Q	H	D	C	O	M	P	O	S	T	I
M	R	J	E	H	Z	K	E	R	T	Z
X	W	U	L	V	Y	E	Y	E	E	S

B. Ang mga sumusunod ay halimbawang sagot lamang. Ang Mag-aaral ay maaaring magkaroon ng ibang kasagutan.

1. Isusulat ko ang numero ng plaka ng dyip at ipapaalam ito agad sa LTO. Ang LTO ang tutugis sa dyip at ipag-uutos sa may-ari na laging itsek ang makina nito upang maiwasan ang pagbubuga ng usok na naglalabas ng masasamang kemikal sa hangin. At isa pa, karapatan ng lahat ang lumanghap ng malinis na hangin.
2. Sasabihin ko sa aking kapitbahay na huwag sunugin ang kaniyang basura. Ipapaalam ko sa kaniya na ang pagsusunog ng kaniyang mga ito ay nakadaragdag sa polusyon sa hangin at maaari itong maglabas ng mapanganib na kemikal sa hangin.
3. Tatawagin ko ang aking mga kapitbahay sa paglilinis ng ilog. Sasabihin ko rin sa kanila na kapag ang yamang tubig ay nagbara, ito ay maaaring magdulot ng pagbaha kapag dumating ang malakas na pag-ulan. Ang mga isda na nabubuhay sa ilog ay mamamatay kung kaya't magkakaroon ng pagbaba sa suplay ng pagkain. Kapag ating ipinagpatuloy ang pagtatapon ng ating mga dumi sa ilog, ang ating tubig ay magiging hindi ligtas para inumin.
4. Ang pabrika ay naglalabas ng masasamang kemikal sa hangin na nilalangahap ng mga tao. Bilang epekto nito, ang mga tao ay maaaring makaranas ng mga problema sa daluyan ng dugo at baga. Upang maiwasan ang pangyayaring ito, ipapaalam ko sa DENR ang tungkol sa pabrika upang pag-utusan ito ng DENR na huwag dumihan ang hangin.
5. Kapag ito ay nagpatuloy, hindi lamang ang kabuhayan ng mga tao ang maapektuhan. Ang mga kemikal na inilalabas ng pabrika ay maaaring makalason sa mga isda at maging sa mga taong kakain nito. Ipapaalam ko din sa DENR ang pabrikang ito upang ipag-utos sa kanila na huwag itapon ang kanilang mga dumi sa ilog. Kung hindi sumunod ang pabrika, ito ay isasara ng DENR.



Talahuluganan

Atmosfera Ang hangin sa ating paligid

Bakterya Maliliit na organismong maaaring matagpuan sa buhangin

Bara Pagharang sa mga bagay, ginagawang mahirap ang paggalaw

Basura Materyal na hindi na kinakailangan kung kaya't itinatapon na

Basura Mga duming mula sa mga tahanan

Batis Isang makitid na katawan ng tubig

Buhaghag Hindi hawak ng mahigpit

Buong basura Mga duming hindi madaling sirain upang maging maliliit na piraso

Cardiovascular Tumutukoy sa puso at sa mga daluyan ng dugo

Compost Pinaghalong nabulok na nabubulok na bagay na ginagamit upang bigyang nutrisyon ang lupa

Coolant Isang likido, kadalasan ay tubig, na ginagamit upang palamigin ang nag-init na kagamitan

Creek Isang maliit na sapa, malaki kaysa batis at maliit kaysa ilog

Dagat Napakalaking tubig alat

Damong ligaw Mga halaman na walang partikular na gamit at humaharag sa pagtubo ng ibang halaman

Di-nabubulok Hindi maaaring sirain ng mga bakterya

Hipan Punuin ng hangin

Ikontamina Upang dumihan

Ilog Isang malaking katawan ng sariwang tubig na dumadaloy na kadalasang nagtatapos sa lawa o dagat

Itapon Upang alisin, upang itapon

Kalaykay Isang mahabang kagamitan sa hardin na may dulong kahalintulad ng suklay na ginagamit upang pagsamahin ang mga dahon

Kanser Isang tumor sa katawan na nagdudulot sa pagkawala ng kontrol sa pagdami ng cells o tisyu

Kapaligiran Lahat ng bagay, kasama ang mga buhay at patay na bagay, na pumapaligid sa atin

Kemikal Mga bagay na maaaring gamitin para sa maraming gawain

Kumikilos Gumagalaw

Lawa Isang malaking katawan ng tubig na pumapaligid sa lupa

Nabubulok Maaaring sirain ng bakterya upang maging maliliit na piraso

Nakahahawa Madaling kumakalat sa isang tao tungo sa isa

Pala Isang kagamitang may talas sa kabilang dulo, para sa pagtaas at pagbuhat ng mga kalag na materyal

Panggatong Anumang materyal na naglalabas ng enerhiya kapag sinunog

Pataba Isang bagay na nagpapaunlad sa kalidad at nagpapalago ng mga halaman

Pestisidyo Isang bagay na ginagamit upang alisin ang maliliit na hayop at damo na nakasasama sa mga halaman

Polusyon Isang kondisyon na nagaganap kapag ang kapaligiran ay nasira sa pamamagitan ng mga bagay na ginamit at itinaon ng mga tao

Polusyong Termal Polusyon na mula sa pagtaas ng temperatura

Power Plant Isang plantang industriyal na gumagawa ng elektrisidad mula sa iba't ibang pinagmulan ng enerhiya

Pulmunya Tumutukoy sa mga baga

Reduce Upang paliitin

Residue Kung anumang matira sa isang bagay, kung saan ang mas malaking bahagi ay nagamit na

Respiratory Tumutukoy sa paghinga

Sapa Isang maliit na batis

Sewage Mga duming dinadala ng likido at dumadaan sa drain

Smoke belching Ang gawa ng paglalabas ng malaking bilang ng usok

Staple Isang pangunahing sangkap sa pagkain ng komunidad

Stationary Natigil sa isang lugar o poste

Tuberculosis Isang nakahahawang sakit na nakaaapekto sa baga

Uling Isang matigas na bato na bumubuo ng mga baitang ng mga patay na halaman at ginagamit bilang pinagkukunan ng elektrisidad

Umikot Upang gumalaw nang malaya sa paligid



Mga Sanggunian

Steehler, J. *Sources of Air Pollution*. <http://www2.roanoke.edu/Chemistry/Jsteehler/HNRS301/Poll.../AirPollution-Sources.htm>. October 24, 2000, date accessed.

Encyclopædia Britannica. *Pollution*. <http://www.britannica.com/bcom/eb.htm>. October 24, 2000, date accessed.

Why Files. *Air Pollution*. 2000. <http://www.whyfiles.org/030/air-pollution/air2.htm>. October 24, 2000, date accessed.

Ochoa, Tes B. *Hold your breath!* 1999. Philippine Daily Inquirer. <http://www.inquirer.net>. October 27, 2000, date accessed.

Nuyda, Doris Gaskell. *Ways to dispose of solid waste*. 1999. Philippine Daily Inquirer. <http://www.inquirer.net>. November 2, 2000, date accessed.

Tejero, Constantino. *Ways and means to handle waste*. 2000. Philippine Daily Inquirer. <http://www.inquirer.net>. October 26, 2000, date accessed.