උපදේශනය හා මාර්ගෝපදේශනය

- පී.ජී.ආර්.එස්.මාධවී වෙලගෙදර
  කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මාවනැල්ල)

සම්බන්ධීකරණය හා මෙහෙයවීම

- එච්.ටී.එන්. හෙට්ටිආරච්චි
  සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (විද්‍යාව, කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මාවනැල්ල)

කාර්ය පත්‍රිකා සංස්කරණය

- ආර්.එම්.එල්.රාජපක්ෂ
  ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව, මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපය)
- එම්.බී.සී.බණ්ඩාරණායක
  ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව, මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපය)

ජේ. ජී. පී. පුෂ්ප කුමාර	මෙඩේරිගම ම. විද්‍යාලය
එල්.එන්. ගීකියනගේ	ගනේතැන්න ම. විද්‍යාලය
බී.ආර්. කුසුමාවතී	ගනේතැන්න ම. විද්‍යාලය
සී.පී. ධර්මසේන	අශෝක ම. විද්‍යාලය
එච්. ඩී.එච්. ත්‍රිලංකා	පිටියේගම ම. විද්‍යාලය
එච්. ආර්. ඒ.කේ. රත්දෙනිය	දුනුකේවල ම. විද්‍යාලය
ඩී.බී.සී.පී. සිරිවර්ධන	රිවිසඳ ම. ම. විද්‍යාලය
එම්.එම්.සී. ක්‍රිශාන්ති	මානදී ම. විද්‍යාලය
ඒ.පී.එස්. ගම්ගේ	කහවන්දල ක. විද්‍යාලය
ඩබ්.ජී.අයි.එස්. අබේරත්න	රන්දිවල ම. විද්‍යාලය
ඩබ්. එම්. පද්මාවතී	වැගන්තලේ ම. විද්‍යාලය
ඩබ්.ඒ.කේ. විජේසූරිය	බැමිණිවත්ත ම. විද්‍යාලය
එච්.එම්.කේ.ඩී.එම්. ගුණරත්න	කිවුල්පන ම. විද්‍යාලය
යූ.වී.එම්. ජයතිස්ස	අත්තනගොඩ ක. විද්‍යාලය
යූ.එල්.කේ.එච්. අබේසිංහ	මොලගොඩ ජයපාල ම. විද්‍යාලය
ආර්.ආර්.එම්.එච්.එල්.එම්. හේරත්	මොලගොඩ ජයපාල ම. විද්‍යාලය
ඒ.එම්.වී.පී. අත්තනායක	බකුල්වල ක.විද්‍යාලය
එච්.පී.ඩී.ඩී. ආරියදාස	මුවපිටිය ම. විද්‍යාලය

එන්.පී.එස්.එම්. රණසිංහ හිරිවඩුන්න ම. විද්‍යාලය

කාර්ය පත්‍රිකා සැකසීම

පෙරවදන

2015 සිට ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යාව නව විෂය නිර්දේශය අනුව සැකසී ඇති මෙම විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය ප්‍රශ්නෝත්තර සංග්‍රහය භාවිතයෙන් අඩු සාධනයක් සහිත දූදරුවන්ට අ.පො.ස.(සා/පෙළ) විභාගයෙන් සමත් වීමටත්, උසස් සාමාර්තයක් ලබා ගැනීමටත් පහසු වනු ඇත.

මෙය 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යා විෂයමාලාවේ උගත් විෂය කරුණු නැවත සිහිගැන්වීමට උපකාරී වන අතරම විෂය දැනුම හා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ හැකියාව සංවර්ධනයට භාවිතයට ගත හැකිය. දැනට ක්‍රියාත්මක වන නව විෂය නිර්දේශයට අදාල සියලු ඒකක ආවරණය වන ලෙස සකසා ඇති මෙම ප්‍රශ්නෝත්තර සංග්‍රහය 10 හා 11 ශ්‍රේණි දූදරුවන්ට පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාස ලෙසද හා විද්‍යා ගුරුභවතුන්ට අමතර ඉගෙනුම් ආධාරක පොතක් ලෙසද උපකාරී වනු ඇත.

විද්‍යාත්මක චින්තනයෙන් සන්නද්ධ අනාගත පරපුරක් බිහිකිරීම මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපයේ විද්‍යා අංශය වන අපගේ අරමුණ වන අතර ඒ සඳහා විදු ප්‍රභා ප්‍රශ්නෝත්තර සංග්‍රහය මනා පිටිවහලක් වේ යැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

ප්‍රශ්නෝත්තර සංග්‍රහය සැකසීමේදී මාර්ගෝපදේශනය ලබා දුන් කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ පී.ජී.ආර්.එස්.මාධවී වෙලගෙදර මැතිතුමියට,කාර්ය පත්‍රිකා සැකසීමෙන් සහාය වූ විද්‍යා ගුරුභවතුන්ට හා නන් අයුරින් සහායෝගය දැක්වූ සියලු දෙනාට මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපයේ විද්‍යා අංශයේ ප්‍රණාමය හිමිවේ.

විද්‍යා අංශය

මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපය

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂතුමියගේ පණිවිඩය

2015 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වන නව විෂය නිර්දේශයට අදාල ඒකක සියල්ල ආවරණය වන පරිදි විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය ප්‍රශ්නෝත්තර සංග්‍රහය මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපයේ විද්‍යා අංශය විසින් සකස් කර ඇත.

අ.පො.ස. (සා/පෙළ) දරුවන්ගේ විද්‍යා විෂයට දක්වන අනවශ්‍ය බිය තුරන් කර විෂය පිළිබඳ විශ්වාසයක් හා ආශාවක් ඇති කර විද්‍යා ප්‍රතිඵල ඉහළ නැංවීම සඳහාත් අ.පො.ස.(උ/පෙළ) විද්‍යා අංශයට යොමු වන ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව ඉහළ නැංවීමත් මෙහි අරමුණු වේ. ඒ සඳහා උපකාරී වන ලෙස ඉතාමත් සරලව හා ක්‍රමානුකූලව මෙහි ප්‍රශ්න සකස් කර ඇති අතර මෙම පොත පරිශීලනයෙන් එම අරමුණු ඉටුවේ යැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

ප්‍රශ්නෝත්තර සංග්‍රහය සැකසීමේදී සම්බන්ධීකරණය කළ මාවනැල්ල අධ්‍යාපන කලාපයේ විද්‍යා අංශයේත් ,කාර්ය පත්‍රිකා සැකසීමෙන් සහාය වූ විද්‍යා ගුරුභවතුන්ගේත් සේවය අගය කරමි.

ජී.ආර්.එස්.මාධවී වෙලගෙදර

කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය

මාවනැල්ල

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

ජීවී පටක

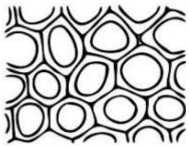
1. "පටකයක්" යනු කුමක්දැයි අර්ථ දක්වන්න.

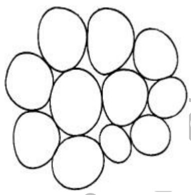
2. විභාජක පටකවල ලක්ෂණ මොනවාද?

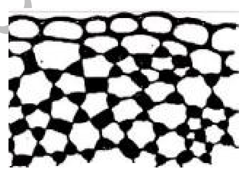
3. පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	විභාජක පටක වර්ගය	පිහිටන ස්ථානය	කාර්යය
I	අග්‍රස්ථ විභාජක		ශාකය උසින් වැඩි වේ
II		කඳේ පර්ව පාදවල	
III	පාර්ශ්වික විභාජක		

4. පහත පටක නම් කරන්න.


a


b


c

5. සරල ස්ථිර පටක හා සංකීර්ණ ස්ථිර පටක අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

6. වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	සරල ස්ථිර පටක වර්ගය	පිහිටන ස්ථානය	කාර්යය
I	මෘදුස්තර පටකය	…………………… …………………… ………………	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය ……………………..
II	………………..	අකාෂ්ඨීය ශාකවල කඳේ අපිචර්මයට ඇතුළතින් ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රවල නාරටියේ	…………………… ……………………………. .
III	දෘඪස්තර පටකය	……………….. ශෛලමීය තන්තු ප්ලෝමීය තන්තු	…………………….. ………………………… …

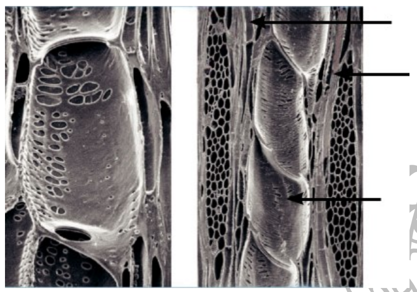
විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය දසාව මාවනැල්ල

7. වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

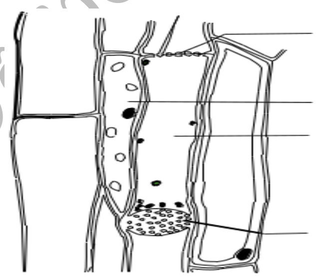
	සංකීර්ණ ස්ථිර පටක වර්ගය	පටකයේ කෘත්‍ය	පටකයේ සෛල වර්ග	සෛලවල ජීවී අජීවී බව
I	ශෛලම පටකය	i............ ii..	a .... b .... c .... d	e...................... f..................... g......................... h.........................
II	ප්ලෝයම පටකය	iii..............	i.................. j.................. k................. l..................	m .... n .... o .... p ....

8. i. පහත සංකීර්ණ පටක වර්ග දෙක හඳුනාගන්න.

a



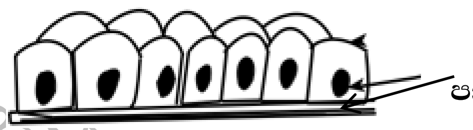
b



ii. ඉහත පටක වර්ග දෙකෙන් ආහාර පරිසංක්‍රමණය සඳහා වැදගත්වන්නේ කුමන පටකයද?

iii. එම පටකය තුළින් ආහාර පරිවහනය සිදුවන්නේ කුමන සංයෝගය ලෙසද?

9.



පාදස්ථ පටලය

i. මෙම රූප සටහනින් දැක්වෙන සත්ව පටක වර්ගය නම් කරන්න.

ii. ඉහත පටක වර්ගය දක්නට ලැබෙන ස්ථාන 3ක් නම් කරන්න.

10. අපිච්ඡද පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක්ද?

11. a – සෛල වර්ග කිහිපයකින් හා තන්තුවලින් සමන්විත ය.

b – සෛල හා තන්තු විශාල පූරකයක් තුළ ගිලී පවතී.

c - ස්නායු සැපයුමක් හා රුධිර සැපයුමක් තිබේ.

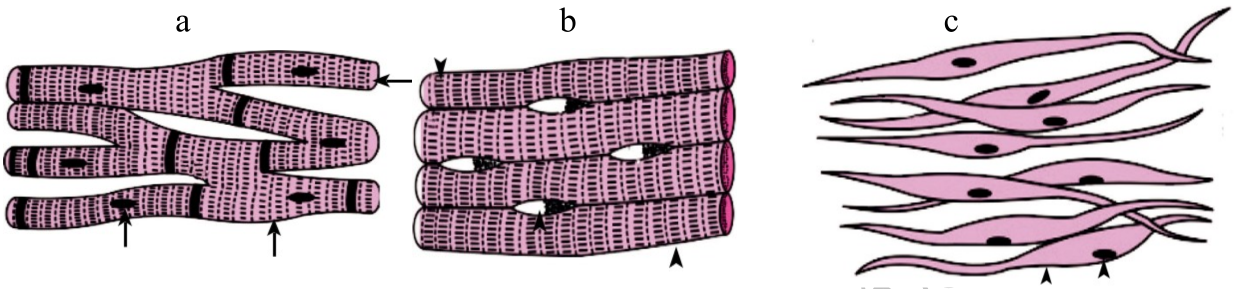
i. ඉහත ලක්ෂණ අඩංගු පටක වර්ගය හඳුනා ගන්න.

ii. ඒ සඳහා උදාහරණ ලියා දක්වන්න.
iii. එම පටක වර්ගයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක්ද?

12. රුධිර පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් 2ක් නම් කරන්න.

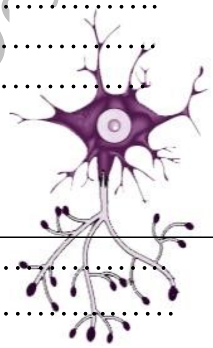
13. රුධිරය ඔස්සේ පරිවහනය වන ද්‍රව්‍යයන් 5ක් ලියා දක්වන්න.

14. පහත පේශි පටක වර්ග 3 හඳුනා ගන්න.



15. පේශි පටක වර්ග පිළිබඳ වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

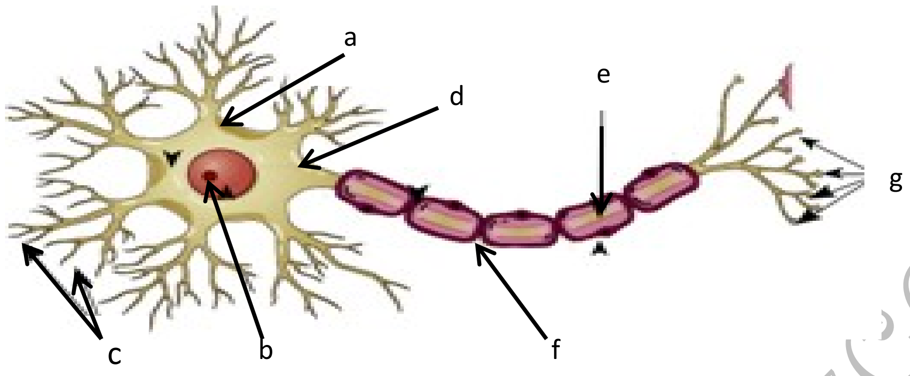
	පේශි පටක වර්ගය	පටකයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ	පිහිටන ස්ථාන
I	සිනිඳු පේශි	A ……………………………… B ……………………………… C ………………………………	D ……………… E ……………… F ………………
II	කංකාල පේශි	G ……………………………… H ……………………………… I ………………………………	J ………………..
III	හෘත් පේශි	K ……………………………… L ……………………………….. M ………………………………	N ………………..



විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය

16. ස්නායු පටකයේ තැනුම් ඒකකය කුමක්ද?

17. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන සෛලයේ කොටස් නම් කරන්න.



18. ස්නායු පටකයට අයත් සෛල වර්ග 3 නම් කරන්න.

19. හිස්තැන් පුරවන්න.

ජීවී පටක

ශාක පටක

විභාජක පටක

b ………………….

C …………….

d ………………….

a ……………………….

සරල

e ………………….

f ………………….

g ………………….

සංකීර්ණ

h ………………….

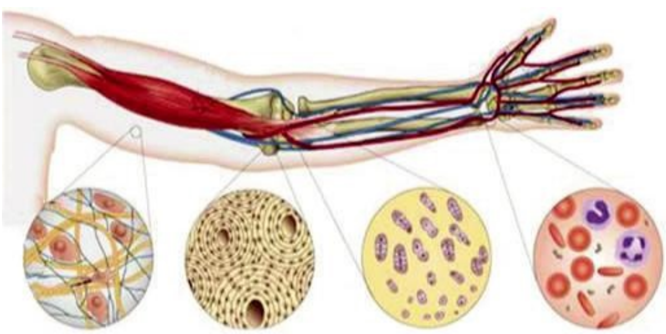
i ………………….

සත්ව පටක

k ………………….

l ………………….

m …………….



විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

ප්‍රභාසංස්ලේෂණය

(01) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය සාධක මොනවාද?

(02) ශාක පසෙන් ජලය ලබා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා අවයවය කුමක්ද?

(03) ශාක පත්‍රවල ඇති පූටිකා හරහා වායු හුවමාරුව සිදු කරගන්නා ආකාරය කුමක්ද?

(04) ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා සූර්ය ශක්තිය අවශෝෂණය කරගැනීමට වැදගත්වන අවයවය කුමක්ද?

(05) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධානඵලය හා අතුරුඵලය වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

(06) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ප්‍රධානඵලය ශාක තුළ පරිවහනය වන්නේ කුමන සංයෝගයක් ලෙසද?

(07) ශාකවල ප්ලෝයම පටකය ඔස්සේ ආහාර පරිවහනය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

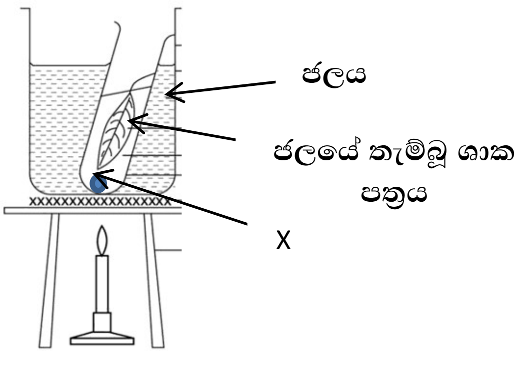
(08) ශාකවල සංචිත ආහාරය නම් කරන්න.

(09) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය වචන සමීකරණයකින් ලියන්න.

(10) පහත රසායනික සමීකරණයෙහි හිස්තැන් පුරවන්න.

$$\text{A} \ldots\ldots\ldots\ldots + \text{B} \ldots\ldots\ldots\ldots \xrightarrow[\text{හරිත ප්‍රද}]{\text{ආලෝකය}} C_6H_{12}O_6 + \text{C}$$

(11) ශාක පත්‍ර තුළ පිෂ්ටය නිපදවී තිබේදැයි පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සැකසූ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



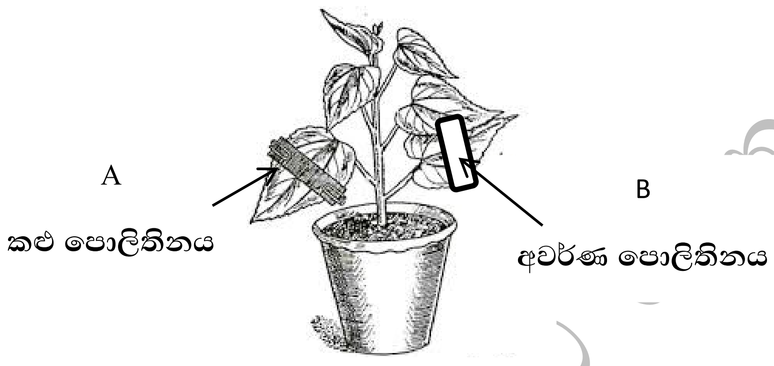
(i) ඉහත ඇටවුමේ X ලෙස යොදා ඇති ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

(ii) ටික වේලාවක් තැබූ විට ඇටවුමෙහි දක්නට ඇති නිරීක්ෂණ මොනවාද?

(iii) මෙලෙස ජල තාපකයක තබා ශාක පත්‍රය රත් කරන්නේ ඇයි?

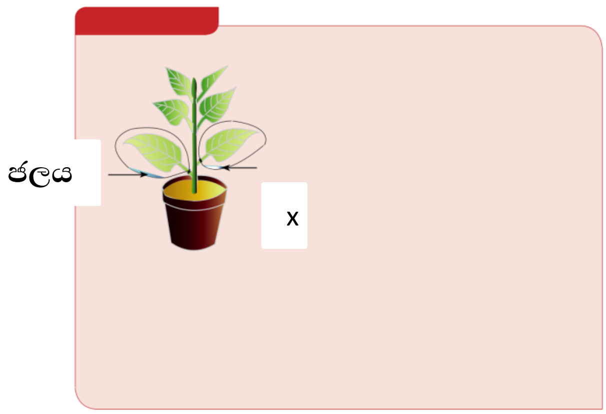
(iv) පිෂ්ට පරීක්ෂාවේදී මෙම පියවරට පෙර ශාක පත්‍රය අජීවී කිරීම සඳහා කරනු ලබන දෙය කුමක්ද?

(v) ඉහත පත්‍රය තැම්බීමෙන් පසු සෝදා අයඩීන් බිංදු කිහිපයක් එක් කළ විට පිෂ්ඨය තිබේනම් පත්‍රයෙහි දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?



(12) (i) ඉහත ඇටවුම සකස් කරනුයේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ කුමන සාධකය පරීක්ෂා කිරීම සඳහාද?

(ii) මෙම පරීක්ෂණය සිදු කිරීමේදී මුලින්ම ශාකය පැය 48ක් අඳුරේ තැබීමට හේතුව කුමක්ද?

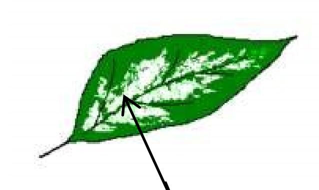


13. (i) මෙම ඇටවුම මගින් පරීක්ෂා කරනු ලබන ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ සාධකය කුමක්ද?

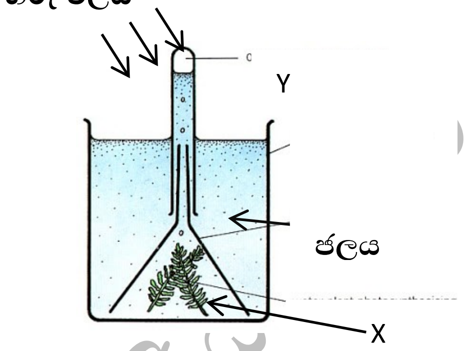
(ii) X ලෙස යොදා ඇති ද්‍රාවණය කුමක්ද?

(iii) පිෂ්ට පරීක්ෂාව සිදුකළ පසු දම් පැහැවුයේ කුමන පත්‍රයද?

(14) මෙම පත්‍රය පිෂ්ඨ පරීක්ෂාවට ලක්කළ පසු සුදු / විචිත්‍ර පැහැති ස්ථානවල තද දම් පැහැයක් දක්නට නොලැබීමට හේතුව කුමක්ද?



(15)



(i) ඉහත ඇටවුමේදී y දී එක් රැස්වන වායුව කුමක්ද?

(ii) එය ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අතුරුඵලය බව තහවුරු කිරීමට කරනු ලබන පරීක්ෂණය කුමක්ද?

(iii) x සඳහා යොදාගත හැකි ශාක මොනවාද?

(iv) ඇටවුකම හිරුඑළිය වැටෙන විට දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණ මොනවාද?

(v) ඉහත දී ඔබ හඳුනාගත් වායුවෙහි ඇති ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.

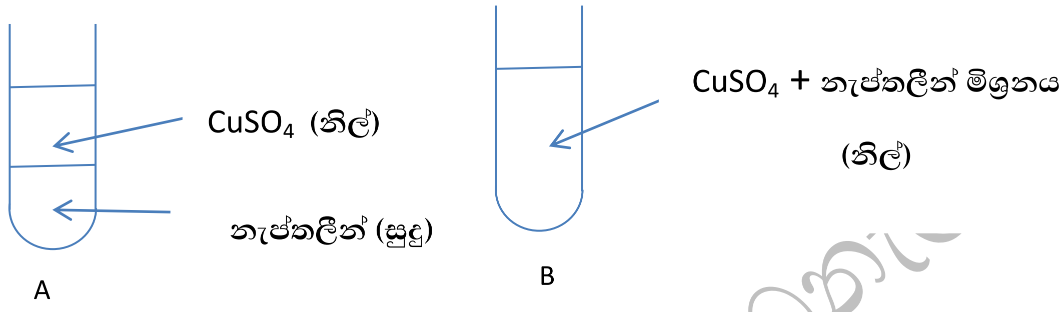
විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය මාවනැල්ල

මිශ්‍රණ

(01) "මිශ්‍රණ" යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

(02) වාතය මිශ්‍රණයකි. පැහැදිලි කරන්න.

(03)



(i) B මිශ්‍රණයේ ඇති සංඝටක නම් කරන්න.
(ii) එම සංඝටක නැවත වෙන්කර ගන්නේ කෙසේද?

(04) පහත සටහනේ ඇති හිස්තැන් සම්පූර්ණ කර වරහනේ දී ඇති උදාහරණ සුදුසු පරිදි ඇතුලත් කරන්න.

- (ලුණු ද්‍රාවණය, මැටි + ජලය , සීනි ද්‍රාවණය, හුණු මිශ්‍ර ජලය)

මිශ්‍රණ

....	....
උදා:	උදා: ....
....	....

(05) සමජාතිය මිශ්‍රණ , විෂමජාතිය මිශ්‍රණ අර්ථ දක්වන්න.

(06) පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

මිශ්‍රණය	මිශ්‍රණය හඳුන්වන ආකාරය
1. තිරිඟු පිටි + ජලය	....
2. සීනි + ජලය	....
3. කොපර් + සින්ක්	ඝන - ඝන සමජාතිය මිශ්‍රණ
4. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් + සිසිල් ජලය (සෝඩා)	....
5. සීනි + ලුණු	
6.පොල්තෙල් + ජලය	

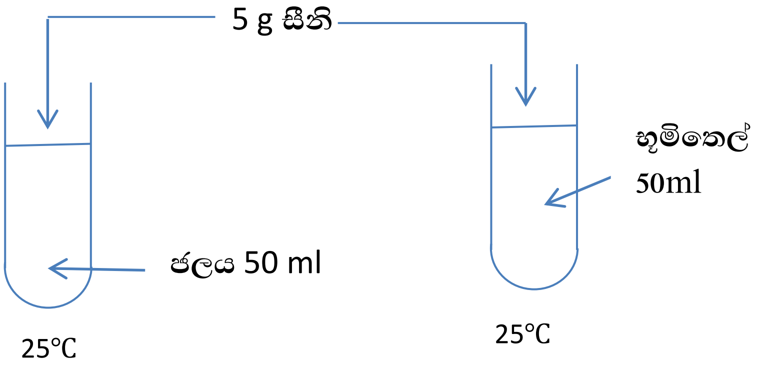
(07) ද්‍රාවකය, ද්‍රාව්‍ය හා ද්‍රාවණය යන පද හඳුන්වන්න.

(08) කොපර් සල්ෆේට් හා ලුණු ද්‍රාවණ 2කි. මේවායෙහි ද්‍රාව්‍යය හා ද්‍රාවකයන් නම් කරන්න.

(09) "ද්‍රාව්‍යයක ද්‍රාව්‍යතාව" අර්ථ දක්වන්න.

(10) ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද?

(11)



ඉහත රූපයේ ආකාරයට උපකරණ සකසා වීදුරු කූර භාවිතයෙන් කැලතීම සිදුකරයි.

i ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙන් සොයා බලන්නේ ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි කවර සාධකයේ බලපෑමද?

ii ක්‍රියාකාරකමේ දී දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ මොනවාද?

(12) පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

රසායනික සංයෝග

- කාබනික සංයෝග
  - b .... උදා ....
  - නිර්ධ්‍රැවීය උදා ....
- a ....
  - ධ්‍රැවීය උදා ....
  - C .... උදා ....

(13) අතේ කොහොල්ලෑ තැවරුණු විට ජලයෙන් සෝදා ඉවත්කල නොහැකි නමුත් භූමිතෙල් මගින් ඉවත්කල හැකිය. එයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(14) මිශ්‍රණයක සංයුතිය සොයන ක්‍රම ලියන්න.

(15) ද්‍රාවණයක 100g තුල ද්‍රාව්‍යය 10g ක් අන්තර්ගත වේ. එහි ද්‍රාව්‍යයේ සංයුතිය ස්කන්ධ භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

(16) ලුණු ද්‍රාවණයක 200 g නිවැරදිව මැනගෙන එහි ජලය සියල්ල වාෂ්පකර හැරිය විට ලුණු 10 g ලැබේ. මෙම ද්‍රාවණයේ ලුණුවල සංයුතිය ස්කන්ධ භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

(17) සංශුද්ධ එතිල් ඇල්කොහොල් (C_2H_5OH) 50cm^3 කට ආසුත ජලය එකතු කර අවසන් පරිමාව 500 cm^3 ද්‍රාවණයක් සාදන ලදි. එම ද්‍රාවණයේ එතිල් ඇල්කොහොල්වල පරිමා භාගය කොපමණද?

(18) ජලය 180 g ක NaOH 40g දියකල ද්‍රාවණයේ NaOHවල මවුල භාගය කොපමණද?

(19) ද්‍රාවණයක $1dm^3$ තුල NaOH මවුල 02 අඩංගු නම් එම ද්‍රාවණයේ NaOH සාන්ද්‍රණය සොයන්න.

(20) $1mol\ dm^{-3}$ ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයකින් ($C_6H_{12}O_6$) ද්‍රාවණයකින් $1dm^3$ ක් සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය ග්ලූකෝස් ස්කන්ධය කොපමණද? (C- 12, H – 1, O-16)

(21) $1moldm^{-3}$ NaCl ද්‍රාවණයකින් $500cm^3$ සාදා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත.

i. මේ සඳහා අවශ්‍ය NaCl ස්කන්ධය කොපමණද?

ii. එම NaCl ස්කන්ධය භාවිතා කර ප්‍රමාණික ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමේදී අනුගමනය කලයුතු පියවර සඳහන් කරන්න.

(22) නිශ්චිත සාන්ද්‍රණයක් සහිත ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමේදී අනුගමනය කල යුතු කරුණු මොනවාද?

(23) පරිමාව vdm^3 වු ද ද්‍රාව්‍යය මවුල ප්‍රමාණය n ද වූ ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය C සඳහා ප්‍රකාශනයක් V හා n ඇසුරින් ලියන්න.

(24) එදිනෙදා අවශ්‍යතා සඳහා මිශ්‍රණයක ඇති සංඝටක වෙන්කර ගැනීමට සිදුවේ. "යාන්ත්‍රික වෙන් කිරීම" යනු කුමක්දැයි අර්ථ දක්වන්න.

(25) සුදුසු පරිදි වරහන තුල දී ඇති වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

- (වාෂ්පීභවනය, පෙරීම, ස්ඵටිකීකරණය, වර්ණලේඛ ශිල්පය, හුමාල ආසවනය, සරල ආසවනය , භාගික ආසවනය පුනස්ඵටිකීකරණය, ද්‍රාවක නිස්සාරණය)

a. මිශ්‍රණයකට තාපය සපයා එහි ඇති අනවශ්‍ය සංඝටක ඉවත්කර අවශ්‍ය සංඝටකය වෙන් කර ගැනීම .... යි.

b. ද්‍රවයක ද්‍රාවණගත නොවී අවලම්භනය වන සංඝටක එම මිශ්‍රණයෙන් වෙන්කිරීමට .... භාවිතා කල හැකිය.

c. ඝණ ද්‍රව්‍යයක් බවට පත්වන ද්‍රාව්‍යයක් ද්‍රාවණයක පවතින විට සාන්ද්‍ර කිරීම මගින් ඝන ද්‍රව්‍ය වෙන්කර ගැනීමේ ක්‍රමය .... ලෙස හැඳින්වේ.

d. තත්වයෙන් උසස් අපද්‍රව්‍ය රහිත සංශුද්ධ ස්පටික ලබාගැනීම සඳහා .... යොදා ගනී.

e. ජලයේ දියවී ඇති අයඩින් ස්වල්පයකින් කාබන් ටෙට්‍රාක්ලෝරයිඩ් වෙන්කර ගන්නා ක්‍රමය .... නම් වේ.

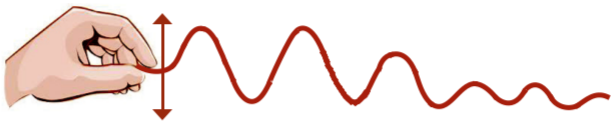
f. යම් මිශ්‍රණයක වාෂ්පශීලි සංඝටකයක් හා වාෂ්පශීලි නොවන සංඝටක අන්තර්ගත විට එම සංඝටක වෙන් කිරීමට .... භාවිතා වේ.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය මාවනැල්ල

g. වාශ්පශිලිතාවය එකිනෙකට වෙනස් වූ බොරතෙල් මිශ්‍රණයෙන් ආසවන කුළුණක් භාවිතාකර පෙට්‍රල්, ඩීසල් වැනි ඉන්දන වෙන්කර ගැනීමට .... භාවිතා කරයි.

h. ජලයේ තාපාංකයට වඩා වැඩි තාපාංක සහිත කුරුඳුතෙල් නිස්සාරණය සඳහා .... යොදා ගනී.

i. වාශ්පශිලි නොවන සංඝටක අඩංගු මිශ්‍රණයක ඇති සංඝටක එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට .... භාවිතා වේ.



තරංග සහ ඒවායේ යෙදීම්

(01) "තරංගයක්" යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(02) "යාන්ත්‍රික තරංගයක්" යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(03) යාන්ත්‍රික තරංග ප්‍රධාන ආකාර 02 කුමක්ද?

(04) "තීර්යක් තරංගයක් "යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(05) තීර්යක් තරංගයක් ඇඳ පහත රාශීන් එහි සඳහන් කරන්න.

a. ශීර්ෂය b. නිම්නය c. ආයාමය d. විස්තාරය

(06) තීර්යක් තරංගයකට උදාහරණයක් ලියන්න.

(07) "අන්වායම තරංගයක්" යන්න කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(08) සරසුල කම්පනයෙන් ඇතිවනුයේ කුමන ආකාරයේ තරංගද?

(09) විද්‍යාගාරයේදී තරංගයක් ආදර්ශනය කිරීමට ගන්නා උපකරණය කුමක්ද?

(10) අන්වායම තරංගයක් ඇඳ එහි සම්පීඩන සහ විරලන කලාප සඳහන් කර ඒවා කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(11) තරංග චලිතය සම්බන්ධ පහත භෞතික රාශි විස්තර කරන්න.

*තරංගයක විස්තාරය *සංඛ්‍යාතය

*තරංග ආයාමය *වේගය * ආවර්ත කාලය

(12) ඉහත භෞතික රාශි මනිනු ලබන ඒකක සඳහන් කරන්න.

(13) තරංගයක ප්‍රවේගය ගණනය කිරීමට භාවිතා කරන සමීකරණය ලියන්න.

(14) $330ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරන ශබ්ද තරංගයක සංඛ්‍යාතය 50 Hz නම් එම තරංගයේ තරංග ආයාමය ගණනය කරන්න.

(15) "විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයක් "යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය මාවනැල්ල

(16) විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයක දැකිය හැකි ලක්ෂණ මොනවාද?

(17) සංඛ්‍යාතය ආරෝහණ පිළිවෙලට විද්‍යුත් චුම්බක තරංග පෙළගැස්සූ විට ලැබෙන සටහන හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(18) විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ අපගේ ඇස සංවේදි වන පරාසය කුමක්ද?

(19) පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා භාවිතා වන විද්‍යුත් චුම්බක තරංග නම් කරන්න.

අවස්ථාව	තරංග ආකාරය
පිළිකා සෛල විනාශ කිරීම.	
ශරීර අභ්‍යන්තරය ඡායාරූප ගැනීම	
ආහාර හා ශල්‍යකර්ම සඳහා භාවිතා වන උපකරණ ජීවානුහරණය කිරීම.	
ගුවන් මගීන්ගේ ගමනු මලු / නැව් මගින් භාණ්ඩ ගෙන එන බහාලුම් පරීක්ෂා කිරීම.	
මිනිස් සිරුරේ විටමින් D නිපදවීමට	
මුදල් නෝට්ටුවල රහස්‍ය අංක පරීක්ෂා කිරීම.	
දුරස්ථ පාලකවල ක්‍රියාකාරීත්වය	
ආහාර පිසීම සඳහා	
ජංගම දුරකථන / රේඩාර් පද්ධතිවල	
දුරස්ථ සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා	

(20) "ධ්වනි ප්‍රභව" යනු මොනවාද?

(21) ධ්වනිය උපදින ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(22) පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා අනුව ධ්වනි ප්‍රචාරණ වේගය ආරෝහන පිළිවෙළට සකස් කරන්න.

(23) වැසි අවස්ථාවකදී විදුලි කෙටීමෙන් ස්වල්ප වේලාවකට පසු ගිගුරුම් හඬ ශ්‍රවණය වේ. මෙයට හේතුව විද්‍යාත්මකව පහදන්න.

(24) "ධ්වනි ලාක්ෂණික" යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(25) ප්‍රධාන ධ්වනි ලාක්ෂණික 03 මොනවාද?

(26) තාරතාවය සහ හඬේ සැර කෙරෙහි බලපාන ධ්වනි තරංගයේ ලක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

(27) මිනිසාගේ ශ්‍රව්‍යතා සීමාව සඳහන් කරන්න.

(28) "අධෝධ්වනි තරංග" සහ "අතිධ්වනි තරංග" යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(29) අතිධ්වනි තරංග මගින් මිනිසාට ඇති ප්‍රයෝජන සඳහන් කරන්න.

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(30) නැවක සෝනාර් පද්ධතිය මගින් යවන ලද අතිධ්වනි තරංග සම්ප්‍රේෂණය හා පරාවර්තනය වී අනාවරණය අතර කාල පරාසය 3 s නම් නැවේ සිට මුහුදු පත්ලට ඇති දුර සොයන්න. (මුහුදු ජලය තුළ ශබ්දයේ වේගය 1500 ms^{-1} ලෙස සලකන්න.)

(31) සංගීත භාණ්ඩ ප්‍රධාන ලෙස බෙදිය හැකි ආකාර 03 සඳහන් කර ඊට උදාහරණ 02 බැගින් ලියන්න.

(32) තරංගයක හැඩය නිරීක්ෂණයට යොදාගන්නා උපකරණය කුමක්ද?

(33) සංගීතයේ ඇති ප්‍රයෝජන සඳහන් කරන්න.

(34) ඝෝෂාවේ ඇති අහිතකර ප්‍රතිඵල සඳහන් කරන්න.

(35) තත් භාණ්ඩවලින්, සමාඝාත භාණ්ඩවලින් සහ ශුශිර භාණ්ඩවලින් නගන හඬෙහි සංඛ්‍යාතය කෙරෙහි බලපාන සාධක වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

ප්‍රකාශ විද්‍යාව

(01) "දීප්ත වස්තුවක්" යනු කුමක්ද?

(02) "අදීප්ත වස්තුවක්" යනු කුමක්ද?

(03) අදීප්ත වස්තු අපට පෙනෙන්නේ කෙසේද?

(04) "පාරදෘශ්‍ය ද්‍රව්‍ය" යනු මොනවාද? උදාහරණ ලියන්න.

(05) "පාරාන්ධ ද්‍රව්‍ය" යනු මොනවාද? උදාහරණ ලියන්න

(06) "පාරාභාෂක ද්‍රව්‍ය" යනු මොනවාද? උදාහරණ ලියන්න.

(07) "ආලෝක කදම්බයක් " යනු කුමක්ද?

(08) අභිසාරී ආලෝක කදම්බයක් , අපසාරී ආලෝක කදම්බයක් සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් අඳින්න.

(09) "ආලෝක පරාවර්තනය" යනු කුමක්ද?

(10) තල දර්පණයකින් සිදුවන ආලෝක පරාවර්තනය පහත රූප සටහනෙන් දක්වේ. ඒ ඇසුරෙන් හිස්තැන් පුරවන්න.

MN ……………………….

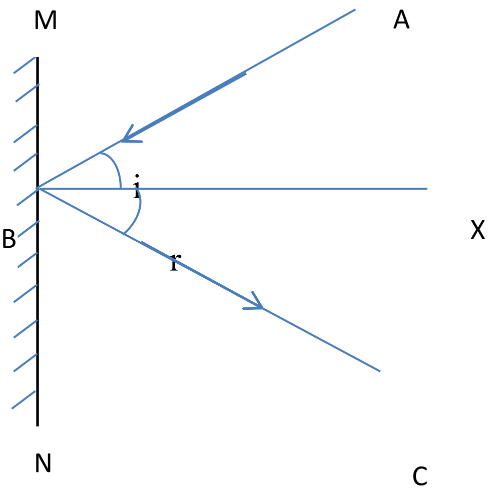
AB ……………………….

BC …………………….

XB …………………….

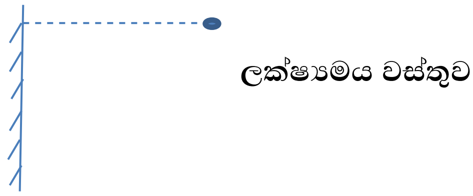
i ………………………….

r …………………………..



(11) පරාවර්තන නියම දෙක ලියන්න.

(12) 0 ලක්ෂ්‍යමය වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය සෑදෙන ආකාරය කිරණ සටහනක් මගින් ඇඳ දක්වන්න.



(13) තල දර්පන වර්ග දෙක ඇඳ ඒවායෙහි පහත කොටස් නම් කරන්න.

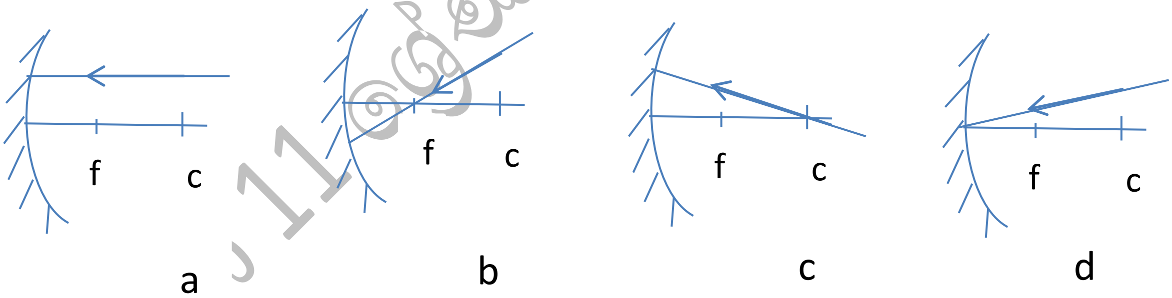
a. වක්‍රතා කේන්ද්‍රය b. ප්‍රධාන අක්ෂය c. ධ්‍රැවය

(16) සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් අවතල දර්පණයකින් පරාවර්තනය වන ආකාරය කිරණ රූප සටහනකින් අඳින්න. එහි නාභිය ලකුණු කරන්න. වක්‍රතා කේන්ද්‍රයද ලකුණු කරන්න.

(17) උත්තල දර්පණයක් මත පතනය වන සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් පරාවර්තනය වන ආකාරය කිරණ රූප සටහනකින් අඳින්න. එහි නාභිය ලකුණු කරන්න. වක්‍රතා කේන්ද්‍රයද ලකුණු කරන්න.

(18) වක්‍රතා අරය නාභිය දුර මෙන් කී ගුණයක්ද?

(19) අවතල දර්පණයක් මත පතනය වන පහත සඳහන් කිරණවල පරාවර්තන කිරණය අඳින්න.



(20) අවතල දර්පණයක ආසන්න වශයෙන් නාභිය දුර සොයන අයුරු කෙටියෙන් ලියන්න.

(21) අවතල දර්පණයක් ඉදිරියේ පහත සඳහන් ස්ථානවල වස්තුවක් තැබූ විට ප්‍රතිබිම්බය සෑදෙන ආකාරය කිරන රූප සටහන් මඟින් දක්වන්න. ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණද ලියන්න.

a. නාභිය හා දර්පනය අතර වස්තුව තබා ඇති විට

b. වස්තුව නාභිය මත ඇති විට

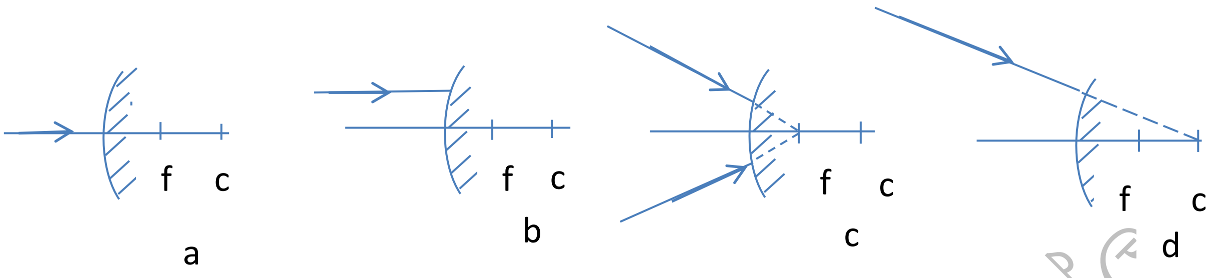
c. වස්තුව වක්‍රතා කේන්ද්‍රය හා නාභිය අතර ඇති වීම.

d. වස්තුව වක්‍රතා කේන්ද්‍රය මත ඇති විට

e. වස්තුව වක්‍රතා කේන්ද්‍රයට වඩා ඈතින් ඇති විට.

(22) අවතල දර්පණ භාවිතයට ගන්නා අවස්ථා මොනවාද?

(23) උත්තල දර්පණයක් මත පතනය වන පහත සඳහන් කිරණවල පරාවර්තන කිරණය අඳින්න.



(24) උත්තල දර්පණයක් ඉදිරියේ වස්තුවක් තැබූ විට සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය සෑදෙන ආකාරය කිරණ සටහනකින් ඇඳ පෙන්වන්න.

(25) උත්තල දර්පණයකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බවල ලක්ෂණ ලියන්න.

(26) උත්තල දර්පණ භාවිතයට ගන්නා අවස්ථා ලියන්න.

(27) ආලෝක වර්තනය යනු කුමක්ද?

(28) ආලෝක වර්තනය නිසා සිදුවන සංසිද්ධි 02ක් ලියන්න.

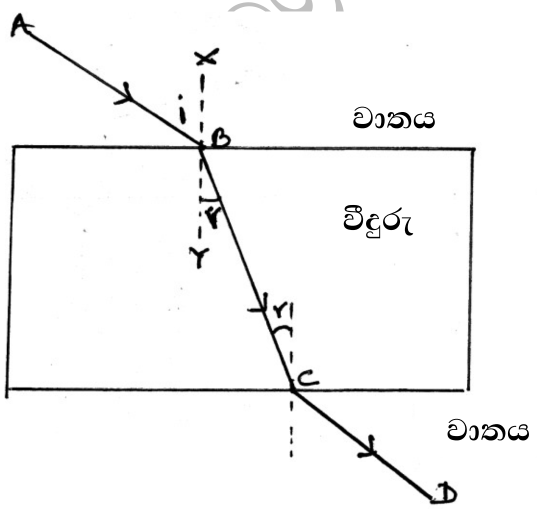
(29) ජල බඳුනක පතුලේ ඇති වස්තුවක් මඳක් ඉහලට ඉස්සී පෙනෙන ආකාරය කිරණ රූප සටහනකින් ඇඳ පෙන්වන්න.

(30) ආලෝකයේ වර්තනයට හේතුව කුමක්ද?

(31) රික්තයකදී ආලෝකයේ වේගය කොපමණද?

(32) යම් මාධ්‍ය දෙකක් සැලකීමේදී විරලතර මාධ්‍යය හා ඝනතර මාධ්‍ය හඳුන්වන්න.

(33) වීදුරු කැට්ටියක් තුළින් ආලෝක කිරණයක් වර්තනය වන අයුරු පහත දැක්වේ. ඒ ඇසුරෙන් හිස්තැන් පුරවන්න.



AB ....

BC ....

CD ....

r ....

I ....

XY ....

(34) ඝනතර මාධ්‍යයක සිට විරලතර මාධ්‍යයකට ආලෝක කිරණයක් ඇතුල් වන අයුරු අඳින්න.

(35) විරලතර මාධ්‍යයක සිට ඝනතර මාධ්‍යයකට ආලෝක කිරණයක් ඇතුල් වන අයුරු අඳින්න.

(36) වර්තන නියම ලියන්න.

(37) ස්නෙල්ගේ වර්තන නියමය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන වර්තන නියමයද?

(38) ස්නෙල්ගේ නියමය අනුව වර්තනාංකය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(39) අවධිකෝණය යනු කුමක්ද? කිරණ සටහනකින්ද පෙන්වන්න.

(40) පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය යනු කුමක්ද? කිරණ සටහන අඳින්න.

(41) පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයේ යෙදීම් ලියන්න.

(42) ප්‍රකාශ තන්තු යොදා ගන්නා අවස්ථා ලියන්න.

(43) ප්‍රිස්මයක් තුළින් සිදුවන පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය යොදා ගන්නා අවස්ථා ලියන්න.

(44) ප්‍රිස්මයක් භාවිතයෙන් ආලෝක කිරණයක් 90^0 කින් හරවා ගන්නා අයුරු කිරණ සටහනකින් පෙන්වන්න.

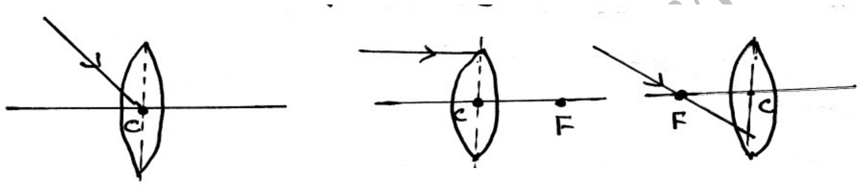
(45) කාච වර්ග දෙක නම් කරන්නත

(46) කාච වර්ග අඳින්න.

(47) උත්තල කාචයක් මතට පතනය වන සමාන්තර ආලෝක කිරණ වර්තනය වන අයුරු අඳින්න. එහි නාභිය හා නාභිය දුර අඳින්න.

(48) උත්තල කාචයක දළ නාභිය දුර සොයන අයුරු කෙටියෙන් ලියන්න.

(49) උත්තල කාචයක් මතට පතනය වන පහත සඳහන් කිරණ වර්තනය වන අයුරු අඳින්න.



(50) උත්තල කාචයක් ඉදිරියේ පහත සඳහන් ස්ථානවල වස්තුව තැබූ විට සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය කිරණ සටහනකින් ඇඳ ඒවායේ ලක්ෂණ ලියන්න.

a. වස්තුව නාභිය හා කාචය අතර ඇති විට

b. වස්තුව නාභියෙහි ඇති විට

c. වස්තුව නාභිය හා නාභිය දුර මෙන් දෙගුණයක් දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යක ඇති විට

d. වස්තුව නාභිය දුර මෙන් දෙගුණයක් ඈතින් තබා ඇති විට

e. වස්තුව නාභිය දුර මෙන් දෙගුණයකට වඩා ඈතින් තබා ඇති විට.

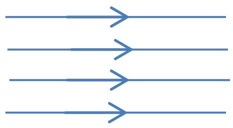
(51) උත්තල කාචයක් සරල අන්වීක්ෂයක් ලෙස ක්‍රියා කරන විට ප්‍රතිබිම්බය සෑදෙන අයුරු අඳින්න.

(52) ආලෝක ප්‍රතිවර්ත්‍යතා මූලධර්මය ලියා කිරණ සටහනකින් ඇඳ පෙන්වන්න.

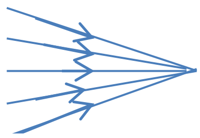
(53) අවතල කාචයක් මතට පතනය වන සමාන්තර ආලෝක කිරණයක් වර්තනය වන අයුරු අඳින්න. නාභියද ලකුණු කරන්න.

(54) අවතල කාචයක් ඉදිරියේ වස්තුවක් තැබූ විට සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය ඇඳ එහි ලක්ෂණ ලියන්න.

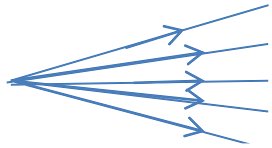
55. පහත දැක්වෙන එකිනෙකට සමාන්තර ආලෝක කදම්බ අභිසාරී හා අපසාරී බවට පත්කළ හැකි දර්පණ හා කාච අදාළ හිස්තැනෙහි සටහන් කරන්න.



....

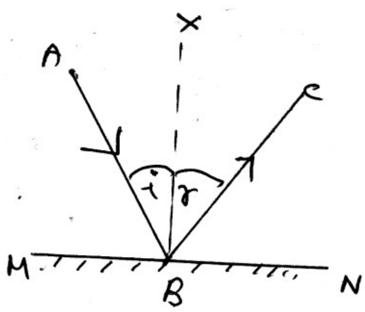


....



....

56 . i. රූපයේ දැක්වෙන්නේ AB ආලෝක කිරණය තල දර්පණයක් මත පතනය වන ආකාරයයි. මෙම සංසිද්ධිය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?



a) AB කිරණය

b) BC කිරණය

c) ABX කෝණය

d) XBC කෝණය

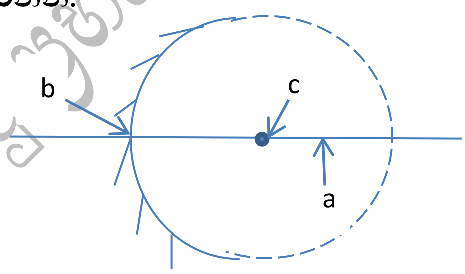
iii . BX යනු කුමක්ද? එය අර්ථ දක්වන්න

iv. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ සංසිද්ධියට අදාල 02ක් ලියන්න.

v. මෙම දර්පණ වර්ගය භාවිත ආකාරයට උදාහරණ 02ක් දෙන්න.

vi. මෙම දර්පණවලින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බවල ලක්ෂණ 03ක් සඳහන් කරන්න

57. පහත දැක්වෙන්නේ අවතල දර්පනයක මනඃකල්පිත ගෝලයක කොටස්වේ. ඒවා නම් කරන්න.



a ....

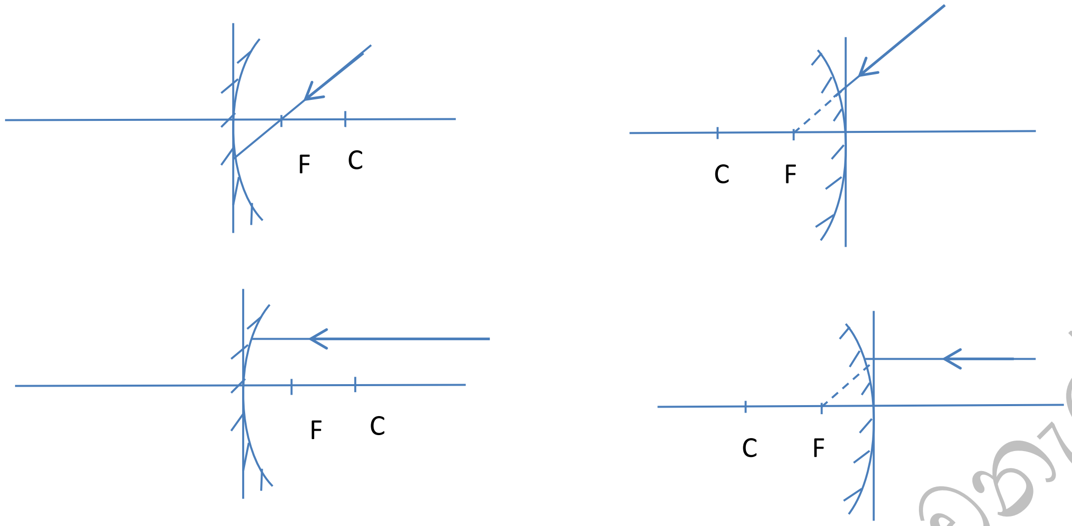
b ....

c ....

58 . පහත දැක්වෙන ගෝලීය දර්පණ වර්ග දෙකකි. පතනයවන ආලෝක කිරණ, පරාවර්තනයෙන් පසු ගමන් කරන ආකාරය රූප සටහනේම දළ වශයෙන් දක්වන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව

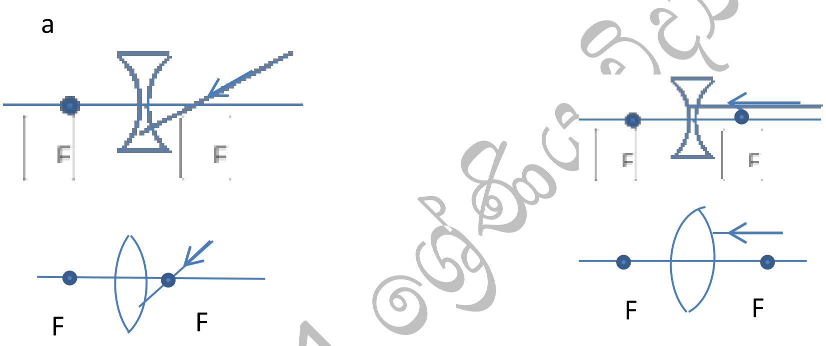
අවතල දර්පණය උත්තල දර්පණය



(59) අවතල දර්පණයක නාභිය අර්ථ දක්වන්න

(60) ආලෝක වර්තනය යනු කුමක්ද?

(61) පහත දැක්වෙන්නේ ගෝලීය කාච වර්ග දෙකට පතනය වන ආලෝක කිරණ වර්තනයෙන් පසු ගමන් කරන ආකාරය රූපසටහනේම දළ වශයෙන් දක්වන්න.



(62) පහත දැක්වෙන වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

දර්පනය/ කාච වර්ගය	වස්තුවේ පිහිටීම	ප්‍රතිබිම්බයේ පිහිටීම	තාත්වික/ අතාත්විකබව	උඩුකුරු/ යටිකුරුබව	වස්තුවට වඩා විශාල/කුඩා බව
අවතල දර්පන	p-f අතර				
උත්තල කාච	නාභි දුරට අඩු දුරකින්				
උත්තල දර්පන	නාභි දුරට වැඩි දුරකින්				
අවතල කාච	නාභි දුරට වැඩි දුරකින්				

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය නිදහස් මාවනැල්ල

ආහාර ජීර්ණ ක්‍රියාවලිය

(01) 1. ශරීරය තුල සිදුවන ජීවක්‍රියා සඳහා ශක්තිය ලබාගන්නා ප්‍රභවය කුමක්ද?

2. ආහාරවල අඩංගු කාබනික සංයෝග මොනවාද?

3. ඉහත සඳහන් කාබනික සංයෝග ජලයේ ද්‍රාව්‍යද? අද්‍රාව්‍යද?

4. සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග ශරීරයට අවශෝෂණය කළ හැකිද?

5. සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග ශරීරයට අවශෝෂණය සඳහා කුමක් විය යුතුද?

6. ඉහත ක්‍රියාවලිය හැඳින්වෙන නම කුමක්ද?

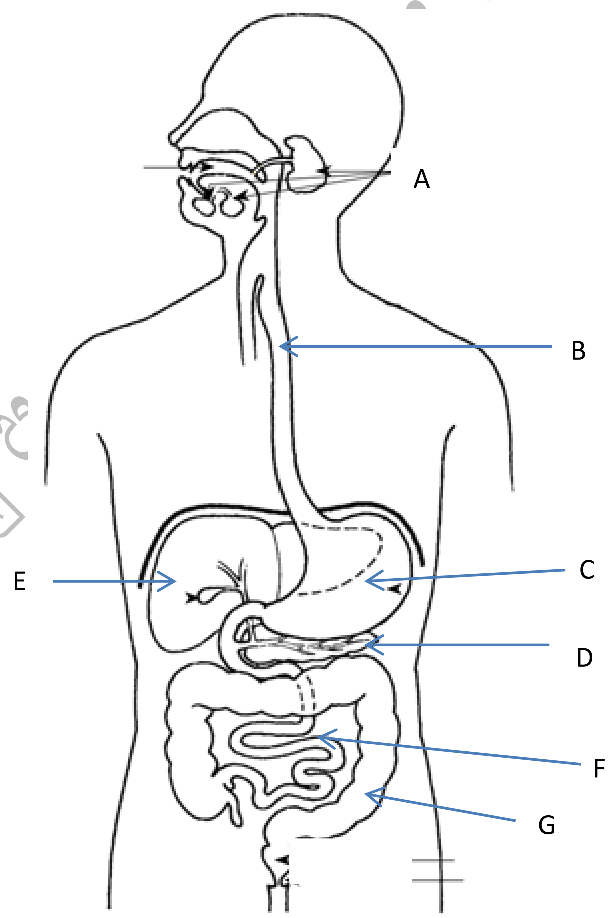
7. ආහාර ජීර්ණය අර්ථ දක්වන්න.

8. ජීර්ණයේ ප්‍රධාන ආකාර 02කි. ඒ මොනවාදැයි උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

9. ජීර්ණය වීමක් නොමැතිව ශරීරයට සෘජුව අවශෝෂණය කරගත හැකි පෝෂක මොනවාද?

(02) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ පහත දැක්වෙන කොටස් නම් කරන්න.

ඒ එක් එක් කොටසෙන් කෙරෙන කාර්යයද නම් කරන්න.



විදු ප්‍රභා මාවනැල්ල

ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ කොටස	කාර්යය
a ………………………………	…………………………………………
b ………………………………	…………………………………………
c ………………………………	…………………………………………
d ………………………………	…………………………………………
e ………………………………	…………………………………………
f ………………………………	…………………………………………
g ………………………………	…………………………………………

(03) සුදුසු පිළිතුරු යොදා හිස්තැන් පුවරන්න.

ආහාර ජීර්ණ පද්ධතිය 1. .... ආරම්භ වේ. එහිදී 2. .... එන්සයිමය ස්‍රාවය වී 3. .... මෝල්ටෝස් බවට පත්කරයි. ඛේඨ ග්‍රන්ථි හැර4. .... හා 5. .... අනෙකුත් ස්‍රාව නිකුත් කරන ග්‍රන්ථිවේ. ආහාර ශ්වාසනාලයට යාම වැලැක්වීම සඳහා ග්‍රසනිකාවේ 6. .... නමැති ව්‍යුහයක් ඇත. මුඛයෙන් පසු ආහාර අන්නස්‍රෝතයේ සිට ආමාශය දක්වා ගමන් කරන්නේ7. ....චලන මගිනි. ආමාශයික යුෂයේ 8. .... හා 9. ....අඩංගුවේ. ආමාශය තුලදී පෙප්සීන් මගින් 10. .... 11. .... බවට පත් කෙරේ.

(පොලිපෙප්ටයිඩ, ක්‍රමාකුංචන, ඛේඨය , ඇමයිලේස්, අක්මාව, පිෂ්ඨය, අපිජිව්හිකාව, මුඛයෙන් , HCl , අග්න්‍යාශය , පෙප්සීන්)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(04) 1. පහත වගුවෙන් දැක්වෙන්නේ ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය තුල සිදුවන ආහාර ජීර්ණයයි.

ස්‍රාවය වන ඉන්ද්‍රිය	එන්සයිම වර්ගය	උපස්තරය (ක්‍රියා කරන ආහාර වර්ගය)	සෑදෙන ඵල
අග්න්‍යාශය (අග්න්‍යාශයික යුෂය)	ට්‍රිප්සින්	1................................	පොලිපෙප්ටයිඩ්
	2....................................	පිෂ්ඨය	3............................
	4....................................	5................................	මේද අම්ල සහ + ග්ලිසරෝල්
ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය (ආන්ත්‍රික යුෂය)	මෝල්ටෝස්	මෝල්ටෝස්	6..............................
	7.	සුක්‍රෝස්	ග්ලූකෝස් ෆ්‍රක්ටෝස්
	8.	ලැක්ටෝස්	9..................................
	පෙප්ටිඩේස්	10.	ඇමයිනෝ අම්ල

2. ආහාර ජීර්ණ ක්‍රියාවලියේ අන්තඵල B කොටසේ දක්වේ. සුදුසු පිළිතුර යා කරන්න.

A	B
1. කාබෝහයිඩ්‍රේට්	මේද අම්ල + ග්ලිසරෝල්
2. ප්‍රෝටීන්	මොනොසැකරයිඩ (ග්ලූකොස් / ෆෲක්ටෝස්/ ගැලැක්ටෝස්)
3. ලිපිඩ	ඇමයිනෝ අම්ල

(05) පිළිතුරු සපයන්න.

1. කුඩා අන්ත්‍රයේ අවශෝෂණ කාර්ය වැඩිකර ගැනීමට සිදුවී ඇති අනුවර්තන 03 දෙන්න.

2. ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ අංගුලිකාවල ඇති රුධිර කේශනාලිකා තුලට අවශෝෂණය වන ජීර්ණ ඵල නම් කරන්න.

3. මේද අම්ල ග්ලිසරෝල් අවශෝෂණය වන්නේ කුමන නාලිකාවටද?

4. මහා අන්ත්‍රයේ ප්‍රධාන කාර්ය කුමක්ද?

5. මල බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍යයක් නොවේ. ඊට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(06) 1.ආහාර ජීර්ණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ 03ක් නම් කරන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

2. ආහාර ජීර්ණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග දැක්වෙන පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

රෝගය	රෝග ලක්ෂණය	රෝගයෙන් වැලකීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග
1. ගැස්ට්‍රයිටිස් 2. මලබද්ධය 3. උනසන්නිපාතය 4. පාචනය		

අම්ල, හස්ම හා ලවණ

(01) පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය අම්ල, හස්ම, හා ලවණ ලෙස වර්ගකර දක්වන්න.
(දෙහි යුෂ, දියගැසූ හුණු, සබන් දියර, ආසුැත ජලය, නයිට්‍රික් අම්ලය, මිල්ක් ඔෆ් මැග්නීසියා, ලුණු ද්‍රාවණය, සොඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, විනාකිරි, ජීවනී ද්‍රාවණය, සෙලයින් දියර)

(02) අම්ලයක් යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

(03) ප්‍රබල අම්ලයක් වන සල්ෆියුරික් අම්ලය ජලීය ද්‍රාවණයකදී අයනීකරණය වන ආකාරය තුලිත රසායනික සමීකරණයකින් දක්වන්න.

(04) හස්මයක් යනු කුමක්ද?

(05) ප්‍රබල හස්මයක් වන සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ජලීය ද්‍රාවණයේදී පූර්ණ ලෙස අයනීකරණය වන ආකාරය තුලිත රසායනික සමීකරණයකින් දක්වන්න.

(06) පහත දැක්වෙන වගන්ති කියවා ඒවා සත්‍ය නම් (✓) ලකුණද අසත්‍ය නම් (×) ලකුණද යොදන්න.

i. ඇසිටික් යනු දුබල අම්ලයකි. ( )

ii. Mg ලෝහය තු.HCl සමග ප්‍රතික්‍රියාකර CO_2 වායුව නිපදවයි. ( )

iii. කාබනේට / බයිකාබනේට සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් CO_2 නිපදවීම අම්ලයක ලාක්ෂණික ගුණයකි. ( )

iv. අම්ල මගින් රතු ලිට්මස් නිල් පැහැයට හරවයි.( )

v. සාන්ද්‍ර H_2SO_4 අම්ලය විජලකාරකයක් ලෙස භාවිත කරයි. ( )

vi. ජලීය ද්‍රාවණයකදී භාගිකව අයනීකරණය වන හස්ම දුබල හස්ම වේ. ( )

vii. හස්ම, අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාකර ලවණ හා ජලය සාදයි. ( )

viii. ජලයේ හොඳින් දියවන හස්ම ක්ෂාර ලෙස හඳුන්වයි. ( )

ix. උදරයේ අම්ල ගතිය සමනය කිරීමට ප්‍රතිඅම්ලයක් ලෙස සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හස්මය භාවිත කරයි. ( )

x. භාස්මික ද්‍රාවණවල pH අගය 7ට අඩුය. ( )

(07) මෙහි දැක්වෙන ජලීය ද්‍රාවණවලට දර්ශක එකතු කිරීමේදී ලැබෙන නිරීක්ෂණ ඇසුරෙන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ද්‍රාවණය	ලිට්මස්		මෙතිල් ඔරේන්ජ්	**ෆිනෝප්තැලින්**
	රතු	නිල්		
ත.HCl අම්ලය				
සබන් දියර				
ත. NaOH				
විනාකිරි				
දෙහි යුෂ				

(08) උදාසීනකරණය යනු කුමක්ද?

(09) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ලවණ සෑදීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(10) එදිනෙදා ජීවිතයේදී සිදුකරන පහත ක්‍රියාකාරකම් සඳහා විද්‍යාත්මක හේතු පැහැදිලි කරන්න.

i. පසෙහි ආම්ලික බව අඩු කිරීමට අළු හුණු භාවිත කිරීම.

ii. මී මැසි දෂ්ට කිරීමකදී දෂ්ටකළ ස්ථානයේ බේකින් සෝඩා ආලේප කිරීම.

රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස

(01) අලුහුණුවලට ජලය දැමූ විට භාජනය උණුසුම් විය. යූරියාවලට ජලය දැමූ විට භාජනය සිසිල් විය. හේතු දක්වන්න.

අලුහුණු + ජල ය

....
....
....

යූරියා + ජලය

....
....
....

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(02) උෂ්ණත්වය අඩු වැඩි වීම රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන බව පෙන්වීමට ඇති එක් සාධකයකි. තවත් එවැනි සාධක 3ක් නම් කරන්න.

(03) උෂ්ණත්වය අඩු වීමක් සහ වැඩි වීමක් වෙමින් සිදුවන (විද්‍යාගාරයේදී කළහැකි) වෙනත් ප්‍රතික්‍රියා දෙකක් දක්වන්න.

(04) A .

- බීකරයකට අඩක් පමණ ජලය ගෙන එහි උෂ්ණත්වය මැන ගන්න.
- එයට ඝන NaOH ස්වල්පයක් එකතු කර වීදුරු කූරකින් කළතා එහි උෂ්ණත්වය මැනගන්න. නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

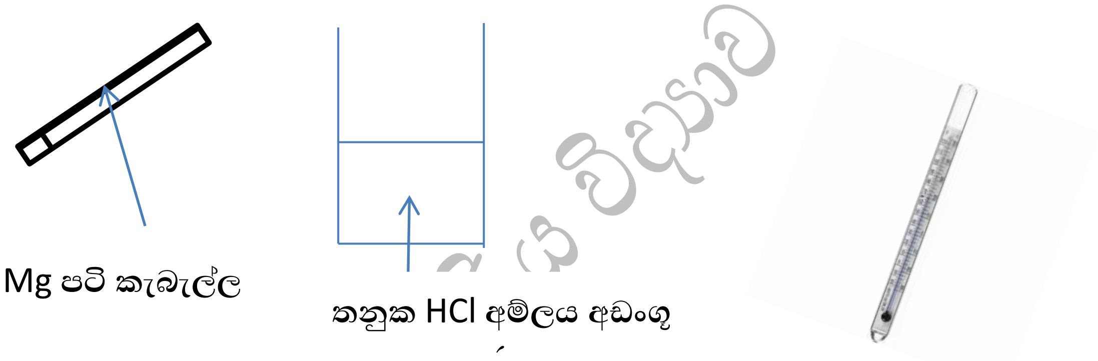
B.

- බීකරයකට අඩක් පමණ ජලය ගෙන එහි උෂ්ණත්වය මැන ගන්න.
- එයට සහ NH_4Cl ස්වල්පයක් එකතු කර වීදුරු කූරකින් කළතා එහි උෂ්ණත්වය මැනගන්න. නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

(05) ඉහත නිරීක්ෂණවලට හේතු මොනවාද?

1. ඝන NaOH ජලයේ දියවීමේදී තාපය .... වේ.
2. ඝන NH_4Cl ජලයේ දිය වීමේදී තාපය .... වේ.

(06)



ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ නිරීක්ෂණ තුනක් දෙන්න.

(07) තාපය පිට කරමින් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා ....ප්‍රතික්‍රියා ලෙසද , තාපය අවශෝෂණය කරමින් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා .... ප්‍රතික්‍රියා ලෙසද හැඳින්වේ.

(08) යා කරන්න.

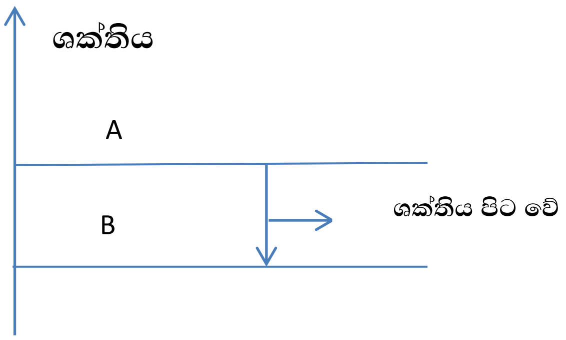
ප්‍රතික්‍රියක	ඵල + තාපය	තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා
ප්‍රතික්‍රියක + තාපය	ඵල	තාප දායක ප්‍රතික්‍රියා

(09) හිස්තැන් පුරවන්න.

.... ප්‍රතික්‍රියාවකදී , තාපය පිටවීමට හේතුව වන්නේ .... සතු ශක්තිය .... සතු ශක්තියට වඩා අඩු වීමයි.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(10) ඉහත තත්වය නිරූපණය කිරීම සඳහා ඇඳ ඇති රූප සටහන ශක්ති රූප සටහන නම් වන අතර එහි A හා B අක්ෂර සඳහා යෙදිය යුතු වචන දක්වන්න.



(11) මැග්නීසියම් පටියක් තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලයට දමා සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඵල හා ප්‍රතික්‍රියක පහත සමීකරණයේ දී ඇත.

ඒවා නිසි ස්ථානයේ අඩංගු කර ශක්ති රූප සටහන අඳින්න.

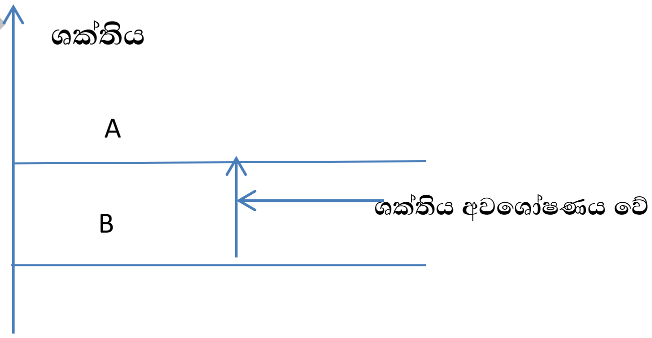
$Mg(s) + HCl(aq) \longrightarrow MgCl_2(aq) + H_2$ + තාපය

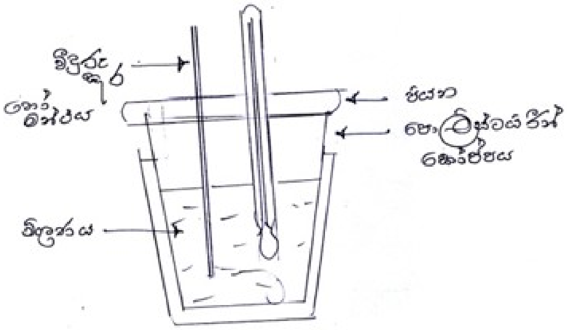
(12) a) බීකරයකට සිට්‍රික් අම්ල ද්‍රාවණය 10 cm^3 ක් පමණ ගන්න.
b) එහි උෂ්ණත්වය සටහන් කරන්න.
c) සෝඩියම් බයිකාබනේට් ද්‍රාවණ 10cm^3 ක් පමණ ගෙන එහි දී උෂ්ණත්වය සටහන් කරන්න.
d) ද්‍රාවණ දෙක මිශ්‍ර කරන්න.
e) අවසාන උෂ්ණත්වය මනින්න. නිරීක්ෂණය කුමක්ද?
ඉහත නිරීක්ෂණයට හේතු දක්වන්න.

(13) හිස්තැන් පුරවන්න.

.... ප්‍රතික්‍රියාවකදී , තාපය අවශෝෂණය වීමට හේතුව වන්නේ................. සතු ශක්තියට වඩා .... සතු ශක්තිය වැඩි වීමයි.

(14) ඉහත තත්වය නිරූපණය කිරීම සඳහා ඇඳ ඇති ශක්ති රූප සටහටනේ A , B අක්ෂර සඳහා යෙදිය යුතු වචන සඳහන් කරන්න.





(15)

රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවකදී සිදුවන ශක්ති විපර්යාසය ප්‍රමාණාත්මකව සෙවීම සඳහා සකස් කරන ඇටවුම ඉහත රූපයේ දක්වේ.

a) ඉහත ඇටවුම සඳහා පොලිස්ටයිරීන් කෝප්පයක් භාවිතා කරන්නේ ඇයි?

b) ඉහත පරීක්ෂණයේ මිශ්‍රණය වනුයේ අම්ලයක් හා භෂ්මයකි. ඒ සඳහා සුදුසු අම්ලයක් හා භෂ්මයක් නම් කරන්න.

c) මෙම ක්‍රියාකාරකමෙහිදී ලබාගතයුතු පාඨාංක මොනවාද?

d) මෙහිදී වීදුරු කූරක් හෝ මන්ථයක් භාවිතයට ගන්නේ කුමක් සඳහාද?

e) මෙහිදී භාවිතයට ගන්නා විද්‍යාගාර උෂ්ණත්වමානයේ උෂ්ණත්ව පරාසය කොපමණද?

(16) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව ආශ්‍රිත තාප විපර්යාසය ගණනය කිරීම සඳහා $Q = mc\theta$ සමීකරණය භාවිතා කරමු. මෙහි θ,m,C හා Q සම්බන්ධව පහත වගුව පුරවන්න.

	හැඳින්වීම	ඒකකය
Q		
m		
C		
θ		

(17) ඉහත 15 ක්‍රියාකාරකමේදී අම්ලයේ හා භෂ්මයේ ආරම්භක උෂ්ණත්ව අසමාන වුවහොත් ගන්නා ක්‍රියාමාර්ගය කුමක්ද?

(18) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේදී එක් ද්‍රාවණයක උෂ්ණත්වය මැන අනෙක් ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය මැනීමට පෙර කුමක් කළ යුතුද?

(19) තනුක NaOH ද්‍රාවණ $40cm^3$ක් තනුක HCl ද්‍රාවණ $60cm^3$ ක් සමග මිශ්‍ර කළ විට මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය 10℃ කින් වැඩි වූ බව පෙනිනි.

a. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේදී සිදුවන තාප විපර්යාස ගණනය කරන්න.

b. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායකද , තාප අවශෝෂකද?

c. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ඔබගේ උපකල්පනයන් සඳහන් කරන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(20) යා කරන්න.

ඉන්ධන දහනය
ප්‍රභා සංශ්ලේෂණය
සෛලීය ශ්වසනය

හුණුගල් දහනයෙන් අලුහුණු නිපදවීම

තාපදායක ප්‍රතික්‍රියා

තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා
උදාසීනකරණ ප්‍රතික්‍රියා

තාපය

(01) වස්තුවක උෂ්ණත්වය යන්න හඳුන්වන්න.

(02) උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය කුමක්ද?

(03) උෂ්ණත්වමාන වර්ග නම් කරන්න.

(04) ද්‍රව, වීදුරු උෂ්ණත්වමාන සෑදීමට භාවිතා කර ඇති ද්‍රව වර්ග 02ක් නම් කරන්න.

(05) උෂ්ණත්වමාන ද්‍රවයක් වශයෙන් රසදිය සතු සුවිශේෂි ගුණ 02ක් නම් කරන්න.

(06) උෂ්ණත්වමාන ද්‍රව්‍යක් වශයෙන් මද්‍යසාර සතු සුවිශේෂ ගුණ 2ක් නම් කරන්න.

(07) ද්‍රව වීදුරු උෂ්ණත්වමාන තැනීමට භාවිතා වන මුලධර්මය කුමක්ද?

(08) ප්‍රධාන උෂ්ණත්ව පරිමාණ වර්ග 03 නම් කරන්න.

(09) අචල ලක්ෂ්‍ය යන්න හඳුන්වන්න.

(10) උෂ්ණත්ව පරිමාණ තැනීමේදී යොදාගෙන ඇති අචල ලක්ෂ්‍ය හා පහළ අචල ලක්ෂ්‍ය හඳුන්වන්න.

(11) හිස්තැන් පුරවන්න.

පරිමාණය	ඉහළ අචල ලක්ෂ්‍ය	පහළ අචල ලක්ෂ්‍ය
සෙල්සියස් පරිමාණය	1.	2. ....
ෆැරන්හයිට් පරිමාණය	212 °F	3. ....
කෙල්වින් පරිමාණය	4.	273 k

(12) පහත උෂ්ණත්ව කෙල්වින්වලින් දක්වන්න.

(i) O ˚C (ii) 50 ˚C (ii) -10 ˚C (iv) 100 ˚C (v) 27 ˚C

(13) කෙල්වින්වලින් දී ඇති පහත උෂ්ණත්ව අගයන් සෙල්සියස් අංශකවලින් දක්වන්න.

i. 100k ii.500k iii. 0k iv. 273k

විද්‍යා ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(14) නිරපේක්ෂ ශුන්‍යය යන්න හඳුන්වන්න. එහි අගය සෙල්සියස් අංශකවලින් කීයද?

(15) උෂ්ණත්වය මැනීමේ අන්තර්ජාතික සම්මත ඒකකය නම් කරන්න.

(16) තාප සංක්‍රාමණය යන්න හඳුන්වන්න.

(17) තාපජ සමතුලිතතාවය යන්න හඳුන්වන්න.

(18) හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

උෂ්ණත්වය 1. .... වස්තුවක සිට උෂ්ණත්වය 2. .... වස්තුවකට තාපය 3. .... වේ. මෙහෙදී උෂ්ණත්වය අඩු වස්තුවේ උෂ්ණත්වය 4. .... යයි. උෂ්ණත්වය 5 .... වස්තුවේ උෂ්ණත්වය 6 ....යයි. තාප ශක්තිය මැනීමේ අන්තර්ජාතික සම්මත ඒකකය 7. .... වේ.

(19) තාප ධාරිතාවය යන්න හඳුන්වන්න.

(20) තාප ධාරිතාවය මැනීමේ ඒකක මොනවාද?

(21) තාප ධාරිතාවය රඳා පවතින සාධක නම් කරන්න.

(22) විශිෂ්ඨ තාපධාරිතාවය යන්න හඳුන්වන්න.

(23) වි.තා.ධා. මැනීමේ ඒකක මොනවාද?

(24) තාප ධාරිතාවය සහ විශිෂ්ඨ තාපධාරිතාවය අතර සම්බන්ධය සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

(25) ජලය 5kg ක ස්කන්ධයක් $1^{\circ}C$ කින් ඉහළ නැංවීමට අවශ්‍ය තාප ධාරිතාවය ගණනය කරන්න. (ජලයේ වි.තා.ධා. 4200 $Jkg^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$)

(26) යම්කිසි ද්‍රව්‍යයක් උරාගත් හෝ පිටකරන තාප ප්‍රමාණය සෙවීම සඳහා භාවිතා කරන සමීකරණය ලියා එහි පද හඳුන්වන්න.

(27) $30^{\circ}C$ පවතින ජලය 10kg කස්කන්ධය $40^{\circ}C$ දක්වා ඉහළ නැංවීමට ලබාදිය යුතු තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ වි.තා.ධා.4200 $Jkg^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$)

(28) $30^{\circ}C$ පවතින ජලය 10kg කට 40000Jක තාප ප්‍රමාණයක් ලබාදුන් විට එහි අවසාන උෂ්ණත්වය කොපමණද? (තඹවල වි.තා.ධා.400 $Jkg^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$)

(29) ජලය 2kg ක ස්කන්ධයක් Al භාජනයක දමා ඇත. ජලය සහිත බඳුනේ මුළු ස්කන්ධය 2.5kgකි. ජලය සහිත බඳුනේ උෂ්ණත්වය $30^{\circ}C$කි. බඳුනේ ඇති ජලය නටන තෙක් රත් කිරීමට අවශ්‍ය මුළු තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(ජලයේ වි.තා.ධා.4200 $Jkg^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$ Alවල වි.තා.ධා. 900 $Jkg^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$)

(30) පදාර්ථය පවතින අවස්ථා 3 නම් කරන්න.

(31) අවස්ථා විපර්යාසයක් යන්න හඳුන්වා ඒ සඳහා උදාහරණ 03ක් ලියන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(32) පහත පද හඳුන්වන්න.

a. විලයනය b. හිමායනය c. ඌර්ධවපාතනය

d. වාෂ්පිකරණය e. ඝනීභවනය f. ද්‍රවාංකය

g. හිමාංකය h. තාපාංකය

(33) ද්‍රව්‍යවල ද්‍රවාංක තාපාංක කෙරෙහි රඳා පවතින සාධක නම් කරන්න.

(34) පහත උෂ්ණත්ව අගයන් යොදාගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(-183 ˚C, o˚C,100˚C, 78˚C,1535˚C)

i. ජලයේ තාපාංකය : ....

ii. අයිස්වල ද්‍රවාංකයඃ ....

iii. එතනෝල්වල තාපාංකය :..

iv. යකඩවල ද්‍රවාංකය : ....

v. ඔක්සිජන්වල තාපාංකය :..

(35) ගුප්ත තාපය යන්න හඳුන්වන්න.

(36) ගුප්ත තාපය අවශෝෂණය කිරීමට හෝ පිට කිරීමට හේතුව කුමක්ද?

(37) විශිෂ්ට ගුප්ත තාපයේ ඒකක මොනවාද?

(38) විලයනයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය යන්න හඳුන්වන්න.

(39) වාෂ්පිකරණයේ වි.ගු.තා 2.26 ×10 6 j යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

(41) වාෂ්පිකරණය හා වාෂ්පීභවනය යන්න හඳුන්වන්න.

(42) වාෂ්පිකරණය හා වාෂ්පීභවනය අතර වෙනස්කම් 02ක් ලියන්න.

(43) වාෂ්පීභවන සංසිද්ධි සඳහා උදාහරණ 02ක් ලියන්න.

(44) තාපජ ප්‍රසාරණය යනු කුමක්ද?

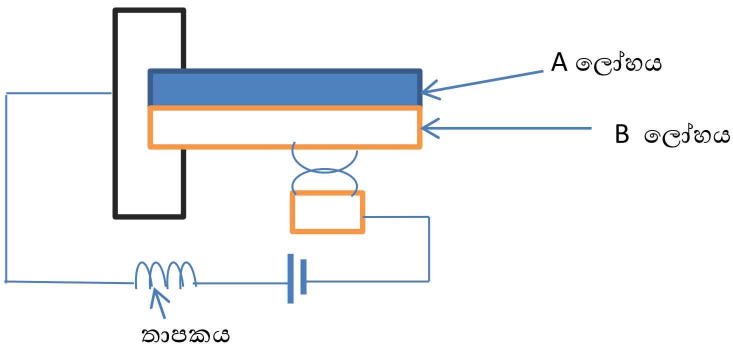
(45) සංකෝචනය යනු කුමක්ද?

(46) ඝන ප්‍රසාරණයේ භාවිත 02ක් ලියන්න.

(47) ද්විලෝහ පටියක් යනු කුමක්ද?

(48) ද්විලෝහ පටි යොදා සාදා ඇති උපකරණ නම් කරන්න.

(49) පහත පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති ද්විලෝහ පටියේ ප්‍රසාරණතාවය වැඩි ලෝහය කුමක් විය යුතුද?



(50) ද්‍රව ප්‍රසාරණයේ භාවිත අවස්ථාවක් ලියන්න.

(51) තාප සංක්‍රාමණය යන්න හඳුන්වන්න.

(52) හිස්තැන් සම්පූර්න කරන්න.

a. ප්‍රධාන තාප සංක්‍රමණ ක්‍රම 3 වන්නේ ...., ... හා ....යි.

b. තාප සංක්‍රමණය සිදුවන්නේ උෂ්ණත්වය .... ස්ථානයක සිට උෂ්ණත්වය .... ස්ථානයක් වෙතටයි.

c. ඝන ද්‍රව්‍ය හරහා තාපය සංක්‍රාමණය වන ක්‍රමය .... යයි.

d. සංවහනය මගින් තාපය සක්‍රමණය වන්නේ .... හා .... පදාර්ථ තුලය.

e. මාධ්‍යයක් රහිත ස්ථානයක නැතහොත් .... තුල තාපය සංක්‍රමණය
වන ක්‍රමය .... යි.

f. විකිරණ තාපය හොඳින් අවශෝෂණය වන්නේ .... පෘෂ්ඨවලය.

g. විකිරණ තාපය හොඳින් පරාවර්තනය වන්නේ .... වලය.

h. සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට තාපය සංක්‍රමණය වන්නේ .... ලෙසය.

i. ගිනි දැල්ලකට ඇල්ලු ලෝහ කුරක් හරහා තාපය සංක්‍රමණය වන ක්‍රමය .... යි.

(53) තාප සන්නායක හා තාප කුසන්නායක යන්න හඳුන්වා ඒවා සඳහා උදාහරණ වෙන වෙනම ලියන්න.

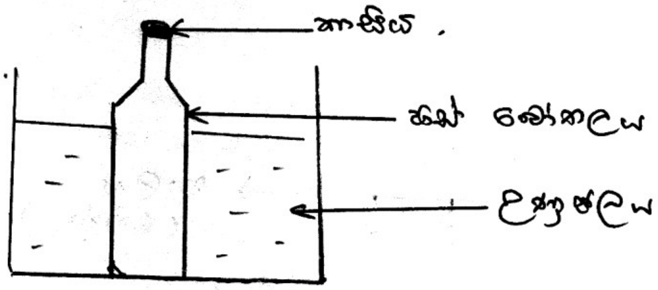
(54) ලෝහ තාප සන්නායක වීමට හේතුව කුමක්ද?

(55) මුහුදු සුළං හා ගොඩ සුළං ඇති වන ආකාරය කෙටියෙන් පහදන්න.

(56) තාප විකිරණය වැදගත් වන අවස්ථා සඳහා උදාහරණ 03ක් ලියන්න.

- ව්‍යුහගත රචනා

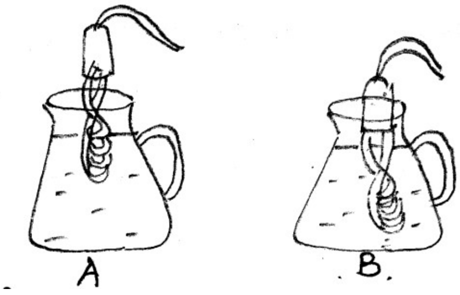
(01) A) පාසලේ පැවැත් වූ විද්‍යා ප්‍රදර්ශනයක දී සිසුවෙකු ඉදිරිපත් කළ අංගයක් පහත දැක්වේ.



i. මෙහිදී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

ii. එම නිරීක්ෂණයට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

B) සිසුන් දෙදෙනෙකු ජලය රත් කිරීමට ගිල්ලුම් තාපකයක් යොදාගත් ආකාරය පහත දැක්වේ.



i. මෙහිදී ජලය ඉක්මනින් රත්වන්නේ කුමන අවස්ථාවේද?

ii. එයට හේතුව කෙටියෙන් පහදන්න.

iii. සිසුන් භාවිතා කල ජලයේ ස්කන්ධය 500gකි. වීදුරු බඳුනේ ස්කන්ධය 500g ක් වේ. ජල බඳුනේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය 30˚Cකි.

iv. මිනිත්තු 5කට පසු A බඳුනේ ජලයේ උෂ්ණත්වය 50˚Cකි. B බඳුනේ උෂ්ණත්වය 90˚Cකි.

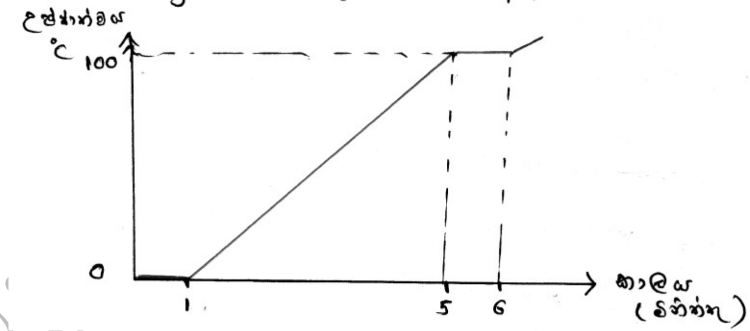
a. A බඳුනේ ජලය එම උෂ්ණත්වය කරා ළඟා වීමේදී ලබාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

b. B බඳුනේ ජලය එම උෂ්ණත්වය කරා ළඟා වීමේ දී ලබාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ වි.තා.ධා.4200$jkg^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$, විදුරුවල වි.තා.ධා. = 840 $Jkg^{-1}\ {}^{\circ}C^{-1}$

C) ඉහත ගණනය කිරීම්වලදී සිසුන් විසින් සිදුකරනු ලැබූ උපකල්පන ලියා දක්වන්න.

D) ඉහත බඳුන තුල ඇති ජලය තුල තාපය සංක්‍රාමණය වන ක්‍රමය කුමක්ද?

(02) අයිස් රත් කිරීමේදී කාලය සමග උෂ්ණත්වය වෙනස් වූ ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයෙන් දක්වේ. ඒ ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිලිතුරු සපයන්න.



i. ජලයේ හිමාංකය කීයද?

ii. අයිස් රත් කිරීම ආරම්භ කර මි.1ක කාලයක් උෂ්ණත්වය නියතව පැවතීමට හේතුව කුමක්ද?

iii. ජලයේ තාපාංකය කීයද?

iv. ජලය වාෂ්ප වීම ආරම්භවීමට ගතවන කාලය කොපමණද?

v. ඉහත ප්‍රස්ථාරයෙන් අවස්ථා විපර්යාස කීයක් නිරූපණය වේද?

කඳු මුදුනකදී ජලයේ තාපාංකය ඉහත අගයට වඩා අඩුවේද? වැඩිවේද?

කාර්යය ශක්තිය හා ජවය

(01) කාර්යය යනු,

1. බලයක් යටතේ වස්තුවේ පිහිටීම වෙනස් වීමයි.
2. බලයක් යටතේ වස්තුවේ හැඩයේ වෙනස්වීමක්
3. බලයක් යටතේ වස්තුවේ පිහිටීමේ / හැඩයේ වෙනස් වීමකි.
4. ඉහත සියල්ලම

(02) නිවැරදි පිලිතුර වන්නේ,

1. කාර්යය = බලය × බලයේ උපයෝගී ලක්ෂය චලනය වූ දුර
2. කාර්යය = බලය + බලයේ උපයෝගී ලක්ෂය චලනය වූ දුර
3. කාර්යය = ස්කන්ධය × බලයේ උපයෝගී ලක්ෂය චලනය
4. කාර්යය = ශක්තිය × බලයේ උපයෝගී ලක්ෂය චලනය වූ දුර

(03) ශක්තිය යනු,

1. කාර්ය කිරීමේ හැකියාවයි.
2. වැඩ කිරීමේ හැකියාවයි.
3. බලය යෙදීමේ හැකියාවයි.
4. යමක් කිරීමේ හැකියාවය

(04) ශක්තිය මනින ඒකකය වන්නේ,

1. ජූල් කිලෝ ග්‍රෑම්යට
2. ජූල් ය.
3. නිවුටන් ය
4. කිලෝ ග්‍රෑම්ය

(05) යාන්ත්‍රික ශක්තියට අයත් වන්නේ,

1. චාලක ශක්තිය පමනි.
2. චාලක ශක්තිය හා විභව ශක්තිය
3. චාලක ශක්තිය හෝ විභව ශක්තිය
4. ඉහත සියල්ලම.

(06) චාලක ශක්තිය යනු,

1. උස ස්ථානයක ඇති වස්තුවක ශක්තියයි.
2. නිශ්චලව ඇති වස්තුවක ශක්තියයි.
3. චලනය වන වස්තුවක් සතු ශක්තියයි.
4. ඉහත සියල්ල නිවැරදිය.

(07) චාලක ශක්තිය සෙවීමට භාවිතකරන සමීකරණය වන්නේ,

1. $P = mv$
2. $E = mgh$
3. $E_k = \frac{1}{2} mv^2$
4. $F = ma$

(08) චාලක ශක්තියේ ඒකකය වන්නේ,

1. කිලෝග්‍රෑම්ය (kg)
2. නිවුටන් ය. (N)
3. ජූල්ය (J)
4. නිවුටන් මීටරය (Nm)

(09) නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ස්කන්ධය වැඩිවන විට විභව ශක්තිය වැඩිවේ.
2. උසවැඩිවන විට විභව ශක්තිය වැඩිවේ.
3. ස්කන්ධය වැඩිවන විට විභව ශක්තිය අඩුවේ.
4. උස අඩුවනවිට විභව ශක්තිය වැඩිවේ.

(11) දුන්නක් / රබර් පටියක් ඇදීමේදී ගබඩාවන ශක්තිය වන්නේ,

1. ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තියයි.
2. ප්‍රත්‍යස්ථ විභව ශක්තියයි.
3. විභව ශක්තියයි.
4. චාලක ශක්තියයි.

(12) විභව ශක්තිය චාලක ශක්තිය බවට පත්වන අවස්ථාව වන්නේ,

1. පාපැදියකින් කන්දක් ඉහලට නැගීම හා කන්ද පහලට යාම.
2. ඔන්චිල්ලාව පහත සිට ඉහල තැනකට පැද්දීම හා ආපසු ඒම.
3. උස ස්ථානයකට නැග පහලට ලිස්සායාම.
4. ඉහත පිළිතුරු සියල්ලම නිවැරදිය.

(13) ස්කන්ධය 7.5kg වන වස්තුවක් 4m එසවීමේදී ගබඩා වන විභව ශක්තිය සොයන්න.

(14) ශක්ති හානිවීමක් නොමැතිනම්,

1. කෙරුණු කාර්යය වැයවූ ශක්තියට සමානය.
2. කෙරුණු කාර්ය වැය වු ශක්තියට වැඩිය.
3. කෙරුණු කාර්ය වැය වු ශක්තියට අඩුය.
4. කෙරුණු කාර්ය වැයවු ශක්තියට අසමානය.

(15) ජවය /ක්ෂමතාවයේ ඒකකය වන්නේ,

1. නිව්ටන්ය.
2. මීටර්ය.
3. තත්පරයට ජූල් / වොට්ය.
4. කිලෝ ග්‍රෑම් ය.

(16) විභව ශක්තිය යොදාගන්නා අවස්ථා වන්නේ,

1. ඉහල ජලාශවල ජලය පහලට ඒමට සලසා විදුලිය නිපදවීම.
2. ජම්බාරය හා කුළුණ මගින් කුළුණු එසවීම.
3. කුලුගෙඩියෙන් දර පැලීමට කුඤ්ඤ ගැසීම.
4. ඉහත සියල්ල නිවැරදිය.

(17)

ජවය සෙවීමට භාවිතා කරන සූත්‍රය වන්නේ,

1. ජවය = කාර්යය × කාලය
2. ජවය = කාර්යය/ කාලය
3. ජවය = කාලය X කාර්යය
4. ජවය = කාලය/ කාර්යය

විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය හා ශක්තිය

(01) ක්ෂමතාවය යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

(02) විද්‍යුත් උපකරණයක ක්ෂමතාවය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(03) පහත සඳහන් රාශීන් මනින ඒකක නිවරදිව යා කරන්න.

	A රාශිය	B ඒකකය
i.	විභව අන්තරය	ජූල් (J)
ii.	විද්‍යුත් ධාරාව	වොට් (W)
iii.	ක්ෂමතාවය	වෝල්ට් (V)
iv.	ශක්තිය	ඇම්පියර් (A)

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(04) විදුලි උපකරණයකට 6v විභව අන්තරයක් සම්බන්ධ කළ විට එය හරහා ඇම්පියර් 2ක ධාරාවක් ගලායයි. උපකරණයේ ක්ෂමතාවය කොපමණද?

(05) ඒකක කාලයකදී වායවන විද්‍යුත් ශක්තිය P වන විට t කාලයකදී වැයවන මුළු ශක්තිය Pt වේ. එහිදි වැයවන මුළු ශක්ති ප්‍රමාණය E නම් E සඳහා ප්‍රකාශණයක් ලියන්න.

(06) විද්‍යුත් උපකරණ වලදී වැයවන විද්‍යුත් ශක්තිය ගණනය කිරීම සඳහා භාවිතා කල හැකි ප්‍රකාශ 03ක් ලියන්න.

(07) ඉහත ඔබ නම් කළ සූත්‍රවල දැක්වෙන විවිධ රාශින් නම් කරන්න.

i. P –
ii. V –
iii. I –
iv. T –
v. E –

(08) සාම්ප්‍රදායික සූත්‍රිකා බල්බ භාවිතයට වඩා L.E.D. පහන් භාවිතය වාසිදායකය එයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(09) 1. එදිනෙදා ජීවිත කාර්යයන් වලදි බලශක්තිය අපතේ යන අවස්ථා 5ක් නම් කරන්න.
2. බලශක්තිය අපතේ යෑම අවමකර ගැනීමට අනුගමනය කලහැකි ක්‍රියාමාර්ග 5ක් ලියන්න.

(10) ජාතික විදුලිබල පද්ධතිය ඔස්සේ ඔබේ නිවසට පැමිණෙන විදුලියේ වෝල්ටීයතාව හා සංඛ්‍යාතය වෙන වෙනම දක්වන්න.

(11) 1. 11ශ්‍රේණිය 2. කොටස පිටුව 36/38 පිටු ගෘහ විද්‍යුත් පරිපතයක රූප සටහන් ඇතුලත් කරන්න.
2. එහි ඇති පහත සඳහන් උපාංගවල කාර්යය ලියන්න.

A. සේවා රැහැන
B. අධිධාරා පරිපථ බිදිනය
C. විදුලි මීටරය
D. ශේෂධාරා පරිපත බිදිනය
E. වෙන්කරණය
F. සිගිති පරිපථ බිඳින

(12) නවගඩන විද්‍යුත් පරිපතයේ පාරිභෝගික ඒකකය තුල අඩංගු වන උපාංක නම් කරන්න.

(13) මතුපිට ලෝහ ආවරණයක් සහිත විද්‍යුත් උවාරණ තුන්කුරු ජේනුවක් මගින් පරිපතයට සම්බන්ධ කරයි. මෙයට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(14) ගෘහ විද්‍යුත් පරිපතය පරිහරණයේදී අනුගමනය කලයුතු ආරක්ෂක පූර්වෝපායයන් 05ක් ලියන්න.

(15) කිලෝවොට් පැයක් තුල අඩංගු වන ජූල්ගණන ගණනය කරන්න.

(16) 100W විදුලි පහන් 5ක් දිනකට පැය 03 බැගින් දින 03ක කාලයක් (මාසයක්) දල්වන විට වැයවන විදුලි ඒකක ගණන සොයන්න.

ඉලෙක්ට්‍රෝනික විද්‍යාව

(01) විද්‍යුත් සන්නායකයක් යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(02) විද්‍යුත් සන්නායක වලට උදාහරණ ලියන්න.

(03)විද්‍යුත් පරිවාරක යනු මොනවාදැයි හඳුන්වා , විද්‍යුත් පරිවාරක වලට උදාහරණ ලියන්න.

(04)අර්ධ සන්නායක යනු මොවාද? උදාහරණ සඳහන් කරන්න.

(05)සන්නායකයක් තුළින් විදුලිය සන්නයනය වීමට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(06) අර්ධ සන්නායක වල විද්‍යුත් සන්නයනයට සහභාගිවන ආරෝපණ වාහකයින් කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(07) නිසඟ අර්ධ සන්නායක යනු කුමක්දැයි උදාහරණ සමග දක්වන්න.

(08) උෂ්ණත්වය වැඩිවීම සන්නායකයක සහ අර්ධ සන්නායකයක විද්‍යුත් සන්නායකතාවයට බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(09) බාහ්‍ය අර්ධසන්නායකයක් සාදාගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(10) n – වර්ගයේ සහ P – වර්ගයේ අර්ධ සන්නායක යනු මොනවාදැයි කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(11) P – n සන්ධිය යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(12) P – n සන්ධියක් ඇතිවන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න.

(13) P – n සන්ධියක වාහක මුක්ත කළාපය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(14) පහත පද හඳුන්වන්න.

a. P – n සන්ධියක් නැඹුරු කිරීම.

b. P – n සන්ධියක් පෙර නැඹුරු කිරීම.

c. P – n සන්ධියක් පසු නැඹුරු කිරීම.

(15)P – n සන්ධියක පෙර නැඹුරුව සහ පසු නැඹුරුව ඇඳ දක්වන්න.

(16)සන්ධි ඩයොඩයක් යන්න හඳුන්වන්න.

(17) සන්ධි ඩයෝජයක සංකේතය ඇඳ එහි ඇනෝඩය (ධන අග්‍රය) සහ කැතෝඩය (ඍණ අග්‍රය) සඳහන් කරන්න.

(18) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් යනු කුමක්ද? ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් ඇඳ දක්වන්න.

(19) සරල ධාරාවක් යනු කුමක්ද? සරල ධාරාවක් ඇඳ දක්වන්න.

(20) ඍජුකරණය යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(21) අර්ධතරංග ඍජුකරණය හඳුන්වන්න.

(22) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් අර්ධතරංග ඍජුකරණයට ලක්කිරීමට සුදුසු පරිපථ සටහනක් අඳින්න.

(23) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් අර්ධතරංග ඍජුකරණයට ලක්කළ විට ලැබෙන තරංගයේ ස්වභාවය අඳින්න.

විද්‍යාව 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(24) පූර්ණ තරංග ඍජුකරණය හඳුන්වන්න.

(25) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් පූර්ණ තරංග ඍජුකරණයට ලක්කිරීමට සුදුසු පරිපථ සටහනක් අඳින්න.

(26) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් පූර්ණතරංග ඍජුකරණයට ලක්කළ විට ලැබෙන තරංගයේ ස්වභාවය අඳින්න.

(27) ''සුමටනය'' යන්න විස්තර කරන්න.

(28) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් සුමටනයට ලක්කිරීමට පරිපථයට යොදන ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපාංගය කුමක්ද?

(29) අර්ධතරංගයක් සුමටනයට ලක්කිරීමට අදාල පරිපථ සටහනක් අඳින්න.

(30) අර්ධතරංගයක සුමටනය රහිතව සහ සුමටනය සහිතව ප්‍රතිදාන තරංගය ඇඳ දක්වන්න.

(31) පූර්ණතරංග ඍජුකරණයට ලක්වූ ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක්, සුමටනයට ලක්කිරීමට අදාල පරිපථ සටහන අඳින්න.

(32) පූර්ණතරගයක් සුමටනය රහිතව සහ සුමටනය සහිතව ප්‍රතිදාන තරංගය ඇඳ දක්වන්න.

(33) ඩයෝඩ භාවිතාකරන අවස්ථා සඳහන් කරන්න.

(34) ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩයක සංකේතය ඇඳ දක්වන්න.

(35) ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ භාවිතා කරන අවස්ථා සඳහන් කරන්න.

(36) ට්‍රාන්සිස්ටරයක් සාදාගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

(37) ට්‍රාන්සිස්ටර් වර්ග 02 සඳහන් කරන්න.

(38) ට්‍රාන්සිස්ටරයක සංකේතය අඳින්න.

(39) ට්‍රාන්සිස්ටරයක, පහත පද හඳුන්වන්න.

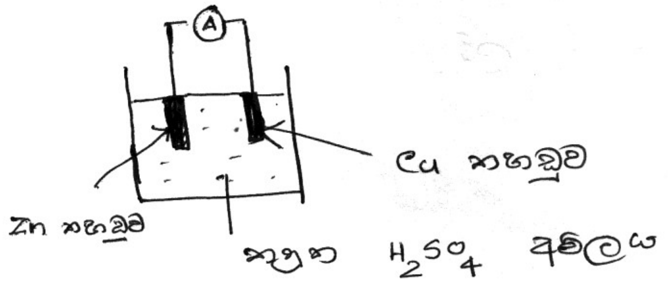
- සංග්‍රාහකය (E)
- පාදම (B)
- විමෝචකය (E)

(40) ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(41) ට්‍රාන්සිස්ටර භාවිතා කරන අවස්ථා මොනවාද?

විද්‍යුත් රසායනය

(01) පහත දක්වා ඇත්තේ සරල කෝෂයක ඇටවුමකි.



(1) ඉහත ඇටවුමේ ඔබ දකින නිරීක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. .... 2. ....

(2) Zn තහඩුව අසළ සිදුවන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න. ....

(3) Cu තහඩුව අසළ සිදුවන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.

(4) ඔක්සිකරණය ලෙෂ හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

(5) ඔක්සිකරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින්ද?

(6) මෙහි ඔක්සිකරණය සිදුවන්නේ කුමන ලෝහ තහඩුවේද?

(7) ඔක්සිහරණයක් ලෙෂ හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

(8) මෙහි ඔක්සිහරණය සිදුවන්නේ කුමන ලෝහ තහඩුවේද?

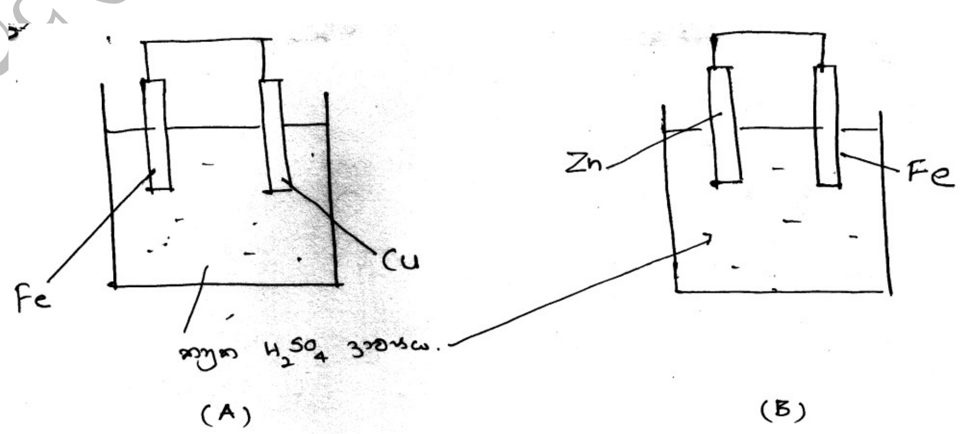
(9) ඔක්සිහරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(10) මෙහි ඍණ අග්‍රය ලෙෂ ක්‍රියා කරන්නේ කුමන ලෝහ තහඩුවද?

(11) මෙම ඇටවුමේ ධණ අග්‍රය ලෙෂ ක්‍රියා කරන්නේ කුමන ලෝහ තහඩුවද?

(12) ඉහත කෝෂයේ සිදුවන සමස්ත අයනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.

(02)



(A) ඊහතින් දක්වා ඇත්තේ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ දෙකකි.

1. A කෝෂයේ ලෝහ දෙකෙන් සක්‍රියතා ශ්‍රේණියට අනුව ඉහළින් පිහිටි ලෝහය කුමක්ද?

2. එයට අනුව A කෝෂයේ ඇනෝඩය හා කැතෝඩය නම් කරන්න.

ඇනෝඩය : .... කැතෝඩය : ....

3. A කෝෂයේ ඇනෝඩීය ප්‍රතික්‍රියාව හා කැතෝඩීය ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.

ඇනෝඩීය ප්‍රතික්‍රියාව ....

කැතෝඩීය ප්‍රතික්‍රියාව ....

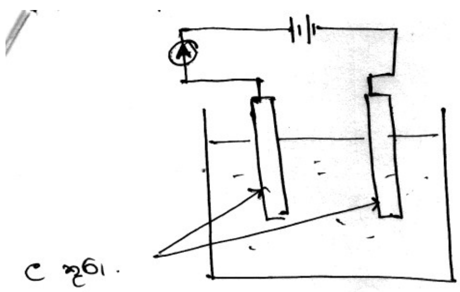
4. A කෝෂයේ සමස්ත අයනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

(B) B කෝෂයේ ඇනෝඩය හා කැතෝඩය නම් කරන්න.

ඇනෝඩය : .... කැතෝඩය ....

B කෝෂයේ සමස්ත අයනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.

(03) ද්‍රාවනය තුළින් විදුලිය ගමන් කරන ආකාරය සෙවීමට යොදා ගත් ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. වරකට එක එක ද්‍රාවණය බැගින් යොදා ගෙන පහත ද්‍රාවණ තුළින් විදුලිය ගමන් කරන්නේ දැයි නිරීක්ෂණය කරන ලදී.



(1) මෙහිදී සිසුන් ලබාගත් නිරීක්ෂණ වගුවේ දක්වන්න.

	ද්‍රාවණය	නිරීක්ෂණය බල්බය දැල්වේ/ නොදැල්වේ.
1	කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය	
2	ලුණු ද්‍රාවණය	
3	සීනි ද්‍රාවණය	
4	ආස්‍රැත ජලය	
5	භූමිතෙල්	

(2) ඉහත නිරීක්ෂණ සඳහා හේතුව කුමක්ද?

....

(3) විදුලිය සන්නයනය කරන කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය හා ලුණු ද්‍රාවණය පොදුවේ හඳුන්වන නම කුමක්ද? ....

(4) සීනි, ආස්‍රැත ජලය, භූමිතෙල් විදුලිය සන්නයනය නොකරන ද්‍රාවණ වේ. ඒවා පොදුවේ රූප සටහනක් ඇඳ නම් කරන්න.

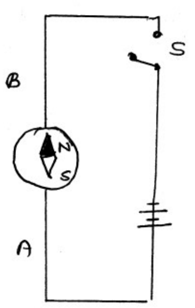
(5) විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයක් යනු කුමක්ද?

(6) විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයක රූප සටහනක් ඇඳ නම් කරන්න.

විද්‍යුත් චුම්බකත්වය සහ විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය

(ව්‍යුහගත)

(01) පහත රූපයේ ආකාරයට සෘජු සන්නායක කම්බියක A,B දෙකෙළවරට බැටරි හා S ස්විචය සම්බන්ධ කරන්න. මැලිමා සුචිය උතුරු, දකුණු දාශාවට යොමු වී තිබෙන අන්දමට සකසන්න. මාලිමාවට ඉහළින් AB කම්බිය තබන්න.



1. ස්විචය විවෘත කළවිට, මාලිමාවේ දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

2. AB කම්බියට ඉහළින් තිරස්ව මාලිමාව පිහිටුවා ස්විචය සංවෘත කළ විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

3. දැන් බැටරියේ අග්‍රමාරුකර, මාලිමාව AB කම්බියට ඉහළින් තැබූවිට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.

4. ඉහත 3 කොටසේ ආකාරයට බැටරියේ අග්‍ර සම්බන්ධ කර ඇතිවිට, මාලිමාව AB කම්බියට යලින් තැබූ විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

5. මෙම පරීක්ෂණයෙන් ඔබ කුමක් ආදර්ශනය කරන්නේද?

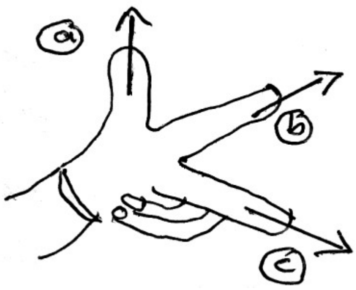
6. 'දකුණත් නීතිය' ට අනුව ඉහත (1) අවස්ථාවේදී චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ දාශාව, ඉහත සටහනේ දක්වන්න.

(02) 1. ෆ්ලෙමිංගේ වමත් නීතියට අනුව රූපසටහනක් පහත දක්වේ.

එහි C යන් විද්‍යුත් ධාරාව ගලන දිශාව නම්, a හා b මොනවාදැයි දක්වන්න.

a ……………………………………. B …………………………………

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය මාවනැල්ල



2. පහත රූපවල දක්වෙන පරිදි චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ තැබූ සන්නායකයක් තුළින් ධාරාව ගලන විට එම සන්නායකය මත බලය ඇතිවන දිශාව ලකුණු කරන්න.

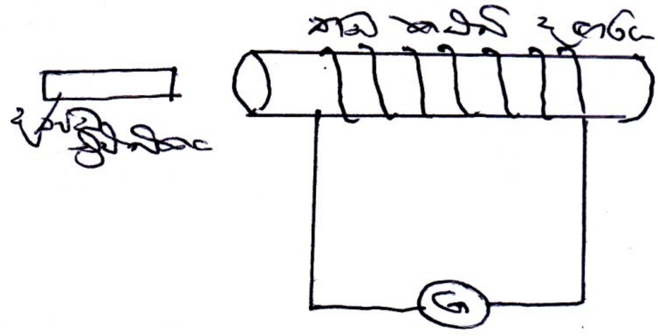
(03) 1. සරල ධාරා මෝටරයේ පහත කොටස්වල ඇති ප්‍රයෝජන කෙටියෙන් දක්වන්න.

a. ආව්චරය :

b. නසාදේශකය (කොමියුටේටරය)

c. මෙහිදී යොදා ගන්නා චුම්හකය පැලී වලලු ලෙෂ යොදා ගන්නේ ඇයි?

(04) A විද්‍යුත් චුම්හක ප්‍රේරණයට අධ්‍යයනයට කරන ලද සරල ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



පහත ක්‍රියාකාරකම් වලට අනුව ගැල්වනෝමීටරයේ සිදුවන වෙනස්වීම් කවරේද?

1. දණ්ඩ චුමුබකය කම්බි දගරය වෙත චලනය

2. දණ්ඩ චුම්බකය නිශ්චලව තබා, කම්බි දගරය චුම්බකයෙන් ඉවතට චලනය

3. දණ්ඩ චුම්බකය හා කම්බි දගරය නිශ්චලව තැබූවිට,

4. චුම්හකය දගරය වෙතට, දගරය චුම්බකයෙන් ඉවතට

5. දණ්ඩ ප්‍රබල දණ්ඩ චුම්බකයක් දගරය වෙතට චලනය

6. වඩාත් ප්‍රබග දණ්ඩ චුම්බකයක් දගරය වෙතට චලනය

7. කම්වබි දගරයේ වට ගණන වැඩිකර, මුල් දණ්ඩ චුම්හකය දගරය වෙතට.

B ඉහත පරීක්ෂණයට අනුව විද්‍යුත්ගාමක බලයේ විශාලත්වයට බලපාන සාදක 03ක් දක්වන්න.

C විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය යෙදෙන අවස්ථා 02ක් සඳහා උදාහරණ දෙන්න.

(05)

a. පරිණාමකවල කාර්යය කුමක්ද?

b. පරිණාමකවල භාවිතා කරන දඟර වර්ග 02ක මොනවාද?

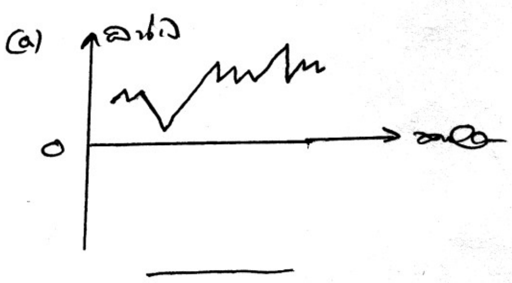
c. පරිණාමතයක දඟර වර්ග 2කේ පොට ගණන හා විභව අන්තරය අතර සම්බන්ධය දක්වෙන සූත්‍රය දක්වන්න.

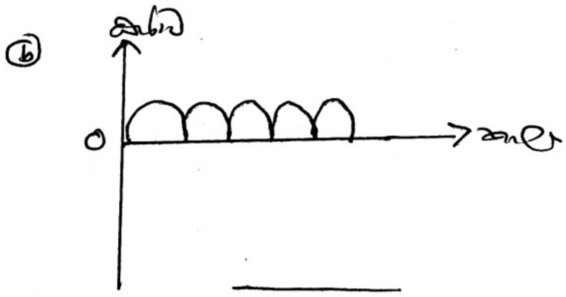
d. එක්තරා පරිණාමයක ප්‍රාථමික දගරයේ පොට ගණන 1000ක් ද්වීතියික දගරයේ පොට ගණන 10000ක්ද වේ. එහි ප්‍රාථමික දගරයට 12v විභව අන්තතරයක් වූ ප්‍රත්‍යාවර්ත විභවයක් සපයනු ලැබේ. පරිනාමකයේ ද්විතීයික දගරයේ විභව අන්තරය ඔබ 2 හිදී සඳහන් කළ සූත්‍රය ඇසුරින් සොයන්න.

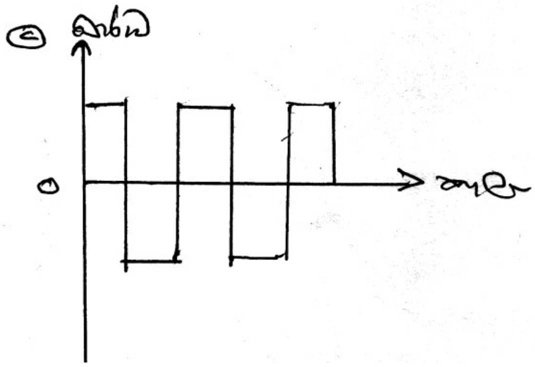
e. පරිනාමක වර්ග 2ක් සඳහන් කර, එක් එක් පරිණාමක වර්ගයෙන් කෙරෙන කාර්යය සඳහන් කරන්න.

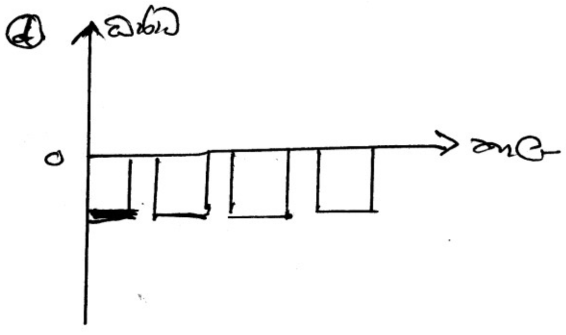
රචනා

(01) පහත දක්වෙන්නේ කාලය සමග ධාරාව දක්වන ප්‍රස්තාර කිහිපයකි. මේවායින් දක්වෙන්නේ කුමන වර්ගයේ ධාරාදැයි සඳහන් කරන්න.









(02) එක්තරා පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දගරයේ සහ ද්විතීයික දගරයේ පොට ගණන ඇත්තේ 1 : 10 අනුපාතයට ය. ප්‍රාථමික දගරයට 6v ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් සපයා ඇත. ද්විතීයකයෙන් 20 A ධාරාවක් ඉවතට ගැනීමට අවශ්‍යව ඇ. පරිණාමයේ කාර්යක්ෂමතාව 100% ලෙෂ ෂලකමින් පහත දක්වා ඇති රාශීන් සොයන්න.

(03) 1. ද්විතීකයෙන් ලබාදෙන විභව අන්තරය

2. ප්‍රාථමිකයට සපයන ධාරාව

3. ප්‍රාථමිකයේ වෝල්ටීයතාව සහ ද්විතියිකයේ වෝල්ටීයතාව අතර අනුපාතය

4. ප්‍රාථමිකයේ ධාරාව සහ ද්විතීයිකයේ ධාරාව අතර අනුපාතය

හයිඩ්‍රොකාබන

(01) හයිඩ්‍රෝකාබන් යනු,

i. කාබන් අඩංගු සංයෝග වේ

ii. හයිඩ්‍රජන් අඩංගු සංයෝග වේ

iii. හයිඩ්‍රජන් හා කාබන් පමණක් අඩංගු සංයෝග වේ.

iv. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

(02) කාබන් හා හයිඩ්‍රජන් පමණක් අඩංගු ඉන්ධන වන්නේ,

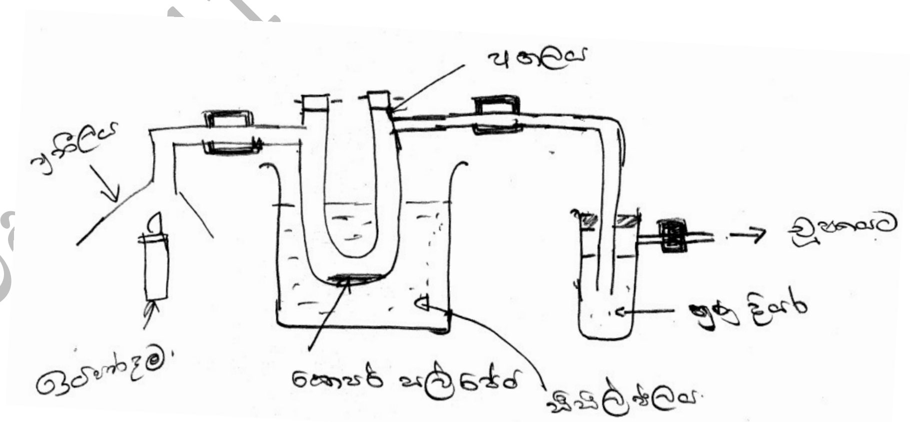
i. ඉටි, පෙට්‍රල්, මෙතේන්, දර

ii. එල්.පී. වායුව, භූමිතෙල්, දර

iii. ඉටි, මෙතේන්, පෙට්‍රල්

iv. දර, ඩීසල්, පෙට්‍රල්

(03) ඉටිවල කාබන් හා හයිඩ්‍රජන් ඇති බව පෙන්වීම සඳහා පහත පිලිවෙල අනුගමනය කල යුතුය. හිස්තැන් පුරවන්න.



(1) ඉහත රූපයේ ආකාරයට පුනීලය අසල .... දල්වන්න.

(2) චුම්භකය ඇර නිරීක්ෂණය කරන්න.

(3) නිර්ජලීය කොපර් ෂල්ෆේට් (සුදු) නිල්පාට .... බවට පත්වේ.

(4) අවර්ණ හුණු දියර .... පාට වේ.

නිගමනය

ඉටි දහනයෙන් .... පිටවන නිසා සුදු පාට නිර්ජලීය කොපර් සල්ෆේට් නිල්පාට විය.

ඉටි දහනයෙන් Co2 පිටවන නිසා අවර්ණ හුණු දියර .... පාට වේ.

ඉටි දහනයෙන් Co2 හා ජලවාෂ්ප පිටවන නිසා ඉටිවල C හා H ඇති බව කිව හැක.

(04) බොරතෙල් භාගික ආසවනයෙන්,

i. භූමිතෙල් ලැබේ.

ii. ඩීසල් ලැබේ.

iii. පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන ලැබේ.

iv. ඉහත සියල්ල ලැබේ.

(05) හයිඩ්‍රොකාබන වල ව්‍යුහ පදනම් කර ගනිමින් වර්ග 3කට බෙදේ. ඒවා වන්නේ,

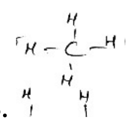
i. ඇල්කේනය

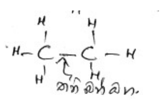
ii. ඇල්කයිනය

iii. ඇල්කේන, ඇල්කීන, ඇල්කයින වේ.

iv. ඇල්කීනය

(06) ඇල්කේන වලට අයත් වන ලක්ෂණ වන්නේ,

i. C එකක් ඇති සරලම ඇල්කේනය මීතේන්ය. 

ii. C 2 ඇති එතේන් තෙල් ළිංවලින් පිටවේ. 

iii. ඇල්කේන වල පොදු සූත්‍රය C_nH_{2n+2}

වන අතර ඇල්කේන සියල්ල ''ඒන්'' n=c පරමාණු ගණන ප්‍රත්‍යයෙන් අවසන් වේ.

iv ඉහත සියල්ල සත්‍ය වේ.

(07) C ගණන අනුව ඇල්කේන වල නම් විවිධ වේ. යා කරන්න.

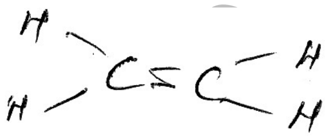
C ගණන	නාමය	සූත්‍රය
1	එතේන්	

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

2	ප්‍රොපේන්
3	ටෙතේන්
4	බියුටේන්
5	පෙන්ටේන්
6	හෙක්ස්ටේන්
7	හෙප්ටේන්
8	කොකේන්
9	ඔක්ටේන්
10	ඩෙකේන්

(08) ඇල්කීන වල ලක්ෂණ වන්නේ,

i. C = C ද්විත්ව බන්ධන ඇති නිසා ප්‍රතික්‍රියාශීලී වැඩි ය.



ii. සරලම ඇල්කීනය එතීන්ය

iii. ඉන් ප්‍රත්‍යයෙන් නාමය අවසන් වේ.

iv. ඉහත සියල්ල සත්‍ය වේ.

(09) එතීන්වල ව්‍යුත්පන්න ව්‍යුහය අඳින්න.

(11) බහු අවයවක යනු,

i. විශාල අණු රැසක් එක්වී සෑදෙන විශාල අණුය.

ii. කුඩා අණු රැසක් එක් වී සෑදෙන කුඩා අණු ය.

iii. කුඩා අණු රැසක් එක් වී සෑදෙන විශාල අණුය.

iv. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

(12) බහු අවයවීකරනය යනු,

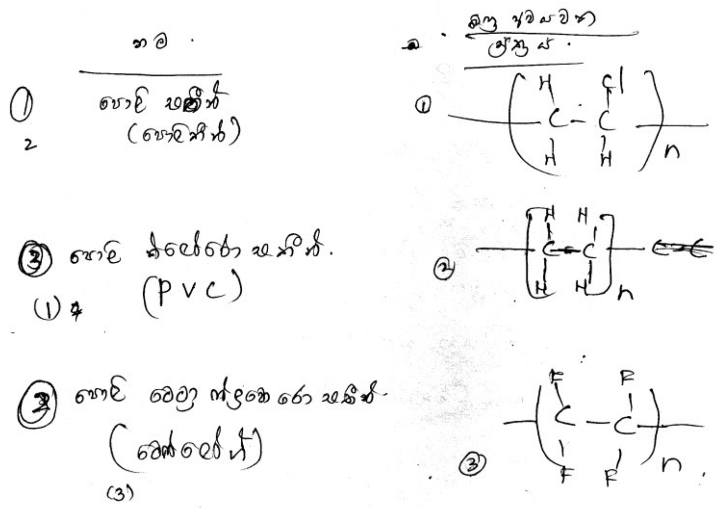
i. බහු අවයවක සෑදීමේ ක්‍රියාවලියයි.

ii. ඒකාවයවක එක් වී බහු අවයවක සෑදීමයි.

iii. ඒකාවයවක රේඛීයව එක් වී දාම සෑදීමයි.

iv. ඉහත සියල්ල සත්‍ය වේ.

(13) ඒකාවයවක වල අණුක ස්කන්ධය අඩු වන අතර බහු අවයවක වල අණුක ස්කන්ධය වැඩිය. බහු අවයවක යා කරන්න.

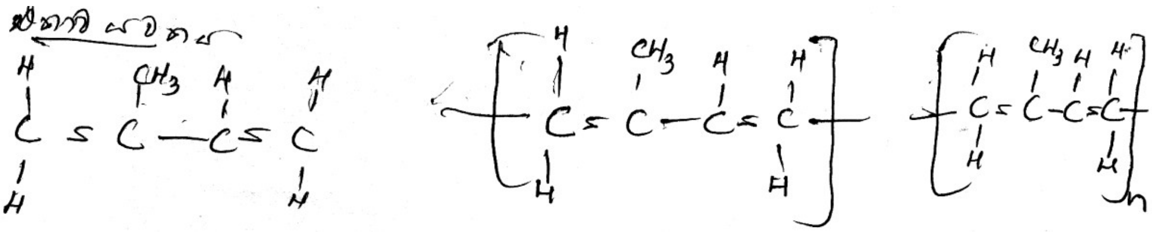


(14) යා කරන්න.

ස්වභාවික බහුඅවයවක	පොලිතීන්
	රබර්
	ටෙෆ්ලෝන්
	නයිලෝන්
කෘතීම බහු අවයවක	DNA
	ප්‍රෝටීන්
	පොලිඑස්ටර
	ටෙරිලීන්
	බේක්ලයිට්
	පිෂ්ටය
	RNA
	පොලි ක්ලෝරෝ එතීන්
	සෙලියුලෝස්
	පොලිස්ටයිරීන්

(15) රබර් වල ඒකාවයවකය පුනරාවර්තන ඒකකය බහු අවයවකය ඇඳ පෙන්වන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල



(16) බහු අවයවක ව්‍යුහය අනුව වර්ග වන්නේද?

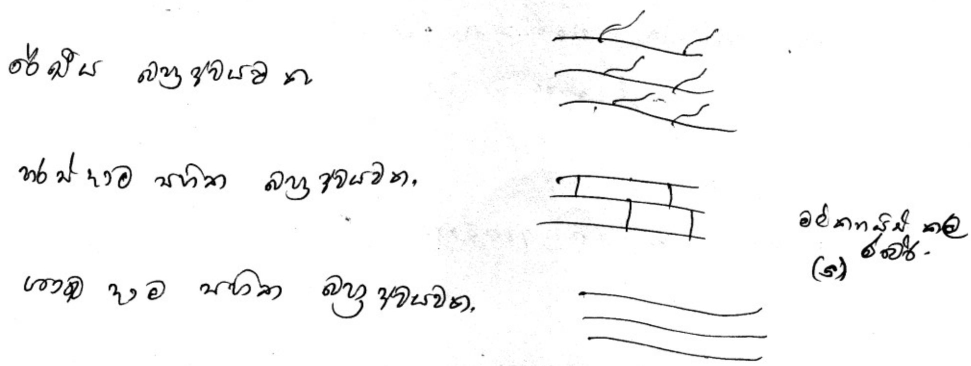
i. රේඛීය බහු අවයවක

ii. ශාඛ දාම සහිත බහු අවයවක

iii. හරස්දාම සහිත බහු අවයවක

iv. ඉහත සියල්ලම අයත් වේ.

(17) යා කරන්න.



(18) කෘතිම බහු අවයවක අධි භාවිතයට හේතු වන්නේ,

i. භාවිත පහසුව

ii. මිල අඩු වීම

iii. විවිධ හැඩ හා අවශ්‍ය ගුණාංග ෂහිතව නිර්මාණය කල හැකිවීම.

iv. ඉහත සියලු ගුණ ඇතුලත් නිසාය.

(19) කෘතිම බහු අවයවක භාවිතයේ නව පියවර වන්නේ,

i. ජෛව ජීරණයට ප්‍රකාශ ජීර්ණයට ලක්වන බහු අවයවක සෑදීම.

ii. ජලයේ ද්‍රාව්‍ය බහු අවයවක නිපදවීම.

iii. කෘතීම / ස්වභාවික බහු අවයවක මිශ්‍ර නිෂ්පාදන සිදු කිරීම.

iv. ඉහත සියල්ල ඇතුලත් ය.

විදු ප්‍රභා 11 මාවනැල්ල

ජෛවගෝලය

(01) පරිසරය යනු කෙටියෙන් හඳුන්වන්න

පරිසරය බෙදිය හැකි ප්‍රධාන සංරචක 2 කුමක්ද?

(02) පාරිසරික තත්ව නම් කරන්න.

(03) පාරිසරික සමතුලිතතාව යනු කුමක්ද?

(04) ජෛවගෝලය තුල පවත්නා සංවිධාන මට්ටම් මොනවාද ?

(05) ඒකෙකයා හඳුන්වා උදාහරණයක් ලියන්න

(06) ගහනය හදුන්වන්න උදාහරණයක් ලියන්න

(07) ප්‍රජාව හදුන්වන්න උදාහරණයක් ලියන්න

(08) පරිසර පද්ධතිය හදුන්වන්න

(09) ජෛව ගෝලය ශිලා ගෝලය ජලගෝලය වායුගෝලය හදුන්වන්න

<u>ගහන වර්ධනය හා වර්ධන වක්‍ර</u>

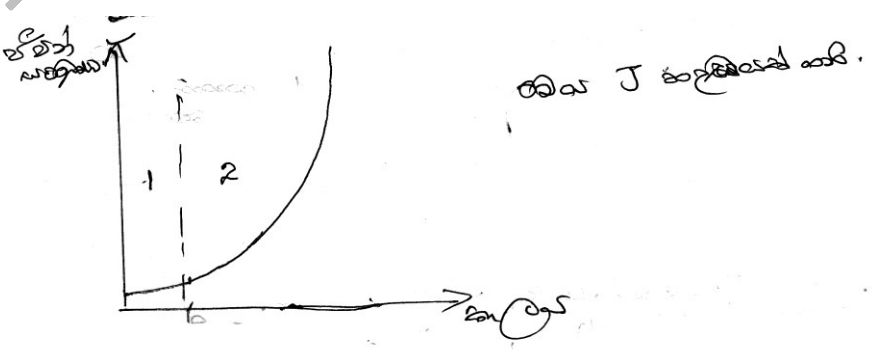
ගහන ඝනත්වය යනු කුමක්ද?

ගහන ඝනත්වය කෙරෙහි බලපාන සාදක මොනවාද

දර්ශීය ගහන වර්ධන වක්‍රය ඇඳ දක්වන්න

දර්ශීය ගහන වර්ධන වක්‍රයේඅවධිනම්කරණමඅවස්තාඇතිවීමටහේතුදක්වන්න.

මානව ගහන වර්ධන වක්‍රය



මානව ජන ගහනය තවදුරටත් සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වන අවධියක පවති.

මෙසේ වීමට හේතු දක්වන්න

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

ආහාර ජාල ආහාර දාම

පෝෂී මට්ටම් නිෂ්පාදකයින් ස්වයං පෝෂින්

සරල කාබනික සංඝටක කාබනික සංඝටක බවට පත්කරන ජීවින්

විෂමපෝෂින්

1. ප්‍රථමික යැපෙන්නා ශාක භක්ෂකයින්

2. ද්විතීක යැපෙන්නන් මාංශ හෝ සර්ව භක්ෂකයින්

3. තෘතික යැපෙන්නන් මාංශ භක්ෂකයින්

වියෝජකයින්

පාරිසරික පිරමීඩ

1. සංඛ්‍යා පිරමීඩ

එක් එක් පෝෂි මට්ටම්වලට අයත් ජීවි සංඛ්‍යාව පෙන්වන ප්‍රස්ථාරික නිරූපන

ශක්ති පිරමීඩ

එක් එක් පෝෂි මට්ටම් හරහා ගලායන ශක්ති ප්‍රමාණය පෙන්වන ප්‍රස්ථාරික නිරූපන

3. ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ

ජීවින් තුල අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය පෙන්වන ප්‍රස්ථාරික නිරූපණ

භූ රසායනික චක්‍ර

ජෛව ගෝලය තුල අත්‍යාවශ්‍ය රසායනික සංඝටක චක්‍රීයව සංසරණය වීම භූ රසායනික චක්‍ර ලෙෂ හැඳින්වේ.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

කාබන් චක්‍රය

පරිසර පද්ධතියක කාබන් තර කරන ප්‍රධාන ක්‍රමය ප්‍රභාංස්ලේෂණයයි. හරිත ශාකවල ඇති ආහාර දාම ඔස්සේ කාබන් ලබාගනි. ෂතුන් හා ශාක මිය ගිය විට ඒවා වියෝජනය වේ. වියෝජනය නොවූ කොටස් c පොෂ්ල ඉන්ධන බවට පත්වේ. ජීවී ස්වසනයේදී co2 ලෙෂ පිටවේ. පොෂිල ඉන්ධන දහනයේදී c නිදහස් කෙරේ. C චක්‍රයේ ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් වැදගත් මෙහෙයක් ඉටු කරයි.

නයිට්‍රජන් චක්‍රය

179 15.18 රූපය

ණයිට්‍රජන් පවතින ප්‍රධාන ප්‍රභවය වායුගෝලයයි.

ණයිට්‍රජන් තරකිරීම.

1. ජෛවීය තරකරණය

මූල ගැටිති තුල ඇත. Rhisobiun බැක්ටීරියා මගින් වායු ගෝලය N2 ඇමෝනියා බවට පත්කරයි.

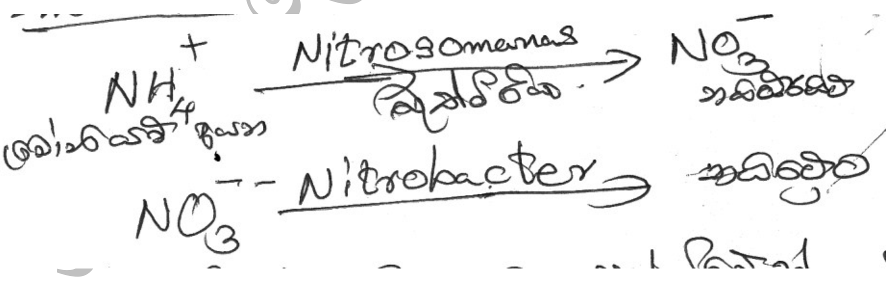
2. වායුගෝලිය තරකරණය

අකුණු කෙටීමේදී වායුගෝලිය නයිට්‍රජන් No හා NO2 බවට පත් කිරීම.

3. කාර්මික තරකිරීම

ඍසායනික පොහොර වශයෙන් වායු ගෝලීය නයිට්‍රජන් නයිට්‍රේට් බවට පත් කිරීම.

කාර්මික තරකරණයේදී



ජීවීන් මරණයට පත්වීමෙන් පසු ක්‍ෂුද්‍රජීවීන් ක්‍රියාවෙන් ආමෝනියම් සංයෝග බවට පත්වේ. නයිට්‍රිහාරි බැක්ටිරියා මගින් යළි වායුගෝලිය නයිට්‍රජන් බවට පත් වේ.

විවිධ පරිසර සූධක ඒවායේ බලපෑම්

පරිසර දූෂණනය යනු,

පරිසරය තුල පීඩාකාරි වෙනස්කම් ඇති කරන දූෂක ද්‍රව්‍ය පරිසරයට එකතු කිරීමයි.

පරිසර දූෂණය සිදුවන ආකාර

පසු දූෂණය

ජල දූෂණය

වායු දූෂණය

පරිසර දූෂණයට බලපාන සාදක

1. කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය

කාර්මික අපද්‍රව්‍ය

හරිතාගාර වායු

බැර ලෝහ

අංශුමය අපද්‍රවය

ගෘහස්ථ අප ද්‍රව්‍ය

ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය

න්‍යෂ්ඨික අපද්‍රව්‍ය

2. කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය යනුඃ

කෘෂි කර්මාන්තයේදී භාවිතා වන කෘතිමව සංස්ලේෂණය කල රසායනික ද්‍රව්‍ය

උදාඃ රසායනික පෙහොර

කෘමි නාශක

වල් නාශක

දිලිර

3. කාර්මික අප ද්‍රව්‍ය යනු,

බර්මාන්තශාලාවල නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියෙන් පසු ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකි ඉවතලන ද්‍රව්‍ය

උදාඃ හයිඩ්‍රොකාබන්

C,H පමණක් විවිධ අනුපාත වලින් සංයෝජනයන් සෑදුනු සංයෝග

කාබනික කොටස් මත බැක්ටීරියා ක්‍රියාමගින් CH_4 නිපදවීම

තබාරතෙල් භාගික ආසවනයෙන් එල මත ද්‍රවාකෘත පෙට්‍රෝලියම් වායුම , ප්‍රෙට්‍රල්, ඩීසල්,

ලිහිස්සි තෙල් ය, ග්‍රීස් ස්නේනක

4. හරිතාගාර වායු මෝචනය

සූර්යාගෙන් ලැබෙන ශක්තිය හා පෘථිවියෙන් විකිරණය කරන ශක්තිය අතර සමතුලිතතාවක් පවති. පෘථිවි ගෝලයේ පවතින Co_2, ජලවාෂ්ප, CH_4, O_3,CFC වැනි වායු පෘථිවියෙන් නිකුත්වන විකිර්ණ වලින් වැඩි කොටසක් උරා ගනි. මෙයින් යලිත් කොටස් විකිර්ණය වේ. මෙය පෘථිවි උණුසුම්ව

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

තබාගැනීමට හා හිතකර දේශගුණයක් පවත්වා ගැනීමට වැදගත්වේ. මෙය දේශගුණයක් පවත්වා ගැනීමට වැදගත්වේ. මෙය හරිතාගාර ආවරණය ලෙස හැඳින්වේ.

පරිසර දූෂණයේ අහිතකර බලපෑම්

පරිසර දූෂණයේ සෘජු බලපෑම්

1. අම්ල වැසි ඇති වීම.
2. ගෝලීය උණුසුම් වැඩිවීම.
3. ඕසෝන් ස්තරය වැඩිවීම.
4. ප්‍රභා රසායනික ධූමිකාව
5. ජෛව එක්රැස් වීම.
6. සුපෝෂණය
7. විකිරණ මට්ටම ඉහළ යෑම.

පරිසර දූෂණයේ වක්‍ර බලපෑම්

1. ජීවිතය වාසස්ථාන අහිමි වීම.
2. කාන්තාරකරණය
3. ශාක ඵලදායීතාව අඩුවීම.
4. නිර්මික දෑ හා ස්වභාවික පරිසර හායනය
5. සෞඛ්‍ය උපද්‍රව ඇතිවීම.
6. ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම.
7. ආක්‍රමණික විශේෂ ඇති වීම.

අහිතකර බලපෑම	හේතුව
1. අම්ල වැසි ඇති වීම.	කාර්මික අපද්‍රව්‍ය වන N_2,SO_2 පරිසරයට මුදා හැරීම.
2. ගෝලීය උණුසුම වැඩිවීම.	හරිතාගාර වායු වන CO_2,CH_4,CFC වැනි වායු සාන්ද්‍රනය ඉහල යෑම.
3. ඕසෝන් ස්ථරය හායනය	CFC, NO වැනි වායු මගින් O_3 බිඳ හෙලමින් O_3 ස්ථරය විනාශ කරයි.
4. ප්‍රභා රසායනික ධූමිකාව	දුමෙහි හා මීදුමෙහි සංයෝජන
5. ජෛව එක්රැස් වීම.	ආහාර ද්‍රව වල විෂ සහිත රසායනික දූෂක සාන්ද්‍ර වීම.
6. සුපෝෂණ	NO3 – හා PO^{3-}_4 සාන්ද්‍රනය ඉහල යෑම නිසා ඇල්ගී වර්ධනය වී පාවෙන කොල පැහැති පෙළ ස්ථරයක් සෑදීම.
7. විකිර්ණ මට්ටම ඉහල යෑම.	ඕසෝන් වියන ක්ෂය වීම න්‍යෂ්ඨික ඉන්ධන බලපායි.

ධ්‍රැව වල පිහිටි අයිස් තට්ටු (ග්ලැසියර්) දිය වීම.

ගෝලීය උණුසුම ඉහල යෑමේ අහිතකර බලපෑම

සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යෑමෙන් දූපත් යටවේ.

ලෝකයේ දේශගුණික රටා වෙනස් වීම.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය මාවනැල්ල

ඇසේ සුද ඇතිවීම. ජීවි දේහවල විකෘති තත්ව ඇති වේ. හා සමේ පිළිකා ඇතිවීම.

පාර ජම්බුල කිරණ නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම්

දේහ ප්‍රතිශක්තිය අඩු වීම. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩාල වීම.

ස්වසන පද්ධතියට බලපෑම නිසා, කැස්ස, හතිය ඇති කරයි. ශාකවල විෂ සහිත නිසා වර්ධනය හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩාල වේ.

ප්‍රභා රසායනික ධූමිකාව නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම්

වාතයේ දෘෂ්‍යතාව අඩු කරයි. රබර් හා රෙදිවල ගුණත්වය අඩු කරන අතර වර්ණ විරංජනය කරයි.

දිගුකල් නොනැසී පැවතීම. ජීවි දේහයෙන් දේහයට ගමන් කලහැකි වීම.

ජෛව එක්රැස්වන ද්‍රව්‍යවල ලක්‍ෂණ

මේදයයේ දියවන ද්‍රව්‍ය වීම ජෛව රසායනික ලෙස සක්‍රීය ද්‍රව්‍ය වීම.

ජලයේ පාරදෘශ්‍ය බව නැති වී යයි. ජලාශ වල ජලය පරිහරණය කල නොහැකි වීම.

සුපෝෂණය නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම්

ජලජ ශාක හා සතුන් මිය යාම නිසා ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම. ජලාශවල සුන්දරත්වය නැති වී යෑම.

කාර්මිකරණය නාගරිකරණය වාණිජමය කෘෂිකර්මාන්තය

ජීවන රටා වෙනස් වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක

නිර්මිත වාරිමාර්ග පද්ධති බහුල හා විවිධ ලෙස ද්‍රව්‍ය හා ශක්ති භාවිතය

<u>ජීවන රටාව වෙනස් වීම නිසා ඇතිවන ගැටළු</u>

1. බෝනොවන රෝග හා ආබාධ වර්ධනය

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

- ❖ පිළිකා, පෙණහැලි රෝග, දියවැඩියාව

2. නිදන්ගත වකුගඩු රෝග

1. තීව්‍ර වකුගඩු අකරණී පැය කිහිපයක සිට දින කිහිපයක් දක්වා තාවකාලිකව වකුගඩු අඩපන වීම.

2. කාලීන වකුගඩු අකර්ණිය වෙනත් රෝග තත්ව නිසා නැවත සුවකල නොහැකි කෙමෙන් වකුගඩු අක්‍රීය වීම.

දියවැඩියාව අධිරුධිර පීඩනය නිරන්තර මුත්‍රා ආසාදන

වකුගඩු අකරණිය වීමට හේතු

විෂබීජ ආසාදන විෂ (සර්ප, බඹර, දෙබර, කෘෂිරසායන) ශරීරගත වීම. අසාත්මිකතාව මූත්‍රාශයේ ගල් ඇතිවීම.

<u>තිර සාර කෘෂිකාර්මික භාවිතය</u>

- ➢ ඒක වගා වෙනුවට බහු වගාව
- ➢ ජෛව පලිබෝධ පාලනය
- ➢ කාබනික පොහොර භාවිතය
- ➢ නැවත වන වගා කිරීම.

<u>පාරම්පරික දැනුම හා තාක්ෂණය භාවිතය</u>

- ➢ කෘෂිකර්මාන්තය දේශීය බීජ වර්ග හා වගා ක්‍රම භාවිතයට ගැනීම.
- ➢ වාරිමාර්ග තාක්ෂණය වැව් බැම්ම, සොරොව්ව, බිසෝකොටුව රළපනාව හා වාන
- ➢ සම්ප්‍රදායික ආහාර ක්‍රම
- ➢ දේශීය වෛද්‍ය විද්‍යාව

වාරි මාර්ග

jej ගඟක් හෝ ඔයක් හෝ එහි ශාඛාවක් හරස් කර බැම්මක් බැඳ තැනූ ජලාශය වැවක් වේ.

jeõ neïu ගඟක් හෝ ඔයක් ගලා බසින මාර්ගයේ දෙපස ඇති කඳු සහිත පටු කපොල්ලක් යා කරමින් පස් යොදා සාදා ඇත.

fidfrdõj ජලය පිරි පවතින ප්‍රදේශයක් සිට වැව් බැම්බයකින් හෝ එය විනිවිද යන ආකාරයට ස්වභාවික ගල්පතුරු භාවිතා කර සාදා ඇත.

ìfidafldgqj සොරොව්වේම එක් අංගයකි. වැවෙන් පිටතට ජලය ගලා එන චතුරස්‍රාකාර අවකාශයකි.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

uv fidfrdõj රොන්මඩ ඉවත් කිරීමට මෙය ඉවහල් වේ.

r,mkdj ජලයෙන් පිරී ඇතිවිට ජලතරනය නිසා වැව් බැම්ම බාදනයවේ. මෙය වැලැක්වීමට ඇතුලත බැම්මේ ගල් ඇතිරීමෙන් රළපනාව සාදා ඇත.

biajeá වැවක ඉහලින් ඇති බෑවුම් පෙදෙස සෝදා ගෙන මඩ වැලිහෝ බොරළු රැගෙන එන ජලය වැවට එක්වීම වැළැත්වීමට සාදා ඇත.

.,amekakqu වැවක් ඉහලින් ඇති බෑවුම් පෙදෙස සෝදාගෙන මඩ, වැලි හෝ බොරළු රැගෙන එන ජලය එකතු වීම වැලැක්වීමට සාදා ඇත.

jeõ biau;a; වැවට ඉහලින් පිහිටි වැව් ජලයේ පෝෂණය කරන ප්‍රදේශයකි.

jeõ ldjq,a, වැවේ ජල මට්ටම සමාන්තරව වැව හාත්පස පිහිටි විශාල භූමි පෙදෙසයි.

කාබන් පියසටහන

ජල පිය සටහන

ආහාර සැතපූ

1. කාබන් පියසටහන

පුද්ගලයෙක්, නිෂ්පාදනයත්, ක්‍රියාවක් හෝ ආයතනයක් හේතුකොට ගෙන නිශ්චිත කාල පරිච්ඡේදයකදී විමෝචනය වන මුළු CO_2 වායු ප්‍රමාණය කාබන් පිය සටහන ලෙස හැඳින්වේ.

2. ජල පිය සටහන

කිසියම් පුද්ගලයෙකු හෝ කණ්ඩායමක් භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනයේදී හෝ සැපයීමේදී පරිභෝජනය කරන මිරිදිය ජල ප්‍රමාණය ජල පා සටහන ලෙස හැඳින්වේ.

3. ආහාර සැතපුම

කිසියම් ආහාරයක ඒකක ස්කන්ධයත් එය නිපදවන ස්ථානයෙන් සිට පරිභෝජනය කරනු ලබන ස්ථානය දක්වා ගෙවා යන දුර එම ආහාරයේ සැතපුම් අගය ලෙස හැඳින්වේ.

අපද්‍රව්‍ය කළමණාකරණය

4R මූලද්‍රව්‍ය යොදාගැනේ.

1. Reuse අපද්‍රව්‍ය එකවර ඉවත් නොකොට නැවත භාවිතයට ගැනීම.
2. Reduce අනවශ්‍ය ලෙස ද්‍රව්‍ය භාවිතය හැකිතාක් අවම කළ යුතුය.
3. Replace පරිසරයට අහිතකර ද්‍රව්‍ය වෙනුවට පරිසර හිතකාමී ද්‍රව්‍ය භාවිතා කල යුතුය.
4. Recycle සත්ව මල ද්‍රවයය අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීමෙන් නැවත භාවිතයට ගත හැකිවීම.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය දෙපාව මාවනැල්ල

ශක්ති කළමණාකරණය

පරිභෝගිකයාගේ අවශ්‍යතා සඳහා තිරසර ලෙස ශක්තිය භාජනයට අවස්ථාව සලසමින් ශක්ති නිෂ්පාදන හා ශක්ති පරිභෝජන සැලසුම් කිරීම හා මෙහෙය වීම ශක්ති කළමණාකරණයයි.

බල ශක්ති අර්බුදය

අධික ඉල්ලුමට සරිලන සැපයුමක් නැති වීම හේතුවෙන් බල ශක්ති අර්බුදය නිර්මාණය වේ.

ජනගහන සීඝ්‍රලෙස වර්ධනය කර්මාන්ත විශාල ලෙස බිහිවීම ශක්තිය අධි භාජනය

බලශක්ති අර්බුදයට හේතු

පුනර්ජනනීය ශක්ති සම්පත් ගවේශණය නොකිරීම. යුධ කටයුතු දේශපාලනික ගැටළු

පරිසර කළමණාකරණය හා තිරසර භාජනය සඳහා ජාත්‍යන්තර හා ජාතික මට්ටමේ පණවා ඇති සම්මුති :

1. මොන්ට්‍රියල් සම්මුති O_3 වියනට හානි කරන වායු පාලනයට

2. කියොකෝ සම්මුතිය හරිතාකාර වායු විමෝචනය අවම කිරීමට

මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සමුද්‍රිය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය

පරිසරය කළමණාකරණය සඳහා නීතිරීති හා පනත් ක්‍රියාත්මක වන ආයතන

මැණික් හා ස්වර්ණාභරණ අධිකාරිය රාජ්‍ය දැව සංස්ථාව භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාලය

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර - 1

I කොටස

(01) ද්විපද නාමකරණයට අනුව නිල් මහනෙල්වල නාමකරණය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

1. Nymphaea Stellata 2. *Nymphaea stellata*
3. *NYMPHAEA STELLATA* 4. *Nymphaea Stellata*

(02) ගම්‍යතාවයෙහි ඒකක වනුයේ,

1. $Kgms^{-1}$ 2. $Kgms^{-2}$ 3. Kgm^2s^{-1} 4. Kgms

(03) උභයගුණී ඔක්සයිඩය වනුයේ,

1. Cl_2O_7 2. SO_3 3. MgO 4. Al_2O_3

(04) උපල සෛල බහුලව දැක ගත හැකි ස්ථානයකි.

1. පැපොල් ඵලය 2. ඉඳි බීජ 3. පොල් කෙඳි 4. කඳ අග්‍රස්ථය

(05) සූර්යකෝෂ තැනීම මෙන් ම ඩයෝඩ සහ ට්‍රාන්සිස්ටර් නිපදවීමට යොදා ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ,

1. B 2. C 3. S 4. Si

(06) 8 m^2 ක භූමි ප්‍රමාණයක් මත පස් ගොඩක් මගින් ඇති කරන පීඩනය 200 Pa නම් පස් ගොඩ මඟින් පොළව මත ඇති කරන බලය වනුයේ,

1. 25N 2. 1600 N 3. 0.04 N 4. 0.4 N

(07) ශාක සෛලයක දැකිය හැකි අජීවී ව්‍යුහයකි.

1. රෛබසෝම 2. හරිතලවය 3. සෛල බිත්තිය 4. මයිටකොන්ඩ්‍රියම

(08) ඔක්සිජන් වායුව සතු භෞතික හෝ රසායනික ලක්ෂණයක් නොවනුයේ,

1. ජලයේ මඳ වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය වීම
2. අවර්ණ, ගන්ධයකින් තොර වායුවක් වීම.
3. සාමාන්‍ය වාතයට වඩා ඝනත්වය අඩු වීම
4. සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 32 වීම.

(09) ඇමෝනියා ඔක්සිකරණය කිරීමෙන් නයිට්‍රික් අම්ලය නිපදවීමේ දී යොදා ගනු ලබන උත්ප්‍රේරකයකි.

1. නිකල් 2. ප්ලැටිනම් 3. සච්ඡිද්‍ර යකඩ 4. වැනේඩියම් පෙන්ටොක්සයිඩ්

(10) අපිවෘෂණ කෝෂ යුගලෙහි කාර්යක් වනුයේ,

1. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල නිපදවීම
2. සුදු පැහැති තරලයක් ස්‍රාවය කිරීම
3. ශුක්‍රාණු තාවකාලිකව ගබඩා කිරීම
4. ශුක්‍රාණු නිපදවීම

(11) X මූලද්‍රව්‍යයෙහි කාබනේටයේ සූත්‍රය XCO_3 වේ. X හි පොස්පේටයේ සූත්‍රය වනුයේ,

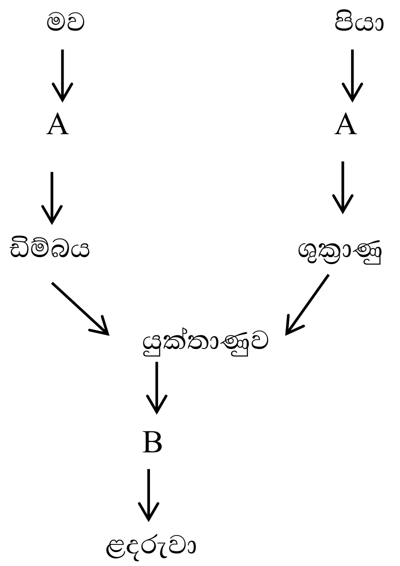
1. XPO_4 2. $X_3(PO_4)_2$ 3. $X_2(PO_4)_3$ 4. X_3PO_4

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(12) SO_2 32 g ක අඩංගු වන ඔක්සිජන් පරමාණු ගණන වනුයේ,(S = 32, O = 16)

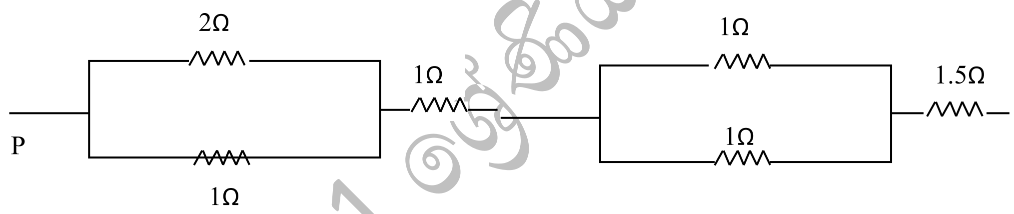
1. 2 2. $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ 3. 6.022×10^{23} 4. $32 \times 6.022 \times 10^{23}$

(13) ලිංගික ප්‍රජනනයට අදාළව A සහ B ලෙස දක්වා ඇති සෛල විභාජන ක්‍රම අනුපිළිවෙලින් වනුයේ,

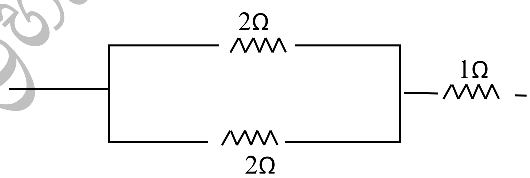


1. අනුනනය, අනුනනය
2. අනූනනය, ඌනනය
3. ඌනනය, ඌනනය
4. ඌනනය, අනූනනය

(14) පහත දක්වා ඇත්තේ ප්‍රතිරෝධක කීපයක් A, B සහ C පරිපථවල සම්බන්ධ කර ඇති ආකාර තුනකි.



(A) (B)

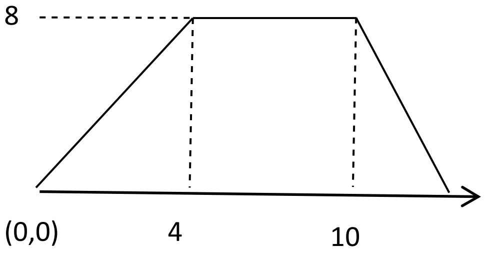


(C)

P සහ Q අතර එකම සමක ප්‍රතිරෝධයක් ඇති පරිපථ වනුයේ,

1. B හා C 2. A සහ B 3. A සහ C 4. A, B සහ C

(15) සරල රේඛීය මාර්ගයක ගමන් කළ පුද්ගලයෙකුගේ චලිතය හා සම්බන්ධ විස්ථාපන, කාල ප්‍රස්තාරය පහත දී ඇත. ඔහුගේ චලිතය හා සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,



1. පළමු තත්පර හතරෙහි දී ත්වරණයකින් ගමන් කර ඇත.
2. ඔහුගේ මුළු විස්ථාපනය මීටර් 8 කි.
3. ඔහු 8 ms^{-1} ක උපරිම ප්‍රවේගයකින් ගමන් කර ඇත.
4. ඔහු 6s ක කාලයක් නිශ්චලව සිට ඇත.

(16) දී ඇති ද්‍රව්‍ය අතරින් මූලද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ,

1. සෝඩියම් 2. යකඩ 3. වානේ 4. මැග්නීසියම්

(17) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ඵලයක් ලෙස ශාක පත්‍ර මගින් මුලින් ම නිපදවන්නේ,

1. පිෂ්ටය 2. මේදය 3. ග්ලූකෝස් 4. සුක්‍රෝස්

(18) සංගීත භාණ්ඩ දෙකකින් එකම ස්වරය වාදනය කළද එම භාණ්ඩ වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට ඉවහල් වන්නේ,

1. සංඛ්‍යාතයයි. 2. හඬේ සැරයි.
3. ධ්වනි ගුණයයි. 4. තාරතාවයි.

(19) අදිශ රාශි පමණක් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

1. වේගය හා විස්ථාපනය 2. දුර හා වේගය
3. කාර්යය හා ප්‍රවේගය 4. වේගය හා බර

(20) වෛරස මගින් පමණක් සම්ප්‍රේෂණය වන ලිංගික රෝග ඇතුළත් වරණය තෝරන්න.

1. ගොනෝරියා, සිපිලිස් (උපදංශය) 3. හර්පීස්, ඒඩ්ස්
2. හර්පීස්, සිපිලිස් 4. ගොනෝරියා, ඒඩ්ස්

(21) ආර්තව චක්‍රයේ දී ඩිම්බ කෝෂය තුළ වෙනස්වීම් සිදුවන අවධි පමණක් අඩංගු වරණය තෝරන්න.

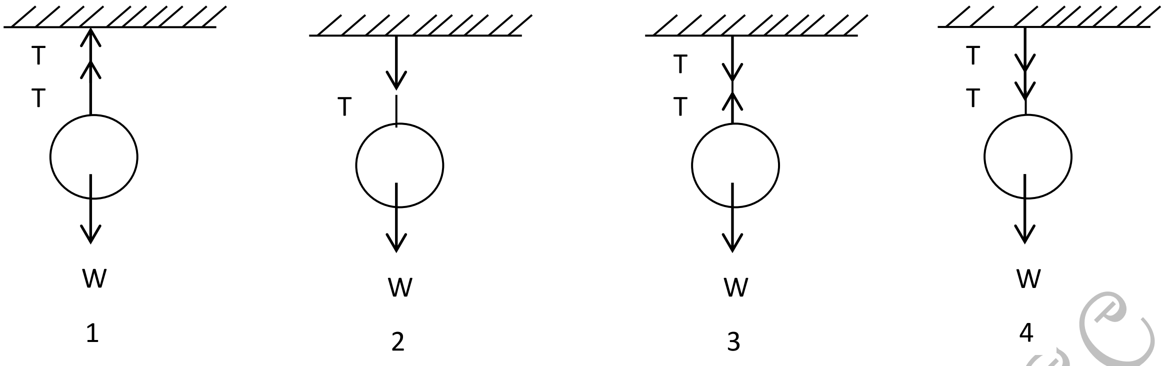
1. ආර්තව අවධිය, ප්‍රගුනන අවධිය 3. ස්‍යුනිකා අවධිය, ලූයුටියල් අවධිය
2. ස්‍යුනිකා අවධිය, ස්‍රාවී අවධිය 4. ප්‍රගුණන අවධිය, ස්‍රාවී අවධිය

(22) රුධිරය කැටි ගැසීමේ දී වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කරන්නේ පහත ඒවායින් කවරක් ද?

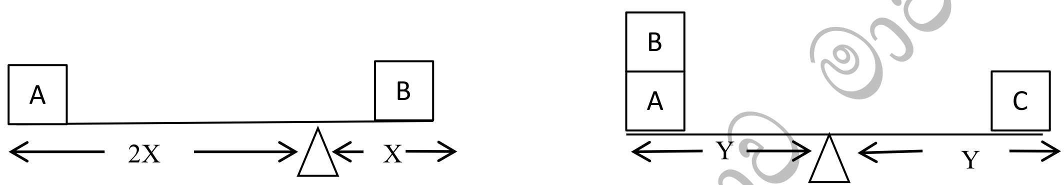
1. රුධිර පට්ටිකා 2. රතු - රුධිරාණු

3. සුදු රුධිරාණු 4. හිමොග්ලොබින්

(23) පහත රූප අතුරින් නිවැරදිව බල ලකුණු කර ඇත්තේ කවරක ද?



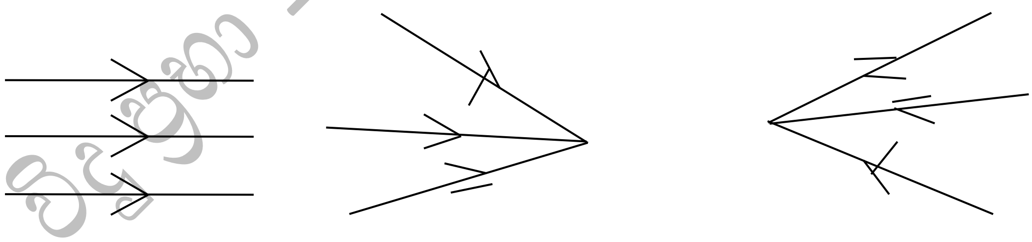
(24) පහත රූපවල දැක්වෙන්නේ A, B, C වස්තු තුනක සමතුලිත අවස්ථා දෙකකි.



A වස්තුවේ බර 2N නම් C වස්තුවේ බර කොපමණ ද?

1. 3N 2. 4N 3. 6N 4. 9N

(25) පහත රූපසටහනෙහි a, b හා c යනු ආලෝක කදම්භ තුනකි.



a b c

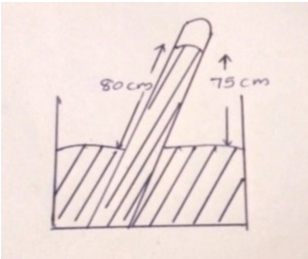
එක් එක් ප්‍රකාශ උපකරණයක් භාවිතයෙන් රූපයේ දැක්වෙන එක් කදම්භයක් අනෙකුත් ආකාරයේ කදම්භයක් බවට පත් කළ හැකියි. එය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයෙන් ද?

1. තල දර්පණයක් මගින් a ආකාරය b ආකාරයට
2. අවතල කාචයක් මගින් a ආකාරය b ආකාරයට
3. උත්තල කාචයක් මගින් a ආකාරය b ආකාරයට

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණියේ විද්‍යාව මාවනැල්ල

4. උත්තල කාචයක් මගින් b ආකාරය a ආකාරයට

(26)



රසදිය පිර වූ නලයේ සෘජු උස හා රසදිය කඳේ දිග පිළිවෙලින් 75 cm හා 80 cm වේ. රසදියවල ඝනත්වය 13600 kgm^{-3} නම් වායු පීඩනයේ අගය පැස්කල්

1. $\frac{75}{100}$ x 13600 x 10 2. 75 x 13600 x 10 3. $\frac{80}{100}$ x 13600 x 10 4. 80x13600x 10

(27) කන්දක් මුදුනේ සිට ඇද හැලෙන දිය ඇල්ලක සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනයට වෙනස් ශක්ති පරිවර්තනයක් සිදු වන්නේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවේ දීද ?

a) ඉහළ අත්තක පිහිටි ගෙඩියක් බිමට වැටීම

b) පැද්දෙන ඔන්චිල්ලාවක් පහළට යාම

c) ළමයෙකු විසින් ගලක් ඉහළට විසි කිරීම.

1. a පමණි. 2. b පමණි. 3. c පමණි. 4. a හා b පමණි.

(28) යකඩ නිස්සාරණයේ දී ධාරා ඌෂ්මකය තුළ හිමටයිඩ් ඔක්සිහරණය කරන්නේ කිනම් ඔක්සිකාරක වායුව මගින් ද?

1. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් 2. කාබන් මොනොක්සයිඩ්

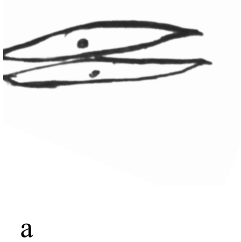
3. ඔක්සිජන් 4. ජල වාෂ්ප

(29) ඒකක රහිත භෞතික රාශිය වන්නේ,

1. මවුලික ස්කන්ධයයි. 2. සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධයයි.

3. ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයයි. 4. සාන්ද්‍රණයයි.

(30) පහත දැක්වෙන පේශී පටක වර්ග තුන සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.



a

b

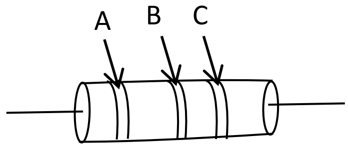
c

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

1. ඉච්ඡානුගව පාලනය වන්නේ a හා b ය.
2. විලිබිත පේශීන් වන්නේ a හා b ය.
3. හෘදයේ පමණක් ම පිහිටන්නේ c ය.
4. පාදයෙහි, අතෙහි, බෙල්ලෙහි පිහිටන්නේ a හා b ය.

(31) ප්‍රතිරෝදය 320 Ω ක් වූ ප්‍රතිරෝධකයක තිබිය යුතු වර්ණ පටි අනුපිළිවෙල වනුයේ

1. තැඹිලි, රතු, දුඹුරු
2. රතු, තැඹිලි, දුඹරු
3. රතු, තැඹිලි, කළු
4. තැඹිලි, රතු, කළු



වර්ණය	කේත අංකය
කළු	0
දුඹුරු	1
රතු	2
දුඹුරු	3

(32) ඒක ගෘහී ශාක ලෙස හැඳින්වෙන්නේ,

1. පූමාංගි පුෂ්ප පමණක් ඇති ශාක
2. ද්වි ලිංගික පුෂ්ප ඇති ශාක
3. පූමාංගි පුෂ්ප සහ ජායාංගි පුෂ්ප ඇති ශාක
4. ජායාංගි පුෂ්ප පමණක් ඇති ශාක

(32) ස්කන්ධය 8g ක් වූ කැරම් ඉත්තෙකුගේ ප්‍රවේගය එක්තරා මොහොතක දී 5 ms^{-1} වේ. එම මොහොතේ දී කැරම් ඉත්තාගේ චාලක ශක්තිය වනුයේ,

1. 0.2 J
2. 100 J
3. 0.02 J
4. 10 J

(34) අවතල කාචයක් ඉදිරියෙන් තබන ලද වස්තුවකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය සෑම විට ම

1. අතාත්වික, උඩුකුරු, කුඩා වේ.
2. අතාත්වික, යටිකුරු, කුඩා වේ.
3. තාත්වික. උඩුකුරු, කුඩා වේ.
4. තාත්වික. යටිකුරු, විශාල වේ

(35) ජලය 180 g ක් තුළ NaOH 80 g ක් දිය කරමින් සාදා ඇති ද්‍රාවණයක NaOH මෞල භාගය වනුයේ,

(Na – 23, O – 16, H – 1)

1. 40 2. 0.16 3. 0.2 4. 12

(36) ජලයෙහි විෂ සහිත රසායනික ද්‍රව්‍ය අන්තර්ගත වේදැයි හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි ක්‍රමය වනුයේ,

1. හුමාල ආසවනය 2. සරල ආසවනය
3. වර්ණ ලේඛ ශිල්ප ක්‍රමය 4. ද්‍රාවක නිස්සාරණය

(37) ලුණු නිස්සාරණයේ දී විවිධ ලවණ වර්ග ටැංකි තුළ අවක්ෂේප වේ. එම අවක්ෂේප වන ලවණ ඒවායේ ද්‍රාව්‍යතාව අඩුවන පිළිවෙලට සකස්කරන ලද වරණය වනුයේ,

1. $CaCO_3$, $CaSO_4$, NaCl, $MgCl_2$
2. NaCl, $MgCl_2$, $CaSO_4$, $CaCO_3$
3. $MgCl_2$, NaCl, $CaSO_4$, $CaCO_3$
4. $CaSO_4$, $CaCO_3$, $MgCl_2$, NaCl

(38) පිටිකිරි නිෂ්පාදිත ඇතැම් ආයතන මගින් පිටි කිරිවල ඇති ප්‍රෝටීන අගය ඉහළ දැමීමට සහ වියළි බර ඉහළ නංවා ගැනීමට "මෙලමයින් " නමැති රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීමට යොමු වී ඇත. මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය අන්තර්ගත පිටිකිරි පරිභෝජනය වඩාත් ම බලපෑමක් එල්ල කරන මිනිස් අවයවය වනුයේ,

1. මොළය 2. වෘක්ක 3. හදවත 4. අක්මාව

(39) කුණු පැල්ලම් නොරැඳෙන උණුසුමට සහ සිසිලසට ප්‍රතිරෝධී රෙදි පිළි නිර්මාණය කිරීම ඇරඹෙනුයේ, කුමන ක්ෂේත්‍රයක දියුණුවත් සමග ද?

1. නැනෝ තාක්ෂණය 2. අණුක ජෛව විද්‍යාව
3. පරිගණක තාක්ෂණය 4. ඉංජිනේරු තාක්ෂණය

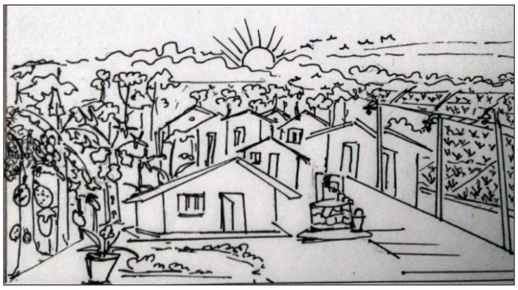
(40) කොළඹ නගරය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල නිරන්තරයෙන් ගංවතුර තත්වයක් ඇතිවීමට බලපාන ප්‍රධානතම මිනිස් ක්‍රියාකාරකම වනුයේ,

1. පොලිතින් භාවිතය 2. වනාන්තර විනාශය
3. අවිධිමත් ඉදි කිරීම් 4. අවිධිමත් කසළ බැහැර කිරීම්

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

II කොටස A කොටස

(01) පහත රූපවලින් දක්වා ඇත්තේ නගරයකින් බැහැරලන කසල එක් රැස් කළ භූමියක් හා කෘෂි කාර්මික ජනාවාසයකි.



I. කසල එක් රැස් වීමෙන් ඇති විය හැකි රූපයේ දැක්වෙන පාරිසරික ගැටළු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. --

2. --

(ලකුණු 02)

II. මෙසේ කසල එක් රැස්වීම වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. --

2. --

(ලකුණු 02)

III. ඉහත II හි ඔබගේ පිළිතුරු ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් ලබා ගත හැකි දීර්ඝකාලීන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. --

2. --

(ලකුණු 02)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව

IV. රූපයේද දැක්වෙන කෘෂි කාර්මික ජනාවාසය තුළ සෞඛ්‍යයට හිතකර අස්වැන්නක් ලබාගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් ලියන්න.

(ලකුණු 01)

V. මෙම ගෙවතු පරිසරයේ දැකිය හැකි පුරුක් 4 ක ආහාර දාමයක් ලියන්න. එහි නිෂ්පාදකයා හා පළමු යැපෙන්නා නම් කරන්න.

(ලකුණු 02)

VI. රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රධාන බෝග වගාවක් නම් කර එයින් ලබා ගත හැකි ප්‍රධාන පෝෂකයක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 01)

VII. මෙහි දැක්වෙන ඒක බීජ පත්‍රී හා ද්විබීජ පත්‍රී ශාක 2ක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 02)

VIII. එම ශාක දෙවර්ගය අතර දැකිය හැකි ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

IX. මෙම ගම්මානයේ භාවිතා කරන බලශක්තිය පිරිමසා ගැනීමට ගත හැකි උපක්‍රම දෙකක් යෝජනා කරන්න.

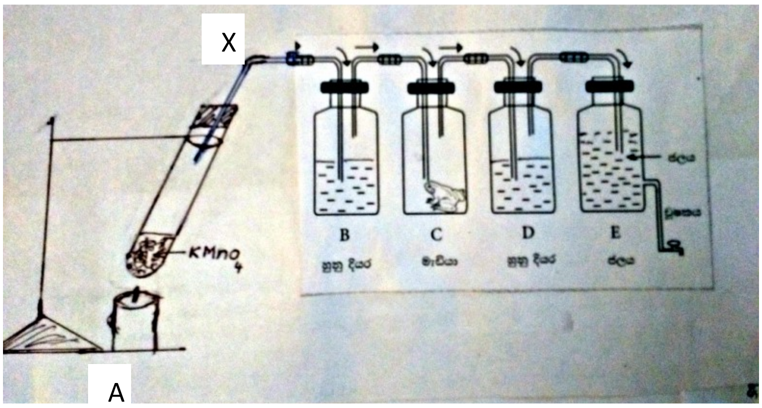
------------------ --

(ලකුණු 02)

15

(02) විද්‍යා ප්‍රදර්ශණයක දී ශිෂ්‍යයෙක් විසින් සැලසුම් කර තිබූ එක්තරා ඇටවුමක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.

පරීක්ෂණය සිදු කරන කාලය තුළ දී, A ඇටවුමට භාවිතා කරන, රසායනිකය වරින් වර මාරු කරයි.



I. මෙම ඇටවුම තුළින් ඔහු පරීක්ෂා කරන්නේ කුමන ජීව ක්‍රියාවලියක් ද?

(ලකුණු 02)

II. මේ සඳහා යොදා ගන්නා සාමාන්‍ය පරීක්ෂණ ඇටවුමක් මෙම ඇටවුමක් අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කමක් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

III. D හි කරාමය විවෘත කිරීමට ප්‍රථමයෙන් සිදු කළ යුතු ක්‍රියාව කුමක් ද?

(ලකුණු 02)

IV. D හි කරාමය විවෘත කිරීමෙන් අපේක්ෂා කරන්නේ කුමක් ද?

(ලකුණු 02)

V. ශිෂ්‍යයා තම පරීක්ෂණය තහවුරු කර ගැනීමට, ඇටවුම ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී ලබා ගත යුතු නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

VI. A ඇටවුම යොදා ගැනීමෙන් ශිෂ්‍යයා මෙම පරීක්ෂණය තුළින් තහවුරු කිරීමට උත්සාහ ගන්නා අනෙක් කරුණ කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

VII. X ස්ථානයෙන් වෙන් කරගත් A මගින්, නිකුත් වන වායුව, හඳුනා ගැනීම සිදු කළ හැකි අයුරු කෙටියෙන් ලියන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

----------------- --

(ලකුණු 03)

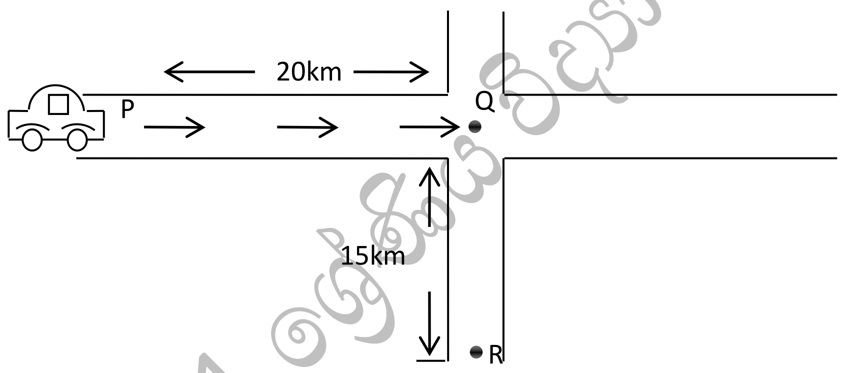
VIII. ඉහත හඳුනාගත් වායුව නම් කර, එම වායුව **පමණක්** ලබා ගත හැකි $KMnO_4$ වෙනුවට යෙදිය හැකි වෙනත් රසායනිකයක් ලියන්න.

----------------- --

(ලකුණු 01)

(03) එකිනෙකට ලම්බව විහිදී ඇති ඍජු මාර්ග දෙකක් Q මංසන්ධියේ දී දෙපසට විහිදේ.

රථයක් P හා Q හරහා ගමන් කර R වෙත ළඟා වේ. එහි දී රථය $60kmh^{-1}$ ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි.



I. P සිට R වෙත ගමන් කිරීමේ දී රථය ගමන් කළ මුළු දුර සොයන්න.

--------- --

(ලකුණු 01)

II. ඒ සඳහා ගත වූ කාලය මිනිත්තු කීයද?

--------- --

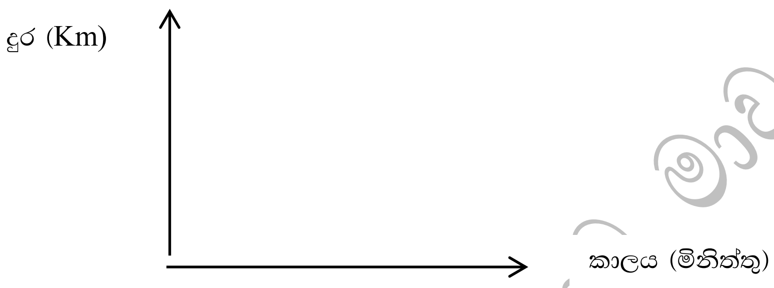
(ලකුණු 01)

III. ගමන අවසානයේ රථයේ විස්ථාපනය කීය ද?

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

--------- --

IV. රථය Q මං සන්ධියේ දී මිනිත්තු 5 ක් නවතා තබා නැවත ගමන අරඹා R වෙත ගියේ නම් එයට අදාළ දුර - කාල ප්‍රස්තාරය දී ඇති අක්ෂ මත ඇඳ දක්වන්න.



(ලකුණු 03)

V. රථයට යොදා ගත් ඉන්ධනය ඔක්ටේන් ය. [C_8H_{18}] එය පූර්ණ දහනයට භාජනය කිරීම සඳහා තුලිත සමීකරණ පහත දී ඇත. එහි X, Y හා Z සඳහා ගැලපෙන අගයන් මොනවාද?

$$X\,C_8H_{18} + Y\,O_2 \rightarrow Z\,CO_2 + 18\,H_2O + \text{ශක්තිය}$$

X ------------------- Y ------------------- Z ------------------

(ලකුණු 03)

VI. ඔක්ටේන් වල මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
[C = 12, H = 1, O = 16)

(ලකුණු 03)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යා මාවනැල්ල

vii. ඉහත V හි තුලිත සමීකරණය භාවිතයෙන් ඔක්ටේන් මවුලයක ස්කන්ධයක් පූර්ණ දහනයේ දී පරිසරයට එක්වන CO_2 ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 03)

(04) ආවර්තිතා වගුවේ කොටසක දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙහි දැක්වෙන්නේ මූලද්‍රව්‍යවල සම්මත සංකේත නොවේ. මෙම සංකේත පමණක් යොදාගෙන අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

A							
	C		J		E		
		I		F		G	D
B	H						

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

i. ජලය සමඟ ප්‍රභලව ක්‍රියා කරන ලෝහය කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

II. අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකක් පිහිටන මූලද්‍රව්‍ය/මූලද්‍රව්‍යය මොනවාද?

(ලකුණු 01)

III සූත්‍රිකා විදුලි බල්බයක් පිරවීමට සුදුසු මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

IV. පරමාණුක දැලිසක් සෑදිය හැකි මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

V. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායුමය අවස්ථාවේ පවතින මූලද්‍රව්‍ය 4 මොනවාද?

(ලකුණු 02)

VI. F මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 02)

VII. K හා G මූලද්‍රව්‍ය ද්‍රව්‍ය සංයෝජනය වී සාදන්නේ කුමන ආකාරයේ සංයෝගයක් ද?

(ලකුණු 01)

VIII. I හා E මූලද්‍රව්‍ය සංයෝජනයෙන් සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

(ලකුණු 02)

IX. A හා J මූලද්‍රව්‍ය එක් සාදන සංයෝගයේ ලුවිස් ව්‍යුහය ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 02)

X. විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි ම මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

(ලකුණු 01)

XI. උභය ගුණී ලෝහයක් වන මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(ලකුණු 01)

රචනා ප්‍රශ්න – B කොටස

(05) (A) පෘථිවිය මත වෙසෙන ජීවීන් විශේෂ මිලියන 8.7 ක් පමණ වේ. අති විශාල විවිධත්වයක් දරණ මෙම ජීවීන් විවිධ ක්‍රම යටතේ වර්ගීකරණය කර ඇත.

විශාල ජෛව විවිධත්වයකින් යුක්ත වන රොදක් හා ඒ ආශ්‍රිතව කුඩා විලක් නිරීක්ෂණය කළ ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමකට දැක ගත හැකි වූ සතුන් කීප දෙනෙකු පහතින් දක්වා ඇත.

- ගෙම්බා
- බත්කූරා
- හැකරැල්ලා
- කුහුඹින්
- කුඩැල්ලා
- හාවා
- කොරවක්කා
- ගැඩවිලා
- රිලවා
- තිලාපියා මසුන්
- ඉබ්බා
- හංගොල්ලා

i. කෘතිම වර්ගීකරණයේ දී පදනම් කරගත් ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
(ලකුණු 02)

ii. ස්වභාවික වර්ගීකරණයේ එක් වැදගත් කරුණක් ලියන්න.
(ලකුණු 01)

iii. ආකියා අධිරාජධානියට අයත් ජීවීන් සතු විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.
(ලකුණු 01)

iv. ඉහතින් දැක් වූ සතුන් අතරින් පෘෂ්ඨවංශී සතුන් කවරුන් ද? ඔවුන් එකිනෙකා අයත් කාණ්ඩ වෙන් වශයෙන් දක්වන්න.
(ලකුණු 03)

v. දේහය බාහිරව මෙන් ම අභ්‍යන්තරව ද සමාන කාණ්ඩවලට බෙදුනු සීලෝමයක් සහිත ත්‍රිප්‍රස්තර සතුන් කවුරුන් ද?
(ලකුණු 01)

vi. ඉහත V සඳහන් සතුන් අයත් වංශය කුමක් ද?
(ලකුණු 01)

vii. මෙහි සඳහන් රූපාන්තරණයක් සහිත, සංචරණයට පංචාංගුලික ගාත්‍රා ඇති හෘදය කුටීර 3කින් යුක්ත සත්ත්වයා/සතුන් නම් කරන්න.
(ලකුණු 01)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

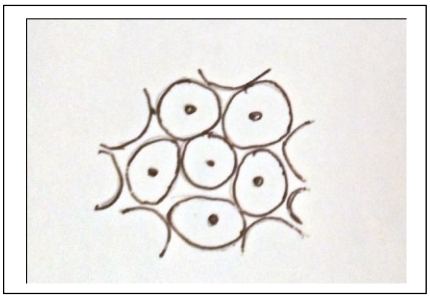
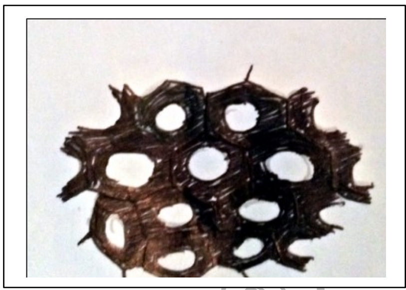
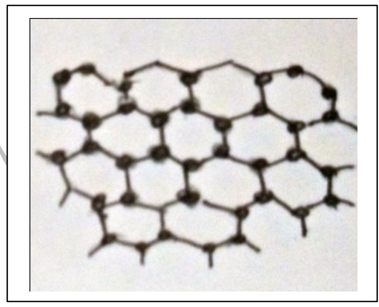
(B) සතුන් තුළ මෙන් ම ශාක තුළ ද සිදුවන විවිධ ක්‍රියා සඳහා විවිධ අනුවර්තන දැකිය හැකිය. මේ සඳහන් ශාක තුළ ද පටක නිර්මාණය වී ඇත.

I. පටකයක් යන්න හඳුන්වන්න.

(ලකුණු 01)

II. විභාජක පටකයක් මඟින් ඉටුවන කාර්යය සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 01)

III.   

(a) (b)

(c)

ඉහත පටක වර්ග හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

(ලකුණු 03)

IV. (b) හා (c) පටක අතර දැකිය හැකි ප්‍රධාන වෙනස්කමක් ලියන්න.

(ලකුණු 01)

V. (c) පටකය මඟින් ශාකයට ඉටුවන මෙහෙයක් ලියන්න.

(ලකුණු 01)

VI. ප්ලෝයම පටකය සංකීර්ණ ස්ථිර පටකයකි.

(a) මෙම පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය කුමක් ද?

(b) ප්ලෝයම පටකය සෑදි ඇති සෛල වර්ග නම් කරන්න.

(c) ඉහත (b) හි දැක් වූ සෛල වර්ග අතරින් අජීවී සෛල වර්ගය කුමක් ද?

(
ල
ක
ු
ණ
ු

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව

0
3
)

(06) (A) ලුණු ද්‍රාවණය හා සීනි ද්‍රාවණය යනු නිවසේ මුළුතැන් ගෙය තුළ දෛනිකව භාවිතා වන මිශ්‍රණයන් ය. ජලයේ විවිධ ද්‍රාව්‍ය දියකර ගත හැකියි.

I. සංඝටක ව්‍යාප්ත වීමේ ස්වභාවය අනුව මේවා කුමන වර්ගයේ මිශ්‍රණයන් ද? (ලකුණු 01)

II. ද්‍රාවණයක ද්‍රාව්‍යතාව යන්න පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 01)

III. ද්‍රාවණයක ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

IV. ලුණු ද්‍රාවණයක 200g ක් කිරාගෙන එහි ජලය සියල්ල වාෂ්ප කර හැරිය විට ලුණු 8 g ක් ලැබිණි. ලුණුවලට සංයුතිය ස්කන්ධය භාගයක් ලෙස දක්වන්න. (ලකුණු 02)

V. 1 $moldm^{-3}$ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයකින් 200 cm^3 ක් සාදා ගැනීමට ගත යුතු සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ස්කන්ධය ගණනය කර එය පිළියෙල කර ගන්නා අයුරු කෙටියෙන් ලියන්න.

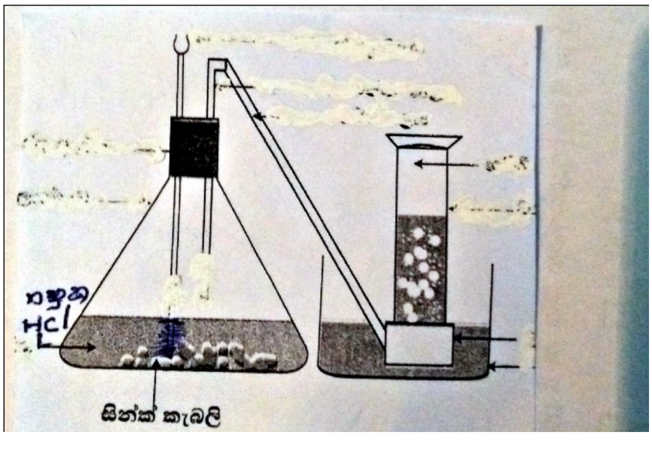
(Na = 23 Cl = 35.5)

(ලකුණු 03)

VI. ජලය 360 g ක් තුළ ග්ලූකෝස් 180 g ක් දිය කළ ද්‍රාවණයේ, ජලයේ මවුල භාගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(B) I. ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක 2ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)



Zn කැබලි තනුක ACl අම්ලය සමඟ සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියාවේ උපකරණ ඇටවුමක් මෙහි දැක්වේ.

II. මෙම උපකරණ ඇටවුමේ ඇති ප්‍රධාන දෝෂය කුමක් ද?
(ලකුණු 01)

III. එය නිවැරදි විය යුතු ආකාර අදාළ කොටස පමණක් ගෙන ඇඳ දක්වන්න.
(ලකුණු 01)

IV. මෙහි දී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.
(ලකුණු 01)

V. පිටවන වායුව හඳුනාගන්නා අයුරු කෙටියෙන් දක්වන්න.
(ලකුණු 02)

VI. එම ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව වැඩි කර ගැනීමට යෙදිය හැකි උපක්‍රමයක් ලියන්න.
(ලකුණු 01)

VII. පිටවන වායුව රැස් කර ගත හැකි වෙනත් ක්‍රමයක් ඇඳ දක්වන්න. එම ක්‍රමය සඳහා වායුවේ ගුණය බලපා ඇත් ද?
(ලකුණු 02)

(07) (A) තට්ටු ගොඩනැගිල්ලක ඉහළ මහලක් පිහිටි වස්තුවක් නිදහසේ බිමට වැටුනි. එය දුටු මිනිසෙක් එම වස්තුව රැගෙන තරප්පු පෙළ දිගේ එම මහළට නැග එය අයිතිකරුට භාර දුනි.

I. වස්තුව බිමට වැටීමට තත්පර 4 ක් ගත වුනි නම් එය වැටුනේ කවර උසක සිට ද?($g = 10\ ms^{-2}$)

(ලකුණු 02)

ii. වස්තුව රැගත් මිනිසාගේ ස්කන්ධය 48 kg ක් නම් එම වස්තුව තිබූ මහල වෙත ගෙන යාමේ දී මිනිසා විසින් කරන ලද කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
(ලකුණු 03)

III. ඔහුට එම මහල වෙත යාමට මිනිත්තු 8 ක් ගත වුනි නම් ඔහුගේ ජවය කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

IV. මිනිසාගේ ස්කන්ධය 47.5 kg ක් නම් ඉහළ මහලේ පිහිටි වස්තුව සතු විභව ශක්තිය කොපමණ ද?

විදුප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(ලකුණු 02)

V. වස්තුව ඉහල සිට පහලට ගමන් කරමින් බිම හා ගැටීමට ආසන්නම මොහොතේ එය සතු චාලක ශක්තිය ගණනය කරන්න.

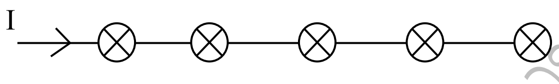
(ලකුණු 02)

(B) වෙසක් සැරසිල්ලක් සඳහා බල්බ වැලක් සැකසීමට සිසුන් දෙදෙනෙකු උත්සාහ දරයි. බල්බ දැල්වීම සඳහා ඔවුන් 6V වෝල්ටීයතාවක් සහිත බැටරියකින් විදුලිය සැපයීමට සූදානම් කරගෙන තිබේ. එම බැටරිය 1.5 v විද්‍යුත් කෝෂ 4 කින් සමන්විතය.

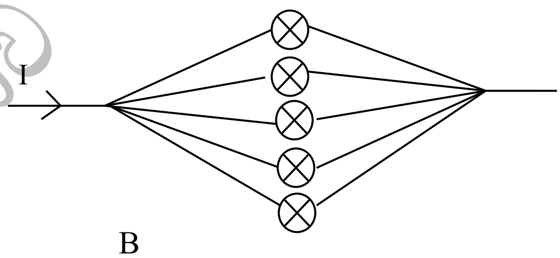
I. බැටරිය තුළ කෝෂ 4 සම්බන්ධ කර ඇත්තේ කිනම් ආකාරයට දැයි පරිපථ සංකේත මගින් ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 02)

සිසුවෙකු බල්බ 5 බැගින් අමුණා ඇති ආකාර දෙකක් A හා B රූප මගින් දැක්වේ. සෑම බල්බයක්ම ප්‍රතිරෝධය 2Ω ක් බැගින් වූ සර්ව සම බල්බයන්ය.



A



B

II. A හා B බල්බ වැල්වල ප්‍රතිරෝධය වෙන වෙන ම ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

III. එක් එක් බල්බ වැල සඳහා 6 V බැටරිය සම්බන්ධ කළේ නම් එක් එක් බල්බ වැල සහිත පරිපථයේ තුළින් ගලන ධාරාවන් ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

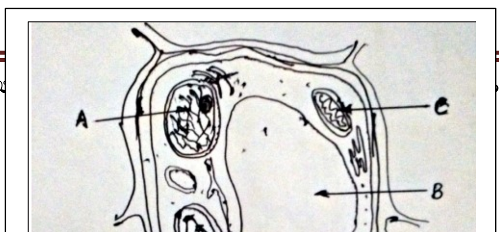
IV. ඉහත III හි පිළිතුර ඇසුරින්, වැඩි දීප්තියක් දැල්වෙන්නේ කුමන බල්බ වැල දැයි දක්වන්න.

(ලකුණු 02)

V සැරසිල්ල සඳහා වඩා සුදුසු වන්නේ B බල්බ වැල යැයි එක් ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. B බල්බ වැල වඩා සුදුසු වීමට හේතු විය හැකි ප්‍රධාන කරුණ කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

(08) A) ශාක සෛලයක රූප සටහනක් පහතින් දැක්වේ. දී ඇති ඉංග්‍රීසි අක්ෂර භාවිතයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

I. සත්ත්ව සෛලයක දක්නට නොලැබෙන ව්‍යුහ දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

II. සියළුම ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සඳහා ශාක අත්‍යවශ්‍ය වේ. ශාක මගින් ශක්තිය (ගබඩා) තිර කිරීම සඳහා සිදු කරන ක්‍රියාවලිය කුමක් ? (ලකුණු 02)

III. ඉහත II හි පිළිතුරට ඉවහල් වන රූපයේ දැක්වෙන ඉන්ද්‍රියකාව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

IV. සෛල විභාජනය සිදුවන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

V. ශාක ලිංගික ප්‍රජනයේ දී ජන්මානු සාදන්නේ ඉහත කුමන විභාජන ක්‍රමය මගින් ද?

(ලකුණු 01)

(B) ආවේණික රෝග අතරින්, ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ජාන ආශ්‍රිත රෝග හා දෛහික වර්ණ දේහ මත වූ ජාන මගින් ඇතිවන රෝග ද පවතී.

I. හීමෝෆීලියාව අයත් වන්නේ ඉහත දැක් වූ කුමන ආවේණික රෝගයකට ද? (ලකුණු 01)

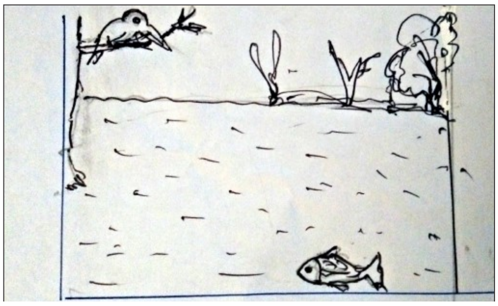
II. වර්ණ අන්ධතාව රෝග වාහක ස්ත්‍රීයක් (X^cX^c) හා රෝගී පිරිමියෙකු (X^cY) අතර විවාහයෙන්

ලැබෙන දරුවන්ගේ [F1 පරම්පරාව] ප්‍රවේණි දර්ශ මොනවාදැයි ප්‍රවේණි සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

ඔවුන්ගේ රෝගී/නිරෝගී බව සටහන් කරන්න.

(ල

(C)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජලයේ සිටින මත්ස්‍යයෙකු ඩැහැ ගැනීමට මාන බලන පිළිහුඩුවෙකු ගේ දර්ශනයයි.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

I. පිළිහුඩුවාට මත්ස්‍යයා පෙනෙන්නේ ඌ සිටින ස්ථානයේමද? ඊට ඉහළින් ද ? ඊට පහලින් ද?

(ලකුණු 01)

II. I හි පිළිතුරට හේතු වන්නේ ආලෝකයේ කුමන සංසිද්ධිය ද?

(ලකුණු 02)

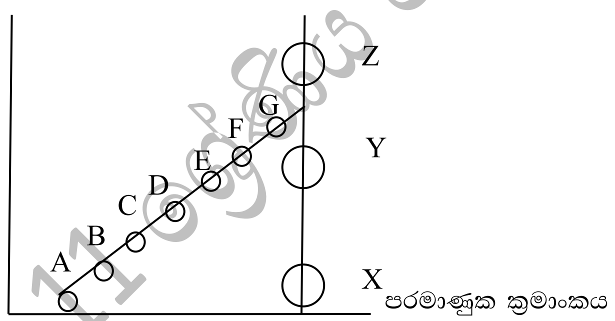
III. ඉහත I හි පිළිතුරට ගැළපෙන මත්ස්‍යයාගේ සිට පිළිහුඩුවා දක්වා පැමිණෙන ආලෝක කිරණ සටහන් ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 02)

IV. වෛද්‍ය විද්‍යාවේ දී ශරීර අභ්‍යන්තරය නිරීක්ෂණ කැමරා සඳහා ආලෝකය ගෙන යන නාල සුනම්‍ය විය යුතුය. එම නාල තනන ද්‍රව්‍ය සතු විය යුතු වෙනත් විශේෂ ගුණාංගයක් ලියන්න.

(ලකුණු 02)

(09) (A) A, B, C, D, E, F, G, H, I, J යනු දෙවන හා 3 වන ආවර්තවලට අයත් අනුයාත මූල ද්‍රව්‍ය කීපයකි. ඒවායේ පරමාණුක ක්‍රමාංකයට එදිරිව විද්‍යුත් සෘණතාව විචලනය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ.



I. විද්‍යුත් සෘණතාව ගන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 01)

II. විද්‍යුත් සෘණතාව මනින පරිමාණය නම් කරන්න.

(ලකුණු 01)

III. G නම් මූලද්‍රව්‍යයට අනුයාත H නම් මූලද්‍රව්‍යය හි පරමාණු ක්‍රමාංකය කීය ද?

(ලකුණු 01)

IV. එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

(ලකුණු 01)

V. H මූලද්‍රව්‍ය සතු විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න.

(ලකුණු 01)

VI. I මූලද්‍රව්‍ය මෙම ප්‍රස්තාරයට ඇතුළත් කරන්නේ නම් එය පිහිටිය යුතු ස්ථානය X, Y, Z අතරින්

කවරක් ද?

(ලකුණු 01)

VII. වාතයේ ඇති ජල වාෂ්ප සමඟ වහා ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවින් පැරෆීන් තෙල් වල බහා ඇති මෘදු

ලෝහය,ඉහත ඒවායින් කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

VIII. A මූලද්‍රව්‍ය හයිඩ්‍රජන් සමඟ සාදන සංයෝගය අණුවක් තිත් කතිර සටහන ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 01)

(B) පදාර්ථමය මාධ්‍යක් ඔස්සේ ගමන්කරන තරංග වලට අමතරව පදාර්ථමය මාධ්‍යක් රහිතව ගමන් කරන තරංග ද ඇත.සූර්යයා හා පොළව අතර ද්‍රව්‍යමය මාධයයක් රහිත ප්‍රදේශයක් පිහිටිය ද සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට ශක්තිය ගලා යයි.

I. සූර්යයාගේ සිට පොළවට ආලෝකය හා තාපය ගමන් කරන්නේ කුමන තරංග ආකාරයකට ද?

(ලකුණු 01)

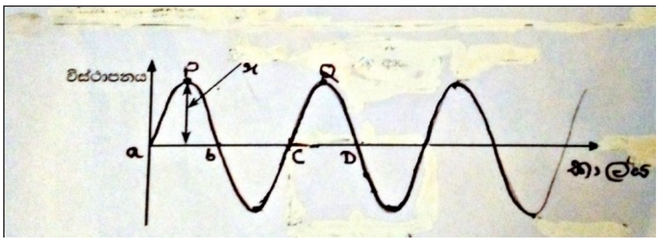
II. ස්ලින්කියක් තුළින් නිරූපණය කළ හැකි තරංග වර්ග 2 නම් කරන්න.

(ලකුණු 01)

III. ස්ලින්කියක් තුළින් නිරූපණය කළ හැකි තරංග කුමන ආකාරයේ ඒවා ද?

(ලකුණු 02)

IV. මෙහි දැක්වෙන්නේ එක් තරංග වර්ගයකට අදාළව තරංග චලිතයට සහභාගි වූ එක් අංශුවක, එහි මධ්‍ය පිහිටුවේ සිට විස්ථාපනය කාලය සමඟ විචලනය වන ආකාරයයි.



විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ X මගින් දැක්වෙන භෞතික රාශිය කුමක් ද?

(ලකුණු 01)

V. දී ඇති අක්ෂර යොදාගනිමින් දෝලන එකක් දක්වන්න.

(ලකුණු 01)

VI. සංඛ්‍යාතය යන්න හඳුන්වන්න.

(ලකුණු 01)

VII. සංඛ්‍යාතය 50 Hz ක් වූ අංශුවක ආවර්ථ කාලය කොපමණ ද?

(ලකුණු 01)

Viii ඉහත තරංගය තත්පර 1 ක දී 3×10^8 m ක දුරක් ගමන් කරයි නම් තරංග ආයමයක දිග සොයන්න.

(ලකුණු 01)

IX. සංගීත භාණ්ඩවලින් නිකුත් කරන හඬ විවිධ වේ. මේ සඳහා බලපාන ධ්වනි ගුණයන් මොනවාද?

ඒ එක් එක් ගුණයන් කෙරෙහි බලපාන භෞතික රාශීන් නම් කරන්න.

(ලකුණු 02)

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

පිළිතුරු

ජීවී පටක

(01) **ජීවී දේහයක අඩංගු වන, නිශ්චිත කෘත්‍යයක් ඉටු කිරීම සඳහා සැකසුන් පොදු සම්භවයක් ඇති සෛල සමූහයක් පටකයක් නම් වේ.**

(02) **ප්‍රමාණයෙන් කුඩා, සජීවී සෛල වේ.**

අන්තර් න්‍යෂ්ටියක් ඇත.

හරිතලව නැත.

මයිටකොන්ඩ්‍රියා විශාල ප්‍රමාණයක් ඇත.

(03) 1. ශාක කඳේ අග්‍රස්ථය, මුලේ අග්‍රස්ථය, පාර්ශ්වික අංකුර

2. අන්තරස්ථ විභාජක

3. පර්ව දිගින් වැඩිකරයි.

4. කඳේ, මුලේ පාර්ශ්විකව / කැම්බියම

5. බඳ මහතින් වැඩිකරයි.

(04) 1. දෘඨස්තර පටකය 2 මෘදුස්තර පටකය 3. ස්ථුල කෝණාස්තර පටකය

(05) සරල ස්ථිර පටක එකම වර්ගයේ සෛල සමූහනය වීමෙන තැනී ඇත. සංකීර්ණ ස්ථිර පටක වෙනස් වර්ගයේ සෛල සමූහනය වී තැනී ඇත.

(06) 1. කඳේ බාහිකය / මජ්ජාව

2. මුලේ බාහික / මජ්ජාව

3. ඵලවල මාංසල කොටස්

බීජවල, පත්‍රවල

4. ආහාර සංචිත කිරීම / ජලය සංචිත කිරීම / සන්ධාරනය

5. ස්ථුල කෝණාස්තර පටකය

6. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය

7. සන්ධාරණය

8. පොල්කෙඳි / හණ කෙඳි / කපු නූල් / ඵලවල අභ්‍යන්තර ආවරණයේ

පොල්, කහරු, අඹ)

ඵලාවරණයේ (පේර, පෙයාර්ස්)

බීජාවරණයේ (රටඉඳි, කෝපි)

(07) 1. ජලය / ඛනිජ පරිවහනය

2. සන්ධාරණය

3. ආහාර පරිවහනය

A සෛලම වාහිනී / වාහිනී ඒකක සෛල අජීවී

B වාහක සෛල අජීවී

C සෛලමීය තන්තු අජීවී

විද්‍යාව 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

D සෛලමීය මෘදුස්තර ජීවී

E පෙනේර නළ / පෙනෙන්ර නළ ඒකක සජීවි

F සහචර සෛල ජීවි

G ප්ලෝයමීය මෘදුස්තර ජීවි

k ප්ලොයමීය මෘදුස්තර ජීවි

l ප්ලොයමීය තන්තු ජීවි / අජීවි

(08) 1. සෛලම පටකය

ප්ලෝයම පටකය

2. b/ ප්ලෝයම පටකය

3. ස්ක්‍රෝස් ලෙස

(09) අපිච්ඡද පටකය

(10) රුධිර කේශනාලිකා බිත්තිය

තයිරොක්සි ග්‍රන්ථි බිත්තිය

ආහාර මාර්ග ඝාත්තිය

මුත්‍රාශ බිත්තිය

සමේ අපිචර්මය

(11) දේහ පෘෂ්ඨ ආස්තරණය කිරීම හා

(12) 1. සම්බන්ධක පටකය

2. රුධිර පටකය, අස්ථි පටකය

3. දේහයේ විවිධ පටක හා අවයව අතර සම්බන්ධතාව පවත්වා ගැනීම.

සන්ධාරණය සැපයීම.

(13) ද්‍රව්‍ය පරිවහනය / ආරක්ෂාව / සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීම.

(14) ශ්වසන වායු, පෝෂණ ද්‍රව්‍ය , බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය, හෝමෝන, අයන වර්ග

(15) 1 හෘත් පේශි පටකය 2. කංකාල පේශි පටකය 3 සිනිඳු පේශි පටකය

(16) a,b,c තරුකුරුපි හැඩැති වේ. / ශාඛනය වී නැත. / ඒක න්‍යෂ්ටිකයි / විලේඛන නැත / ඉක්මනින් විඩාවට පත් නොවේ / අනිච්ඡානුගයි.

D,e,f ආහාර මාර්ග ඝාත්තිය

රුධිර වාහිනි බිත්තිය

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

මුත්‍රාශය

ගර්භාෂයේ බිත්ති

g, h, I, දිගැටි, සිලින්ඩරාකාර හැඩැති වේ / ශාඛනය වී නැත./ බහු න්‍යෂ්ටිකයි. විලේඛන සහිතයි/ විඩාවට පත් වේ/ ඉච්ඡානුගයි.

j ද්වි ශිර්ෂ පේශිය / ත්‍රි ශිර්ෂ පේශිය / කකුලේ පේශි / මුහුණේ පේශි

k, l,m ඒක න්‍යෂ්ටිකයි / විලේඛන සහිතයි / ශාඛනය වී ඇත. / අන්තරාස්ථ,ාපිත මඩල ඇත. / අනිච්ඡානුගයි.

n හෘදය

(17) නියුරෝනය / ස්නායු සෛලය

(18) 1. සෛල දේහය 2. අනුශාසකා 3. මයිලින් කොපුව 4. උපාගම කුඩුම්බ 5. න්‍යෂ්ටිය

6. අක්සනය 7 රැන්වියර් ගැටය

(19) සංවේදක නියුරෝනය

ඡාලක නියුරෝනය

උන්තර් භාර නියුරෝනය

(20) a ස්ථිර පටක

b අග්‍රස්ථ විභාජක පටක

c අන්තරාස්ථ විභාජක පටක

d පාර්ශිවික විභාජක පටක

e මෘදුස්තර

f ස්ථූල කොණස්තර

g දෘඨස්තර

hසෛලම

i ප්ලෝයම

J අපිච්ඡද පටකය

k සම්බන්ධක පටකය

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය

(01) හරිතප්‍රද හිරු එළිය ජලය කාබන්ඩයොක්සයිඩ්

(02) මූලකේෂ (03) විසරණය (04) හරිතලව

(05) ප්‍රධානඵලය ග්ලූකොස්

අතුරුඵලය ඔක්සිජන්

(06) සුක්‍රෝස් (07) පරිසංක්‍රමණය (08) පිෂ්ටය

(09) කාබන්ඩයොක්ඩයිඩ් + ජලය ග්ලූකෝස් + ඔක්සිජන්

(10) a) $6CO_2$ b) $6H_2O$ c) $6O_2$

(11)

(i) මධ්‍යසාර (ii) මධ්‍යසාර ද්‍රාවණය කොළ පැහැවීම.

(iii) මධ්‍යසාර ද්‍රාවණය කොළ පැහැවීම. (iv) ජලයේ තම්බා ගැනීම.

(v) නිල් හෝ තද දම් පැහැවීම.

(12) (i) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට ආලෝකය අවශ්‍ය බව පෙන්වීම.

(ii) පත්‍රවල පිෂ්ඨය සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් කිරීමට

(13) (i) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට Co2 අවශ්‍ය බව පෙන්වීම.

(ii) KoH පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්

(iii) A පත්‍රය

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(14) එම ස්ථානවල හරිතපද / ක්ලෝරොෆිල් වර්ණක අඩංගු නොවීම.

(15) (i) O_2 වායුව

(ii) නලයේ විවෘත කෙලවරින් පුළිගු කීරක් ඇතුලු කල විට එය දීප්තිමත්ව දැල්වීම.

(iii) වැලැස්නේරියා , හයිඩ්‍රිල්ලා .....

(iv) ජලජ ශාකවලින් වායුබුබුලු පිටවීම.

(v) ජීවීන්ගේ ශ්වසනයට දහනයට කිමිදුම්කරුවන්, ගගනගාමින්ට

තරංග සහ ඒවායේ යෙදීම්

(1) මාධ්‍යන් හෝ අවකාශය තුළ ඇතිවන තරංගයන් වේ.

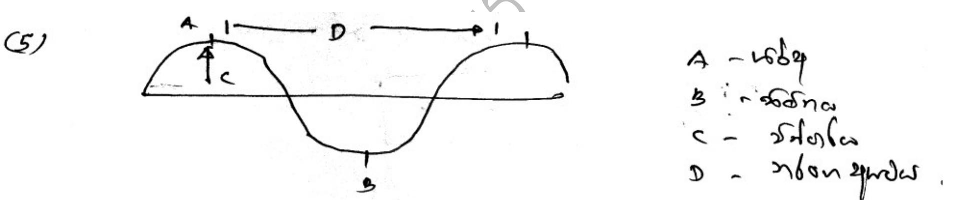
(2) ප්‍රචාරණය සඳහා මාධ්‍යයන් අනවාශ්‍යම තරංග යාන්ත්‍රික තරංග වේ.

(3) x අන්වායම තරංග

X තීරියක් තරංග

(4) තරංගය ගමන් කරන දිශාවට දුර මාධ්‍යයේ අංශු කම්පනය වේ.

(5)



(6) නිසල ජල මත ඇි.

(7) තරංගය ගමන් ගන්නා දිශාවට සමාන්තරව මාධයේ අංශු කම්පනය වන තරංග අන්වායම තරංග වේ.

(8) අන්වායම තරංග

(9) ස්ලිංකිය

(10) සම්පීඩනයි පරාසයේ අංශු ලංවේ.

විරලන් මාධ්‍යයේ අංශු ඈත් වේ.

(11) තරංග විස්ථාරයි මධ්‍ය අංශයේ උපරිම උස විස්තාරය වේ.

තරංග ආයාමය අනුගත ශීර්ෂ යේ නිබින 02ක් අතර දුර

අවර්ථ තලයේ දොලහක් සම්පූර්ණ වීමට ගතවන කාලය

සංඛ්‍යාතය තත් 1න් නිපදවන

(12) තරංග විස්ථාරය M

තරංග අන්වායම M

ආවර්ථ තලය S

සංඛ්‍යාතය H2

(13) ප්‍රවේගය = සංඛ්‍යාතය × තරංග ආගමය

$$v = f\lambda$$

(14)

$$v = f\lambda$$

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{339\ (ms^{-1})}{50\ (Hz)}$$

$$\lambda = 6.6\ m$$

(15) තරංග ගමන් ගැනීමට මාධ්‍යයයේ අංශු යොදා නොගන්නා තරංග චුම්භක තරංග වේ.

(16) සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යක් නොවේ.

විද්‍යුත් හා චුම්භක ක්ෂේත්‍රවලින් බලපෑම් ඇති නොවේ.

රික්තයේදී 3 × 10 3 ms-1 ප්‍රවේගයක් දරයි.

(17) විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලිය

(18) දෘෂ්‍ය ආලෝකය

(19) 1.ගැමා තරංග

2. × තරංග

3. තරංග

4. × තරංග

5. පාරජම්බුල තරංග

6. පාරවිලේන තරංග

7. තරංග

8. තරංග

9. තරංග

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය

10. තරංග

(20) x ධ්වනි තරංග නිකුත් කරන උපකරණ ධ්වනි ප්‍රභව ලෙෂ හැඳින්වේ.

(21) වස්තුව කම්පනය වීමෙන්ධ්වනිය උපදී.

(22) වායු ද්‍රව ඝන

(23) ශබ්දයේ වේගයට වායු ආලෝකයේ වේගය වැය වීම.

(24) ශබ්ද ධ්වනියෙක් වෙන් වෙන්ව හඳුනාගැනීමට අදාල වල ලක්‍ෂණ වේ.

(25) තාරතාව

ශබ්ද ස්වර

දිවනි

(26) තාරතාව් සංඛ්‍යාතය

ශබ්ද සැර් විස්ථාපරය

(27) 20H2 – 20000 HZ අතර

(28) අධෝ ධ්වනි 20Hz අඩු තරංග

උතිධ්වනි 20000Hz වැඩි තරංග

(29) මුහුදු පතුලට දුර සෙවීම

වෛද්‍ය කටයුතු සඳහා

(30) තත්3 නදී ධ්වනි ගමන්කළ දුර = 1500ms-1

මුහුදුපතුලට දුර = 1500/2

= 750 ×3

= 2250m

(31) තත් භාණ් වයලීනය , ගිටාරය

සුසිර භාණ්ඩ බටනලාව, ඩ්‍රම්සට්

භාණ්ඩ බෙරය , දවුල

(32) CRO – කැතෝඩ කිරණ දුරේක්‍ෂය

(33) සංගීත

රෝග සුව කිරීම

අධික රුධිර පීඩනය අඩු කිරීම.

(34) මනසේ ආතතිය වැඩිවීම.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

බර්ණ පටලයට හානි වීම

150dp වැඩි නම් මරණයට පත්වේ.

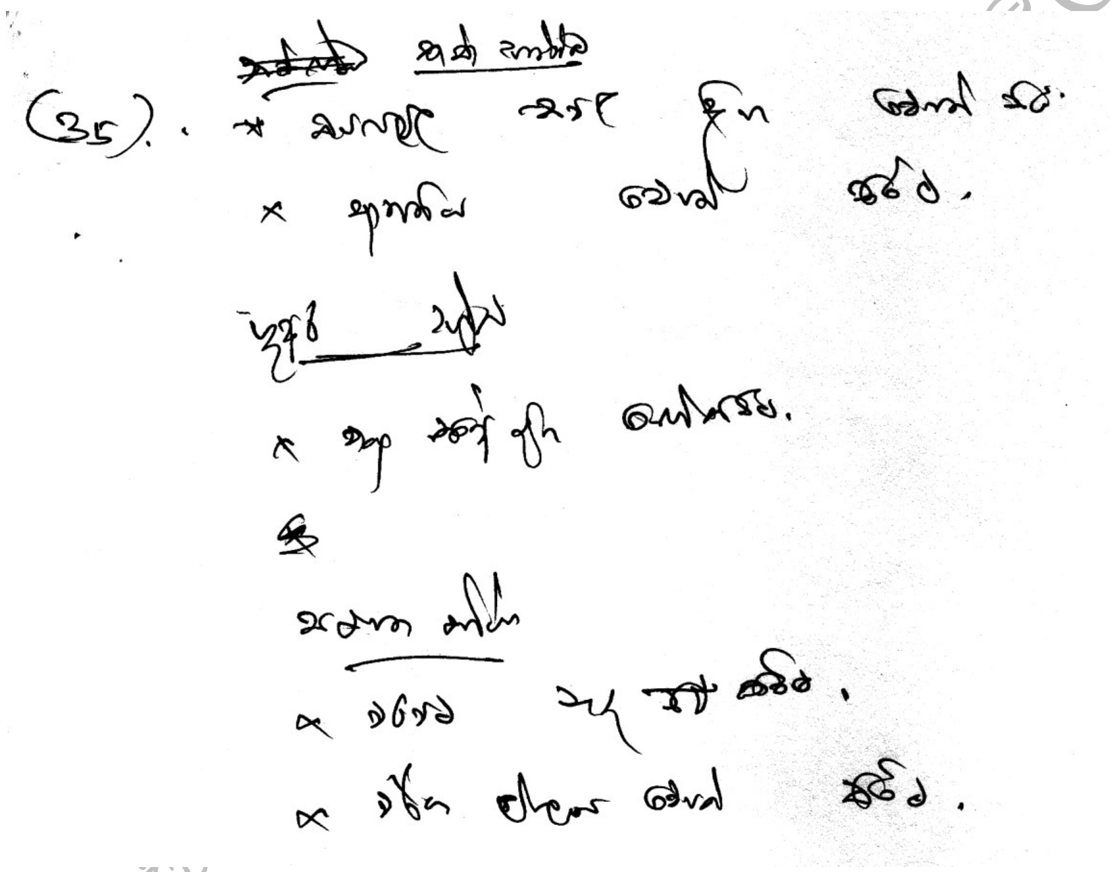
(35) තත් භාණ්ඩ

බම්බිවල සඵල දිග වෙනස් වීම.

ආතතිය වෙනස් කිරීම

ශුසර භාණ්ඩ

වායු කඳේ දිග වෙනස්කිරීම.



ප්‍රකාශ විද්‍යාව

(01) ආලෝකය නිකුත් කරන වස්තු

(02) ආලෝකය නිකුත් නොකරන වස්තු

(03) දීප්ත වස්තුවකින් නිකුත් වන ආලෝකය අදීප්ත වස්තු මත පතිත වී පරාවර්තනය වී අපේ ඇස් වෙත පැමිණෙයි එවිට අදීප්ත වස්තුව පෙනෙයි.

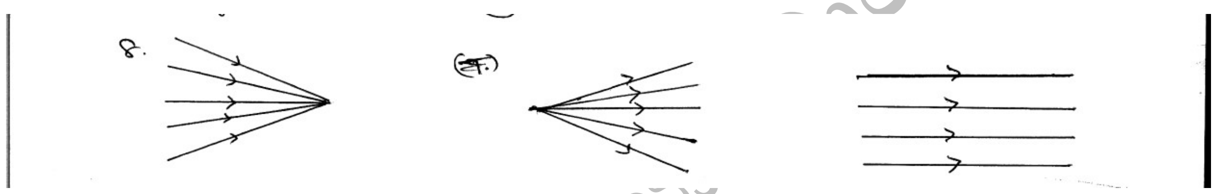
(04) ආලෝකය වස්තුවක් තුළින් ගමන් කරයි නම් එම ද්‍රව්‍ය පාරදෘශ්‍ය ද්‍රව්‍යකි. උදා: අවර්ණ වීදුරු, පොලිතීන්.

(05) යමක් තුළින් ආලෝකය ගමන් නොකරයි නම් එය භාණ්ඩ වස්තුවකිත උදා: ගල්, ගඩොල්

(06) යම් ද්‍රව්‍යයක් තුළින් ආලෝකය අවිධිමත් ලෙෂ දිශාව වෙනස් කරමින් ගමන් කරයි නම් එම ද්‍රව්‍ය පාරදෘශ්‍ය ද්‍රව්‍ය නම් වේ. උදා: ටිෂූ කඩදාසී , තෙල් කඩදාසි

(07) ආලෝක කිරණ සමූහයක්

(08)



(09) තලග ධර්පණයක පෘෂ්ඨය මත පතිත වන ආලෝක කිරන ආපසු හැරී ගමන් කිරණ

(10) Mn තල දර්පණය

AB පතන කිරනය

BC පරාවර්තන කිරණය

XB ආබිලම්බය

I පතන කෝණය

R පරාවර්තන කෝණය

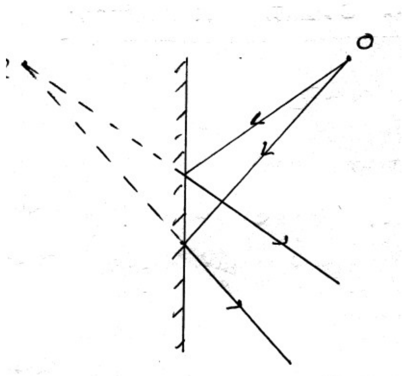
(11) පළමු වන නියමය

පතන කිරණයත්, පරාවර්තන කිරණයත්, පතන ලක්ෂයේදී පෘෂ්ඨයට ඇදි අභිලම්බයත් එකම තලයක පවතී.

ෂදවන නියමය

පතන කෝණයත් පරාවර්තන කෝණයත් එකිනෙකට සමාන වේ.

(12)



(13) අතාත්විකය

දර්ශණයේ සිට වස්තුවට ඇති දුරත් දර්පණයේ සිට ප්‍රතිබිම්බයට ඇති දුරත් සමානවේ.

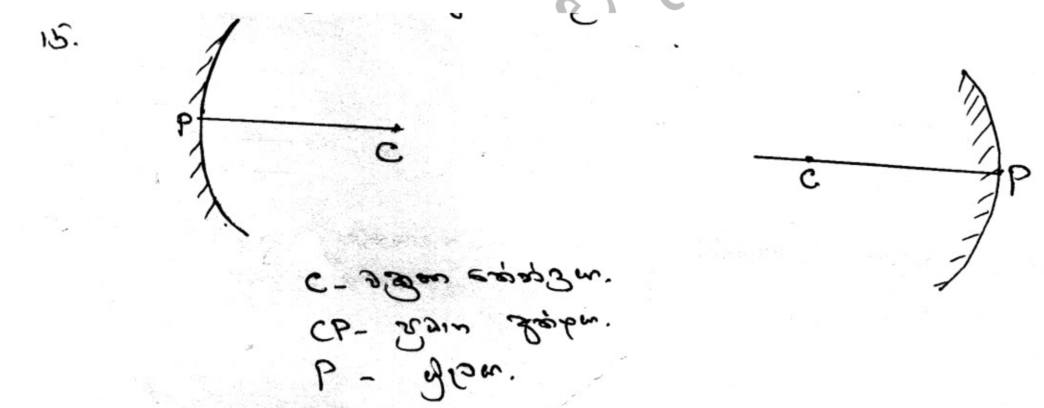
ප්‍රතිබිම්බය පාර්ශ්වික ලෙෂ අවර්තනය වී ඇත.

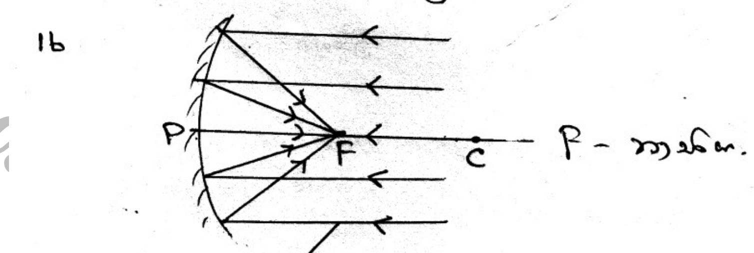
වස්තුවක් ප්‍රතිබිම්බයක් විශාලත්වයෙන් සමාන වේ.

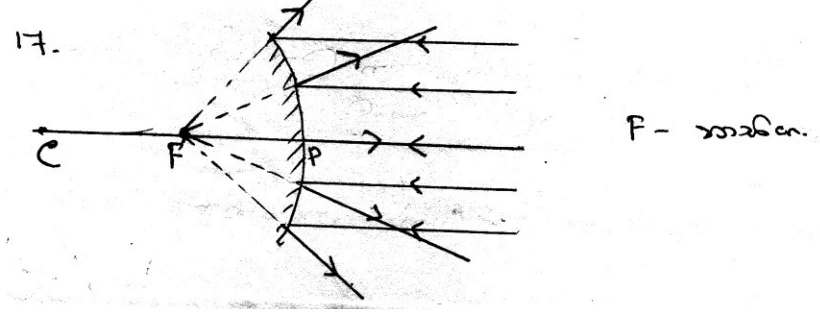
උඩුකුරුවේ.

(14) උත්තල දර්පණ අවතල දර්පණ

(15)



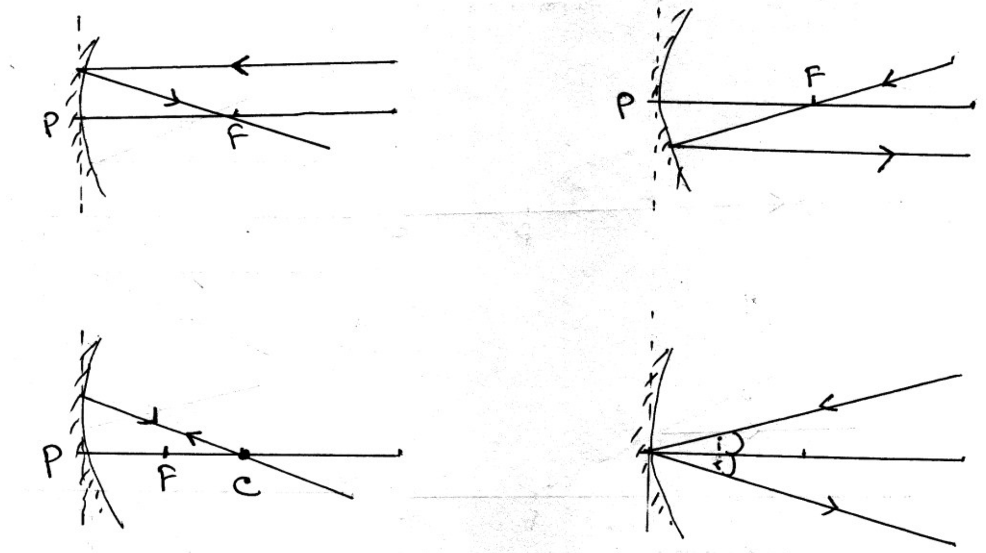




විද්‍යාව මාවනැල්ල

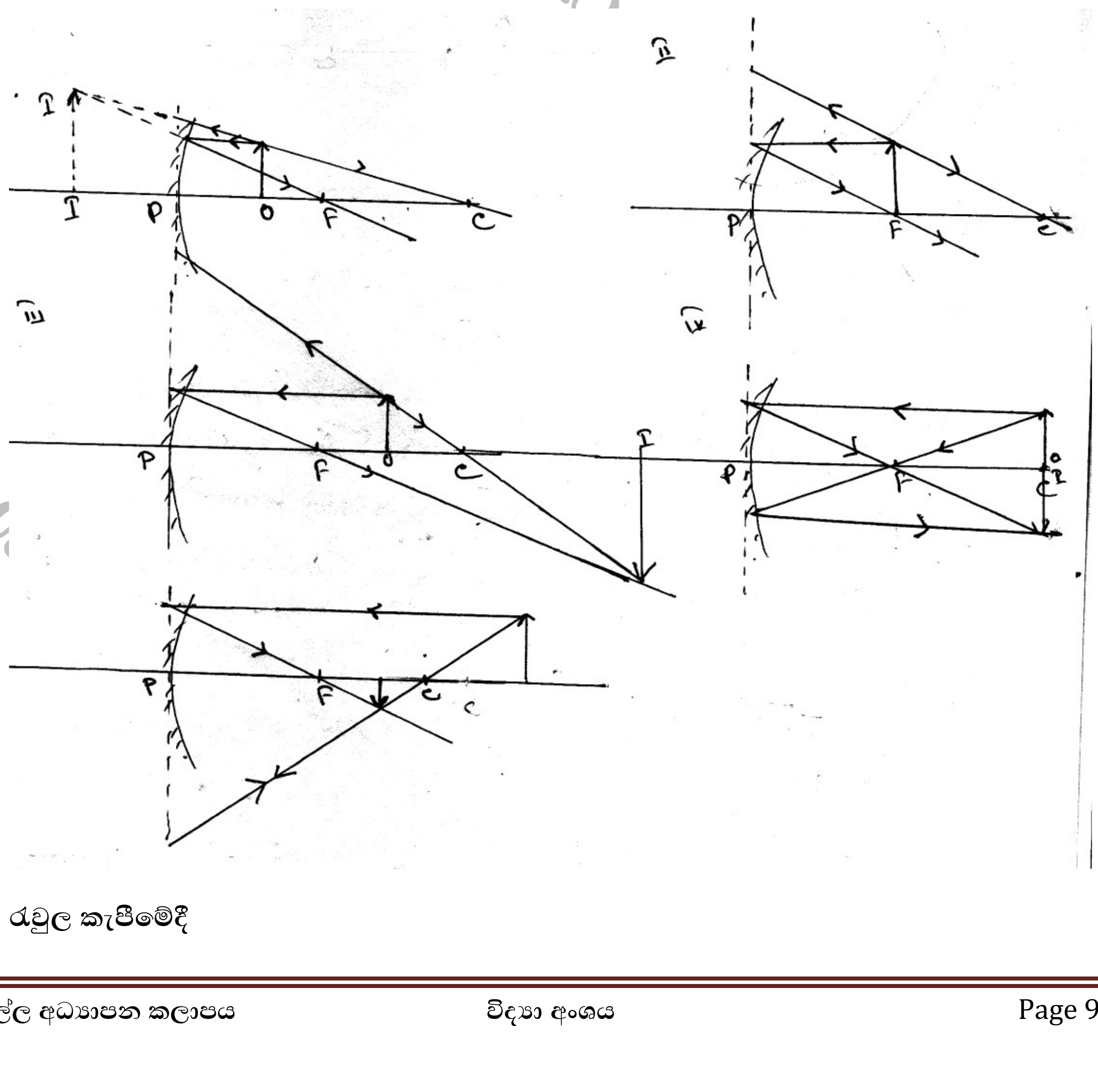
(18) දෙගුණයක්

(19)



(20) දුරින් පිහිටි වස්තුවක ප්‍රතිබිම්බයක් අවතල දර්පණයක් භාවිතයෙන් තිරයක් මතට ලබාගන්න. ප්‍රතිබිම්බය පැහැදිලි අවස්ථාවේ දර්පණය හා කිරණ අතර දුර මැනගන්න. එය අවතල දර්පණයේ නාභිය දුර වේ.

(21)

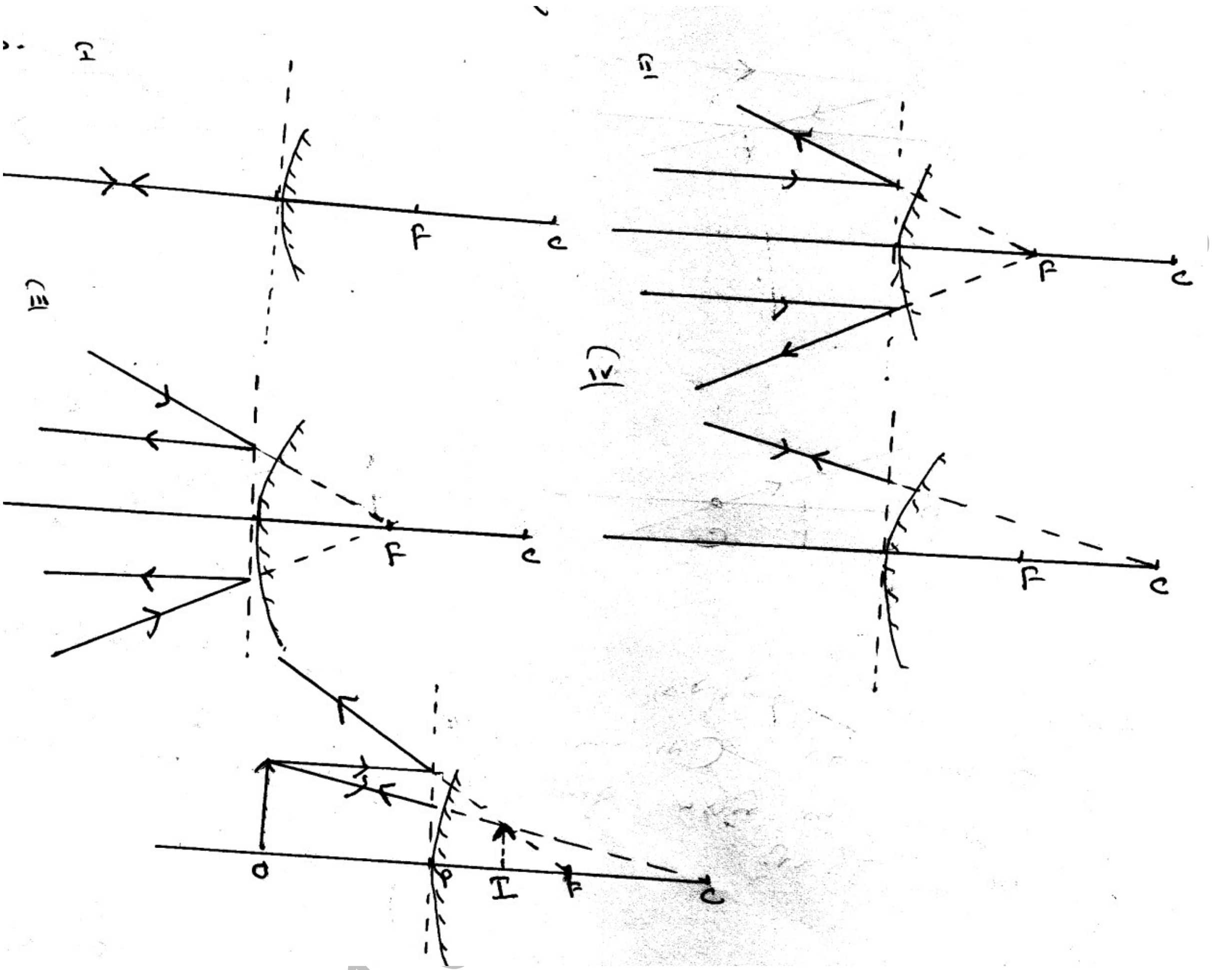


(22) රැවුල කැපීමේදී

දන්ත වෛද්‍යවරු දත් පරීක්ෂා කිරීමේදී

සූර්ය උඳුන් සැකසීමේදී

(23)



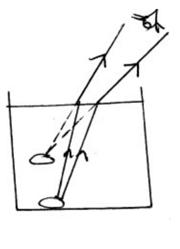
(25) කුඩා, උඩුකුරු අතාත්වික ප්‍රතිබිම්බයකි.

(26) වාහනවල පැති කණ්ණාඩි ලෙෂ වංගු සහිත මාර්ගවල

(27) ආලෝක කිරන එක් මාධ්‍යයක පිට තවත් මාධ්‍යයකට ඇතුළුවීමේදී නැමී ගමන් කිරීම ආලෝක වර්තනයයි.

(28) වතුර වීදුරුවකට දැමූ දණ්ඩක් නැමී පෙනීම. ජලාශයක ගැඹුර අඩු වී පෙනීම.

(29)



(30) ආලෝකය ගමන් කරන වේගය මාධ්‍යයෙන් මාධයයට වෙනස් වීම.

(31) 3 10 8 ms-1

(32) ආලෝකයේ වේගය වැඩි මාධ්‍යය හා විරලකර මාධ්‍ය වන අතර ආලෝකයත් වේගය අඩු මාධ්‍ය ගණනතර මාද්‍යයි.

(33) පතන කිරණය

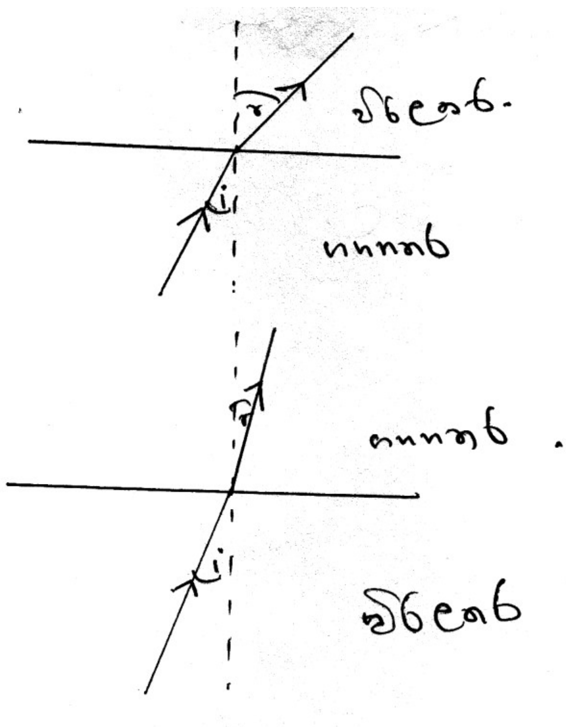
වර්තනකිරණය

ණිර්ගත කිරණය

පතන කෝණය

අභිලම්බය

(34)



(36) පළමුවන නියාමය

පතන කිරණය, වර්තන කිරණය සහ පතන ලක්ෂයේදී පෘෂ්ඨයට ඇදි ප්‍රතිලම්භයක් එකම තලයක පිහිටයි.

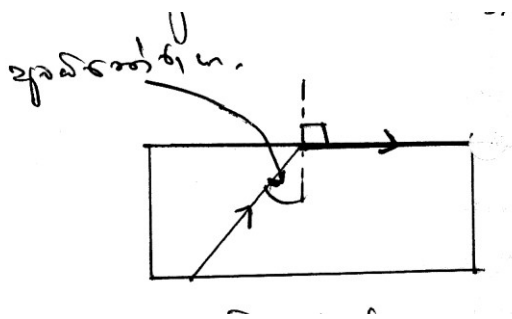
තෑවන වර්තන නියාමය.

උාලෝකය එක් මාධයයක සිට තවත් මාධ්‍යයකට වර්තනය වීමේදී පතන කෝණයේ සයිනයක් වර්තන කෝණයේ සයිනයත් අතර අනුපාතය එම මාධ්‍යය දෙක මත පමණක් රදාපවතින නියතයකි.

(37) දෙවන වර්තන නියමය.

(38) වර්තනාංකය = පතන තෝණයේ සයිනය/වර්තන කෝණයේ සයිනය

(39) වර්තන කෝණය 90 ක්වන අවස්ථාවේ පතන කෝණය අවධි කෝණය නම් වේ.



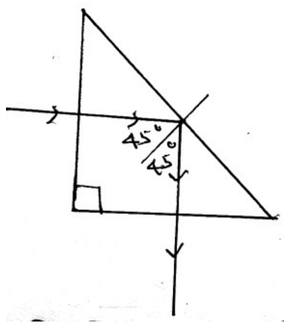
(40) පතන කෝණය අවධිකෝණයට වඩා වැඩි වු විට පළමු මාධ්‍යය තුළටම කිරණය පරාවර්තනය වීම පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයයි.

(41) ප්‍රකාශ කෙදි, කැමරා, දුරේක්ෂ, දෙනෙති

(42) එන්ඩස්කෝප් උපකරණ

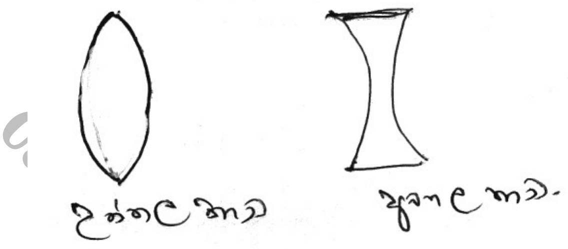
(43) කැමරාවල, දුරේක්ෂවල, දෙනෙතිවල

(44)

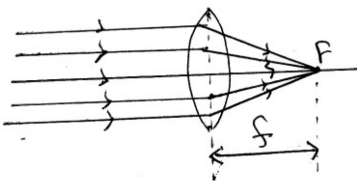


(45) උත්තල කාච, අවතල කාච

(46)

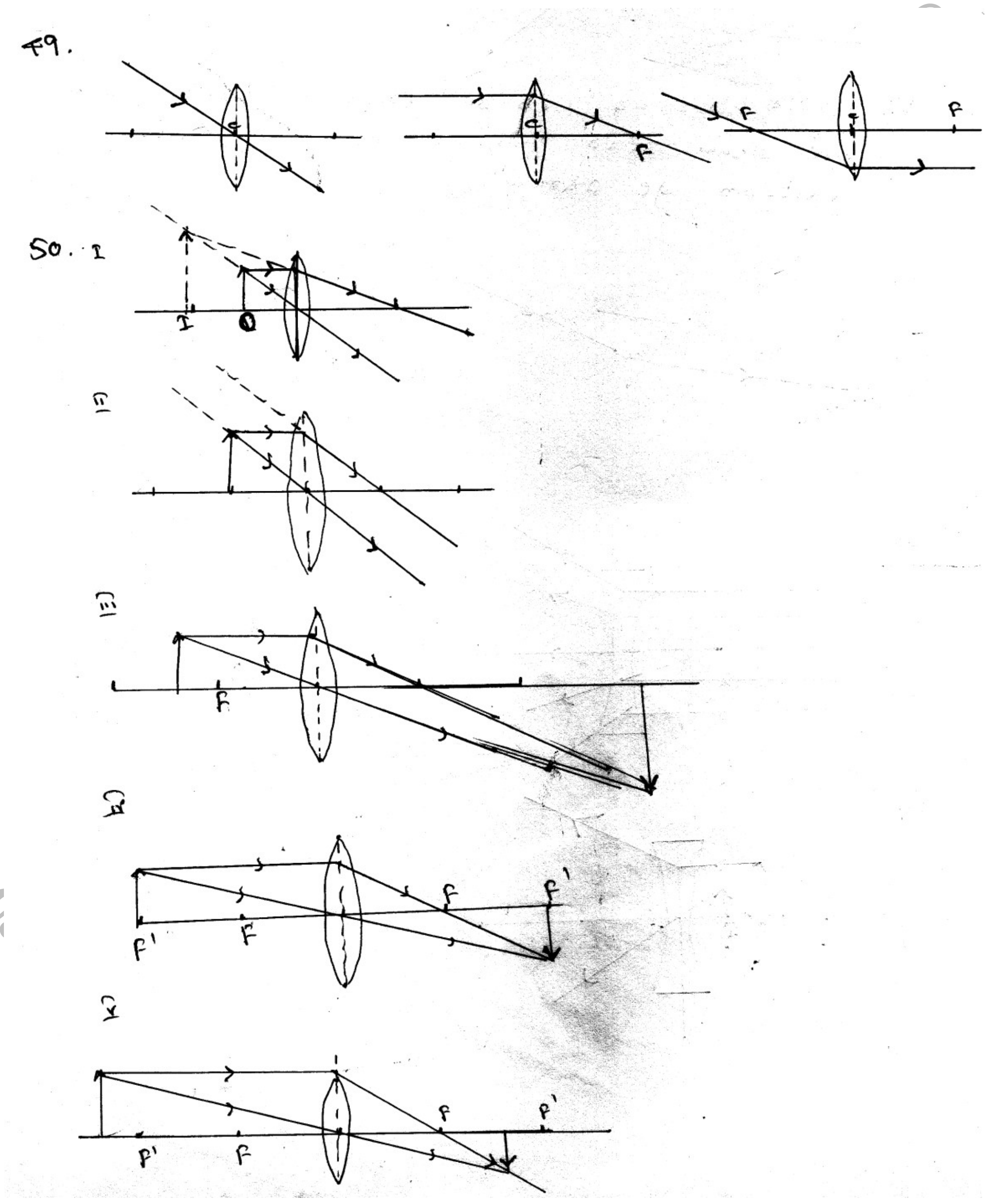


(47)

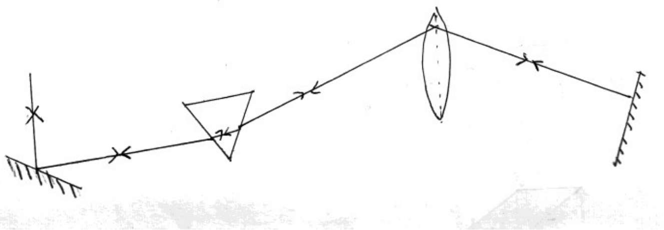


(48) උත්තල කාචය භාවිතයෙන් දුර පිහිටි වස්තුවක පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් තිරයක් මතට ලබාගන්න. ප්‍රතිබිම්බය පැහැදිලි අවස්ථාවේ කාචය හා තිරය අතර දුර මැනගන්න. එය උත්තල කාචයේ නාභිය දුරයි.

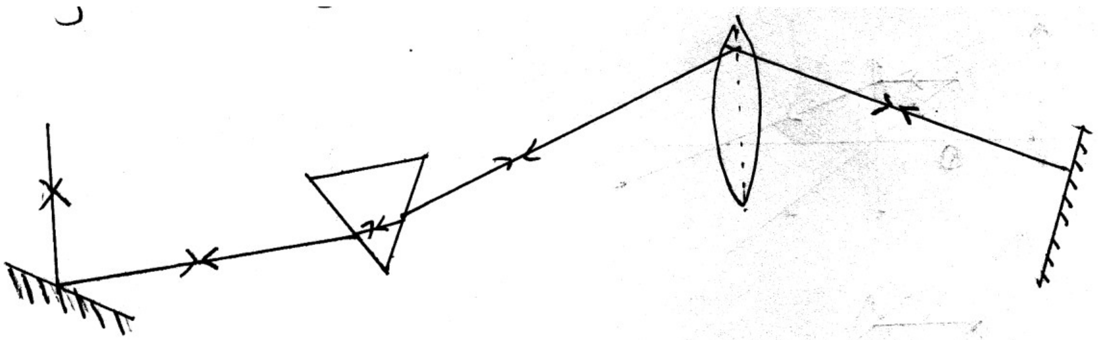
(49)



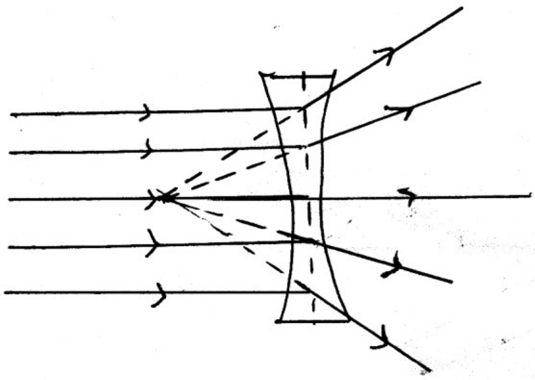
(51)



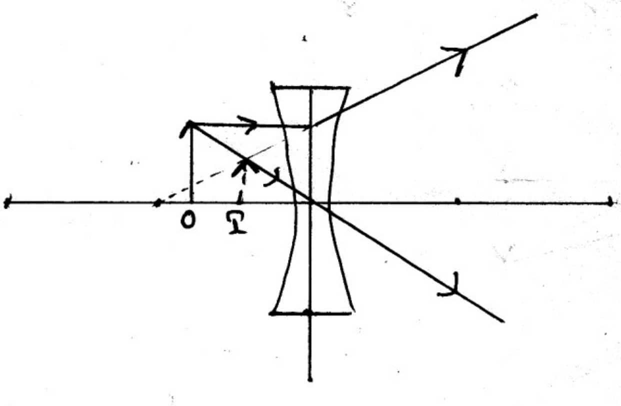
(52) ආලෝක කිරණයක ගමන් මග ප්‍රතිවර්තනය කළ විට එය පැමිණි මාර්ගය ඔස්සේම ආපසු ගමන් ගනී. මෙය ආලෝකයේ ප්‍රතිවර්තාතා මූල ධර්මයයි.



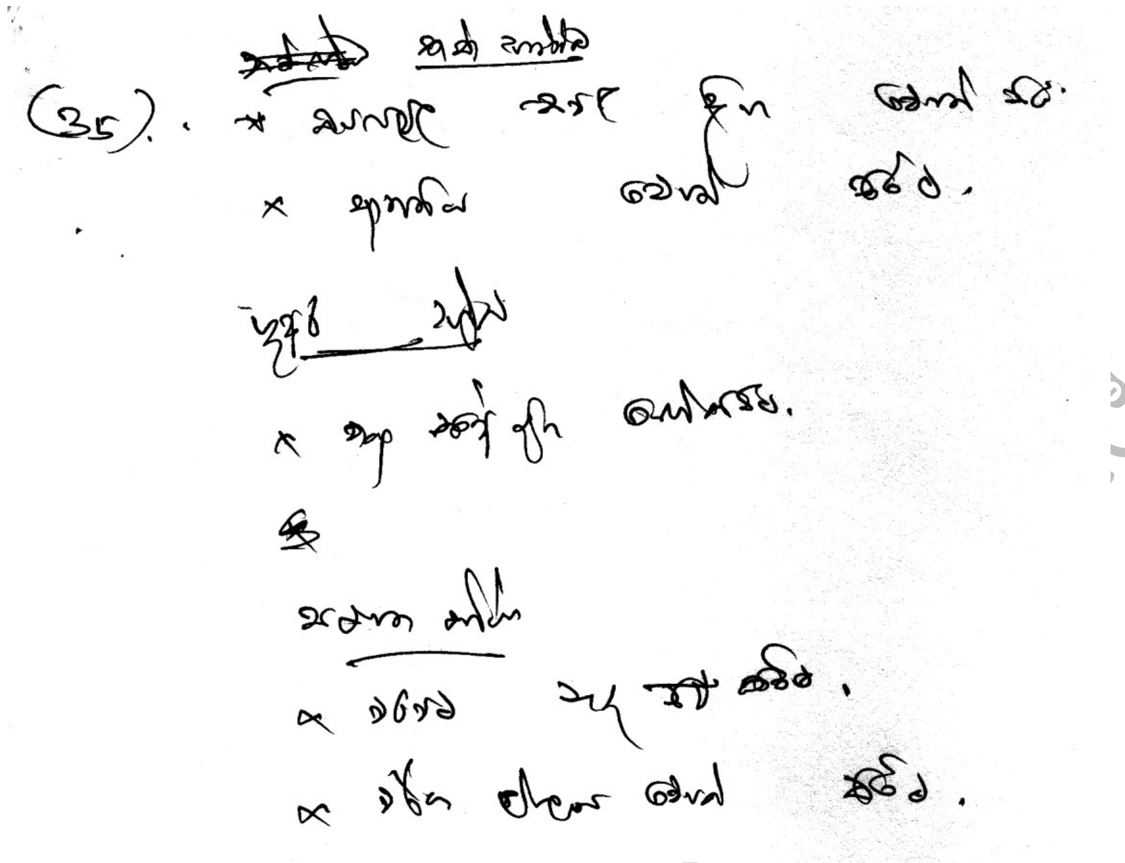
53



54



(01)



ආහාර ජීර්ණ ක්‍රියාවලිය

(01) 1. ආහාර

2. කාබෝහයිඩ්‍රේට් , ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ

3. ජලයේ අද්‍රාවයයි.

4. නොහැක.

5. කුඩා කොටස්වලට බිඳ ද්‍රාවණ තත්වයට පත්විය යුතුයි.

6. ආහාර ජීර්ණය

7. සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග අවශෝෂණය කලහැකි සරල කාබනික සංයෝග බවට පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය ආහාර ජීර්ණය ලෙෂ හැඳින්වේ.

8. භෞතික ජීර්ණය, රසායනික ජීර්ණය

භෞතික ජීර්ණය : ආහාර කුඩා කොටස්වලට කැඩීම.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය

9. රසායනික ජීර්ණය : එන්සයිම ක්‍රියාත්මක වී සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග සරල තත්වයට

10 ග්ලුකෝස් , පරක්ටෝස්, විටමින් වර්ග

(02) කොටස කාර්යය

1. බේයි ග්‍රන්ථි බේඨය ස්‍රාවය

2. අන්නස්‍රෝතය ආහාර ආමාශය දක්වා ගමන් කිරීම.

3. ආමාශය ආහාර ජීර්ණය (ප්‍රෝටීන)

4. අග්නියාශය අග්න්‍යාශයික යුෂ ස්‍රාවය

5. අක්මාව පිත නිපදවීම

6. කුඩා අන්ත්‍රය ජීර්ණය වූ ආහාර අවශෝෂණය

7. මාහාන්ත්‍රය ජල අවශෝෂණය

(03) 1.මුඛයෙන් 2. බෙඨ ඇමයිලෙස් 3. පිෂ්ඨය 4. අක්මාව 5. අග්න්‍යාශය 6. අපිජිග්විකාව 7

8. 9. පෙප්සීන් 10. පොලිපෙප්ටයිඩ

(04) 1. ප්‍රෝටීන් 2. ඇමයිලෙස් 3. මොල්ටෝස් 4 . ලයිපේස් 5. ලිපිඩ 6. ග්ලුකෝස්

7. සුක්රේස් 8 ලැක්ටේස් 9 ග්ලුකෝස් සහ ගැලැක්ටෝස් 10 පොලිපෙප්ටයිඩ

11. හයිඩ්‍රේට් මොනසැකරයිඩ

ප්‍රෝටීන ඇමයිනෝ අම්ල

ලිපිඩ මේද අම්ල +ග්ලිසරෝලි

(05) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය ඉතා දිගුවීම.

1. අංගුලිකා මත ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා තිබීම.

උංගුලිකාවලට මනා රුධිර සැපයුමක් තිබීම. (සුදුසු පිළිතුරුවලට)

2. ඇමයිනෝ අම්ල, විටමනි , ඛනිජ ලවණ, මොනසැකරයිස

3. පයෝලය නාලිකාවට

4. ජල අවශෝෂණය

5. මල පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලින් සෑදෙන දෙයක් නොවන නිසා

6. ගැසිට්‍රයිටිස්, මල බද්ධය, උණසන්නිපාතය, පාචනය

(06)

රෝගය	රෝග ලක්ෂණ	රෝගය වලක්වා ගැනීමට ගතහැකි ක්‍රියා
1. ගැස්ට්‍රයිටිස්	ඇඹුල් රස උගුරට ඒම ආමාශය දැවිල්ල	නියමිත වේලාවට ආහාර ගැනීම. අම්ල , මිරිස්, තෙල් ආහාර නොහැක.

2. මල බද්ධය	මල බැහැර කිරීමට අපහසුය.	තන්තු සහිත ආහාර ගැනීම. අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය පානය කිරීම.
3. උණ සන්නිපාතය	අතපය වේදනාව, හිසරදය ක්‍රමයෙන් වැඩිවන උණ	නටවා පනිවාගත් ජලය පානය කිරීම ජල මුද්‍රිත වැසිකිලි භාවිතය
4. පාචනය	දියර තත්වයෙන් මල පහවීම.	වැසිකිලි භාවිතයෙන් පසු දෙඅත් සබන්දා සේදීම. මාර්ග උසල විවෘතව අලවිකරණ ආහාර ගැනීමෙන් වැලකීම.

අම්ල, හස්ම හා ලවණ

(01)

අම්ල	හස්ම	ලවණ
දෙහියුෂ නයිට්‍රික් අම්ලය විනාකිරි	දියගැසු හුණු සබන් දියර මිල්ක් ඔෆ් මැග්නීසියා සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්	ආස්‍රැත ජලය ලුණු ද්‍රාවණය ජීවණී ද්‍රාවණය සේලයින් දියර

(02) ජලීය ද්‍රාවණයේදී හයිඩ්‍රජන් අයන (H+) මුදාහරින රසායනික සංයෝගයක්.

(03) $H_2SO_{4\,(aq)} \longrightarrow 2H^+_{(aq)} + SO_{4\,(aq)}^{2-}$

(04) ජලීය ද්‍රාවණයක හයිඩ්‍රොක්සිල් (OH) අයන සාන්ද්‍රනය ඉහල නංවන රසායනික සංයෝගයකි.

(05) $NaOH_{(aq)} \longrightarrow Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

(06) 1. ✓ 2. × 3.✓ 4.× 5.✓

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

6.✓ 7.✓ 8.✓ 9.× 10.×

(07)

ද්‍රාවණය	ලිට්මස්		මෙතිල් ඔරේන්ජ්	ෆිනොෆ්තලීන්
	රතු	නිල්		
01 තනු HCl අම්ලය	රතු	රතු	රතු	අවර්ණ
02 සබන් දියර	නිල්	නිල්	කහ	රෝස
03 තනු NaOH	නිල්	නිල්	කහ	රෝස
04 විනාකිරි	රතු	රතු	රතු	අවර්ණ
05 දෙහි යුෂ	රතු	රතු	රතු	අවර්ණ

(08) අම්ලයකින් නිහස් වන H + අයන හස්මයකින් නිදහස් වන OH- අයන සමග සම්බන්ධ වී ජල අණු සෑදීමයි.

(09) $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

(10)

සග අළුහුණු භාස්මික ද්‍රව්‍යක් බැවින් ආම්ලික පසට එකතු කිරීමෙන් උදාසීන වී පසෙහි ආම්ලික බව අඩු වේ.

සසග මී මැසි දෂ්ඨ කිරීමකදී සමට ඇතුළු වන විෂ ආම්ලික බැවින් වේදනාව අඩු කිරීමට බේකින් සෝඩා වැනි භාස්මික ද්‍රව්‍යයක් යොදයි.

සසසග දෙබර විෂ භාස්මිකය. එබැවින් දෙහි යුෂ වැනි දුබල තනුක අම්ලයක් ආලේපයෙන් වේදනවා පහ වේ.

සඩග රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස

ඩග

ඩසග

ඩසසග (01) පරිසරයට තාපය පිට වීම නිසා.

ඩසසසග තාපය අවශෝෂණය වීම නිසා

සංග (02) වර්ණය වෙනස්වීම, වායු බුබුළු පිටවීම අවක්ෂේප ඇතිවීම, වර්ණවත් වායු පිටවීම. ගන්ධයක් නිකුත්වීම ශබ්දයක් නිකුත්වීම.)

x. (03) සන NaoH ජලයේ දිය කිරීම.

xi. සන NH4Cl ජලයේ දිය කිරීම.

ංසසග (04) 1. උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි.

ංසසසග 2. උෂ්ණත්වය පහළ බසී.

ංසඩග (05) 1. පිට,

ංඩග 2. අවශෝෂණය

ංඩසග (06) 1 පියවර තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලයේ උෂ්ණත්වය මනින්න.

ංඩසසග 2. පියවර එයට මැග්නීසියම් පටි කැබැල්ල දමන්න.

ංඩසසසග 3. පියවර ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ නැවත උෂ්ණත්වය මනින්න.

ංසංග (07) 1. වායු බුබුළු පිට වේ.

xx. 2. Mg පටිය ක්‍රමයෙන් දිය වේ.

ංංසග 3. උෂ්ණත්වය ඉහල යයි.

ංංසසග (08) තාප දායක , තාප දායක

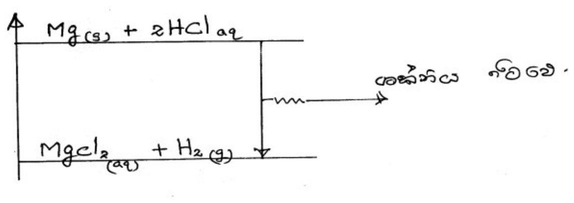
ංංසසසග (09)

ංංසඩග (10) තාප දායක, ඵල, ප්‍රතික්‍රියක

xxv. (11) A ප්‍රතික්‍රියක

xxvi. B ඵල

ංංඩසසග (12)



xxviii.

ංසංග (13) තාපය අවශෝෂණය වීම

ංංංග (14) තාප අවශෝෂක, ප්‍රතික්‍රියක, ඵල

xxxi. (15) A ඵල

xxxii. B ප්‍රතික්‍රියක

ංංංසසසග (16) 1. පරිසරයට තාපය පිටවීම වැලැක්වීමට හෝ බඳුනට තාපය උරාගැනීම වැළැක්වීමට

xxxiv. 2. NaoH, Hcl

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

xxxv. 3. 1. අම්ලයේ හා භෂ්මයේ මුල් උෂ්ණත්ව

ංංංඩසග 2. ද්‍රාවණ දෙක මිශ්‍ර කළ පසු අවසාන උෂ්ණත්වය

ංංංඩසසග 4. මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය මිශ්‍රණය පුරා ඒකාකාරව පවත්වා ගැනීම සඳහා)

xxxviii. 5. -10c - 110c

ංංංසංග (17)

ංකග (18) ආරම්භක උෂ්ණත්ව වල මධ්‍යන අගය ගත යුතුය.

ංකසග (19) උෂ්ණත්වමානය එම ද්‍රාවණයෙන් සෝදා ගැනීම.

ංකසසග (20) 1. මිශ්‍රණයේ ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට සමානවේ.

ංකසසසග 2. මිශ්‍රණයේ විශ්ෂ්ඨ තාප ධාරිතාව ජලයේ වි.තා.ධා.ට සමාන වේ.

ංකසඩග (21) අම්ල හා භෂ්ම අතර

තාපය

(01) උෂ්ණත්වය යනු වස්තුවක් නිර්මාණය වී ඇති අංශුවල පවතින මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය සම්බන්ධ මිනුමකි.

(02) උෂ්ණත්වමානය

(03) ද්‍රව් වීදුරු , සංඛ්‍යාංක(වීදුරු, රසදිය, වීදුරු් මධ්‍යසාර)

(04) රසදිය මධ්‍යසාර

(05) ප්‍රසාරණය පුළුල් උෂ්ණතව පරාසයක් තුල ඒකාකාරී වීම.

වුළුල් උෂ්ණත්ව පරාසයක් තුල රසදිය ද්‍රවයක් ලෙෂ පැවතීම.

(06) ප්‍රසාරණය වැඩිවීම, ප්‍රසාරණය උෂ්ණත්වය සමඟ ඒකාකාර වීම.

(07) ද්‍රව ප්‍රසාරණ මූලධර්මය

(08) සෙල්සියස් , ෆැරන්හයිඩ්, කෙල්වින්

(09) උෂ්ණත්ව පරිමාණයක් සකස් කිරීම සඳහා භාවිතා කරන වෙනස් නොවන උෂ්ණත්ව අචල ලක්ෂ්‍ය ලෙස හැඳින්වේ.

(10) සාමාන්‍ය වායුගෝලීය පීඩනය යටතේ අයිස් දියවන උෂ්ණත්වය පහළ අචල ලක්‍ෂය වන අතර ජලය නටන උෂ්ණත්වය ඉහළ අචල ලක්‍ෂ්‍යයයි.

(11) 1. 100 2. 0 3.32 4.373

(12) 1. 273k 2. 273 + 50 = 323k 3. – 10 + 273 = 263k

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

4. 100 + 273 = 373k 5. 27 + 273 = 300k

(13) i. 100 – 273 = -173 ˚C ii. 500 – 273 = 227˚C

iii. 0 – 273 = -273˚C iv. 273 – 273 = 0˚C

(14) යම්කිසි පදාර්ථයක් තැනි ඇති අංශුවල චාලක ශක්තිය ශූන්‍ය වන අවස්ථාවේ එම පදාර්ථයේ උෂ්ණත්වය නිරපේක්ෂ ශූන්‍ය වේ. එය -273˚C වේ.

(15) K කෙල්වින්.

(16) එක්වස්තුවක සිට තවත් වස්තුවකට තාපය ගලායාම තාප සංක්‍රාමණය නම් වේ.

(17) උෂ්ණත්වය වෙනස් වස්තු දෙකක් ස්පර්ශ වූ විට උෂ්ණත්වය වැඩි වස්තුවේ සිට අඩු වස්තුවට තාපය ගලා ගොස් වස්තු දෙකෙහිම උෂ්ණත්වය එකම වන අවස්ථාව තාපජ සමතුලිතතාවය ලෙස හැඳින්වේ.

(18) 1. වැඩි 2. අඩු 3. සංක්‍රමණය 4. ඉහළ 5. වැඩි 6. ජූල් (j)

(19) යම් වස්තුවක උෂ්ණත්වය ඒකක 1කින් වැඩිකිරීම සඳහා සැපයිය යුතු තාප ප්‍රමාණය තාප ධාරිතාවය ලෙෂ හැඳින්වේ.

(20) Jk-1 (කෙවිල්ටනයට ජූල්) J'C-1 (සෙල්සියස් අංශකයට ජූල්)

(21) වස්තුව සාදා ඇති ද්‍රව්‍ය , උෂ්ණත්වය

(22) යම් ද්‍රව්‍යයක ඒකක ස්කන්ධයක උෂ්ණත්වය ඒකක එකකින් වැඩි කිරීමට ලබාදිය යුතු තාප ප්‍රමාණය එම ද්‍රව්‍යයේ වි.තා.ධාරිතාව නම් වේ.

(23) කෙල්විනයට කිලෝග්‍රෑමයට ජූල් (Jkg-1K-1) සෙලිසියස් අංශකයට කිලෝග්‍රෑමය (Jkg-1C-1)

(24) C = mc

(25) C = mc

= 5kg ×4200Jkg-1c-1

= 21000Jc1

(26) Q = mcQ

(27) Q = mcQ

= 10kg ×4200Jkg-1C-1 ×(40-30)C

= 42000 × 10J

= 420000J

(28) අවසන් උෂ්ණත්වය X යයි ගනිමු.

40 000J = 5kg × 400Jkg-1 'c-1×(x-30)'c

(X-30) = 40 000

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

5×400

X – 30 = 20

X = 20 + 30

= 50'C

(29) ජලය උරාගන්නා තාප ප්‍රමාණය Q = mcq

= 2kg×4200Jkg-1'C-1×(100-30)'C

= 8400 × 70J

= 588000J

Al භාජනය උරාගන්නා තාප ප්‍රමාණය Q = mcq

= 500/1000×900×(100-30)

= 450×70

=31500J

අවශ්‍ය මුළු තාප ප්‍රමාණය = 588000 + 31500

= 619500J

(30) ඝන, ද්‍රව, වායු

(31) පදාර්ථය එක් භෞතික අවස්ථාවක සිට වෙනත් භෞතික අවස්ථාවක් බවට පත්වීම

උදාඃ අයිස් දියවීම, ජලය වාෂ්ප වීම.

(32)

a. ඝනයක් ද්‍රව බවට පත්වීම
b. ද්‍රවයක් බවට පත් වීම
c. ඝන ද්‍රව බවට පත්නොවී වාෂ්ප බවට පත්වීම.
d. ද්‍රවයක් වාෂ්ප වීම.
e. වාෂ්ප ද්‍රව බවට පත් වීම.
f. ඝනයක් රත්කිරීමේදී ද්‍රවයක් බවට පත්වන උෂ්ණත්වය
g. ද්‍රවයක් සිසිල් කිරීමේදී ඝනයක් බවට පත්වන උෂ්ණත්වය
h. ද්‍රවයක් රත් කිරීමේදී ඝනයක් බවට පත්වන උෂ්ණත්වය

(33) වායුගෝලීය පීඩනය

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(34) 1. 100˚C 2. o˚C 3. 78˚C 4. 1535˚C 5. -183˚C

(35) අවස්ථා විපර්යාසයක් සිදුවන අවස්ථාවේදී උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමක් සිදු නොවී ලබා ගන්නා හෝ පිටකරන තාපයයි.

(36) අණු අතර ඇති බන්ධන බිඳීම සඳහා තාපය වැයවීම.

(37) කිලෝග්‍රෑමයට ජූල් Jkg-1

(38) ද්‍රවාංකයේ පවතින කිසියම් ඝන ද්‍රවයක් ඒකක ස්කන්ධයත් උෂ්ණත්වයේ වෙනස් වීමකින් තොරව සම්පූර්ණයෙන්ම වාෂ්ප බවට පත් කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය එම ද්‍රවයේ වාෂ්පිකරණයේ වි.ගු.තාපය ලෙෂ හැඳින්වේ.

(39) තාපාංකයේ පවතින ද්‍රවයක ඒකක ස්කන්ධයක් එම උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමකින් තොරව සම්පූර්ණයෙන්ම වාෂ්බ බවට පත් කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය එම ද්‍රවයේ වාෂ්පිකරණයේ වි.ගු.තාපය ලෙෂ හැඳින්වේ.

(40) 100˚C උෂ්ණත්වයේ පවතින ද්‍රව ජලය 1kgකි. එම උෂ්ණත්වයේම හුමාලය බවට පත් කිරීමට අවශ්‍ය වන තාප ප්‍රමාණය 2.26×10 6 J වේ.

(41) ද්‍රවයක් නැටීම මගින් වාෂ්ප බවට පත්කිරීම වාෂ්පිකරණය නම් වන අතර තාපාංකයට පහළ උෂ්ණත්වයකදී ද්‍රවයක් වාෂ්ප වීම වාෂ්පීභවනයයි.

(42)

වාෂ්පිකරණය	වාෂ්පීභවනය
තාපාංකයේදී සිදුවේ.	තාපාංකයට පහළ උෂ්ණත්වයකදී සිදුවේ.
ද්‍රවයක ඕනෑම ස්ථානයකින් සිදුවේ	ද්‍රවයේ නිදහස් පෘෂ්ඨයෙන් පමණක් සිදුවේ.

(43) රෙදි වේළීම, ශාක වලින් සමෙන් ජලය පිට වීම.

(44) තාපය ලබා දුන්විට පදාර්ථයේ සිදුවන පරිමාව වැඩිවීම.

(45) තාපය පිටවන විට පදාර්ථයේ සිදුවන පරිමාව අඩුවීම.

(46) කරත්ත රෝදයකට පට්ටම් ගැසීම. ද්වි ලෝහ පටිය.

(47) ප්‍රසාරණභාවය වෙනස් ලෝහ පටි දෙකක් මිටියම් කිරීම මගින් එකට ඇති ලෝහ පටියක් ද්විලෝහ පටියක් නම් වේ.

(48) විදුලි ස්ත්‍රික්ක, රයිස්කුකර්

(49) A ලෝහය

(50) උෂ්ණත්වමාන

(51) තාපය එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට ගමන් කිරීම.

(52)

a. සන්නයනය, සංවහනය, විකිරණය

b. වැඩි, අඩු

විද්‍යා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

c. සන්නයනය

d. ද්‍රව, වායු

e. රික්තකයක්, විකිරණය

f. කලුහෝ අඳුරු

g. සුදු හෝ දිලිසෙන

h. විකිරණය

i. සන්නයනය

(53) තාපය හොඳින් සන්නයනය වන ද්‍රව්‍ය තාප සන්නායක උදා: ලෝහ

තාපය හොඳින් සන්නයනය සිදු නොකරන ද්‍රව්‍ය තාප කුසන්නායක උදා: ලී, ප්ලාස්ටික්, රබර්.

(54) ඒවායේ නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන තිබීම.

(55) ජලයේ ජ.තා.ධා. අධික නිසා දහවල් කාලයේදී මුහුදට වඩා ඉක්මනින් ගොඩබිම එවිට ගොඩබිම ඉහළින් ඇති වාතය රත් වී ඉහළ යයි. එවිට ඇතිවන පීඩනය අඩු ව නිසා මුහුද දෙසින් ගොඩබිමට වාතය ගලා එයි එය මුහුදු සුළං නම් වේ. ජලයේ වි.තා.ධා අධික නිසා රාත්‍රී කාලයට මුහුදු ජලය සිසිල් වන්නේ සෙමිනි. ගොඩබිම ඉක්මනින් සිසිල් වේ. එවිට මුහුදට ඉහළින් ඇති වාතය රත්වී ඉහළ යයි. එහිදී ඇතිවන පීඩන අඩුව නිසා ගොඩබිම සිට මුහුද දෙසට වාතය ගලා එයි. එය ගොඩ සුළං නම් වේ.

(56)

- දහවල් කාලයේ ක්‍රීඩා කරන ක්‍රීඩකයින් සුදු පැහැති ඇඳුම් ඇඳීම.
- ශීත රටවල මිනිසුන් අඳුරු පැහැ ඇඳුම් ඇඳීම.
- වීසින බඳුන් කලු පැහැවීම.
- උණුවතුර බෝතලයක ඇතුලත දිලිසෙන සුළු වීම.

ව්‍යුහගත රචනා

(01) A i කාසිය ඉහළට ගොස් පහත වැටීම.

Ii බෝතලය තුල ඇති වාතය තාපය උරාගෙන ප්‍රසාරණය වීම.

B I B අවස්ථාව ii සංවහන ජල ධාරා පහළ සිට ඉහළට ගලා ඒම.

Iii a) A බඳුන උරාගත් $Q = mcQ$

$= 500kg /1000 \times 840J.Kg-1C-1\times(50-3)c$

$= 420 \times 20$

$= 8400J$

A බඳුන් ඇති ජලය උදාගත් තාපය $Q = mcQ$

$= 500kg /1000 \times 4200 \times (50 – 30)$

$= 2100 \times 20$

$= 42000J$

A බඳුනේ ජලය එම උෂ්ණත්වය ලබා ගැනීමට උරාගත් මුළු

තාප ප්‍රමාණය = 8400j + 42000J

= 50400J

b B බඳුනේ ඇති ජලය උරාගත් තාපය $Q = mcQ$

$= 500/1000kg \times 4200 \times (90 – 30)$

$= 2100 \times 50$

$= 105000J$

B බඳුනේ ජලය එම උෂ්ණත්වය ලබාගැනීමට උරාගත්

මුළු තාප ප්‍රමාණය = 21000 + 105000

= 126000J

C මෙහිදී ගිල්ලුම් තාපකය පිටකල සියළුම තාපය ජලය හා බඳුන විසින් පමණක් උරාගත් බව

D සංවහනය

(02)

i. $0\ ^\circ C$

ii. බන්ධන බිඳීම සඳහා තාපය උරාගැනීම.

iii. $100\ ^\circ C$

iv. ව්.05

v. තුනක් නිරූපණය වේ.

vi. අඩුවේ.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය හා ශක්තිය

(05) $E = pt$

(06) I $P = VI$

Ii $E = pt$

Iii $E = VIt$

(07)

(08)

(09)

(10)

(11)2. 1. සේවා රැහැණ

ජාතික විදුලිබල පද්ධතියේ සිට නිවස දක්වා විදුලිය ගෙනඒම.

2. අධිධාරා පරිපත වේදිනය

40Aට වඩා වැඩි ධාරාවක් නිවසට (ගෘහ විද්‍යුත් පරිපතයට) ඇතුල් වීම වැලැක්වීම.

3. විදුලි මීටරය

පරිභෝජනය කරන විදුලි ප්‍රමාණය කිලෝවොට් පැය වලින් ස්වයං ක්‍රීයව මැනීම.

4. ශේෂධාරා පරිපත බිඳිනය

වීදුලි කාන්දිවකදී ස්වයංක්‍රීයව විසන්ධි වීම.

5. වෙන්කරණය

උළුත්වැඩියා අවශ්‍යාවලදී පරිපතය විසන්ධි කිරීම.

6. සිඟිති පරිපත බිඳින් නියමිත ධාරාවට වඩා වැඩි ධාරාවක් පරිපතයේ ගලා යන විට ස්වයං ක්‍රීයව පරිපතය විසන්ධි වීම.

(12)

(13)

(14) 1. නඩත්තු කටයුතු පුහුණු කාර්මිකයෙකු ලවා සිදුකරගැනීම

2. විදුලි උපකරණ භාවිතා නොකරන විට පෙනුම කෙවොරයෙන් ගලවා තැබීම.

3. දින කිහිපයකට වතාවක් ආර්.සී.සී.බී. හි ක්‍රියාකාරිත්වය පරීක්ෂා කිරීම.

4. කෙවෙනි වලට සුදුසු පේනු පමණක් භාවිතා කිරීම.

5. තෙත් වූ අත්වලින් විදුලිස්විච නොදැමීම.

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

ඉලෙක්ට්‍රෝනික විද්‍යාව

(01) විදුලි සන්නයනය කරන ද්‍රව්‍ය විද්‍යුත් සන්නායක වේ.

(02) තඹ, යකඩ,ජලය, ඊයම් (pb) , , නීක්‍රෝම්

(03) විදුලිය සන්නය නොවන විද්‍යුත් පරිපතය වේ.

(04) විදුලිය සුළු ප්‍රමාණයෙන් සන්නයනය කරන ද්‍රව්‍ය වේ.

උදා: si,Ge,AS

(05) නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන (මුක්ත ඉලෙක්ට්‍රෝන) පැවතීම.

(06) ඍණ ආරෝපණ ඉලෙක්ට්‍රෝන

ධන ආරෝපණ කුගර

(07) ස්ඵිටික ලෙෂ පවතින සංශුද්ධ අර්ධ සන්නාය අර්ධ සන්නායක වේ.

උදා: si / ge

(08) අර්ධසන්නායක වල සන්නයනතාව වැඩිවේ.

සන්නායකවල සන්නයනතාව අඩුවේ.

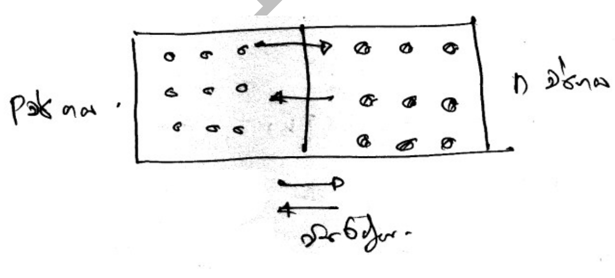
(09) නිසග අර්ධ සන්නායන 5 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රවයේ හර මුක්ත e වැඩි අර්ධ සන්නායක නිර්මාණය කිරීම.

(10) නිසග අර්ධ සන්නයනයට 5 වන නයිට්‍රජන් මූලද්‍රව්‍යය කර n

ණිසග අර්ධ සන්නනායක 3 වන නයිට්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය කර p අර්ධසන්නායක සාදයි.

(11) P වර්ගයේ හා n වර්ගය අර්ධ සන්නායන 02ක් කර සාදාගන්නා සන්නිධියකි.

(12) P – n සන්නිධිය

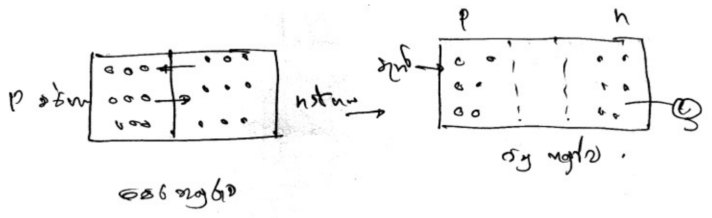


(13) හායික පෙදෙක

(14) P –n සන්ධිය නැඹුරු කිරීම යනු , p – n සන්ධිය හරහා බාහිර වශයෙන් වි.අ. ප්‍රති කිරීමය.

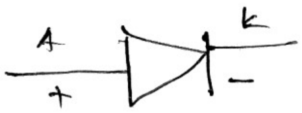
(15)

11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

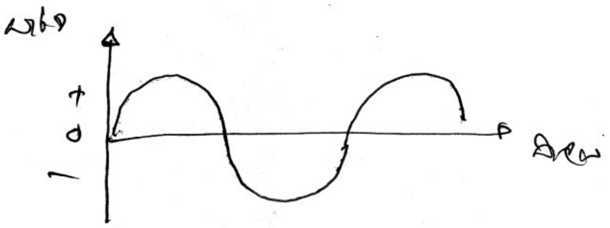


(15) P – n සන්ධියකින් සෑදුන් උපාංග සන්ධිඩයෝඩ ලෙස හැඳින්වේ.

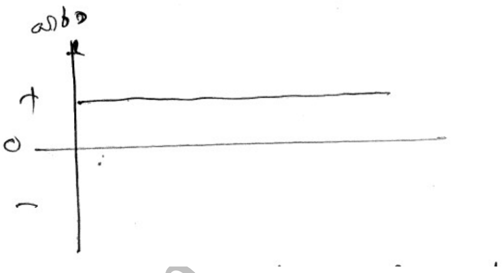
(16)



(17) ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවී ආවර්තිය දිශාව වෙනස් වෙමින් ගලන ධාරාව වේ.



(18) සරල ධාරාවක් යනු පරිපථය තුල එක් දිශාවකට පමණක් ගලන ධාරාවකි.

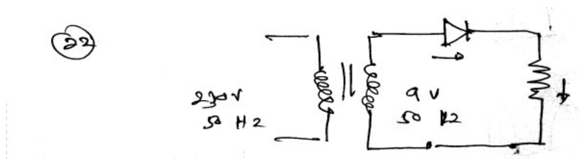


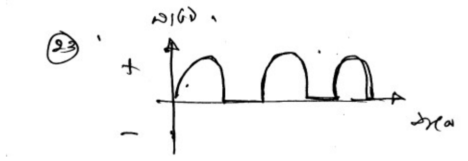
(20) ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාව සරල ධාරාවන් බවට පත්කිරීම ඍජුකෝණයි.

(21) ප්‍රත්‍යාවර්ථ විභව ප්‍රතිදානය ලෙෂ ලැබෙන

අර්ධ තරංගන ඍජුකරණය ලෙෂ හැඳින්වේ.

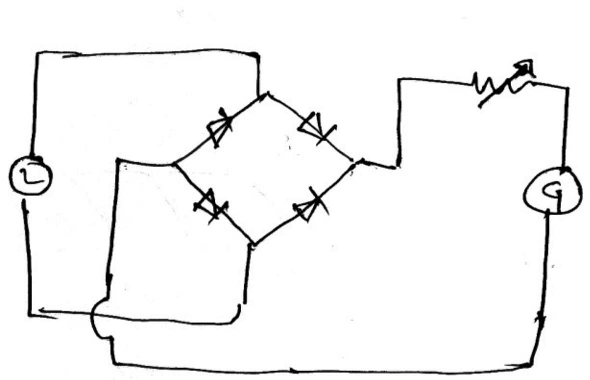
(22)



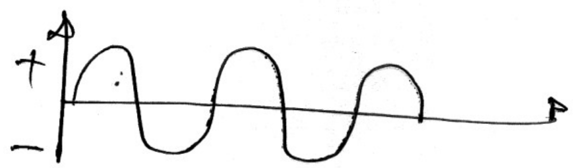


(24) ප්‍රත්‍යාවර්ථන ධාරාවේ අර්ධ එක් දිශාවකට ගැලීම සැකපුම් මගින් ලැබෙන්නේ පූර්ණ තරංග ඍජු තරලයි.

(25)



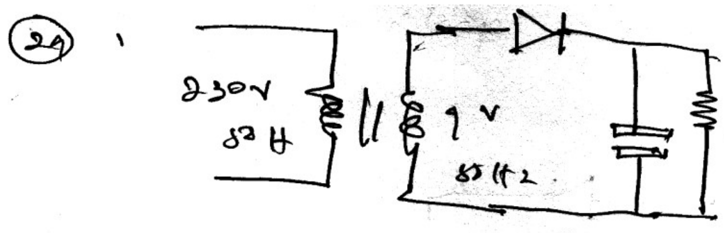
(26)

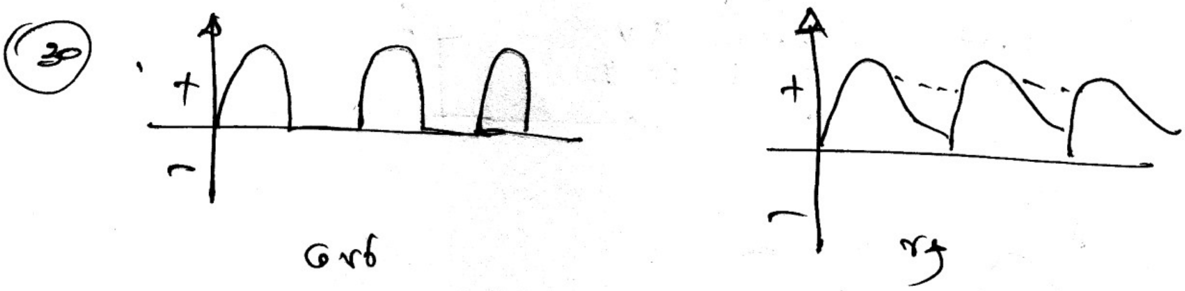


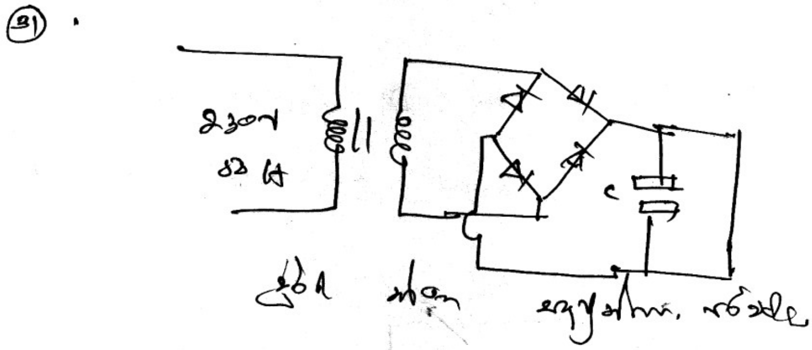
(27) ප්‍රත්‍යාවර්ත විශාල ධාරිතාවකින් යුත් ධරිත්‍රයේ මගින් අඩු වැඩි කිරීමයි.

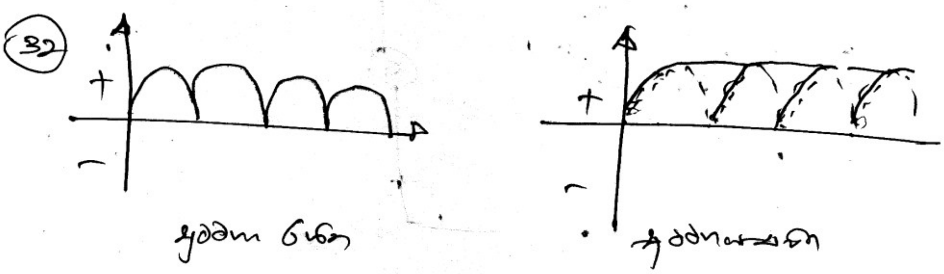
(28) ධාරිත්‍රකය

(29)





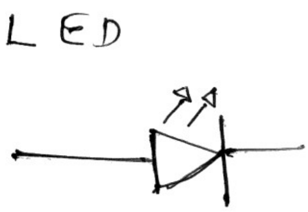




(33) ස්විචයක් ලෙස

ආලෝකය සපයා ගැනීම LED

(34)



(35) සංඥා පුවරුවල

රූපවාහිනි යනුත්‍ර

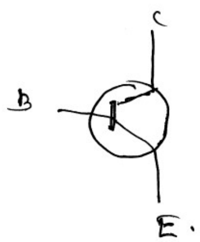
බල්බ ලෙස

දුරස්ථ පාලකවල

(36) P වර්ගයේ අර්ධ සන්නායක කොටස් 02ක් N වර්ගයේ අර්ධ සන්නායක කිරීමෙන් හෝ n වර්ගයේ අර්ධසන්නායක මිශ්‍රණය කිරීමෙන්.

(37) P n P හා n P n ට්‍රාන්සිස්ටරය

(38)



(39) E - වියෝජනය

B - පාදම

C -සංග්‍රාහනය

(40) ට්‍රාන්සිස්මිණ නිවැරදි භාවය සම්බන්ධ කිරීම නැඹුරු කිරීම ලෙෂ හැඳින්වේ.

(41) සංඥා වර්ධනයක් ලෙස

ස්විචයක් ලෙස

ධාරා වර්ධනයක් ලෙස

විද්‍යුත් රසායනය (පිළිතුරු පත්‍රය)

(01) (1) ඇමීටරයේ දර්ශකය උත්ක්‍රමණය වීම.

Zn තහඩුව ක්ෂය වීම.

Cu තහඩුවන අසලින් වායු බුබුලු පිට වීම.

$$Zn_{(s)} \longrightarrow Zn^{+2}_{(aq)} + 2e$$

$$2H^{+}_{(aq)} + 2e \longrightarrow H_{2(g)}$$

විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල

(4) කිසියම් ප්‍රභේදයකින් (පරමාණු,අණු, අයන) ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත්වීම. ඔක්සිකරණයක් නම් වේ.

(5) ඇනෝඩය

(6) Zn තහඩුව

(7) කිසියම් ප්‍රභේදයක් (පරමාණු, අණු, අයන) මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීම ඔක්සිහරණයක් නම් වේ.

(8) Cu තහඩුව

(9) කැතෝඩය

(10) Zn තහඩුව

(11) Cu තහඩුව

(12)

$$Zn(s) + 2H^{+}(aq) \longrightarrow Zn^{+2}(aq) + H_2(g)$$

A)

(2) (i) Fe

(ii) ඇනෝඩය - Fe

කැතෝඩය - Cu.

(iii) ඇනෝඩීය ප්‍රතික්‍රියාව - $Fe(s) \longrightarrow Fe^{+2}(aq) + 2e$

කැතෝඩීය ප්‍රතික්‍රියාව - $2H^{+}(aq) + 2e \longrightarrow H_2(g)$

(iv) $Fe(s) + 2H^{+}(aq) \longrightarrow Fe^{+2}(aq) + H_2(g)$

B)

(i) a) ඇනෝඩය - Zn

b) කැතෝඩය - Fe

(ii) $Zn(s) + 2H^{+}(aq) \longrightarrow Zn^{2+}(aq) + H_2(g)$

(03) (1)

ද්‍රාවණය	නිරීක්ෂණය (බල්බය දල්වේ /නොදල්වේ.)
කොපර් සල්ෆේට්	දල්වේ.
ලුණු ද්‍රාවණය	දල්වේ.
සීනි ද්‍රාවණය	නොදල්වේ.
ආසුත ජලය	නොදල්වේ.
භූමි තෙල්	නොදල්වේ.

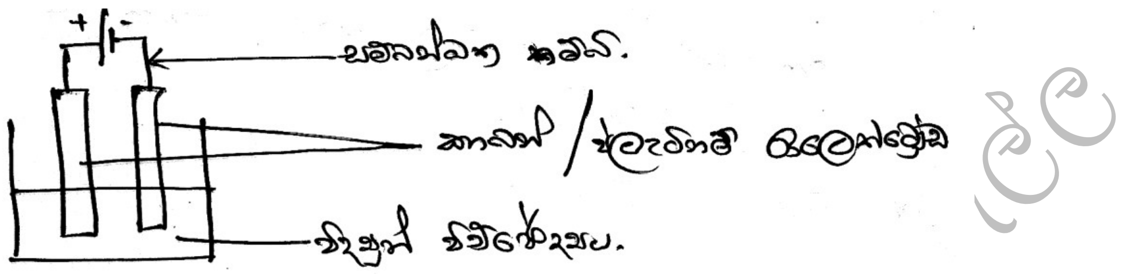
(2) කොපර් සල්ෆේට් හා ලුණු ද්‍රාවනයෙහි සචල අයන තිබීම හා අනෙක් ද්‍රාවණ වල සචල අයන නොතිබීම.

(3) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය

(4) විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍යය

(5) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක් තුලින් විදුලිය සන්නයනය කරවීමට සකසන ඇටවුමකි.

(6)



විදු ප්‍රභා 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව මාවනැල්ල