

JANUARY

Makugihon

FEBRUARY

Mahigugmaon

MARCH

Matinabangon

APRIL

Matinahuron

MAY

Makapsay og Malimpyo

JUNE

*Maabtik og Musunod sa
Iksaktong Oras*

JULY

Maantigo og Maabilidad

AUGUST

*Maginhuhunoon
para sa Uban*

SEPTEMBER

Madaginoton

OCTOBER

Matinud-anon

NOVEMBER

Masaligan

DECEMBER

Maalampoon



Republic of the Philippines
Department of Education
Regional Office IX, Zamboanga Peninsula



5



Zest for P rogress
Zeal of P artnership

**EPP-Edukasyong Pantahanan at
Pangkabuhayan
INDUSTRIAL ARTS
Ikaapat na Markahan- Modyul 5
Batayang Kaalaman at
Kasanayan sa Gawaing
Pang-Elektrisidad**



Name of Learner: _____

Grade & Section: _____

Name of School: _____



Service
with a
Heart

Be and Do Much Better Each Day
with a Sense of Urgency

NAVIGATING
OPPORTUNITIES TO
RE-ENGINEER FOR
TRANSFORMATION &
EMPOWERMENT

Bumuo sa Pagsusulat ng Modyul

Manunulat:	Richel B. Rife Gemma C. Toytoy
Editor:	Jerry Perong Jephone P. Yorong, Ed.D.
Tagasuri:	Richel B. Rife Jephone P. Yorong, Ed.D.
Tagaguhit: Tagakuha ng larawan:	Richel B. Rife
Tagalapat:	Peter Alavanza Jephone P. Yorong, Ed.D.
Tagapamahala:	Felix Romy A. Triambulo, CESO V Oliver B. Talaoc, Ed. D Ella Grace M. Tagupa, Ed.D Jerry M. Perong Jephone P. Yorong, Ed.D. Jimmy B. Gahuman



Alamin

Magandang araw, giliw na mag aaral!

Ngayon ay ibahagi sa iyo ang bagong kasanayan.

Sa modyul na ito ay tatalakayin ang mga kaalaman at kasanayan sa gawaing elektrisidad.

Handa ka na bang matuto?

Narito ang kasanayan sa pagkatuto:

Nakagagawa ng proyekto na ginagamitan ng elektrisidad.

EPP5IA-Oc-3

Bahagi nito ang mga sumusunod na layunin:

Natatalakay ang mga kaalaman at kasanayan sa gawaing elektrisidad;
Natutukoy ang mga materyales at kagamitan na ginagamit sa gawaing elektrisidad:

Nagagamit ang kasangkapan at kagamitan sa gawaing elektrisidad.



Subukin

Panuto: Basahin at bilugan ang titik ng napiling sagot at isulat sa sagutang papel.

1. Paano ayusin ni Jun ang extension wire na may punit na maaaring magiging sanhi ng kanyang pagkakuryente?
 - a. Putulin ng side cutting pliers ang kawad
 - b. Balutin ng electrical tape ang kawad
 - c. Palitan ang male plug
 - d. Ipitin ng electrical clump ang punit na bahagi ng kawad
2. Si Maria ay gagawa ng proyekto sa Industrial Arts na may kinalaman sa elektrisidad. Bumili siya ng mga kasangkapan at kagamitan sa murang halaga ngunit hindi tiyak sa kalidad ng mga ito. Sang-ayon ka ba sa ginawa ni Maria? Bakit?
 - a. Oo, dahil ang mga ito ay nakatitipid
 - b. Oo, dahil maari na man itong gamitin kahit mura
 - c. Hindi, dahil ang paggamit ng mga ito ay lubhang delikado
 - d. Hindi, dahil tiyak na hindi maganda o matibay ang kanyang proyekto
3. Paano ginagamit ang screwdriver?
 - a. Hinahawakan at itinatapat sa bakal para matantiya ang pupukpuhin
 - b. Hinahawakan ito ng dalawang kamay upang makagawa ng maliit na butas
 - c. Isinasaksak para dumaloy ang kuryente
 - d. Hinahawakan at ipinipihit pakanan kung nais ay sikipan ang screw at pakaliwa kung nais ay luwagan
4. Bakit isinasaksak ang male plug sa convenience outlet?
 - a. Upang dumaloy ang kuryente papunta sa kasangkapang pinapagana ng kuryente
 - b. Dahil ito ay nagsisilbing bukasang patayan ng kuryente
 - c. Upang maprotektahan ang mga de-kuryenteng kasangkapan tuwing nagkakaroon ng overload o short circuit
 - d. Dahil sinisigurado nitong maayos ang pagkakabit ng mga kawad
5. Nakita ni Juan ang nakalaylay na kawad ng kuryente sa kanilang bahay. Ano ang dapat niyang gamitin upang hindi madaling mahugot o matanggal ang kawad?
 - a. Electrical tape

- b.Connectors
 - c.Clamps
 - d.Pipes
6. Paano mapangalagaan ang mga kasangkapang de-kuryente sa tuwing nagkakaroon ng overload o short circuit?
 - a. Tanggalin sa saksakan ang mga kagamitang de-kuryente kapag hindi ginagamit
 - b. Gumamit ng circuit breaker na kusang pinuputol ang daloy ng kuryente kapag may problema sa linya nito
 - c. Huwag gamitin ng sabay-sabay ang mga de-kuryenteng kagamitan
 - d. Gumamit ng makapal na kable o flat cord ng kuryente
 7. Paano pinuputol ng elektrisiyan ang wires, kable o maliit na pako?
 - a. Ginagamitan ito ng pipe cutter
 - b. Pinuputol ito gamit ang hand drill
 - c. Sa pamamagitan ng combination pliers
 - d. Electrician knife ang mabisang pamutol
 8. Paano maproteksiyonan ni Pedro ang mga wire sa pagkasira?
 - a. Babalutin ito ng electrical tape
 - b. Ipadan ang mga wire sa loob ng conduit na gawa sa bakal o plastic
 - c. Ilagay sa utility box
 - d. Ikabit sa junction box
 9. Paano gumagana ang mga kagamitang de-bomba?
 - a. Sa pamamagitan ng air pressure
 - b. Sa pamamagitan ng kamay at ng elektrisidad
 - c. Sa pamamagitan ng kamay lamang
 - d. Sa pamamagitan ng kuryente
 10. Bakit kailangang may sapat na kaalaman at kasanayan ang isang batang katulad mo sa gawaing elektrisidad?
 - a. Upang makakuha ng mataas na marka sa klase
 - b. Dahil nagsisilbi itong kahandaan upang maisagawa ng maayos at ligtas ang mga gawaing elektrisidad
 - c. Dahil ito ay mapagkakitaan
 - d. Upang makagawa ng mga magagandang kasangkapang de- kuryente

Aralin

5

**Batayang Kaalaman at
Kasanayan sa Gawaing
Pang-Elektrisidad**

Ang elektrisidad ay isa sa mahalagang yaman na kailangan ng isang pamilya at ng bawat mamamayan sa buong komunidad. Kaya naman napakahalagang matuto ng mga kaalaman at kasanayan ukol dito.



Balikan

Activity 1

Panuto: Basahin ang mga sumusunod na pangungusap. Isulat ang Tama o Mali sa patlang gamit ang sagutang papel.

- _____ 1. Panatilihing malinis at maayos ang kondisyon ng mga kasangkapan.
- _____ 2. Gamitin ang kasangkapan sa kahit anong gawain.
- _____ 3. Kung hindi ginagamit ang kasangkapan, itago ito sa ligtas na lugar upang hindi maalikabukan at kalawangin.
- _____ 4. Tiyaking tama ang pagkakasunod-sunod ng mga bahagi ng proyekto upang ito ay matibay at presentable.
- _____ 5. Tiyaking nakasuot ng angkop na kasuotan sa paggawa.
- _____ 6. Humingi ng payo sa nakatatanda at guro kung nag-aalangan sa proseso ng paggawa.
- _____ 7. Gamitin ang mga kasangkapan sa gawain kahit ang mga ito ay depektibo.
- _____ 8. Iligpit ang mga kalat at mga kasangkapan pagkatapos gamitin.
- _____ 9. Makipag-usap sa ibang tao habang gumagawa ng proyekto.
- _____ 10. Maging maingat sa paggamit ng matutulis at matatalim na kagamitan.

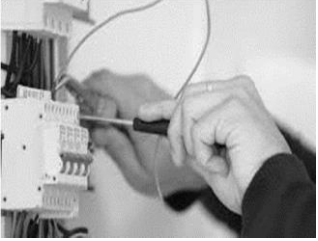
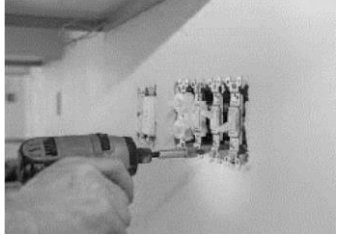

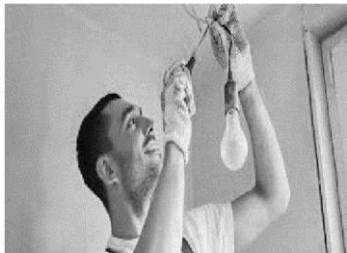


Tuklasin

Activity 2 Panuto: Sa ibaba ay may mga larawan na may kinalaman sa kaalaman at kasanayan sa gawaing elektrisidad. Magbigay ng reaksiyon komento sa bawat larawan. Gamitin ang sagutang papel.



1. _____

	<p>2. _____</p>
	<p>3. _____</p>
	<p>4. _____</p>
	<p>5. _____</p>



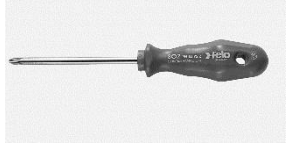



Suriin

Ang kagamitang elektrikal ay mga aparato na tumutulong sa isang elektrisiyan upang makabuo at makapagbigay ng serbisyong may kinalaman sa elektrisidad. Samantalang ang kasangkapang elektrikal naman ay makina na pinapagana ng elektrisidad.



Ang mga ito ay malaking tulong upang mapadali at maging tama ang mga gawaing produkto at serbisyong elektrikal.

KASANGKAPAN AT KAGAMITANG ELEKTRIKAL

Kagamitang Panghigpit

Kagamitan	Gamit
Phillips Screwdriver 	<ul style="list-style-type: none"> ginagamit para luwagan o higpitan ang tornilyo na ang dulo ay hugis krus
Stubby Screwdriver 	<ul style="list-style-type: none"> ginagamit na panghigpit o pangluwag ng mga turnilyo na nasa masikip na espasyo kung saan hindi kasya o hindi abot ng pangkaraniwang screwdriver
Standard/Flat Screw driver 	<ul style="list-style-type: none"> ginagamit ito para luwagan o higpitan ang turnilyo na ang dulo ay manipis na pahalang
Claw hammer 	<ul style="list-style-type: none"> ginagamit na pamukpok o pang tanggal o pang bunot ng pako

Kagamitang Pang Hawak

Kagamitan	Gamit
Combination Pliers 	<ul style="list-style-type: none"> ginagamit na panghawak o pamputol ng wires, kable, o maliit na pako
Long Nose Pliers 	<ul style="list-style-type: none"> ginagamit na panghawak o pamutol ng manipis na kable ng kuryente. Maaaring magamit o makapasok sa maliit na espasyo dahil sa mas manipis nitong dulo.

Bench Vise


- ginagamit na panghawak o panghigpit

Kagamitang Pamutol





Kagamitan	Gamit
Hacksaw 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit na pamutol ng bakal tubo, at iba pang uri ng metal
Pipe cutter 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit na pamutol ng bakal
Side cutting pliers 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit na pamutol ng maliit o malalaking wires

Kagamitang Pambutas


Kagamitan	Gamit
Gimlet 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit para makagawa ng mga maliit na butas, karaniwan sa kahoy ng hindi ito napuputol
Hand drill 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit pambutas ng kahoy






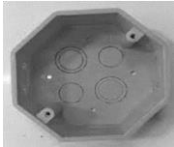

<p>Portable electric drill</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit para makagawa ng maliit na butas sa mga metal o sementadong pader
---	---






Iba Pang Materyales

Kagamitan	Gamit
<p>Electric Knife</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit pang balat ng wire o kable ng kuryente
<p>Pipe bender</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit sa pagbabaluktot ng mga metal na tubo
<p>Wire Puller (Fish wire)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit panghila ng wire sa loob ng conduit o raceway para ito ay makalabas nang mabilis o hindi sumabit sa loob
<p>Wire Stripper</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit na pambalat ng wire na may sukat na #10 (2.6mm) hanggang #16 (1.3mm)

Mga Materyales na Pang-Elektrisidad

Kagamitan	Gamit
<p>Lamp holder</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ang pinagkakabitan ng ilaw • dito nakukuha ng ilaw ang suplay ng kuryente na tinatawag ding lamp socket/receptacle.

<p>Switch</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • nagsisilbing bukasang o patayan ng kuryente
<p>Male plug</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • isinasaksak sa convenience outlet • isinasaksak para dumaloy ang kuryente • papunta sa kasangkapang pinapagana ng kuryente
<p>Convenience outlet o female outlet</p> 	<p>nagsisilbing pinakamadaling pinagkukunan ng kuryente para sa mga de-kuryenteng kasangkapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • • dito isinasaksak ang male plug at kadalasan ay nakakabit sa pader o extension cord
<p>Fuse</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit pang protekta sa de-kuryenteng kasangkapan na kusang pumuputok upang putulin ang daloy ng kuryente kapag nagkaroon ng short circuit
<p>Circuit breaker</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • pang protekta sa de-kuryenteng kasangkapan na kusang pinuputol ang daloy ng kuryente tuwing nagkakaroon ng overload o short circuit
<p>Junction box</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • dito ipinagkakabit-kabit ang mga wire
<p>Utility box</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • hugis parihaba na yari sa bakal o plastic (PVC) kung saan ang mga nakabaon sa pader na gamit gaya ng convenience outlet at switch ay nakakabit

<p>Flat cord</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • dito ipinadadaan ang kuryente papunta sa mga kagamitan
<p>Conduits/ Pipes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • dito pinapadaan ang mga wire para maproteksiyonan ito sa pagkasira • maaring gawa sa bakal (FMC) o plastic (PVC/CPC)
<p>Clamps</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit para masiguradong maayos ang pagkakabit ng mag wire at conduit upang hindi madaling mahugot/matanggal sa pagkakabit
<p>Connectors</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • inilalagay sa dulo ng mga conduit para maikabit nang maayos sa junction box o utility box
<p>Electrical tape</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ginagamit upang maiwasan ang makoryente • ibinabalot sa mga wires na nabalatan pati ang mga dugtungan ng wires.

Uri ng Kagamitan at Kasangkapang Pang-Elektrisidad

1. Kagamitang Pangkamay - mga kagamitan na ginagamit ng kamay at hindi na nangangailangan ng elektrisidad
2. Kagamitang de-motor - mga kagamitan ng kamay at ng elektrisidad upang gumana at magamit.
3. Kagamitang de-bomba (pneumatic tools) - mga kagamitan o instrumento na gumagana sa tulong ng air pressure

Ang tamang kaalaman sa paggamit at pangangalaga ng iba't ibang kagamitan at kasangkapang pang-elektrisidad ay isang mahalagang salik upang mapanatili ang gamit at kapakinabangan ng mga ito. Narito ang ilan sa mga madalas na gamiting mga kagamitan at kasangkapang pang-elektrisidad.

Paraan sa Paggamit ng Ilan sa mga Kagamitang Elektrikal

- **Screwdriver**

Hawakan ang screwdriver sa handle. Ipihit pakanan kung nais ay sikipan ang screw; pakaliwa naman ang pagpihit kung ang nais ay luwagan.

- **Martilyo**

Hawakan ang martilyo at tiyaking may sapat na puwersa. Itapat ang pupukpukin sa bakal ng martilyo para matantiya bago pukpukin.

- **Pliers**

Gamit ang isang kamay, hawakan ang pliers sa bahaging nakabalot ng insulator upang maiwasan ang posibleng aksidenteng makoryente kapag dumikit ang pliers sa live wire.

- **Hacksaw**

Ilagay nang maayos ang hacksaw blade sa magkabilang dulo, higitan ang mga lock para hindi matanggal sa pagkakabit. Itapat ang hacksaw sa workpiece hawakan ng isang kamay sa unahan ng hacksaw. Igalaw sa isang direksiyon lamang.

- **Portable electric drill**

Ikabit ang drill bit sa nguso ng drill gamit ang chuck key at higitan ito. Suriing mabuti ang pagkakabit ng baterya kung ito ay may karga pa. Hawakan nang maayos ang drill gamit ang dalawang kamay, isa sa hawakang bahagi at isa para sa katawan nito.

Narito ang ilan sa mga paraan kung paano ang tama at epektibong pamamaraan sa pangangalaga ng iba't ibang kagamitan at kasangkapang elektrikal upang mapanatili ang kalidad at gamit ng mga ito.

Kagamitang Elektrikal

1. Panatilihing malinis at tuyo ang mga ito sa lahat ng oras.
2. Gamitin ang mga kagamitan nang maayos at nang may sapat na kaligtasan
3. Suriin ang bawat kagamitang kakailanganin bago ito gamitin.

Kasangkapang Elektrikal

1. Basahin at unawaing mabuti ang manwal ng paggamit ng kasangkapang elektrikal.
2. Gamitin ang bawat kasangkapang elektrikal ayon sa wastong gamit nito.
3. Siguraduhin na ang bawat kasangkapang gagamitin ay walang sira o hindi depektibo.
4. Hawakan at gamitin ang mga kasangkapang elektrikal nang may lubos na pag iingat.
5. Linisin ang bawat kasangkapan matapos itong gamitin. Siguraduhin itong ilagay sa tama at ligtas na lugar.

Panuto: Punan ang bawat hanay at isulat sa iyong sagutang papel.

Mga Kaalaman sa Gawaing Elektrisidad	Mga Kasanayan sa Gawaing Elektrisidad



Pagyamanin

Activity 3

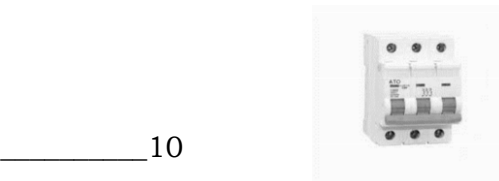
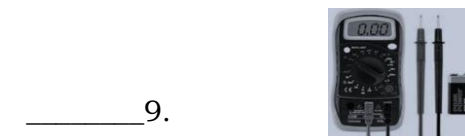
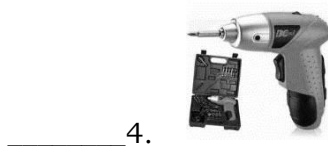
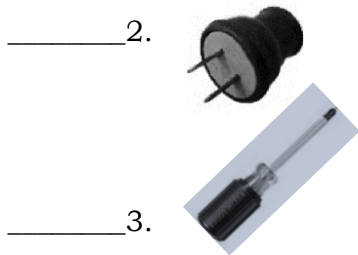
A. Panuto: Isulat sa loob ng tamang hanay ang bawat kasangkapan at kagamitang elektrikal kung saan ito napabilang. Gamitin ang sagutang papel.

Hacksaw	hand drill	pipe cutter
Bench vise	long nose pliers	gimlet
Phillips Screwdriver	Claw hammer	Stubby Screwdriver
Combination Pliers		

Panghawak	Pamutol	Panghigpit	Pambutas

B. Panuto: Ibigay ang pangalan ng sumusunod na kagamitan, kasangkapan, at materyales na may kinalaman sa elektrisidad. Ilagay lamang ang titik ng tamang sagot sa patlang gamit ang sagutang papel.

- | | | |
|--------------|----------------------------|----------------|
| a. fish tape | e. circuit breaker | i. flat cord |
| b. voltmeter | f. Phillips screwdriver | j. claw hammer |
| c. switch | g. portable electric drill | k. Fuse |
| d. male plug | h. combination pliers | |



Isaisip

Ang kagamitang elektrikal ay mga aparato na tumutulong sa isang elektrisiyan upang makabuo at makapagbigay ng serbisyong may kalamayan sa elektrisidad.

Sa paggamit ng kasangkapang elektrisidad, kailangan ang lubos na pag-iingat upang maiwasan ang sakuna.

Napakahalaga ang kaalaman at kasanayang pang elektrikal dahil dito nakasalalay ang pangangailangan natin gamit ang elektrisidad.



Isagawa

Activity 4

Panuto: Mag-isip ng mga gawaing pantahanan na nagagampanan nang madali dahil sa tulong ng elektrisidad. Isulat ang sagot sa sagutang papel.



Tayahin

Panuto: Basahin at bilugan ang napiling sagot at isulat sa sagutang papel.

1. Bakit isinasaksak ang male plug sa convenience outlet?
 - a. Upang dumaloy ang kuryente papunta sa kasangkapang pinapagana ng kuryente
 - b. Dahil ito ay nagsisilbing bukasang o patayan ng kuryente
 - c. Upang maprotektahan ang mga de-kuryenteng kasangkapan tuwing nagkakaroon ng overload o short circuit
 - d. Dahil sinisigurado nitong maayos ang pagkakabit ng mga kawad
2. Paano maproteksiyonan ni Pedro ang mga wire sa pagkasira?
 - a. Babalutin ito ng electrical tape
 - b. Ipadan ang mga wire sa loob ng conduit na gawa sa bakal o plastic
 - c. Ilagay sa utility box
 - d. Ikabit sa junction box
3. Paano ayusin ni Jun ang extension wire na may punit na maaaring magiging sanhi ng kanyang pagkakuryente?
 - a. Putulin ng side cutting pliers ang kawad
 - b. Balutin ng electrical tape ang kawad
 - c. Palitan ang male plug
 - d. Ipinin ng electrical clump ang punit na bahagi ng wire
4. Bakit kailangang may sapat na kaalaman at kasanayan ang isang batang katulad mo sa gawaing elektrisidad?
 - a. Upang makakuha ng mataas na marka sa klase
 - b. Dahil nagsisilbi itong kahandaan upang maisagawa ng maayos at ligtas ang mga gawaing elektrisidad
 - c. Dahil ito ay mapagkakitaan
 - d. Upang makagawa ng mga magagandang kasangkapang de- kuryente
5. Si Maria ay gagawa ng proyekto sa Industrial Arts na may kinalaman sa elektrisidad. Bumili siya ng mga kasangkapan at kagamitan sa murang halaga ngunit hindi tiyak sa kalidad ng mga ito. Sang-ayon ka ba sa ginawa ni Maria? Bakit?
 - a. Oo, dahil ang mga ito ay nakatitipid
 - b. Oo, dahil maari na man itong gamitin kahit mura
 - c. Hindi, dahil ang paggamit ng mga ito ay lubhang delikado
 - d. Hindi, dahil tiyak na hindi maganda o matibay ang kanyang proyekto
6. Paano pinuputol ng elektrisiyan ang wires, kable o maliit na pako?
 - a. Ginagamitan ito ng pipe cutter
 - b. Pinuputol ito gamit ang hand drill
 - c. Sa pamamagitan ng combination pliers
 - d. Electrician knife ang mabisang pamutol

7. Paano ginagamit ang screwdriver?
 - a Hinahawakan at itinatapat sa bakal para matantiya ang pupukpukin
 - b Hinahawakan ito ng dalawang kamay upang makagawa ng maliit na butas
 - c Isinasaksak para dumaloy ang kuryente
 - d Hinahawakan at ipinipihit pakanan kung nais ay sikipan ang screw at pakaliwa kung nais ay luwagan
8. Nakita ni Juan ang nakalaylay na kawad ng kuryente sa kanilang bahay. Ano ang dapat niyang gamitin upang hindi madaling mahugot o matanggal ang kawad?
 - a Electrical tape
 - b Connectors
 - c Clamps
 - d Pipes
9. Paano mapangalagaan ang mga kasangkapang de-kuryente sa tuwing nagkakaroon ng overload o short circuit?
 - a Tanggalin sa saksakan ang mga kagamitang de-kuryente kapag hindi ginagamit
 - b Gumamit ng circuit breaker na kusang pinuputol ang daloy ng kuryente kapag may problema sa linya nito
 - c Huwag gamitin ng sabay-sabay ang mga de-kuryenteng kagamitan
 - d Gumamit ng makapal na kable o flat cord ng kuryente
10. Paano gumagana ang mga kagamitang de-bomba?
 - a Sa pamamagitan ng air pressure
 - b Sa pamamagitan ng kamay at ng elektrisidad
 - c Sa pamamagitan ng kamay lamang
 - d Sa pamamagitan ng kuryente

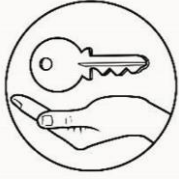


Karagdagang Gawain

Activity 5

Panuto: Tukuyin ang mga kasangkapan o kagamitang pang-elektrisidad na nasa bahay. Magkuwento ng mga karanasan sa paggamit ng mga ito. Isulat ang sagot sa sagutang papel.

Susi sa Pagwawasto



Pagyamain

A. Panghawak

1. Combination Pliers
2. Long Nose Pliers
3. Bench Vise

Pamutol

1. Hacksaw
2. Pipe Cutter

Panghigpit

1. Claw Hammer
2. Stubby Screwdriver
3. Phillips Screwdriver

Screwdriver

Pambutas

1. Gimlet
2. Hand drill

B.

1. B
2. C
3. A
4. H
5. E
6. F
7. J
8. I
9. G
10. D

Tayahin

1. A
2. B
3. B
4. B
5. C
6. C
7. D
8. C
9. B
10. A

Subukin

1. B
2. C
3. D
4. A
5. C
6. B
7. C
8. B
9. A
10. B

Balikan

1. Tama
2. Mali
3. Tama
4. Tama
5. Tama
6. Tama
7. Mali
8. Tama
9. Mali
10. Tama

Sanggunian

Kaalaman at Kasanayan Tungo sa Kaunlaran 5

https://depedligaocity.net/EPP-IA_5_Activity_Sheets_v1.0.pdf Date accessed, June 2, 2020

https://www.google.com/search?q=fixing+electricity&sxsrf=ALeKk00HZuedIkeV2V1kl9Bu75wnx1hv9A:1591529739906&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjYna-mzu_pAhWD2EKHTqRCIEQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=657 Date accessed, June 6, 2020

https://www.google.com/search?q=electrical+materials&tbm=isch&ved=2ahUKEwiPhrOozu_pAhWLAZQKHfBxDMgQ2cCegQIABAA&oq=electrical+m&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADoECCMQJzoECAAQzoFCAAQsQM6BwgAELEDEENQnw5YgDxg4EpoAHAAeACAAZcEiAH4HZIBCTItNi40LjEuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=ENHcXo--CYuD0ATw47HADA&bih=657&biw=1366 Date accessed, June 05, 2020