සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

A3 - 06
A4 - 02

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்புகல்விவலயம்
Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone

දෙවන වාර ඇගයීම - 2016
இரண்டாம் தவணைமதிப்பீடு - 2016
Second Term Evaluation - 2016

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

විද්‍යාව I
விஞ்ஞானம்வினாத்தாள் -1
Science Paper I

පැය එකයි
இரண்டுமணித்தியாலங்கள்
One Hour

උපදෙස් :

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න අංක 1 -40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ වඩා සුදුසු පිළිතුර තෝරන්න.
- නිවැරදි පිළිතුරට අදාල අංකය මත (X) ලකුණ යොදන්න. ඒ සඳහා දී ඇති පිළිතුරු පත්‍රය යොදා ගන්න.

---

(1) මිනිස් සිරුරේ බර අනුව වැඩිම ප්‍රතිශතයක් සහිත මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ,
(1) O (2) C (3) H (4) N

(2) සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය සමාන රසායනික අණු යුගල වනුයේ, (C=12, H=1, N=14, O=16)
(1) CH_4 හා NH_3 (2) CO_2 හා NO_2 (3) N_2H_2 හා HCHO (4) CH_3OH හා N_2O_4

(3) විද්‍යුත් ශක්තිය මැනීමේ වාණිජ ඒකකය වනුයේ,
(1) J (2) Js^{-1} (3) KWh (4) KWh^{-1}

(4) පහත දක්වා ඇති කාබෝහයිඩ්‍රේට අතරින් ඩයිසැකරයිඩක් වනුයේ,
(1) ෆ්‍රැක්ටෝස් (2) ලැක්ටෝස් (3) ග්ලයිකොජන් (4) ගැලැක්ටෝස්

(5) Ne පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණනට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණනක් අත්තේ,
(1) Ca^{2+} හා O^{2-} (2) O^{2-} හා Mg^{2+} (3) K^+ හා F^- (4) Li^+ හා Mg^{2+}

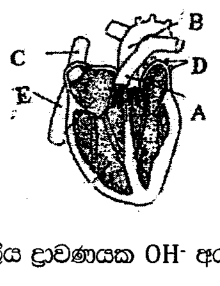
(6) නිරපේක්ෂ ශුන්‍යයට සමාන අගය සෙල්සියස් අංශක වලින් දැක් වූ විට සමාන වනුයේ,
(1) 0^0 C (2) 273^0 C (3) -473^0 C (4) -273^0 C

(7) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු නොවන ශාක පත්‍රයක ඇති සෛල කාණ්ඩය වනුයේ,
1) ඉනිමෘදු ස්ථර සෛල 2) පාලක සෛල 3) අපිචර්මීය සෛල 4) මෘදුස්ථර සෛල

(8) සංයෝගයක රසායනික සූත්‍රය AB_2 වේ. එහි A හා B සඳහා ගැලපෙන මූල ද්‍රව්‍ය යුගල පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?
(1) Ca හා Cl (2) K හා O (3) Na හා Cl (4) Ca හා O

(9) 1150 W අගයක් ඇති විදුලි ස්ත්‍රික්කයක් 230 V විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට එය තුළින් ගලන ධාරාව වන්නේ,
(1) 5 A (2) 8 A (3) 11.5 A (4) 23 A

(10)



හෘදය හා සම්බන්ධ ශිරා පමණක් දැක්වෙන පිළිතුරු කාණ්ඩය වනුයේ,
(1) A, B, C (2) B, C, D
(3) C, D, E (4) A, D, E

(11) ජලීය ද්‍රාවණයක OH^- අයන මුදා හැරීමේ හැකියාව ආරෝහණය වන පිළිවෙලට සංයෝග 04 ක් පහත පෙළගස්වා ඇත.

$H_2SO_4 < H_2CO_3 < NH_4OH < NaOH$

මීට ප්‍රතිවිරුද්ධ ආකාරයට විචලනය වනුයේ එම සංයෝග වල පහත සඳහන් කුමන ගුණයද?
(1) ආම්ලිකතාව (2) භාෂ්මිකතාව (3) වාෂ්පශීලීතාව (4) ධ්‍රැවීයතාව

(12) අහසේ එක්තරා උසකින් පියාසර කරන ගුවන් යානයක ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය එහි චාලක ශක්තියට සමාන වේ. එහි ප්‍රවේගය $200\ ms^{-1}$ වන විට එය පොළව මට්ටමේ සිට පිහිටි උස වනුයේ,

(1) 200 m (2) 2000 m (3) 20000 m (4) 400 m

(13) ගොල්ගි සංකීර්ණය මගින් ඉටු කෙරෙන කාර්ය වනුයේ,

(1) ශක්ති ජනනය (2) ප්‍රෝටීන ප්‍රවාහනය
(3) සෛලය තුල ජල සංතුලනය (4) ශ්‍රාවීය ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය

(14) ජලය පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න (H= 1 , O = 16)

(1) ජලය මෞලයක ස්කන්ධය 9 g කි ,
(2) ජලය මෞලයක අඩංගු හයිඩ්‍රජන් පරමාණු ගණන ඔක්සිජන් පරමාණු ගණනට සමානය.
(3) ජලය මෞලයක අඩංගු ඔක්සිජන් පරමාණු මෞල ගණන 01 කි.
(4) ජලය මෞලයක අඩංගු ජලය අණු ගණන 3.011×10^{23} කි .

(15) මාධ්‍ය අංශු චලනය වන දිශාවට සමාන්තරව ප්‍රචාරණය වන තරංගයකට නිදසුනක් වන්නේ,

(1) ශබ්ද තරංග (2) රූපවාහිනී තරංග (3) රේඩාර් තරංග (4) ආලෝක තරංග

(16) නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ ගුච්ඡිකා පෙරණයෙන් අනිවාර්යයෙන්ම ප්‍රතිශෝෂණය වන ද්‍රව්‍යක් වනුයේ,

(1) ග්ලූකෝස් (2) විටමින (3) ජලය (4) ඛනිජලවණ

(17) කෑමට ගන්නා ලුණු බහා තිබූ කඩදාසි බෑගයක් තෙත් වී තිබීමද, එහි අඩංගු ලුණු තිත්ත රසයෙන් යුක්ත බව ද නිරීක්ෂණය කරන ලදි. මෙම නිරීක්ෂණය පිළිබඳ නිවැරදි විද්‍යාත්මක පැහැදිලි කිරීම කුමක්ද?

(1) $MgCl_2$ අඩංගුය. එය අව ද්‍රාවක ගුණයෙන් යුක්ත ය.
(2) $MgSO_4$ අඩංගුය. එය විලීන වී ඇත.
(3) NaCl අඩංගුය.එය අව ද්‍රාවක ගුණයෙන් යුක්ත ය.
(4) ඉහත පැහැදිලි කිරීම් සියල්ල නිවැරදිය.

(18) ජලීය මාධ්‍යයක සිට වාතය කරා වර්තනය වන කිරණයක් නිරූපණය කරන කිරණ සටහන වන්නේ කුමක්ද?

(19) ආම්ලික මාධ්‍යයකදී හොඳින් ක්‍රියාකාරී වන එන්සයිම වනුයේ,

(1) පෙප්සීන්, රෙනින් (2) පෙප්සීන්, ඇමයිලේස් (3) ඇමයිලේස්, ට්‍රිප්සින් (4) ඇමයිලේස්, ලයිපේස්

(20) හරිතප්‍රද ද්‍රාවණයකින් එහි සංඝටක වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ක්‍රමයක් වනුයේ,

(1) පෙරීම (2) ස්ඵටිකීකරණය (3) වර්ණලේඛ ශිල්පය (4) ආසවනය

(21) පහත දී ඇත්තේ සමස්ථානික සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයකි,

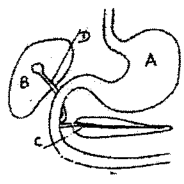
A - සමස්ථානිකවල ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සමාන ය.
B - සමස්ථානිකවල නියුට්‍රෝන ගණන සමාන ය.
C - සමස්ථානිකවල පරමාණුක ක්‍රමාංක වෙනස් ය .
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශ ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න,

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා B පමණි (4) B හා C පමණි

(22) එක්තරා තරංගයක විස්ථාරය මීටර් 0.2 ක් වේ. තරංග ආයාමය මීටර් 6 කි. එහි ආවර්ත කාලය තත්පර 0.02 නම් තරංගයේ ප්‍රවේගය වන්නේ,

(1) $12\ ms^{-1}$ (2) $300\ ms^{-1}$ (3) $10\ ms^{-1}$ (4) $600\ ms^{-1}$

(23)

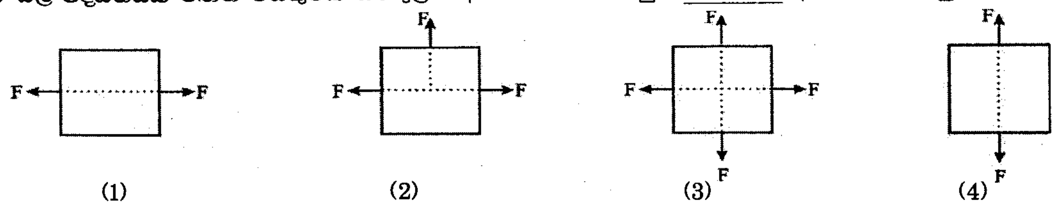


A, B, C හා D යන ව්‍යුහ අනුපිළිවෙලින් වනුයේ,
(1) A - ආමාශය B - අක්මාව C- අග්න්‍යාශය D- පිත්ත ප්‍රනාලය
(2) A - ආමාශය B - අක්මාව C- පිත්ත ප්‍රනාලය D- අග්න්‍යාශය
(3) A - අක්මාව B - ආමාශය C- අග්න්‍යාශය D- පිත්ත ප්‍රනාලය
(4) A - අක්මාව B - ආමාශය C- පිත්ත ප්‍රනාලය D- අග්න්‍යාශය

(24) ශාක කොටස්වලින් වාෂ්පශීලී සංයෝග වෙන් කර ගැනීමට ඒවායේ තාපාංකය දක්වා නියතව උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම සුදුසු නොවන බව පවසයි. මෙයට හේතු වන කරුණක් විය හැක්කේ,

(1) තාපාංක දක්වා රත් කිරීමේදී ඉන්ධන අධික ලෙස වැය වීම.
(2) ඒවා ජලය සමඟ හොඳින් මිශ්‍ර වීම.
(3) මෙම සංයෝග ඒවායේ තාපාංකයේ දී විනාශ වීමට ඉඩ තිබීම.
(4) වැඩි කාලයක් ගත වීම.

(25) බල පද්ධතියක් මඟින් වස්තුවක සමතුලිත අවස්ථාවක් පෙන්නුම් නොකරන අවස්ථාවක් වනුයේ,



(1) (2) (3) (4)

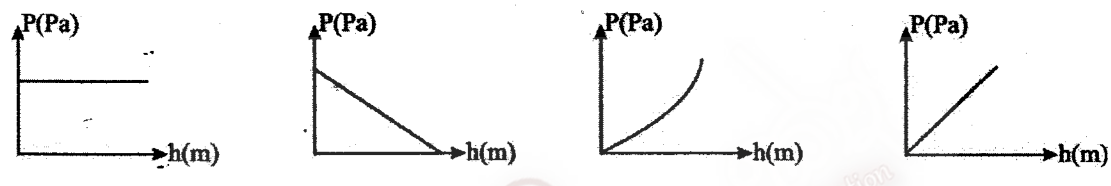
(26) සෛලයක ප්ලාස්ම පටලය සමන්විත වනුයේ,

(1) ප්‍රෝටීනවලිනි (2) ලිපිඩවලිනි (3) පොස්පොලිපිඩවලිනි (4) පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීනවලිනි

(27) සක්‍රියතාව අවරෝහන පිළිවෙලට දැක්වෙන ලෝහ ඇතුළත් පිළිතුර කුමක්ද?

(1) Fe, Cu, Al, Mg (2) Al, Mg, Cu, Fe (3) Mg, Al, Fe, Cu (4) Mg, Al, Cu, Fe

(28) ද්‍රවයක ගැඹුර සමඟ එහි ද්‍රව පීඩනය වෙනස් වන ආකාරය පෙන්වන නිවැරදි ප්‍රස්තාරය වනුයේ,



(1) (2) (3) (4)

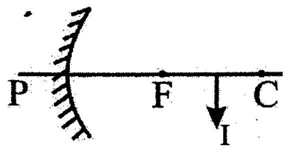
(29) ඌනන විභාජනය සිදුවන අවස්ථාවක් වනුයේ,

(1) වර්ධනයේදී ය. (2) අලිංගික ප්‍රජනනයේදී ය.
(3) තුවාල සුව වීමේදී ය. (4) ජන්මානු ජනනයේදී ය.

(30) නියත ජල පරිමාවක ද්‍රාව්‍ය වන $CuSO_4$ ස්කන්ධය ඉහළ නැංවීම සඳහා වඩාත් උචිත ක්‍රියා මාර්ගය වනුයේ,

(1) $CuSO_4$ කුඩු වශයෙන් දිය කිරීම.
(2) ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය පහළ නැංවීම.
(3) $CuSO_4$ කැට වශයෙන් දිය කිරීම.
(4) සුදුසු උත්ප්‍රේරක භාවිත කිරීම.

(31) මෙම දර්පණයේ දක්වා ඇති I ප්‍රතිබිම්බය ලබා ගැනීමට වස්තුව තැබිය යුත්තේ,

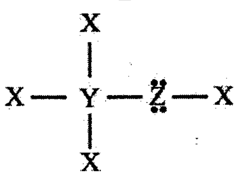


(1) P හා F අතර (2) C ට මදක් ඈතින්
(3) C මත (4) F හා C අතර

(32) හෘද පේශී සෛල හා කංකාල පේශී සෛල අතර සමානකමක් වනුයේ,

(1) හරස් විලේඛ පැවතීමයි (2) ශාඛනය වී තිබීමයි
(3) ඉච්ඡානුග වීමයි (4) අනිච්ඡානුග වීමයි

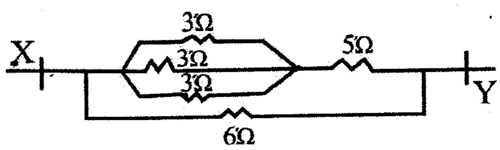
(33) මූලද්‍රව්‍ය තුනකින් සෑදුන සංයෝගයක ලුවිස් ව්‍යුහය පහත දැක් වේ.



මෙහි X, Y හා Z පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

(1) C, H, O (2) H, C, O (3) O, H, C (4) C, N, O

(34) රූපයේ දක්වා ඇති ප්‍රතිරෝධ පද්ධතියේ X හා Y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,



(1) 9 Ω (2) 12 Ω (3) 20 Ω (4) 3 Ω

(35) නිර්නාල ග්‍රන්ථියක් <u>නොවනුයේ</u> මින් කුමක්ද?

(1) බේට ග්‍රන්ථි (2) පිටියුටරිය (3) අග්න්‍යාශය (4) තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය

(36) වැඩි වන ජනගහනයට අවශ්‍ය ආහාර ඉලක්කය සපුරා ගැනීම සඳහා ක්‍රියාත්මක කිරීමට සුදුසු පිළිගත <u>නොහැකි</u> යෝජනාවක් වනුයේ,

(1) සුදුසු බීජ අභිජනනය කිරීමෙන් ලබා ගැනීම.
(2) කෘෂි උපකරණ වඩා දියුණු කිරීම .
(3) පළිබෝධනාශක වඩාත් ප්‍රචලිත කිරීම .
(4) බෝග වගා කිරීමේ නවීන ක්‍රම හඳුන්වා දීම .

(37) වසා පද්ධතිය පිළිබඳව ප්‍රකාශන තුනක් පහත දී ඇත,

A - වසා තරලයේ සංසරණයට පේෂි චලනය ඉවහල් වේ.
B - වසා පද්ධතිය තුළ එය සංසරණය වනුයේ එක් දිශාවකට පමණි.
C - වසා පද්ධතිය තුළ වසා ගැටිති පිහිටා ඇත .

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) A හා B පමණි (2) B හා C පමණි (3) A හා C පමණි (4) A,B හා C සියල්ලම

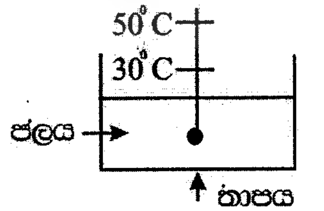
(38) මී මැස්සෙකු දෂ්ට කළ විට එම ස්ථානයේ ආලේපනයට වඩාත් සුදුසු වනුයේ,

(1) විනාකිරි (2) හුනු දියර (3) දෙහි යුෂ (4) ලුණු දියර

(39) යකඩ නිස්සාරණයේදී ධාරා ඌෂ්මකය තුළට 650^{0}C පවතින වියළි වාතය ඇතුල් කිරීමෙන් බලාපොරොත්තු වනුයේ,

(1) කෝක් ජ්වලන උෂ්ණත්වයට පත් කිරීමයි. (2) හිමටයිට්වල අඩංගු අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමයි .
(3) $CaCO_3$ වියෝජනය කිරීමයි . (4) ලෝ බොර සාදා ගැනීමයි .

(40) රූපයේ දැක්වෙන බීකරයේ අඩංගු වන්නේ ජලය 500 g කි. එහි උෂ්ණත්වය 30^0 C සිට 50^0 C දක්වා ඉහළ නැංවීමට අවශ්‍ය වී තිබේ,



ඒ සඳහා අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ (ජලයේ වි.තා.ධා 4200 J kg^{-1} K^{-1})

(1) 500 x 4200 x 30 J (2) 0.5 x 4200 x (50-30) J

(3) 0.5 x 4200 x 50 J (4) 500 x 4200 x 50 J

[සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
[முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
[All Rights Reserved]

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்புக் கல்வி வலயம்
Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone

දෙවන වාර ඇගයීම - 2016
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2016
Second Term Evaluation - 2016

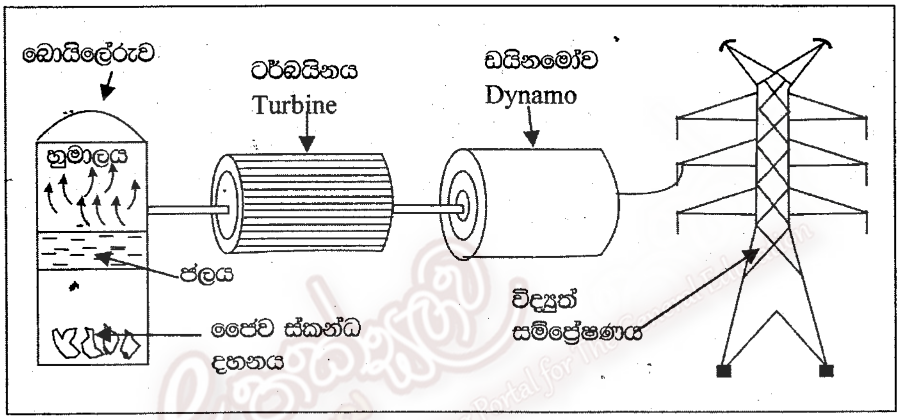
11 ශ්‍රේණිය தரம் 11 Grade 11	විද්‍යාව II පත්‍රය விஞ்ஞானம் வினாத்தாள் II Science Paper- II	පැය තුනයි இரண்டு மணித்தியாலங்கள் *Three Hours*

උපදෙස් :

- A කොටසේ ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න 04 ට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුල පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ රචනාමය ප්‍රශ්න වලින් ඕනෑම ප්‍රශ්න 03 කට පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස-ව්‍යුහගත රචනා

(01) වර්තමානයේ ලෝකය පුරා බල ශක්ති අර්බුදයට පිළියම් ලෙස ප්‍රාථමික ශක්ති සම්පත් භාවිතා කර ද්විතියික ශක්ති සම්පත් උත්පාදනය කරයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස තාප විදුලි බලාගාරයක විද්‍යුතය උත්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියක දළ රූප සටහනක් පහත දැක් වේ.



(I) (අ) "ශක්ති අර්බුදය" යන්නෙන් කුමක් අදහස් වේද? (ලකුණු 1)

....

(ආ) ඉහත ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනයට අදාලව හිස් තැන් පුරවන්න.

රසායනික ශක්තිය → [ ] → [ ] → [ ]

(ලකුණු 3)

(ඇ) බොයිලේරුව තුළ ඇති ජලය රත් වීම සඳහා තාපය සංක්‍රමණය වන ආකාරය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(ඈ) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ක්‍රමය හැර තාප සංක්‍රමණය වන වෙනත් ක්‍රම 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

.... (ලකුණු 1)

(II) පහත සඳහන් වාක්‍ය නිවැරදි නම් (✓) ලකුණද, වැරදි නම් (x) ලකුණද යොදන්න.

(අ) ශාක දේහ, සත්ත්ව දේහ හෝ ඔවුන් නිපදවන අපද්‍රව්‍ය ජෛව ස්කන්ධ ලෙස හඳුන්වයි. ( )

(ආ) විදුලිය නිපදවීමේදී තල බඹර භ්‍රමණය කළ හැක්කේ අධිතප්ත හුමාලයෙන් පමණි. ( )

(ඇ) ජීව වායුව නිෂ්පාදනයේදී නිර්වායු බැක්ටීරියාවන් උපයෝගී වේ. ( )

(ඈ) පොසිල ඉන්ධන දහනයේදී සිදු වන පරිසර දූෂණයට වඩා වැඩි දූෂණයක් ජෛව ස්කන්ධ දහනයේදී සිදු වේ. ( ) (ලකුණු 4)

(III) (අ) ජෛව ස්කන්ධ තුළ රසායනික ශක්තිය ලෙස ගැබ්ව ඇති මූලික ශක්ති ආකාරය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(ආ) ශාක තුළ එම ශක්ති ආකාරය ගබඩා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විද්‍යාත්මකව හඳුන්වන්න.

.... (ලකුණු 1)

(ඇ) ඊට අදාල ප්‍රතික්‍රියාව දැක්වීමට තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.... (ලකුණු 1)

(IV) (අ) කිසියම් ආහාරයක ග්ලූකෝස් ඇති බව හඳුනා ගැනීමට යොදන ප්‍රතිකාරය කුමක්ද?

-- (ලකුණු 1)

(ආ) එම පරීක්ෂණයෙන් අනතුරුව ඇති වන නිරීක්ෂණය (වර්ණ විපර්යාසය) පැහැදිලිව දක්වන්න

-- (ලකුණු 1)

ලකුණු 15

(02) (A) ශරීරය තුළ සිදු වන බොහෝ වෙනස්වීම් පාලනයට හෝමෝන වැදගත් වේ.

(i) හෝමෝන මගින් සිදු වන සමායෝජනය හඳුන්වන්නේ කෙසේද?

-- (ලකුණු 1)

(ii) ක්‍රිකට් පන්දුවක් වැදීම නිසා ශිෂ්‍යයෙක් බිම ඇද වැටුනි.ඔහුගේ මව ඊට හොඳින්ම බිය විය.

a. බිය වීම නිසා කුමන හෝමෝනයක් මවගේ ශරීරය තුළ ස්‍රාවය වී ක්‍රියාත්මක වන්නේද?

------------------------------------ (ලකුණු 1)

b. එය ස්‍රාවය කරන ග්‍රන්ථිය නම් කරන්න ------------------------------------ (ලකුණු 1)

c. එම හෝමෝනයේ බලපෑම නිසා මෙලෙස ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී මවගේ ශරීරයේ සිදු වන වෙනස්කම් 02 ක් ලියන්න.

1--

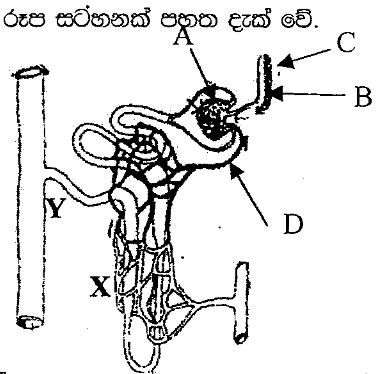
2-- (ලකුණු 1)

(iii) හෝමෝන පිළිබඳව ඔබ උගත් කරුණු ඇසුරින් පහත වගුවේ හිස් තැන් පුරවන්න.

හෝමෝනය	ස්‍රාවී ස්ථානය	ක්‍රියාකාරිත්වය/බලපෑම
තයිරොක්සින්	(a)	(b) ....
(c)....................................	ඩිම්බ කෝෂ	(d) ....
(e)	(f)	රුධිරගත ග්ලූකෝස්යාමනය
වර්ධක හෝමෝනය	(g)	(h) ....

(ලකුණු 4)

(B)මිනිස් වකුගඩුවේ ඇති ව්‍යුහයක රූප සටහනක් පහත දැක් වේ.



(I) A, B, C හා D යන කොටස් නම් කරන්න.

A____________________ B____________________

C____________________ D____________________ (ලකුණු 2)

(II) (a) B හිදී පෙරී නොයන ද්‍රව්‍ය 02 ක් ලියන්න.

1 ______________________ 2 ______________________ (ලකුණු 2)

(b) එම ද්‍රව්‍ය පෙරී නොයන්නේ ඇයි?

____ (ලකුණු 1)

(III) X හිදී අනිවාර්යයෙන්ම අවශෝෂණය වන ද්‍රව්‍යක් නම් කරන්න.

______________________ (ලකුණු 1)

(IV) Y නාලිකාව තුළ අඩංගු තරලයේ සංඝටක 02 ක් නම් කරන්න.

1 ____

2 ____ (ලකුණු 1)

ලකුණු 15

(03) (A) P, Q, R යන රසායනික ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ තොරතුරු කිහිපයක් පහත දැක් වේ.

P - ස්ඵටික රූපී අයනික ඝන ද්‍රව්‍යයකි, Q ද්‍රවයේ හොඳින් දිය වේ.

Q - තාපාංකය 100 ^{0}C වන අවර්ණ ද්‍රවයකි.

R - P, Q ද්‍රවයේ දිය නොවන පහල තාපාංකයක් සහිත වාෂ්පශීලී ද්‍රවයකි.

(I) ද්‍රව්‍යයක ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක 02 ක් ලියන්න.

1 ____

2 ____

(ලකුණු 2)

(II) ධ්‍රැවීය කාබනික ද්‍රාවකයක් හා ධ්‍රැවීය අකාබනික ද්‍රාවකයක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

____

(III) වෙනත් අපද්‍රව්‍ය සුළු වශයෙන් අඩංගු P ස්ඵටික උෂ්ණත්වය 80 ^{0}C පවතින Q ද්‍රවය තුළ හොඳින් දිය කර ඉහළ සාන්ද්‍රණයකින් යුත් ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරන ලදි. එම ද්‍රාවණය පෙරා වෙන් කර ගෙන සිසිල් වීමට සලස්වන ලදි.

a. පෙරනය සිසිල් වීමේදී අපේක්ෂා කළ හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?

____ (ලකුණු 1)

b. ඉහත a හි සඳහන් විස්තරයට අදාල ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?

____ (ලකුණු 1)

c. පරීක්ෂා නලයකින් අඩක් පමණ Q ද්‍රවයෙන් පුරවා එයට R ද්‍රවයෙන් බිංදු 2, 3 එකතු කර හොඳින් සෙල වූ විට අපැහැදිලි මිශ්‍රණයක් ලැබුනි නම් එම මිශ්‍රණය කුමන වර්ගයේ මිශ්‍රණයක්ද? (ලකුණු 1)

____

(IV) P ස්ඵටික 10 g ක් Q ද්‍රවයේ දිය කර 1 dm^3 ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරන ලදි. ද්‍රාවණයේ P හි සංයුතිය (m/v) ඇසුරින් සොයන්න. (ලකුණු 2)

____

(V) ලුණු නිෂ්පාදනයේ දී එක් එක් තටාකවල අවක්ෂේප වන $CaCO_3$, NaCl හා $CaSO_4$ යන ලවණ ද්‍රාව්‍යතාව අඩු වන පිළිවෙලට ලියන්න. (ලකුණු 1)

____

(B) දර්ශක භාවිතයෙන් අම්ල, භෂ්ම හා උදාසීන ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීමේ ක්‍රියාකාරකමකදී ලැබුන නිරීක්ෂණ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්ණ වලට පිළිතුරු සපයන්න.

ද්‍රාවණය	නිල් ලිට්මස්	රතු ලිට්මස්
X	රතු පැහැ වේ	රතු පැහැ වේ
Y	නිල් පැහැ වේ	නිල් පැහැ වේ
Z	නිල් පැහැ වේ	රතු පැහැ වේ

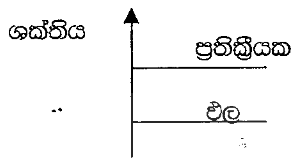
(I) X, Y හා Z අතරින් අම්ල, භෂ්ම හා උදාසීන ද්‍රාවණ හඳුනා ගන්න. එසේ හඳුනා ගැනීමට හේතු වූ නිරීක්ෂණය ද ඉදිරියෙන් ලියන්න.

X____

Y____

Z____ (ලකුණු 3)

(II) Mg හා X අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ ශක්ති සටහන පහත දැක් වේ.



a. ඒ අනුව ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායකද තාප අවශෝෂකද?

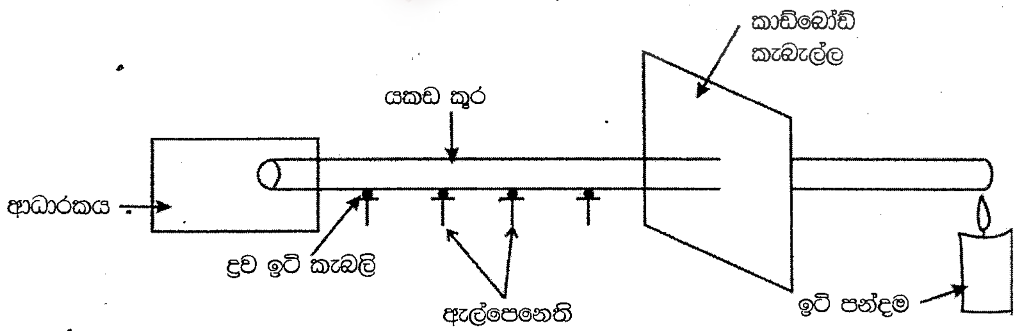
____ (ලකුණු 1)

b. ඔබේ පිළිතුරට හේතුව කුමක්ද?

____ (ලකුණු 1)

ලකුණු 15

(04) සිසුන් පිරිසක් විසින් තාපය සංක්‍රමණය පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක් රූපයේ දැක් වේ.



(I) මෙහිදී දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

1____

2____ (ලකුණු 2)

(II) මෙහිදී සිසුන් පරීක්ෂා කළ තාප සංක්‍රමණ ක්‍රමය කෙසේ හඳුන්වයිද?

____ (ලකුණු 1)

(III) මෙම ක්‍රමය එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා 02 ක් ලියන්න.

1____

2____ (ලකුණු 2)

IV. මෙහි යකඩ කුර වෙනුවට ඇලුමිනියම් කුරක් භාවිතා කළ හැක. මේ සඳහා ගත හැකි වෙනත් ද්‍රව්‍ය 02 ක් ලියන්න.

1 ______________________________ 2 ______________________________ (ලකුණු 1)

(V) මේ සඳහා ඇලුමිනියම් කුර යෙදුවේ නම් ඉහත නිරීක්ෂණය ගැන කුමක් කිව හැකිද? (ලකුණු 1)

____

(VI.) ඇලුමිනියම් වල විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව 900 $J\,kg^{-1}\,K^{-1}$ වේ.

a) විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය යනුවෙන් කුමක් අදහස් වේද?

____ (ලකුණු 1)

b) විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක 02 ක් ලියන්න.

1 ____

2 ____ (ලකුණු 2)

(VII.) කාමර උෂ්ණත්වය (30 ^{0}C) යටතේ 200 g ක ස්කන්ධයක් ඇති ඇලුමිනියම් භාජනයක ජලය ½ kg ක් අඩංගු කර භාජනය තුල ඇති ජලය 100 ^{0}C දක්වා රත් කරන ලදි. (ජලයේ වි.තා.ධා 4200 $J kg^{-1}\,K^{-1}$)

a) ජලය උරා ගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

____

____

____ (ලකුණු 2)

b) ජලය උරා ගත් තාපය එයට සැපයූ තාපයට වඩා අඩු වන බව සිසුවෙක් ප්‍රකාශ කරයි. එයට හේතු 02 ක් දෙන්න.

1 ____

2 ____ (ලකුණු 2)

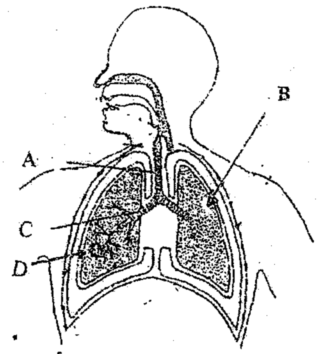
c) 100 ^{0}C පවතින ජලයට තාපය සැපයූ විට එහි උෂ්ණත්වය ඉහල නොගිය අතර, තාපය උරා ගනු දක්නට ලැබිණි. මෙසේ උරා ගත් තාපය කෙසේ හඳුන්වයිද?

____ (ලකුණු 1)

ලකුණු 15

B කොටස රචනාමය ප්‍රශ්න

(05) (A) මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතියේ රූප සටහනක් පහත දැක් වේ.



(I) A, B, C හා D කොටස් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

(II) A හි දක්නට ලැබෙන ඝන වීම් කවර නමකින් හඳුන්වයිද? එම ඝන වීම් වල වැදගත්කම කුමක්ද? (ලකුණු 2)

(III) ශ්වසනය සඳහා D ව්‍යුහ අත්‍යවශ්‍ය වේ.

a) D ව්‍යුහ පිහිටීමේ වාසිය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

b) D ව්‍යුහ තුළදී සිදු වන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

c) ඉහත ක්‍රියාවලියේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීමට D ව්‍යුහ ආශ්‍රිතව දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

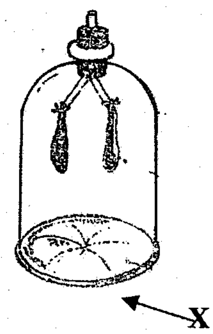
(IV) ආශ්වාස වාතය නාසය හරහා ඇතුල්වීමේදී සිදු වන වෙනස්වීම් 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(V) ශ්වසන ක්‍රියාවලිය සඳහා නාසික අපිච්ඡදයේ හා පක්ෂ්ම වලින් ලැබෙන ප්‍රයෝජනය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(VI) කෑම අනුභව කරන අතරතුර කතා කිරීම නුවණට හුරු නොවේ. මෙය විද්‍යාත්මකව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)

(VII) පර්ශු හා මහා ප්‍රාචීරයේ චලන ශ්වසන පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වයට වැදගත් වන අයුරු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 3)

(B) ශ්වසනයේ දී වායු හුවමාරුව සිදු වන ක්‍රියාවලිය ආදර්ශනයට පහත ඇටවුම යොදා ගත හැක.



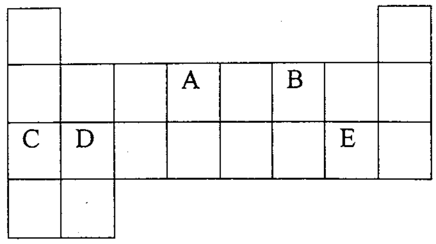
(I) X සඳහා යොදා ගත හැකි සුදුසු ද්‍රව්‍යක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

(II) X මගින් නිරූපනය වන ශ්වසන පද්ධතියේ ව්‍යුහය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(III) ශ්වසනයේදී වායු හුවමාරු ක්‍රියාවලිය ඉහත ඇටවුම මගින් ආදර්ශනය කරන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)

ලකුණු 20

(06) (A) ආවර්තිතා වගුවක දල සටහනක් පහත දැක් වේ. මූලද්‍රව්‍යය සඳහා දී ඇති සංකේත සම්මත ඒවා නොවේ.



(I) ආවර්තිතා රටා පදනම් කරගෙන මූලද්‍රව්‍ය වර්ගීකරණය කළ විද්‍යාඥයා කවුද? (ලකුණු 1)

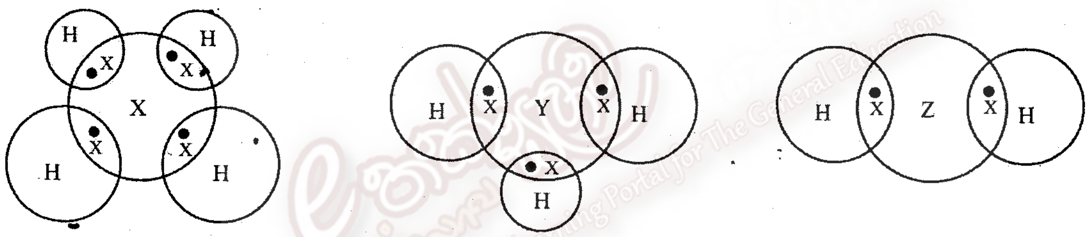
(II) ආවර්තිතා නියමය අනුව ආවර්තිතා රටාවක් යනු කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(III) දෙවන හා තුන් වන ආවර්ත ඔස්සේ වමේ සිට දකුණට යන විට වෙනස් වන ආවර්තිත රටා 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(IV) B හා D මලද්‍රව්‍ය අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න. (ලකුණු 1)

(V) එම සංයෝග සහිත ජලීය ද්‍රාවණයකට ෆිනොප්තලීන් දැමූ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

(B) X, Y හා Z යන මූලද්‍රව්‍ය H සමඟ සාදන සංයෝග වල තිත් කතිර ව්‍යුහ පහත දැක් වේ.



(I) X, Y හා Z යන මූලද්‍රව්‍ය අයත් වන කාණ්ඩ මොනවාද ? (ලකුණු 3)

(II) X හා Y මූලද්‍රව්‍ය වල සංයුජතා මොනවාද ? (ලකුණු 2)

(III) ඉහත සංයෝග සෑදීමේදී බන්ධනවලට සහභාගී නොවන ඉලෙක්ට්‍රෝන හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ලකුණු 2)

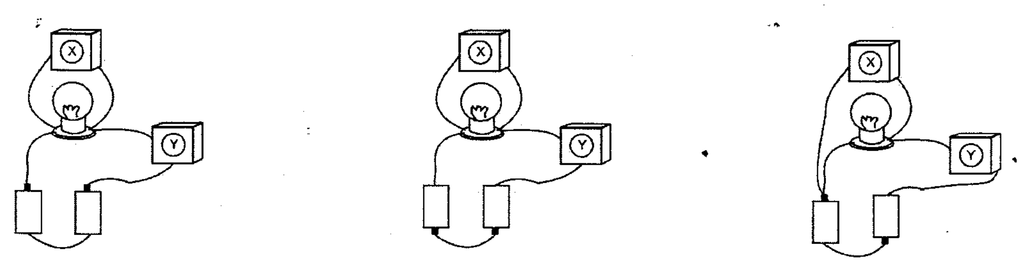
(IV) Z ඇතුලත් සංයෝගයේ ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න. (ලකුණු 2)

(V) X මූලද්‍රව්‍යයේ ආවර්තිතා වගුවේ 02 වන ආවර්තයට අයත් නම් එය හඳුනා ගෙන එහි සංකේතය ලියන්න. (ලකුණු 2)

(VI) Z මූලද්‍රව්‍ය ද්වි පරමාණුක වායුවක් ලෙස ස්වභාවයේ පවතී. D_2 අණුවක තිත් කතිර ව්‍යුහය අඳින්න. (ලකුණු 3)

ලකුණු 20

(07) සිසුන් පිරිසක් විසින් ගුරුවරයාගේ අධීක්ෂණය යටතේ ගොඩ නැගූ ක්‍රියාකාරකමක ඇටවුම් කිහිපයක් පහත දැක් වේ.



පරිපථය (1) පරිපථය (2) පරිපථය (3)

(I) ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙහි සිසුන් තොරතුරු වගුගත කළ ආකාරය පහත දැක් වේ. ලැබුණු නිරීක්ෂණ මගින් මෙම වගුව උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන සම්පූර්ණ කරන්න.

අවස්ථාව	X හි පාඨාංකය ඇත/නැත	Y හි පාඨාංකය ඇත/නැත	බල්බය දැල් වී ඇත/නැත
1 පරිපථය			
2 පරිපථය			
3 පරිපථය			

(ලකුණු 3)

(II) X හා Y උපකරණ නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

(III) X හා Y උපකරණ පරිපථ වලට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය ලියන්න. (ලකුණු 2)

(IV) ඉහත නිරීක්ෂණ වලට අදාලව එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(V) ඔබ නිගමනයට එළඹි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 1)

(VI) ඉහත බල්බ වලට සර්වසම තවත් බල්බයක් සිසුන්ට සපයන ලදි.

(එය 3 පරිපථය සම්බන්ධ කිරීමට උපදෙස් දෙන ලදි.)

a. එම බල්බය සම්බන්ධ කළ හැකි ආකාර දැක්වෙන පරිපථ සටහන් 02 ක් අඳින්න. (ලකුණු 2)

b. එම එක් බල්බයක ප්‍රතිරෝධය 4 Ω බැගින් බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි නම් ඉහත අවස්ථා 02 හි දී බල්බ වල එක් එක් ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ලකුණු 2)

(VII) ඉහත 3 ඇටවුමේ අලුත් වියලි කෝෂ 02 ක් යොදා ඇත. බල්බයේ ප්‍රතිරෝධය 4 Ω ලෙස දැක් වේ නම්,

a) X හි පාඨාංකය b) Y හි පාඨාංකය (ලකුණු 4)

සොයන්න.

(VIII) මෙහි බල්බය වෙනුවට 4 Ω ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කළ යුතු යැයි සිසුවෙක් පවසයි. පහත වර්ණ කේත යොදා ගෙන එම ප්‍රතිරෝධයේ වර්ණ වලලු පිහිටිය යුතු ආකාරය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 2)

කළු - 0
දුඹුරු - 1
කහ - 4

(IX) තාපන දඟර සඳහා සිහින් දිග කම්බි යොදා ගැනීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 1)

ලකුණු 20

(08) (A) පෘථිවිය මත වෙසෙන අති විශාල ජීවී විශේෂ මගින් ජෛව විවිධත්වයක් නිර්මාණය කරයි. ජීවීන් පිළිබඳව හැදෑරීමකට වර්ගීකරණයක් අත්‍යවශ්‍ය වේ.

I) ජෛව විවිධත්වය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 1)

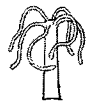
II) ජීවී වර්ගීකරණයක් මඟින් අත් වන වාසි 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

III) ස්වභාවික වර්ගීකරණය හා කෘතිම වර්ගීකරණය අතර වෙනසකමක් දක්වන්න. (ලකුණු 1)

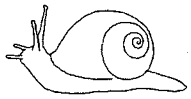
IV) ද්විප්‍රස්ථර ජීවීන් අයත් වන සත්ව වංශය නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(B) (I) පරිසරයේ හමු වන සතුන් කිහිපදෙනෙකු පහතින් දක්වා ඇත.

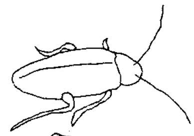
A - පසැගිල්ලා



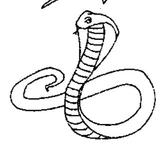
B - හයිඩ්‍රා



C - ගොළුබෙල්ලා



D - කැරපොත්තා



E - නයා

පහත දක්වා ඇති ලක්ෂණ ඇති සත්වයා/ සත්වයන්ට අදාල අක්ෂරය ලියන්න.

a) අරීය සමමිතිය b) සන්ධි සහිත උපාංග තිබීම (ලකුණු 2)

(C) (I) ලිංගික ප්‍රජනනය අලිංගික ප්‍රජනනයෙන් වෙනස් වන ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(II) කුඩා කාලයකදී විශාල පැල සංඛ්‍යාවක් ලබාගත හැකි අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(D) ඇදීමක් හෝ තල්ලු කිරීමක් බලය ලෙස සරලව හඳුන්වනු ලබයි.

(I) බලයක ලාක්ෂණික ගුණ 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

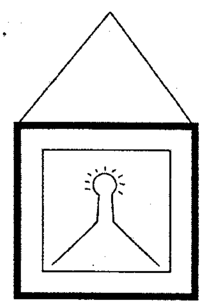
(II) සමතල මතුපිටක ඇති වස්තුවක් මත බල 03 ක් ක්‍රියා කරන ආකාරය රූපයේ දැක් වේ.

a) මෙම බල 03 හි සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණද? (ලකුණු 1)

b) බල 03 හේතුවෙන් වස්තුව චලනය වන දිශාව කුමක්ද? (ලකුණු 1)

c) මෙම වස්තුව සමතුලිතව පවත්වා ගැනීම සඳහා කුමක් කළ යුතු වේද? (ලකුණු 2)

(III) රූපයේ දැක්වෙන්නේ බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතිය යුතු අවස්ථාවකි.



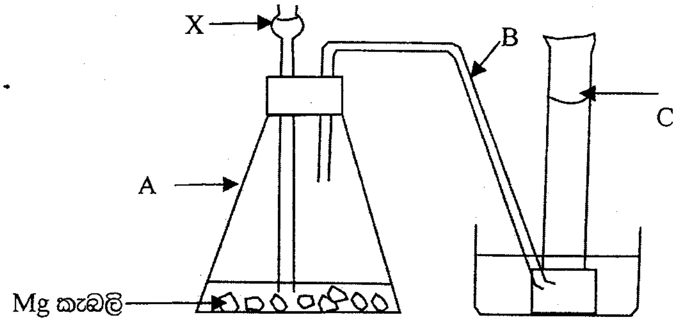
a) රූපය පිටපත් කරගෙන අදාල බල ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 2)

b) වස්තුව සමතුලිත තත්වයේ පැවතීමට මෙම බල තුනෙහි පැවතිය යුතු ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

(ලකුණු 2)

ලකුණු 20

(09) (A) විද්‍යාගාරයේදී H_2 වායුව නිෂ්පාදනයට හා එක්රැස් කිරීමට යොදා ගත් ඇටවුමක් පහත දැක් වේ.



(I) A, B හා C නම් කරන්න. (ලකුණු 3)

(II) මෙහි X ලෙස එකතු කරන ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(III) ඉහත ආකාරයට වායුව එකතු කර ගැනීමේ ක්‍රමය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 1)

(IV) හයිඩ්‍රජන් වායුව පිරි බැලූනයක් ඉහල යන අතර කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව පිරි බැලූනයක් පහලට ගමන් කරයි. මෙම නිරීක්ෂණ වලට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 1)

(V) හයිඩ්‍රජන් වායුව ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකි බව සිසුවෙක් පවසයි. මේ සඳහා හේතු වන හයිඩ්‍රජන් සතු ගුණය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(VI) ඉන්ධනයක් ලෙස හයිඩ්‍රජන් භාවිත කිරීම පරිසර හිතකාමී වේ. ඔබ මෙම කියමනට එකඟ වන්නේද? ඔබගේ පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)

(VII) ඉන්ධනයක් ලෙස හයිඩ්‍රජන් වායුවේ භාවිතය හැර <u>වෙනත්</u> භාවිත අවස්ථාවක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

(B) තල දර්පණයක් ඉදිරියේ 5m ක් ඈතින් වස්තුවක් තබා ඇත.

(I) ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(II) තල දර්පණ ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(III) වස්තුව 2m ක් දර්පණය දෙසට ගෙන යන ලදි නම්,

a) දර්පණය හා ප්‍රතිබිම්බය අතර දුර (ලකුණු 1)

b) වස්තුව හා ප්‍රතිබිම්බය අතර දුර සොයන්න. (ලකුණු 1)

(IV) තල දර්පණය වෙනුවට වක්‍රතා අරය 4m වන අවතල දර්පණයක් ඉහත පිහිටුමේ (5m) දුරින් රඳවා ඇත්නම්, සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය තල දර්පණ ප්‍රතිබිම්බයට දක්වන

a) සමානකමක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

b) වෙනස්කම් 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(V) ඉහත අවතල දර්පණයෙන් විශාල උඩුකුරු ප්‍රතිබිම්බයක් සාදා ගැනීමට වස්තුව කොපමණ දුරකින් තැබිය යුතුද? (ලකුණු 1)

ලකුණු 20