



## Tungkol Saan ang Modyul na Ito?

Napakahalaga ng tubig sa buhay. Kailangan ito ng mga selula (cell) na bumubuo sa katawan ng tao para sa maayos na pagganap sa mga tungkulin. Mahalaga rin itong sangkap ng dugo, ang likido (fluid) ng buhay. Binubuo nito ang halos 80% ng katawan ng tao. Upang patuloy na mabuhay kailangan nating uminom ng tubig araw-araw. Kung walang tubig, wala ring buhay.

Pumapasok at lumalabas ang tubig sa katawan ng tao. Hindi makabubuti ang labis na dami nito sa katawan. Maaaring itong maging sanhi ng problema sa pagganap sa tungkulin ng mga organ sa katawan. Magbubunga naman ng dehydration at maging kamatayan ang kakulangan nito. Mahalaga kung gayon ang pangangasiwa (regulate) sa dami ng tubig sa katawan ng tao. Bukod dito, kailangan ding palagiang bantayan ang kalidad ng mga likidong dapat taglayin ng katawan upang maayos na makaganap sa tungkulin ang mga organ system.

Kaya maaaring ipalagay na mapalad tayo sa pagkakaroon ng organ system na para lamang sa ganitong tungkulin.

Matututuhan mo sa modyul na ito ang tungkol sa urinary system. Malalaman mo ang mga estrukturang bumubuo sa sistemang ito at ang tungkuling ginagampanan nito. Matututuhan mo rin ang tungkol sa mga sakit na maaaring makaapekto dito at ang wastong pangangalaga sa sistemang ito.

Nahahati sa tatlong bahagi ang modyul na ito:

Aralin 1 – *Mga Bahagi ng Urinary System at Paano Gumagana ang mga Ito*

Aralin 2 – *Mga Sakit ng Urinary System*

Aralin 3 – *Pangangalaga sa Urinary System*



## Anu-ano ang mga Matututuhan mo sa Modyul na Ito?

Matapos pag-aralan ang modyul, inaasahang kaya mo nang:

- ◆ tukuyin ang mga tungkulin ng urinary system;
- ◆ isa-isahin at ilarawan ang mga estrukturang bumubuo ng urinary system;
- ◆ ilarawan kung paano gumaganap sa tungkulin ang urinary system;
- ◆ magbanggit ng ilang pinsala at sakit na maaaring makaapekto sa urinary system;
- ◆ magbigay ng mga makabagong paraan ng pagtukoy sa mga sakit na nakaaapekto sa urinary system; at
- ◆ magbigay ng mga paraan ng wastong pangangalaga sa urinary system.



## Anu-ano na ang mga Alam Mo?

Bago mo pag-aralan ang modyul na ito, sagutin muna ang pagsusulit upang malaman kung ano na ang nalalaman mo tungkol sa paksang tatalakayin dito.

Punan ang mga patlang ng mga tamang sagot.

- \_\_\_\_\_ 1. Pangunahing tungkulin ng sistemang ito ang pag-alis ng mga sustansiya mula sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang mga prosesong metaboliko.
- \_\_\_\_\_ 2. Ang mga pangunahing organ na sumasala ng dugo at nag-aalis ng mga metabolikong dumi na inilalabas ng mga ito sa katawan
- \_\_\_\_\_ 3. Ang tubong nagmumula sa bato (kidney) patungo sa urinary bladder na may pangunahing tungkuling dalhin ang ihi sa pantog (urinary bladder)
- \_\_\_\_\_ 4. Imbakan ng ihi at nagtutulak nito sa urethra para ilabas sa katawan
- \_\_\_\_\_ 5. Ang tubong nagtutulak sa ihing mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan
- \_\_\_\_\_ 6. Mga bilugang kalamnan (circular muscle) na pumipigil sa pagtagas ng ihi.
- \_\_\_\_\_ 7. Ang test na sumusuri sa nilalaman ng ihi para malaman kung may mga di-normal na sustansiyang tulad ng protina o mga indikasyon ng impeksiyon
- \_\_\_\_\_ 8. Ang terminong kalimitang ginagamit upang tukuyin ang stones o calculi sa urinary system
- \_\_\_\_\_ 9. Dulot ng bakterya sa urinary tract
- \_\_\_\_\_ 10. Ang doktor na espesyalista sa paggamot ng mga problema sa urinary system at reproductive system ng mga lalaki.

Kumusta ang pagsusulit? Nasagot mo ba nang tama ang mga katanungan? Upang malaman, ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 29 ng modyul na ito.

Kung tama ang lahat ng iyong sagot, magaling! Ipinapakita nito na marami ka nang nalalaman tungkol sa pinapaksa ng modyul na ito. Maaari mo pa ring pag-aralan ito upang balik-aralan ang mga nalalaman mo na. Sino ang makakapagsabi, maaaring may matutuhan kang bagong kaalaman mula rito.

Kung mababa ang iyong iskor, huwag mabahala. Ipinapakita lamang nito na para sa iyo ang modyul na ito. Tutulungan ka nitong maintindihan ang ilang mahahalagang konsepto na maaari mong gamitin sa pang-araw-araw na buhay. Kung pag-aaralan mong mabuti ang modyul, natututuhan mo ang mga sagot sa lahat ng aytem sa pagsusulit at marami pang iba. Handa ka na ba?

Maari ka nang magpatuloy sa sususnod na pahina upang masimulan ang unang aralin.

# Mga Bahagi ng Urinary System at Paano Gumagana ang mga Ito

Tulad ng isang mahusay na makina ang katawan ng tao. Binubuo ito ng mga bahaging sama-samang gumagana sa isang maayos na paraan upang magampanan ang mga tiyak na tungkulin. Tinatawag na organ system ang bawat bahaging ito. Matututuhan mo sa araling ito ang tungkol sa isa sa mga sistemang ito—ang urinary system.

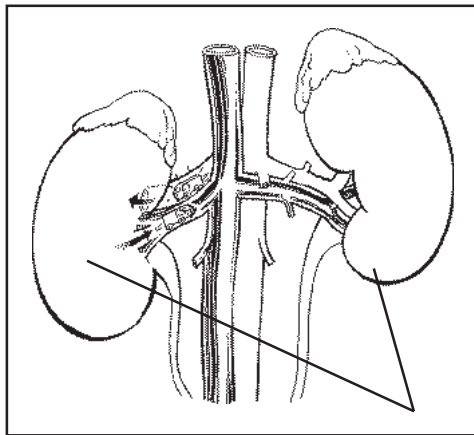
Tungkol sa urinary system at mga bahagi nito ang araling ito.



## Subukan Natin Ito

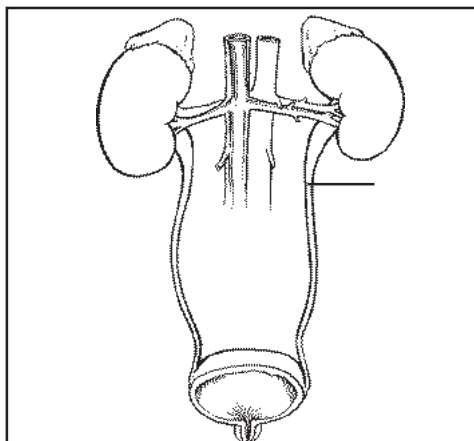
Tukuyin ang mga bahagi ng urinary system na makikita sa mga larawang nasa ibaba. Gawing gabay ang mga ibinigay na deskripsiyon / paglalarawan.

1.



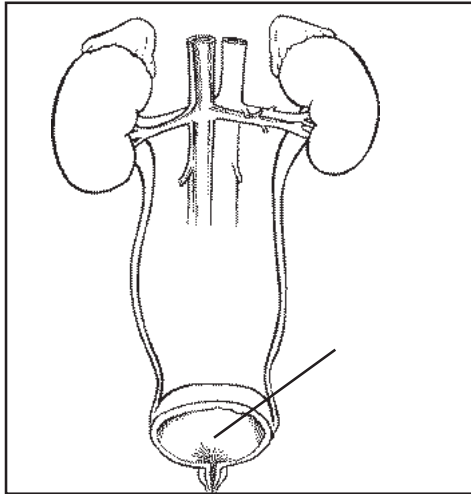
Ang organ na sumasala sa dugo at nag-aalis ng mga metabolikong dumi na inilalabas ng mga ito sa katawan

2.



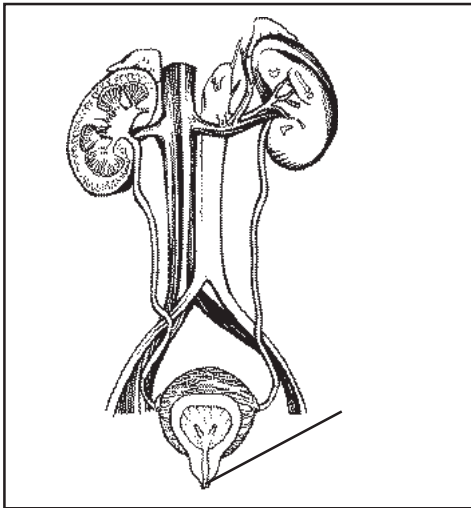
Ang tubong nagmumula sa bato (kidney) patungo sa urinary bladder na may pangunahing tungkuling dalhin ang ihi sa pantog (urinary bladder)

3.



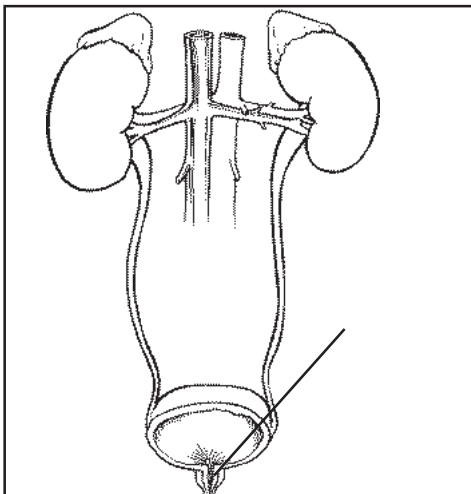
Imbakan ng ihi at nagtutulak nito sa urethra para ilabas sa katawan

4.



Ang tubong nagtutulak sa ihing mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan

5.



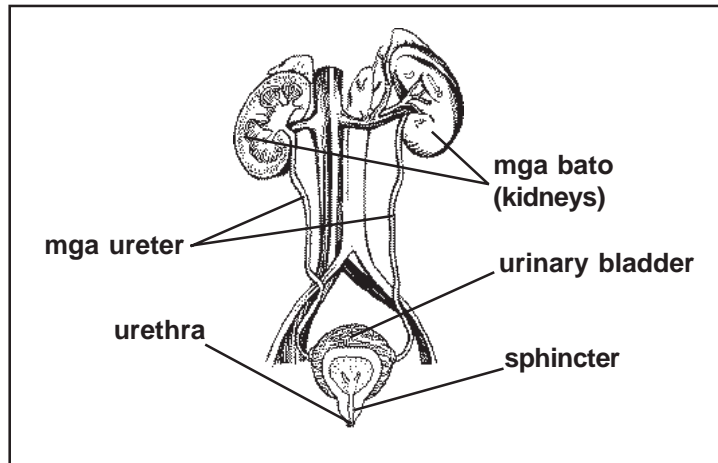
Mga bilugang kalamnan (circular muscle) na pumipigil sa pagtagas ng ihi

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 29. Tama ba ang lahat ng iyong sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Maaari ka nang magpatuloy sa iba pang bahagi ng aralin. Kung hindi, huwag mabahala. Maingat mong basahin ang aralin upang maintindihan mo ang mahahalagang nilalaman nito.



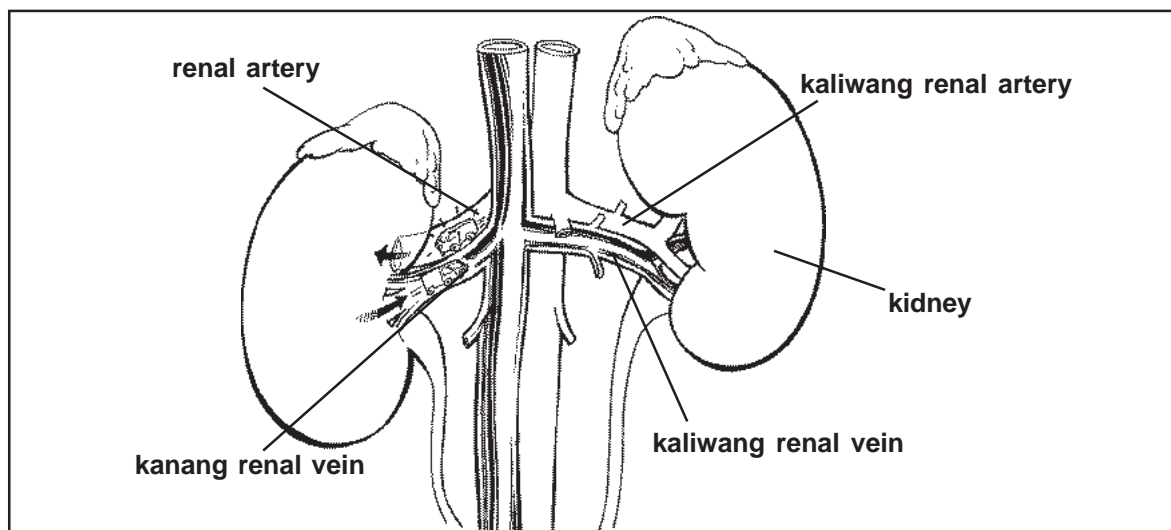
## Alamin Natin

Ang urinary system ay isang sistemang nag-aalis ng mga sustansiya sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang iba't ibang prosesong metaboliko. Binubuo ito ng limang pangunahing bahagi—dalawang bato (kidney), dalawang ureter, urinary bladder, urethra at dalawang sphincter.

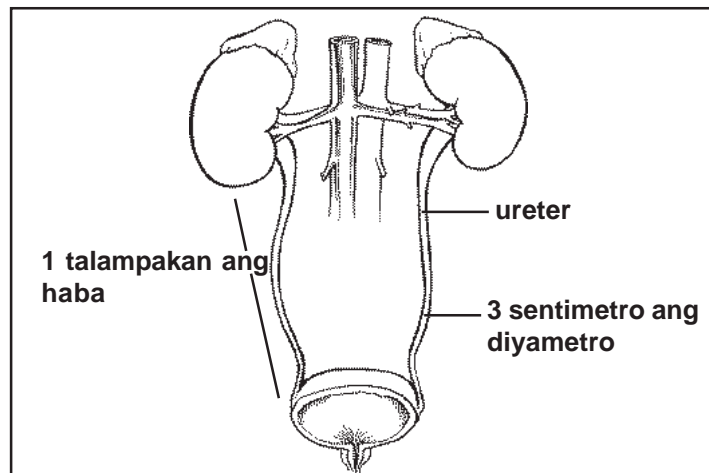


May dalawang pangunahing tungkulin ang mga **kidney**. Una, sinasala ng mga ito ang dugo at inaalis ang mga **metabolikong dumi** na inilalabas ng mga ito sa katawan. Metabolikong dumi ang mga kemikal na nalilikha ng lahat ng mga gawain sa loob ng ating mga selula. Kasama na rito ang carbon dioxide, init, duming nitrogen na tinatawag na **urea**, mga asin at tubig. Kung hindi maaalis, maaaring maipon ang mga ito sa loob ng ating mga katawan at maging lason.

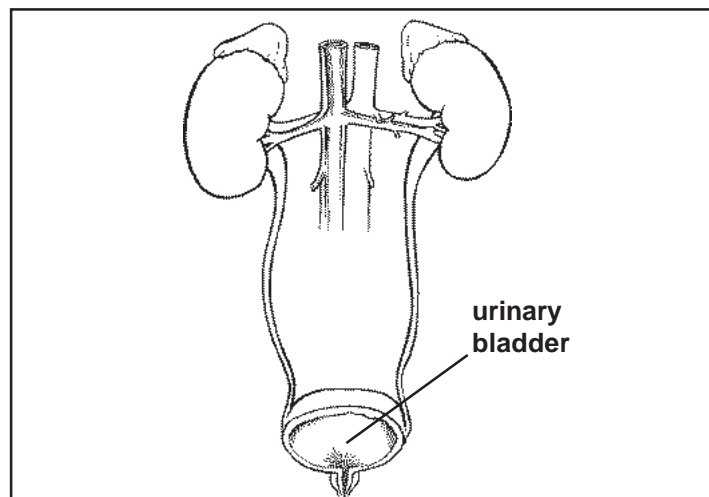
Tumutulong din ang mga bato sa pangangasiwa sa produksiyon ng mga pulang selula (red blood cell), presyon ng dugo at sa dami (volume), komposisyon at pH ng dugo. Karaniwan, may dalawang uri ng kidney. Makikita ang mga ito sa magkabilang panig ng gulugod (spinal column) sa isang uka sa itaas na bahagi ng tabiki (wall) sa likuran ng abdominal cavity at nakaposisyon sa likod ng parietal peritoneum sa malalalim na kalamnan (muscle) ng likuran.



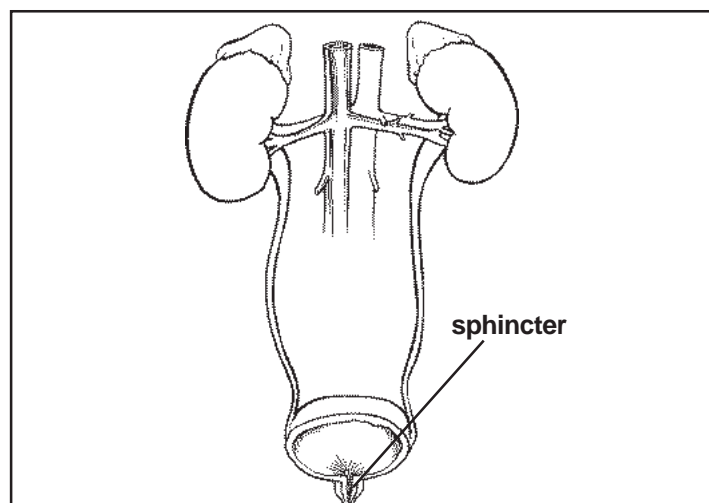
Mga tubong nagdadala ng ihi mula sa mga kidney patungong urinary bladder ang mga **ureter**. Ang mga peristaltic na paggalaw ng kalamnan ang dahilan ng paggalaw ng ihi mula sa mga kidney patungo sa urinary bladder.



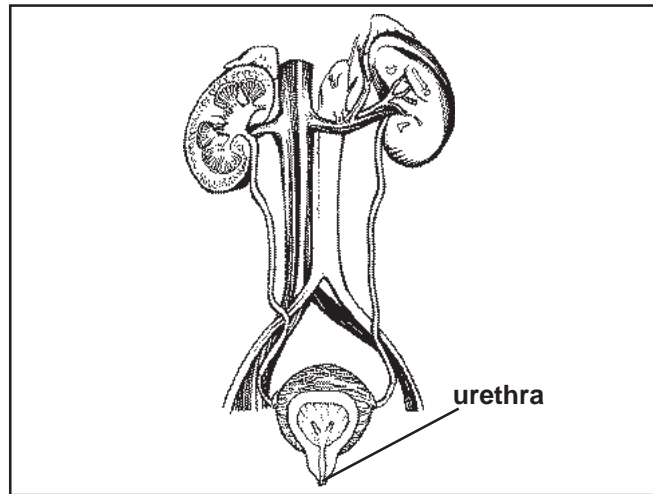
Iniimbak ng **urinary bladder** ang ihi at itinutulak ito patungong urethra upang mailabas sa katawan.



Pinipigilan naman ng mga **sphincter** ang ihi sa pagtagas.

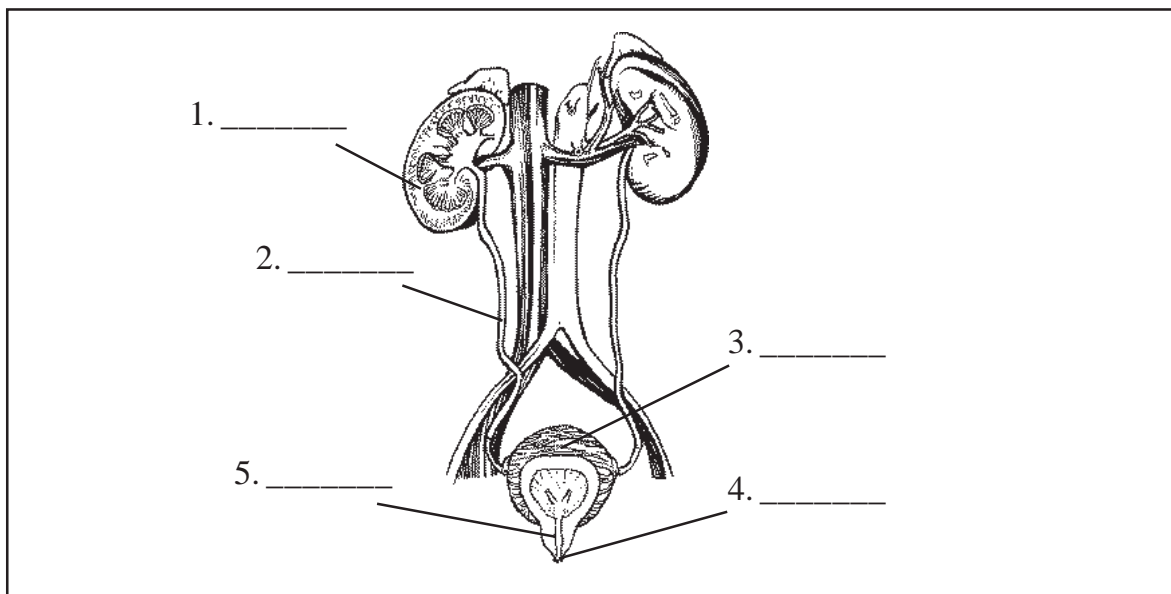


At sa huli, itinutulak ng urethra ang iHING mula sa urinary blader patungo sa labas ng katawan.



## Magbalik-aral Tayo

Tingnan ang dayagram at tukuyin ang bawat bahagi ng urinary system. Isulat sa mga patlang ang iyong mga sagot.



Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 29. Tama ba ang lahat ng iyong sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Ibig sabihin, marami kang natutuhan mula sa naunang talakayan at maaari ka nang magpatuloy sa susunod na bahagi ng aralin. Kung may mali kang sagot, balik-aralan ang mga bahaging nalimutan mo bago magpatuloy sa susunod na bahagi ng aralin.





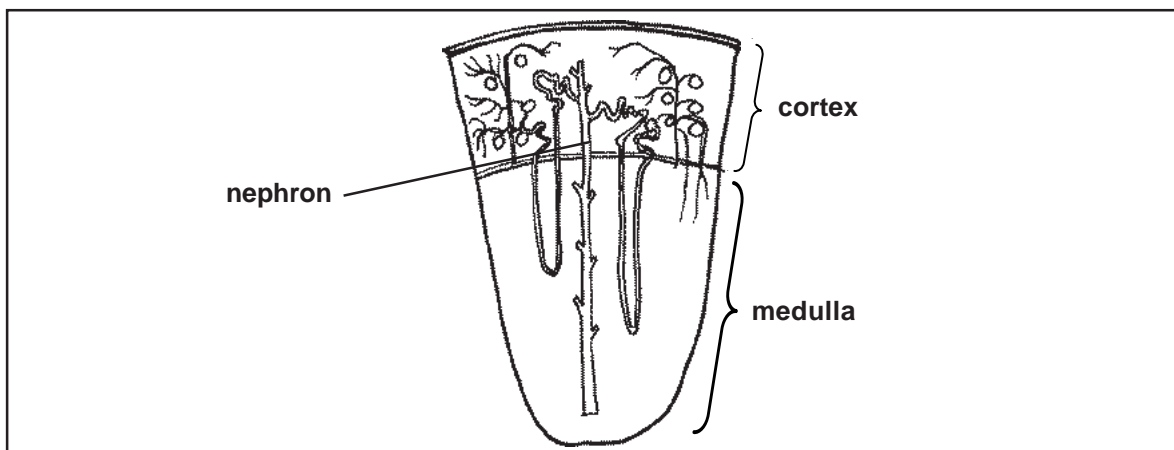
## Alamin Natin

Ngayong alam mo na ang iba't ibang bahagi ng urinary system at kani-kaniyang tungkulin ng mga ito, maaari mo nang pag-aralan kung paano gumagana ang buong sistema.

Kumukuha ng mga sustansiya mula sa mga pagkain ang iyong katawan at ginagamit ang mga ito sa pagpapanatili ng lahat ng tungkulin ng katawan kasama na ang enerhiya at pagkumpuni sa sarili. Matapos na makuha ng iyong katawan ang lahat ng kailangan nito mula sa pagkain, ang mga labi (waste product) ay naiiwan sa dugo at sa dumi. Nakikipag-uganayan ang urinary system sa mga бага, balat at mga bituka—na naglalabas din ng mga labi o dumi—upang mabalanse ang mga kemikal at tubig sa iyong katawan. Sa isang araw, naglalabas ng ikaapat at kalahating bahagi ng isang galong ihi (1 quart) ang mga taong nasa wastong gulang (adult). Nakasalalay sa maraming salik (factor) ang dami ng ihi, pangunahin dito ang dami ng tubig at pagkaing nauubos ng isang tao at ang dami ng likidong nawawala sa kanya dahil sa pawis at paghinga. Maaaring makaapekto rin dito ang ilang uri ng iniinom na gamot.

Inaalis ng urinary system mula sa dugo ang duming tinatawag na **urea**. Nalilikha ang urea kapag natunaw na sa katawan ang mga pagkaing mayaman sa protina tulad ng karne, manok at ilang gulay. Dumadaan ito sa mga daluyan ng dugo patungo sa mga kidney.

Inaalis ng mga kidney ang urea sa dugo sa pamamagitan ng maliliit na salaan na tinatawag na mga **nephron**. Naglalaman ang bawat nephron ng isang bolang binubuo ng manipis na ugat (capillaries) na tinatawag na **glomerulus** at ng isang maliit na tubong tinatawag na **renal tubule**. Kasama ang tubig at iba pang dumi, binubuo ng urea ang ihi na dumadaan sa mga nephron patungo sa mga renal tubule ng mga kidney.



Mula sa mga kidney, dadaloy ang ihi sa dalawang manipis na tubo na tinatawag na mga ureter patungo sa urinary bladder. Palagiang sumisikip at nagpapahinga ang mga kalamnan sa mga tabiki ng ureter upang maitulak ang ihi pababa at palayo sa mga kidney. Maaaring magkaroon ng impeksiyon kung hahayaang manatili o pipigilin ang pagdaloy ng ihi. Sa bawat 10 hanggang 15 segundo, lumalabas ang kakaunting dami ng ihi mula sa mga ureter patungo sa bladder.

Iniimbak ng urinary bladder ang ihi hanggang sa panahong handa ka nang magpunta sa banyo upang umihi. Lumalaki itong pabilog kapag puno at lumiliit kapag walang laman. Kung malusog ang urinary system, komportable itong makapag-iimbak ng hanggang 16 na onsa (dalawang tasa) ng ihi sa loob ng dalawa hanggang limang oras.

Pinipigilan ng mga sphincter ang ihi sa pagtagas. Sumisikip ang mga ito tulad ng goma sa bukasang ng urinary bladder patungo sa urethra.

Sinasabi sa iyo ng mga nerbyo (nerve) sa urinary bladder kung kailangan mo nang umihi. Habang napupuno ng ihi ang bladder, maaari mong maramdaman na kailangan mong umihi. Lalong lumalakas ang pakiramdam kapag patuloy na napupuno ang bladder at marating nito ang hangganan. Sa puntong ito, ipadadala sa iyong utak ng mga nerbyo sa urinary bladder ang mensaheng puno na ito at lalo ngayong titindi ang pangangailangan mong umihi.

Kapag umihi, inuutos ng utak sa mga kalamnan ng urinary bladder na sumikip upang mapiga palabas ang ihi. Kasabay nito, inuutos din ng utak sa mga kalamnan ng sphincter na magpahinga o lumuwag. Habang maluwag, lumalabas ang ihi mula sa urinary bladder patungo sa urethra. Kung magaganap sa wastong ayos ang lahat ng senyales o utos mula sa utak, magaganap ang karaniwan o normal na pag-ihhi.



## Magbalik-aral Tayo

Balikan ang mga natutuhan tungkol sa paggana ng urinary system. Ayusin ang mga hakbang ayon sa wastong pagkakasunud-sunod. Lagyan ang mga ito ng bilang 1 hanggang 10 (1 para sa unang hakbang, 2 para sa ikalawa, atbp.).

- \_\_\_\_\_ a. Naiiwan ang mga labi sa iyong dugo at dumi.
- \_\_\_\_\_ b. Dumadaloy ang ihi mula sa mga ureter patungo sa iyong urinary bladder.
- \_\_\_\_\_ c. Sasabihin sa iyo ng iyong mga nerbyo kapag panahon na para umihi.
- \_\_\_\_\_ d. Ginagamit ng iyong katawan ang mga sustansiyang galing sa mga pagkain.
- \_\_\_\_\_ e. Iniimbak ng urinary bladder ang ihi hanggang handa ka nang umihi.
- \_\_\_\_\_ f. Kumakain ka.
- \_\_\_\_\_ g. Sumisikip ang mga sphincter sa paligid ng bukasang ng urinary bladder patungo sa iyong urethra.
- \_\_\_\_\_ h. Inaalis ng mga kidney ang urea mula sa iyong dugo sa pamamagitan ng mga nephron.
- \_\_\_\_\_ i. Iniuutos ng iyong utak sa mga kalamnan ng urinary bladder na sumikip upang mapiga palabas ang ihi patungo sa urethra.

- \_\_\_\_\_ j. Nalilikha ang urea at dumadaan sa iyong mga daluyan ng dugo patungo sa mga kidney.

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 30. Tama ba ang lahat ng iyong sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Ibig sabihin, marami kang natutuhan mula sa naunang talakayan at maaari ka nang magpatuloy sa susunod na bahagi ng aralin. Kung may mali kang sagot, huwag mabahala. Balik-aralan ang mga bahaging nalimutan mo bago magpatuloy sa susunod na bahagi ng aralin.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

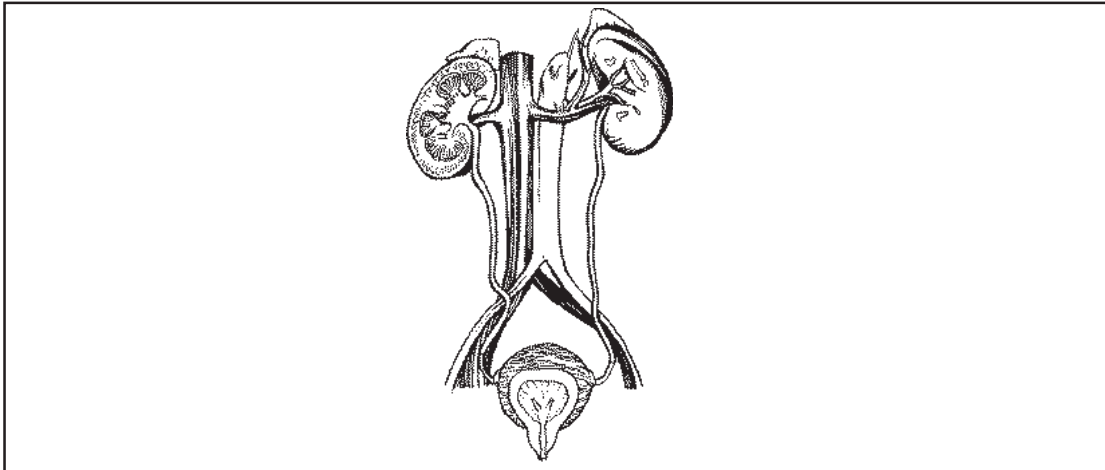
- A. Ihambing ang mga aytem sa hanay A sa mga paglalarawan sa hanay B. Isulat ang mga titik ng tamang sagot sa mga patlang sa tabi ng bawat bilang.

Hanay A	Hanay B
_____ 1. Urinary system	a. Mga tubong mula sa mga kidney patungo sa urinary bladder na may pangunahing tungkuling itulak ang ihi mula sa mga kidney patungo sa mga ureter at sa urinary bladder
_____ 2. Mga kidney	b. Mga pabilog na kalamnan na pumipigil sa pagtagas ng ihi.
_____ 3. Mga Ureter	c. Bolang binubuo ng capillaries sa nephron
_____ 4. Urinary bladder	d. Sinasala ang dugo at inaalis ang mga metabolikong dumi palabas ng katawan
_____ 5. Urethra	e. Tubong nagtutulak sa ihi mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan
_____ 6. Mga sphincter	f. Maliit na tubo sa nephron
_____ 7. Urea	g. Uri ng dumi na inaalis ng urinary system
_____ 8. Mga nephron	h. Iniimbak ang ihi at itinutulak ito palabas sa urethra para mailabas sa katawan.
_____ 9. Glomerulus	i. Maliliit na salaang nag-aalis ng urea sa dugo

\_\_\_\_\_ 10. Renal tubule

j. Inaalis ang mga sustansiya mula sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang iba't ibang prosesong metabolikal.

B. Markahan ang daloy ng ihi sa dayagram ng urinary system sa ibaba.



Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 30. Tama ba ang lahat ng iyong sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Maaari ka nang magpatuloy sa susunod na aralin. Kung may mali kang sagot, huwag mabahala. Balik-aralan ang mga bahaging hindi mo naintindihan bago magpatuloy sa Aralin 2.



## Tandaan Natin

- ◆ Inaalis ng **urinary system** ang mga sustansiya mula sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang iba't ibang prosesong metabolikal.
- ◆ Binubuo ang urinary system ng dalawang bato (kidney), dalawang ureter, pantog (urinary bladder), dalawang sphincter at ng urethra.
- ◆ Sinasala ng mga **kidney** ang dugo at inaalis ang mga metabolikong dumi na ilalabas naman sa katawan.
- ◆ Mga tubong nagdadala ng ihi mula sa mga kidney patungong urinary bladder na ang mga **ureter**.
- ◆ Iniimbak ng **urinary bladder** ang ihi at itinutulak ito sa urethra para mailabas sa katawan.
- ◆ Mga bilugang kalamnan na pumipigil sa pagtagas ng ihi ang mga **sphincter**.
- ◆ Isang tubo na nagtutulak sa ihi mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan ang **urethra**.

# Mga Sakit ng Urinary System

Sa ngayon, natutuhan mo na ang tungkol sa iba't ibang bahagi ng urinary system at mga tungkuling ng mga ito. Natutuhan mo rin kung paano gumagana ang sistemang ito at ang halaga nito sa maayos na pagganap ng mga tungkulin sa katawan. Ngunit paano kung may masamang mangyari dito? Anu-ano ang mga sakit na maaaring makaapekto dito?

Tatalakayin ng araling ito ang mga karaniwang sakit na nakaapekto sa urinary system. Tatalakayin rin dito ang mga bagong teknolohiya na ginagamit upang matuklasan at magamot ang mga sakit na ito.



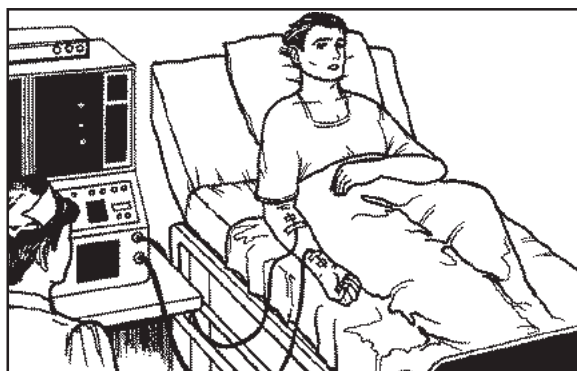
## Basahin Natin Ito

Basahin ang artikulo at sagutin ang mga katanungan.

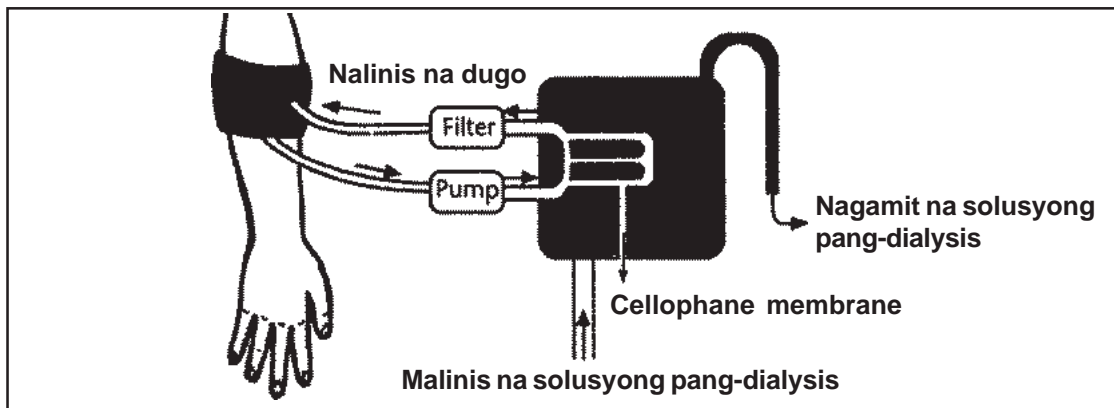
### Ang Artificial Kidney Machine: Isang Panawid-buhay

Patuloy na sumasala ng dugo, nag-aalis ng mga dumi at nagpapanatili ng tamang balanse ng asin at tubig sa ating mga katawan ang ating mga kidney. Ngunit paano kung tumigil sa paggana ang mga kidney? Ang pagsasalin ng kidney (kidney transplant) ang pag-asa ng karamihan sa mga biktima ng di-paggana ng mga kidney (kidney failure). Gayunman, mahirap maghanap ng mga magbibigay (donor) ng kidney at hindi palagi nagtatagumpay ang mga ganitong pagsasalin o operasyon.

Naghihintay para sa isang kidney donor ang lalaking ito. Habang naghihintay, kailangan malinis ang kanyang dugo ng artificial kidney machine. Mas malaki sa karaniwang kidney at hindi madaling bitbitin ang makinang ito. Ngunit kaya nitong panatilihin buhay ang lalaki. Kaya ilang beses sa bawat linggo, ikinakabit siya sa makinang ito.



Isang tubo ang inilalagay sa isang artery ng lalaki. Nakakabit naman sa makina ang kabilang dulo ng tubo. Pumapasok ang dugo ng lalaki sa isang panig ng isang cellophane barrier. Sa tapat ng barrier, may isang solusyon na tulad ng dugo ngunit hindi naglalaman ng mga dumi. Ang mga dumi sa dugo ay kakalat (diffuse) at dadaan sa cellophane patungo sa solusyon. Mananatili naman sa dugo ang mga pagkain at iba pang sustansiya. Palagiang pinapalitan ang solusyong nag-iipon ng dumi habang naiipon dito ang mga dumi. Matapos makadaloy ang dugo sa loob ng makina, muli itong papasok sa katawan ng lalaki sa pamamagitan ng tubo sa kanyang vein. Tumatagal nang anim hanggang walong oras ang bawat paglilinis. Mahal at di-komportable ang prosesong ito.



Upang patuloy na mabuhay, hindi maaaring malayo sa mga artificial kidney machine ang mga taong nakasalalay dito. Nililimitahan nito ang paggawa o pagkilos lalo na ang paglalakbay. Gumagawa na ngayon ang mga siyentipiko ng maliliit at nabibitbit na kidney machine na maaaring dalhin ng mga pasyente saan man sila magpunta. Ngunit para sa mga taong tulad ng lalaking ito, napakahusay na ng kahit na ganitong kalaking artificial kidney machine. Pinahahaba nito ang kanyang buhay habang naghihintay siya para sa isang tunay na kidney.

*Sanggunian:* Scott, Foresman and Company. *Biology*. M.M., Philippines: Academe Publishing House, 1986.

1. Bakit mahalaga ang mga artipisyal na kidney?

---



---



---

2. Bakit sinusubukang gumawa ng mga siyentipiko ng maliliit at nabibitbit na mga artipisyal na kidney?

---



---



---

Kumonsulta sa iyong *Instructional Manager* o *Facilitator* sa pagwawasto ng iyong mga sagot.



## Alamin Natin

### Mga Sanhi ng mga Problema sa Urinary System

Maaaring bunga ng pagtanda, sakit o pinsala ang mga problema sa urinary system. Habang tumatanda ka, ang mga pagbabago sa estruktura ng mga kidney ang nagiging dahilan sa paghina ng kakayahan ng mga itong mag-alis ng mga dumi sa dugo. Nababawasan rin ang lakas ng mga kalamnan sa iyong mga ureter, urinary bladder at urethra. Maaaring magkaroon ka ng higit na maraming impeksiyon dahil hindi na gaanong sumisikip ang mga kalamnan ng iyong urinary bladder upang tuluyang mailabas ang ihi. Maaaring maging sanhi ng incontinence o ang di mapigilang pagtagas ng ihi ang paghina ng mga kalamnan ng mga sphincter at balakang (pelvis). Maaari ring pigilan ng sakit o pinsala ang mga kidney sa tuwirang pagsala ng dugo o kaya'y pagdaloy ng ihi.



## Pag-isipan Natin Ito

Mag-isip ng mga paraan kung paano maiiwasan ang mga sanhi ng mga nabanggit na sakit ng urinary system. Itala ang mga ito sa mga patlang sa ibaba.

---

---

---

---

---

---

---

Hilingin sa iyong *Instructional Manager* o *Facilitator* na iwasto ang iyong listahan bago ka magpatuloy sa iba pang bahagi ng aralin.



## Alamin Natin

### Paano Natutuklasan ang mga Problema sa Urinary System?

#### Urinalysis

Isang test na sumusuri sa nilalaman ng ihi para malaman kung may mga di-normal na sustansiya tulad ng protina o mga indikasyon ng impeksiyon ang urinalysis. Kinapapalooban ito ng pag-ihing sa isang espesyal na lalagyan at pag-iwan nito sa laboratoryo upang masuri.

#### Urodynamic Test

Sinusuri nito ang pag-imbak ng ihi sa urinary bladder at pagdaloy nito mula sa bladder patungo sa urethra. Maaari itong ipagawa ng doktor kung may mga sintomas kang nagpapahiwatig ng mga problema sa mga kalamnan o nerbyo ng ibabang bahagi ng urinary system at balakang (mga ureter, urethra at mga sphincter).

Sinusukat ng urodynamic test ang pag-ikli (contraction) ng mga kalamnan ng urinary bladder habang ito napupuno at nag-aalis ng ihi. Ginagawa ang test sa pamamagitan ng pagpasok ng isang maliit na tubong tinatawag na catheter sa urethra tungo sa iyong bladder upang punuin ito ng tubig o hangin. Isa pang maliit na tubo ang ipapasok sa iyong tumbong (rectum) upang sukatin ang presyon na tinatanggap ng iyong bladder kung umuubo o napapagod ka. Gumagamit ng x-ray dye sa halip na tubig ang iba pang test upang makakuha ng mga larawang x-ray kapag napuno at nawalan ng ihi ang bladder. Ginagawa ito upang malaman kung di-normal ang hugis at pagganap sa tungkulin nito. Tumatagal nang isang oras ang mga test na ito.



## Subukan Natin Ito

Alam mo ba kung ano ang hitsura ng catheter? Iguhit ito sa ibaba.

Ipakita sa iyong *Instructional Manager* o *Facilitator* ang iyong ginawa.



## Alamin Natin

### Mga Sakit ng Urinary System

#### 1. *Urinary Tract Infection (UTI)*

Bakterya sa urinary tract ang sanhi ng mga urinary tract infection. Higit na madalas magkaroon ng UTI ang mga babae kaysa mga lalaki. Mga antibiyotiko ang gamot sa mga ito. Makatutulong din sa paglabas ng bakterya ang pag-inom ng maraming tubig.

Batay sa kinaroroonan nito sa urinary tract ang pangalan ng UTI. Tinatawag na **cystitis** ang impeksiyong nasa urinary bladder. Tinatawag namang **pyelonephritis** ang impeksiyon sa isa o dalawang kidney. Kung hindi magagamot nang mabuti, maaaring maging sanhi ng labis na pinsala sa mga kidney ang ganitong uri ng UTI.



## Urinary Incontinence

Pagkawala ng kontrol sa urinary bladder o di-sadyang pagdaloy ng ihi ang urinary incontinence. Maraming sanhi at uri ng incontinence, at marami ding paraan ng paggamot dito. Maaaring mula sa ehersisyo hanggang sa operasyon ang paggamot sa sakit na ito. Higit na nagkakasakit nito ang mga babae kaysa mga lalaki.

## Urinary Retention

Karaniwang problemang urolohikal na maraming posibleng sanhi ang suliranin sa pag-ihing urinary retention. Kalimitan, kusa at ganap ang paglabas ng ihi sa urinary bladder. Urinary retention ang tawag sa di-normal na pagtigil ng ihi sa bladder. **Acute urinary retention** ang biglaang di-pag-ihing sanhi ng labis na sakit at hirap. Maaaring maging bunga ito ng pagbabara (obstruction) sa urinary system, tensiyon (stress) o mga problema sa nerbiyo (neurologic problem). Tinatawag na **chronic urinary retention** ang paulit-ulit na pagkakaroon ng ihi sa bladder matapos ang di-ganap na pag-ihing. Kalimitang sanhi nito ang paghina ng mga kalamnan, pinsala sa mga nerbiyo o pagbara sa urinary tract. Batay sa sanhi ang paggamot dito.

### 2. *Kidney Stones*

Mga bato sa kidney o **kidney stones** ang kalimitang tawag sa mga bato o calculi sa urinary system. Nabubuo ang mga bato sa kidney at maaaring makita sa anumang bahagi ng urinary system. Iba-iba ang laki ng mga ito. Nagiging sanhi ng matinding sakit ang iba samantalang ang iba nama'y hindi. Layunin ng paggamot ang pag-alis ng mga bato, pag-iwas sa impeksiyon at pagpigil sa muling pagkakaroon ng mga ito. Sa paggamot, maaring operahan ang pasyente o gamitin ang ibang paraan na hindi nangangailangan ng operasyon. Higit na nagkakasakit nito ang mga lalaki kaysa mga babae.

### 3. *Renal (Kidney) Failure*

Humahantong sa di-paggana ng mga kidney o **kidney failure** ang kondisyon kapag hindi na kayang pangasiwaan ng mga kidney ang tubig at mga kemikal sa katawan o alisin ang mga dumi sa dugo. **Acute Renal Failure** (ARF) ang tawag sa biglaang di-paggana ng mga kidney. Maaari itong maging bunga ng aksidente na nakapinsala sa mga kidney, pagkawala ng dugo, mga gamot o mga lason. Maaring ring humantong sa permanenteng di-paggana ng mga kidney ang ARF. Ngunit maaari namang gumaling ang mga ito kung hindi gaanong malaki ang pinsala. Ang **chronic renal failure** (CRF) o unti-unting di-paggana ng mga kidney ay maaaring humantong sa permanenteng di-paggana o ang tinatawag na end-stage renal disease (ESRD). Maaring magdaan ang maraming taon na hindi mo nalalamang mayroon ka nang CRF.

#### 4. *Urinary Tract Cancer*

Ito ang pangkalahatang tawag sa mga tumor sa mga kidney, bladder at mga tubo na nag-uugnay sa mga ito. Kalimitang dumarating ang ganitong mga nakamamatay na sakit makalipas ang edad na 65. Tatlong ulit na higit na pangkaraniwan ang ganitong sakit sa mga lalaki kaysa mga babae.

Maraming mapanganib na salik para sa pagkakaroon ng kanser sa kidney at bladder. Kilalang panganib sa kanser sa kidney at bladder ang paninigarilyo. Panganib rin ang paglanghap ng mga kemikal na tinatawag na aromatic mines na ginagamit sa mga industriya ng petrolyo at aniline dye. Higit na nanganganib na magkasakit ng kanser sa urinary tract ang mga taong gumagamit ng sumusunod na materyal sa trabaho:

- a. mga pantina (dye)
- b. goma (rubber)
- c. katad (leather)
- d. pintura, lalo na yaong may cadmium
- e. iba pang organikong kemikal

Ang patuloy na pagharap o paggamit ng ganitong mga materyal sa loob ng dalawang taon o higit pa ay magdaragdag sa panganib ng pagkakaroon ng kanser ngunit maaaring hindi ito lumabas hanggang makalipas ang maraming taon.

#### 5. *Neurogenic Bladder*

Sa **neurogenic bladder**, hindi mabisang gumagana ang mga nerbyo na dapat maghatid ng mga mensahe mula sa utak patungo sa urinary bladder.

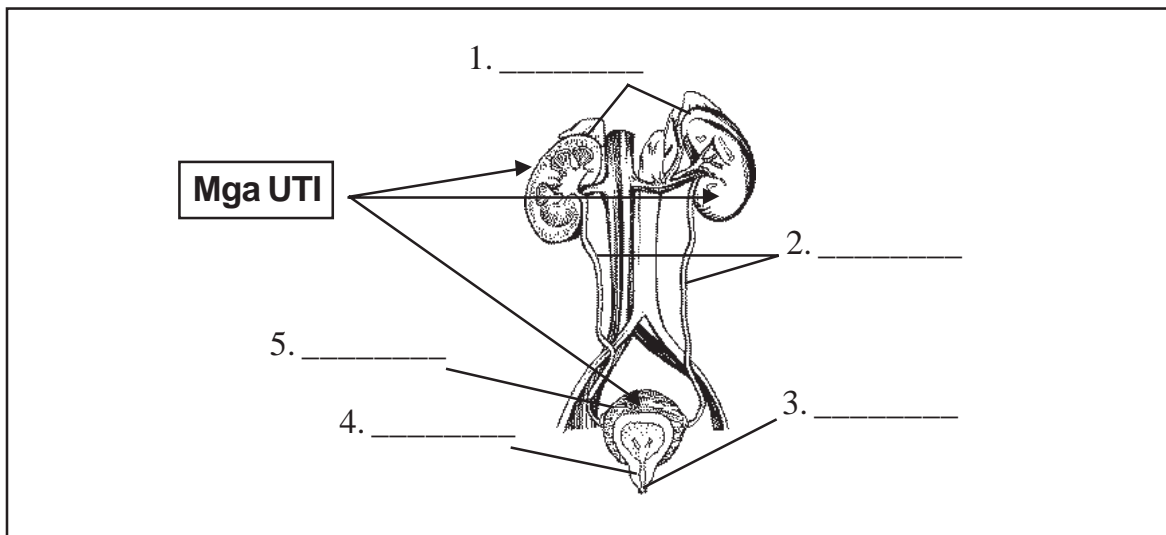
Maaring humantong sa iba't ibang problema ang neurogenic bladder. Maaari itong maging sanhi ng pagtagas ng ihi kung hindi matanggap ng mga kalamnang pumipigil dito ang tamang mensahe - na panahon na para umihi. Kung labis na mapuno ang bladder, maaaring muling umakyat ang ihi sa mga kidney at mapinsala ang maliliit na daluyan ng dugo dahil sa dagdag na presyong (pressure) dulot nito. Maaari rin namang manatili dito ang ihi at maging sanhi ng impeksiyon sa bladder o mga ureter.

Ang mga aksidenteng nakapipinsala sa utak o sa spinal chord, pagkalason sa mga metal (heavy metal), diabetes at mga malalang impeksiyon ay ilan lamang sa mga paraang magdudulot ng pinsala sa mga nerbyo at mga daanang-nerbyo (nerve pathway). May mga batang isinilang nang may mga problema sa nerbyo na maaaring pumigil sa bladder sa paglabas ng ihi at maging dahilan ng mga impeksiyon o pinsala sa kidney.



## Subukan Natin Ito

Tingnan ang dayagram ng urinary system sa ibaba. Isulat ang ngalan ng mga bahagi at tukuyin ang organ na apektado ng mga kababanggit lamang na sakit. Ibinigay na ang isang halimbawa bilang gabay.



Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 31. Tama ba ang lahat ng sagot mo? Kung tama ang lahat, magaling! Maaari ka nang magpatuloy sa susunod na bahagi ng aralin. Kung may mali kang sagot, huwag mabahala. Balik-aralan ang mga bahaging hindi mo nasagot nang wasto bago magpatuloy sa susunod na bahagi.



## Alamin Natin

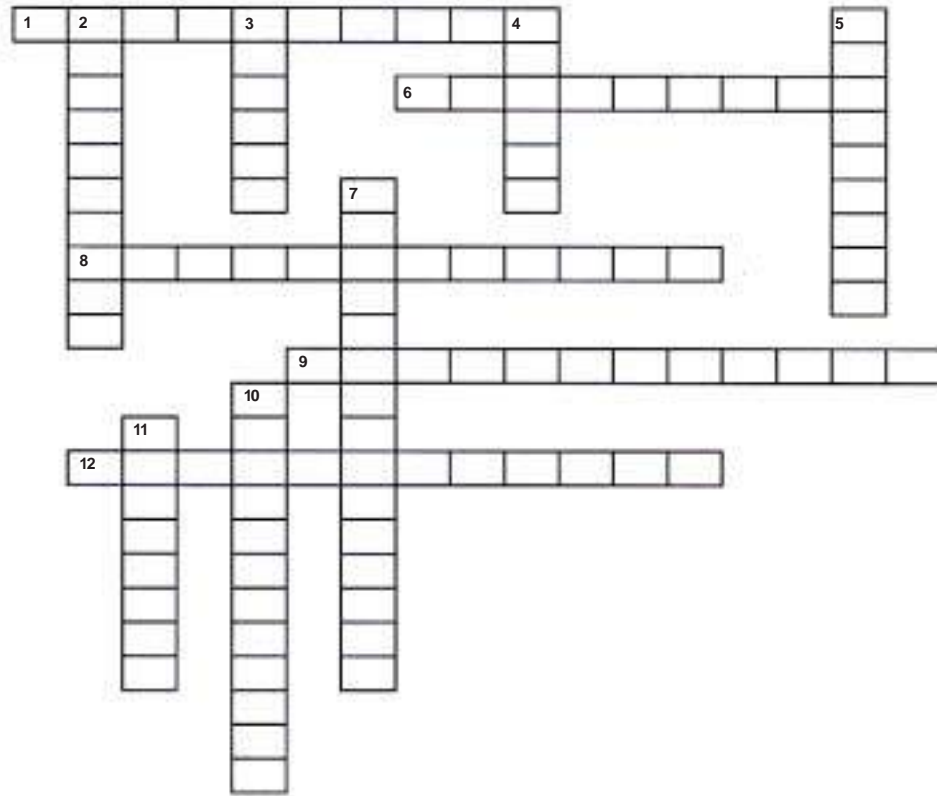
### Sino ang Makatutulong sa Akin sa Aking Problema sa Urinary System?

Makatutulong ang doktor ng pamilya sa ibang problema sa urinary system. Maaaring magamot ng inyong pediatrician ang mga problema sa urinary system ng iyong mga anak. Ngunit may mga sakit na nangangailangan ng atensiyon ng isang **urologist**, isang doktor na espesyalista sa paggamot ng mga problema sa urinary system at reproductive system ng mga lalaki. Ang **gynecologist** na espesyalista sa reproductive system ng mga babae ang makatutulong naman sa mga babae. **Urogynecologist** ang tawag sa gynecologist na espesyalista sa mga problema sa urinary system ng mga babae. **Nephrologist** naman ang tawag sa espesyalistang gumagamot sa mga sakit ng mga kidney.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Buuin ang crossword puzzle. Gawing gabay ang mga paglalarawang ibinigay sa ibaba.



1. Urinary tract \_\_\_\_\_ — bunga ng bakterya sa urinary tract
2. Urinary tract \_\_\_\_\_ — pangkalahatang termino para sa mga tumor sa mga kidney, bladder at mga tubo na nag-uugnay sa mga ito.
3. \_\_\_\_\_ bladder — ang di-paggana ng mga nerbyo na dapat maghatid ng mga mensahe mula sa utak patungo sa mga kalamnan ng bladder
4. Kidney \_\_\_\_\_ — terminong kalimitang ginagamit upang tukuyin ang mga bato o calculi sa urinary system
5. Urinary \_\_\_\_\_ — problema sa paglabas ng ihi
6. \_\_\_\_\_ — ang doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa urinary system at reproductive system ng mga lalaki
7. \_\_\_\_\_ — gynecologist na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa urinary system ng mga babae
8. \_\_\_\_\_ — espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa mga kidney
9. Urinary \_\_\_\_\_ — pagkawala ng kontrol sa urinary bladder o disadyang pagdaloy ng ihi

10. \_\_\_\_\_ — urinary tract infection sa isa o dalawang kidney
11. \_\_\_\_\_ — urinary tract infection sa bladder
12. \_\_\_\_\_ — doktor na espesyalista sa reproductive system ng mga babae na maaaring makatulong sa kanilang mga problema sa urinary system

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 31. Tama ba ang lahat ng iyong mga sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Maaari ka nang magpatuloy sa susunod na aralin. Kung may mali kang sagot, huwag mabahala. Balik-aralan ang mga bahaging hindi mo naintindihan bago magpatuloy sa Aralin 3.



## Tandaan Natin

- ◆ Ilan sa mga sakit na maaaring makaapekto sa urinary system:
  1. mga urinary tract infection
  2. kidney stones
  3. renal (kidney) failure
  4. urinary tract cancer
  5. neurogenic bladder
- ◆ **Urologist** ang tawag sa doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa urinary system at reproductive system ng mga lalaki.
- ◆ **Gynecologist** ang tawag sa doktor na espesyalista sa reproductive system ng mga babae at maaaring makatulong sa kanilang mga problema sa urinary system.
- ◆ **Urogynecologist** ang tawag sa gynecologist na espesyalista sa urinary system ng mga babae.
- ◆ **Nephrologist** ang tawag sa doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa mga kidney.

# Pangangalaga sa Urinary System

Sa naunang aralin, natutuhan mo ang tungkol sa mga sakit na maaaring makaapekto sa iyong urinary system. Nalaman mo rin kung kanino dapat kumonsulta para sa mga problemang ito.

Matutuhan mo naman sa araling ito ang wastong pangangalaga sa iyong urinary system.



## Pag-isipan Natin Ito

Batay sa mga natutuhan mo na, paano mo kaya mapapangalagaang mabuti ang iyong urinary system? Isulat ang iyong mga sagot sa ibaba.

---

---

---

---

---

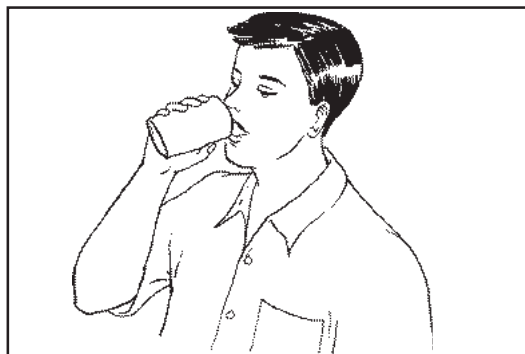


## Alamin Natin

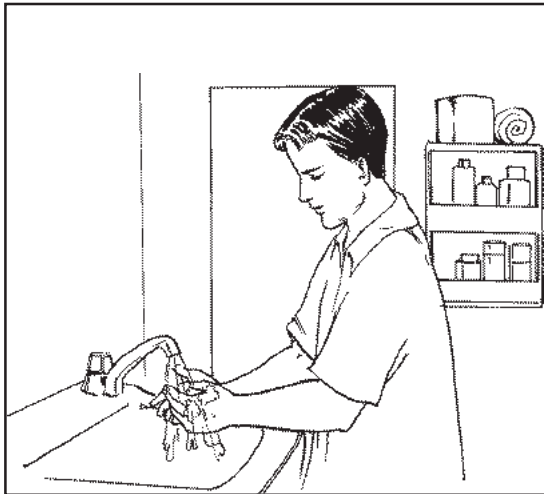
Ilan sa mga paraan ng pangangalaga sa urinary system ang sumusunod:



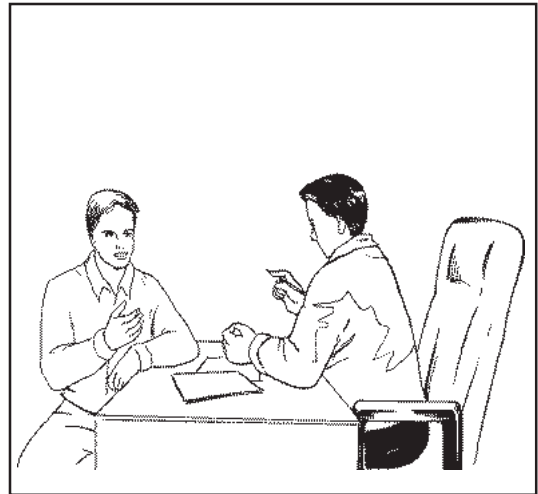
Palagiang kumain ng masusustansiyang pagkain.



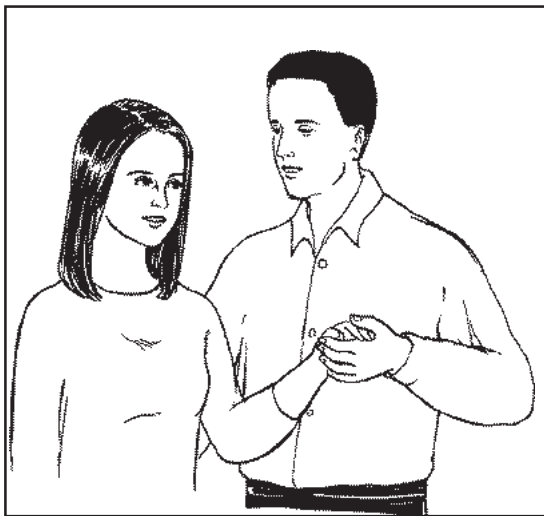
Uminom ng walo o higit pang baso ng tubig araw-araw. Papalitan nito ang tubig na nawala sa iyong katawan at pananatilihin ang fluid level na kailangan upang gumana nang maayos ang iyong katawan.



Panatilihin ang tamang pag-uugaling pangkalusugan lalo na sa paggamit ng banyo o palikuran. Maiiwasan nito ang pagkakaroon ng mga urinary tract infection.



Kapag may naramdaman kang kakaiba sa iyong katawan tulad ng pananakit ng tiyan at hirap sa pag-ihi, kaagad na kumonsulta sa doktor. Maaaring sintomas ang mga ito ng mga urinary tract infection.



Maging tapat sa iyong kabiya. Maaaring makapinsala sa iyong urinary system ang mga sexually transmitted disease.



Ang palagiang pagpapaeksamen ng iyong ihi sa pamamagitan ng urinalysis ay makatutulong sa pagsubaybay mo sa istatus ng iyong urinary system.



## Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Lagyan ng tsek (4) ang pahayag na nagsasaad kung paano mapapangalagaan ang urinary system.

- \_\_\_\_\_ 1. Maligo araw-araw upang makaiwas sa mga impeksiyon.
- \_\_\_\_\_ 2. Uminom ng walo o higit pang baso ng tubig sa isang araw.
- \_\_\_\_\_ 3. Magpahinga at matulog nang sapat.
- \_\_\_\_\_ 4. Kumonsulta lamang sa doktor kung kinakailangan.
- \_\_\_\_\_ 5. Palagiang kumain ng masusustansiyang pagkain.
- \_\_\_\_\_ 6. Magsuot ng helmet kapag nasa lugar ng konstruksiyon.
- \_\_\_\_\_ 7. Maging tapat sa iyong asawa upang makaiwas sa mga sexually transmitted disease.
- \_\_\_\_\_ 8. Palagiang magpa-*check up* sa doktor.
- \_\_\_\_\_ 9. Sundin ang tamang ugaling pangkalusugan lalo na kapag nasa banyo o palikuran.
- \_\_\_\_\_ 10. Palagiang linisin ang iyong mga tainga at ilong.

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 31. Tama ba ang lahat ng iyong mga sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Maaari ka nang magpatuloy sa susunod na bahagi ng modyul. Kung may mali kang sagot, huwag mabahala. Balik-aralan ang mga bahaging hindi mo nasagot nang wasto bago magpatuloy sa susunod na bahagi.



## Tandaan Natin

Sundin ang sumusunod na gawi o pag-uugali upang mapanatiling malusog ang iyong urinary system:

- ◆ Palagiang kumain ng masusustansiyang pagkain.
- ◆ Uminom ng walo o higit pang baso ng tubig sa isang araw.
- ◆ Sundin ang tamang ugaling pangkalusugan lalo na kapag nasa banyo o palikuran.
- ◆ Kaagad na kumonsulta sa doktor kapag may naramdamang kakaiba sa iyong katawan.



- ◆ Maging tapat sa iyong asawa upang makaiwas sa mga sexually transmitted disease.
- ◆ Palagiang magpa-*check up* sa doktor.

Ito na ang huling bahagi ng modyul! Binabati kita sa pagtatapos nito. Nagustuhan mo ba ito? May natutuhan ka bang kapaki-pakinabang? Makikita sa ibaba ang buod ng mga nilalaman nito upang matulungan kang tandaan ang mga ito.



## Ibuod Natin

- ◆ Inaalis ng **urinary system** ang mga sustansiya mula sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang iba't ibang prosesong metabolikal.
- ◆ Binubuo ang urinary system ng dalawang bato (kidney), dalawang ureter, pantog (urinary bladder), dalawang sphincter at ng urethra.
- ◆ Sinasala ng mga **kidney** ang dugo at inaalis ang mga metabolikong dumi na ilalabas naman sa katawan.
- ◆ Mga tubong nagdadala ng ihi mula sa mga kidney patungong urinary bladder ang mga ureter.
- ◆ Iniimbak ng **urinary bladder** ang ihi at itinutulak ito sa urethra para mailabas sa katawan.
- ◆ Mga bilugang kalamnan na pumipigil sa pagtagas ng ihi ang mga **sphincter**.
- ◆ Isang tubo na nagtutulak sa ihi mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan ang **urethra**.
- ◆ Ilan sa mga sakit na maaaring makaapekto sa urinary system:
  - mga urinary tract infection
  - kidney stones
  - renal (kidney) failure
  - urinary tract cancer
  - neurogenic bladder
- ◆ **Urologist** ang tawag sa doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa urinary system at reproductive system ng mga lalaki.
- ◆ **Gynecologist** ang tawag sa doktor na espesyalista sa reproductive system ng mga babae at maaaring makatulong sa kanilang mga problema sa urinary system.

- ◆ **Urogynecologist** ang tawag sa gynecologist na espesyalista sa urinary system ng mga babae.
- ◆ **Nephrologist** ang tawag sa doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa mga kidney.
- ◆ Sundin ang sumusunod na gawi o pag-uugali upang mapanatiling malusog ang iyong urinary system:
  - Palagiang kumain ng masusustansiyang pagkain.
  - Uminom ng walo o higit pang baso ng tubig sa isang araw.
  - Sundin ang tamang ugaling pangkalusugan lalo na kapag nasa banyo o palikuran.
  - Kaagad na kumonsulta sa doktor kapag may naramdamang kakaiba sa iyong katawan.
  - Maging tapat sa iyong asawa upang makaiwas sa mga sexually transmitted disease.
  - Palagiang magpa-*check up* sa doktor.



## Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?

Sagutin ang sumusunod na tanong.

1. Ano ang natutuhan mo tungkol sa urinary system?

---



---

2. Anu-ano ang mga bahagi ng urinary system? Ibigay ang tungkulin ng bawat isa.

- a. 

---
- b. 

---
- c. 

---
- d. 

---
- e. 

---

3. Paano nabubuo at inilalabas ang ihi sa katawan ng tao? Isulat ang mga hakbang sa ibaba.

- a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- g. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- h. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- i. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- j. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Anu-ano ang ilan sa mga sakit na maaaring makaapekto sa urinary system? Ilarawan ang bawat isa.

- a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Paano mo mapangangalagaan ang iyong urinary system? Magbigay ng tatlong paraan.

- a. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pp. 32–33. Tama ba ang lahat ng iyong sagot? Kung tama ang lahat, magaling! Maaari ka nang magpatuloy sa susunod na modyul. Kung may mali kang sagot, huwag mabahala. Balik-aralan ang mga bahagi ng modyul na hindi mo gaanong naintidihan bago magpatuloy sa susunod na modyul.



## Batayan sa Pagwawasto

### A. Anu-ano na ang mga Alam Mo? (*pahina 2*)

1. urinary system
2. mga kidney
3. ureter
4. urinary bladder
5. urethra
6. mga sphincter
7. urinalysis
8. kidney stones
9. mga urinary tract infections
10. urologist

### B. Aralin 1

*Subukan Natin Ito (pp. 4–5)*

1. mga kidney
2. mga ureter
3. urinary bladder
4. urethra
5. mga sphincter

*Magbalik-aral Tayo (pahina 8)*

1. mga kidney
2. mga ureter
3. urinary bladder
4. urethra
5. mga sphincter

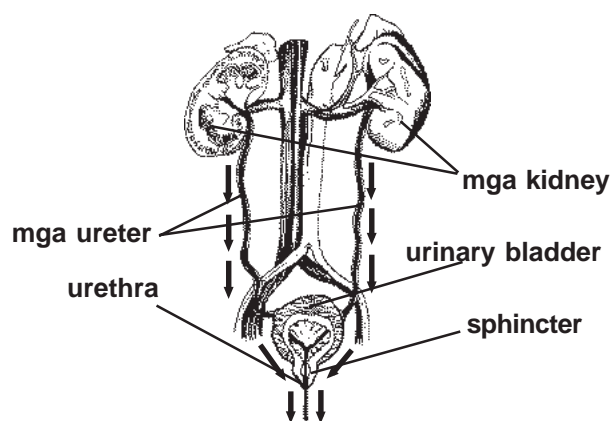
*Magbalik-aral Tayo (pp. 10–11)*

- a. 3
- b. 6
- c. 9
- d. 2
- e. 7
- f. 1
- g. 8
- h. 5
- i. 10
- j. 4

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 11–12)*

- |         |       |
|---------|-------|
| A. 1. j | 6. b  |
| 2. d    | 7. g  |
| 3. a    | 8. i  |
| 4. h    | 9. c  |
| 5. e    | 10. f |

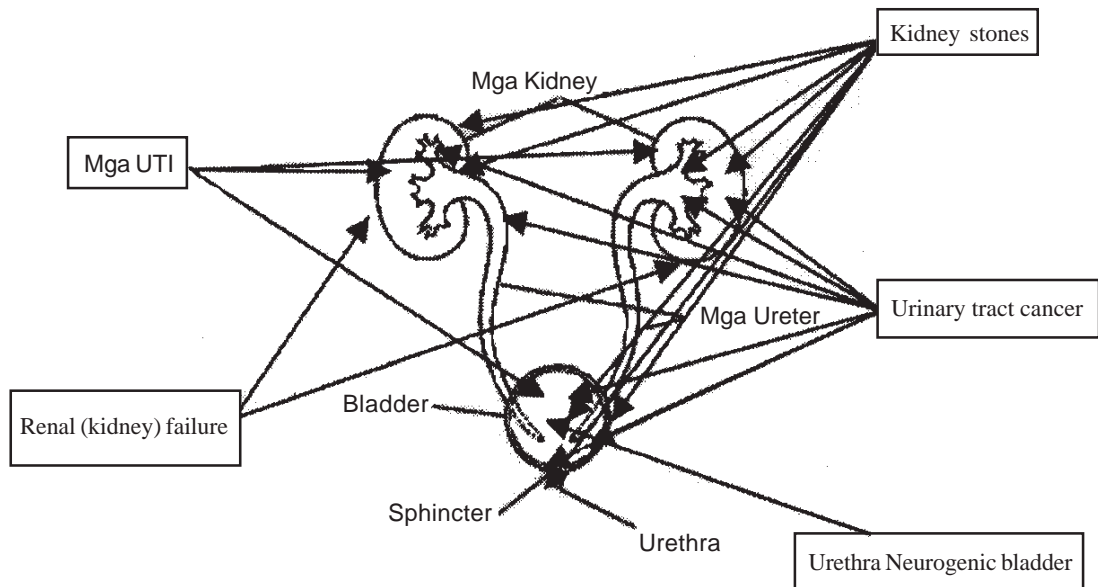
B.



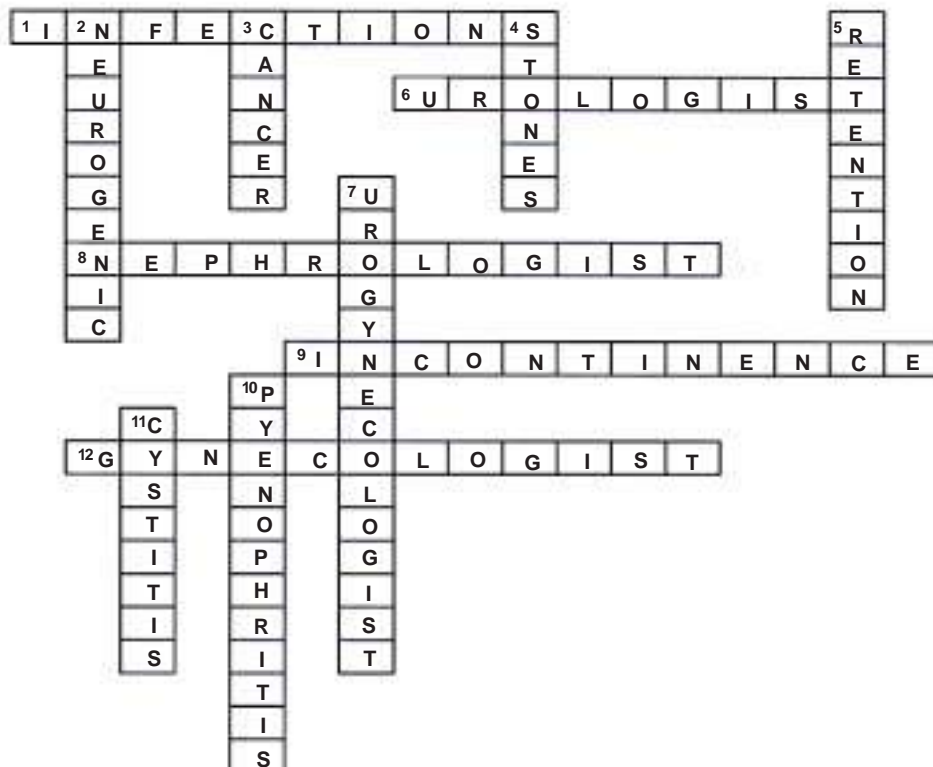
Inaalis ng mga kidney ang urea sa dugo. Ang urea, kasama ang tubig at iba pang sustansiyang dumi ang magiging ihi. Dadaloy ito sa pamamagitan ng mga ureter patungo sa urinary bladder. Maiimbak ito sa bladder hanggang panahon na para umihi. Ngayon, itutulak palabas ng mga ureter ang ihi patungo sa urethra. Matatanggap na ngayon ng mga sphincter ang mensahe mula sa utak na nag-uutos ditong lumuwag o magpahinga para tuluyan nang mailabas ang ihi sa katawan ng tao.

### C. Aralin 2

*Subukan Natin Ito (pahina 19)*



*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pp. 20–21)*



### D. Aralin 3

*Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina 24)*

Lagyan ng tsek ang sumusunod na bilang 1,2,5,7,8 at 9

**E. Anu-ano ang mga Natutuhan Mo? (pp. 26–28)**

1. Inaalis ng urinary system ang mga sustansiya mula sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang iba't ibang prosesong metabolikal.
2.
  - a. *Mga kidney* – sinasala ang dugo at inaalis ang mga metabolikong dumi na ilalabas naman sa katawan
  - b. *Mga ureter* – mga tubong nagdadala ng ihi mula sa mga kidney patungong urinary bladder
  - c. *Urinary bladder* – iniimbak ang ihi at itinutulak ito sa urethra para mailabas sa katawan
  - d. *Mga sphincter* – mga bilugang kalamnan na pumipigil sa pagtagas ng ihi
  - e. *Urethra* – isang tubo na nagtutulak sa ihi mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan
3.
  - a. Kumakain ka.
  - b. Ginagamit ng iyong katawan ang mga sustansiyang galing sa mga pagkain.
  - c. Naiiwan ang mga labi sa iyong dugo at dumi.
  - d. Nalilikha ang urea at dumadaan sa iyong mga daluyan ng dugo patungo sa mga kidney.
  - e. Inaalis ng mga kidney ang urea mula sa iyong dugo sa pamamagitan ng mga nephron.
  - f. Dumadaloy ang ihi mula sa mga ureter patungo sa iyong urinary bladder.
  - g. Iniimbak ng urinary bladder ang ihi hanggang handa ka nang umihi.
  - h. Sumisikip ang mga sphincter sa paligid ng bukasang urinary bladder patungo sa iyong urethra.
  - i. Sasabihin sa iyo ng iyong mga nerbyo kapag panahon na para umihi.
  - j. Iniuutos ng iyong utak sa mga kalamnan ng urinary bladder na sumikip upang mapiga palabas ang ihi patungo sa urethra.



4.
  - a. *Mga urinary tract infection* – bunga ng bakterya sa urinary tract
  - b. *Kidney stones* – terminong kalimitang ginagamit upang tukuyin ang mga bato o calculi sa urinary system
  - c. *Renal (kidney) failure* – kapag hindi na kayang pangasiwaan ng mga kidney ang tubig at mga kemikal sa katawan o alisin ang mga dumi sa dugo.
  - d. *Urinary tract cancer* – pangkalahatang termino para sa mga tumor sa mga kidney, bladder at mga tubo na nag-uugnay sa mga ito.
  - e. *Neurogenic bladder* – ang di-paggana ng mga nerbyo na dapat maghatid ng mga mensahe mula sa utak patungo sa mga kalamnan ng bladder
5. Pumili lamang ng tatlo mula sa mga nakatala sa ibaba.
  - a. Palagiang kumain ng masusustansiyang pagkain.
  - b. Uminom ng walo o higit pang baso ng tubig sa isang araw.
  - c. Sundin ang tamang ugaling pangkalusugan lalo na kapag nasa banyo o palikuran.
  - d. Kaagad na kumonsulta sa doktor kapag may naramdamang kakaiba sa iyong katawan.
  - e. Maging tapat sa iyong asawa upang makaiwas sa mga sexually transmitted disease.
  - f. Palagiang magpa-checkup sa doktor.



## Talahuluganan

**Abdominal cavity** Butas patungo sa tiyan (abdomen).

**Acute renal failure** Biglaang di-paggana ng mga kidney.

**Acute urinary retension** Biglaang di-pag-ihi na sanhi ng labis na sakit at hirap.

**Aromatic mines** Mga kemikal na ginagamit sa mga industriya ng petrolyo at aniline dye.

**Cadmium** Malambot at mala-asul na puting metal na ginagamit sa mga alloy, corrosion-resistant plating, control rods sa mga nuclear reactor at mga bateryang nickel-cadmium.

**Calculi** Matigas, at mala-batong masa na binubuo ng calcium salts at iba pang compound na nabubuo sa mga butas na estruktura ng katawan.

**Catheter** Manipis na tubong ipinapasok sa urethra at bladder para sa mga urodynamic test.

**Chronic renal failure** Unti-unting di-paggana ng mga kidney na maaaring humantong sa permanenteng di-paggana o ang tinatawag na end-stage renal disease (ESRD).

**Chronic urinary retention** Paulit-ulit na pagkakaroon ng ihi sa bladder matapos ang di-ganap na pag-ihi.

**Cystitis** Urinary tract infection sa bladder.

**Glomerulus** Bolang binubuo ng capillaries sa nephron.

**Gynecologist** Doktor na espesyalista sa reproductive system ng mga babae at maaaring makatulong sa kanilang mga problema sa urinary system.

**Mga Kidney** Sinasala ang dugo at inaalís ang mga metabolikong dumi na ilalabas naman sa katawan.

**Kidney stones** Mga bato o calculi sa urinary system.

**Metabolic wastes** Mga kemikal na nalilikha ng lahat ng mga gawain ng selula.

**Nephrologist** Doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa mga kidney.

**Nephron** Maliliit na salaan sa mga kidney.

**Neurogenic bladder** Kapag di-gumagana ang mga nerbyo na dapat maghatid ng mga mensahe mula sa utak patungo sa mga kalamnan ng bladder.

**Parietal peritoneum** Lamad (membrane) na maraming suson (layer) na matatagpuan sa abdominal cavity at nagbibigay-proteksiyon sa mga organ na matatagpuan dito.

**Pediatrician** Doktor na espesyalista sa pag-aaral, pagsusuri at paggamot ng mga sakit ng mga bata.

**pH** Sukatan ng relative acidity o alkalinity ng isang solusyon na maipapahayag bilang logarithm ng reciprocal ng hydrogen-ion concentration ng solusyon.

**Pyelonephritis** Urinary tract infection sa isa o dalawang kidney.

**Renal (kidney) failure** Kapag hindi na kayang pangasiwaan ng mga kidney ang tubig at mga kemikal sa katawan o alisin ang mga dumi sa dugo.

**Renal Tubule** Maliit na tubo sa nephron.

**Mga Sexually transmitted disease** Mga sakit na naisasalin sa pamamagitan ng pagtatalik.

**Sphincter** Mga bilugang kalamnan na pumipigil sa pagtagas ng ihi.

**Urea** Labi o duming nalilikha kapag natunaw na sa katawan ang mga pagkaing mayaman sa protina tulad ng karne, manok at ilang gulay.

**Mga ureter** Mga tubong nagdadala ng ihi mula sa mga kidney patungong urinary bladder.

**Urethra** Isang tubo na nagtutulak sa ihi mula sa urinary bladder patungo sa labas ng katawan.

**Urinalysis** Test na sumusuri sa nilalaman ng ihi para malaman kung may mga di-normal na sustansiya tulad ng protina o mga indikasyon ng impeksiyon.

**Urinary bladder** Iniimbak ang ihi at itinutulak ito sa urethra para mailabas sa katawan.

**Urinary Incontinence** Pagkawala ng kontrol sa urinary bladder o di-sadyang pagdaloy ng ihi.

**Urinary retention** Di-normal na pagtigil ng ihi sa bladder.

**Urinary system** Sistemang nag-aalis ng mga sustansiya mula sa dugo sa anyo ng ihi upang mapangasiwaan ang iba't ibang prosesong metabolikal.

**Urinary tract cancer** Pangkalahatang termino para sa mga tumor sa mga kidney, bladder at mga tubo na nag-uugnay sa mga ito.

**Urinary tract infection** Sakit na bunga ng bakterya sa urinary tract.

**Urodynamic test** Sinusuri nito ang pag-imbak ng ihi sa urinary bladder at pagdaloy nito mula sa bladder patungo sa urethra.

**Urogynecologist** Tawag sa gynecologist na espesyalista sa urinary system ng mga babae.

**Urologist** Tawag sa doktor na espesyalista sa paggamot ng mga sakit sa urinary system at reproductive system ng mga lalaki.



## Mga Sanggunian

- Campbell, N. *Biology*. U.S.A.: The Benjamin and Cummings Publishing Company, Inc., 1988.
- Cooper, Phyllis G., R.N., M.N. and Clinical Reference Systems. *Urinary Tract Cancer*. 1998. [http://www.brain.com/health\\_a2z/crs/utca.htm](http://www.brain.com/health_a2z/crs/utca.htm). January 27, 2001, date accessed.
- NIDDK. *Neurogenic Bladder*. 1998. <http://www.niddk.nih.gov/health/urolog/summary/neuro/>. January 27, 2001, date accessed.
- Natinal Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NIDDK). *Your Urinary System anfd How It Works*. 1998. <http://www.niddk.nih.gov/health/urolog/pubs/yurinar/>. January 25, 2001, date accessed.
- The Urinary System. <http://www.msms.doe.k12.ms.us/biology/anatomy/urinary/urinary.html>. January 25, 2001, date accessed.
- Van de Graff, K. and Forx, Stuart I.F. *Concepts of Human Anatomy and Physiology*. Iowa, U.S.A.: WM Brown Publishers, 1985.
- Vellacott, Jane and S. Side. *Understanding Advanced Human Biology*. Holde and Stoughton, 1998.