

# 3 Science

## Unang Markahan



Isinasaad sa Batas Republika 8293, Seksiyon 176 na: Hindi maaaring magkaroon ng karapatang-sipi sa anomang akda ang Pamahalaan ng Pilipinas. Gayonpaman, kailangan muna ang pahintulot ng ahensiya o tanggapan ng pamahalaan na naghanda ng akda kung ito ay pagkakakitaan. Kabilang sa mga maaaring gawin ng nasabing ahensiya o tanggapan ay ang pagtakda ng kaukulang bayad.

Ang mga akda (kuwento, seleksiyon, tula, awit, larawan, ngalan ng produkto o brand name, tatak o trademark, palabas sa telebisyon, pelikula, atbp.) na ginamit sa modyul na ito ay nagtataglay ng karapatang-ari ng mga iyon. Pinagsumikapang matunton ang mga ito upang makuha ang pahintulot sa paggamit ng materyales. Hindi inaangkin ng mga tagapaglathala at mga may-akda ang karapatang-aring iyon. Ang anomang gamit maliban sa modyul na ito ay kinakailangan ng pahintulot mula sa mga orihinal na may-akda ng mga ito.

Walang anomang parte ng materyales na ito ang maaaring kopyahin o ilimbag sa anomang paraan nang walang pahintulot sa Kagawaran.

Ang modyul na ito ay masusing sinuri at niribisa ayon sa pamantayan ng DepEd Regional Office 4A at ng CLMD CALABARZON. Ang bawat bahagi ay tiniyak na walang nilabag sa mga panuntunan na isinasaad ng Intellectual Property Rights para sa karapatang pagkatuto.

Mga Tagasuri

# Science

## Ikatlong Baitang

**Regional Office Development Office:** Job S. Zape Jr., Romyr L. Lazo, Fe M. Ong-ongowan, Lhovie A. Cauilan, Jason A. Orozco, Jonuel Benedict Reyna, Harry Monzon at Sonny Bhoy L. Flores

**Schools Division Development Team:** Josephine T. Natividad, Imelda C. Raymundo, Anicia J. Villaruel, Generosa F. Zubieta, Azela C. King, Lailah De Chavez, Agnes A. Lagdameo, Maria Christen Pareñas Acyatan, Anna Rose Cruz Wakis, Roselyn Q. Golfo, Georgia P. Talabong, Roy O. Natividad, Azela C. King, Jeewel L. Cabriga, Sayre M. Dialola, Ceejay G. Santos at Maria Imeelyn M. Zamora

Science Ikatlong Baitang  
PIVOT 4A Learner's Material  
Unang Markahan  
Unang Edisyon, 2020

Inilathala ng: Kagawaran ng Edukasyon Rehiyon IV-A CALABARZON  
Patnugot: Wilfredo E. Cabral  
Pangalawang Patnugot: Ruth L. Fuentes

## Gabay sa Paggamit ng PIVOT Learner's Material

### Para sa Tagapagpadaloy

Ang modyul na ito ay inihanda upang makatulong sa ating mga mag-aaral na madaling matutuhan ang mga aralin sa asignaturang Agham. Ang mga bahaging nakapaloob dito ay sinigurong naayon sa mga ibinigay na layunin.

Hinihiling ang iyong paggabay sa pagbibigay sa ating mga mag-aaral ng tamang paraan ng paggamit nito. Malaki ang iyong maitutulong sa pag-unlad nila sa pag-unawa sa pagpapakita ng kakayahan nang may tiwala sa sarili na kanilang magiging gabay sa mga sumusunod na aralin.

Salamat sa iyo!

### Para sa Mag-aaral

Ang modyul na ito ay ginawa bilang tugon sa iyong pangangailangan. Layunin nitong matulungan ka sa iyong pag-aaral habang wala ka sa loob ng silid-aralan. Hangad din nitong madulutan ka ng mga makabuluhang oportunidad sa pagkatuto.

Ang modyul na ito ay may mga bahagi at icon na dapat mong maunawaan.

Ang sumusunod ay mahahalagang paalala sa paggamit nito:

1. Gamitin ang modyul nang may pag-iingat. Huwag lalagyan ng anomang marka o sulat ang anomang bahagi ng modyul. Gumamit ng hiwalay na papel sa pagsagot sa mga pagsasanay.
2. Basahing mabuti ang mga panuto bago gawin ang bawat pagsasanay.
3. Obserbahan ang katapatan at integridad sa pagsasagawa ng mga gawain at sa pagwawasto ng mga kasagutan.
4. Tapusin ang kasalukuyang gawain bago pumunta sa iba pang pagsasanay.
5. Pakibalik ang modyul na ito sa iyong guro o tagapagdaloy kung tapos nang sagutin lahat ng pagsasanay.

Kung sakaling ikaw ay mahirapang sagutin ang mga gawain sa modyul na ito, huwag mag-aalinlangang konsultahin ang iyong guro o tagapagdaloy. Maaari ka rin humingi ng tulong kay nanay o tatay, o sa nakatatanda mong kapatid o sino man sa iyong mga kasama sa bahay na mas nakatatanda sa iyo. Laging itanim sa iyong isipang hindi ka nag-iisa.

Umaasa kami, sa pamamagitan ng modyul na ito, na makararanas ka ng makahulugang pagkatuto at makakakuha ka ng malalim na pang-unawa sa kaugnay na mga kompetensi sa MELC. Kaya mo ito!

## Mga Bahagi ng PIVOT Modyul

	Bahagi ng LM	Nilalaman
Panimula	Alamin	Ang bahaging ito ay naglalahad ng MELC at ninanais na outcome ng pagkatuto para sa araw o lingo, layunin ng aralin, pangunahing nilalaman at mga kaugnay na halimbawa para makita ng mag-aaral ang sariling kaalaman tungkol sa nilalaman at kasanayang kailangan para sa aralin.
	Suriin	
Pagpapaunlad	Subukin	Ang bahaging ito ay naghahanap ng mga aktibidad, gawain, nilalaman na mahalaga at kawili-wili sa mag-aaral, karamihan sa mga gawain ay umiinog lamang sa mga konseptong magpapaunlad at magpapahusay ng mga kasanayan sa MELC lalo na ang bahaging ito ay nagbibigay ng oras para makita ng mag-aaral ang alam niya, hindi pa niya alam at ano pa ang gusto niyang malaman at matutuhan.
	Tuklasin	
	Pagyamanin	
Pakikipagpalihan	Isagawa	Ang bahaging ito ay may iba't ibang gawain at oportunidad sa pagbuo ng kailangang Knowledge Skills and Attitude (KSA). Pinahihintulutan ng guro ang mga mag-aaral na makisali sa iba't ibang gawain at oportunidad sa pagbuo ng kanilang mga KSA upang makahulugang mapag-ugnay-ugnay ang kanilang mga natutuhan pagkatapos ng mga gawain sa D. Inilalantad ng bahaging ito sa mag-aaral ang totooong sitwasyon/ gawain ng buhay na magpapasidhi ng kaniyang interes upang matugunan ang inaasahan, gawing kasiya-siya ang kanilang pagganap o lumikha ng isang produkto o gawain upang ganap niyang maunawaan ang mga kasanayan at konsepto.
	Linangin	
	Iangkop	
Paglalapat	Isaisip	Ang bahaging ito ay nagtuturo sa mag-aaral ng proseso na maipakikita nila ang mga ideya, interpretasyon, pananaw, o pagpapahalaga at makalikha ng mga piraso ng impormasyon na magiging bahagi ng kanilang kaalaman sa pagbibigay ng repleksiyon, pag-uugnay o paggamit nang epektibong nito sa alinmang sitwasyon o konteksto. Hinihikayat ng bahaging ito ang mga mag-aaral na lumikha ng mga estrukturang konseptuwal na nagbibigay sa kanila ng pagkakataong pagsamahin ang mga bago at lumang natutuhan.
	Tayahin	

# Mga Katangian ng Solid, Liquid at Gas

## Aralin

### I

Ang araling ito ang tutulong sa iyo upang tuklasin at unawain ang mga bagay o **matter** na iyong nakikita, nararamdaman, naaamoy, nalalasaan at naririnig. Ang bawat aralin na nakapaloob dito ang magtuturo sa iyo kung paano maging isang batang **scientist**. Ikaw ay inaasahang mag isip, magsiyasat, magsaliksik, at mag-imbestiga.

Sa tulong ng bawat araling napapaloob dito, unti-unti mong malalaman at matututuhan ang tungkol sa katangian ng **matter**. Pagkatapos ng mga aralin sa modyul na ito, ikaw ay inaasahang makapaglalarawan ng iba't ibang bagay ayon sa mga katangian nito. (MELC 1 PIVOT 4A)

Tingnan ang larawan. Ano ang makikita mo dito? Ano ano ang mga bagay na puwede mong ilarawan dito? Ang lahat ng nakikita, sa larawan ay tinatawag na **matter**.



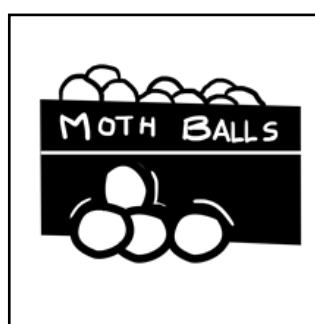
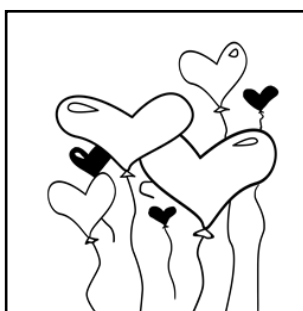
Ano ano ang mga bagay na makikita mo sa inyong bahay na ginagamit pag kumakain? O mga bagay sa hapag kainan?

Basahin mong mabuti ang mga susunod na impormasyon tungkol sa katangiang pisikal ng matter upang malaman mo ang detalye tungkol sa katangian ng mga solid, liquid at gas.

## Mga Katangiang Pisikal ng mga Bagay

Tayo ay napapaligiran ng makukulay na bagay dahil ang mundo ay sadyang nilikha ng Diyos na maganda at makulay. Katulad ng berdeng dahon, makukulay na bulaklak, puting ulap, at bughaw na dagat. Ang mga bagay na ito ay may iba't ibang hugis, tekstura at laki. Nagkakaiba at nagkakatulad din ang mga bagay ayon sa kanilang laki, bigat o weight, tekstura at hugis.

Tingnan ang larawan sa ibaba. Magkakaiba o magkakapareho ba ang laki, hugis at tekstura nila?



Ang iba't ibang bagay ay may tinatawag din na ease of flow. Ang ease of flow ay ang kalayaang pagdaloy o paggalaw ng mga molecules sa loob ng lalagyan. Ang iba ay may tiyak na hugis sapagkat ang molecules nito ay dikit-dikit at siksik. Ang iba naman ay may bahagyang hiwa-hiwalay kaya nakukuha ang hugis ng kinalalagyan nito. Mayroon ding mga bagay na ang molecules ay magkakalayo at tumatalbog. Nakukuha nito ang hugis ng kanilang lalagyan.

May tatlong pangunahing uri ang matter. Ito ay ang **solid**, **liquid** at **gas**. Ang mga ito ay may iba't ibang katangian upang iyong matukoy ang pagkakatulad at pagkakaiba ng bawat isa.

Ang iyong mga pandama o *senses* ang tumutulong upang ang mga bagay na ito ay iyong mailarawan at higit na maunawaan.

## Mga Katangian ng Solid

### 1. Ang solid ay may kulay.

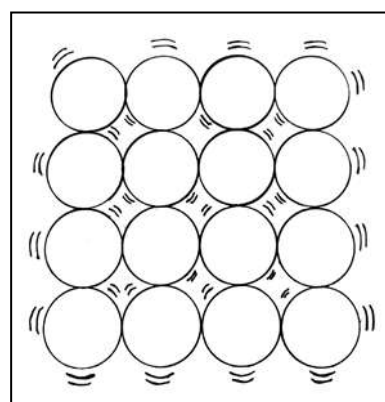
Isa sa mga pisikal na kaanyuan nito ay ang kulay. Sa tulong ng liwanag, ang iyong mga mata ang ginagamit na organ, upang makita ang mga kulay ng bagay sa paligid katulad ng pula, dilaw, puti, itim, asul rosas, lila at kahel.

### 2. Ang solid ay may mga hugis

Ang hugis ng solid ay hindi nababago. Ang molecules ng solid ay bahagya lamang ang paggalaw dahil sa ito ay dikit-dikit at siksik. Ang ilan sa mga halimbawa ng hugis ng solid ay bilog, bilohaba, tatsulok, parihaba at parisukat.

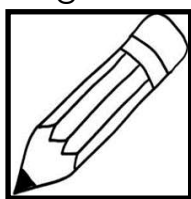
### 3. Ang solid ay may tekstura.

Ang tekstura ay tumutukoy sa panlabas o ibabaw na katangian ng isang bagay. Katulad ng hugis, maaari mo ring matukoy ang tekstura ng solid sa pamamagitan ng paghawak dito. Ang mga tekstura ay maaaring malambot, matigas, makinis at magaspang.



### 4. Ang solid ay may sukat.

Ang **mass** ay likas na katangian ng isang bagay. Ito ay tumutukoy sa dami o laki ng materyal na taglay ng isang bagay. Tingnan ang larawan ng dalawang lapis.

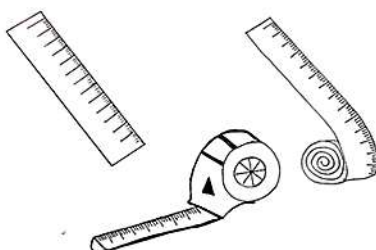


A



B

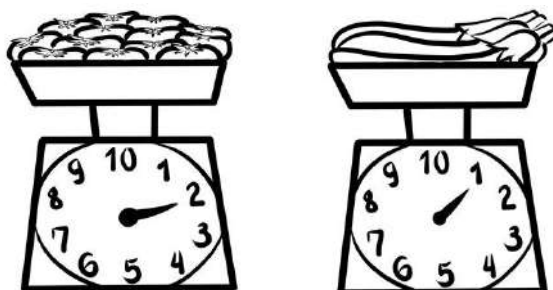
Masasabing ang lapis A ay nagtataglay ng higit na **mass** dahil sa mas malaki o madami ang materyal na ginamit dito upang mabuo ang lapis (A) kaysa sa lapis B). Ang mga instrumentong ruler, meter stick at medida ay maaaring gamitin kung nais mong makuha ang sukat nito.





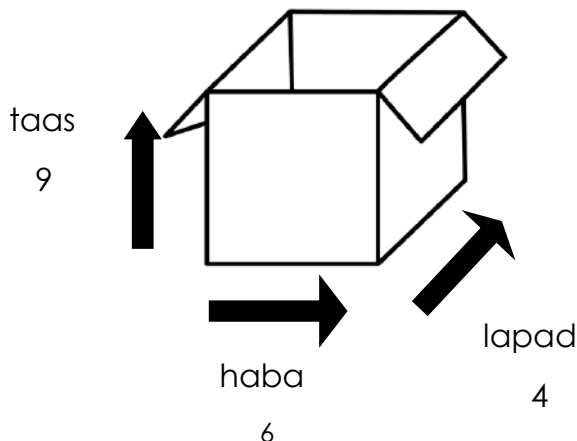
## 5. Ang solid ay may timbang.

Ang timbangan o weighing scale naman ang ginagamit kung gusto mong malaman ang bigat ng mga solid na bagay. Kilogram (kg) o grams (g) ang unit na ginagamit dito. Kapag mababa ang timbang ito ay nangangahulugan na magaan ang solid at kung mataas ang timbang ito ay mabigat.



## 6. Ang solid ay may volume.

Kung nais mo namang makuha ang laki o liit ng nasasakop ng isang regular na hugis ng solid sa isang espasyo, kinakailangan mong makuha ng volume nito. Ang volume ay tumutukoy sa sukat ng nasasakop ng isang bagay sa espasyo. Nakukuha ang volume sa pamamagitan ng pag-multiply ng haba, lapad at taas nito.



$$\text{Volume} = \text{haba} \times \text{lapad} \times \text{taas}$$

Tingnan kung paano nakuha ang 216.

$$\text{Volume} = \text{haba} \times \text{lapad} \times \text{taas} (6 \times 4 \times 9)$$

$$\begin{array}{r} 6 \text{ inches (haba)} \\ \times 4 \text{ inches (lapad)} \\ \hline 24 \text{ inches} \\ \times 9 \text{ inches (taas)} \\ \hline 216 \text{ inches} \end{array}$$

## Mga Katangian ng Liquid

Ang liquid ay isang uri ng matter. Ito ay dumadaloy. Ang ilan sa mga halimbawa ng liquid ay juice, pabango, gatas, luha at marami pang iba. Malaki ang pagkakaiba ng liquid sa solid subalit may ilan din itong ilang pisikal na katangian na natutulad sa solid.

### 1. Ang liquid ay may kulay.

Ang juice, kape, at coke ay ilan lamang sa maraming halimbawa ng liquid na may kulay, subalit may ilan ding liquid na walang kulay tulad ng malinis na tubig. Ito ay walang kulay at walang amoy dahil ito ang ating iniinom at kailangan ng katawan. Ito ay mahalaga sa ating pang-araw-araw na pamumuhay. Ginagamit din ito sa pagluluto, pagliligo, paglilinis ng bahay at marami pang iba.



Kape



Soda



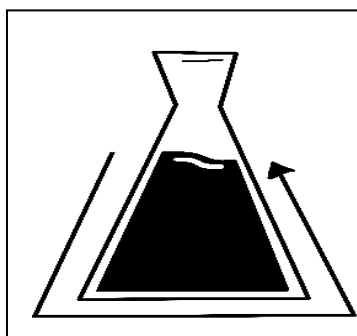
Juice



Tubig

### 2. Ang liquid ay walang tiyak na hugis.

Ang liquid ay dumadaloy. Sumusunod ito o umaayon sa hugis ng lalagyan. Kung ano ang hugis ng lalagyan ay siya ring magiging hugis ng liquid. Tingnan ang larawan sa ibaba.

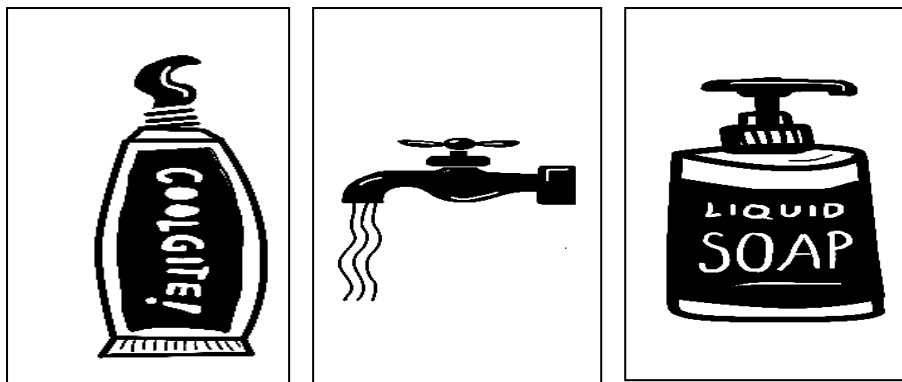


Ang juice sa loob ng Flask

Ang hugis ng juice sa larawan ay tatsulok dahil ang lalagyan nito ay hugis tatsulok. Sumusunod ito sa hugis ng lalagyan dahil sa katangian ng molecules nito. Ang molecules nito ay layo-layo, dumudulas at nag-uumpugan sa isa't isa.

### 3. Ang liquid ay may iba't ibang paraan ng pagdaloy.

Ang liquid ay maaaring mabagal, mabilis o napakabilis ang pagdaloy. **Viscosity** ang tawag sa paraan ng pagdaloy nito. Kung iyong hihipuin ang mga liquid na may mabagal na pagdaloy, ito ay may malagkit o malapot na tekstura. Samantalang ang mga liquid na mabilis ang pagdaloy ay malabnaw ang tekstura.



### 4. Ang liquid ay may lasa.

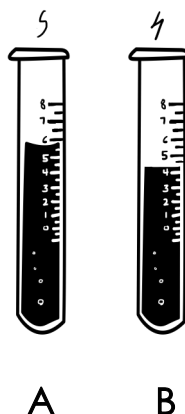
Ang liquid ay may iba't ibang lasa, may matamis, maalat, maasim, mapait at mahalang. Ang iyong dila ang ginagamit upang iyong malaman ang lasa ng mga liquid. Subalit, hindi lahat ng liquid ay maaaring tikman dahil maaari itong makapinsala sa iyong katawan.

### 5. Ang liquid ay may amoy.

Ang liquid ay maaaring mabango, mabaho at walang amoy. Ang iyong ilong ang ginagamit na organ upang matukoy ang amoy ng isang bagay. Kinakailangan ding mag-ingat sa pag-amoy ng mga bagay dahil ito ay maaari ring makapinsala o magdulot ng aksidente sa iyong katawan.

### 6. Ang liquid ay may volume.

Maaring masukat ang volume ng liquid sa pamamagitan ng lalagyan tulad ng measuring cups, graduated cylinder, test tube, flask at iba pa. Litre (L) at millilitre (ml) ang unit na gagamit dito. Tingnan ang larawan. Ano ang masasabi mo?



## Mga Katangian ng Gas

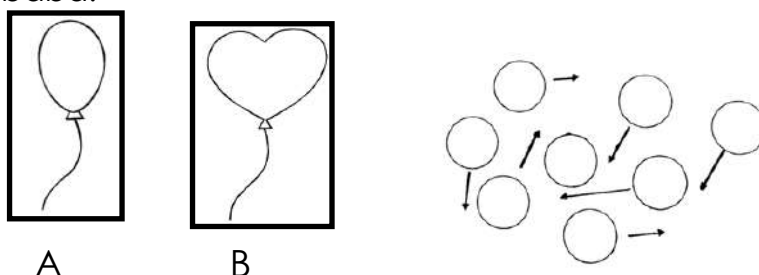
Ang gas ay isang uri ng matter. Hindi ito nakikita, hindi rin nahahawakan ngunit ito ay nararamdaman. Ang halimbawa ng gas ay hangin.

### 1. Ang gas ay walang kulay.

Ang hangin ay natural na walang kulay, subalit kapag ito ay nahaluan ng kemikal ito ay nagkakakulay. Ang hangin ay mahalaga sa atin. Panatilihin natin itong malinis sa pamamagitan ng pagtatanim ng mga puno, iwasan ang pagsusunog ng mga basura marami pang ibang paraan upang luminis ang hangin.

### 2. Ang gas ay walang tiyak na hugis.

Katulad ng liquid, ang gas ay wala ring tiyak na hugis. Tingnan ang larawan sa ibaba.

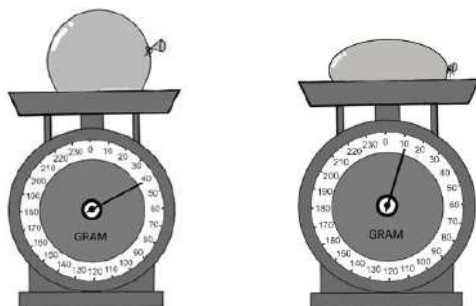


Ang hugis ng gas sa larawan **A** ay bilohaba dahil ang lobo ay hugis bilohaba. Samantalang ang hugis ng gas sa larawan **B** ay puso dahil ang lobo ay hugis puso. Ang gas ay sumusunod sa hugis ng lalagyan. Ang molecules nito ay malayang nakakagalaw at tumatalbog kung kaya't nauukopa nito ang ating buong paligid.

### 3. Ang gas ay may timbang.

Tingnan ang larawan sa ibaba. Ang nasa kaliwa ay lobo na walang hangin samantalang ang nasa kanan ay lobo na may hangin. Mapapansin na ang timbangan ay umangat sa kaliwa dahil ang lobo ay walang laman. Ito ay nangangahulugan na ang gas ay may timbang. Subalit ang gas ay walang volume. Hindi mo maaaring malaman kung gaano kadami ang bilang ng hangin sa loob ng lalagyan.

Napansin mo ba ang katangian ng gas? May pagkakatulad ba ito sa liquid? Maari mo rin ba itong isa-isahin?



PIVOT 4A CALABARZON

**Gawaing Pagkatuto Bilang 1:** Isulat ang katangian ng mga sumusunod na bagay. Tukuyin kung solid, liquid o gas.



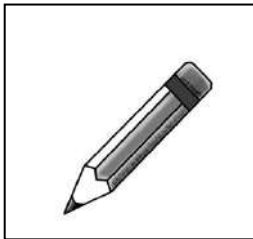
**Gawaing Pagkatuto Bilang 2:** Kopyahin ang talaan. Gamitin ang mga larawan sa Gawaing Pagkatuto Bilang 1. Tukuyin ang katangian ng bawat bagay. Gawin ito sa iyong kuwaderno.

Mga Bagay	Hugis	Kulay	Tekstura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

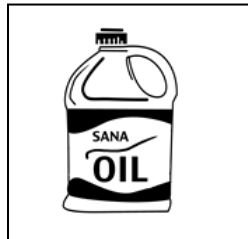
**Gawaing Pagkatuto Bilang 3:** Iguhit ang hugis ng mga larawan sa Gawaing Pagkatuto Bilang 1. Tukuyin ang katangian ng bawat bagay. Gawin ito sa sa iyong kuwaderno.

1	2	3
4	5	6

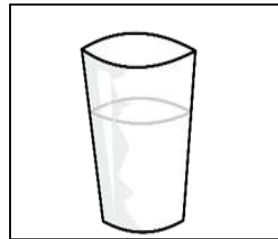
**Gawaing Pagkatuto Bilang 1:** Nais kong banggitin mo kung anong bagay ang mga ito. Ilarawan at tukuyin kung solid, liquid o gas ang mga ito. Isulat ang sagot sa iyong kuwaderno.



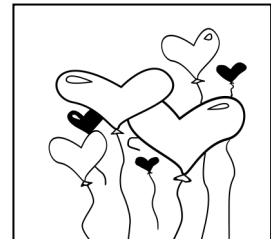
Lapis



Mantika

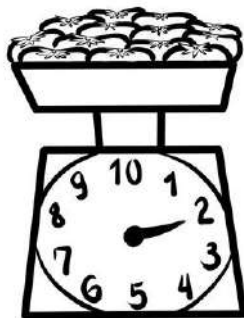


Tubig sa Baso



Mga Lobo

**Gawaing Pagkatuto Bilang 2:** Tingnan ang mga larawan sa ibaba at sagutan ang mga katanungan. Isulat sa sagutang papel ang iyong sagot.



A (Mga Kamatis)



B (Mga Talong)

1. Ano ang kulay ng kamatis? Ano naman ang kulay ng talong?
2. Ilang kilo ang kamatis? Ilan naman ang kilo ng talong?
3. Ano ang hugis ng kamatis? Ano naman ang hugis ng talong?
4. Ano ang tekstura ng kamatis? Ano naman ang sa talong?

**D**

**Gawaing Pagkatuto Bilang 3:** Kilalanin ang salitang may salungguhit sa bawat pangungusap. Isulat sa iyong kuwaderno kung ito ay **solid**, **liquid** o **gas**.

1. Ang tubig ay walang tiyak na hugis.
2. Ang aklat ay bagay na nahahawakan.
3. Ang simoy ng hangin ay malamig.
4. Ang kendi ay matamis.
5. Ang ulan ay pumapatak.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 4:** Basahin ang mga katangian ng matter. Isulat sa iyong kwaderno kung anong uri ng matter ang tinutukoy nito.

1. Ito ay may amoy at lasa ngunit walang tiyak na hugis.
2. Ito ay may tiyak na hugis, kulay, tekstura at sukat.
3. Ito ay hindi nakikita ngunit nararamdaman.
4. Ang molecules nito ay dikit-dikit at siksik.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 5:**

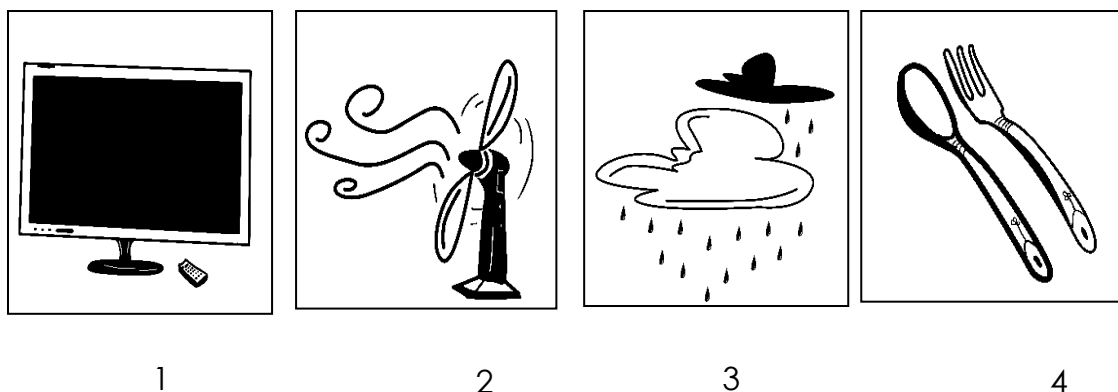
A. Sa gawaing ito, maaari kang makaalala o makapagmasid gamit ang iyong mga pandama. Magtala ng tatlong bagay na matatagpuan sa labas ng silid-aralan, sa loob ng tahanan at kantina.

Labas ng Silid –Aralan	Loob ng Tahanan	Kantina


B. Tukuyin ang mga katangian ng mga sumusunod na mga bagay sa paligid.


Bagay	Kulay	Hugis	Tekstura	Amoy
lapis				
alcohol				
bulak				
buhangin				
shampoo				

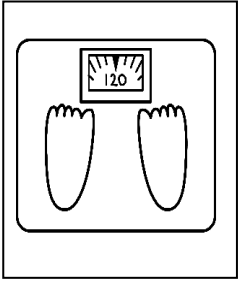
**Gawaing Pagkatuto Bilang 6:** Tukuyin ang bawat larawan kung ito ay solid, liquid o gas. Tukuyin ang mga katangian nito. Gumawa ng dalawang kahon at pagsamahin ang magkakaparehong bagay. Iguhit ito sa iyong kuwaderno.

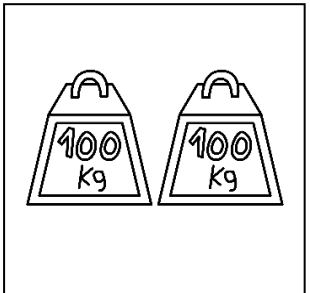


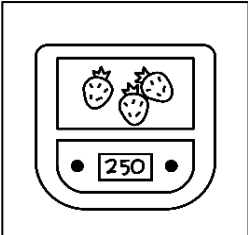
**Gawaing Pagkatuto Bilang 7:** Ilarawan ang bawat bagay ayon sa weight nito.

1.  \_\_\_\_\_ kg.

4.  \_\_\_\_\_ kg.

2.  \_\_\_\_\_ kg.

5.  \_\_\_\_\_ kg.

3.  \_\_\_\_\_ kg.



# E

**Gawaing Pagkatuto Bilang 8:** Kopyahin ang kahon sa kuwaderno. Gumuhit ng dalawang bagay na solid, liquid o gas na matatagpuan sa inyong tahanan, sa inyong bakuran o kapitbahay.

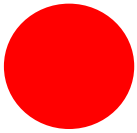
Solid	Liquid	Gas

**Gawaing Pagkatuto Bilang 9:** Gamit ang mga naiguhit na larawan, tukuyin ang mga hugis nito.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 10:** Basahin ang paraan ng pagluluto ng kanin. Isulat sa iyong kuwaderno ang mga uri ng matter na matatagpuan sa talata. Tukuyin kung ito ay solid, liquid o gas.

## Paraan ng Pagluluto ng Kanin

1. Ilagay ang bigas sa kaldero.
2. Hugasan ito ng tubig ng tatlong beses.
3. Matapos hugasan, lagyan muli ito ng tubig upang maging sabaw ng bigas sa pagluluto.
4. Sukatin ang dami ng bigas para malaman kung gaano karami ang tubig na ilalagay. Kung ano ang sukat ng bigas ay siya ring sukat o dami ng tubig.
5. Ilagay sa kalan at hintayin itong maluto.



**Gawaing Pagkatuto Bilang 11:** Isulat sa sagutang papel ang **MN** kung ang molecules ng larawan ay malayang nakagagalaw, **BN** kung bahagyang nakagagalaw at **DN** kung hindi nakagagalaw.



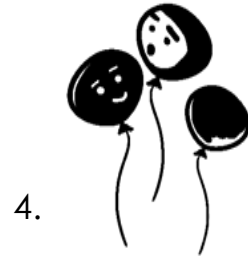
dalandaan



bato



tubig sa gripo



lobo



Ang mga bagay ay maaaring matagpuan sa ating paligid. Ang mga bagay ay may iba't ibang kulay, hugis, sukat, bigat at tekstura.

Ang mga bagay ay may iba't ibang paraan ng pagdaloy ng molecules o ease of flow.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 12:** Basahin at unawain ang sumusunod na tanong. Isulat ang tamang sagot sa sagutang papel.

1. Ano ang iba pang paraan bukod sa pagtingin upang malaman ang hugis ng isang bagay kahit hindi ito nakikita?

- A. tikman      B. hawakan      C. amuyin      D. pakinggan

2. Alin ang hindi kabilang sa grupo?

- A. bula      B. asul      C. bughaw      D. bilog

3. Ano ang tawag sa kalayaang paggalaw o pagdaloy ng mga molecules sa loob ng lalagyan?

- A. ease of flow      C. paggalaw  
B. pagbuo      D. pagkilos

4. Alin sa mga sumusunod na pangkat ng bagay ang pareho ang tekstura?

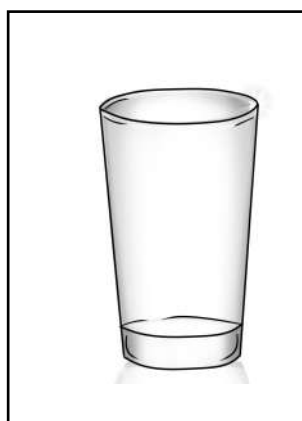
- A. baso, mesa, upuan      C. luya, kamatis, papel  
B. bakal, pako, panghilod      D. liha, espongha, panghilod

5. Anong parehong katangian meron ang toyo, suka at patis?

- A. hugis      B. ease of flow      C. kulay      D. tekstura

6. Anong uri ng matter ang sumusunod ang hugis sa lalagyan at may iba't ibang paraan ng pagdaloy?  
A. gas                      B. solid                      C. liquid                      D. plasma
7. Ano ang pagkakaayos ng molecules ng gas?  
A. nagtitinginan  
B. dikit-dikit at siksik  
C. malaya at tumatalbog  
D. nag-uumpugan at dumudulas
8. Alin sa mga sumusunod na pangungusap ang tamang paglalarawan sa solid?  
A. ang mga solid ay iisa ang kulay.  
B. ang mga solid ay may tiyak na kulay.  
C. ang mga solid ay hindi nagkakakulay  
D. ang mga solid ay may ibat ibang kulay.
9. Aling ang tamang pagkakapangkat ng mga solid?  
A. usok, hangin, sabaw                      C. pinggan, sabaw, kutsara  
B. sabaw, tinidor, hangin                      D. pinggan, kutsara, tinidor
10. Anong uri ng matter ang oxygen, hangin at usok?  
A. gas                      B. liquid                      C. solid                      D. plasma

**Gawain Pagkatuto Bilang 13:** Ilarawan kung paano isasalin ang liquid (mantika) sa mga lalagyan. Isulat ang sagot sa iyong kuwaderno.

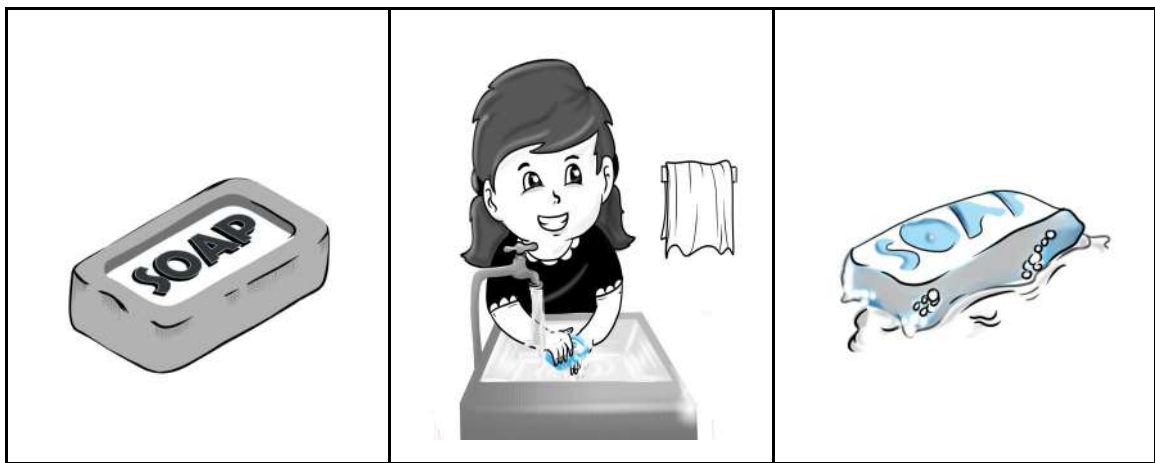


# Mga Pagbabago sa Solid, Liquid at Gas bunga ng Temperatura

Aralin

I

Sa araling ito ay matutuhan mo ang mga pagpapabagong nangyayari sa solid, liquid at gas. Tingnan ang mga larawan. Banggitin ang mga ito.



Ang mga solid, liquid, at gas na iyong makikita sa paligid ay mga uri ng matter na maaaring mabago ang pisikal na kaanyuan dahil sa epekto ng init at lamig ng temperatura. Ang mga malamig na bagay katulad ng paborito mong sorbetes ay may mababang temperatura habang ang mga maiinit na bagay naman na kagaya ng mainit na kape na iniinom mo sa malamig na umaga ay may mataas na temperatura. Ang **thermometer** ay kagamitang panukat sa temperatura (init o lamig) ng bagay. Ito ay isinusulat sa digri Celcius o centigrade ( $^{\circ}\text{C}$ ) at Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ).

Sa araling ito, inaasahan na mailalarawan mo ang epekto ng temperatura sa solid, liquid at gas para makita ang mga pagbabago ng solid patungo sa liquid, liquid patungo sa solid at liquid patungo sa gas.

Basahin at pag-aralan ang maikling kuwento. Pagkatapos ay sagutin ang mga tanong.

Isang araw ng Sabado noon. Mainit ang panahon. Nasa labas ng bahay ang magkapatid na Kim at Sophia. Masaya silang naglalaro at minsan ay naghahabulan pa. Hanggang sa sila ay mapagod, naisipan nilang maupo sa tabi na puno na nasa labas ng bahay. Sa kanilang pagkakaupo doon ay napatingin sila sa gate ng kanilang kapitbahay at doon ay nakita nila ang nakasulat na “Ice Candy for Sale Here”.



Kumuha ng ilang barya si Kim sa kanyang bulsa at bumili ng dalawang pirasong ice candy. “Ang sarap naman nito”, ang sabi ni Sophia. Ang tigas, malamig at matamis din. Lasang mangga, at parang may gatas pa” dagdag naman ni Kim.



Nang sumunod na araw ay naisipan nilang gumawa ng sariling ice candy. Nagpaturo sila sa kanilang nanay kung paano gumawa nito.

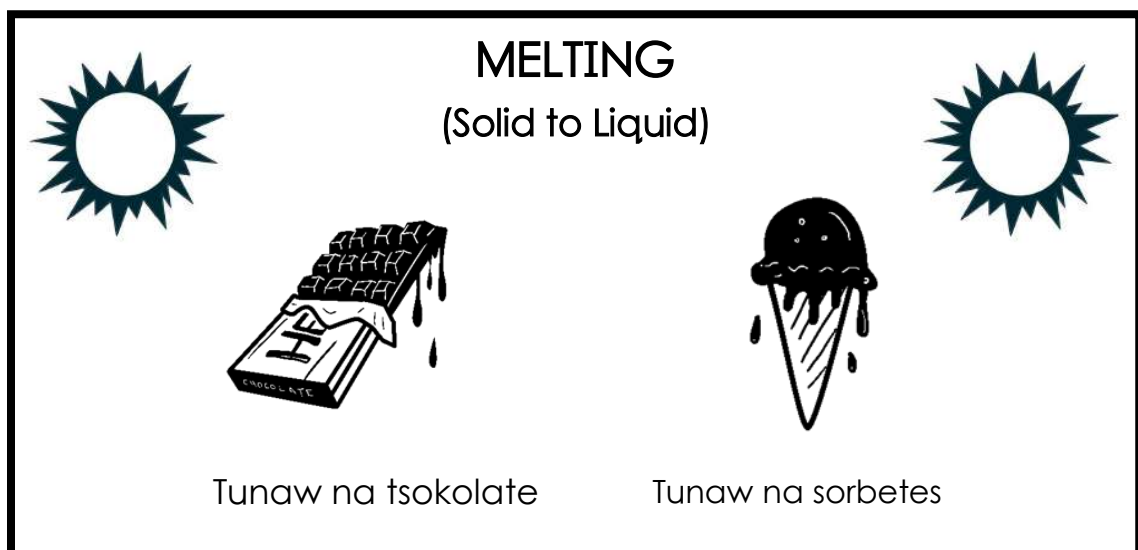
Naghanda sila ng apat na baso ng tubig, isang tasa ng asukal at gatas na evaporada at hiniwang maliliit na mangga bilang flavor. Pinagsama-sama nila ang mga ito at hinalo. Pagkatapos inilagay nila ito sa plastic ng **ice candy**. Sinabi na nanay nila na ilagay nila ito sa freezer para sa susunod na araw ay puwede na nilang kainin.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 1:** Isulat sa iyong kuwaderno ang mga sagot.

1. Nasa anong anyo ng matter ang biniling ice candy ng magkapatid na Kim at Sophia?
2. Ano ang mga liquid na ginamit nina Kim at Sophia sa paggawa ng ice candy?
3. Ano ang ginamit na solids sa paggawa ng ice candy?
4. Paano nagbago at naging solid ang ice candy?
5. Anong klaseng temperatura ang kailangan upang ang liquid ay magbago tungo sa pagiging solid?

### Mga Pagbabagong Nagaganap sa Solid, Liquid at Gas

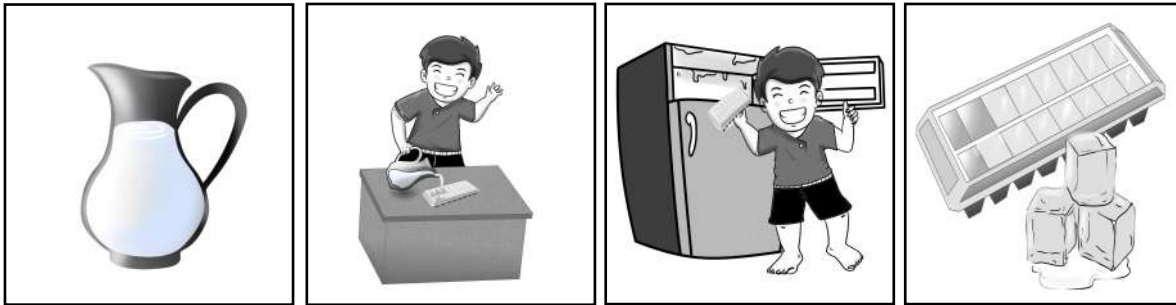
Ang pisikal na anyo ng solid, liquid at gas ay maaaring magbago kapag naiinitan o nalalamigan. Ito ay tinatawag na **physical change**. Ang physical change ay pagbabago ng isa o higit pang mga pisikal na katangian ng bagay. Ang mga proses na nagdudulot ng pisikal na pagbabago ay ang melting, freezing condensation, evaporation at sublimation.



Kung ang temperature ay mainit, ang ilang solid ay natutunaw at nagiging liquid. Ang prosesong ito ay tinatawag na **melting**. Isang halimbawa nito ay ang sorbetes.

Ang **melting** ay ang isang proseso ng pagbabago mula solid patungong liquid. Ang mataas na temperatura ang nakakaapekto ng pagbabagong pisikal ng solid. Maliban sa sorbetes mayroon pang karaniwang bagay na natutunaw dahil sa init tulad ng tsokolate, mantekilya, kandila at yelo.

## FREEZING (Liquid to Solid))



Kung ang temperature ay malamig, ang ilang liquid ay nabubuo at nagiging solid. Ang prosesong ito ay tinatawag na **freezing**. Ang mababang temperature ang nakakaapekto sa pagbabagong pisikal ng liquid. Ang yelo at sorbetes na nasa larawan ay mga halimbawa ng mga bagay na pisikal na nagbabago dulot ng malamig na emperature. Ang tubig (liquid) kapag nasa mababang temperature ay nagiging solid.

Ang mga natuyong damit mula sa pagkakasampay ay isang halimbawa ng **evaporation**. Dahil sa init na dulot ng sikat ng araw, ang tubig o liquid na nasa damit ay nagbabagong anyo at nagiging gas o singaw, dahilan upang matuyo ang damit na isinampay.

## EVAPORATION (Liquid to Solid)



Mga basang damit



Tubig

## CONDENSATION

(Gas to Liquid)

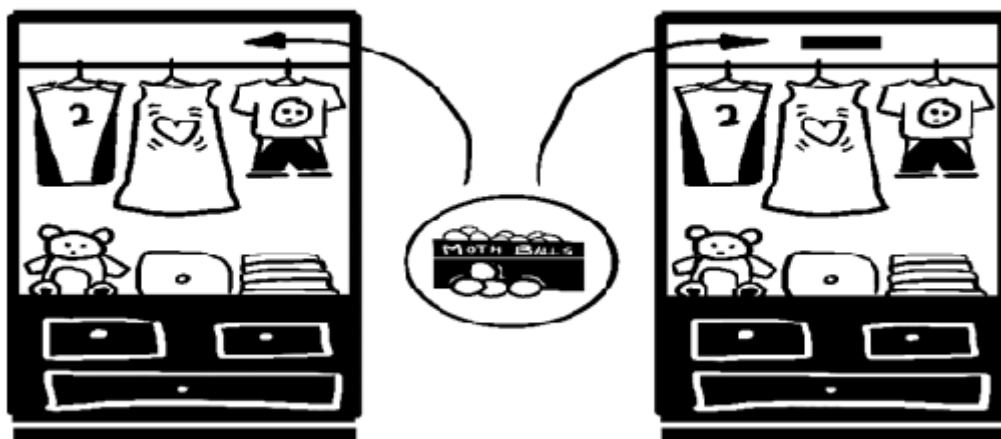


Baso na may malamig na tubig

Makikita sa isang basong may malamig na tubig ang butil-butil na tubig. Ito ay nagmula sa loob ng lalagyan na nag-anyong water vapor o singaw. Ang singaw o water vapor ay nasa anyong gas at nagiging liquid kapag ito ay lumamig. Ito ay nabubuo dahil sa mainit na temperature at mabilis din bumabalik sa pagiging liquid kung malamig ang temperatura. Ang prosesong ito ay tinatawag na **condensation**. Ang **condensation** ay isang proseso ng pisikal na pagbabago na kung saan ang gas ay nagiging liquid. Ang malamig na temperature ang lubos na nakaapekto sa pagbabagong pisikal ng gas.

Ang **sublimation** ay proseso ng pagbabago ng pisikal na anyo ng solid patungong gas na hindi dumadaan o sumasailalim sa pagiging liquid.

## SUBLIMATION



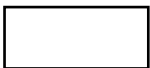






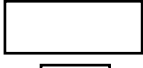












Ang mothballs ay isang halimbawa na nagpapakita ng prosesong sublimation. Ito ay inilalagay sa loob ng damit na upang makaiwas sa mga insekto na maaaring kumapit o makasira sa mga damit. Hindi lahat ng solid ay nagsusublimata. Ang mothballs ay gawa sa naphthalene at mabilis na nagbabago mula sa pagiging solid patungo sa pagiging gas. Malinaw na ba sa iyo ang ating aralin?

Ang mga kagamitang makikita natin sa tahanan at paaralan ay mga bagay na nabibilang sa **solid, liquid at gas**. Ang mga bagay sa ating tahanan at paaralan ay may kaanyuang solid, liquid at gas. Maaaring uriin ang mga ito ayon sa kanilang mga katangian sa pamamagitan ng ating pandama o senses.

Ang mga **solid** ay may tiyak na kulay, hugis, tekstura, sukat, timbang at volume. Ang mesa, silya, tabo, pinggan, kutsilyo, kutsara at tinidor ay mga halimbawa ng solid na matatagpuan sa tahanan. Ang aklat, pisara, lapis, bolpen at armchair ay mga halimbawa ng solid na matatagpuan sa paaralan.

Ang **liquid** ay maaring mabagal, mabilis, o napakabilis ng daloy. Ang **liquid** ay walang tiyak na hugis. Sinusundan nito ang hugis ng lalagyan. Ito ay may volume, iba't ibang lasa at amoy. Ang tubig, alcohol, juice, toyo, mantika at ketsup ay mga halimbawa ng liquid na maaaring matagpuan sa tahanan at paaralan. Tingnan ang tsart ng mga hugis, tekstura at kulay para gamitin mo sa paglalarawan ng mga solid, liquid at gas kapag ang mga ito ay nagbabago.

Mga Kulay		Mga Hugis		Mga Tekstura
Puti		Bilog		Malambot Matigas Madulas Magaspang
Pula		Obalo		
Dilaw		Tatsulok		
Lila		Parihaba		
Kahel		Parisukat		
Itim		Pentagono		
Kayumanggi		Eksagono		
Berde		Oktagono		
Asul				
Rosas				

**Gawaing Pagkatuto Bilang 2:** Maaari ka bang magbigay ng iba pang mga halimbawa ng solid, liquid at gas na matatagpuan sa iyong tahanan o paaralan? Kopyahin ang talahanayan at isulat ang sagot sa iyong sagutang papel.

	Mga bagay sa bahay na Solid, Liquid at Gas	Mga Katangian
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



**Gawaing Pagkatuto Bilang 3:** Piliin ang letra ng tamang sagot. Isulat sa iyong sagutang papel.

- Alin sa mga sumusunod ang **Tama** tungkol sa solid?
  - Ang solid ay hindi nakikita.
  - Ang solid ay walang bigat.
  - Ang solid ay walang tiyak na hugis.
  - Ang solid ay may sariling hugis, kulay at tekstura.
- Alin sa mga sumusunod na solid ang matigas?
  - lapis
  - papel
  - upuan
  - bato
- Ang mga sumusunod ay katangian ng solid maliban sa isa, alin ito?
  - dumadaloy
  - may sariling hugis
  - nahahawakan
  - may tekstura
- Ang buhangin, papel de liha, langka ay mga bagay na inuri sa pamamagitan ng \_\_\_\_\_.
  - hugis
  - tekstura
  - kulay
  - sukat
- Ang mga sumusunod ay halimbawa ng solid maliban sa isa, alin ito?
  - pisara
  - krayola
  - holen
  - gatas na evaporada
- Kapag ang tubig sa baso ay inilagay mo sa freezer, ano ang mangyayari dito?
  - titigas
  - matutunaw
  - liliit
  - mawawala

7. Ano ang nangyari sa kandilang natutunaw kapag ito ay lumamig?  
A. lumambot B. naglaho C. tumigas D. nag-iba ang kulay
8. Ang mga sumusunod ay maaaring magpalit ng anyo kapag pinalamig maliban sa isa, alin ito?  
A. tubig B. ice candy C. tinunaw na floor wax D. bakal
9. Alin sa mga sumusunod na proseso ang tawag sa pagbabagong anyong liquid tungo sa solid?  
A. evaporation B. freezing C. melting D. sublimation
10. Ano ang mangyayari sa tinunaw na mantekilya kapag inilagay ito sa freezer?  
A. magbabagong anyo ito tungo sa solid  
B. magbabagong anyo ito tungo sa gas

Ang sinaunang paraan ng pagluluto sa ating tahanan ay ginagamitan ng kahoy (solid). Ito ay sinisindihan upang mag-apoy o magingas. Ang apoy ay isang halimbawa ng gas.



Sa ngayon, marami nang gumagamit ng LPG o liquified petroleum gas sa pagluluto. Ang nasa loob ng tangke ng LPG ay liquid, kapag ito ay binuksan na at nabawasan ang presyon sa loob ng tangke ang liquid ay nagiging gas at ito na ang lumalabas sa kalan na nagiging apoy.



Ang mga solid, liquid at gas ay nakatutulong sa ating mga gawaing pangtahanan at pampaaralan. Ngunit, mayroong mga bagay na kinakailangan ng tama at ibayong pag-iingat sa paggamit ng mga bagay na ito.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 4:** Tingnan ang mga larawan. Alin sa mga larawan ang solid, liquid, at gas?



sorbetes



mothballs



tubig



langis



tsokolate



hangin

**Gawaing Pagkatuto Bilang 5:** Sagutan ang talahanayan gamit ang larawan sa itaas. Isulat ang iyong sagot sa sagutang papel.

Mga bagay	Solid/Liquid/Gas	May Pagbabagong Pisikal

**Gawaing Pagkatuto Bilang 6:** Ang mga bagay ay nagbabago ang pisikal na anyo dahil sa init at lamig ng temperature, gamit ang limang uri ng pisikal na pagbabago ng solid, liquid at gas, magtala ng mga gawaing bahay na nakikitaan ng ganitong mga pagbabago.

Melting	Solid → Liquid	
Freezing	Liquid → Solid	
Evaporation	Liquid → Gas	
Condensation	Gas → Liquid	
Sublimation	Solid → Gas	

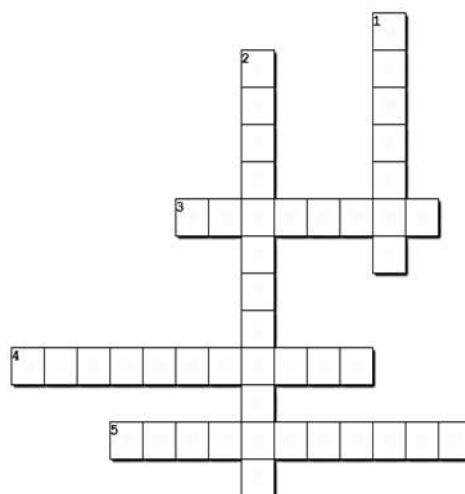
**Gawaing Pagkatuto Bilang 7:** Kopyahin at buoin ang crossword puzzle sa pamamagitan ng pagsagot sa tanong na nakasulat sa ilalim. Gawin ito sa iyong kuwaderno.

#### Pababa

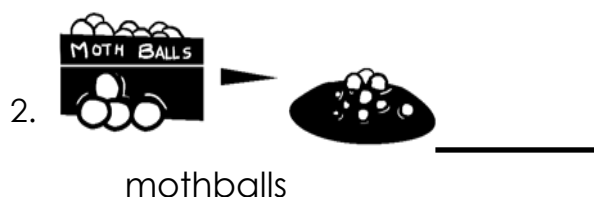
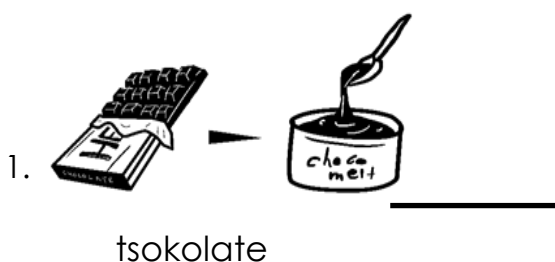
1. Pagbabagong pisikal mula solid patungong liquid
2. Pagbabagong pisikal mula gas patungong liquid

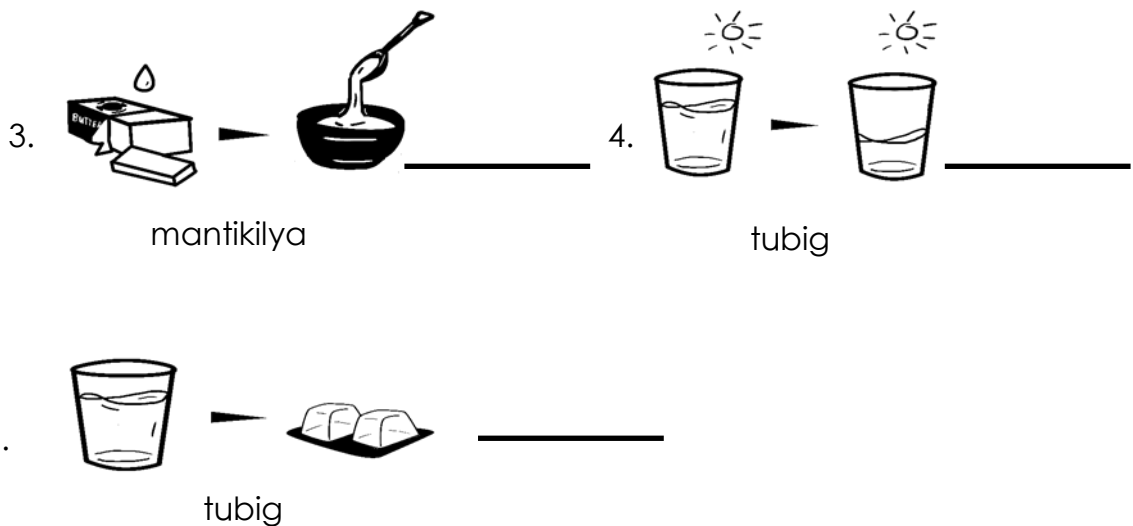
#### Pahalang

3. Pagbabagong pisikal mula liquid patungong solid
4. Pagbabagong pisikal mula solid patungong gas
5. Pagbabagong pisikal mula liquid patungong gas



**Gawaing Pagkatuto Bilang 8:** Ilarawan ang pagbabago sa mga bagay batay sa epekto ng temperatura. Piliin ang sagot sa loob ng kahon.





## E

**Gawaing Pagkatuto Bilang 9 :** Buoin ang pangungusap. Tukuyin ang maaring pagbabago sa bawat sitwasyon. Isulat sa sagutang papel.

- Pagtitinda ng **ice candy** ang pinagkakakitaan ni Lina ngayong bakasyon. Nagiipon siya upang may baon sa darating na pasukan. Sa hindi inaasahang pagkakataon ay nawalan ng kuryente. Kinabukasan ay binuksan niya ang freezer at nakita niyang \_\_\_\_\_.
- \_\_\_\_\_ ang tsokolateng kinakain ni Lito dahil sa init ng panahon. Inilagay niya ito sa freezer upang tumigas.
- Pagkatapos maligo, nakasanayan na ni Nena ang \_\_\_\_\_ ng buhok gamit ang blower.
- Si Aling Nena ay bumili ng "solid air fresheners" para sa kanilang bahay. Ang kanyang anak na si Lily ay nagtataka kung bakit \_\_\_\_\_ ang solid air fresheners sa paglipas ng araw.
- Madalas mapansin ni Lena ang mga \_\_\_\_\_ damo sa kanilang hardin tuwing umaga. Kapag tiningnan niya ang lupa, hindi naman umulan kinagabihan.

**Gawaing Pagkatuto Bilang 10 :** Isulat kung mainit na temperatura o malamig na temperatura ang nakaapekto sa mga bagay na nasa larawan.

1.



Tunaw na krayola

---

2.



bintana na may hamog

---

3.



Pagpaplantsa

---

4.



solid air fresher

---

**Gawaing Pagkatuto Bilang 11:** Magbahagi ng maikling kuwento tungkol sa isang simpleng aktibidad na nagawa mo na naging daan upang matutuhan mo ang pagbabagong nagaganap sa ilang liquid tungo sa pagiging solid? Isulat mo ang iyong kuwento. Gayahin ang sumusunod na bahagi.

Pamagat:

Pangyayari at detalye:

Nasasaksihan sa pangyayari:

**Gawaing Pagkatuto Bilang 12 :** Maglista ng limang (5) halimbawa ng liquids na nagiging solid at ipaliwanag kung paano ito nagbabago.

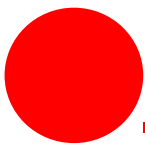
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_




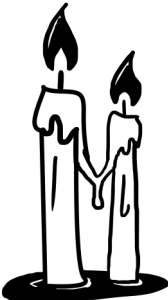


**Gawaing Pagkatuto Bilang 13:** Ang sumusunod na pangungusap ay may mga mahahalagang konsepto na dapat mong tandaan. Kopyahin ang mga pangungusap sa sagutang papel at alisin ang salitang nagpapamali ng ideya ng pangungusap.

1. May ilang bagay na nakikita sa tahanan o paaralan na maaaring solid, liquid o gas.
2. Ang mga kagamitang makikita sa palengke ay may masamang naidudulot sa ating pang araw-araw na gawain.
3. May mga bagay na mayroong masamang dulot sa mga tao, hayop at halaman kung ito ay wasto ang pagkakagamit.
4. Huwag tayong maingat sa paggamit ng mga bagay na matutulis, matatalim, maiinit, mabibigat at ginagamitan ng kuryente.
5. Mahalagang malaman at isaisip ang wastong paggamit ng solid, liquid at gas upang maiwasan ang aksidente at mabuting dulot ng mga ito.













**Gawaing Pagkatuto Bilang 14:** Pag-aralang mabuti ang mga larawan. Isulat sa iyong kuwaderno ang mga bagay na nagbabago ang pisikal na anyo kapag mainit ang temperatura.

			
sorbetes	kandila	Mga basang damit	tsokolate

**Gawaing Pagkatuto Bilang 15:** Pag-aralang mabuti ang mga larawan. Isulat sa iyong kuwaderno ang mga bagay na nagbabago ang pisikal na anyo kapag malamig ang temperatura.

			
ubas	Tubig	tunaw na tsokolate	Sorbetes
			
dalandan	lapis	orange juice	gatas

**Gawaing Pagkatuto Bilang 16:** Isulat ang mga hakbang o paraan kung ano ang nais o kaya mong gawin sa mga sumusunod na sitwasyon.

1. Nakita mo sa inyong kusina ang mga tirang pagkain na nasira, mga ginamit sa pagluluto, at mga lata at bote na sama sama sa isang plastik. Ano ang gagawin mo?
2. Araw-araw na nakikita mo ang mga tuyong dahon na nakatambak sa damuhan. Sama sama din ang mga plastik sa nawalis sa inyong bakuran. Ano ang gagawin mo?
3. Nakita mo ang mga kapuwa mo bata na nagtatapon ng basura sa ilog malapit sa inyong bahay. Ano ang sasabihin mo?



### Week s 3-4

Susi sa pagwasto 11		Susi sa pagwasto 10		Susi sa pagwasto 9		Susi sa pagwasto 8		Susi sa pagwasto 7		Susi sa pagwasto 6	
1. B. C 2. D. 7. D 3. A. 8. D 4. D. 9. D 5. B. 10. A		1. DN 2. DN 3. MN 4. BM		1. bigas-5 2. tubig-L 3. tubig-L 4. tubig-L 5. kalam-5		Solid- baso, papel Liquid- tubig, manitika Gas- gasolina, alcohol		1. 100 kg 2. 120 kg 3. 250 kg 4. 1 kg 5. 200 kg		1. tv 2. hangin sa electric fan 3. ulan 4. tinidor at kutsara	

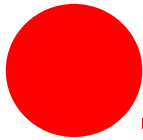
Susi sa pagwasto 5		Susi sa pagwasto 4		Susi sa pagwasto 3		Susi sa pagwasto 2		Susi sa pagwasto 1	
gillaw- pahaba-makinis-wala wala-wala-wala-wala puti-wala-pino-wala matitim-pablig-magaspang-wala puti-wala-madulas-mabango		Silid- Aralin Loo ng Kantina		1. Liquid 2. Solid 3. Gas 4. Solid		1. berde-llila 2. 3 kilo- 1 kilo 3. bilog- pahaba 4. makinis-makinis 5. 00—00		1. Lapis-solid 2. Langis-liquid 3. Tubig-liquid 4. Lobo-gas	

Susi sa pagwasto 1		Susi sa pagwasto 2		Susi sa pagwasto 3		Susi sa pagwasto 4		Susi sa pagwasto 5	
1. Lapis-solid 2. Langis-liquid 3. Tubig-liquid 4. Lobo-gas		1. berde-llila 2. 3 kilo- 1 kilo 3. bilog- pahaba 4. makinis-makinis 5. 00—00		1. Liquid 2. Solid 3. Gas 4. Solid		1. Loo ng Kantina 2. upuan 3. bintana 4. mesa		1. Silid- Aralin 2. upuan 3. bintana 4. mesa	

# I

35

I		E	
Susí sa pagwasto 7	Pababa 1. melting 2. condensation 3. freezing 4. sublimation 5. evaporation	Susí sa pagwasto 10	
		1. mainit 2. malamig 3. mainit 4. malamig 5. basa	
Susí sa pagwasto 8	1. solid to liquid 2. solid to gas 3. solid to liquid 4. liquid to liquid 5. liquid to solid	9	Ang pagawa ng yelo freezer Ang pagbalot ng yelo Ang paglagay ng tubig sa plastik
		Susí sa pagwasto	
A			
Susí sa pagwasto 13	1. may ilan 2. masama 3. wasto 4. huwag 5. mabuti	14	tubig tunaw na tsokolate sorbetes orange juice Gatas
	Susí sa pagwasto		
Susí sa pagwasto 15	sorbetes kandila tsokolate	15	
		Susí sa pagwasto	



### Online Resources

De Jesus, Esperanza. Science Module 3. <https://lrmds.deped.gov.ph>.

Balatayo, Mevyn J. Instructional Materials in Science 3.  
<https://lrmds.deped.gov.ph>

Science and Health Matter.DepEd Beam Distance Learning Program.  
<https://lrmds.deped.gov.ph>.

Let's Explore Science for Daily Use 3: Unit 1 Learner's Material – Matter  
Published on 2014 March 19<sup>th</sup>. <https://lrmds.deped.gov.ph/detail/5460>

Science Module 3. Published on 2019 December 16<sup>th</sup>.  
<https://lrmds.deped.gov.ph/detail/16524>

PAG-AARIN NG PAMAHALAAN  
HINDI IPINAGBIBILI

**Para sa mga katanungan o puna, sumulat o tumawag sa:**

Department of Education Region 4A CALABARZON

Office Address: Gate 2, Karangalan Village, Cainta, Rizal

Landline: 02-8682-5773, locals 420/421

Email Address: [lrmd.calabarzon@deped.gov.ph](mailto:lrmd.calabarzon@deped.gov.ph)

