



TO ENSURE SAFETY & STOP SPREAD OF  
**COVID-19**  
**WORK** FROM HOME

**RMSN MATHS**  
MATHS FOR ALL

PAPER NO -

# ORDINARY LEVEL- SCIENCE

## ජීව විද්‍යාව

- 1) ද්විපද නාමකරණය මුල්වරට ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයා වන්නේ,
  - i. කැරොලස් ලිනියස්
  - ii. ඇරිස්ටෝටල්
  - iii. රොබට් විටෙකර්
  - iv. කාල් වුස්
- 2) බැක්ටීරියා වලට උදාහරණයක් වන්නේ,
  - i. ශිෂ්ට
  - ii. ඇමීබා
  - iii. නිලහරිත ඇල්ගී
  - iv. පැරමීසියම්
- 3) මඩු පයින් වැනි ශාක අයත් වන ශාක කාණ්ඩය වන්නේ,
  - i. බීජ හට නොගන්නා ශාක
  - ii. බීජ හට ගන්නා ශාක
  - iii. ඒක බීජ පත්‍ර ශාක
  - iv. ද්වි බීජ පත්‍ර ශාක
- 4) I. හයිඩ්‍රා, මුහුදු මල, II. පත්තෑ පණුවා, කුඩුල්ලා III. ගොළුබෙල්ලා, බුවල්ලා ඉහත සත්වයින් අයත් කාණ්ඩ පිළිවෙලින් වන්නේ,
  - i. මොලුස්කා, නිඩාරියා, ඇනලිඩා
  - ii. මොලුස්කා, ඇනලිඩා, නිඩාරියා
  - iii. නිඩාරියා, ඇනලිඩා, මොලුස්කා
  - iv. නිඩාරියා, මොලුස්කා, ඇනලිඩා
- 5) අවලතාපි ජීවීන් අයත් වන කාණ්ඩය වන්නේ,
  - i. පිස්කේස්, ආවේස්
  - ii. ආවේස්, මැමේලියා
  - iii. මැමේලියා, රෙප්ටිලියා
  - iv. ඇමිබියා, ආවේස්
- 6) පොල්වල ජීව විද්‍යාත්මක නාමය නිවැරදිව හැඳින්වෙන්නේ,
  - i. Cocos nucifera
  - ii. Coscus NUCIFERA
  - iii. cocos Nucifera
  - iv. Cocos Nucifera
- 7) ලිංගික ප්‍රජනනයේ ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,
  - i. උෞතන විභාජනය සිදුවීම
  - ii. ජන්මානු නිපදවීමක් සිදු නොවීම
  - iii. මාතෘ හා පිතෘ ලෙස ජීවීන් දෙදෙනෙකු දායක වේ
  - iv. ජන්මාණු නිපදවීමක් සිදු වේ
- 8) පටක රෝපණයේදී පාලනය කරගත යුතු තත්ත්වයන් වන්නේ,
  - i. රෝපණ මාධ්‍ය, ආලෝකය
  - ii. උෂ්ණත්වය, රෝපණ මාධ්‍ය
  - iii. තාපය, ආලෝකය
  - iv. ආලෝකය, උෂ්ණත්වය
- 9) පුෂ්පයක පුමාංග අයත් කොටස් වනුයේ,
  - i. පරාගධානිය, සුත්‍රිකාව
  - ii. කීලය, කලංක
  - iii. පරාගධානිය, කලංකය
  - iv. ඩිමිබකෝෂය, සුත්‍රිකාව
- 10) පින්ත, පිච්ච යන පුෂ්ප පරාගනයේදී දක්වන අන්වර්තන හඳුන්වන නම කුමක්ද?
  - i. යෝග බාධකතාවය
  - ii. ස්වන්ධ්‍යතාව
  - iii. බාහිරවර්ති රේණු පිහිටීම
  - iv. අසම පරිණතිය
- 11) පුරුෂ ප්‍රජනන පද්ධතියේ ශ්‍රත්‍රාණු තාවකාලිකව තැන්පත් කර ඇති ස්ථානය වනුයේ,
  - i. වෘෂණ කෝෂය
  - ii. පුරස්ථ ග්‍රන්ථිය
  - iii. ශුක්‍ර ආශයිකාව
  - iv. අපි වෘෂණය

12) ලිංගාශ්‍රිත රෝග වලින් වැළැක්වීමට අනුගමනය කළ යුත්තේ,

- i. ලිංගික සම්බන්ධතාවයන් විශ්වාසවන්ත එක් සහකරුවෙකුට පමණක් සීමා කිරීම
- ii. විවාහයට පෙර ලිංගික සම්බන්ධතා වලින් වැළකී සිටීම
- iii. ආරක්ෂිත ලිංගික සම්බන්ධතා පවත්වා ගැනීම
- iv. රෝග වැළඳුනු පසු නිසියාකාරව ප්‍රතිකාර ලබා ගැනීම

13) නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- i. ඇලිබව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයන්ගෙන් ප්‍රවේණිගත වන රෝගයකි.
- ii. හිමොෆිලියාව දෛහික වර්ණදේහයන් සහ ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයන්ගෙන් ආවේණිගත වේ
- iii. තැලිසිමියාව ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයන්ගෙන් ඇති වේ
- iv. හිමොෆිලියාව X වර්ණදේහ සමහ ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයන්ගෙන් ආවේණිගත වේ

14) මෙන්ඩල් පරීක්ෂණ වලට අදාළ අදහස් හතරක් A,B,C හා D මගින් දැක්වේ. විද්‍යාත්මක ක්‍රමය ඵලදායී ලෙස යොදාගත් අවස්ථාවක් ලෙස හැඳින්වීමට යොදා ගත හැක්කේ

- A. - ශාක සාම්පල විශාල සංඛ්‍යාවක් ලෙස යොදා ගත හැකිය
- B. - ප්‍රතිඵල නිරවුල්ව වගුගත කිරීම
- C. - පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි පරස්පර ලක්ෂණ යුගල වැඩි සංඛ්‍යාවක් ආවේණිගත ආකාර සොයා බැලීම
- D. - නිරීක්ෂණ පැහැදිලි කිරීමට ඉදිරිපත් කිරීම

- i. A හා B පමණි
- ii. A හි C පමණි

- iii. B, C හා D පමණි
- iv. A, B, C හා D යන සියල්ල

15) ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ භාවිතයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?

- i. ජෛව පලිබෝධ නාශක යොදා ගැනීම
- ii. වැඩි දියුණු කළ බීජ රහිත නාරං ප්‍රභේද නිපදවීම
- iii. ඉන්සියුලින් නිෂ්පාදනය සඳහා E coil බැක්ටීරියා යොදා ගැනීම
- iv. වැඩි බිත්තර ප්‍රමාණයක් ලබාදෙන කිකිළියන් බෝ කිරීම

16) විනාශ වූ ජානයන් මගින් ඇතිවන ප්‍රවේණිගත ආබාධ මොනවාද?

- i. හිමොෆිලියාව, ඇලිබව
- ii. හිමොෆිලියාව, තැලිසිමියාව
- iii. ඇලිබව, තැලිසිමියාව
- iv. හිමොෆිලියාව, රතුකොළ වර්ණාන්ධතාව

17) වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රය යටතේ ඉන්සියුලින් නිෂ්පාදනයේදී යොදා ගන්නා බැක්ටීරියා වන්නේ,

- i. ඊ කොලයි
- ii. රයිසෝබියම්
- iii. සැල්මොනැල්ලා ටයිෆි
- iv. විබේරියෝ

18) DNA අණුවේ ද්විත්ව හේලික්සි ආකෘතිය හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයා වන්නේ,

- i. මොගන්, ත්‍රික්
- ii. වොට්සන්, ත්‍රික්
- iii. මොගන්, වොට්සන්
- iv. මෙන්ඩල් හා වොට්සන්

19) සංකීර්ණ ස්ථීර පටකයක් වන්නේ,

- i. දාඩස්පර
- ii. මාදුස්පර
- iii. ශෛලම
- iv. ස්පුලකෝණාස්පර

20) මාදුස්පර පටකයේ කෘත්‍යයක් නොවන්නේ,

- i. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය
- ii. ආහාර සංචිත කිරීම
- iii. ජලය සංචිත කිරීම
- iv. ජලය පරිවහනය කිරීම

- 21) පාදස්ථ පටලයක් මත සෛල පිහිටා ඇති පටක වර්ගය වන්නේ,  
 i. සිනිඳු පේෂි පටකය  
 ii. ස්නායු පටකය  
 iii. අපිච්ඡද පටකය  
 iv. සම්බන්ධතා පටකය
- 22) රුධිර පටකයේ අඩංගු සංඝටක අතරින් වැඩිපුරම අඩංගු වන්නේ,  
 i. ජලය  
 ii. රතු රුධිරාණු  
 iii. සුදු රුධිරාණු  
 iv. රුධිර පටකය
- 23) ආවේග සන්නයනය වේගවත් කිරීම සඳහා පෘෂ්ඨවංශී නියුරෝන වල අඩංගු ව්‍යුහය වන්නේ,  
 i. අක්ෂනය  
 ii. අනුශාඛිකා  
 iii. මයලීන් කොපු  
 iv. රන්වියර් ගැට
- 24) රුධිරයේ ඇති රුධිරය කැටි ගැසීමට දායක වන දේහාණු වර්ගය කුමක්ද?  
 i. රුධිර පට්ටිකා  
 ii. අතු රුධිරාණු  
 iii. සුදු රුධිරාණු  
 iv. මොනොසයිට්
- 25) සෛලවාදය සඳහා දායකත්වය නොදුන් විද්‍යාඥයා වන්නේ,  
 i. රොබට් විටේකර්  
 ii. ශ්වාන්  
 iii. ෆ්ලයිඩන්  
 iv. රඩොල්ෆ් වර්කෝව්
- 26) කොපුල සෛලයක් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් දැකගත නොහැකි වන ඉන්ද්‍රිකාවක් වන්නේ,  
 i. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම  
 ii. රයිබොසෝම  
 iii. හරිතලව  
 iv. රළු අන්ත : ප්ලාස්මීය ජාලිකා
- 27) සෛලයක න්‍යෂ්ටිය සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශනය තෝරන්න  
 i. ශාක හා සත්ව සෛල වලට පොදු ඉන්ද්‍රිකාවකි  
 ii. සෛලයක ජීව ක්‍රියා සියල්ල පාලනය කරයි  
 iii. රළු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා සෑදීමට අවහ්‍ය ඉන්ද්‍රිකා නිපදවයි  
 iv. ජීව ක්‍රියා සඳහා අවහ්‍ය ශක්තිය නිදහස් කිරීමට දායක වේ
- 28) නයිට්‍රිකාරී බැක්ටීරියා වශයෙන් හැඳින්විය හැක්කේ කුමන බැක්ටීරියාවද?  
 i. Pseudomonas  
 ii. Thiobacillus  
 iii. Nitrosomanas  
 iv. Azetobactor
- 29) දිගුකල් පවත්නා කාබනික දූෂක සතු ලක්ෂණයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණයක්ද?  
 i. අධික විෂදායී වීම  
 ii. ඉතා දිගු කාලයක් පරිසරයේ නොනැසී පැවතීම  
 iii. ආහාර දාම ඔස්සේ ජීව දේහ තුළ එක්රැස් නොවීම  
 iv. ඉතා විශාල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිර යාම
- 30) පෝෂි මට්ටමෙන් පෝෂි මට්ටමට ශක්තිය ගලායාමේදී එම ශක්තිය අපතේ යාම හඳුන්වන්නේ,  
 i. ශක්ති විසර්ජනය  
 ii. ශක්ති සම්ප්‍රේෂණය  
 iii. ශක්ති උත්සර්ජනය  
 iv. ශක්ති පරිණාමය
- 31) අම්ල වැසි ඇති කිරීම කෙරෙහි බලපාන වායු යුගල වන්නේ පහත කවර යුගලයක්ද?  
 i. CO<sub>2</sub> හා O<sub>2</sub>  
 ii. NO<sub>2</sub> හා CO<sub>2</sub>  
 iii. SO<sub>2</sub> හා CO<sub>2</sub>  
 iv. NO<sub>2</sub> හා SO<sub>2</sub>

32) රයිබොසෝමනම් ඉන්ද්‍රියකාව සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- i. පටලමය ඉන්ද්‍රියකාවක් වේ
- ii. න්‍යෂ්ටිකා තුළ නිපදවයි
- iii. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයට දායක වේ
- iv. රළු අන්ත:ජලාස්මීය ජාලිකා සෑදීමට දායක වේ

33) සෛලයක ඉන්ද්‍රියකාව හා එහි කෘත්‍ය අතර නොගැලපෙන සම්බන්ධතා සහිත පිළිතුර තෝරන්න

- i. න්‍යෂ්ටිය - ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කරයි
- ii. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම - ග්ලූකෝස් දහනය කර ශක්තිය නිපදවයි
- iii. හරිතලව - ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සිදුකරයි
- iv. රළු අන්ත:ජලාස්මීය ජාලිකා - ප්‍රෝටීන නිපදවයි

34) නිශ්චිත කාර්යක් සඳහා විශේෂණය වූ සෛල සමූහයක් හඳුන්වන්නේ,

- i. අවයවයකි
- ii. පද්ධතියකි
- iii. පටකයකි
- iv. ජීවියෙකි

35) පහත සඳහන් ඒවායින් මොනොසැකරයිඩයක් වන්නේ,

- i. මෝල්ටෝස්
- ii. ෆැක්ටෝස්
- iii. සෙලියුලෝස්
- iv. සුක්‍රෝස්

36) රාත්‍රි අන්ධතාවය නමැති ඌනතා රෝගය වැළඳීමට බලපාන්නේ,

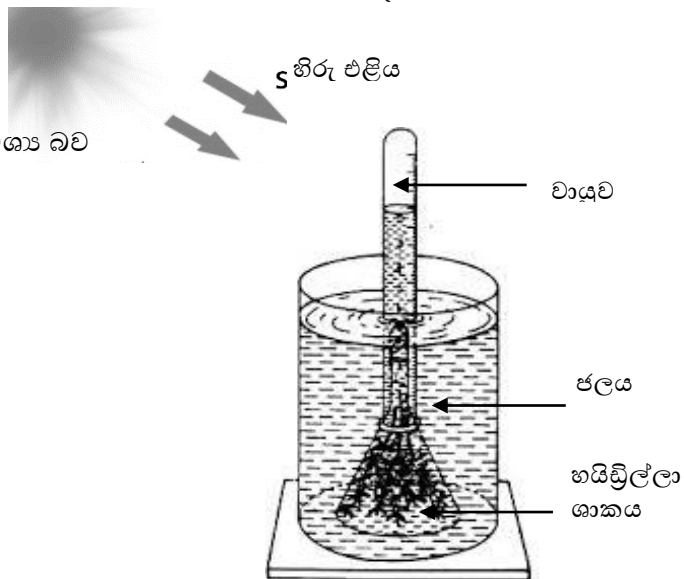
- i. A
- ii. B
- iii. C
- iv. D

37) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී ශාක පත්‍රවල පිෂ්ටය නිපදවන පරීක්ෂා කිරීමේදී භාවිතා කරන රසායනික ද්‍රව්‍යය වන්නේ,

- i. කොපර් සල්ෆේට්
- ii. සුඩැන් III
- iii. පොටෑසියම්
- iv. අයඩින්

38) පහත දැක්වෙන ඇටවුම යොදාගෙන පරීක්ෂා කිරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක්ද?

- i. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී  $O_2$  නිපදවයි
- ii. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට හිරු එළිය අවශ්‍ය බව
- iii. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට ජලය අවශ්‍ය බව
- iv. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අවශ්‍ය බව



39) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ ක්ෂුද්‍රාන්ත තුළ ඇති පයෝලස නාලිකාවෙන් අවශෝෂණය කරන්නේ,

- i. ග්ලූකෝස්
- ii. ඇමයිනෝ අම්ල

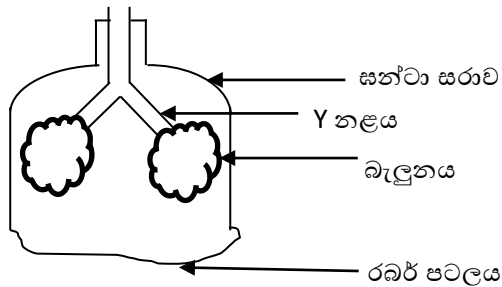
- iii. මේද අම්ල හා ග්ලිසරෝල්
- iv. විටමින් හා ඛනිජ ලවණ

- 40) (a) පෙප්සින්  
(b) ලයිපේස්  
(c) ට්‍රිප්සින්

ඉහත දැක්වෙන එන්සයිම අතරින් අග්න්‍යාශයෙන් ස්‍රාවය වන්නේ,

- i. a පමණි
- ii. b පමණි
- iii. a හා b පමණි
- iv. b හා c පමණි

41)



රුප සටහනේ දැක්වෙන්නේ ශ්වසන පද්ධතිය ආදර්ශනය සඳහා සැකසූ ඇටවුමකි. එහි Y නළය, රබර් පටලය හා බැලුනාය බෝලය මගින් නිරූපනය වන්නේ පිළිවෙලින්,

- i. පෙනහළු, ශ්වසනාලය, මහා ප්‍රාචීරය
- ii. ශ්වසනාලය, පෙනහළු, මහා ප්‍රාචීරය
- iii. මහා ප්‍රාචීරය, පෙනහළු, ශ්වසනාලය
- iv. ශ්වසනාලය, මහා ප්‍රාචීරය, පෙනහළු

42) පහත දක්වා ඇත්තේ ඉන්ද්‍රිය හා ඉන් බහිස්‍රාවීය වන ඵලයයි. එය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?

- i. පෙනහළු → ඔක්සිජන්
- ii. වකුගඩු → යූරියා
- iii. සම → කාබන් ඩයොක්සයිඩ්
- iv. අක්මාව → ඛනිජ ලවණ

43) නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයෙකුගේ රුධිර පීඩනයේ නිවැරදි අගය වන්නේ,

- i. 120/80
- ii. 80/120
- iii. 100/80
- iv. 80/100

44) ධමනි බිත්තිවල කොලෙස්ටරෝල් තැන්පත්වීම නිසා ඇතිවන රෝගී තත්වය වන්නේ,

- i. ක්‍රොම්බොසිය
- ii. අත්‍යාතනිය
- iii. මන්දාතනිය
- iv. ඇතරොස්ක්ලෙරෝසියාව

45) පහත සඳහන් ජීවීන් අතරින් රසායනික ස්වයංපෝෂී වන්නේ,

- i. හරිත ශාක
- ii. මිනිසා
- iii. ඇල්ගී
- iv. බැක්ටීරියා

46) ව්‍යාජ පාද සහිත ඒක සෛල ජීවියෙකු ලෙස සැලකිය හැකි ජීවියා,

- i. ක්ලැමොඩොමොනාස්
- ii. එවුග්ලිනා
- iii. ඇමීබා
- iv. පැරමීසියම්

47) ස්පර්ශ සංවේදී ප්‍රතිචාරයක් වන්නේ,

- i. නිදිකුම්බා ශාක පත්‍ර හැකිලීම
- ii. කතුරුමුරුංගා ශාකයේ පත්‍ර හැකිලීම
- iii. නෙල්ලි ශාකයේ පත්‍ර හැකිලීම
- iv. තෝර ශාකයේ පත්‍ර හැකිලීම

48) පරිවෘත්තීය ක්‍රියා වලදී නිපදවෙන අපද්‍රව්‍යක් නොවන්නේ,

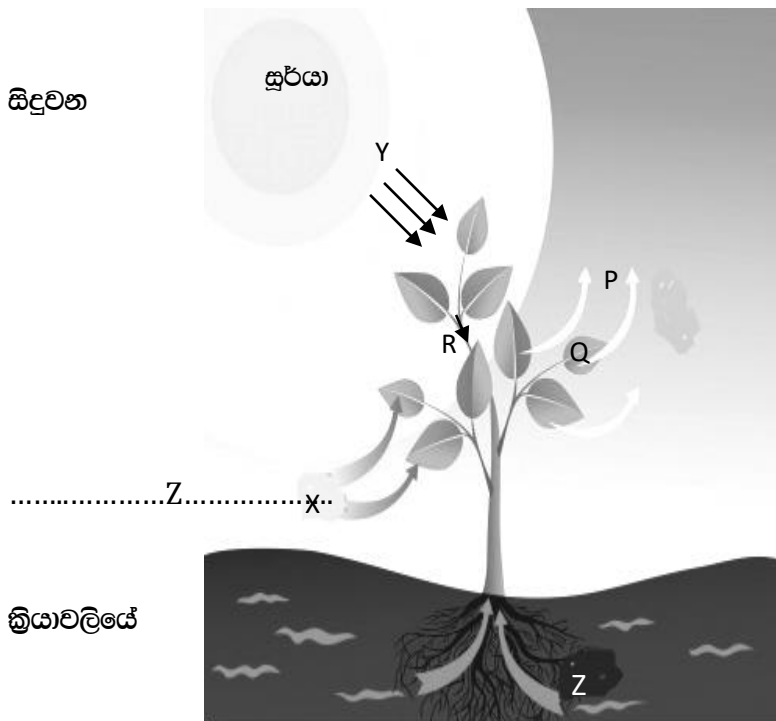
- i. දහඩිය
- ii. කාබන් ඩයොක්සයිඩ්
- iii. මුත්‍ර
- iv. මළ

- 49) සුලබව දක්නට ලැබෙන ශාක වෛරස් රෝග පමණක් අඩංගු පිළිතුර වන්නේ,
- i. මිරිස් කොළ කොඩවීම, කෙසෙල් වද පිදීම, අර්තාපල් අංගමාරය
  - ii. මිරිස් කොළ කොඩවීම, කෙසෙල් වද පිදීම, පිටිපුස් රෝගය
  - iii. මිරිස් කොළ කොඩවීම, පත්‍රවල හරිතකෂය ඇතිවීම, කෙසෙල් වද පිදීම
  - iv. මුල් වර්ධන ක්ෂීන වීම, කෙසෙල් වද පිදීම, අර්තාපල් අංගමාරය

- 50) පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය ශරීරයෙන් බැහැර කිරීමේ ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම,
- i. ශ්වසනය
  - ii. උද්දීප්‍යතාවය
  - iii. සමායෝජනය
  - iv. ඛනිස්සාවය

## ජීව විද්‍යාව

සිදුවන



(1) මෙම රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ශාකයක

ජීව ක්‍රියාවලියකි එහි රූපිත පාරිසරික ලක්ෂණ ද උපයෝගී කර ගනිමින් පිළිතුරු ලියන්න

(a) ඉහත ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

.....

(b) ඉහත ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය x,y,z සාදක නම් කරන්න

X ..... y

(C) P,Q,ලෙස දැක්වෙන්නේ මෙම

ඵලයන් වේ ඒවා නම් කරන්න

p ..... Q

(d) මෙම ක්‍රියාවලිය තුලිත රසායනික සමීකරණයකින් ලියන්න

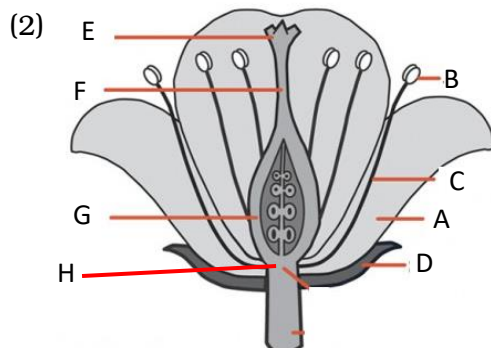
.....

(e) R ලෙස ශාකය පුරා පරිවහනය කරන ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(f) R හා Z ලෙස දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කරන පටක නම් කරන්න R.....Z .....

(g) R හා Z ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කරන පටකයේ ඇති සෛල වර්ග දෙකක් බැගින් නම් කරන්න

(R)a.....(R)b.....(Z)a.....(Z)b.....



(a) ද්විබීජපත්‍රී ශාකයක දර්ශ්‍ය පුෂ්පයක දික්කඩත් රූපයේ දැක්වේ එහි A සිට H දක්වා කොටස් නම් කරන්න

A..... B..... C .....

D ..... E ..... F .....

G ..... H .....

(b) මෙම කොටස්වලින් ජයංගයට අයත්වන කොටස් මොනවාද ? .....

(C) B හා C යන කොටස් දෙක පොදුවේ හඳුන්වන නම කුමක් ද? .....

(d) පරාග කනිකාවක් නිරීක්ෂණය කිරීමට ඔබ කළ ක්‍රියාකාරකමක පියවර ලියන්න .....

.....



(e) ප්‍රෂ්ඨපයක පරපරාගනය හා සම්බන්ධ කාරක ඇතුලත් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

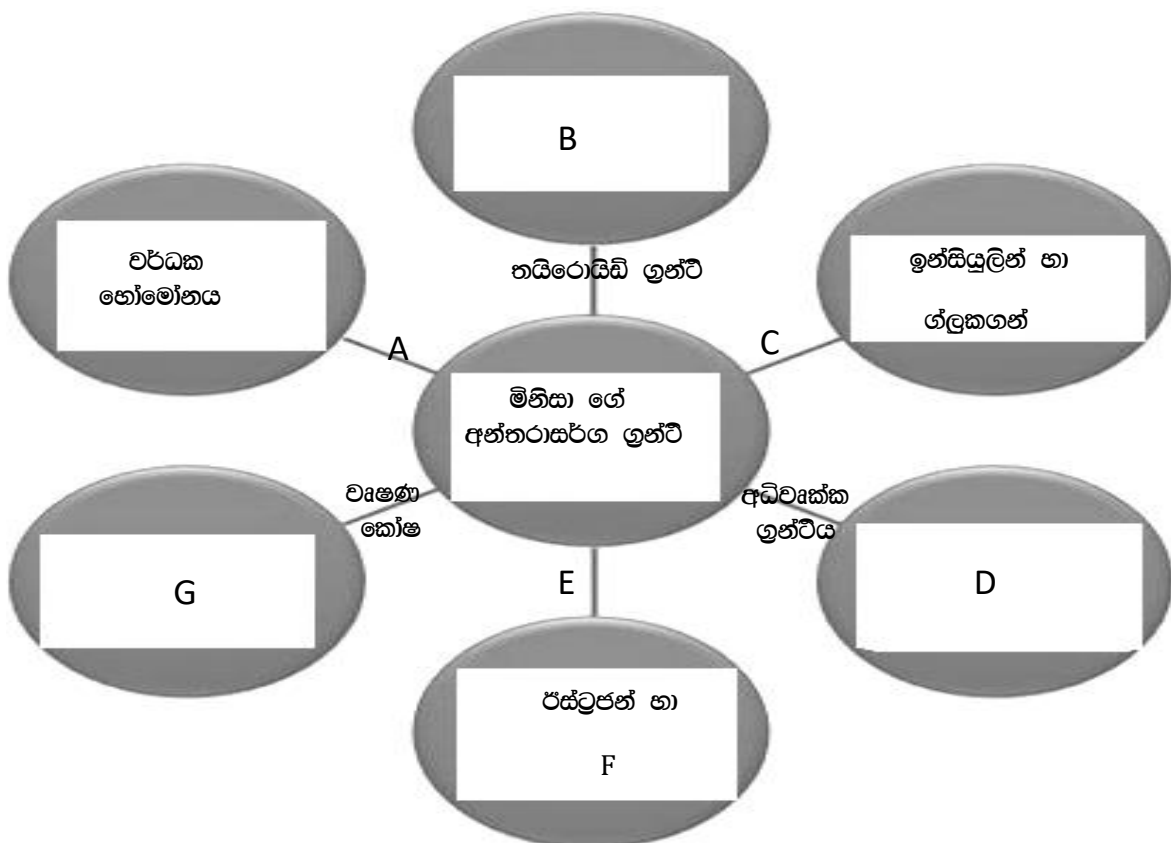
	පරාගන කාරකය	ප්‍රෂ්ඨපයේ ඇති අනුවර්තන	ප්‍රෂ්ඨපයේ නම
A	සතුන් මගින්	වර්ණවත් දලපත්‍ර තිබීම a ..... b ..... c .....	වද ..... .....
B		පරාග සැහැල්ලු වීම a).....b).....	වී .....
C		a).....b)..... c) .....	වැලිස්නේටියා .....

(3)(A) දී ඇති වචන වලින් වඩාත් සුදුසු වචනය හෝ වචන යොදා පහත දැක්වෙන ජේදයේ හිස්තැන් පුරවන්න

හිමෝග්ලොබින් / ප්ලාස්මාව/රතු රුධිරානු/දේහානු/කේන්ද්‍ර අපසරණය/ ඔක්සිජන්/නියුට්‍රෝෆීල/රුධිර පට්ටිකා/ ප්‍රතිදේහ /තොම්බොප්ලාස්ටික්/බොසෝපිලර්/වසා සෛල/ රුධිර

මිනිස් සිරුරේ පරිවහන මාධ්‍යය ලෙස .....පටකට හැඳින්විය හැකිය එහි 55% ක් ..... හා 45% ක් .....අඩංගු වේ මේවා වෙන් කර ගැනීමට රුධිර සාම්පලයක් ..... ට ලක් කරනු ලැබේ න්‍යෂ්ටී රහිත ..... සෛලවල ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ ..... පරිවහනයයි ඒ සඳහා ..... නම් රසායනික දාමය උදව් වේ සුදු රුධිරානු වර්ග කිපයක් ඇත එයින් වැඩිම ප්‍රතිශතයක් අඩංගු වන්නේ ..... ය විෂබීජ හඤ්ඤාය හා .....නිපදවීම සුදු රුධිරානු මගින් සිදුවේ රුධිරයේ අඩංගු ..... මගින් රුධිරය කැටි ගැසීමට අවශ්‍ය .....නිපදවයි

(B) පහත දී ඇති ඡාලය මිනිසාගේ අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි හා ඒවායින් නිපදවන හෝමෝන පිළිබඳ සටහනකි එහි A සිට G දක්වා ඇති හිස්තැන් පුරවන්න



A ..... B ..... C ..... D .....

E ..... F ..... G .....

(4) සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු මූලික රසායනික සංයෝග 4 ක් ඒවා ජෛව අනු ලෙස හැඳින්වේ

(a) ජෛව අනු 4 නම් කරන්න

(i) ..... (ii) ..... (iii) ..... (iv) .....

(b) කාබෝහයිඩ්‍රේට් (Carbohydrates) පිළිබඳවර්ගීකරණයක් පහත වගුවේ දැක්වේ හිස්තැන්වලට ගැලපෙන පිළිතුර පහත දී ඇති වචන අතරින් තෝරා ලියන්න.

$C_6H_{12}O_6$   $C_{12}H_{22}O_{11}$  / පොලිසැකරයිඩ් / ග්ලූකෝස් / පිෂ්ඨය / ග්ලයිකොජන් / ග්ලැක්ටෝස් / සෙලියුලෝස් / සුක්රෝස් / පෘක්ටෝස් / ලැක්ටෝස්

කාණ්ඩය	අණුක සූත්‍රය	පවතින ස්වරූපය
මොනොසැකරයිඩ් (Monosaccharides)	$C_6H_{12}O_6$	පෘක්ටෝස් a) ..... b) .....
ඩයිසැකරයිඩ් (Disaccharides)	.....	මෝල්ටෝස් (a) .....
.....	$(C_6H_{10}O_5)_n$	(a) ..... (b) .....

(C) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සිසුන් කණ්ඩායමක් ආහාරයේ අඩංගු කාබෝහයිඩ්‍රේට් හඳුනා ගැනීමට කළ පරීක්ෂාවක ඇටවුමකි

(a) මෙම ප්‍රවණය රත්කළ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණ ලියන්න .....

(b) නැවත සල්පියුරික් අම්ලය බින්දුවක් දමා රත්කළවිට ලැබෙන නිරීක්ෂණ ලියන්න .....

(c) ඉහත නිරීක්ෂණයේ වර්ණ වෙනස්වන ආකාරය ලියන්න .....

(d) මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් හඳුනාගත් කාබෝහයිඩ්‍රේට් වර්ගය කුමක්ද? .....

(e) ජෛව අනුතුළ නයිට්‍රජන් ඇති බව හඳුනා ගැනීමට කළ ක්‍රියාකාරකමක පියවර ලියන්න

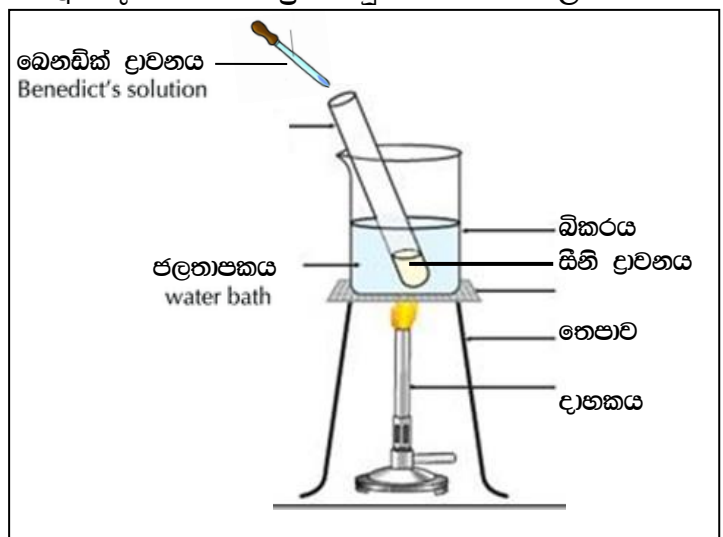
අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය .....

ක්‍රමය .....

නිරීක්ෂණ .....

(f) මානව දේහ තුළ විවිධ ඛනිජ ලවන ඇත එම ඛනිජවලට අයත් මූලද්‍රව්‍ය කිපයක් A තිරයේ ඇත

උණුතාව නිසා ඇතිවන ලක්ෂණ B තිරයේ ලියන්න



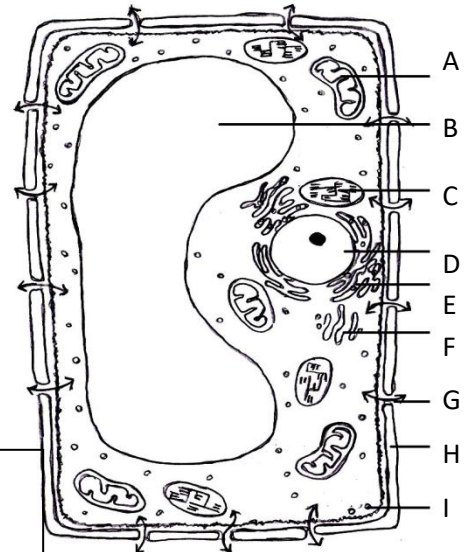
	මූලද්‍රව්‍ය (A)	උණුතා ලක්ෂණ (B)
1	පොටෑසියම්	
2	සෝඩියම්	
3	මැග්නීසියම්	
4	කැල්සියම්	

5	පොස්පරස්	
6	යකඩ	
7	අයඩින්	

(5) (a) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ දර්ශීය ශාක සෛලයක(Typical cell) රූප සටහනක් පහත දැක්වේ

A සිට I දක්වා කොටස් නම් කරන්න

A ..... B.....  
C..... D.....  
E..... F.....  
G..... H.....



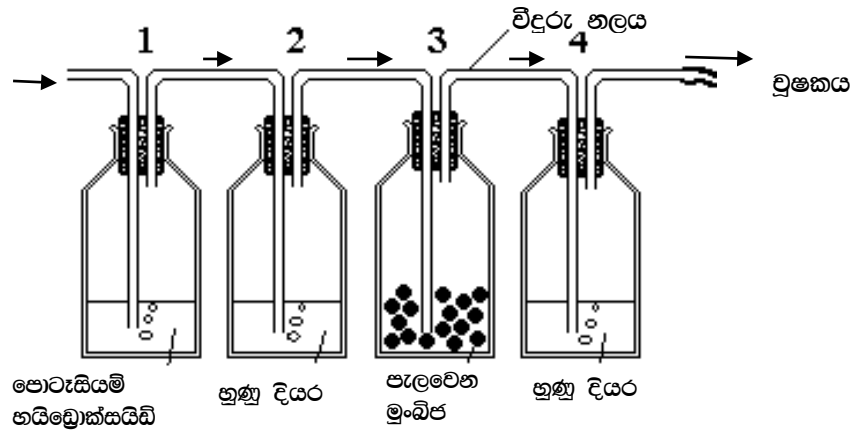
(b) පහත A තිරයේ සෛලයක තිබෙන ඉන්ද්‍රියකා(Organelle) දැක්වෙන අතර B තිරයේ ඉන්ද්‍රියකා(Organelle) ඉටුකරන කෘත්‍යය දැක්වේ ඉන්ද්‍රියකාව හා නියමිත කෘත්‍ය නිවැරදිව යා කරන්න

A	B
1) න්‍යෂ්ටිය	a) සෛල තුළ ශක්තිය නිපදවීම
2) රයිබොසෝම	b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුකරයි
3) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම	C ජලය අයන හා තෝරාගත් අනු සෛලය තුළට ඇතුළුවීමට ඉඩලබාදීම
4) හරිතලව	d සෛලයේ හැඩය පවත්වා ගනී
5) ප්ලාස්ම පටලය	e ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය කරයි
6) ටික්තකය	f ජලතුල්‍යතාව පවත්වා ගැනේ
7) සෛල බිත්තිය	g සෛලයේ සියළුම පීඩක්‍රියා පාලනය කිරීම

( c ) පහත වගුවේ ඇති පටක වර්ග හඳුනාගෙන එහි ඇති නිස්තැන් පුරවන්න

පටකයේ නම	පටකයේ ව්‍යුහය	පටකයේ කෘත්‍යය
රුධිරය		දේහ උෂ්ණත්ව යාමනය කිරීම a) .....
ස්නායු	.....	.....
.....		ආහාර සංචිත කිරීම .....

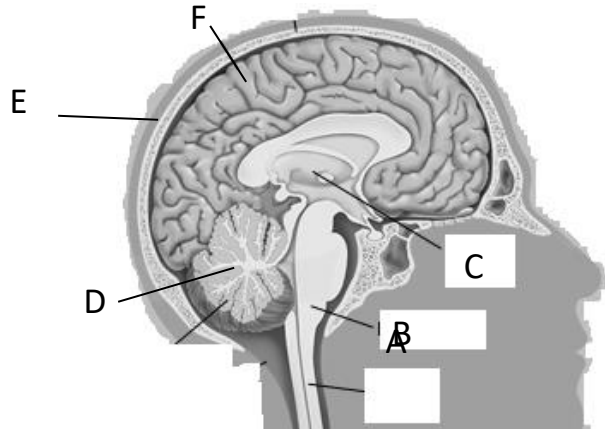
(6) ස්වසනයේ දී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව පිටවන බව පරීක්ෂා කිරීමට සකස්කළ ඇටවුමක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ



මෙම ඇටවුම ඇසුරින් පහත අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

- 1 බඳුනට දැමූ පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයෙන් ඉටුවන කාර්බන් ඩයොක්සයිඩ් ද?
- 1 හා 2 බඳුන්වල ලැබෙන නිරීක්ෂණ මොනවා ද?
- 1 හා 2 බඳුන්වල නිරීක්ෂණයට හේතු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න
- කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව පරිසරයට එකතු වන තවත් ක්‍රියාවලියක් නම් කරන්න
- ඉතා සිග්‍රයෙන් ඉහළයන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය අඩුකර ගත හැකි එකම පිට ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?
- ඒ සඳහා දායක විය හැකි ආකාර 2 ක් ලියන්න

(7)



- ඉහත රූපයේ A,B,C,D,E,F, කොටස් නම් කරන්න
- මොළයේ බාහිර ධාරා ද්‍රව්‍ය අලපැහැවීමටත් ඇතුළත සුදු පැහැවීමටත් හේතුව පැහැදිලි කරන්න
- මනකය දැනුම හා බුද්ධිය වැනි උසස් මානසික කෘත්‍යය පාලනය වන්නේ මොළයේ කවර කොටසින් ද?
- සුසුම්නා ශ්වසනයෙන් සිදුවන කාර්බන් ඩයොක්සයිඩ් දෙකක් ලියන්න
- රත්වු යමක අනපේක්ෂිතව අතගැටුනු විට අත කැඩීයාමට ඉවතට ගැනීම ක්‍රියාව කුමන නම් හැඳින්වේද?
- ඔබ සඳහන් කළ එම ක්‍රියාවලිය සඳහා ගැලීම් සටහන ලියන්න
- ස්වාමී ග්‍රන්ථිය ලෙස හඳුන්වන මොළයේ පිහිටි නිර්ණාල ග්‍රන්ථිය කුමක් ද? ඉන් ස්‍රාවය වන හෝමෝනයක් ලියන්න
- සමස්ථිතිය ලෙස හඳුන්වන ක්‍රියාවලිය පහදන්න

(8) අප ගන්නා ආහාරවල අඩංගු සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග සරල කාබනික සංයෝග බවට පත්කර සිරුරට අවශේෂණය කළහැකි වන පරිදි සකස් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ආහාර පිරිණයයි පිරිණ ක්‍රියාවලියේ දී එන්සයිම වැදගත් කාර්යයක් ඉටුකරයි

(i) මුඛයේ දී පිෂ්ඨය ග්ලූකෝස් බවට පත්කිරීමට දායක වන එන්සයිමය කුමක් ද?

(ii) පහත දැක්වෙන වගුවේ A තීරය ආහාර පිරිණ පස්ධතියේ ඉන්ද්‍රියයන් කිපයක් දැක්වේ B තීරයේ ඉන්ද්‍රියය ඉටුකරණ කාර්යය වගු පිටපත් කරගනිමින් ලියන්න

	පිරිණ පස්ධතියේ ඉන්ද්‍රියය A	ඉටුකරන කාර්යය B
1	අන්තශ්‍රෝතය	
2	පිත්තාශය	
3	ආමාශය	
4	ග්‍රහනිය	
5	ක්ෂුද්‍රාන්තය	
6	මහාන්ත්‍රය	

(iii) පහත දැක්වෙන ආහාර ද්‍රව්‍ය පිරිණයේ දී ලැබෙන අවසාන ඵලය ලියන්න

(a) කාබෝහයිට්‍රේට්

(b) ප්‍රෝටීන්

(c) ලිපිඩ

(iv) පයෝලස නාලිකාවට අවශේෂණය කරන ආහාරයේ පිරිණ ඵලය ලියන්න

(v) පිරිණ ඵලය අවශේෂණය කාර්‍යක්ෂම කිරීම සඳහා කුඩා අන්ත්‍රය සතු අනුවර්තන දෙකක් ලියන්න

(vi) ආහාර පිරිණ පස්ධතිය හා සම්බන්ධ රෝගාබාධ දෙකක් ලියන්න එම ආබාධ වලින් වැළකීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග වෙන වෙනම ලියන්න

(4) ජෛව ගෝලයේ සිටින අතිවිශාල පිටින් සංඛ්‍යාව එකිනෙකාගෙන් වෙන්වෙන් වශයෙන් හඳුනා ගැනීමට හැකිවනින් ඔවුනොවුන්ට ආවේනික වූ ලක්ෂණ(Inherited characters) ඇති බැවිනි

(i) ආවේණිය පිළිබඳ පර්යේෂණ කළ විද්‍යාඥයාගේ නම කුමක්ද?

(ii) ආවේණිය පිළිබඳ පර්යේෂණ කළ විද්‍යාඥයා පර්ෂණ කටයුතු සඳහා යොදා ගත්තේ ගෙවතු මෑ

ශාකයයි එම ශාකය තෝරාගැනීමට හේතු වූ ගෙවතු මෑ ශාකය සතු සුවිශේෂී ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න

(iii) මිනිසා සතු ආවේනික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න

(iv) පහත සඳහන් පද කෙටියෙන් පහදන්න

(a) ප්‍රමුඛ ජාන (gene)

(b) විෂම යුග්ම ජාන

(c) ඒකාංගි මුහුම

(d) රූපාණු දර්ශය

(v) මිනිසාගේ ලිංගික ප්‍රතිබද්ධ ජාන නිසා ඇතිවන රෝග කිපයක් පහද දැක්වේ

(a) ලිංගික ප්‍රතිබද්ධ ජාන මගින් ප්‍රවේණිගතවන රෝග දෙකක් ලියන්න

(b) ලිංගික ප්‍රතිබද්ධ රෝගවල වාහකයා ස්ත්‍රිය වේ එයට හේතුව පහැදිලි කරන්න

(c) ලිංගික ප්‍රතිබද්ධ රෝග ඇතිවී වලක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ගයක් ලියන්න

(vi) වර්තමානයේ ගුණාත්මක ඛවින් වැඩි ශාක හා සතුන් ලබා ගැනීමේ ප්‍රචලිත ක්‍රමයක් වන්නේ ජාන

තාක්ෂණ යයි එහි දී ශාක හා සතුන් තුළට කෘත්‍රීමව ජාන බද්ධ කරනු ලැබේ පහත සඳහන්

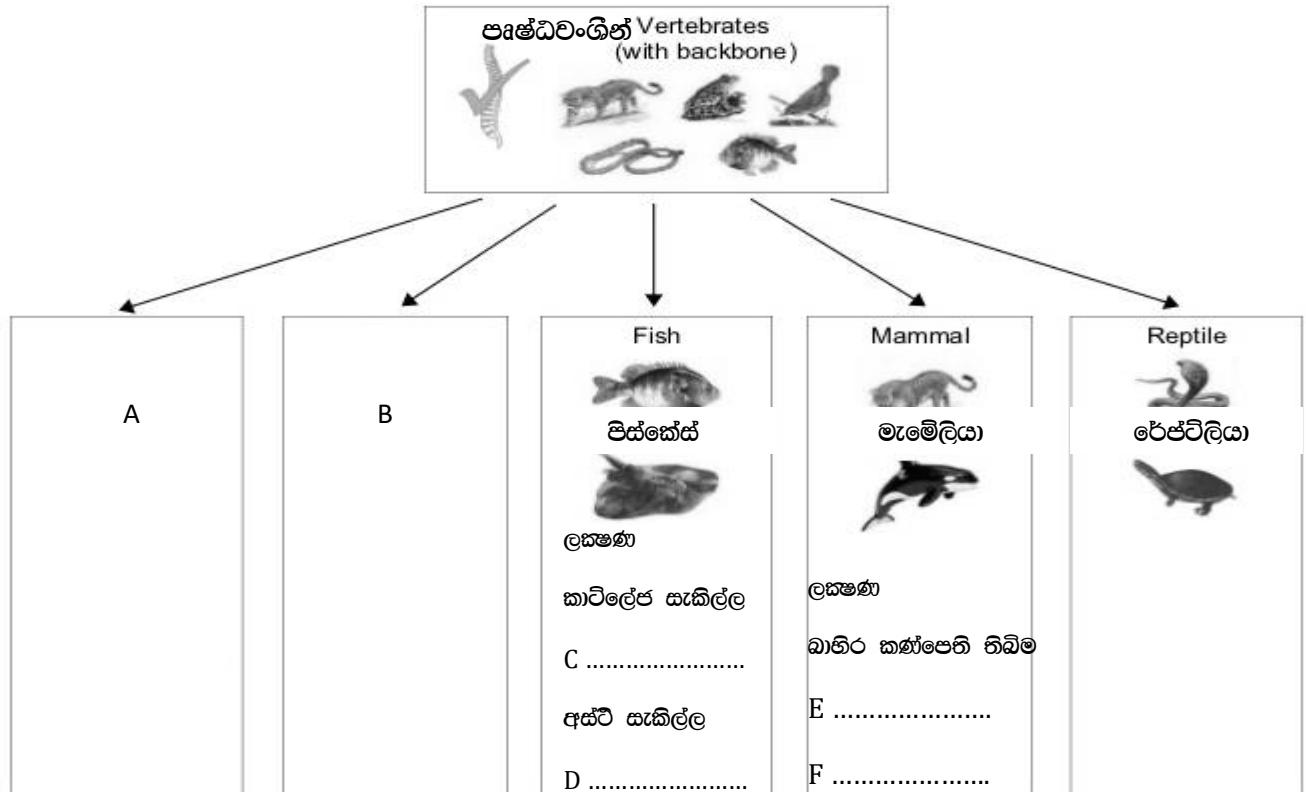
කෞතුකවලදී ප්‍රතිසංයෝජිත D.N.A. තාක්ෂණය යොදා ගන්නා අවස්ථා සඳහා උදාහරණ 1 බැගින් ලියන්න

(a) කෘෂි කර්මාන්තයේ දී

(b) කර්මාන්ත කෞතුකයේ දී

(c) වෛද්‍ය කෞතුකයේ දී

(9) ඇතිමාලියා රාජධානියට අයත් සතුන් පෘෂ්ඨවංශීන් හා අපෘෂ්ඨවංශීන් ලෙස ප්‍රධාන කොටස් 2 ක් පෘෂ්ඨවංශීන් පිළිබඳ වර්ගීකරණයක් පහත දැක්වේ ඒ අසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න



(i) ඉහත සටහනේ A,B,C,D,E,F, හිස්තැන් පුරවන්න

(ii) පිවිත් ගේ වර්ගීකරණය පිළිබඳ දැනට පිළිගෙන ඇත්තේ ද්විපද නාමකරණයයි

(a) එම වර්ගීකරණය ඉදිරිපත්කළ විද්‍යඥයා කවුද?

(b) එම නාමකරණයේ දී අනුගමනය කරන නිර්ණායක දෙක ලියන්න

(c) එම නාමකරණයට අනුව පහත සඳහන් පිවිත් ගේ විද්‍යාත්මක නාමය ලියා දක්වන්න

මිනිසා/නිල්මානෙල්/අලියා/පොල්

(iii) විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා පිවිත් වලනය උපයෝගී කරගනි පහත දැක්වෙන ක්ෂුද්‍ර පිවිත් වලනය සඳහා යොදා ගන්නා අවයව සඳහන් කරන්න ඇමිබා / පැරිමිසියම් /ක්ලැම්ඩෝමොනාස්

(iv) ශාකයක වර්ධනය සොයාගත හැකි උපකරණය කුමක් ද?

(v) බහු සෛලික පිවිත් ගේ වර්ධනය සෛල විභාජනය නම් ඒක සෛලික පිවිත් ගේ වර්ධනය කුමන නමින් හඳුන්වයි ද?

(vi) මිනිසාගේ ජන්මානුක සෛල දෙක සංසේචනය සිදුවන්නේ ස්ත්‍රී පුප්‍රාණ පද්ධතියේ කුමන අවයවය තුළද?

(vii) මිනිසාගේ ජන්මානුක සෛල දෙක සංසේචනයෙන් පසු සැදෙන පළමු සෛලය කුමන නමින් හඳුන්වයි ද?

(viii) ස්ත්‍රීයක ගේ ඔසප් වක්‍රයේ අවධි තුන නම් කරන්න

(ix) පරාගනයෙන් පසු පුෂ්පය බීජය බවට පත්වේ බීජය/බීජාවරණය/වලය/විලාවරණය පුෂ්පයේ කවර කොටස්ද?

(x) මහිපත්‍ර වලයට ඇලි පවතින පුෂ්ප දෙකක් ලියන්න

(xi) පහත සඳහන් ශාකවල වර්ධක ප්‍රචාරණය සඳහා යොදා ගන්නා ශාකයේ කොටස නම් කරන්න  
ගොටුකොළ / කෙසෙල් /කරපිංවා / රෝස / අන්නාසි



## රසායන විද්‍යාව

01. පරමානුව පිළිබඳ ග්‍රහ ආකෘතිය ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයා කවුද?

- (1) J.J. තෝම්සන්      (2) අර්නස්ට් රදර්ෆඩ්      (3) නිල්ස් බෝර්      (4) ජේම්ස් චැඩ්වික්

02.  $Mg^{2+}$  අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝණික වින්‍යාසය මින් කුමක් ද?

- (1) 2,8,2      (2) 2,8      (3) 2,8,8,2      (4) 2,8,8

03. M නම් මූල ද්‍රව්‍යයේ පරමානුක ක්‍රමාංකය 12 නම් M සාදන ක්ලෝරයිඩයේ සූත්‍රය කුමක්ද?

- (1) MCl      (2)  $M_2Cl$       (3)  $MCl_2$       (4)  $M_2Cl_2$

04. බල ආම්ලික ඔක්සයිඩයක සූත්‍රය පහත දී ඇති පිළිතුරු අතරින් තෝරන්න.

- (1)  $Cl_2O_7$       (2)  $P_2O_5$       (3)  $Al_2O_3$       (4) MgO

05.  ${}_{11}^{23}A$  හා  ${}_{17}^{35}B$  යන මූල ද්‍රව්‍ය දෙක සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය වන්නේ මින් කුමක්ද?

- (1) AB      (2)  $AB_2$       (3)  $A_2B$       (4)  $A_2B_2$

06.  ${}_{17}^{35}X$  මෙම මූලද්‍රව්‍යයේ උදාසීන පරමානුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන හා නියුට්‍රෝන ගණන පිළිවෙලින්

- (i) 35 හා 17 ය      (ii) 35 හා 18 ය      (iii) 17 හා 18 ය      (iv) 18 හා 17 ය

07. 2,8,6, ලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ඇති මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටා ඇත්තේ

- (i) vi වන කාණ්ඩයේ 2 වන ආවර්තයේ ය      (ii) vi වන කාණ්ඩයේ 3 වන ආවර්තයේ ය  
(iii) 3 වන කාණ්ඩයේ iv වන ආවර්තයේ ය      (iv) 2 වන කාණ්ඩයේ vi වන ආවර්තයේ ය

08. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශනය තෝරන්න

- (i) ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට යඳ්දි මුණ ගැසෙන මූල ද්‍රව්‍යක පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි වේ  
(ii) ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට යඳ්දි මුණ ගැසෙන මූල ද්‍රව්‍යක පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩුවේ  
(iii) ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට යඳ්දි මුණ ගැසෙන මූල ද්‍රව්‍යක විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි වේ  
(iv) ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට යඳ්දි මුණ ගැසෙන මූල ද්‍රව්‍යක පරමානුක අරය අඩු වේ

09. කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ( $CO_2$ ) 22 g ක අඩංගු අනු මවුල ගනණ කොපමණ ද?

- (1)  $22 \text{ g} \times 44 \text{ mol}^{-1}$       (2)  $\frac{44 \text{ g}}{22 \text{ g}} \text{ mlo}^{-1}$       (3)  $\frac{22 \text{ g}}{44 \text{ g mol}^{-1}}$       (4)  $\frac{22 \text{ g} \times 1000}{44 \text{ g mol}^{-1}}$

10. සෝඩියම් 46 g ක අඩංගු පරමානු ගනන නිවැරදිව ගනණය කෙරෙන්නේ කවර පිළිතුරෙන්ද? (Na=23)

- (1)  $\frac{46 \text{ g} \times 6.022 \times 10^{23}}{23 \text{ g mol}^{-1}}$       (2)  $\frac{23 \text{ g mol}^{-1} \times 6.022 \times 10^{23}}{46 \text{ g}}$

- (3)  $\frac{23 \text{ g mol}^{-1}}{46 \text{ g} \times 6.022 \times 10^{23}}$       (4)  $\frac{46 \text{ g} \times 23 \text{ g mol}^{-1}}{6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}}$

11. මවුලය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1)  $\text{H}_2\text{O}$  අනු  $6.022 \times 10^{23}$  ක H පරමාණු මවුල 1 ක් අන්තර්ගතය
- (2)  $\text{CO}_2$  අනු  $6.022 \times 10^{23}$  ක O පරමාණු මවුල 4 ක් අන්තර්ගතය
- (3)  $^{12}_6\text{C}$  සමස්ථානිකයේ පරමාණු  $6.022 \times 10^{23}$  ක C පරමාණු මවුල 1 ක් අන්තර්ගතය
- (4)  $\text{NH}_3$  අනු  $6.022 \times 10^{23}$  ක H පරමාණු මවුල 3 ක් අන්තර්ගතය

12. වර්තමානයේ පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකය සඳහා යොදාගන්නා සම්මත ඒකකය වනුයේ,

- i.  $^{16}_8\text{O}$  පරමාණුවක ස්කන්ධයෙන්  $\frac{1}{16}$
- ii.  $^{12}_6\text{C}$  පරමාණුවක ස්කන්ධයෙන්  $\frac{1}{12}$
- iii. H පරමාණුවක ස්කන්ධය
- iv. C පරමාණුවක ස්කන්ධය

13.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ,  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  යන සංයෝගවල සා.අ.ස්. නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිවෙල ( C= 12, H=1, O=16, N=14 )

- i. 180, 18, 60
- ii. 60, 18, 180
- iii. 18, 180, 60
- iv. 60, 180, 18

14. NaOH වල මවුලික ස්කන්ධය වනුයේ (Na=23, O=16, H=1 )

- i.  $40 \text{ g mol}^{-1}$
- ii.  $20 \text{ g mol}^{-1}$
- iii.  $\frac{40}{2} \text{ g mol}^{-1}$
- iv.  $40 \times 2 \text{ g mol}^{-1}$

15. Ca 20 g ක ඇති මවුල ගණන (C=40)

- i. 2 mol
- ii. 0.5 mol
- iii. 0.25 mol
- iv. 1 mol

16. සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න

- (i) පරමාණුවක ස්කන්ධය  $^{12}_6\text{C}$  සමාස්ථානිකයේ ස්කන්ධයෙන් දොලහෙන් පංගුව මෙන් කි ගුණයක් ද?
- (ii) පරමාණුවක ස්කන්ධය  $^{12}_6\text{C}$  සමාස්ථානිකයේ ස්කන්ධයෙන් දෙකෙන් පංගුව මෙන් කි ගුණයක් ද?
- (iii) මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ස්කන්ධය  $^{12}_6\text{C}$  සමාස්ථානිකයේ ස්කන්ධය
- (iv) මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ස්කන්ධය  $^{12}_6\text{C}$  සමාස්ථානිකයේ ස්කන්ධය  $\times 12$

17. ග්ලූකෝස් අනුවක සාපේක්ෂ අනුක ස්කන්ධය ගනනය කරන්න (C=12 ,H=1 ,O = 16 )

- (i) 180
- (ii) 180 g
- (iii) 18
- (iv) 18 g

18. ක්ලෝරීන් වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 35.5 නම් ක්ලෝරීන් අනුවක මවුලික ස්කන්ධය

- (i) 70
- (ii) 70 g
- (iii)  $71 \text{ g mol}^{-1}$
- (iv)  $35.5 \text{ g mol}^{-1}$

19. ඔක්සිජන් 8 g ක ඇති පරමාණු ගණන වන්නේ

- (i)  $6.022 \times 10^{23}$
- (ii)  $6.022 \times 10^{23} / 8$
- (iii)  $6.022 \times 10^{23} / 16$
- (iv)  $6.022 \times 10^{23} \times 16$



20.  $\text{H}_2\text{O}$  මවුලික ස්කන්ධය  $18 \text{ g mol}^{-1}$  කි ජලය  $9 \text{ g}$  ක අඩංගු ජල පව්දල ගණන කොපමණ ද?  
 (i)  $18 \text{ mol}$  (ii)  $20 \text{ mol}$  (iii)  $0.5 \text{ mol}$  (iv)  $9 \text{ mol}$
21. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතරින් අයනික සංයෝගයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?  
 (i)  $\text{NH}_3$  (ඇමෝනියා) (ii)  $\text{CH}_4$  (මීතේන්) (iii)  $\text{Li}_2\text{O}$  (ලිතියම් ඔක්සයිඩ්) (iv)  $\text{F}_2$  (ෆ්ලුවරීන්)
22. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතරින් පරමාණු දැලිස තෝරන්න  
 (i) ජලය (ii) කෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (iii) මිනිරන් (iv) දියමන්ති
23. නිර්ධ්‍රැවීය බන්ධනය ඇති සංයෝගය මෙයින් කුමක්ද?  
 (i)  $\text{H}-\text{Cl}$  (ii)  $\text{Na}-\text{Cl}$  (iii)  $\text{O}-\text{H}$  (iv)  $\text{H}-\text{H}$
24. රසායනික බන්ධනයක් ඇති වීමේදී ඊට දායක වන්නේ,  
 1 ප්‍රෝටෝන 2 නියුට්‍රෝන 3 ඉලෙක්ට්‍රෝන 4 ඉලෙක්ට්‍රෝන හා ප්‍රෝටෝන
25.  $\text{He}$ ,  $\text{Ne}$ ,  $\text{Ar}$  වැනි උච්ච වායු වෙනත් මූලද්‍රව්‍ය සමඟ බන්ධන නොසෑදීමට හේතුව වන්නේ,  
 i. ඒක පරමාණුක වායු වන නිසා  
 ii. ස්ථායී ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස පවතින නිසා  
 iii. එම පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන නොමැති නිසා  
 iv. එම මූලද්‍රව්‍ය වල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය අස්ථායී නිසා
26. උදාසීන පරමාණු අතර ඇති වන බන්ධන වර්ගය මින් කුමක්ද?  
 i. අයනික බන්ධන  
 ii. සහසංයුජ බන්ධන  
 iii. අයනික බන්ධන හෝ සහසංයුජ බන්ධන  
 iv. නිශ්චිතව පිළිතුරක් ලබා දිය නොහැක
27. පිරිසිදු කරන ලද මැග්නීසියම් පටි දෙකක් ගෙන  $20^\circ\text{C}$  හා  $80^\circ\text{C}$  උෂ්ණත්වයේ ඇති සමාන ජලපරිමා අඩංගු බිකර දෙකකට වෙන වෙනම දමන ලදී එවිට දක්නට ලැබෙන්නේ  
 (i) බිකර දෙකේම කිසිදු වෙනසක් නොවූ බවයි  
 (ii) බිකර දෙකෙන්ම සමාන ප(මාන)යේ වායු බුබුළු පිටවූ බවයි  
 (iii)  $80^\circ\text{C}$  බිකරයේ වායු පිටවී  $20^\circ\text{C}$  බිකරයේ වායු පිට නොවූ බවයි  
 (iv)  $80^\circ\text{C}$  බිකරයේ වායු පිටනොවී  $20^\circ\text{C}$  බිකරයේ වායු පිට වූ බවයි
28. පහත දැක්වෙන වගන්ති පිළිබඳ සලකන්න  
 (a) ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාලය යනු කාල ඒකකයක දී සිදුවන විපර්යාස ප්‍රමාණයයි  
 (b) ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල නිර්ණය කිරීමට නිශ්චිත කාල සීමාවකදී වැය වූ ප්‍රතික්‍රියක හෝ නිපදවූ ඵල ප්‍රමාණය මැන බැලීමෙන් කළ හැක  
 (c) නිශ්චිත ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණයක් වැයවීමට හෝ නිශ්චිත ඵල ප්‍රමාණයක් නිපදවීමට ගතවන කාලය මැනීමෙන් කළ හැක  
 ඉහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වන්නේ  
 (i) a පමණි (ii) b හා c පමණි (iii) c පමණි (iv) a,b,c, සියල්ල
29. ශිෂ්‍යයෙක් පරීක්ෂණ තල 3 ක් ගෙන පිළිවෙලින්  $5 \text{ ml}$ ,  $10 \text{ ml}$ , හා  $15 \text{ ml}$  ප්‍රමාණ බැගින් ජලය දැමිය ද්‍රව මට්ටම් සමාන වන තුරු හයිඩ්‍රක්ලෝරික් අම්ලය දැමිය ඉන්පසු සමාන ප්‍රමාණයේ මැග්නීසියම් පටි තුනක් වෙනවෙනම එකවර තල තුනට දමා ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල නිරීක්ෂණ කළේය ඔහු මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් පරීක්ෂා කළේ  
 (i) පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල කෙරෙහි බලපාන ආකාරයයි  
 (ii) උෂ්ණත්වය ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල කෙරෙහි බලපාන ආකාරයයි  
 (iii) උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල කෙරෙහි බලපාන ආකාරයයි  
 (iv) ප්‍රතික්‍රියාවල සාන්ද්‍රණය ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල කෙරෙහි බලපාන ආකාරයයි

30 ඇමෝනියා නිපදවීමේ දී උත්ප්‍රේරක ලෙස යොදාගන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යද?

- (i) නිකල් (ii) මැංගනිස් ඩයොක්සයිඩ් (iii) ජ්‍රේටිනම් (iv) සවිවර යකඩ

31 A,B,C, හා D සමාන පරික්ෂන නල 4 කට  $1 \text{ mol dm}^{-3}$  ක ඇති HCl අම්ල ද්‍රවණයකින් 5 ml බැගින් දමා එක් එක් නලයට පිළිවෙලින් ජලය 5 ml , 10 ml, 15 ml, හා 20 ml බැගින් එක්කරන ලදී . Mg ලෝහයෙන් සමාන පටි කැබල්ල බැගින් ඇතුළු කළ විට කෙටි කාලකදී Mg කැබැල්ල අතුරුදහන් වන්නේ කුමන නලයේ විය හැකිද?

- (1) A නලයේ (2) B නලයේ (3) C නලයේ (4) D නලයේ

32 ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?

- (1) උෂ්ණත්වය (2) භෞතික ස්වභාවය (3) උත්ප්‍රේරක (4) කාලය

33 හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) 30 ml ක් සහ මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ් ( $\text{MnO}_2$ ) 1 g ක් කැකැරුම් නළයකට දමා  $\text{H}_2\text{O}_2$  විශෝජනය කරන ලදී. ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ  $\text{MnO}_2$  1 g ක් ඉතිරිව තිබූ බව මැනගන්නා ලදී. මෙහි  $\text{MnO}_2$  යනු,

- i. සංයෝගයකි
- ii. ප්‍රතික්‍රියකයකි
- iii. උත්ප්‍රේරකයකි
- iv. ඵලයකි

34 මෙවායින් මිශ්‍රණයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

- (1) ලිං ජලය (2) ලුණු ජලය (3) ආස්‍රැත ජලය (4) සාගර ජලය

35 සාගර ජලයේ ඇති සංඝටකයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

- (1) හයිඩ්‍රෝක්ලෝරයිඩ් (2) ජලය (3) ඔක්සිජන් (4) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්

36 සමජාතිය මිශ්‍රණයක් සඳහා හොඳම උදාහරණය තෝරන්න

- 1) පොල්තෙල් මිශ්‍ර ජලය 3) ලුණු හා සීනි මිශ්‍රණය  
2) එනිල් මධ්‍යසාර 4) දියකළ පිටි මිශ්‍රණය

37 කොහොල්ලෑ දියකිරීමට සුදුසුම ප්‍රාච්ඛය මින් කුමක්ද?

- (i) ජලය (ii) මධ්‍යසාර (iii) හුම්තෙල් (iv) ෆෝමලින්

38 (32) විෂමජාතිය මිශ්‍රණ පමණක් අතුළත් පිළිතුර තෝරන්න

- (i) සීනි දියකළ ජලය,තිල් කැට දිය කළ ජලය,සිමෙන්ති බදාම  
(ii) මැටි දියකළ ජලය,ලුනු කැට දිය කළ ජලය,සිමෙන්ති බදාම  
(iii) ලුනු දියකළ ජලය,සීනි කැට දිය කළ ජලය,සිමෙන්ති බදාම  
(iv) මැටි දියකළ ජලය,තිල් කැට දිය කළ ජලය,සිමෙන්ති බදාම

39 රසායනාගාරයේ තිබෙන සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අඩංගු බෝතලයේ 36.5% W/W ලෙස සඳහන් වේ ඉන් අදහස් වනුයේ කුමක්ද?

- (i) ස්කන්ධය අනුව ප්‍රමාණයේ කොටස් 100 ක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය කොටස් 36.5 ක් අඩංගුවේ  
(ii) ස්කන්ධය අනුව ප්‍රමාණයේ කොටස් 36.5 ක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය කොටස් 36.5 ක් අඩංගුවේ  
(iii) පරිමාව අනුව ප්‍රමාණයේ කොටස් 100 ක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය කොටස් 36.5 ක් අඩංගුවේ  
(iv) පරිමාව අනුව හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය 36.5 ජලය කොටස් 36.5 ක් අඩංගුවේ

40 (a) HCl (b) CH<sub>3</sub>COOH (c) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (d) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (e) HNO<sub>3</sub> යන රසායනික සංයෝග අතරින් ප්‍රබල අම්ල වන්නේ මොනවාද?

(1) a,e පමණි

(2) b ,d පමණි

(3) a,c පමණි

(4) b,c පමණි

41 ඉහත (35) ප්‍රශ්නයේ අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය අතරින් ප්‍රබල අම්ල මොනවාද ?

(1) a,c වෙ

(2) b,c, වෙ

(3) C,d වෙ

(4) d,e වෙ

42 පිනෝප්තලීන් දර්ශකය ආම්ලික මාධ්‍යයේදී දක්වන වර්ණය,

i. රෝස

iii. රතු

ii. අවර්ණ

iv. කහ

43 ආහාර පිළියෙළ කිරීමේදී රසකාරකයක් ලෙසත්, ආහාර කල්තබා ගැනීමේදී පරික්ෂකයක් ලෙසත් යොදා ගන්නා ලවණය කුමක්ද?

i. NaCl

ii. MgCl<sub>2</sub>

iii. KCl

iv. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

- 44 ජලීය මාධ්‍යයේදී පූර්ණ ලෙස අයනීකරණය වී හයිඩ්‍රොක්සිඩ් ( $\text{OH}^-$ ) අයන මුදා හරින රසායනික සංයෝගය,
- $\text{NH}_4\text{OH}$
  - $\text{HCl}$
  - $\text{KOH}$
  - $\text{H}_2\text{SO}_4$

45 ප්‍රති අම්ලයන් වශයෙන් භාවිත වන රසායන ද්‍රව්‍ය වන්නේ,

- පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
- ඇමෝනියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
- මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
- සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්

46 (a) ජලීය ද්‍රාවණයේ පූර්ණ ලෙස අයනීකරණය වන හෂ්ම ප්‍රභල හෂ්ම ලෙස හඳුන්වයි

(b) හෂ්ම රතු ලිට්මස් නිල් පැහැ ගන්වයි

(c) හෂ්ම නිල් ලිට්මස් රතු පැහැ ගන්වයි

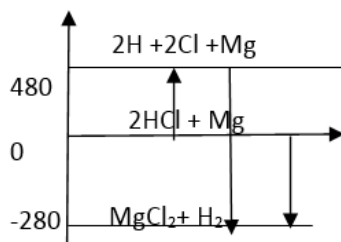
ඉහත දැක්වෙන්නේ හෂ්ම පිළිබඳ a,b,c, ප්‍රකාශන 3 කි ඒවා අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශන වන්නේ

- (i) a පමණි (ii) b, c පමණි (iii) a, b පමණි (iv) b, c පමණි

47 අම්ලයකින් නිදහස්වන  $\text{H}^+$  අයන හා හෂ්මයකින් නිදහස්වන  $\text{OH}^-$  අයන සංයෝජනය වී ජල අනු සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන්නේ

- (i) අයනීකරණය ලෙසිනි (ii) විඝටනය ලෙසිනි (iii) උදාසීනීකරණය ලෙසිනි (iv) හෂ්මීකරණය ලෙසිනි

48 රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශක්ති විපර්යාසය දැක්වෙන සටහනක් මෙහි දී ඇත



ප්‍රතික්‍රියාවේ ශුද්ධ ශක්තිය කොපමණද?

- (1) ශක්ති ඒකක 480 (2) ශක්ති ඒකක -280  
(3) ශක්ති ඒකක 760 (4) ශක්ති ඒකක -200

49 බැලුන පිරවීමට හයිඩ්‍රජන් වායුව යොදා ගැනීමේදී වායු නිපදවන බදුන ජල බදුනක ගිල්ලවනු ලැබේ එසේ වීමට හේතුව කුමක්ද?

- (1) ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක බැවින් අවශ්‍ය තාපය ලබාදීමට  
(2) ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායක බැවින් පිටවන තාපය උරා ගැනීමට  
(3) බදුන පිපිරීම වළක්වා ගැනීමට  
(4) බදුනේ උෂ්ණත්වය නියතව තබා ගැනීමට

50  $25^\circ\text{C}$  උෂ්ණත්වයේ පවතින සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවනයක් හා  $25^\circ\text{C}$  උෂ්ණත්වයේ පවතින තනුක හයිඩ්‍රක්පෝරික් අම්ල ද්‍රාවනයක් තාප පරිවාරක බදුනක දී මිශ්‍ර කරණ ලදී මිශ්‍රණයේ ස්කන්ධය  $200\text{ g}$  නම් ද මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය  $35^\circ\text{C}$  ද නම් විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව  $4200\text{ J kg}^{-1}\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  යයි උපකල්පනය කළ විට සිදුවූ තාපශක්ති විපර්යාසය ලැබෙන්නේ මෙම කුමන ගනනය කිරීමෙන්ද?

- (1)  $200 \times 4200 \times (35-25)$  (2)  $\frac{200 \times (35-25)\text{J}}{4200 \times 1000}$  (3)  $\frac{200 \times 4200\text{J}}{1000 \times (35-25)}$  (4)  $\frac{200 \times 4200 \times (35-25)\text{J}}{1000}$

51 යකඩ විකාදනය කරන සාධකයක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?

- (1) හුණු දියර (2) තක්කාලි යුෂ (3) දෙහි යුෂ (4) විනාකිරි

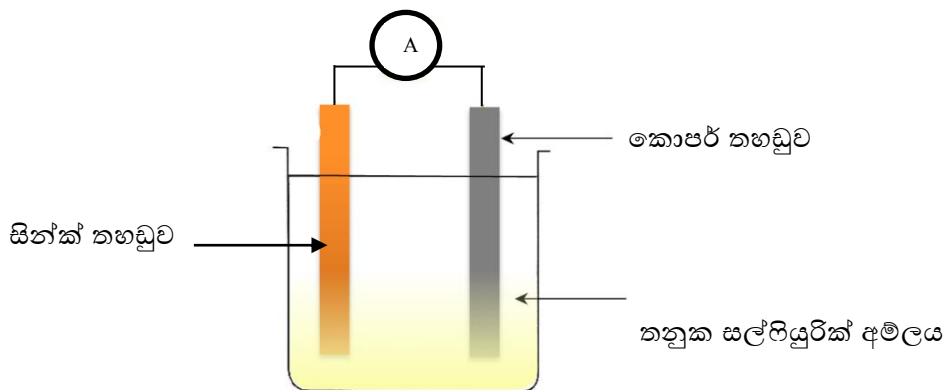
52 තඹ,සින්ක්,ටින් හා මැග්නීසියම් යන ලෝහ යකඩ ලෝහය සමග ස්පර්ෂව පවතින විට යකඩය විකාදනයට ලක්වන්නේ කවර ලෝහ සමග ස්පර්ෂව පවතින විටද?

- (1) තඹ හා ටින් (2) තඹ හා සින්ක් (3) ටින් හා මැග්නීසියම් (4) සින්ක් හා මැග්නීසියම්

53 පොටෑසියම් පෙරිසයනයිඩ් නම් රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා හදුනා ගන්නේ මින් කුමණ අනය වර්ගයද?

- (1)  $\text{Fe}^{3+}$  (2)  $\text{Cu}^{2+}$  (3)  $\text{Fe}^{2+}$  (4)  $\text{Cu}^{3+}$

54 වන හා 55 වන ප්‍රශ්න පහත දුක්වෙන ඇටවුම හා සම්බන්ධ වේ.



54 ඉහත ඇටවුමේ කොපර් තහඩුව අසලින් දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ වනුයේ,

- කොපර් තහඩුව දියවේ
- වායු බුබුළු පිටවේ
- කොපර් තහඩුව මත සින්ක් තැන්පත් වේ
- කිසිදු නිරීක්ෂණයක් දක්නට නොලැබේ

55 ඉහත ඇටවුමේ සින්ක් තහඩුව,

- අග්‍රය වන අතර ඇනෝඩය ලෙස නම් කරයි
  - + අග්‍රය වන අතර කැතෝඩය ලෙස නම් කරයි
  - අග්‍රය වන අතර කැතෝඩය ලෙස නම් කරයි
- + අග්‍රය වන අතර ඇනෝඩය ලෙස නම් කරයි

56 විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් වගන්ති සලකා බලන්න

- (a) සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ වඩා ඉහළින් පිහිටි ලෝහය ඇනෝඩය ලෙසද පහළින් පිහිටි ලෝහය කැතෝඩය වේ  
 (b) ඇනෝඩය අසල ඔක්සිකරණයක් ද කැතෝඩය අසල ඔක්සිහරණයක් ද සිදුවේ  
 (c) ඇනෝඩය කෝෂයේ සෘණ අග්‍රය වන අතර කැතෝඩය එම කෝෂයේ ධන අග්‍රයයි

මෙම වගන්ති අතරින් සත්‍ය වගන්ති කවරේද?

- (i) a පමණි (ii) b පමණි (iii) a,c පමණි (iv) a,b,c යන සියල්ලම

57 විද්‍යුත් අවිච්ඡේදකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ

- (i) ජලය හයිඩ්‍රක්ලෝරික් අම්ලයයි (ii) විලින සෝඩියම් ක්ලෝරයි ය  
 (iii) ජලය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ය (iv) ඉතා පිරිසිදු ආඝ්‍රහ ජලයයි

58 විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ තුළ සිදුවන ශක්ති පරිණාමය වන්නේ කුමක්ද?

- (i) විද්‍යුත් ශක්තිය → රසායනික ශක්තිය      (ii) තාප ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය  
(iii) ආලෝක ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය      (iv) රසායනික ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය

59 ඇල්කීනයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?

- (1) එතීන්      (2) ප්‍රොපේන්      (3) බුයුටේන්      (4) ඔක්ටේන්

60  $C_8H_{18}$  අණුක සූත්‍රය මගින් දැක්වෙන ඇල්කේනය වන්නේ

- (1) බියුටේන් ය      (2) ප්‍රොපේන් ය      (3) ඔක්ටේන් ය      (4) එතේන් ය

61 කාබනික සංයෝගයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?

- (1)  $CO_2$       (2)  $CH_4$       (3)  $CO$       (4)  $NaHCO_3$

62  $C_nH_{2n+2}$  පොදු සූත්‍රය මගින් පෙන්වන්නේ

- (1) ඇල්කීන වේ      (2) ඇල්කයින වේ      (3) ඇල්කේන වේ      (4) ඇල්කොහොල වේ

01) සම්මත නොවන සංකේත ඇසුරින් ලියන ලද ආවර්තිතා ගුවක සටහනක් මෙහි දැක්වේ එම සංකේත ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

- (i) මෙහි ඇති ලෝහ මූල ද්‍රව්‍ය හා අලෝහ මූල ද්‍රව්‍ය දෙකක් බගින් ලියන්න  
ලෝහ 1.....2.....අලෝහ 1.....2.....

			A		B		D
E					G	J	
	L						

- (ii) මෙම වගුවේ ඇති ලෝහාලෝහයක් නම් කරන්න .....

(iii)(a) මෙම වගුවේ ඇති නිශ්ක්‍රීය වායුවක් නම්කරන්න .....

(b) එහි ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ලියන්න .....

(iv) E නම් මූල ද්‍රව්‍ය සාදන ධන අයනයේ තිබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන පෝටෝන හා නියුට්‍රෝන ගනන ලියන්න  
ඉලෙක්ට්‍රෝන ගනන .....ප්‍රෝටෝන ගනන .....නියුට්‍රෝන ගනන .....

(v) B හා E සංයෝජනය වීමෙන් සංයෝගයක් සාදයි

(a) සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න .....

(b) E රසායනාගාරයේ ගබඩාකර තැබීමට අසුරා තබන ආකාරය කුමක්ද? .....

(vi) L මූල ද්‍රව්‍ය තනුක හයිඩ්‍රක්ලෝරික් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්කරණය ලියන්න

2) (a) (ඉලෙක්ට්‍රෝන ,සංයුජතාව ,ශක්ති මට්ටම් ,ලබාගැනීමක් ,හවුල් තබාගැනීමක් ) යන වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න

- (i) මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් අවසාන .....සම්පූර්ණ කර ගැනීමට .....පිටතිරිමක් හෝ .....හෝ .....හවුල් තබා ගැනීමක් සිදුකරයි මෙසේ පිටකරන හෝ ලබාගන්නා හෝ හවුල් තබා ගන්නා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගනන .....ලෙස හැඳින්වේ

(ii) ඔක්සිජන්වල සංයුජතාව .....වන අතර කාබන්වල සංයුජතාව ..... වේ

(iii) කාබන් හා ඔක්සිජන් සංයෝජනය ඇතිවන සංයෝගයේ තුලිත රසායනික සම්කරණය ලියන්න

(b) (i)  $\text{CaCO}_3$  සාපේක්ෂ අනුක ස්කන්ධය සෙවීම සඳහා වූ නිස්තර්ණ සම්පූර්ණ කරන්න  
(C = 40, C = 12, O = 16)

මූල ද්‍රව්‍ය	පරමාණු ගනන	සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය
Ca	1	$1 \times 40 = 40$
C	1	.....
O	.....	.....

$\text{CaCO}_3$  වල සා: අ: ස්:

(ii)  $\text{CaCO}_3$  ක අඩංගු මවුල ගනන සොයන්න .....

(iii)  $\text{CaCO}_3$  රත්කිරීමේ දී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න

.....

3) පහත දැක්වෙන්නේ මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක අවසාන ශක්ති මට්ටමේ පිහිටි ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා දැක්වෙන සටහනකි

(මූල ද්‍රව්‍ය සඳහා යොදා ඇත්තේ සම්මත සංවේත නොවේ)

මූල ද්‍රව්‍ය	1වන ශක්ති මට්ටම	2වන ශක්ති මට්ටම	3වන ශක්ති මට්ටම	4වන ශක්ති මට්ටම
A	1			
B			2	
C			1	
D		4		
E		5		
F			6	
G			3	
H			8	
I			7	

(පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට මෙම සටහන ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න )

(a) ඉහත සටහනේ දැක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය පහත දී ඇති ආවර්තිතා සටහනට ඇතුළු කර ලියන්න

	i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
1								
2								
3								
4								

(b) සිසිල් ජලය සමග ශීඝ්‍රයෙන් ප්‍රතික්‍රියාකරන මූල ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? .....

(c) B මූල ද්‍රව්‍යය හුමාලය තුළ රත්කළ හොත් සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න .....

(d) නිෂ්ක්‍රිය වායුවක් වන්නේ මින් කවර මූල ද්‍රව්‍යද?.....

(e) C හා I අතර සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය හා බන්ධන ආකාරය දක්වන්න

සූත්‍රය ..... බන්ධන ආකාරය .....

(f) ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් එක් මූල ද්‍රව්‍යක් රත්කළ විට නිල් දැල්ලක් සහිතව දහනය වී කටුක ගන්ධයක් සහිත වායුවක් පිටකරයි එම මූල ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? .....

(g) වැඩිම අයනීකරණ ශක්තිය ඇති මූල ද්‍රව්‍ය .....වන අතර අඩුම අයනීකරණ ශක්තිය ඇති මූල ද්‍රව්‍ය .....වේ විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය .....වන අතර වාතයේ රත්කළ විට උභයගුණික ඔක්සයිඩයක් සාදන මූල ද්‍රව්‍ය .....වේ

4) මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය සම්මත ආකාරයට පහත දැක්වේ එහි සංඛ්‍යා සම්මත

සංකේත නොවේ

$^3_1\text{A}$	$^{37}_{17}\text{B}$	$^{23}_{11}\text{C}$	$^{24}_{12}\text{D}$	$^{31}_{15}\text{E}$	$^2_1\text{F}$
----------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------

(a) A,B,C,D,E,F, යන මූල ද්‍රව්‍යවල ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ලියන්න

A..... B..... C.....

D..... E..... F.....

(b) ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය අතර සමස්ථානික මූල ද්‍රව්‍ය මෙන්වා ඇත එවා හඳුනාගෙන සංකේතය ලියන්න

.....

(c) C හා B සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න .....

(d) B මූල ද්‍රව්‍ය අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රොන සංඛ්‍යාව ..... ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව..... හා නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව .....වේ

5) (a) පහත දී ඇති සංයෝග හඳුනාගෙන එවා ආම්ලික/භාෂ්මික /උභයගුණික බව ඉදිරියෙන් ලියන්න

(i)  $\text{CO}_2$ ..... (ii)  $\text{Na}_2\text{O}$  .....

(iii)  $\text{MgO}$  ..... (iv)  $\text{SO}_2$ .....

(v)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ..... (vi)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ .....

(b) පහත දැක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාව බැගින් ලියන්න

සිලිකන් ..... බෝරෝන්.....

සල්ෆර් ..... සෝඩියම් .....

(c) පහත දැක්වෙන වචන හෝ ප්‍රකාශන පැහැදිලි කරන්න

(i) විද්‍යුත් සෘණතාව.....

(ii) පරමාණුක ක්‍රමාංකය .....

(iii) සමස්ථානික .....

(iv) ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය .....

(v) මූල ද්‍රව්‍යක සංයුජතාව .....

(vi) සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය .....

(vii) සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය .....



(viii) මවුලය.....

(ix) ඇවගාඩ්රෝ සංඛ්‍යාව .....

(x) මවුලික ස්කන්ධය .....

(d) පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී යොදා ගන්නා මූල ද්‍රව්‍ය බැගින් ලියන්න

(i) වාහන ටයර පිරවීම ..... (ii) රබර් වොල්කනයක් කිරීම .....

(iii) ජලය පිරිසිදු කිරීම..... (iv) රන් රිදී නිස්සාරණය .....

(v) යකඩ විකාශනය වැළැක්වීම ..... (vi) ගැල්වනයිස් කිරීම.....

(vii)  $H_2SO_4$  අම්ලය නිපදවීම ..... (viii) කිරිපිටි ඇසිරීම .....

(e) සංයෝගයක හෝ මූල ද්‍රව්‍යයක අඩංගු ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මවුලවලින් දැක්වීමය අදාල සමීකරණය සම්පූර්ණ කරන්න

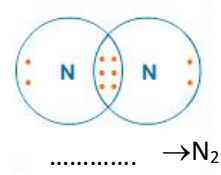
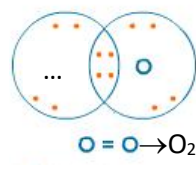
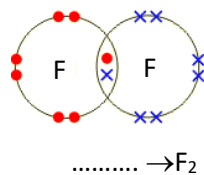
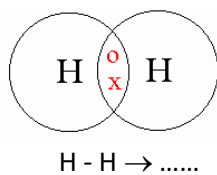
$$\text{මවුල ප්‍රමාණය} = \frac{\text{ද්‍රව්‍ය ස්කන්ධය}}{\text{.....}}$$

(f) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මවුලවලින් දැක්වන්න

(i) Mg 96 g ප්‍රමාණය..... (ii)  $C_6H_{12}O_6$  45 g ප්‍රමාණය .....

(iii)  $H_2O$  මවුල 0.5 ක ස්කන්ධය ..... (iv) NaOH මවුල 2.5 ස්කන්ධය.....

6) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සංයුජතා කවචයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගනිමින් සහ සංයුජ බන්ධනයක් සාදාගන්නා අවස්ථාවකි එම මූල ද්‍රව්‍ය හා අණු හඳුනාගෙන හිස්තැන් පුරවන්න



(ii) පහත දැක්වෙන සංයෝග අයනික හෝ සහ සංයුජ හෝ ලෙස වෙන්කරන්න

NaCl,  $Li_2O$ ,  $CaCl_2$ , KF,  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2O$ ,  $CH_4$ ,  $NH_3$

අයනික සංයෝග	සහසංයුජ සංයෝග

(iii) පහත සඳහන් අයනවල ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාස ලියන්න

$Na^+$  .....  $Mg^{2+}$  .....  $N^{3-}$  .....

(iv) අයනික හා සහසංයුජ සංයෝගවල ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න

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

(v) ජල අනු අතර පවතින අන්තර් අණුක ආකර්ශන බල(හයිඩ්‍රජන් බන්ධන) නිසා ජලයට ලැබී ඇති

සුවිශේෂී ගුණ දෙකක් ලියන්න

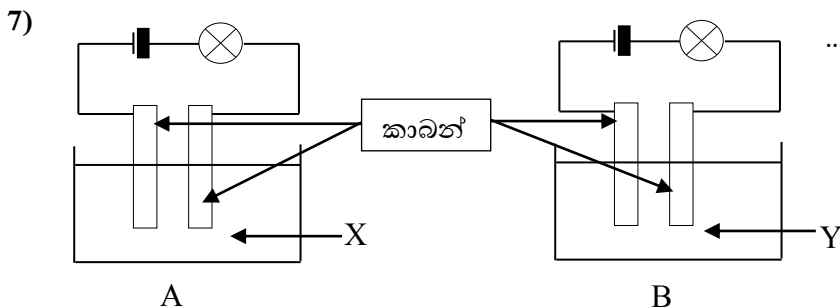
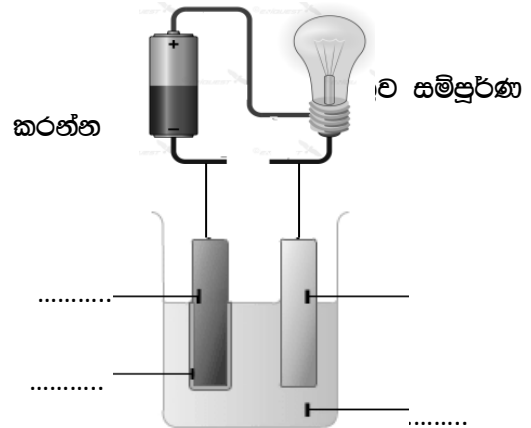
1 .....2 .....

(vi) බ/රත්කිද මහා විද්‍යාලයේ 10 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිසුන් පිරිසක් අයතික හා සහසංයුජ සංයෝග සහිත ප්‍රචන්ඩ වීද්‍යුත් සන්නායකතාව පරීක්ෂා කිරීමට සැකසූ ඇටවුම පහත දැක්වේ

(a) රූපයේ දී ඇති කොටස් නම් කරන්න

(b) ඇටවුම භාවිත කර සිදුකළ ක්‍රියාකාරකම අනුව

ප්‍රචන්ඩ	නිරීක්ෂණ	නිරීක්ෂණයට හේතු
කොපර් සල්ෆේට්		
ලුණු		
සිනි		
ආසුන ජලය		



සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමක ඇටවුම් ඉහත රූපයේ පෙන්වා ඇත. මෙහිදී ඇටවුම් A හිදී වීද්‍යුත් බුබුළු දැල්වූ නොමැති නමුත් B ඇටවුම් හිදී දැල්වූයේ ය.

i. ඇටවුම් වල ඇති ද්‍රාවණය කුමන බන්ධනයක් ඇති සංයෝගයක් වේද?

.....

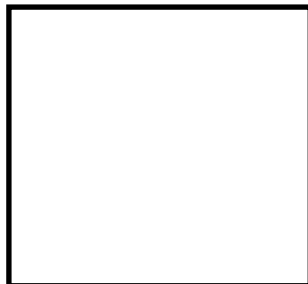
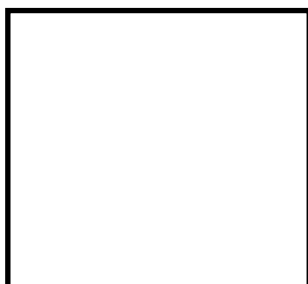
ii. ද්‍රාවණ සතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

.....

iii. ඉහත ක්‍රියාකාරකමේදී ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ලෙස කාබන් යොදාගැනීමට හේතු දක්වන්න

.....

iv. පහත සඳහන් අණුවල ලුපිස් තින් - කතිර් ව්‍යුහය අඳින්න



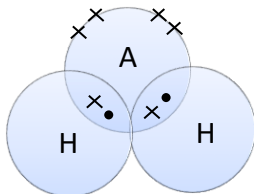
a. ඉහත සඳහන් P, Q, R, S වලින් අයත් සංයෝගයන් නම් කරන්න.

.....

.....

b. කාමර උෂ්ණත්වයේදී වායු අවස්ථාවක පවතින සංයෝගයක් නම් කරන්න

v.



a. මූල ද්‍රව්‍ය A හි සංයුජතාවය කුමක්ද?

.....

b. මෙම මූල ද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ කුමන කාණ්ඩයට අයත්ද?

.....

vi. අයනික සංයෝගය හා සහසංයුජ සංයෝගවල වෙනස්කම් සඳහන් කරන්න.

.....

I. එදිනෙදා ජීවිතයේදී හමුවන වේගයෙන් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවෙන් හා සෙමෙන් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහන් කරන්න

.....

II. ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

.....

III. ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය සමීකරණයක් ලෙස සඳහන් කරන්න

.....

IV. ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද

.....

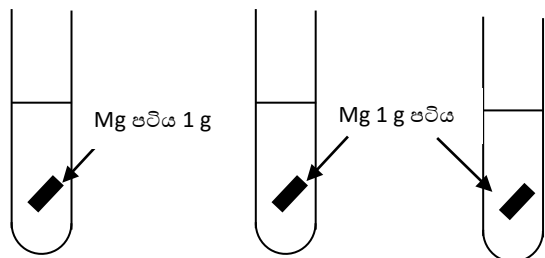
V. උෂ්ණත්වය වැඩිකළ විම ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය වැඩිමට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

.....

.....

.....

VI.



ජලය 5 ml                      ජලය 5 ml                      ජලය 5 ml  
1 M HCl 1 ml                      1 M HCl 1 ml                      1 M HCl 1 ml

a. ඉහත ඇටවුම මගින් පරීක්ෂා කරන්නට ඇත්තේ ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන කුමන සාදකය සම්බන්ධවද?

.....

b. ඉහත ඇටවුම තුනේහි ප්‍රතික්‍රියා සිසුතාවය වැඩිවන අනුපිළිවෙල ලියන්න

.....

.....

.....

c. ප්‍රතික්‍රියා සිසුතාවය තීරණය කිරීම සඳහා ඉහත ඇටවුමෙහි ඔබ යොදාගත් නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

.....

.....

d. මෙම පරීක්ෂණයේදී ප්‍රතික්‍රියා සිසුතාවය වෙනස් වීමට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

.....

.....

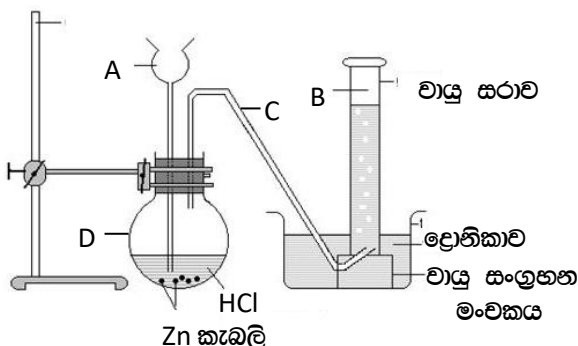
.....

## VII.

ප්‍රතික්‍රියාව	ප්‍රතික්‍රියා සිසුතාවය වැඩිකිරීම / අඩු කිරීම
ප්‍රතික්‍රියා කැට ලෙස යොදා ගැනීම	
ප්‍රතික්‍රියා කුඩු ලෙස යොදා ගැනීම	
ප්‍රතික්‍රියා සාන්ද්‍රණය අඩු	
ප්‍රතික්‍රියා සාන්ද්‍රණය වැඩි	
උෂ්ණත්වය වැඩි	
උෂ්ණත්වය අඩු	
උත්ප්‍රේරණය යෙදීම	

8) අප අවට පරිසරයේ බොහෝ විපර්යාස සිදුවේ මේවා භෞතික හා රසායනික වශයෙන් වෙන් කළ හැකිය

- පරිසරයේ සිදුවන භෞතික විපර්යාස දෙකක් ලියන්න
- පරිසරයේ සිදුවන රසායනික විපර්යාස දෙකක් ලියන්න
- රසායනික විපර්යාසයක් සිදුවී ඇති බව හඳුනාගත හැකි එක් ආකාරයකි වර්ණ විපර්යාසය මේ හැර වෙනත් තිරිසන්ත දෙකක් ලියන්න
- රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සිග්නාල කෙරෙහි බලපාන එක් සාධකයකි ප්‍රතික්‍රියාවල භෞතික ස්වභාවය මේ කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක තුනක් ලියන්න
- රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සිග්නාලය සෙවීමට පහත ආකාරයේ ඇටවුමක් සිසුන් පිරිසක් සාදන ලදී
  - උපකරණයේ A,B,C,D, කොටස් නම් කරන්න
  - මෙහි එක්රැස්වන වායුව හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද?
  - මෙහි සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවේ සමීකරණය ලියන්න
  - Zn ,2.5 g ප්‍රමාණයක් ඇටවුමට යොදා මිනිත්තු 2 කට පසු Zn ,0.5 g ඉතිරිව තිබුණේ නම් ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාල කොයන්න



9) )(A) විද්‍යාගාරයේදී සිසුන් කණ්ඩායමකට  $1 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}$  ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමට ගුරුතුමිය අවශ්‍ය උපදෙස් දෙන ලදී

- ඉහත ද්‍රාවණය පිළියෙල කිරීමේ දී අවධානය යොමුකළ යුතු කරුණු 3 ක් ලියන්න
- සාදන ද්‍රාවණයේ අඩංගු විය යුතු  $\text{NaOH}$  මවුල ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න
- ද්‍රාවණය පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය  $\text{NaOH}$  ස්කන්ධය සොයන්න
- ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ස්කන්ධය ලබා ගැනීම සඳහා සුදුසු උපකරණ දෙකක් නම් කරන්න
- මෙහි ඇති ද්‍රාවකය හා ද්‍රාව්‍යය නම් කරන්න

(B)  $\text{NaOH}$  හා  $\text{HCl}$  ඉතිරි නැතව ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය ප්‍රමාණ එක්කරන ලදී

- $\text{NaOH} + \text{HCl}$  සම්කරණය ලියන්න
- මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ තාප ශක්ති විපර්යාසය සෙවීමට යොදාගත් ඇටවුම මෙහි දැක්වේ එහි



- A හා B කොටස් නම් කරන්න
- B නම් කොටස භාවිත කරන්නේ ඇයි
- මෙහි තාපය ගතනය කරන සූත්‍රය ලියන්න
- කාමර උෂ්ණත්වය  $20^\circ\text{C}$  තිබිය දී මිශ්‍රණය  $35^\circ\text{C}$  වූයේ නම් ද මිශ්‍රණය  $25 \text{ g}$  ස්කන්ධයක් වූයේ නම් ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව  $4200 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$  නම් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න
- පොලිස්ටරින් ආවරණය යොදා ඇත්තේ ඇයි
- ඔබ දන්නා සමජාතීය මිශ්‍රණ දෙකක් ලියා එහි අඩංගු සංඝටක ලියන්න

(g) හිස්තැන් පුරවන්න

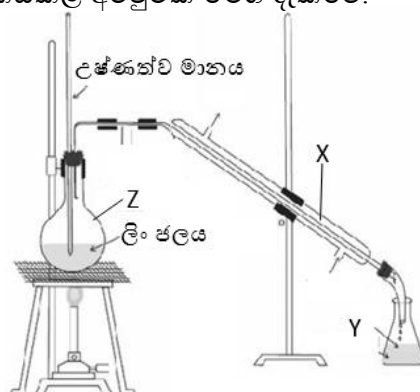
(i) යම් උෂ්ණත්වයකදී යම් ද්‍රාවකයක .....g ක් තුළ දියවෙන කිසියම් ද්‍රව්‍යයක .....ස්කන්ධය එම උෂ්ණත්වයේදී එම .....තුළ ද්‍රාව්‍යයේ ද්‍රාව්‍යතාව ලෙස හැඳින්වේ. ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක 1.....2.....3..... වේ ද්‍රාවක ධ්‍රැවීය හා .....යයි වර්ග දෙකකි ජලය.....හා..... ධ්‍රැවීය ද්‍රාවක සඳහා උදාහරණවෙ ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකවල දියවෙන්නේ ධ්‍රැවීය සංයෝග පමණි ලුහු .....හා .....එවැනි සංයෝග කිපයක් වේ. ද්‍රාවක යක  $100 \text{ g}$  තුළ ද්‍රව්‍ය  $10 \text{ g}$  අන්තර්ගතය එම ද්‍රවයේ සංයුතිය ස්කන්ධ භාගයක් ලෙස දැක්වුවිට

$$\text{ද්‍රව්‍ය ස්කන්ධ භාගය} = \frac{\text{.....}}{\text{ද්‍රාවකයේ ස්කන්ධය}} = \text{.....වේ.}$$

(ii)  $2 \text{ mol dm}^{-3}$  ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයකින්  $1 \text{ dm}^3$  සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය ග්ලූකෝස් ( $\text{C}_6 \text{H}_{12}\text{O}_6$ )වල

මවුලික ස්කන්ධය  $12 \times 6 + \text{.....} = 180 \text{ g mol}^{-1}$  වේ එවිට අවශ්‍ය ග්ලූකෝස් ප්‍රමාණය.....වේ.

10) හුමාල ආසවනය සඳහා සකස්කළ අටවුමක් මෙහි දැක්වේ.



ඒ ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න

(i) X,Y,Z, නම් කරන්න...

X.....Y.....Z.....

(ii) ලිං ජලය වාෂ්පවන අවස්ථාවේදී උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය කොපමණ විය

හැකිද?.....

(iii) වර්තමානයේ පවතින පානීය ජල හිගයට මෙම ක්‍රමය යොදාගත හැකි ආකාරය කෙටියෙන් ලියන්න

.....  
.....

(iv) සරල ආසවනයට අමතරව සිදුකළ හැකි අනෙක් ආසවන ක්‍රම දෙක ලියා ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාවක් බැගින් ලියන්න

1ක්‍රමය ..... 1 අවස්ථාව.....

2ක්‍රමය..... 2 අවස්ථාව .....

(v) මුහුදු ජලයේ පවතින සංඝාත දෙකක් ලියා ලුනු ලේවායක් පිහිටවීමට අවශ්‍ය භූගෝලීය සාධක හා දේශගුණික සාධක ලියන්න

සංඝාත.1.....2.....

භූගෝලීය සාධක.....

දේශගුණික සාධක.....

(vi) පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී සංඝාත වෙන්කිරීමට සුදුසු ක්‍රමය ලියන්න

1 උක්සීනි නිෂ්පාදනය .....

2 කුරුදු තෙල් නිෂ්පාදනය .....

3 බොතෙල් පිරිපහදුව .....

4 කිරි පිරි නිෂ්පාදනය .....

11 (a) පහත දී ඇති සංයෝග හඳුනාගෙන එවා ආම්ලික/භාෂ්මික /උභයගුණි බව ඉදිරියෙන් ලියන්න

(i)  $\text{CO}_2$ ..... (ii)  $\text{Na}_2\text{O}$  .....

(iii)  $\text{MgO}$  .....(iv)  $\text{SO}_2$ .....

(v)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ..... (vi)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ .....

(b) පහත දැක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාව බැගින් ලියන්න

සිලිකන් ..... බෝරෝන්.....

සල්පර් ..... සෝඩියම් .....

(c) පහත දැක්වෙන වචන හෝ ප්‍රකාශන පැහැදිලි කරන්න

(i) විද්යුත් සෘණතාව.....

(ii) පරමානුක ක්‍රමාංකය .....

(iii) සමස්ථානික .....

(iv) ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය .....

(v) මූල ද්‍රව්‍යක සංයුජතාව .....

(vi) සාපේක්ෂ පරමාන්වක ස්කන්ධය .....

(vii) සාපේක්ෂ අනුක ස්කන්ධය .....

(viii) මවුලය.....

(ix) ඇවගාඩ්රෝ සංඛ්‍යාව .....

(x) මවුලික ස්කන්ධය .....

(d) පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී යොදා ගන්නා මූල ද්‍රව්‍ය බැගින් ලියන්න

(i) වාහන ටයර පිරවීම .....

(ii) රබර් වොල්කනයක් කිරීම .....

(iii) ජලය පිරිසිදු කිරීම.....

(iv) රන් රිදී නිස්සාරණය .....

(v) යකඩ විකාශනය වැළැක්වීම .....

(vi) ගැල්වනයිස් කිරීම.....

(vii)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  අම්ලය නිපදවීම .....

(viii) කිරිපිටි ඇසීම .....

(e) සංයෝගයක හෝ මූල ද්‍රව්‍යක අඩංගු ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මවුලවලින් දැක්වීමය අදාල සමීකරණය සම්පූර්ණ කරන්න

$$\text{මවුල ප්‍රමාණය} = \frac{\text{ද්‍රව්‍ය ස්කන්ධය}}{\text{.....}}$$

(f) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මවුලවලින් දක්වන්න

(i) Mg 96 g ප්‍රමාණය..... (ii)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  45 g ප්‍රමාණය .....

(iii)  $\text{H}_2\text{O}$  මවුල 0.5 ක ස්කන්ධය .....(iv) NaOH මවුල 2.5 ස්කන්ධය.....

12) (a) මැග්නීසියම් ලෝහය වාතයේ තදින් රත්කළ විට රසායනි සංයෝජන ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවේ පහත සඳහන් රසායනික

විපර්යාස කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට අයත් දැයි ලියන්න.

(i) හුණුගල් තදින් රත්කිරීම.....

(ii) මැග්නීසියම් ලෝහය තනුක හයිඩ්‍රක්ලෝරික් අම්ලයට එක්කිරීම .....

(iii) සිල්වර් නයිට්‍රිට් වලට සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් මිශ්‍ර කිරීම.....

(b) හුණුගල් තදින් රත්කිරීම මෙම ප්‍රතික්‍රියාව වචන සමීකරණයෙන් ලියන්න

.....  
රසායනික සමීකරණය තුලිතකර ලියන්න .....

(c) (i) සමාන HCl අම්ල පරිමා 3 ක් ගෙන ඊට Mg, Pb, Al වෙන වෙනම දමන ලදී අඩුකාලයකදී ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වන්නේ කුමන ලෝහයේ ද? .....

(ii) ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව අඩුවන පිළිවලට එමලෝහ 3 පෙළ ගස්සන්න .....

(iii)  $\text{CuSO}_4$  ද්‍රාවනයට ඉහත ලෝහ වෙනවෙනම දැමූවිට ලැබෙන නිරීක්ෂණ සටහන් කර ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල තුලිත රසායනික සමීකරණ ද ලියන්න

Mg වලදී ..... Pb වලදී..... Al වලදී.....

$\text{CuSO}_4 + \text{Mg} \rightarrow \text{.....}$

$\text{CuSO}_4 + \text{Pb} \rightarrow \text{.....}$

$\text{CuSO}_4 + \text{Al} \rightarrow \text{.....}$

(iv) Na, Fe, Au, ලෝහ නිස්සාරනය කරන ආකාරය ලියන්න

Na නිස්සාරණය.....  
 Fe නිස්සාරණය.....  
 Au නිස්සාරණය.....

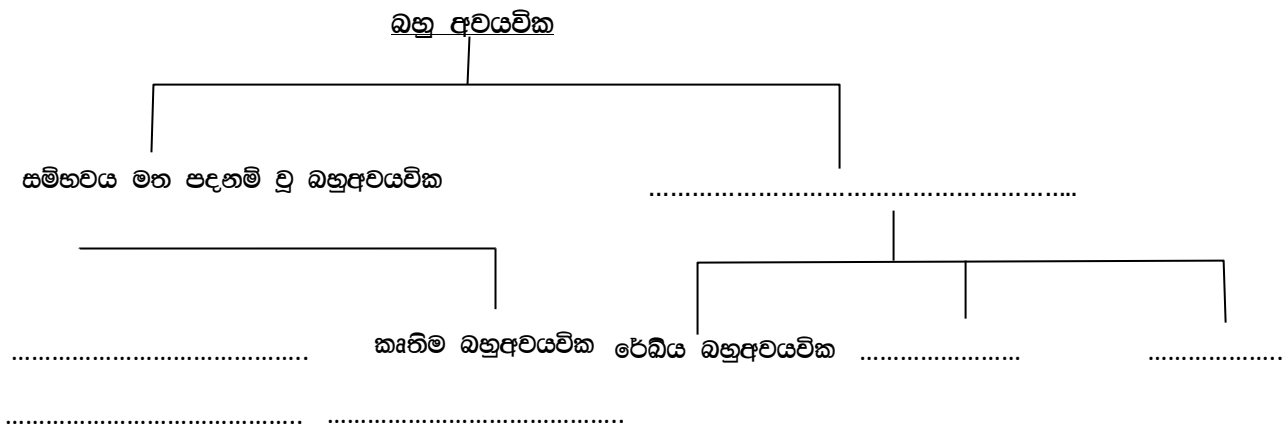
(v) ධාරාලාභීකයක දී යකඩ නිස්සාරණය සඳහා යොදාගනු ලබන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය 3 ලියන්න

1 ..... 2.....3.....

(vi) රන් ලෝහය අඩංගු පස් සාම්පලයකින් රන්වෙන්කර ගැනීමට පෙරිම සුදුසු උවද යකඩ අඩංගු පස් සාම්පලයකින් යකඩ වෙන්කිරීමට පෙරිම සුදුසු නොවන්නේ ඇයි දැයි සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය ඇසුරින් පහදන්න

.....  
 .....

13) )(A)(i) පහත දැක්වෙන සටහන සම්පූර්ණ කරන්න



(ii) පහත සංයෝගවල ව්‍යුහ සූත්‍රය අදින්න

CH<sub>4</sub> .....

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.....

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>.....

C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.....

(iii) හිස්තැන් පුරවන්න

බහු අවයවකය	ඒක අවයවකය	පුනරාවර්ත ඒකකය	බහු අවයවකයේ නිරූපනය
පොලිඑතින්			
පොලික්ලොරෝ එතින්			

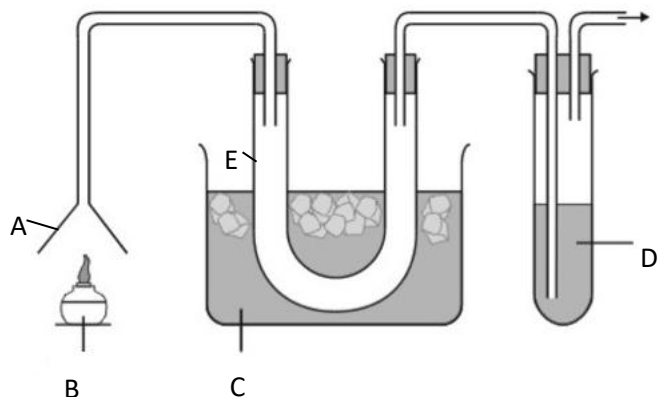
(B) හයිඩ්‍රෝ කාබන් සංයෝගවල කාබන් හා හයිඩ්‍රජන් අඩංගු බව පෙන්වීමට සැකසූ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ

(i) A,B,C,D,E, නම් කරන්න ඒ එක් එක් කොටසේ කාර්යය ලියන්න

(ii) ඇටවුමේ අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණ ලියන්න

(iii) කාබන් හා හයිඩ්‍රජන් අඩංගු බව

නිගමනය කරන්නේ කෙසේ ද?



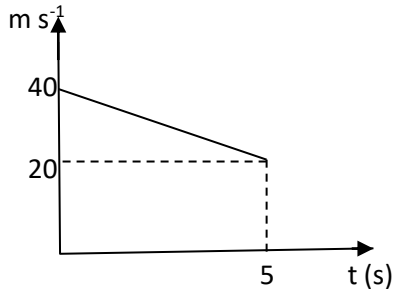


## භෞතික විද්‍යාව

(01) ත්වරණයේ ඒකක නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න

- (i)  $m\ s^{-2}$                       (ii)  $M\ s^{-2}$                       (iii)  $ms^{-2}$                       (iv)  $Ms^{-2}$

එක්තරා චලිතයක් සඳහා ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ ඒ ඇසුරෙන් 2 හා 3 ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න



(02) ඉහත චලිත වස්තුව සිදුවූ මුළු විස්තාපනය වන්නේ

- (i) 50 m ය                      (ii) 100 m ය                      (iii) 150 m ය                      (iv) 200 m ය

(03) මෙම චලිතයේ දී වස්තුව සතු වූ ත්වරණය කොපමණද?

- (i)  $4\ m\ s^{-2}$                       (ii)  $-20\ m\ s^{-2}$                       (iii)  $20\ m\ s^{-2}$                       (iv)  $-4\ m\ s^{-2}$

(04) ප්‍රවේගය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ

- (a) ප්‍රවේගය දෛශික රාශියක් නොවේ  
 (b) ප්‍රවේගය සෘණ අගයක් ව පැවැතිය හැකිය  
 (c) විස්ථාපනය වෙනස්වීමේ සීග්‍රතාව ප්‍රවේගය ලෙස හැඳින්වේ

මෙම ප්‍රකාශන අතරින් සාවද්‍ය නොවන ප්‍රකාශය හෝ ප්‍රකාශ කවරක් ද?

- (i) a පමණයි                      (ii) a,b පමණයි                      (iii) b, c පමණයි                      (iv) a,b,c සියල්ලම

(05) ඒකාකාර ත්වරනයෙන් ගමන් කරන වස්තුවක විස්ථාපනය සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) විස්ථාපනය =  $\frac{\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය}^2 - \text{පසු ප්‍රවේගය}^2}{2}$                       (2) විස්ථාපනය =  $\frac{\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය} + \text{පසු ප්‍රවේගය}}{2}$

- (3) විස්ථාපනය =  $\frac{\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය} + \text{පසු ප්‍රවේගය}}{2} \times \text{කාලය}$                       (4) විස්ථාපනය =  $\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය} \times \text{කාලය}$

(06) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කරන මෝටර් රථයක්  $5s$  දී  $20ms^{-1}$  ප්‍රවේගයක් ලබා ගනී. එහි ප්‍රවේගය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න.

1.  $\frac{20.0}{5} m\ s^{-1}$                       2.  $\frac{(20-0)}{5s} m\ s^{-1}$                       3.  $\frac{(0-20)}{5} m\ s^{-1}$                       4.  $\frac{(0-20)}{5s} m\ s^{-1}$

(07) සදමතු පිටදී ගුරුත්වජ ත්වරණය පොළොව මතදී ගුරුත්වජ ත්වරණය වෙන්  $1/6$  වේ. ස්කන්ධය  $60kg$  වන ගගන ගාමියෙකුගේ සද මතදී බර කොපමණද? ( $g = 10ms^{-2}$ )

1. 60N                      2. 100N                      3. 10N                      4. 360N

(08) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනයවන වස්තුවක් පිළිබඳ ව දී නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) නිවුටන් ගේ පළමු නියමයට එකඟ වේ                      (2) නිවුටන් ගේ දෙවන නියමයට එකඟ වේ  
 (3) නිවුටන් ගේ තෙවන නියමයට එකඟ වේ                      (4) නිවුටන් ගේ පළමු හෝ දෙවන නියමයට එකඟ වේ

(09) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) සර්ෂණ බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවය බලපාන්නේ නැත
- (2) යම් පෘෂ්ඨයකින් ක්‍රියාකරන උපරිම සර්ෂණය සීමාකාරී සර්ෂණ බලයයි
- (3) සර්ෂණ බලයට පෘෂ්ඨයේ වර්ග ඵලය බලපාන්නේ නැත.
- (4) පාවහන්වල පතුලේ කට්ටා කැපීමෙන් සර්ෂණය වැඩිවේ

(10) ඒකාකාර ත්වරනයෙන් ගමන් කරන වස්තුවක විස්ථාපනය සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) විස්ථාපනය =  $\frac{\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය} - \text{පසු ප්‍රවේගය}}{2}$
- (2) විස්ථාපනය =  $\frac{\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය} + \text{පසු ප්‍රවේගය}}{2}$
- (3) විස්ථාපනය =  $\frac{\text{ආරම්භක ප්‍රවේගය} + \text{පසු ප්‍රවේගය} \times \text{කාලය}}{2}$
- (4) විස්ථාපනය = ආරම්භක ප්‍රවේගය  $\times$  කාලය

(11) ස්කන්ධය 5kg වූ වස්තුවක් තම බාහිරින් යෙදූ බලයක් හේතුවෙන්  $4ms^{-1}$  ප්‍රවේගයක් හට ගනී. එම අවස්ථාවේ ගම්‍යතාවය කොපමණද?

1.  $20kgms^{-1}$
2.  $9 kgms^{-1}$
3.  $20 kgms^{-2}$
4.  $9 kgms^{-2}$

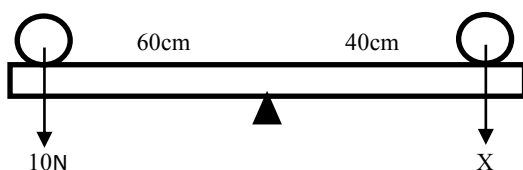
(12) බල යුග්මයක සුපර්ණය යෙදෙන අවස්ථාවක් නොවන්නේ,

1. ජල කරාමයක් ඇරීමේදී
2. සුක්කානම කරකැවීමේදී
3. ඉස්කුරුප්පු නියනෙන් ඇණ ගැලවීම
4. දොරක් විවෘත කිරීම

(12) mg බර ඇති ලෝහ බෝලයක් සැහැල්ලු නොඇදෙන තන්තුවක ආධරයෙන් එල්ලා ඇත තන්තුව මත ආතතිය T නම් දී ඇති ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

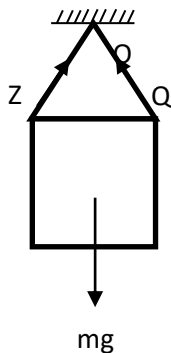
- (1)  $T > mg$
- (2)  $T < mg$
- (3)  $T = mg$
- (4)  $T \neq mg$

(13) 1m දිග සැහැල්ලු ඒකාකාර දණ්ඩයක් 10N සහ X නම් බල දෙකක් මගින් විහි දාරයක් මත සංතුලනය කොට ඇත. එම අවස්ථා X හි අගය වන්නේ,

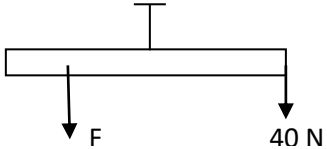


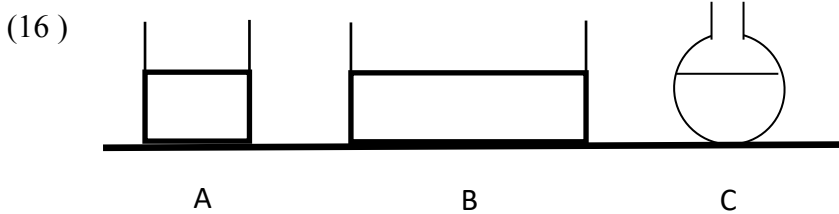
1. 10N
2. 40N
3. 15N
4. 20N

(14) පහත රූපයේ Q හා Z බල දෙකෝ සම්ප්‍රයුක්තය ක්‍රියා කරන්නේ කුමන දිශාවටද? G යනු ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයකි



1. O හිදී සිරස්ව ඉහළට
2. O හිදී සිරස්ව පහළට
3. G හිදී සිරස්ව ඉහළට
4. G හිදී සිරස්ව පහළට

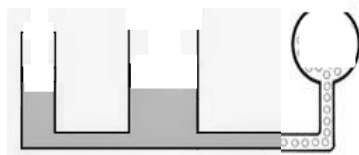
- (15)  මෙම බල පද්ධතිය සමබරත්ව සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?  
 (1)  $F = 40 \text{ N}$  (2)  $F > 40 \text{ N}$  (3)  $F < 40 \text{ N}$  (4) ඉහත කිසිවක් නොවේ



භාජන තුනකට ජලය පුරවා ඇති ආකාරය A, B, C මගින් දක්වා ඇත. ජලය මගින් භාජනවල පතුල මත ඇති කරන පීඩනය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

- 1 A භාජනයේ පීඩනය B ට වැඩියි  
 2 B භාජන පතුලේ පීඩනය C ට වැඩියි  
 3 A භාජනය පතුලේ පීඩනය C ට වැඩියි  
 4 A,B,C භාජන තුනෙහිම පතුලේ පීඩනය සමානය
- (17) දුනු තරාදියක ගල් කැටයක් ගැටගසා බර මැනගත් විට 13N කි. ජලය තුළ ගිල්වා බර මැනගත් විට 11.5N කි. ජලය මගින් යොදා ඇති උඩුකුරු තරෙපුම සොයන්න.

1. 24.5N      2. 11.5N      3. 13N      4. 1.5N

- (18)  මෙම රූපයේ දැකවෙන්නේ සංයුක්ත බදුනකි පතුලමත ක්‍රියාකරන පීඩනය පිළිබඳ දක්වා ඇති නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?  
 (1) පතුලේ පීඩන සමාන වේ (2) පීඩනය පිළිබඳ කිසිවක් කිව නොහැක  
 (3) කට විශාල බදුනේ පතුල මත පීඩනය වැඩියි  
 (4) වෘතාකාර බදුන පතුලේ බීඩනය වැඩියි

(19) වාලක ශක්තිය කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් වන්නේ,

1. ගුරුත්වජ ත්වරණය  
 2. වස්තුව චලනය වන ප්‍රවේගය  
 3. වස්තුව චලිත වන දුර  
 4. වස්තුවේ පරිමාව

(20) ස්කන්ධය 5 kg ඇති වස්තුවක් පොළවේ සිට 15 m ඉහළින් පිහිටා ඇත එහි ගබඩාවී ඇති විභව ශක්තිය කොපමණද?


- (i) 20 J      (ii) 75 J (iii) 3 J      (iv) 750 J

(21) සරල රේඛීයව චලනය වන A හා B නම් වස්තු දෙකක චලන දිසාව/ස්කන්ධ හා ප්‍රවේගය පහත දක්වා ඇත



මේ පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශවලින් කවර ප්‍රකාශය සත්‍යවේ ද?

- (i) A හා B වස්තු දෙකේම වාලක ශක්තිය සමානය  
 (ii) A හි වාලක ශක්තිය B වස්තුවට වඩා වැඩියි  
 (iii) B හි වාලක ශක්තිය A වස්තුවට වඩා වැඩියි  
 (iv) A හා B වාලක ශක්ති වෙනස 400 J වඩා වැඩියි

(22)  ඉහත සංකේතය මගින් නිරූපණය වන්නේ,

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩය      | 2. ට්‍රාන්සිස්ටරය     |
| 3. ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධය | 4. විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධය |


(23) සන්නායකයක් තුළින් 12V විභව අන්තරයක් යටතේ 0.5A ධාරාවක් ගලායයි. සන්නායකයේ ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

- |               |              |               |             |
|---------------|--------------|---------------|-------------|
| 1. $24\Omega$ | 2. $6\Omega$ | 3. $18\Omega$ | 4. $\Omega$ |
|---------------|--------------|---------------|-------------|

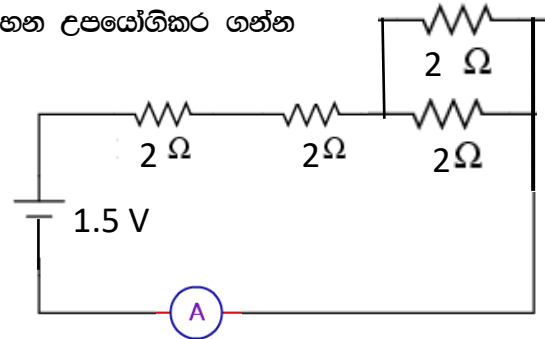
ප්‍රශ්න අංක 24 හා 25 සඳහා පහත දැක්වෙන පරිපථ සටහන උපයෝගීකර ගන්න

(24) මෙම පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණද?

- |               |                |                 |                |
|---------------|----------------|-----------------|----------------|
| (i) $8\Omega$ | (ii) $3\Omega$ | (iii) $5\Omega$ | (iv) $4\Omega$ |
|---------------|----------------|-----------------|----------------|

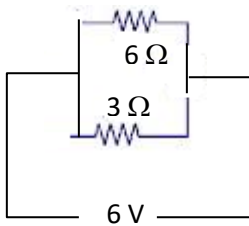
(25)  මෙම සංකේතයෙන් දැක්වෙන උපකරණයේ පාඨාංකය කොපමණ ද?

- |                      |                      |                        |                       |
|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| (i) $\frac{15}{5} A$ | (ii) $15 \times 5 A$ | (iii) $\frac{5}{15} A$ | (iv) $\frac{15}{8} A$ |
|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|

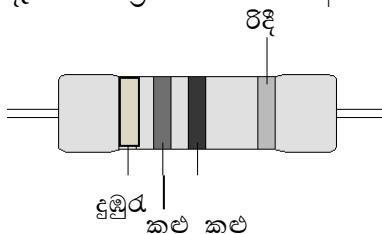


(26) මෙම පරිපථය තුළින් ගලන විදුලි ධාරාව කොපමණද?

- |         |         |           |           |
|---------|---------|-----------|-----------|
| (1) 3 A | (2) 2 A | (3) 1.2 A | (4) 1.1 A |
|---------|---------|-----------|-----------|



(27) පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කොපමණ ද?



දුඹුල්ල- 1/ කළු- 0/රිදී  $\pm 10$

- |                            |                          |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| (1) $99\Omega - 101\Omega$ | (2) $9\Omega - 11\Omega$ | (3) $90\Omega - 110\Omega$ | (4) $0\Omega - 20\Omega$ |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|

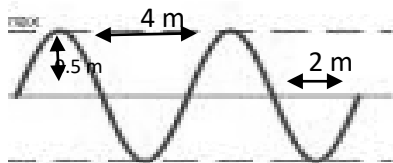
(28) සංඛ්‍යාතය වැඩිම වන්නේ පහත දී ඇති තරංග වර්ග අතරින් කුමක්ද?

- |                 |                 |                   |              |
|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|
| 1. අධෝරක්ත කිරණ | 2. දෘශ්‍ය ආලෝකය | 3. පාරජම්බුල කිරණ | 4. ගැමා කිරණ |
|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|

(29) නැවකින් නිකුත්කළ අතිධ්වනි තරංගයක් සම්ප්‍රේෂණය හා පරාවර්තනය අතර කාලය තත්පර 8 කි නැවේ සිට මුහුදු පත්ලට ඇති දුර වන්නේ

- |           |             |                             |            |
|-----------|-------------|-----------------------------|------------|
| (1) 180 m | (2) 11520 m | (3) $1440 \text{ m s}^{-1}$ | (4) 5760 m |
|-----------|-------------|-----------------------------|------------|

(30) මෙම තරංගයේ තරංග ආයාමය හා විස්ථාරය වන්නේ



- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (1) 0.5 m හා 2 m වේ | (2) 0.5 m හා 4 m වේ |
| (3) 4 m හා 0.5 m වේ | (4) 4 m හා 2 m වේ   |

(31) ශුෂිර භාණ්ඩයක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ මින් කවර උපකරණයද?

- (1) බටනලාව (2) සිතාරය (3) හක්ගෙඩිය (4) වයලීනය

(32)  $0^{\circ}\text{C}$  උෂ්ණත්වයේ දී වියලි වාතයේ ධ්වනි වේගය  $330\text{ m s}^{-1}$  පමණ වේ. සංඛ්‍යාතය  $50\text{ Hz}$  වන ධ්වනි තරංගයක තරංග ආයාමය කොපමණද?

- (1)  $(330 \times 50)\text{ m}$  (2)  $(330+50)\text{ m}$  (3)  $(330 \div 50)\text{ m}$  (4)  $(330 - 50)\text{ m}$

(33) අවධි කෝණය පිළිබඳ පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

- (1) අවධි කෝණයේ දී වර්තන කෝණය සෘජු කෝණයකි  
(2) පතන කෝණය සෘජුකෝණයකි  
(3) අවධි කෝණය විරල මාධ්‍යයේ පිහිටයි  
(4) විරල මාධ්‍යයේ සිට ගහනතර මාධ්‍යට ගමන් කරන විට සිදුවේ

(34) උත්තල කාචයක ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තරව පතනය වන ආලෝක කිරණයක් වර්තනයෙන් පසු ගමන් ගන්නා ආකාරය කෙසේ ද?

- (1) වක්‍රතා කේන්ද්‍රය හරහා (2) ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තරවය  
(3) නාභිය හරහා (4) පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක්විය

(35) උත්තල කාචය හා එහි නාභිය අතර වස්තුව තපා ඇතිවිට එමගින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්භයේ ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,

1. යටිකුරු ය 2. අතෘත්වික ය  
3. වස්තුවට වඩා විශාලය 4. වස්තුව තබා ඇති පැත්තේම සෑදේ

(36) ආලෝක පතිවර්තනයා මූලධර්මය සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රකාශ උපකරණයක් නොවන්නේ,

1. තල දර්පණය 2. ප්‍රිස්මය 3. උත්තල දර්පණයක් 4. උත්තල කාචයක්

(37) උෂ්ණත්වය මනින සම්මත ඒකකය ඇතුළත් වරණය තෝරන්න.

- (1)  $^{\circ}\text{C}$  (2) K (3)  $^{\circ}\text{F}$  (4) N

(38)  $128^{\circ}\text{C}$  උෂ්ණත්වය කෙල්වින් වලින් ප්‍රකාශ කරන්න

- (1) 273 K (2) 401 K (3) -255 K (4) -145 K

(39) ඇලුමිනියම් කැබැල්ලක ස්කන්ධය  $450\text{ g}$  කි එහි උෂ්ණත්වය  $30^{\circ}\text{C}$  වේ එය  $50^{\circ}\text{C}$  දක්වා රත්කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය කොපමණ ද? ඇලුමිනියම් වල වි.ත.ධ.  $400\text{ J kg}^{-1} ^{\circ}\text{C}^{-1}$  වේ

- (1) 33.75 J (2) 13500 J (3) 24000 J (4) 13500 J

(40) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ

- A. ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවට වඩා ගොඩබිම පොළොවේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව අඩුය.  
B. මුහුදු සුළං ඇතිවන්නේ දිවා කාලයේය  
C. රාත්‍රී කාලයේදී ජලය සෙමෙන් සිසිල්වන අතර ගොඩබිම ඉක්මණින් සිසිල් වේ.

1. A පමණි 2. A හා B පමණි 3. A හා C පමණි 4. A ,B හා C යන සියල්ලම

(41) විකිරණ තාප අවශෝෂණය සහ පරාවර්තනය සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. අඳුරු එහ රළු පෘෂ්ඨ මගින් විකිරණ තාපය අවශෝෂණය කිරීම වැඩිය  
2. දිලිසෙන සහ සුදු පැහැති පෘෂ්ඨ මගින් විකිරණ තාපය පරාවර්තනය කිරීම ඉතා වැඩිය.  
3. කළු පෘෂ්ඨ මගින් විකිරණ තාප ඉතා අඩුවෙන් අවශෝෂණය වේ  
4. විකිරණ තාපය අවශෝෂණය සහ පරාවර්තනයට පෘෂ්ඨයේ රළු හෝ ඔප දැමූ බව සහ පෘෂ්ඨයේ වර්ණය යන සාධක බලපායි

(42) අධිධාරා පරිපථ බිඳිනය  $\longrightarrow$  X  $\longrightarrow$  චෙන්කරණය  $\longrightarrow$  Y  $\longrightarrow$  විබ්ලේම් පෙට්ටිය

ඉහත දක්වා ඇත්තේ ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක ඇති උපාංග පෙළ ගැස්මකි. එහි X හා Y සඳහා සුදුසු උපකරණ පිළිවෙලින් වන්නේ,

1. විදුලි මීටරය , සිහිනි පරිපථ බිඳින
2. සේවා විලායකය , ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය
3. ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය , විදුලි මීටරය
4. විදුලි මීටරය , ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය

(43) එක්තරා උපකරණයකට 230 V සැපයුමක් සම්බන්ධකළ විට 3 A ධාරාවක් ගලා යයි වම් මිනිත්තු 4 දී නිපදවන තාප ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

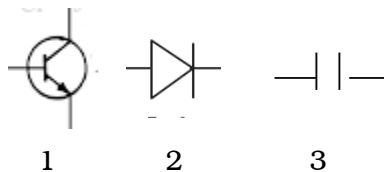
- (1) 165600 J                      (2) 2760 J                      (3) 237 J                      (4) 172 J

(44) 60 W විදුලි පහන් 5 ක් දිනකට පැය 3 බැගින් දල්වා තබයි නම් දින 30 ක දී වැය වන විදුලි ඒකක ගන්න කීයද?

- (1)  $\frac{60 \times 5 \times 1000}{3}$  kW /h    (2)  $\frac{60 \times 5 \times 1000}{5}$  kW /h    (3)  $60 \times 3 \times 5 \times 1000$  kW /h    (4)  $\frac{60 \times 5 \times 3}{1000}$  kW /h

(45) ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපාංග තුනක පරිපථ සංකේත පහත දැක්වේ එම සංකේත වලින් නිරූපිත උපකරණ නිවැරදිව නම්කර ඇති පිළිතුර කුමක් ද?

- (i) ඩයෝඩය , වානිසිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය
- (ii) වානිසිස්ටරය, ඩයෝඩය , ධාරිත්‍රකය
- (iii) ඩයෝඩය , ධාරිත්‍රකය වානිසිස්ටරය,
- (iv) වානිසිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය , ඩයෝඩය



(46) විද්‍යුත් උපාංග කිපයකින් සිදුකරන ක්‍රියා 4 ක් පහත දැක්වේ එම ක්‍රියාවන් සිදුකරන උපාංගය අනුපිළිවෙලින් නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

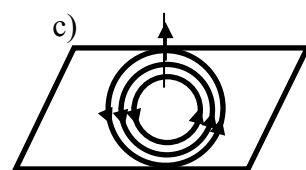
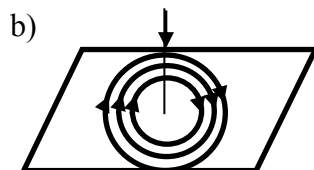
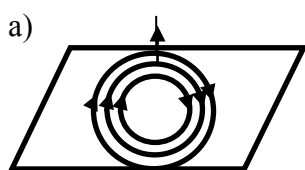
- A :- ප්‍රත්‍යාවර්ති ධාරාව සෘජු කරණය                      B :- සංඥා ධාරා වර්ධනය  
C :- ධාරාව පාලනය කිරීම                      D :- රළු සරල ධාරාව සුමටනය කිරීම

- (i) ප්‍රතිරෝධකය, වානිසිස්ටරය, ඩයෝඩය, ධාරිත්‍රකය                      (ii) ඩයෝඩය, වානිසිස්ටරය, ප්‍රතිරෝධකය, ධාරිත්‍රකය
- (iii) ප්‍රතිරෝධකය, වානිසිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය, ඩයෝඩය                      (iv) ඩයෝඩය, ප්‍රතිරෝධකය, ධාරිත්‍රකය, වානිසිස්ටරය

(47) P-N සන්ධිය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (1) සන්ධිය තුළ විභව බාධකයක් පවතී.
- (2) සන්ධිය හරහා එක් දිසාවකට පමණක් ධාරාව ගලයි.
- (3) P වලට ධන ද N වලට ඍණ ද සැපයීමෙන් සන්ධිය ඉදිරි නැඹුරු වේ.
- (4) P වලට ධන ද N වලට ඍණ ද සැපයීමෙන් සන්ධිය පෙර නැඹුරු වේ

(48) ධාරාවක් ගෙනයන සන්නායකයක් වටා ඇතිවන චුම්බක ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ නිවැරදි රූපය / රූප තෝරන්න.



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

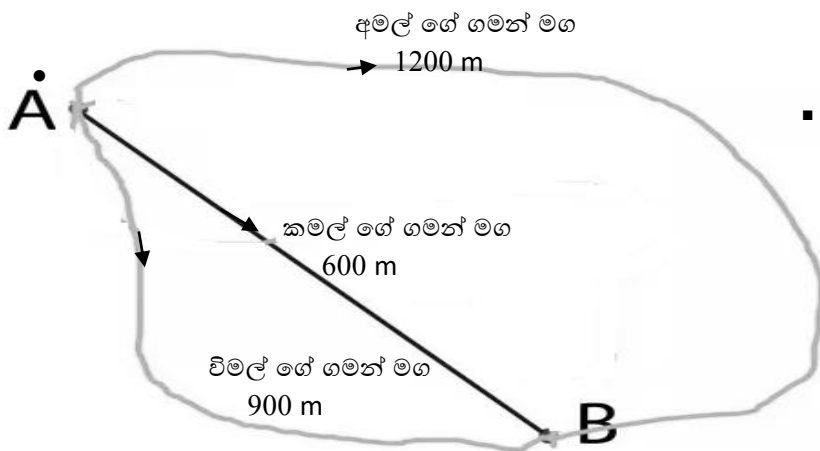
(49) චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ තැබූ ධාරාවක් ගෙනයන සන්නායකයක භටගන්නා බලය කෙරෙහි බල කොපාන සාධකය වන්නේ,

1. සන්නායකයේ දිග
2. සන්නායකයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය
3. සන්නායකය තුළින් ගලන ධාරාවේ විශාලත්වය
4. චුම්භක ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රබලතාවය

(50) විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලන සන්නායක යක් අසලින් මාලිමාවක් තැබූ විට මාලාමාවේ කටුව පිළිබඳ කවරක් සත්‍ය ද?

- (1) වෙනසක් නොවේ
- (2) උත්ක්‍රමනයක් සිදුවේ
- (3) කටුව නොනවත්වා භ්‍රමනය වේ
- (4) ධාරාව ගලන දිශාව අනුව උත්ක්‍රමනය වෙනස්වේ

(1) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ A, , නම් ස්ථානයේ සිට B නම් ස්ථානය දක්වා සිසුන් තිදෙනෙක් ගමන් ගත් මාර්ග වේ



- අමල් මිනිත්තු 5ක් කමල් මිනිත්තු 2 ක් විමල් මිනිත්තු 3 ක් වශයෙන් ගමනටගතවිය

(1) වැඩිම දුරක් ගමන්කළ සිසුවා වන්නේ ..... ය.

(2) අඩුම දුරක් ගමන්කළේ.....ය.

(3) A හා B අතර විස්තාපනය කොපමණද?.....

(4) තිදෙනා ගේ මධ්‍යක වේගය හා මධ්‍යක ප්‍රවේග කොපමණද? .....

(5) මෙහි ඇති භෞතික රාශි හයක ගෙන එවා දෛශික හා අදිශක ලෙස වෙන්කර දක්වන්න

අදිශක රාශි.....දෛශික රාශි.....

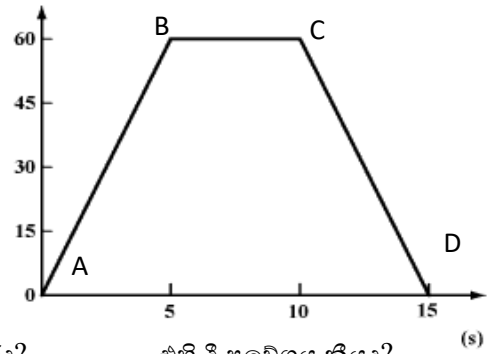
(2) දුම්රියක් එක් එක් දුරිය ස්ථාන දෙකක් අතර ගමන් ආකාරය පහත දී ඇති වගුවේ දැක්කවේ

දුම්රිය ස්ථාන	දුර	ගත වූ කාලය	දුම්රියේ වේගය
A සිට B දක්වා	4 Km	මිනිත්තු 03	.....
B සිට C දක්වා	6 Km	මිනිත්තු 03	.....
C සිට D දක්වා	4 Km	මිනිත්තු 02 තත්පර 40	.....
D සිට E දක්වා	4 Km	මිනිත්තු 01 තත්පර 20	.....

(1) දුම්රියේ මධ්‍ය වේගය ගන්නය කරන්න .....

(2) පහත දැක්වෙන්නේ මෝටර් රථයක චලිතය පෙන්වන විස්ථාපන-කාල ප්‍රස්ථාරයයි

විස්ථාපනය  $s$  (m)



(1) A සිට B දක්වා B සිට C දක්වා C සිට D දක්වා චලිත

විස්තර කරන්න

A සිට B දක්වා ..... B සිට C දක්වා.....

C සිට D දක්වා.....

(2) මෝටර් රථය නිශ්චලව පැවැති කාලය කොපමණද?.....

(3) මෝටර් රථයට වැඩිම ප්‍රවේගයක් පැවැතියේ කුමන ස්ථාන අතරද?..... එහි දී ප්‍රවේගය කීයද?..... (s)

(4) මෝටර් රථය ගිය දුර කොපමණද?.....

(4) එක්තරා වස්තුවක චලිතයට අදාළ දත්ත වගුවක් පහත දැක්වේ

කාලය(s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ප්‍රවේගය( $\text{ms}^{-1}$ )	0	3	6	9	12	15	18	21	24	24	24	24	24	20	16	12	8	4	0

(1) මෙම චලිත වස්තුවේ ත්වරණය ගනනය කරන්න.....

(2) වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වූ කාලය කොපමණද?.....

(3) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් යන දුර සොයන්න .....

(4) චලිත වස්තුවේ මන්දනය ගනනය කරන්න.....

(5) මුළු විස්ථාපනය ගනනය කරන්න .....

(3)

(A)(i)පහත දැක්වෙන වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න

	F	m	a
1	15 N	3 kg	
2		100 g	$3 \text{ m s}^{-2}$
3	50 N		$5 \text{ m s}^{-2}$

(ii) බලය මගින් අන්තර්ජාතික ඒකකය අර්ථ දක්වන්න .....

(iii) වායු පිරවූ බැලනයක කට විවරකර අඟහැරිය විට බැලනය චලනය වේ මෙහි ක්‍රියාව හා ප්‍රතික්‍රියාව වෙන වෙනම ලියන්න

ක්‍රියාව ..... ප්‍රතික්‍රියාව.....

(B) පහත සඳහන් සංසිද්ධි පැහැදිලි කිරීමට සුදුසු නිව්ටන්ගේ චලිත නියම හා සම්බන්ධ නියමය ලියන්න

(i) පිහිනීම .....

(ii) ගමන්කරමින් තිබූ බසයක් ඝෘණකව තිරිංග යොදා නැවැත් අවස්ථාවේ මගින් ඉඳිරියට තල්ලුවීම .....

(iii) මේසයක් තල්ලු කිරීම .....

(iv) තුවක්කුවකින් උත්ඛයක් පිටවන විට තුවක්කුව වාංගුවීම .....

(v) අහස් කුරක් ඉහළ නැගීම .....

(C)(i) සර්ෂණ බලයේ අවස්ථා තුන නම් කරන්න

1..... 2..... 3.....



(ii) ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන සාදක දෙක ලියන්න

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

(iii) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය හෙරෙහි ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨවල වර්ග ඵලය බලනොපාන බව පෙන්වීමට සරල ක්‍රියාකාරකමක් ලියන්න .....

(4)

(A) ඇඳීම හෝ තල්ලුව බලය ලෙස හැඳින්වේ වස්තුවක් මත බලයක් යෙදීමෙන් එයට කළ හැකි වෙනස්කම් ඇත

(i) වස්තුවක් මත බලයක් යෙදීමෙන් චලිතය හා සබැඳි වෙනස්කම් තුනක් ලියන්න

(a) ..... (b) ..... (c) .....

(ii) චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන් ගේ පළමු නියමය ලියන්න

(iii) අභ්‍යන්තර බලය යනු කුමක් ද? .....

(iv) ප්‍රවේගය වෙනස්වීමේ සිග්නාලය.....නමින් හඳුන්වයි

(v) චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය තුළ චලිත වස්තුවේ සාදක තුනක් කියැවේ ඉන් දෙකක් ස්කන්ධය හා ඒමත ක්‍රියාකරන බලය වේ අනෙක් සාධකය..... වේ

(5) M නම් වස්තුවක් මත තිරස් F (N) බලයක් යෙදවීමට වස්තුව චලනය විය ඊට අඩු බලයක දී වස්තුව චලනය නොවීය.

(i) F (N) දී චලය වීමටත් ඊට අඩු බලයක දී චලනය නොවීමටත් හේතුව ලියන්න .....

(ii) වස්තුව ටික දුරක් ගොස් නැවතුණි ඒසේවීමට හේතුව කුමක්ද?.....

(iii) චලිතය හා සම්බන්ධ මෙම පද පහදන්න

(a) ඝර්ෂණය .....

(b) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය.....

(c) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය .....

(d) ගතික ඝර්ෂණ බලය .....

(iv) ධාරයක කට්ටා කැපීම පැහැදිලි කරන්න .....

(v) ඝර්ෂණය අඩුකර ගැනීමට භාවිත කරන ක්‍රම දෙකක් ලියන්න .....

(vi) ඝර්ෂණයේ වාසි දෙකක් හා අවාසි දෙකක් ලියන්න. වාසි 1.....2.....

අවාසි 1.....2.....

(6) නිශ්චලතාවයෙන් චලිතය ආරම්භ කරන 2kg ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් තත්පර 4කදී ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කර  $12\text{ms}^{-1}$  ප්‍රවේගයක් ලබා ගනී. ඉන්පසු එම ප්‍රවේගයෙන්ම තවත් විනාඩි 2ක් චලනය වී ඒකාකාර මන්දනයකට භාජනය වී තත්පර 3කදී නිශ්චලතාවයට පත් විය.

i. මෙම චලිත අවස්ථාව නිරූපණය සඳහා ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න

ii. වස්තුවේ ඒකාකාර ත්වරණය සොයන්න

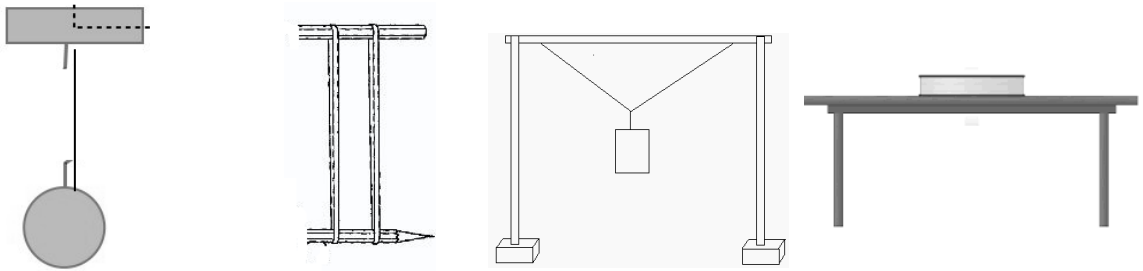
iii. ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කරන කාලය තුළදී එහි විස්ථාපනය සොයන්න

iv. වස්තුවේ ඒකාකාර මන්දනය සොයන්න

v. ගමන් කළ මුළු දුර සොයන්න

- vi. ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කරන අවස්ථාවේදී වස්තුව මත ඇති වූ අසංතුලිත බලය සොයන්න
- vii. ඒකාකාර මන්දනයකින් වලනය වන අවස්ථාවේදී එය මත යෙදෙන ප්‍රතිරෝධී බලය සොයන්න
- viii. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන විට ඇතිවන අසංතුලිත බලය සොයන්න
- ix. මෙම වලිනයේ ක්‍රියාත්මක වන
  - a. නිව්ටන්ගේ පළමු වන නියමය යෙදෙන පළමු අවස්ථා
  - b. නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය යෙදෙන වලින අවස්ථාව දක්වන්න
- x. මෙහි ඒකාකාර ත්වරණයෙන් වලින මත අවස්ථාවට අනුරූප වන දල විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න

(7)



(a) ඉහත දැක්වෙන රූප සටහන් වල අවස්ථා තේරුම් ගෙන ක්‍රියාකරන බල සටහනේ ලකුණු කරන්න.

(b) වස්තුවක් සමතුලිත බලපද්ධතියක් තුළ පවතින අවස්ථා දෙක ලියන්න.

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

(c) එකම වස්තුවක් මත බල කීපයක් යෙදෙනවිට එම වස්තුව වලින ස්වභාවයක් ඇති කරන තනි බලය හඳුන්වන නම කුමක්ද? .....

(d) ඒකරේඛීය බල දෙකක් එකම දිසාවට ක්‍රියාකරන විට හා ප්‍රතිවිරුද්ධ දිසාවට ක්‍රියාකරන විට සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ දිසාව මෙම රූපවල ලකුණු කරන්න.

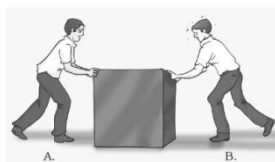
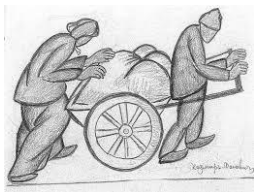
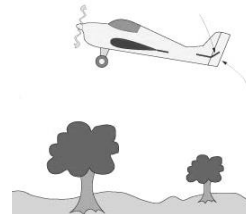
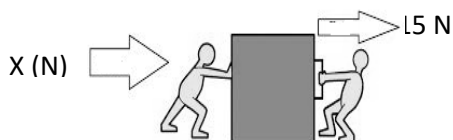


Fig. 11.1



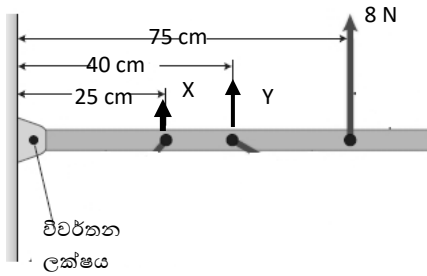
(e) ස්කන්ධය 4 kg වූ වස්තුවක් වලනය කිරීමට බලයන් දෙකක් යෙදූ ආකාරය රූපයේ දැක්වේ මෙ නිසා වස්තුව  $2 \text{ m s}^{-2}$  ත්වරණයකින් වලනය වූයේ නම් x සොයන්න.....



(f) රූපයේ දැක්වෙන සේ කරත්තය බලයන් යෙදූ විට  $1.5 \text{ m s}^{-2}$  ත්වරණයකින් කරත්තය වලනය වේ නම් Y හි අගය සොයන්න.....

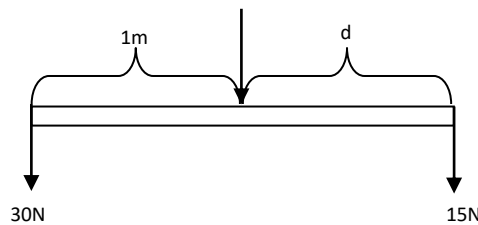


(8)



සැහැල්ලු දණ්ඩක් තිරස්ව තබා විවර්තන ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධකර වෙනවෙනම දක්වී ඇති දුරවලදී බලයක් යොදන ලැබේ .

- (1) සුර්ණය යුතු කුමක්ද?.....
- (2) සුර්ණය = බලය x .....සිට .....ට ඇති ලම්භ දුර
- (3) විවර්තන ලක්ෂ්‍යය වටා 8 N බලය මගින් ඇති කරන සුර්ණය කීයද?.....
- (4) x හා y හි අගයන් ගන්නය කරන්න .....
- (5) මෙම දණ්ඩ මීටර 1 ක් දිග ඒකාකර එකක් වූයේ නම් ද දණ්ඩ තිරස්ව තබා ගැනීමට 8N බලය ප්‍රමාණවත් වූයේ නම් ද දණ්ඩෙ බර කොපමණද?.....
  - i. බල සුර්ණය යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?  
.....
  - ii. බල සුර්ණය මනිනු ලබන සම්මත ඒකකය කුමක්ද?  
.....
  - iii. ගේට්ටුවක් විවෘත කිරීමේදී එහි සරනේරුවේ සිට 3m දුරින් 12N ක බලයක් යොදයි. බල සුර්ණය කොපමණද?  
.....
  - iv. සැහැල්ලු ලී පටියක් තත්ත්වයකින් එල්ලා පහත පරිදි බල දෙකක් යොදා සමතුලිත යොදා සමතුලිත කරයි. d දුර සොයන්න.



- v. බල යුග්මයක් යෙදෙන අවස්ථා 5ක් ලියන්න.

.....

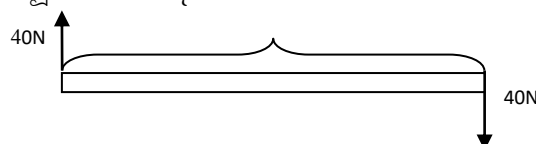
.....

.....

.....

.....

- vi. පහත දී ඇති බල යුග්මයේ සුර්ණය කීයද?



.....

.....

.....

(9)

I. පීඩනය යනු කුමක්ද?

.....

II. පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද?

.....

III. පීඩනය මැනීමේ සම්මත ඒකකය කුමක්ද?

.....

IV.  $2\text{m}^2$  වර්ගඵලයක් මත  $600\text{N}$  ක බලයක් යොදනු ලබයි නම් හට ගන්නා පීඩනය කොපමණද?

.....

V. ද්‍රව පීඩනයට බලපාන සාධක මොනවාද?

.....

VI. ටැංකියක  $2\text{m}$  උසට ජලය පුරවා ඇත. එහි පතුළ මත ජලය මගින් යොදන පීඩනය සොයන්න. ( ජලයේ සනත්වය  $1000\text{kgm}^{-3}$  )

.....

.....

.....

VII. උඩුකුරු තෙරපුම ගණනයට ප්‍රකාශනයක් ලියන්න

.....

VIII. ආකිමිඩිස් නියමය ලියන්න.

.....

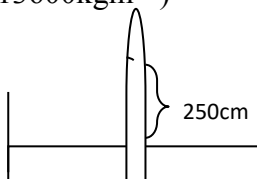
IX.  $12\text{ N}$  බර ඇති ලී කුට්ටියක්  $33$  තරාදියක ගැට ගසා ජලය තුළ ගිල්වයි. එවිට දුනු තරාදියේ ජලය  $10\text{N}$  විය. ජලය මගින් යොදන උඩුකුරු තෙරපුම සහ විස්තාපනය වන ජලයේ බර අනුපිළිවලින් ලියන්න.

.....

.....

.....

X. රසදිය පීඩනමානයක් පහත දැක්වේ. එය තබා ඇති ස්ථානයේ වායුගෝලීය පීඩනය සොයන්න ( රසදිය සනත්වය  $13600\text{kgm}^{-3}$  )



.....

.....

.....

.....

.....

(10) ද්‍රවයේ සනත්වය ද්‍රව කදේ උස හා ගුරුත්වා කර්ෂණ බලය ද්‍රව පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධකය වේ .

(1) ද්‍රවපීඩනය = .....(h) x .....(d). x.....(g).

(2)  $1000\text{ kg m}^{-3}$  සනත්වයක් ඇති ද්‍රවයක  $5\text{ m}$  පතුලේ වූ ලක්ෂ්‍යක පීඩනය කොපමණද?.....

.....

(3) ද්‍රව මගින් පීඩනය සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකිය එවැනි අවස්ථා දෙකක් ලියන්න

(4) වායුගෝල පීඩනය මැනීම සඳහා භාවිත ඒකක ලියා මිනුම් උපකරණ ද ලියන්න

ඒකක ..... උපකරණ .....

(5) මුහුදු මට්ටමේ දී වායුගෝල පීඩනය කොපමණද?.....

(6) ද්‍රවයක් මත ද්‍රව්‍යක් සම්පූර්ණයෙන් හෝ අර්ධ වශයෙන් ගිලීම සිදුවන්නේ උඩුකුර තෙරපුම නිසාය.

(i) උඩුකුර තෙරපුම වස්තුවේ බරට වඩා අඩු වූ විට වස්තුවේ බරට සමාන වූ විට කළ හැකි නිරීක්ෂණ

ලියන්න .1 උඩුකුර තෙරපුම අඩු වූ විට .....2 සමාන වූ විට .....

(ii) ඉපිලුම පිළිබඳ ආකිමිඩිස් නියමය ලියන්න .....

(iii) ස්කන්ධය 1.5 kg වස්තුවක් ජලය මත තැබූවිට වස්තුව සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලී ජලයේ පාවිය.

(a) වස්තුව වායුගෝලයේ දී බර කොපමණද?.....

(b) වස්තුව මත යෙදුනු උඩුකුර තෙරපුම කොපමණද?.....

(c) වස්තුව ජලයේ දී බර කොපමණද?.....

(d) ජලයේ දී වියයුතු බර ප්‍රමාණය ඔබ තීරනය කළේ කෙසේද?.....

(e) වස්තුව නිසා පිටාරය ගිය ජලයේ බර කොපමණද?

(f) වස්තුවේ පරිමාව කොපමණද? එම පිළිතුර ලබාගන්නේ කෙසේද?.....

(g) වස්තුවේ සන්නත්වය කොපමණද?.....

(h) වස්තුවේ සන්නත්වය සැලකූනේ කෙසේද?.....

(i) වස්තුවේ පරිමාව ලබා ගැනීමට යුරේකා බදුන සුදුසු වන්නේ ඇයි? .....

(j) ද්‍රවයක ගිලෙන වස්තුවක් පාවෙන වස්තුවක් බවට පත්කළ හැක්කේ එහි හැඩය වෙනස් කිරීමෙනි මෙය ක්‍රියාකාරකමකින් පහදන්න.....

(k) යකඩ අණයක් ජලයේ ගිලෙන නමුත් යකඩින් තැනූ නැවක් ජලයේ පාවේ ඒ ඇයි.....

(7) (i) ඝනත්වය යනු කුමක්ද? .....

(ii) ඝනත්වය යෙදෙන අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න .....

(iii) මිනුම් සරාවේ ඇති ජලයේ ගිල්ල වූ අක්‍රමවත්

ඝන වස්තුවක් A රූපයේ දැක්වේ ජලයෙන් ඉවතට

ගත් අවස්ථාව B රූපයේ දැක්වේ රූපයේ ඇති පාඨංක ඇසුරින්

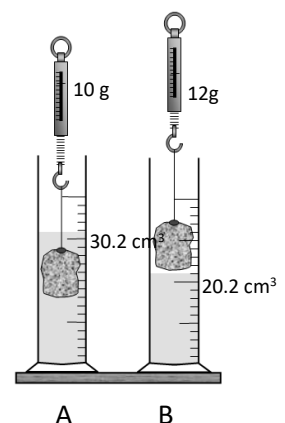
(a) ඝනවස්තුවේ පරිමාව කොපමණද? .....

(b) ඝනවස්තුවේ ස්කන්ධය කොපමණද? .....

(c) ඝනවස්තුවේ ඝනත්වය කොපමණද? .....

(b) ඝනවස්තු මත ජලය මගින් ඇති කරන උඩුකුර

තෙරපුම නිවුටන් වලින් කොපමණද? .....



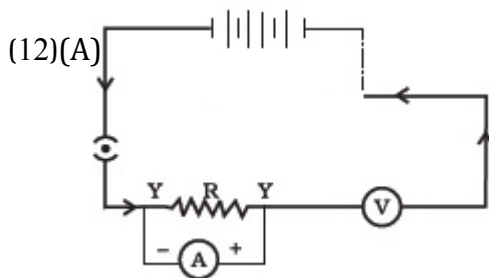
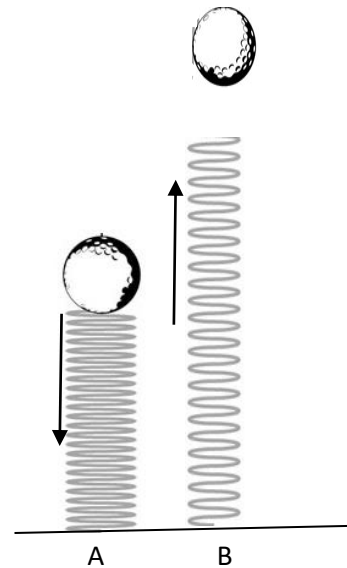
(11) (A) හකුළුවන ලද සර්පිල දන්නක් මත නිදහසේ තැබූ බෝලයක් A රූපයේ දැක්වේ එවිට සර්පිල දන්න සතු ප්‍රත්‍යස්තරා විභව ශක්තිය 20 J වේ දන්න මුදාහැරිය විට බෝලය ඉහළට විසිවේ B රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ එම අවස්ථාවයි

(i) බෝලය ඉහළට විසිවීමට සර්පිල දන්න සතු මුළු විභව ශක්තියම නොයෙදීමට හේතුව කුමක්ද?.....

(ii) සර්පිල දන්නෙන් 18 J ශක්ති ප්‍රමාණයක් බෝලයට ලැබේ නම් බෝලය විසිවන ඉහළම ලක්ෂ්‍යයට ලගාවන විට එහි චාලක ශක්තිය කොපමණද?.....

(iii) බෝලයේ ස්කන්ධය 100 g ක් නම් එහි ආරම්භක ප්‍රවේගය කොපමණද?.....

(iv) බෝලය ගමන්කරන උපරිම උස කොපමණද?.....



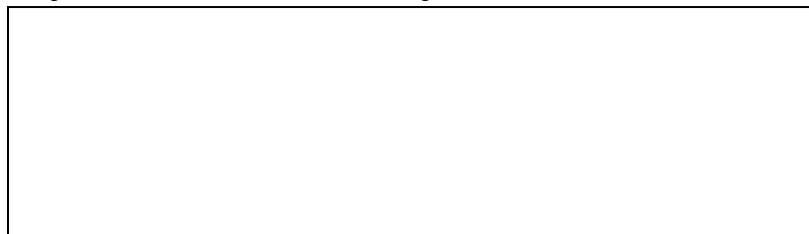
සිසුන් කණ්ඩායමක් සකස් කළ පරිපථයක් වම්පස රූපයේ දැක්වේ ඒ ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න

(i) A ලෙස දැක්වෙන උපකරණය .....වේ එයින් .....මනිනු ලබයි

(ii) B ලෙස දැක්වෙන උපකරණය .....වේ එයින් .....මනිනු ලබයි

(iii) මෙම පරිපථයේ ඇති දෝෂ මොනවාද? .....

(iv) දෝෂ මගහරවා දෝෂ රහිත පරිපථ සටහන අඳින්න



(v) පරිපථයේ දෝෂය සකසා පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාව ක්‍රමයෙන් වැඩිකළ විට දැක්නට ලැබෙන්නේ ගලන ධාරාව R දෙපස ..... ට අනුලෝම .....වන බවයි

(vi) මෙය සත්‍යවීමට R හි ..... නියතව පැවතිය යුතු සාධකයක් වේ එම තත්වය නියතව තබා ගැනීමට පරිපථයේ ඇති ..... වැදගත්වේ

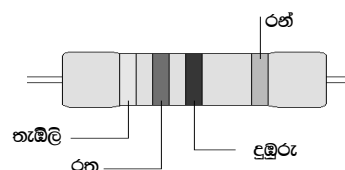
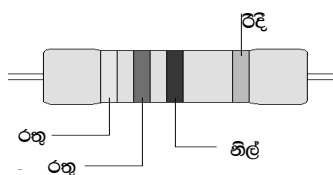
(vii) ඉහත(vii)කොටසින් ගොඩනගා ගන්නා නියමය .....නියමය නමින් හැඳින්වේ

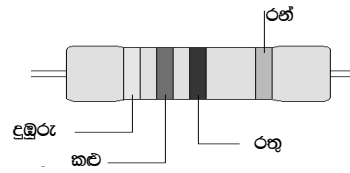
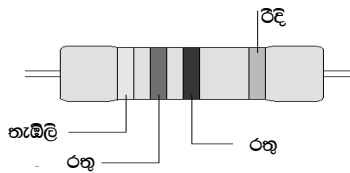
(viii) A, V හි පාඨාංක සමග R සම්බන්ධ සූත්‍රය .....= .....X ..... වේ

(ix) ඉහත පරිපථයේ A, V, R හි මිනුම් ඒකක A ..... V ..... R ..... වේ

(13) ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරිපථවලට අවශ්‍ය උපාංගයකි ප්‍රතිරෝධක ඒවා තරමක් කුඩා උපකරණයක් වන බැවින් ප්‍රතිරෝධී අගය සටහන් කිරීමට වර්ණ සංකේතයක් යොදා ගනී

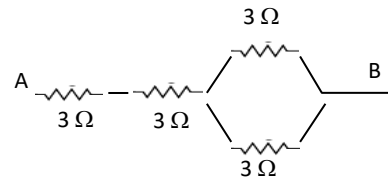
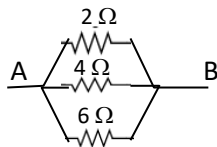
(i) පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධවල අගය ලියන්න





(ii) පරිපථයකට සමාන්තරගතව ප්‍රතිරෝධ සවිකළවිට සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කිරීමට  $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$  යන සූත්‍රය භාවිතයට ගනි ප්‍රතිරෝධ ශ්‍රේණිගතව සවිකළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන සූත්‍රය ලියන්න .....

(iii) පහත දැක්වෙන පරිපත රූපවල A,B,අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න



(14)

A) I.පහත පද හඳුන්වන්න

a.ස්ථිතික විද්‍යුත් ආරෝපණය

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

b. විද්‍යුත් ධාරාව

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

c.විභව අන්තරය

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

d. විද්‍යුත් ගාමක බලය

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

e. සන්නායකය

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

උදා - .....

f. පරිවාරක

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

උදා - .....

g. ප්‍රතිරෝධය

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



## II. පහත වගුව පුරවන්න

සංකේත	නම	භාවිතය

B) ඔබ් නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා යොදාගන්නා ලද ක්‍රියාකාරකමකදී ලබාගත් දත්ත පහත දැක්වේ.

අවස්ථාව	වෝල්ටීයතා පාඨාංකය	ඇම්පීර් පාඨාංකය
1	1.5V	0.75A
2	3V	1.5A
3	4.5V	2.25A
4	6V	3A

i. ඔබ නියමය ලියා දක්වන්න.

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

ii. ඉහත ක්‍රියාකාරමට අදාළ ඇටවුමේ පරිපථ සටහන අඳින්න



iii. ඉහත පාඨාංක ඇසුරින් ප්‍රස්තාරය අඳින්න



iv. ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය හා භෞතික ආශී අතර සම්බන්ධ යොදා ගෙන ප්‍රකාශනයක් ලියන්න

.....  
.....

v. ඉහත පරිපථයේ නිකුත් කම්බිය වෙනුවට  $2\Omega$  බල්බයක් සම්බන්ධ කළ විට පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාව කොපමණද?

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

(15)

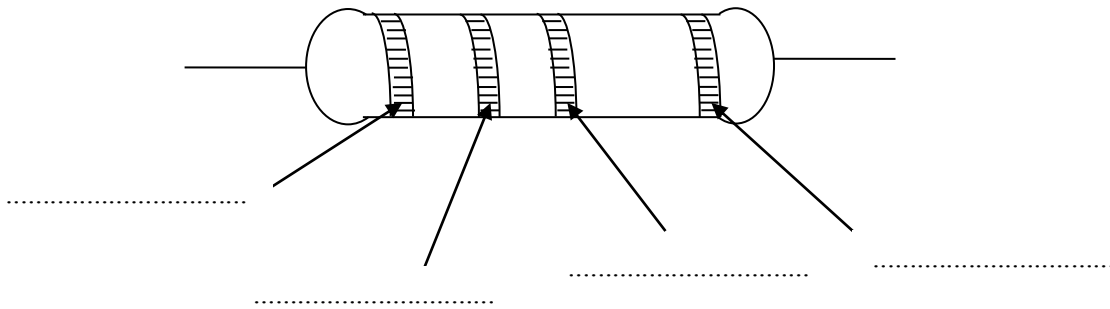
A) I. සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධක කව කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද?

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

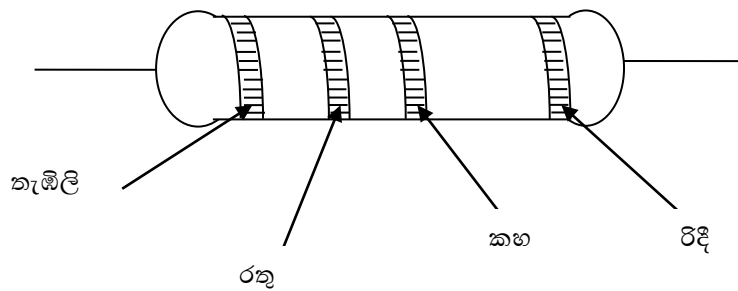
II. ප්‍රතිරෝධ ආකාර සඳහන් කරන්න

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

III ප්‍රතිරෝධ සඳහා වර්ණ සංකේත ක්‍රමය යොදා ගන්නා විටදී අගයන් නිරූපනය කරන අයුරු පහත රූපසටහනේ නිරූපනය කරන්න.



IV පහත ප්‍රතිරෝධකයේ අගය පරාසය ගණනය කරන්න



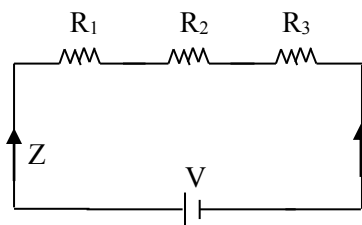
B)

I. ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කළ හැකි අක්ෂර දෙකකි.

a. ....

b. ....

II. පහත ප්‍රතිරෝධක පද්ධති කුමන ආකාරයකට අයත් දැයි සඳහන් කර එහි සමාන ප්‍රකාශනයක් ලියන්න



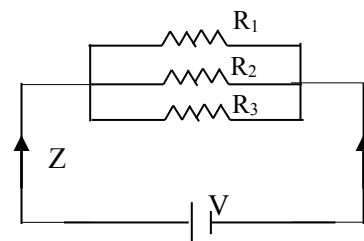
.....

.....

.....

.....

.....



.....

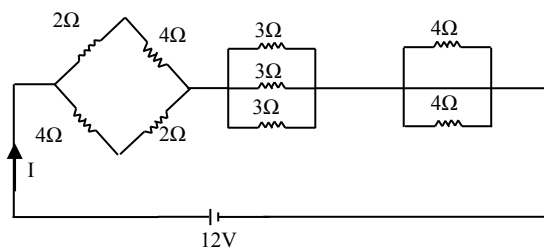
.....

.....

.....

.....

III.



a. පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න

.....

.....

.....

b. පරිපථය මගින් ගලන ධාරාව ගණනය කරන්න

.....

.....

.....

(16) (i) සුදුසු වචන හෝ වාක්‍ය කණ්ඩ යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

තරංගයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ මාධ්‍යයක් ඔස්සේ හෝ.....ගමන්කරන.....වේ  
 තරංග ඔස්සේ ..... සම්ප්‍රේෂණය වේ. ප්‍රචාරණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය වන ආකාරයේ තරංග  
 ..... තරංග ලෙස හැඳින්වේ. ප්‍රචාරනයට මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය නොවන තරංග .....  
 තරංග ලෙස හඳුන්වයි. මාධ්‍යයේ අනු වලය වන දිසාවට .....අතට ප්‍රචාරණය වන තරංග තිර්යක්  
 තරංග ලෙස හඳුන්වයි. මාද්‍ය අංශු තරංගය ගමන්කරන දිශාවට සමාන්තරව දෝලනය වන්නේ නම් එවැනි  
 තරංග ..... තරංග ලෙස හැඳින්වේ.

(ii) තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් භෞතික රාශීන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- (a) චස්තාරය .....
- (b) තරංග ආයාමය .....
- (c) ආවර්ත කාලය .....
- (d) සංඛ්‍යාතය .....
- (e) තරංග වේගය .....

(iii) විද්යුත් චුම්භක තරංගවල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

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

(iv) පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරමින් විද්යුත් චුම්බක තරංගවල භාවිත අවස්තා ලියන්න .

	විද්යුත් චුම්භක තරංග	භාවිත අවස්තාව/ප්‍රයෝජනය
1	ගුවන් විදුලි තරංග	
2	ක්ෂුද්‍ර තරංග	
3	අධෝරක්ත කිරණ	
4	දෘෂ්‍ය ආලෝකය	
5	පාරජම්බුල කිරන	
6	X කිරන	
7	ගැමි කිරන	

(v) ධ්වනි ලක්ෂණ 3 නම් කරන්න.

1.....

2.....

3.....

(vi) සංගීත භාණ්ඩ හා සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

සංගීත භාණ්ඩය	ශබ්දය උත්පාදනය කරන ක්‍රමය	අයත්වන භාණ්ඩ වර්ගය
සිතාරය		
උඩුක්කිය		
තාලම්පට		
හක්ගෙඩිය		
බටනලාව		

(17)

(i) ආලෝකය විද්යුත් චුම්භක තරංගාවලියකි එනම් ශක්ති විශේෂයකි ආලෝකය නිකුත්කරන වස්තු දීප්ත වස්තු වේ.

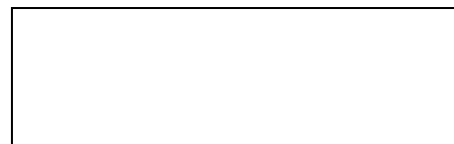
දීප්ත හා අදීප්ත වස්තු පිළිබඳ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

දීප්ත වස්තු	අදීප්ත වස්තු

(ii) ආලෝකයේ පහත දක්වා ඇති අවස්තා ඇද පෙන්වන්න

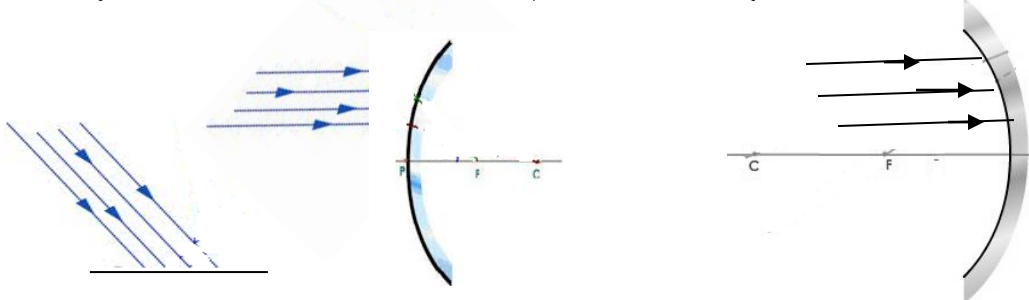


1 අපසාරී කිරන

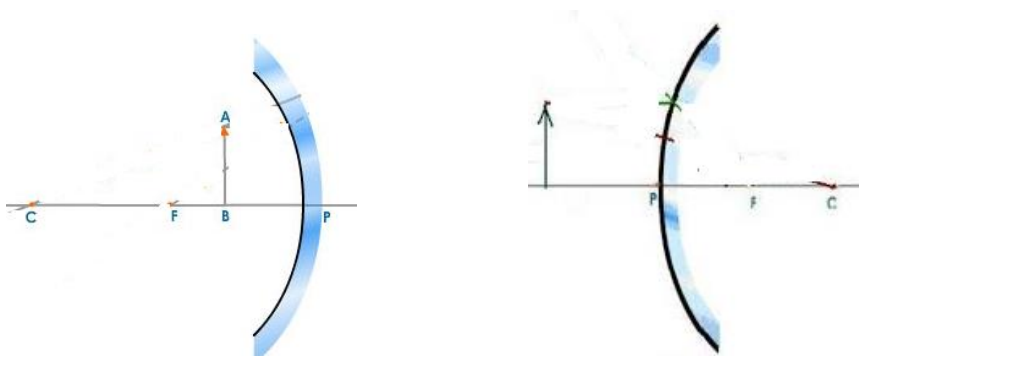


අභිසාරී කිරන

(iii) ව්‍යුහ දර්පන වලට පත්‍රනය වන සමාන්තර ආලෝක කිරණ කදම්බවල කිරණ සටහන අඳින්න.



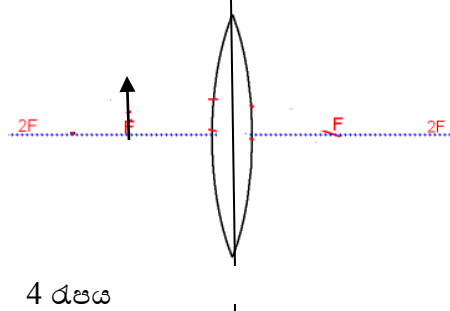
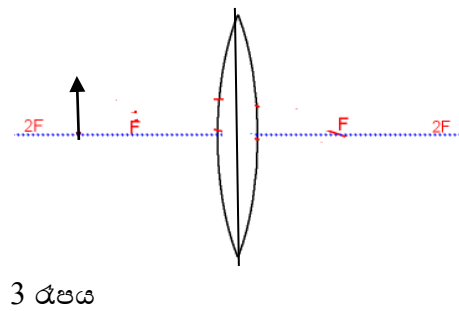
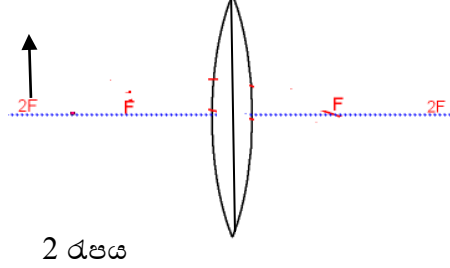
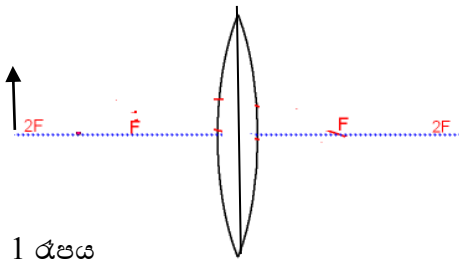
(iv) පහත දැක්වෙන කිරණ සටහන් සම්පූර්ණ කරන්න. ප්‍රතිබිම්බවල ලක්ෂණ ලියන්න



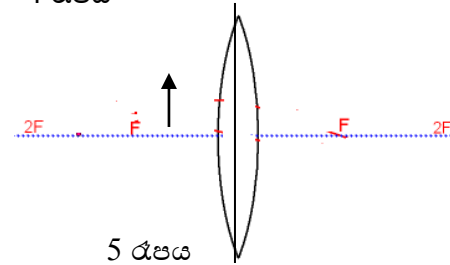
(v) මෙම කාච වර්ග හඳුන්වන්න .



(vi) මෙම කිරණ සටහන් සම්පූර්ණ කරන්න. ප්‍රතිබිම්බයේ පිහිටීම විස්තර කරන්න



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



(iv) අවතල දර්පණයක ඉදිරියේ තැබූ වස්තුවක ප්‍රතිබිම්බ පිළිබඳ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

වස්තුවේ පිහිටීම	කිරණ සටහන	ප්‍රතිබිම්බයේ පිහිටීම	ප්‍රතිබිම්බය උඩුකුරු/යටිකුරු ද	ප්‍රතිබිම්බය තාත්වික/අතාත්වික	ප්‍රමාණය
නාභිය මත					
නාභිය හා ධ්‍රැවය අතර					
නාභිය හා වක්‍රතා කේන්ද්‍රය අතර					

වක්‍රතා කේන්ද්‍රය මත					
වක්‍රතා කේන්ද්‍රයට ඇතිත්					
අනන්තයේ					

(v) උත්තල කාවයක ඉදිරියේ තැබූ වස්තුවක ප්‍රතිබිම්භ පිළිබඳ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

වස්තුවේ පිහිටීම	කිරණ සටහන	ප්‍රතිබිම්භයේ පිහිටීම	ප්‍රතිබිම්භය උඩුකුරු/යටිකුරු ද	ප්‍රතිබිම්භය තාත්වික/අතාත්වික	ප්‍රමාණය
නාභිය මත					
නාභිය හා කාවය අතර					
නාභිය හා නාභි දුරේ දෙගුණය අතර					
නාභි දුරේ දෙගුණය මත					
නාභි දුරේ දෙගුණයට ඇතිත්					
අනන්තයේ					

(vi) පහත දැක්වෙන අවස්ථා වලදී යොදාගන්නා දර්පණ හා කාච වර්ග ලියන්න

(a) වාහනවල පැති කණ්ණාඩි .....

(a) රූපලාවන්‍ය කණ්ණාඩි .....

(a) දන්ත වෛද්‍ය කණ්ණාඩි .....

(a) වාහන තුළ පසුපස බලන කණ්ණාඩි .....



(a) පරික්ෂය සඳහා කණ්ණාඩි .....

(a) අන්වීක්ෂයේ අලෝකය ලබාගන්නා කණ්ණාඩි .....

(a) රවුල කැපීමේ දී මුණ බලන කණ්ණාඩි .....

(18)

(i) උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ඒකක තුනක් නම් කරන්න

1 ..... 2 ..... 3 .....

(ii) පහත දැක්වෙන වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න

උෂ්ණත්ව පරිමානය	පහළ අවල ලක්ෂ්‍යයේ අගය	ඉහළ අවල ලක්ෂ්‍යයේ අගය	අගය පරාසය
සෙල්සියස්			
කෙල්වින්			

(iii) පහත දැක්වෙන උෂ්ණත්ව පරිවර්තන වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න

සෙල්සියස් උෂ්ණත්වය	කෙල්වින් උෂ්ණත්වය
.....	0 K
0° C	.....
100° C	.....
.....	475 K
560° C	.....

(iv) පහත සඳහන් අවස්ථාවල තාප සංක්‍රමණ ක්‍රම ලියන්න

(a) ලෝහමය මීට සහිත හැන්දකින් රත්වූ හොඳ්දක් හැඳිගෙන විට අතට උනුසුම දැනීම .....

(b) ගිනි මැලයකට ඉහළින් ඇති ගසක අත්තක පත්‍ර මැලවීම .....

(c) දැල් වූ සූත්‍රිකා බල්බයක යටින් සිටින පුද්ගලයෙකුට බල්බයේ උනුසුම දැනීම .....

(v) වස්තුවක තාපධාරිතාව අර්ථ දක්වන්න .....

(vi) වස්තුවක විශිෂ්ට තාපධාරිතාව අර්ථ දක්වන්න .....

(vii) වස්තුවක තාපධාරිතාව/විශිෂ්ට තාපධාරිතාව හා ස්කන්ධය අතර සම්බන්ධය ලියන්න

.....

(vii)  $Q = mc\theta$  යන සූත්‍රයේ විෂය පඳු පහදන්න

$Q = \dots\dots\dots m = \dots\dots\dots c = \dots\dots\dots \theta = \dots\dots\dots$

(ix) ජලය 500 g ස්කන්ධයක් 30° C උෂ්ණත්වයේ සිට 40° C උෂ්ණත්වය දක්වා රත්කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය

ගනනය කරන්න.....

.....

.....

(x) උෂ්ණත්වය හා තාපයේ දී යෙදෙන පහත සඳහන් පද/වචන පහදන්න

(a) තාපාංකය .....

(b) හිමාංකය .....

(c) ද්‍රව්‍යය .....

(d) විලයනයේ විශිෂ්ට ගුණිත තාපය .....

(e) වාෂ්පීකරනයේ විශිෂ්ට ගුණිත තාපය .....

(19) හොඳින් ඉරපායා ඇති උණුසුම් දිනවල සේදු රෙදි ඉක්මනින් වියැලුණු අන්දමක් වැසි සහිත දිනවල සේදු රෙදි වියළා ගැනීමට අපහසු වුණ බවත් ඔබ අත්දැක ඇත. තවද අයිස් ක්‍රීම් කැමේදී සිසලසක් ද උණු තේ කෝප්පයක් පානය කිරීමේදී උණුසුමක්ද දැනේ. ඉහත සෑම අවස්ථාවකම පාදක වූ භෞතික විද්‍යාත්මක රාශිය උෂ්ණත්වයයි.

A.

- i. උෂ්ණත්වය යන්න පැහැදිලි කරන්න
- ii. වීදුරු - රසදිය උෂ්ණත්වමාන උෂ්ණත්වය මැනීමට යොදා ගැනීමේදී ඇතිවන වාසි 2 ක් හා අවාසියක් ද දක්වන්න
- iii. සංඛ්‍යාංක උෂ්ණත්වමානයේ භාවිතා වන ගුණය කුමක්ද?
- iv. පහත දැක්වෙන උෂ්ණත්ව අගයන් කෙල්වින් වලින් දක්වන්න
  - a.  $27^{\circ}\text{C}$       b.  $87^{\circ}\text{C}$       c.  $127^{\circ}\text{C}$

B.

- i. තාප ධාරිතාව හා විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව යන පද පැහැදිලි කරන්න
- ii. ජලය 1kg ක් තඹ බඳුනක දමා ඇත. ජලය සහිත බඳුනේ ස්කන්ධය 1.6kg කි. ජලයේ උෂ්ණත්වය  $25^{\circ}\text{C}$  කි. බඳුනේ ඇති ජලය නටනතෙක් රත් කිරීමට අවශ්‍ය වන තාප ප්‍රමාණය සොයන්න ( ජලයේ වි.තා.ධා.  $4200\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$  තඹවල වි.තා.ධා.  $400\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$  )  
වීදුරු බඳුනක ස්කන්ධය 500g කි. එය තුළ  $25^{\circ}\text{C}$  උෂ්ණත්වයේ පවතින ජලය 400g ක් දමා ඇත. බඳුනේ ජලය නටනතෙක් රත් කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය සොයන්න. (වීදුරුවල වි.තා.ධා =  $340\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$  ජලයේ වි.තා.ධා.= $4200\text{Jkg}^{-1}\text{C}^{-1}$  වේ.)
- iii. වඩාත් අනතුරුදායක වන්නේ  $100^{\circ}\text{C}$  හි නටන ජලය මගින් වන පිලිස්සීම් නොව  $100^{\circ}\text{C}$  හි ඇති හුමාලය මගින් වන පිලිස්සීම්ය. මෙය පහදන්න.

C.

- I. පහත දැක්වෙන අවස්ථාවල තාප සංක්‍රාමණය වන ආකාරය දක්වන්න.
  - a. ගිනි දැල්ලකට ඇල්ලූ ලෝහ කුරක් දිගේ තාපය ගැලීම
  - b. ලිප මත තැබූ බඳුනක පතුලේ පිට පැත්තේ සිට ඇතුළු පැත්තට තාපය ගැලීම
  - c. ගිනි මැලයක් අසලට ගමන් කරන විට උණුසුමක් දැනීම
  - d. ගසක් යට ගිනි මැලයක් ඇතිවිට ගසේ ඉහළ කොළ අතු සෙලවීමක් එම කොළ අතු පිලිස්සීමක් සිදුවීම
  - e. සූර්යයාගේ සිට පොළවට සූර්ය ආලෝකය වැටීම
- II. ගොඩ සුළං ඇතිවන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

(20)

I. පහත සඳහන් පද හඳුන්වන්න

V.....

I.....

T.....

E.....

P.....

R.....

II. පහත සඳහන් සමීකරණ වල හිස්තැන් පුරවන්න

$$V = I \quad \square$$

$$P = \quad \square \quad I$$

$$E = \quad \square \quad t$$

$$F = \quad \square \quad t$$

III.

- a. එක්තරා උපකරණයක ජවය 1500W කි. එය තත්පර 15 ක කාලයක් ක්‍රියාත්මක විට නිදහස් වන ශක්ති ප්‍රමාණය සොයන්න.

.....

.....

.....

- b. එක්තරා විදුලි උපකරණයකට 230V ක් සැපයූ විට 0.2 A ධාරාවක් ගලායයි.

- i. එම උපකරණයේ ජවය ගණනය කරන්න

.....

.....

.....

- ii. එම උපකරණය මිනිත්තු 10 ක් ක්‍රියාකිරීමේදී වැයවන විද්‍යුත් ශක්තිය ගණනය කරන්න

.....

.....

.....

- c. එක්තරා විදුලි උපකරණයක් 230V ක් සැපයූ විට 0.4 A ක ධාරාවක් ගලායයි. එම උපකරණය මිනිත්තු 15ක කාලයක් ක්‍රියාකරයි.

- i. එහිදී වැයවන විද්‍යුත් ශක්තිය සොයන්න

.....

.....

.....

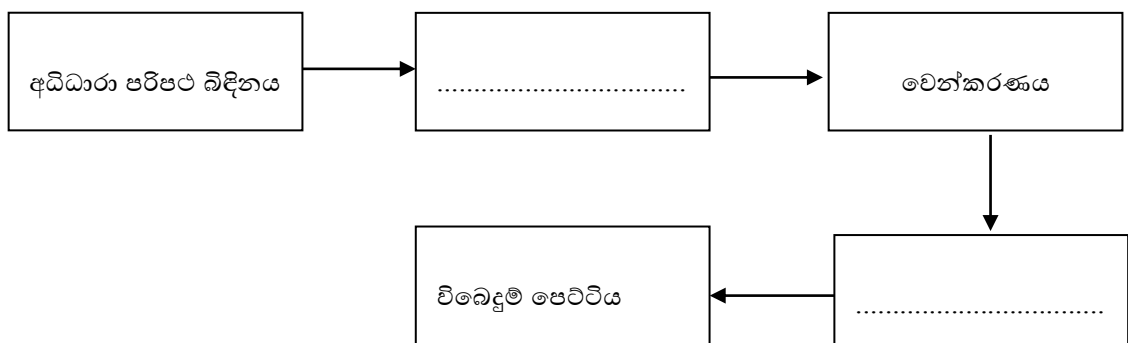
- ii. එම ශක්ති ප්‍රමාණය ද්‍රව යකඩ 3kg ක ප්‍රමාණයකට සම්පූර්ණයෙන් ලබාදුන් විට කොපමණ ප්‍රමාණයකින් ද්‍රව යකඩ වල උෂ්ණත්වය ඉහළ යයිද? ( යකඩ වල වි.තා.ධා.  $460 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$  )

.....

.....

.....

(21)



A) ඉහතින් දක්වා ඇත්තේ ගෘහ පරිපථයක දක්නට ලැබෙන උපකරණය ඇතුළත් ගැලීම් සටහනකි.

1. එහි හිස්තැනට අදාල උපාංග නම් කරන්න

.....

2. ඉහත එක් එක් උපාංග වල භාවිතයක් බැහින් ලියන්න

.....

.....

.....

3. විබ්ලේම් පෙට්ටිය තුළ ඇති විශේෂිත ආරක්ෂිත උපාංගයක් නම් කරන්න. එහි කාර්යය කුමක්ද?

.....

.....

.....

4. ඉහත උපාංග වලින් සජීවී සහ උදාසීන කම්බි දෙකම විසන්ධි කරන උපාංග මොනවාද?

.....

.....

.....

5. එක්තරා පරාපථයක රූපයක් පහත දැක්වේ



a) ඉහත තන හරහා ගැලිය හැකි උපරිම ධාරාව 6A කි. MCB ස්වයංක්‍රීයව විවෘත වන්නේ 13A මෙහි විදුලි උපකරණය මගින් 10A ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට ඇතිවිය හැකි ප්‍රතිඵලය කුමක්ද?

.....

.....

.....

b) එය වළක්වා ගැනීමට කුමක් කළ යුතුද?

.....

.....

.....

B)

i. නිවස තුළ පරිභෝජනය කරන විදුලි ප්‍රමාණය මාසිකව ගණනය කරයි. එහිදී යොදාගන්නා ඒකකය කුමක්ද?

ii.  $1\text{kWh} = \dots\dots\dots\text{J}$

iii. එක්තරා නිවසක 40w බල්බ 3ක් දිනකට පැය 6 බැහින් දැල්වේ. දින 30ක මාසයකදී වැය වන විදුලි ඒකක ගණන සොයන්න.

.....

.....

.....

iv. එක්තරා නිවසක 750w ගිල්වුම් තාපකයක් දිනකට පැය  $1\frac{1}{2}$  බැහින් ක්‍රියා කරයි. එදින 30ක මාසයකදී වැයවන විදුලි ඒකක ගණන සොයන්න.

(21) අර්ධ සන්නායක හරහා විද්‍යුත් විභව අන්තරයක් ඇතිකළ විට ධන විභවයේ සිට සෘණ විභවය දෙසට කුහරත් සෘණ විභවයේ සිට ධන විභවය දෙසට ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කිරීමත් සිදුවන අතර සම්මත ධාරාව ධන විභවයේ සිට සෘණ විභවයට ගමන් කරයි

(1) (a) සිලිකන් නිසග අර්ධ සන්නායකයට පස්වන කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍යයක් මාත්‍රණය කිරීමෙන් .....  
හඳුනාගත හැක.

(b)  $v$  වන කාණ්ඩයට අයත් මූල ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න 1.....2.....

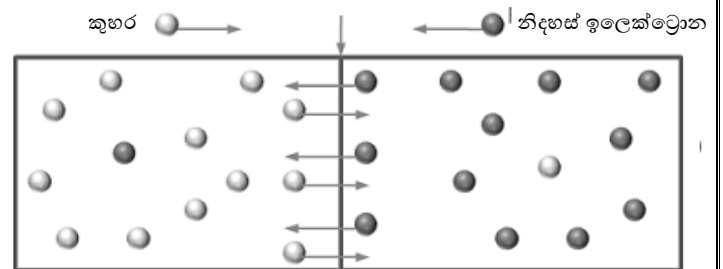
(2) Si, Ge නිසග අර්ධ සන්නායකට තුන්වන කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍යයක් මාත්‍රණය කිරීමෙන්.....  
.....සාදා ගත හැකිය.

(3)  $\alpha$  පයේ දැක්වෙන්නේ p-n සන්ධියක විද්‍යුත්  
වශයෙන් හැසිරීමයි

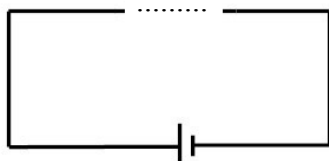
(a) කුහර හා නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතින අර්ධ සන්නායක  
නම් කරන්න

1 කුහර.....

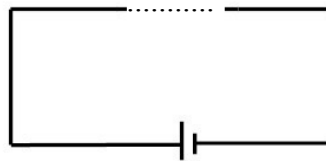
2 නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන .....



(b) ඩයෝඩයක් බරිපනයකට සවිකරන්නේ ඉදිරි හෝ පසු නැඹුරු කරමිනි මෙම අවස්තාව පෙන්වන පරිපත  
වෙනවෙනම අඳින්න (අදාළ ස්ථානයට ඩයෝඩය එහි සංඛේතය යොදා අඳින්න)



පෙර නැඹුරුව



පසු නැඹුරුව

(4) පහදී ඇති පරිපතය ඇසුරින් පිළිතුරු ලියන්න

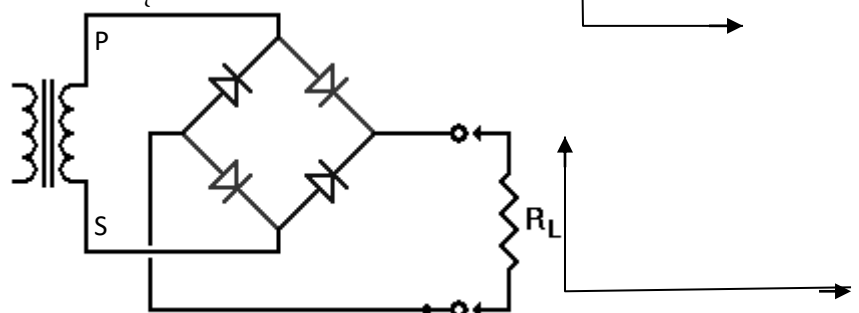
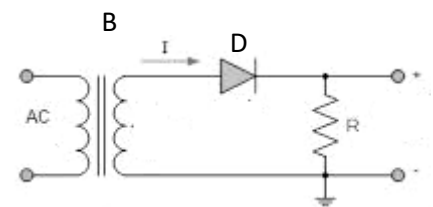
(a) B ලෙස නම්කර ඇති උපකරණය කුමක්ද?.....

(b) D ලෙස නම්කර ඇති උපකරණය කුමක්ද?.....

(c) R හරහා ගලන ධාරාවේ ස්වභාවය ප්‍රස්තාරයකින් පෙන්වන්න

(d) මෙම පරිපතයේ p සිට S දක්වාත් S සිට P දක්වාත් ධාරා  
ගැලීම ලකුණු කරන්න

(e)  $R_L$  හරහා ගලන ධාරාව  
ප්‍රස්තාරගත කරන්න  
(අක්ෂ නම් කරන්න)



(5) p-n සන්ධි යොදා නිර්මාණය කළ උපකරනයකි ට්‍රාන්සිස්ටරය එහි සන්ධි දෙකක් අඩංගුවේ ඒ නිසා ට්‍රාන්සිස්ටර් වර්ග දෙකක් ඇත.

(a) ට්‍රාන්සිස්ටර වර්ග දෙක නම් කරන්න 1.....2.....

(b) ට්‍රාන්සිස්ටරයකට අග්‍ර තුනක් ඇත ඒවා C,E,B,යන කෙටි යෙදුම් යොදා ඇත එවා නම්කරන්න.

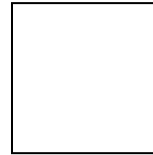
C .....E.....B.....

(c) ට්‍රාන්සිස්ටරය සම්මත සංකේත යොදා ඇද කොටස් නම් කරන්න.

(d) ට්‍රාන්සිස්ටරයෙන් ලබාගත හැකි ප්‍රයෝජන දෙක ලියන්න.

1.....

2.....



.....

.....

(22) විශාල විද්‍යුත් චුම්භකයක් යොදාගෙන යකඩ හා වානේ සුන්බුන් ඔසවා ඉවත් කළ හැක. මෙම ප්‍රබල විද්‍යුත් චුම්භකයකට වානේ සුන්බුන් ඉතා ප්‍රබලව ආකර්ෂණ වන අතර පහසුවෙන් ඒවා ඉවත් කිරීමට එමඟින් හැකිවේ.

A.

i. ප්‍රධාන චුම්භක වර්ග 2 කි. ඒවා නම් කරන්න.

a. ....

b. ....

ii. සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලායනවිට එම සන්නායකය චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් ඇතිවිට බව මුලින්ම පෙන්වා දුන් විද්‍යාඥයා වන්නේ,

.....

iii. දණ්ඩ චුම්භකයක හා U චුම්භකයක චුම්භක බල රේඛා පිහිටන ආකාරය ඇඳ පෙන්වන්න.

දණ්ඩ චුම්භකයක

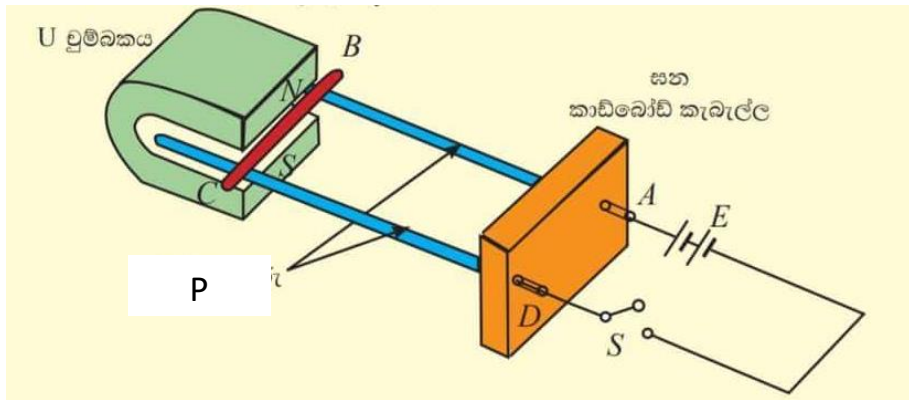
U චුම්භකයක



iv. ඝාජ සන්නායකයක් තුළින් ගලන ධාරාවක් නිසා ඇතිවන චුම්භක ක්ෂේත්‍රයේ දිශාව සොයා ගැනීමට භාවිතා කරන නීතිය නම් කරන්න.

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

B. මො/ මැදගම මධ්‍ය මහා විද්‍යාලයේ 11 සී ශ්‍රේණියේ සිසුන් විසින් 2019 වර්ෂයේ විද්‍යා දින ප්‍රදර්ශනය සඳහා සකස් කළ පරීක්ෂණාත්මකව ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. එහිදී ඔවුන් විසින් වුම්හක ක්ෂේත්‍රයට ධාරාවක් ගෙන යන සන්නායකයක් තැබූ විට සන්නායකය මත බලයක් ක්‍රියාකරන්නේ දැයි සොයා බලන ලදී.



- i. ඉහත ඇටවුමේ P,E හා S නම් කරන්න  
P – ..... E – .....  
S – .....
- ii. S වැසූ විට පරිපථය තුළින් ධාරාව ගලන දිශාව A, B, C හා D අකුරු භාවිත කර දක්වන්න.  
.....  
.....
- iii. ඔබ II කොටසේ සඳහන් කළ දිශාවට ධාරාව ගලන විට B C සන්නායකය කම්බිය චලනය වන දිශාව දක්වන්න.  
.....
- iv. BC සන්නායක කම්බිය චලනය වන දිශාව ප්‍රතිවිරුද්ධ කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග 02 ක් දක්වන්න.  
a) .....  
b) .....
- v. ඉහත ක්‍රියාකාරකම් සන්නායකය කම්බිය මත ඇති වන බලයේ විශාලත්වය රඳා පවතින සාධක 02 ක් නම් කරන්න.  
a) .....  
b) .....

C.

I. සරල ධාරා මෝටරයේ ප්‍රධාන කොටස් තුන නම් කර එමඟින් සිදුවන ප්‍රධාන කාර්යය දක්වන්න.

කොටස	කාර්යය
a	
b	
c	

II. විද්‍යුත් වුම්හක ප්‍රේරණය යනු කුමක්ද?  
.....

III. විද්‍යුත් වුම්හක ප්‍රේරණය යෙදෙන අවස්ථා දෙකක් දක්වන්න  
a) .....  
b) .....



IV. බයිසිකල් ඩයිනමෝවක ශක්ති පරිණාමය දක්වන්න.

.....  
.....

D. එක්තරා පරිණාමයක ප්‍රාථමික දහරයේ සහ ද්විතියික දහරයේ පොට ගණන ඇත්තේ 1 : 10 අනුපාතයටය. ප්‍රාථමික දහරයට 6V ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවක් සපයා ඇත. ද්විතියිකයෙන් 20A ධාරාවක් ඉවතට ගැනීමට අවශ්‍ය ඇත. පරිණාමකයේ කාර්යක්ෂමතාව 100% ලෙස සලකමින් පහත දක්වා ඇති රාශීන් සොයන්න.

I. ද්විතියික දහරයෙන් ලබා දෙන විභව අන්තරය

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

II. ප්‍රාථමිකයට සපයන ධාරාව

.....  
.....

III. ප්‍රාථමිකයේ වෝල්ටීයතාව සහ ද්විතියිකයේ වෝල්ටීයතාව අතර අනුපාතය

.....  
.....

IV. ප්‍රාථමිකයේ ධාරාව සහ ද්විතියිකයේ ධාරාව අතර අනුපාතය

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

### පේළි ගෝලය

(1) පේළි ගෝලය තුළ පවතින සංවිධාන මට්ටම් ධුරාවලිය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරේද?

(i) ගහනය → ඒකකය → ප්‍රජාව → පරිසර පද්ධතිය → පේළිගෝලය

(ii) ප්‍රජාව → ඒකකය → ගහනය → පරිසර පද්ධතිය → පේළිගෝලය

(iii) ඒකකය → ගහනය → ප්‍රජාව → පරිසර පද්ධතිය → පේළිගෝලය

(iv) පේළිගෝලය → පරිසර පද්ධතිය → ගහනය → ඒකකය → ප්‍රජාව

(2) පේළිගෝලය තුළ පවතින සංවිධාන මට්ටම් ධුරාවලියේ පළමු මට්ටම වනුයේ

(i) ඒකකය      (ii) ගහනය      (iii) ප්‍රජාව      (iv) පරිසර පද්ධතිය

(3) අන්තර් අභිජනනයෙන් සරු ජනිතයින් බිහිකළ හැකි පිටින් සමූහය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

(i) ඒකකය      (ii) විශේෂය      (iii) ගහනය      (iv) ප්‍රජාව

(4) පිටි විශේෂයකට අයත් නොවන සත්වයා නම් කරන්න

(i) මූරුලා      (ii) බැටළුවා      (iii) අශ්වයා      (iv) කොටළුවා

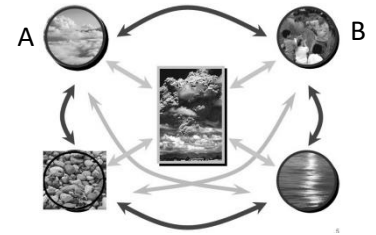
(5) පරිසර පද්ධතියකට උදාහරණයක් නොවන්නේ

- (i) පොකුණක් ය      (ii) දිරාපත්වන දර කොටයක් ය      (iii) අලි රංචුවක් ය      (iv) වනාන්තරයක් ය

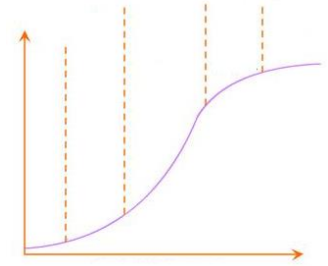
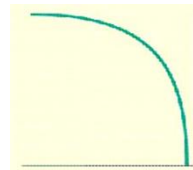
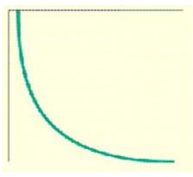
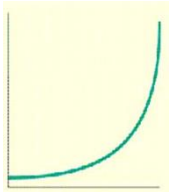
(6) දර්ශීය ගහනයක වර්ධනය කෙරෙහි බලපාන සාධක 4 මෙහි දැක්වේ A මගින් දැක්වෙන්නේ වායු ගෝලය B මගින් දැක්වෙන්නේ භූමක් ද?

(i) ඵදිනෙදා භාවිත      (ii) ඉගෙනුම් භාවිත

(iii) ආගමික භාවිත      (iv) දැනුම භාවිත



(7) පහත දැක්වෙන ප්‍රස්ථාර ඇසුරින් මානව ගහන වක්‍රය විය හැක්කේ භූමක්ද?



(8) පහත දැක්වෙන්නේ දර්ශීය ගහනයක වර්ධන වක්‍රයකි

මෙම ප්‍රස්ථාරයට අනුව පිටි ගහනය ශිග්‍රයෙන් වර්ධනය වන අවධිය භූමක්ද?

- (i) 1 අවධිය      (ii) 2 අවධිය      (iii) 3 අවධිය      (iv) 4 අවධිය

(9) දර්ශීය ගහනයක වර්ධන වක්‍රයට සාපේක්ෂව මිනිස් ගහනයක වර්ධනය වෙනස් වේ එයට හේතුව භූමක් ද?

(i) මරණ අනුපාතය පහළ යාම

(ii) උපත් අනුපාතය ඉහළ යාම

(iii) උපත් හා මරණ යන අනුපාත දෙකම ඉහළ යාම

(iv) උපත් අනුපාතය ඉහළ යාම හා මරණ අනුපාතය පහළ යාම

(10) මානව ජනගහන වර්ධනයට බලපාන සාධක ලෙස ශිෂ්‍යාවක් ඉදිරිපත් කළේ පහත සඳහන් කරුණු 03 ය

A -: තාක්ෂණික දියුණුව

B -: වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍ර දියුණුව

C -: ආහාර නිෂ්පාදනය ඉහළ යාම

මෙවා අතරින් සත්‍ය වියහැකි කරුණු මොනවාද?

(i) A හා B පමණි

(ii) C හා B පමණි

(i) A හා C පමණි

(i) A, B හා C සියල්ලම

(11) ආහාර දාමයක පළමු පුරුක වන්නේ

(i) ප්‍රාථමික යැපෙන්නාය

(ii) ද්විතීක යැපෙන්නාය

(iii) නිෂ්පාදකයාය

(iv) විලෝපිකයාය

(12) සරල අකාබනික සංඝට්ඨක කාබනික සංයෝග බවට පත්කර පෝෂණය සපයා ගන්නා පිටි කාන්ඩය තෝරන්න

(i) දිලිර

(ii) වෛරස

(iii) හටිත ගාක

(iv) ක්ෂීරපායීන්

(13) මල පිටි දේහවල ඇති සංකීර්ණ කාබනික සංයෝගය සරල සංයෝග බවට බිඳහෙලීමෙන් ශක්තිය ලබා ගන්නා කාන්ඩය මින් කරක් ද?

(i) විශෝජකයින්

(ii) විෂමපෝෂීන්

(iii) ස්වයංපෝෂීන්

(iv) නිෂ්පාදකයින්

(14) පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා පිරමීඩයකි B ස්ථානයේ පමණක් සිටිය හැකි පිටියෙක්

(i) ඇටි කුකුළා

(ii) පළගැටියා

(iii) නයා

(iv) උකුස්සා

(15) යටිකුරු සංඛ්‍යා පිරමිටයක් දැකිය හැකි අවස්ථාව මින් කුමක්ද?

(i) පරපෝෂිත සම්බන්ධතාතාව

(ii) සහජීවන සම්බන්ධතාතාව

(iii) විලෝපීය සම්බන්ධතාතාව

(iv) ස්වයංපෝෂි සම්බන්ධතාතාව

(16) කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩියෙන්ම අඩංගු පිටිකාන්ඩය තෝරන්න

(i) ශාක

(ii) ශාක හඤ්ඤයන්

(iii) මංශ හඤ්ඤයන්

(iv) පරපෝෂිතයන්

(17) ශක්ති පිරමිඩය නිෂ්පාදකයා තුළ 100 J ශක්තියක් අඩංගු වේ නම් ප්‍රාථමික යැපෙන්නා තුළ අඩංගු ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

(i) 100 J ශක්තියකි

(ii) 90 J ශක්තියකි

(iii) 10 J ශක්තියකි

(iv) 1 J ශක්තියකි

(18) පරිසර පද්ධතියක කාබන් තිර කරන ප්‍රධාන ක්‍රමය කුමක්ද?

(i) ජෛවීය තිරකරණය

(ii) පොසිලකරණය

(iii) ස්වසනය

(iv) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය

(19) කාබන් වාතයට මුදාහරින පිටි ක්‍රියාවලිය

(i) දහනයයි

(ii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයයි

(iii) ශ්වසනයයි

(iv) උත්සිව්වේදනයයි

(20) ජෛවීය තිරකරණය සිදුකරන බැක්ටීරියා විශේෂය කුමක්ද?

(i) Azetobactor හා Rhizobium

(ii) Nitrosomonas හා Nitrobacter

(iii) Pseudomonas හා Thiobacillus

(iv) Rhizobium හා Nitrobacter

(21) වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් පසට එකතුවන ස්වභාවික ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න

(i) අම්ල වැසි ඇතිවීම

(ii) අකුණු ඇතිවීම

(iii) සුළි සුළං ඇතිවීම

(iv) හරිතාගාර ආචරණය ඇතිවීම

(22) වායු ගෝලයට නයිට්‍රජන් ලැබෙන ප්‍රධාන ක්‍රමය කුමක්ද?

(i) නයිට්‍රිකරණය

(ii) නයිට්‍රිහරණය

(iii) ජෛවීය තිරකරණය

(iv) වායුගෝලීය තිරකරණය

(23) පහත දැක්වෙන වායු අතරින් හරිතාගාර වයුවක් නොවන වායුව කුමක්ද?

(i) ජලවාෂ්ප

(ii) කාබන්ඩයොක්සයිඩ්

(iii) ක්ලෝරෝ ෆ්ලෝරෝ කාබන්

(iv) හයිඩ්‍රජන් සල්ෆේට්

(24) පරිසර දූෂණය නිවැරදිව අර්ථ දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න

(i) වායු ගෝලයට සල්ෆර්ඩයොක්සයිඩ් එකතුවීම

(ii) අම්ල වැසි ඇතිවීම

(iii) ඝන අපද්‍රව්‍ය හා දූෂක වායු එකතු වීම

(iv) පරිසරය තුළ පීඩාකාරී වෙනස්කම් ඇතිකරන දූෂක ද්‍රව්‍ය එකතුවීම

(25) ගෝලීය උණුසුම ඉහළයාම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් බලපාන වායුව වන්නේ

(i) CO<sub>2</sub> වායුවයි

(ii) SO<sub>2</sub> වායුවයි

(iii) CH<sub>4</sub> වායුවයි

(iv) CFC වායුවයි

(26) පහත දැක්වෙන මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් බැර ලෝහයක් නොවන ලෝහය කුමක්ද?

(i) Cu ය

(ii) Zn ය

(iii) Mg ය

(iv) Pb ය

(27) කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය අධික ලෙස භාවිත කිරීම නිසා පරිසරයට එකතුවන බැර ලෝහය කුමක්ද?

(i) As ය

(ii) Cd ය

(iii) Hg ය

(iv) Cu ය

(28) සල්පර් අඩංගු ගල් අගුරු දහනයෙන් ඇතිවිය හැකි පාරසරික අර්බුදය නම් කරන්න

(i) සුපෝෂණය (ii) අම්ල වැසි ඇතිවීම (iii) ඔසෝන ස්ථරය විනාශවීම (iv) ගිනි කඳු පිපිරීම

(29) පරිසර දූෂණය අවම කිරීමට ගතහැකි හොඳම ක්‍රියාමාර්ගය ලෙස විස්තර වන්නේ කුමන පිළිතුරේද?

(i) වන වගා ඇති කිරීම (ii) ඉන්ධන දහනය අවම කිරීම

(iii) ගෘහස්ථ අපද්‍රව්‍ය පරිසරයට එකතුවීම අවම කිරීම

(iv) පරිසර දූෂණයට හේතුවන මිනිස් ක්‍රියා අවම කිරීම

(30) විකිරණශීලී මූල ද්‍රව්‍යකි

(i) ප්ලූටෝනියම් (ii) මැග්නීසියම් (iii) ඇලුමිනියම් (iv) ලෙඩ්

(31) නිවසේ භාවිතකරන ප්‍රතිප්‍රතික ද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?

(i) අයඩින් (ii) සර්පිකල් ස්ප්‍රිත්තු (i) බෝරික් අම්ලය (i) ආනෝල්

(32) ඔසෝන ස්ථරය හායනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් බලපාන වායූන් මේවා අතරින් කවරක්ද?

(i) ක්ලෝරෝ ආලෝරෝ කාබන් හා නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ් වායූ

(ii) සල්පර්ඩයොක්සයිඩ් හා කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායූ

(iii) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හා හයිඩ්‍රජන්සල්පයිඩ්වායූ

(iv) ඇමෝනියා හා ඇමෝනියම් වායූ

(33) දේහ ප්‍රතිශක්තිය අඩුවීම/ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩාලවීම/පිටින්ගේ විකෘති තත්ව ඇතිවීම/ යන අහිතකර බලපෑම් ඇතිවීමට හේතු කාරන විය හැක්කේ මින් කුමකුද?

(i) අම්ල වැසි ඇතිවීම (ii) ගෝලීය උණුසුම වැඩිවීම

(iii) ඔසෝන ස්ථරය ක්ෂයවීම (iv) ප්‍රභා රසායනික ධූමිකාව

(34) පහත සඳහන් රෝග අතරින් එක් රෝගයක් බෝනොවේ එම රෝගය කුමක් ද?

(i) සරම්ප රෝගය (ii) නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය (iii) පැපොල රෝගය (iv) කම්බුල්ගය රෝගය

(35) ජලාශවලට නයිට්‍රේට් අයන හා පොස්පේට් අයන වැඩි සාන්ද්‍රණයකින් එකතුවීම නිසා ඇතිවන තත්වයකි

(i) සුපෝෂණය (ii) ජලයේ ආම්ලික ගතිය වැඩිවීම (iii) ජලජ පිටි ගහනය වැඩිවීම (iv) ජලාශ සිඳීම

(36) නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය ඇතිවීමට හේතුවක් නොවන්නේ මින් කුමන සාධකයද?

(i) කෘෂිරසායන ද්‍රව්‍ය ශරීරගතවීම (ii) පාලනයකින් තොරව ඖෂධ භාවිතය

(iii) අධික විජලනය (iv) කැල්සියම් ඔක්සලේට් අඩංගු ආහාර භාවිතය

(37) දියවැඩියා රෝගය ඇතිවීමට හේතුවක් නොවන්නේ

(i) මානසික ආතතිය (ii) නිසිපරිදි ව්‍යායාම නොකිරීම

(iii) පිෂ්ඨ සහිත ආහාර බහුලව ගැනීම (iv) කෘෂිරසායන ද්‍රව්‍ය ශරීරගතවීම

(38) හෘද රෝගවලට ප්‍රධාන හේතුව ලෙස වෛද්‍යවරුන් පහදා දෙන්නේ මින් කුමක් ද?

(i) මානසික ආතතිය

(ii) මිනිසාගේ පිටත වර්ග වෙනස්වීම

(iii) නිසිපරිදි ව්‍යායාම නොකිරීම

(iv) බැරලෝහ වර්ග ගර්භගතවීම

(39) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් සාමාන්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

(i) එකම භූමිය තුල වෙනස් හෝල වගා කිරීම බහුබෝග වගාවයි

(ii) පලිබෝධකයන් විනාශ කිරීමට වගාවය භානිනොකරන වෙත් පිටියෙකු යොදා ගැනීම ජෛව පලිබෝධ පාලනයයි

(iii) පරිසර තුල්‍යතාව ආරක්ෂා කරමින් ස්වභාවික සම්පත් උපරිම ලෙස භාවිත කිරීම තිරසාර සංවර්ධනයයි

(iv) කාබනික පොහොර පාංශු ව්‍යුහය හා සවිවර බව දියුණු කරයි

(40) වැවක කොටස්වලින් සිදුකරන කාර්යයන් සම්බන්ධව වැරදි ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?

(i) රලපනාව:- වර්ෂා කාලයේ දී වැඩි ජලය පිටතට ගෙනවීම

(ii) සොරොවිව :- ජලය පිටතට මුදා හැරීමේ දී පිඩනය අඩුකිරීම

(iii) බිසෝකොටුව :- අවම පිඩන තත්ත්වයක් යටතේ ජලය පිටතට රැගෙන වීම

(iv) මඩ සොරොවිව :- රොන්මඩ ඉවත් කිරීම

(41) ශිෂ්‍යයකු විසින් සිදුකළ ප්‍රකාශ 03 ක් පහත දී ඇත

(A) නිශ්චිත කාල පරිච්ඡේදයකදී විමෝචනය වන CO<sub>2</sub> වායු ප්‍රමාණය කාබන් පිය සටහනයි(carbon footprint)

(B) පුද්ගලයෙකු භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනයේ දී හෝ සැපයීමේ දී පරිභෝජනය කරන මිටිදිය ජල ප්‍රමාණය ජල පා සටහනයි water footprint)

(c) ආහාරයක ඒකක ස්කන්ධයක් නිපදවන ස්ථානයේ සිට පරිභෝජනය කරන ස්ථානය දක්වා ගෙව්‍යාන දුර ආහාර සැතපුමයි (Food miles)

මින් සත්‍ය වන්නේ

(i) A පමණි

(i) B පමණි

(i) A,B පමණි

(i) A,B,C, සියල්ලම

(42) පුනර්ජනනීය ශක්ති සම්පතක් නොවන්නේ මින් කුමන සම්පතද?

(i) සූර්ය ශක්තිය

(ii) පොසිල ඉන්ධන

(iii) සුළඟ

(iv) ජෛව ස්කන්ධය



(1) A ජලාශයක් ආශ්‍රිත නාගරික ප්‍රදේශයක සිතියමක් රූපයේ දැක්වේ ජලාශය ආසන්නයේ රක්ෂිත වනාන්තරයක් ද ඇත ජලාශය කොළපැහැතිවී ඇති අතර අධික දුර්ගන්ධයක් පවතී

(i) පරිසරය දූෂණයට ලක්වී ඇති බව සනාථ කරන සාක්ෂි 2 ක් ලියන්න

(a) ..... (b) .....

(ii) ජලාශය දූෂණයට ලක්වී ඇති බවට හඳුනාගත හැකිනිරීක්ෂණයක් ලියන්න

.....

(iii) ජලාශය දූෂණයවීමට බලපා ඇති ප්‍රධාන හේතුව ලෙස ඔබ හඳුනාගත් කරුණක් සඳහන් කරන්න

.....

(iv) ඉහත ඔබ සඳහන් කළ කරුණ තහවුරු කිරීමට සිදුකළ හැකි ක්‍රියාකාරකමක පියවර ලියන්න

.....

.....

B ජලාශය අසල වනාන්තරයේ සමහර ශාක විනාශ වී පිළිස්සු ස්වභාවයක් මෙන්ම වර්ධනයේ බාලවී ඇති බව දැකගත හැකි විය

(i) ඉහත ජේදයේ සඳහන් සිදුවීමට හේතුව ප්‍රධාන කුමක් ද?

.....

(ii) ඔබ සඳහන් කළ හේතුව විම සඳහා කර්මාන්තශාලා වලින් පිටවන අපවායුවක් නම් කරන්න

.....

(iii) ජලාශයේ අධික දුර්ගන්ධයට බලපාන වායුවක් නම් කරන්න .....

C පහත සඳහන් පාරිසරක ගැටළු ඇතිවීම සඳහා හේතුවන වායු දෙක බැගින් ලියන්න

(i) හරිතාගාර ආචරණය (greenhouse effect ) 1.....2.....

(ii) ඔසෝන් ස්ථරය හායනයවීම (Ozone layer depletion) 1.....2.....

D (i) පරිසර දූෂණයේ වක්‍ර බලපෑම් දෙකක් ලියන්න

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

(ii) ඉහත A කොටසේ දැක්වෙන පරිසර පද්ධතිය යනා තත්වයට පත්කිරීමට ඔබට කළ හැකි යෝජනාවක් ලියන්න.....

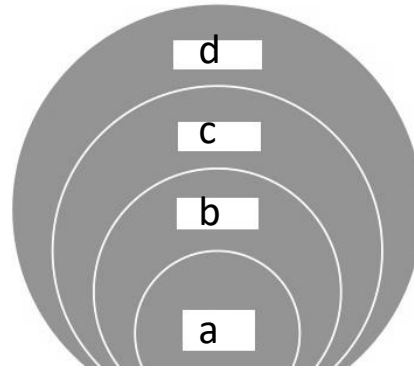


(2)A ජෛව ගෝලයේ ධුරාවලි මට්ටම් මෙම රූපයේ දැක්වේ

(i) a,b ,c,d, මට්ටම් නිවැරදිව නම් කරන්න

a..... b.....

c..... d.....



(ii) මෙම ආකෘතියේ නොදැක්වෙන ධුරාවලි මට්ටම කුමක් ද?.....

(iii) කලපුවක් ආශ්‍රිත කඩොලාන ශාක සමූහය කුමන ධුරාවලි මට්ටමකට අයත්වේද?.....

B (i) වනාන්තරයක් පරිසර පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ ඇයි.....

(ii) වනාන්තරය තුළ ශක්තිය හා පෝෂණ ද්‍රව්‍ය ගලායන ආකාරය දක්වන්න .....

(iii) වනාන්තරය තුළ සිටින මුව ගහනයේ සංඛ්‍යාව කාලය සමග වර්ධනය වන ආකාරය දැක්වීමට දර්ශය වර්ධන වක්‍රය ඇඳ දක්වන්න

C (i) වනාන්තරයක් තුළ දැකිය හැකි පුරුක් 4 ක් ඇති ආහාර දාමයක් ලියන්න

.....→.....→.....→.....

(ii) ආහාර දාමයක නිශ්පාදකයා සතුව 2000 J ශක්තියක් තිබේ නම් තෘතීක යැපෙන්නා සතු ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?.....

(iii) ශක්ති උත්සර්ජනය යනු කුමක්ද? .....

D (i) බැර ලෝහ සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියන්න

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

(ii) ද්විතීක යැපෙන්නා තුළ බැර ලෝහ(Heavy metals) අධිකව අඩංගු වීමට හේතුව ලියන්න

(3)(A) කුඩා ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයක සැලැස්ම දැක්වෙන

රූපයක් මෙහි දැක්වේ නිවාස ආසන්නයේ දි

ගංගා ජලය මත පාවෙන කොළ පැහැති

ස්ථරයක් දැකගත හැකි විය

(i) පරිසර හිතකාමී පුනර්ජනනය බල ශක්තියක්

නිපදවනු ලබන්නේ මෙහි දැක්වෙන කුමන

ප්‍රභවයකින්ද? .....





(ii) ප්‍රදේශයට ඉහළින් ගලායන ජලයේ ශක්තිය උපයෝගී කරගෙන විදුලිය නිපදවන නම් සිදුවන ශක්ති

පරිණාමය ලියන්න .....

(iii) ගලායන ජලයේ ශක්තිය මගින් විදුලිය නිපදවිය හැක්කේ ඔව පෙන්වීමට සරළ ක්‍රියාකාරකමක් ලියන්න

.....  
.....

(B) ගොවිපලක තිරසාර කෘෂිකාර්මික භාවිත අනුගමනය කෙරේ එහි සිදුවන පහත දැක්වෙන කාර්යය පහදන්න

(i) (a) ඔහුබෝග වගාව .....

(b) ජෛව පාලනය .....

(ii) තිරසාර කෘෂිකාර්මික(Sustainable agriculture) යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද? .....

.....

(C) නිවාස ආසන්නයේ දී සෛමන්ගලායන ගංගාවට මල මුත්‍ර/සබන්/කෂාලක/ප්ලාස්ටික් ජංගම දුරකථන බැටරි ආදිය එකතුවේ

(i) මෙම ස්ථානයේ අධික ලෙස වර්ධනය විය හැකි කෘෂි ජීවී කාණ්ඩය කුමක්ද?

.....

(ii) කෘත්‍රිම කෂාලක අධික ලෙස භාවිතය නිසා මෙම ජල පද්ධතිය තුළ ඇතිවිය හැකි පාරිසරක අර්බුදය කුමක්ද?

.....

(iii) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ පාරිසරික අර්බුදයට කෂාලකවල අඩංගු කුමන සංයෝගය හේතුවේද?.....

.....

(D) (i) ජංගම දුරකථන නිසා පරිසරයට එක්වන බැර ලෝහ(Heavy metals) දෙකක් ලියන්න .....

(ii) ආහාර දාමයකදී බැර ලෝහ එක්වීමේ අවධානම වැඩියෙන්ම ඇත්තේ කුමන ජීවීන්ටද? .....

(iii) POPs ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යද? .....

(4) ශ්‍රී ලංකාවේ අද්විතීය ලෙස ජල කළමනාකරණය දැකිය හැකි ස්ථානයකි වැව ඒකදහා වැව සංවිධානාත්මකව නිර්මාණය කර ඇත

(A) (i) පහත සඳහන් කාර්යයන් වැවේ කුමන කොටසින් සිදුවේද?

(a) අවම පීඩන තත්ත්වයක් ඇතිකර ජලය පිටතට රැගෙන ඒම .....

(b) ජල තරංග නිසා වැව් බැම්ම බාදනය වැලැක්වීම .....

(c) පීඩනය අවමකර ජලය මුදා හැරීම .....

(d) වැවේ එක්රැස්වන රොන්මඩ ඉවත් කිරීම .....

(ii) වැවට ඉහළින් පිහිටි ජග පෝෂක ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීමට අතීතයේ දී ගත් ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් ලියන්න

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

(B) ද්‍රව්‍ය කිපයක් නිෂ්පාදනයේදී කිලෝග්රැම් එකක් සඳහා වැයවන ජල ප්‍රමාණය පහත වගුවේ දැක්වේ

ද්‍රව්‍ය	වැයවෙන ජලය ලීටර්
a	24000
b	1500
c	4400
d	140

(i) ජල පාදපිටි(Water footprints) යනු කුමක් ද? .....

ii) ජලය අර්පිටිමැස්මෙන් යුතුව භාවිතය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්නේ නම් පරිභෝජනයට වඩා සුදුසු වන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යද?.....

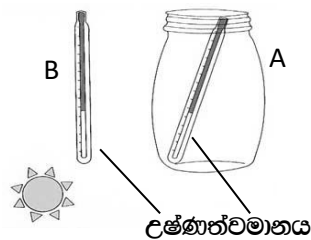
(iii) උපාලි ගේ නිවසට ආහාර ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමේ දී එම ද්‍රව්‍ය ගෙවාගිය දුර පහත දැක්වේ  
පාන්ති 9340/කාල්පි 9340/කාල්පි 100/නිවුඩු සහලේ බත් සැතපුම් 80  
ආහාර සැතපුම් අනුව වඩා සුදුසු වන්නේ කුමන ආහාර වර්ගය පරිභෝජනය ද? .....

(iv) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න .....

(5) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ පෘථිවියේ පිටිය ඇතිවීම සඳහා දායක වූ වැදගත් ක්‍රියාවලියකි එය වර්තමානයේ පරිසරික අර්බුදයක් බවට පත්ව තිබේ

(A)(i) ඉහත ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න .....

(ii) එම ක්‍රියාවලිය ආදර්ශනය සඳහා සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ



(a) A උෂ්ණත්වමානය බිකරයකින් වසා ඇත B හිදී උෂ්ණත්වමානය පිටතින් තබා ඇත හිරවළිය

ලැබෙන පරිදි ඇටවුම තැබුවිට නිරීක්ෂණය කළහැක්කේ කුමක්ද? .....

(b) එම නිරීක්ෂණයට හේතුව පහදන්න .....

(iii) ඉහත ක්‍රියාවලිය සඳහා හේතුවන වායු වර්ග දෙකක් නම් කරන්න .....

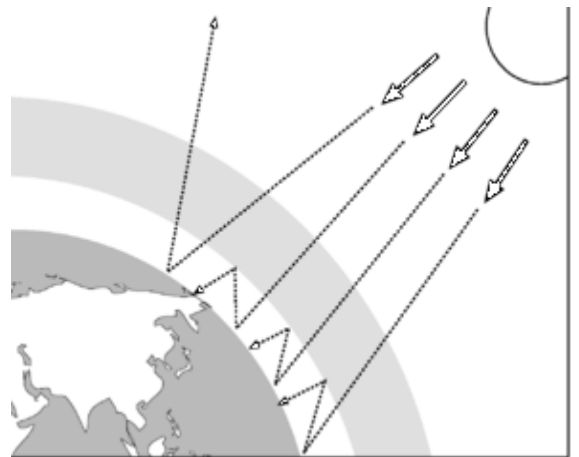
(iv) පෘථිවියේ ඉහත ක්‍රියාවලිය ඇතිවීම නිසා සිදුවන පරිසර දූෂණයේ සෘජු බලපෑම කුමක්ද?

(B) ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධාන දත්තවලට අනුව ලොවපුරා වාර්ෂිකව පිළිකා දියවැඩියාව පෙනහැලි රෝග ආදී බෝනොවන රෝගවලින් මියයන සංඛ්‍යාව මිලියන 38 ක් පමණ වේ

(i) බෝනොවන රෝග ඇතිවීමට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතුවන කරුණු දෙකක් ලියන්න .....

(ii) වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික ප්‍රදේශවල පැතිරයන බෝනොවන රෝගය කුමක් ද?

(iii) එම රෝගය ඇතිවීමට හේතුවිය හැකි කරුණු 2 ක් ලියන්න .....



(C) (i) පහත දැක්වෙන බෝනොවන රෝග සඳහා බලපාන ප්‍රධාන හේතුව ලියන්න

(a) හෘද රෝග .....

(b) ගැස්ට්‍රයිටිස් .....

(c) ඇසේ සුද .....

(6) පරිසරය තුළ ද්‍රව්‍ය චක්‍රීකරණය වේ නයිට්‍රජන් චක්‍රය

ඉන් එක් එකකි මෙහි දැක්වෙන්නේ එයයි

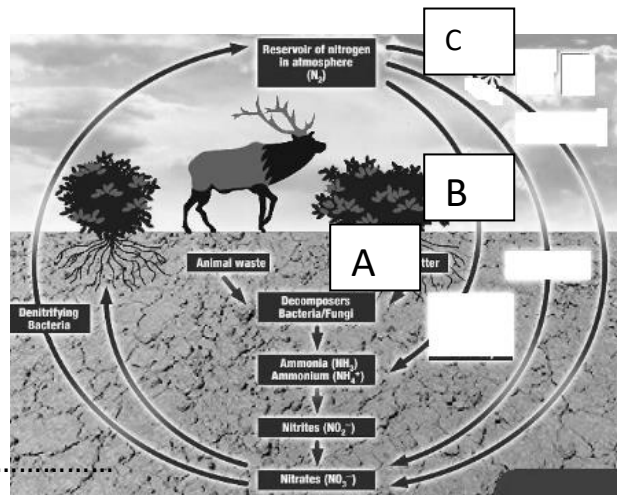
(A)(i) පෘථිවිය මත නයිට්‍රජන් පවතින ප්‍රාධාන

ප්‍රභවය කුමක්ද?.....

(ii) A,B,C,මගින් දැක්වෙන්නේ නයිට්‍රජනරණ

ක්‍රියාවලියයි ඒවා නම් කරන්න

A.....B.....C.....



(iii) ශාක නයිට්‍රජන් අවශෝෂනය කරන්නේ කුමන සංයෝගය ලෙසද?.....

(iv) නයිට්‍රජනරණයට අදාළ පිටින් දෙදෙනෙක් නම් කරන්න 1.....2.....

(B) පරිසරය තුළ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් චක්‍රගතවී ඇති

ආකාරය දල සටහනකින් මෙහි දැක්වේ

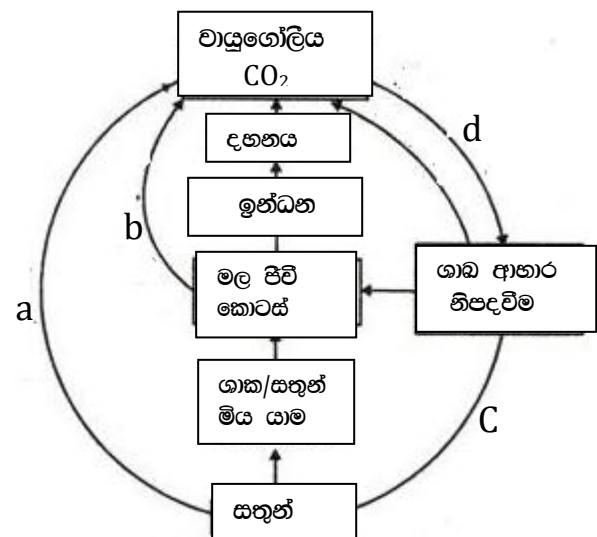
(i) a,b,c,d, ක්‍රියාවලි නම් කරන්න

a..... b.....

c.....d.....

(ii) මෙහි ක්ෂුද්‍රපීචීන් දායකවන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?

.....



(iii) කාබන් පියසටහන යනු කුමක් ද?.....

(iv) වායුගෝලයේ CO<sub>2</sub> සංයුතිය ඉහළයාමෙන් සිදුවන පාරිසරික අර්බුදය කුමක්ද? .....

(v) කාබන් පියසටහන අඩුකර ගැනීම සඳහා ඔබට කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් ලියන්න .....

.....



TO ENSURE SAFETY & STOP SPREAD OF  
**COVID-19**  
**WORK FROM HOME**

**RMSN MATHS**  
MATHS FOR ALL

PAPER NO -