සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2020
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: I	කාලය / காலம் / Time: පැය 01

සැලකිය යුතුයි:

(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. මෙම පත්‍රය සඳහා ලකුණු 40කි.

(ii) අංක 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1) , (2) , (3) , (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

(iii) ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් උත්තරයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.

(01) පහත සඳහන් කාබනික අණු වලින් පොලිසැකරයිඩය වන්නේ,

(1) ලැක්ටෝස්. (2) සුක්රෝස් (3) සෙලියුලෝස් (4) ග්ලූකෝස්.

(02) විස්ථාපනය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාවයෙහි ඒකකය කුමක් ද?

(1) ms^{-2} (2) ms^{-1} (3) ms (4) $m^{-1}s$

(03) මූලද්‍රව්‍ය විධිමත්ව වර්ගීකරණය සඳහා ක්‍රමයක් මුලින් ම යෝජනා කරන ලද්දේ,

(1) මෙන්ඩලින් (2) රදර්ෆඩ් (3) නිව්ටන් (4) J.J තොම්ප්සන්

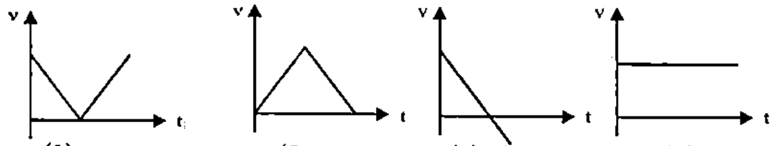
(04) X නම් ආහාර ද්‍රාවණයකට y නම් නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් යෙදූ විට පහත වර්ණ විපර්යාස දක්නට ලැබුනි.

නිල් ⟶ කොළ ⟶ කොළ කහ ⟶ තැඹිලි ⟶ ගඩොල් රතු

එම ආහාර ද්‍රව්‍ය x හා ද්‍රාවණය y නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

	x		y
(1)	පාන්	-	අයඩින් ද්‍රාවණය
(2)	ග්ලූකෝස්	-	බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණය
(3)	සීනි	-	බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණය
(4)	බිත්තර සුදු මද	-	සුඩෑන් iii ද්‍රාවණය

(05) නිදහසේ සිරස්ව ඉහළට විසිකරන ලද රබර් බෝලයක් ආපසු පොළව මත පතිත වේ. බෝලෙහි සම්පූර්ණ චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්ථාරය කුමක් ද?



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

(06) පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය අතුරින් සංයෝගය කුමක් ද?

(1) මැග්නීසියම් (2) සිලිකන් (3) ආර්ගන් (4) වාතේ

(07) සජීවී ශාක සෛලයක හා සත්ත්ව සෛලයක පොදු ලක්ෂණ වන්නේ ,

(1) හරිතප්‍රද තිබීම. (2) සෛල පටලය පිහිටීම.

(3) සෛල බිත්තියක් තිබීම. (4) විශාල මධ්‍ය රික්තයක් තිබීම.

(08) සුමට තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත ඇති ගඩොලක් මත තිරස් බල දෙකක් ක්‍රියාකරන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.මෙ වස්තුවේ චලිතය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) වස්තුව නිශ්චලව පවතී.

(2) වස්තුව 40N බලයේ දිශාවට මන්දනය වේ.

(3) වස්තුව 40N බලයේ දිශාවට ත්වරණය වේ.

(4) වස්තුව 40N බලයේ දිශාවට නියත ප්‍රවේගයන් වේ.

(09) එක්තරා ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩයක දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- හරිතප්‍රද රහිත මෘතෝප ජීවී හෝ විෂමපෝෂී වේ.
- සෛල බිත්තිය කයිටින් වලින් සෑදී ඇත.
- ඇතැම් ඒවා ප්‍රතිජීවක ඖෂධ නිපදවීමට යොදා ගනී.

මෙම ලක්ෂණ සහිත ජීවී කාණ්ඩය,

(1) වයිරස් (2) දිලීර (3) ප්‍රෝටොසෝවා (4) බැක්ටීරියා

(10) පහත සඳහන් අවස්ථා අතුරින් ඝර්ෂණය අඩු කිරීමට යොදන උපක්‍රම වන්නේ,

(1) වාහන ටයර වල කට්ට කපා තිබීම. (2) සපත්තු අඩියේ කට්ට තිබීම.

(3) ගස් නැගීමට කොහු වලල්ලක් භාවිතා කිරීම. (4) බෝල බෙයාරින් යෙදීම.

(11) $^{39}_{19}X$ ලෙස දක්වෙන මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව පහත කරුණු අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,

a) එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 8, 1 වේ.

b) එහි ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 39.

c) එහි පරමාණුවේ ඇති නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව 19 කි.

d) එහි පරමාණුවේ ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව 19 කි.

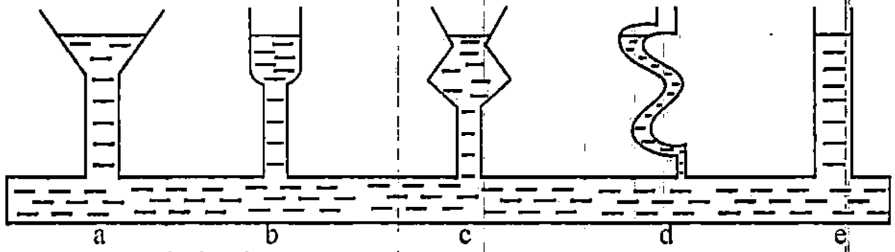
(1) a,b හා d (2) a,c හා d (3) b,c හා d (4) a,b හා c

(12) පහත ඵල අතුරින් ස්පෝටනය මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය දක්වන ඵල වන්නේ,

(1) කොට්ටම්බා , නෙළුම් , පොල් (2) කජු , කරවිල, අඹ

(3) රබර්, මදටිය, බණ්ඩක්කා (4) හොර , මහෝගනී, පුළුන්

(13) පහත රූපයේ සඳහන් a,b,c,d, හා e යන විවිධ හැඩ සහිත නල පහක් දෙකෙළවර වැසූ pvc නළයකට සවිකර නළ පද්ධතියක් සාදා එයට ජලය පුරවා තබා ඇත. මෙම නළ පද්ධතිය භාවිතා කිරීමෙන් ද්‍රව පී ඩනය සම්බන්දයෙන් කුමක් ආදර්ශනය කළ හැකි ද?



(1) පීඩනය රඳා පවතින්නේ එක් එක් නළය තුළ ඇති ද්‍රව ප්‍රමාණය මත බව.

(2) ද්‍රව පීඩනය ද්‍රව කඳේ හැඩය මත රඳා නොපවතින බව.

(3) ද්‍රවය තුළ යම් ස්ථානයක දී ඕනෑම දිශාවකට පීඩනය එකම අගයක් ගන්නා බව.

(4) ද්‍රවයේ සම මට්ටම් වල දී පීඩනය සමාන බව.

(14) පහත මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය පිළිවෙලින් උපරිම හා අවම මූලද්‍රව්‍ය සහිත පිළිතුර තෝරන්න.

(1) Ar , Na (2) Ne , Na (3) Ne, k (4)k, Ar

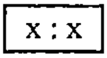
(15) ඌනන විභාජනයක් සිදුවන අවස්ථාවකට නිදසුනක් වන නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

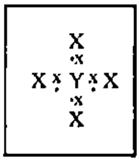
(1) තුවාලයක් සුව වීමේදී (2) ඩිම්බ කෝෂය තුළ ඩිම්බ නිපදවීමේ දී
(3) බීජයකින් ඵලයක් හට ගැනීමේ දී (4) කලලයක් විකසනය වීමේ දී

(16) බල යුග්මයක් නොයෙදෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවකදී ද?

(1) ඉස්කුරුප්පු නියනයක් භාවිතයෙන් ඉස්කුරුප්පු ඇනයක් ගලවා ගැනීමට.
(2) ජල කාරාමයක් අරින විට.
(3) බයිසිකලයක හැඩ ය හරවන විට.
(4) රෝද පුටුවක් පිටුපසින් තල්ලු කරන විට.

(17) x හා y පරමාණු වලින් සෑදුනු අණු දෙක තිත් කතිර ව්‍යුහ පහත දක්වා ඇත. Y පරමාණුක සංයුජතාවය කීයද?





(1) 1 කි. (2) 2 කි. (3) 3 කි. (4) 4 කි.

(18) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ නිපදවන හෝර්මෝනයක් වන්නේ,

(1) ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් (2) ඊස්ට්‍රජන්
(3) ප්‍රොජෙස්ටරෝන් (4) (LH) ලුටෙයිකරණ හෝර්මෝනය

(19) 5 kg ක ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක් 8m උසකට එසවීමට ගත වූ කාලය තත්පර 10 කි. මෙහි දී කාර්ය කිරීමේ සීඝ්‍රතාව (ජවය) කොපමණ ද?

(1) 40 w (2) 80 w (3) 20 w (4) 1 w

(20) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා අතුරින් රසායනික වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාවක් දැක්වෙන වරනය වනුයේ,

(1) $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2Hcl$ (2) $Mg + Cuso_4 \longrightarrow Mgso_4 + Cu$
(3) $2\,KMnO_4 \longrightarrow k_2MnO_4 + Mn0_2 + O_2$ (4) $Mg + O_2 \longrightarrow 2\,MgO$

(21) ත්‍රිපද නාමකරණයට අනුව පොල් ශාකයේ විද්‍යාත්මක නාමය නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

(1) *cocos Nucifera* (2) COCS NUCIFERA
(3) *Cocos Nucifera* (4) *Cocos nucifera*

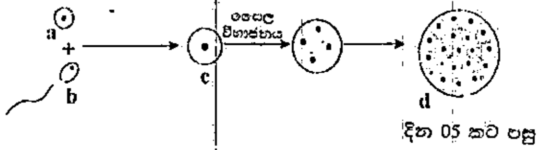
(22) මීටර් කෝදුවක් හරි මැදින් එල්ලා 25cm සලකුණෙහි 1000g ස්කන්ධයක් එල්ලා ඇත. මීටර් කෝදුව තිරස්ව සංතුලනය කර තැබීමට නම් එහි අනෙක් කෙළවරෙන් එල්ලිය යුතු ස්කන්ධය සොයන්න.

(1) 50 g (2) 100 g (3) 500 g (4) 1000 g

(23) පහත සඳහන් ලෝහ අතුරින් භූමිතෙල් හෝ ද්‍රව පැරෆින් තුළ ගබඩා කර තැබිය යුතු ලෝහ පමණක් අඩංගු වරණය තෝරන්න.

(1) Na, k, Ca (2) Ag, Au, k (3) Mg, Na, Fe (4) k, Na, Al

(24) මිනිසාගේ කලල විකසනය වන අයුරු දළ සටහනකින් පහත දැක්වේ. a,b,c හා d ලෙස දක්වා ඇත්තේ පිළිවෙලින්,



(1) ශුක්‍රාණුව, ඩිම්බය, යුක්තානුව, බ්ලාස්ටුලාව. (2) යුක්තානුව, ඩිම්බය, ශුක්‍රාණුව, මොරුලාව.
(3) ඩිම්බය, ශුක්‍රාණුව, යුක්තානුව, මොරුලාව. (4) ඩිම්බය, ශුක්‍රාණුව, යුක්තානුව, බ්ලාස්ටුලාව.

(25) වස්තුවක් තරලයක් තුළ මුළුමනින් ම ගිලී නැම්පත් වන අවස්ථාවකට අදාළ ප්‍රකාශ 3ක් පහත දැක්වේ.

a) විස්ථාපනය වන තරල පරිමාව, වස්තුවේ පරිමාවට සමානය.
b) විස්ථාපනය වන තරලයේ බර, වස්තුවේ බරට වඩා අඩුය.
c) විස්ථාපනය වන තරලයේ බරට සමාන උඩුකුරු තෙරපුමක් ද්‍රවයෙන් වස්තුව මත යෙදේ.

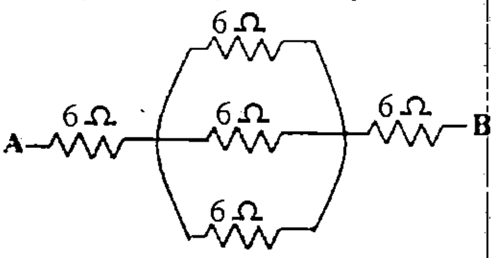
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,
(1) a හා b පමණි. (2) b හා c පමණි.
(3) a හා c පමණි. (4) a , b හා c සියල්ල.

(26) නයිට්‍රජන් හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 14 ක් වේ. නයිට්‍රජන් පරමාණුවක ස්කන්දය වන්නේ,

(1) 14 g (2) $\frac{6.022 \times 10^{-23}}{14}$ g
(3) $\frac{14}{6.022 \times 10^{23}}$ g (4) 1g

(27) ස්වපරාගනය වැළැක්වීම සඳහා පොල් ශාකයේ පුෂ්ප වල දැකිය හැකි ලක්ෂණය කුමක් ද?
(1) අසම පරිනතිය (2) ස්ව වන්ධ්‍යතාව
(3) විෂම කීලතාවය (4) ඒක ලිංගික පුෂ්ප පිහිටීම

(28) රූපයේ දක්වා ඇති ප්‍රතිරෝධ පද්ධතියේ AB අතර සමක ප්‍රතිරෝධය විය හැක්කේ,



(1) 12 Ω
(2) 14 Ω
(3) 15 Ω
(4) 18 Ω

(29) ප්ලැටිනම් උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස භාවිතා කරන්නේ,
(1) ඇමෝනියා නිපදවීමට.
(2) සල්ෆියුරික් අම්ලය නිපදවීමට.
(3) NH_3 ඔක්සිකරනයෙන් නයිට්‍රික් අම්ලය නිපදවීමට.
(4) අසන්තෘප්ත මේදය මගින් මාගරින් නිපදවීමට.

(30) ආකියා අධිරාජධානියට අයත් සියළුම ජීවීන්ට සුවිශේෂී වූ ලක්ෂණය වන්නේ.

(1) සූ න්‍යෂ්ටිකයින් වීමයි.

(2) සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නොමැති වීමයි.

(3) ප්‍රතිජීවක වලින් විනාශ කළ නොහැකි වීමයි.

(4) ස්වයං පෝෂී නොවීමයි.

(31) P නම් මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 1 කි. Q නම් මූලද්‍රවයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 6 කි. P සහ Q සංයෝගය වීමෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය විය හැක්කේ,

(1) P_2Q (2) PQ_2

(3) PQ (4) P_2Q_2

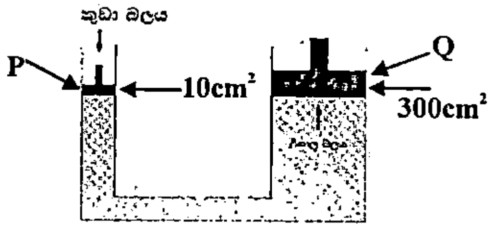
(32) දී ඇති රූපයේ දක්වෙන්නේ ද්‍රාව පීඩකයකි.එමගින් P පෘශ්ඨයට ලබා දෙන පීඩනය Q පෘශ්ඨය වෙත සම්ප්‍රේෂනය කරයි. P පෘශ්ඨය මගින් 20N බලයක් යෙදේ. Q මත ඇති වන බලය වන්නේ,

(1) 200N

(2) 400N

(3) 600N

(4) 900N



(33) ඒක සෛලීයකු වූ ඇමීබා බහු සෛලික ජීවියකුගේ වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

(1) බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය පිට කිරීම නිසා.

(2) ඇමීබාගේ සිරුරේ පටක නැති නිසා.

(3) ඉන්ද්‍රියික මට්ටමේ සංවිධානයක් ඇති නිසා.

(4) සෛලයේ න්‍යෂ්ටියක් ඇති නිසා.

(34) අයනික සංයෝග සම්බන්දව පහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

a) පරමාණු දෙකක් අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලක් හවුලේ තබා ගැනීමෙන් අයනික බන්ධන සෑදේ.

b) විද්‍යුත් සෘණතා අගය අඩු හා වැඩි පරමාණු වලින් සෑදුනු ධන හා සෘණ අයන අතර අයනික බන්ධන සෑදේ.

c) අයනික බන්ධන සහිත සංයෝග වල ජලීය හෝ විලීන ද්‍රාවණ විද්‍යුතය සන්නයනය කිරීමේ හැකියාව ඇත.

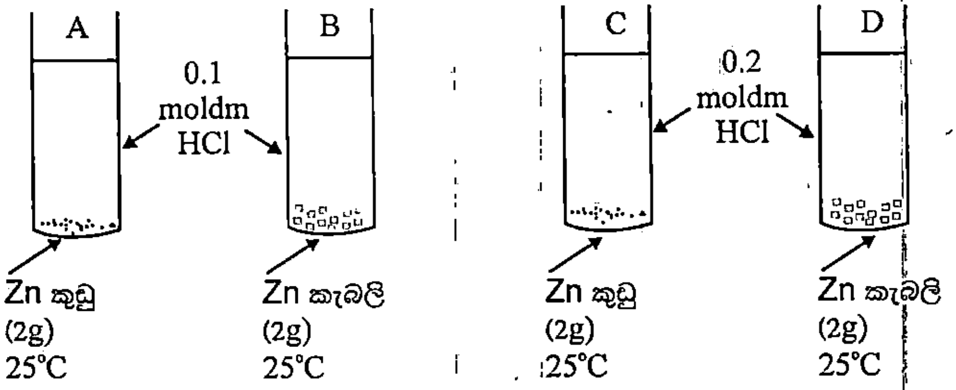
(1) a හා b (2) b හා c (3) a හා c (4) a,b හා c සියල්ලම

(35) පහත ඛනිජ අතරින් පත්‍ර නාරටි හා නාරටි අසල පෙදෙස් වල හරිතක්ෂය ඇතිවීම කෙරෙහි බලපාන්නේ කුමන මූලද්‍රව්‍ය ඌණ වීමෙන් ද?

(1) නයිට්‍රජන් (2) සල්ෆර්

(3) පොස්පරස් (4) කැල්සියම්

(36) 10 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යයකු ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ සොයා බැලීම සඳහා පහත ඇටවුම් සකස් කරන ලදි.



වායු බුබුළු පිටවීමේ වේගය අවරෝහණ ආකාරයට සැකසූ විට,

(1) C>D>A>B
(2) A>C>D>B
(3) D>B>C>A
(4) B >D>A>

(37) ඝනකයක පැත්තක දිග 10 cm වේ. එහි බර 10N ද වේ. එවැනි ඝනක 5ක් මේසයක් මත එක මත එක තැබූ විට මේසය මත ඇති කරන පීඩනය කොපමණද?

(1) $\frac{10}{0.01}$ Pa
(2) $\frac{10 \times 5}{0.01}$ Pa
(3) $\frac{10}{0.01 \times 5}$ Pa
(4) $\frac{10 \times 5}{100}$ Pa

(38) බල තුනක සමතුලිතතාව දැකිය හැකි වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන අවස්ථාවද?

(1) දුනු තාරාදියක එල්වා ඇති වස්තුවක සමතුලිතතාව.
(2) ජලයේ ඉපිලෙන වස්තුවක සමතුලිතතාව.
(3) පඩි යොදන සාමාන්‍ය තරාදියක සමතුලිතතාව.
(4) මේසයක් මත තබා ඇති පොතක සමතුලිතතාව.

(39) පහත කරුණු අතුරින් සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ සමාන අණු මොනවාද ?

(1) CH_4, H_2o
(2) N_2O, CO_2
(3) CH_3CH_3, CH_3OH
(4) NO, CH_3OH

(40) දේශීය වෛද්‍ය අමාත්‍යංශයේ වසංගත රෝග විද්‍යා ඒකකයේ උපදෙස් අනුව නව කොරෝනා (covid - 19) ආසාදනයෙන් වැළකීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් ලෙස දක්වා නැත්තේ,

(1) නිතර සබන් යොදා දෑත් සේදීම.
(2) උණ, සෙම්ප්‍රතිශ්‍යා රෝග වලින් පෙළෙන රෝගීන් සමඟ සමීප සබඳතාවයන්ගෙන් වැළකීම.
(3) ජනතාව බහුලව ගැවසෙන ස්ථානවලට යාමෙන් වැළකීම.
(4) නිතර ඇස හා මුඛය ඇල්ලීම.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2020
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II	කාලය / காலம் / Time: පැය 03

නම :- .... විභාග අංකය :- ....

සැලකිය යුතුයි:
- ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය. A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය තුළ සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ ලියන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටස සඳහා වූ පිළිතුරු A කොටසට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01)

හේතුවක් නිශ්චිතව හඳුනා නොගත් නිව්මෝනියා වසංගත රෝග තත්වයක් මුල්වරට 2019 දෙසැම්බර් චීනයේ හුබෙයි පළාතේ වූහාන් නගරයෙන් වාර්තා විය. 2020 ජනවාරි 7 වන දින මෙම වසංගත තත්වයට හේතුව නව කොරෝනා වෛරසය බව මුල්වරට හඳුනා ගන්නා ලදී.

කොරෝනා වෛරසය සතුන් හා මිනිසුන් අතර දක්නට ලැබෙන වෛරස් කාණ්ඩයකි. මෙයින් ඇතැම් වෛරස් මිනිසුන්ට ආසාදන ඇති කරන අතර එම ආසාදන සාමාන්‍ය සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාවේ සිට MERS සහ SARS වැනි ශ්වසන රෝග තත්වයන්ද ඇති කරයි. නව කොරෝනා වෛරසය යනු මිනිසුන් තුළ කලින් හඳුනා නොගත් කෙරෝනා වෛරස ප්‍රභේදයකි.

2020 ජනවාරි 30 දින ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය මගින් මෙම රෝගයේ ව්‍යාප්තියේ සලකා ගෝලීය මහජන හදිසි තත්වයක් ප්‍රකාශයට පත් කර ගෝලීය වසංගතයක් ලෙස හඳුන්වන අතර 2020 පෙබරවාරි 11 දින රෝගයේ කෙටි යෙදුම "COVID - 19" ලෙස හඳුන්වා දී ඇත.මෙම රෝගයේ බීජෞෂණ කාලය දින 2-14 වේ.

(උපුටා ගැනීම - වසංගත රෝග විද්‍යා අංශය - සෞඛ්‍ය සහ දේශීය වෛද්‍ය සේවා අමාත්‍යංශය)

(A)

1. වෛරස් නිරීක්ෂණයට යොදා ගන්නා උපකරණයක් නම් කරන්න. (ල.01)

   ....

2. කොරෝනා වෛරසය මගින් ඇති කරන මෙහි සඳහන් රෝග දෙකක් ලියන්න.(ල.01)

   ....

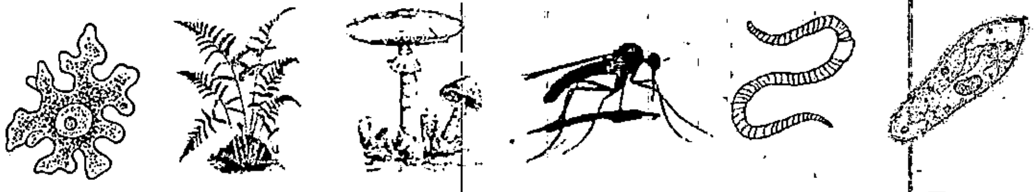
3. " COVID - 19 " නම් වෛරසය මගින් බලපෑම් ඇති කරන්නේ මිනිස් සිරුරේ කුමන පද්ධතියටද? (ල.01)

   ....

4. ජීවීන් වර්ගකරණයේ දී " COVID - 19 " වැනි වෛරස් කිසිම රාජධානියකට ඇතුළත් කර නැත. එයට හේතුව කුමක් ද? (ල.01)

   ....

(B) තෙතමනය සහිත ස්ථානයක රැඳී තිබූ ජලය සහිත පස් සාම්පලයක් පියවි ඇසින් හා අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණයෙන් පහත ජීවීන් කීප දෙනෙකු හමු විය.



A B C D E F

1. මොවුන් අතරින් ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියට අයත් වන ජීවීන් කවුරුන්ද? (ල. 01)

....

2. කයිටීන් සහිත සෛල බිත්තියක් දරන ජීවියා තෝරා ලියන්න.................................. (ල. 01)

3. B ජීවියා ඇතුළත් කර ඇති රාජධානිය කුමක්ද?.. (ල. 01)

(C) නව කොරෝනා වෛරසයෙන් ආරක්ෂා වීමට සබන් යොදා හෝ මධ්‍යසාර අඩංගු අත්සේදුම් දියරයකින් දෑත් නිතර සේදීම වඩාත් සුදුසු බව ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය පවසා ඇත. ඒ අනුව අඩු පහසුකම් සහිත ඉතා දුෂ්කර පළාතක දෑත් සේදීමට නිර්මාණය කළ ඇටවුමක් පහත දැක් වේ.

1. ලී පටියට පාදය තබා පහතට බලයක් යෙදූ විට ජල බඳුනෙහි ඇති ජලය Q ස්ථානයෙන් පිටතට ගලා එයි.

a. මෙහි දී සිදුවන්නේ බලය හා සම්බන්ධ කුමන ක්‍රියාවක් ද? (ල. 01)

....

b. ඔබ ඉහත a හි සඳහන් කළ ක්‍රියාව සිදු වන්නේ වාමාවර්තව ද දක්ෂිණාවර්තව ද යන්න සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

....

c. ඔබ ඉහත a හි සඳහන් කළ ක්‍රියාවට බලපාන සාධක දෙකක් ලියන්න. (ල. 01)

....

d. මෙම ජල බඳුනෙහි ජලය අඩුවන විට නැවත ජල බඳුන මුල් පිහිටුමට ඒම නිසි ආකාරයෙන් සිදු නොවීමට පුලුවන. ඒ සඳහා ඇටවුමෙහි සිදු කළ හැකි සරල වෙනසක් යොජනා කරන්න. (ල. 01)

....

....

(D) දැත් පිරිසිදු කිරීමට යොදා ගන්නා ජලය ධ්‍රැවීය සහසංයුජ බන්ධන සහිත සංයෝගයකි.

1. ධ්‍රැවීය සහසංයුජ බන්ධන සෑදෙන්නේ කෙසේ ද?(ල. 01)

....

....

2. ජල අණු අතර පවතින අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ බල නිසා ජලයට ලැබී ඇති සුවිශේෂී ගුණයක් සඳහන් කරන්න.(ල. 01)

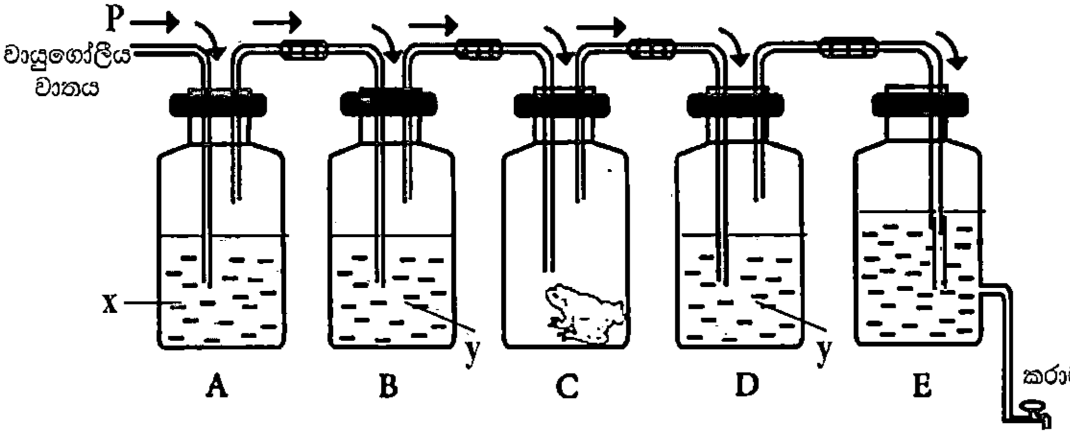
....

3. ජල අණුවේ තිත් කතිර සටහන හා ලුවිස් ව්‍යුහ ඇඳ පෙන්වන්න.(ල. 02)

තිත් කතිර සටහන	ලුවිස් ව්‍යුහ

15

(02)



ජීවී බව පිළිබඳව පොදු වේ පිළිගත හැකි ලක්ෂණ ජීවීන්ට පොදු ලක්ෂණ වේ. සජීව හා අජීව පදාර්ථය වෙන් කර දැක්වීම සඳහා සජීව පදාර්ථයේ ලාක්ෂණික උපයෝගී කර ගනී. ජීවීන් සතු පොදු ලාක්ෂණිකයක දී පිට කරන වායුවක් පරීක්ෂණාත්මකව පෙන්වා දීම, සඳහා ඔබ විද්‍යාගාරයේ දී සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කළ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. ඒ ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එහි E බෝතලයට සම්බන්ධ කර ඇති කරාමය සෙමින් විවෘත කළ විට වායුගෝලීය වාතය P ස්ථානයෙන් ඇතුළු වී E බෝතලය දක්වා ගමන් කරයි.

(i) මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් පෙන්වා දීමට බලාපොරොත්තු වන ජීවීන් සතු පොදු ලාක්ෂණිකය කුමක්ද? (ල. 01)

....

(ii) එය සිදු වන්නේ ජීවී සෛලයක කුමන ඉන්ද්‍රියකාව තුළද? (ල. 01)

....

(iii) X ලෙස දක්වා ඇති ද්‍රාවණය නම් කරන්න. (ල. 01)

....

(iv) ඉහත පොදු ලක්ෂණයක දී වායුගෝලීය වාතයෙන් ලබා ගන්නා වායුව කුමක්ද? (ල. 01)

....

(v) X තුළින් වායුගෝලීය වාතය යැවීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක්ද? (ල. 02)

....

....

(vi) ඉහත පොදු ලාක්ෂණිකයක දී පිට කරන වායුව වායුගෝලීය වාතයෙන් ඇටවුමට නොපැමිණෙන බව පරීක්ෂණාත්මකව පෙන්වා දෙන්නේ කුමන බඳුන තුළ දී ද? (ල. 01)

....

(vii) Y ලෙස නම් කර ඇති ද්‍රාවණය කුමක්ද? (ල. 01)

....

(viii) E බෝතලයෙන් කෙරෙන කාර්යය කුමක් ද? (ල. 01)

....

....

(ix) පරීක්ෂණය ක්‍රියාත්මක වීමෙන් පසු B හි ඇති Y ද්‍රාවණයේත් D හි ඇති Y ද්‍රාවණයේත් දැක ගත හැකි නිරීක්ෂණ <u>වෙන වෙනම</u> ලියන්න.(ල. 04)

B හි ඇති Y ද්‍රාවණය

....

D හි ඇති Y ද්‍රාවණය

....

(x) C බඳුනේ සිටින සත්ත්වයා වෙනුවට යොදා ගත හැකි ශාකමය ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.
(ල. 01)

....

(xi) C බඳුනේ සිටින සත්ත්වයා වෙනුවට එහි සිටින සත්ත්වයාගේ ප්‍රමාණයට සකසා ගත් ලි කුට්ටියක් යෙදුවහොත් D හි ඇති Y ද්‍රාවණයේ සිදු වන වර්ණ විපර්යාසය ලියන්න. (ල. 01)

....

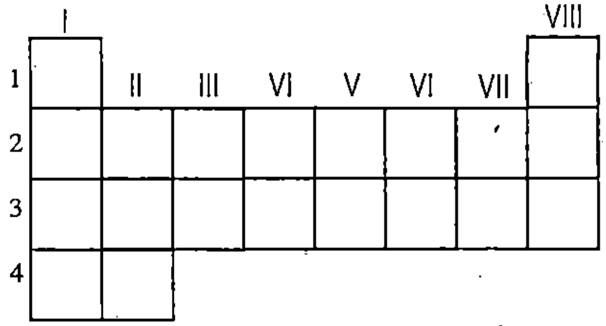
15

(03). A^-, B, C^+ හා D^{3+} යනු එකිනෙකට වෙනස් මූලද්‍රව්‍යය කිහිපයක පරමාණු හෝ අයන වේ. මෙම සෑම අංශුවකම ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2,8 වේ, (භාවිතා කර ඇති සංකේත සම්මත නොවේ. පිළිතුරු ලිවීමේදී ඒවා භාවිතා කරන්න.)

1. A,B,C හා D මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.(ල. 04)

මූලද්‍රව්‍ය	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ප්‍රෝටෝන ගණන	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
A	________	9	2,7
B	________	10	2,8
C	11	________	2,8,1
D	13	13	________

2. මෙම මූලද්‍රව්‍ය හතර පහත සඳහන් ආවර්තිතා වගුවේ අදාළ ස්ථානවල සටහන් කරන්න. (ල. 04)



3 **D** මූලද්‍රව්‍යයේ ඔක්සයිඩයේ සූත්‍රය ලියන්න. (ල. 01)

....

4. **C** හා **A** අතර සෑදෙන සංයෝගයේ බන්ධන ස්වභාවය විස්තර කරන්න. (ල. 01)

....

5. **E** නම් මූලද්‍රව්‍යයේ අවසාන කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව **A** හි අවසාන කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවට සමාන වන අතර **E** හි කවච සංඛ්‍යාව **A** ට වඩා එකකින් වැඩිය.

a. **E** නම් මූලද්‍රව්‍යය කාබන් පරමාණු හා සාදන සංයෝගය තිත් කතිර සටහනකින් දක්වන්න. (ල. 02)

b. එම සංයෝගයේ බන්ධන ස්වභාවය කුමක් ද? (ල. 01)

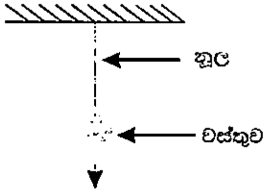
....

c. **E** මූලද්‍රව්‍ය හා සෝඩියම් එකතු වී සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න. (ල. 02)

....

15

(04) **A.** රූපයේ දැක්වෙන්නේ නූලකින් එල්ලා නිශ්චලව ඇති වස්තුවකි. ගල් කැටයේ ස්කන්ධය 200g ක් වේ. ($g = 10ms^{-2}$ ලෙස සලකන්න.)



1. ගල් කැටය නිශ්චල ව පවතින විට ඒ මත ක්‍රියා කරන බල රූපයේ අදාල තැන් හි සටහන් කර බලයේ නම ලියන්න. (ල. 02)

....

2. ඉහත ආකාරයට වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතීමට සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

....

....

3. ගල් කැටයේ බර කොපමණද? (ල. 01)

....

....

4. වස්තුව එල්ලා ඇති නූල කතුරකින් එකවර කැපූ විට එය සිරස් ව බිමට වැටීමට 1s කාලයක් ගත වේ.

a. වස්තුව බිමට වැටීම නිරූපණය කිරීමට අදාළ දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල. 02)

b. එය බිමට වැටෙන මොහොතේ එහි ප්‍රවේගය කොපමණ ද? (ල. 01)

....

c. වස්තුව බිමට වැටී ඇත්තේ කවර උසක සිට ද? (ල. 01)

....

5. නූලෙන් එල්ලා ඇති විට වස්තුවෙහි ගබඩා වී ඇති විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

....

....

B.

(i) ගම්‍යතාව යන්න අර්ථ දක්වන්න. (ල. 01)

....

....

(ii) කැටපෝලයකින් විදින ලද 50g ගලක් $30ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන විට ගල සතු ගම්‍යතාව ගණනය කරන්න. (ල. 02)

....

....

(iii) නිවුටන්ගේ තුන් වන නියමය ලියා දක්වන්න. (ල. 01)

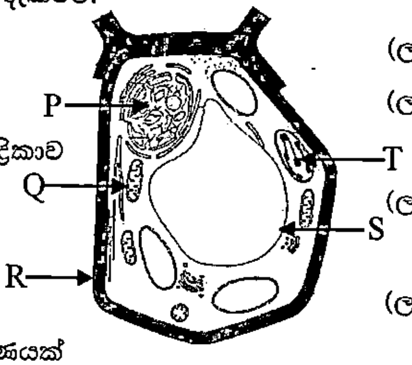
....

....

15

(B) කොටස රචනා

(05) **(A.)** ශාක සෛලයක අන්වීක්ෂීය රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) Q ඉන්ද්‍රියිකාව නම් කරන්න. (ල.01)

(ii) T දායක වන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද? (ල.01)

(iii) ආවේණික ලක්ෂණ ප්‍රවේණිගත කිරීමට අදාළ ඉන්ද්‍රිකාව තෝරා එහි ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය සඳහන් කරන්න. (ල.01)

(iv) T මඟින් සිදු කරන ක්‍රියාවලියේ දී මුදාහරින වායුව කුමක් ද? (ල.01)

(v) එම වායුව හඳුනා ගැනීමට කළ හැකි සරල පරීක්ෂණයක් ලියන්න. (ල.01)

(B.) එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩවලට සුවිශේෂ වූ ලක්ෂණ ඇත.

(i) a. ක්ෂීරපායී සතුන් අනෙක් පෘෂ්ඨවංශී සතුන්ගෙන් වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල.02)

b. ක්ෂීරපායී සතුන් අයත් වනුයේ කුමන රාජධානියටද? (ල.01)

(ii) ක්ෂීරපායී සතුන්ට සහ පක්ෂීන්ට පොදු වූ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල.02)

(iii) පියාසර කිරීම සඳහා පක්ෂීන් සතු සුවිශේෂ ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න. (ල.01)

(iv) පහත සඳහන් ලක්ෂණ සහිත සත්ත්වයන් අයත් වන්නේ කුමන සත්ත්ව වංශයටදැයි සඳහන් කරන්න (ල.03)

a. ද්වි ප්‍රස්තරික වන දේහයේ අරීය සමමිතියක් ඇති සතුන්.

b. දේහය අභ්‍යන්තරව හා බාහිර ව සමාන ව ඛණ්ඩනය වූ සතුන්

c. දේහය පංච අරීය සමමිතියක් දරණ කරදිය පරිසරවල පමණක් ජීවත් වන සතුන්.

(C.) ප්‍රජනනය ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය ක්‍රියාවලියකි. සපුෂ්ප ශාකවල සිදු වන ප්‍රජනනය ලිංගික හා අලිංගික යනුවෙන් වර්ග දෙකකට බෙදිය හැකිය.

(i) 'ප්‍රජනනය' යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ල.01)

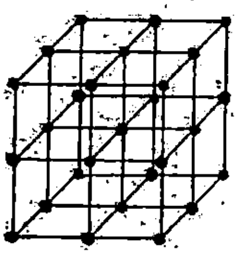
(ii) කෘෂි බෝග සඳහා පැළ ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ලිංගික ප්‍රජනනයට වඩා අලිංගික ප්‍රජනනයේ ඇති වාසි <u>දෙකක්</u> ලියන්න. (ල.02)

(iii) අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමයක් වන භූ ගත කඳන් මඟින් සිදුවන ප්‍රචාරණය සඳහා උදාහරණ දෙකක් දෙන්න. (ල.02)

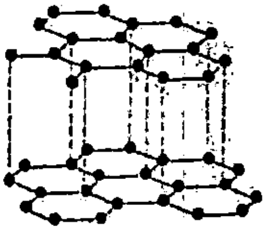
(iv) ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය හැරුණු විට මෙම ශාකවල පැවැත්මට භූ ගත කඳන් වලින් ඇති වෙනත් ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ල.01)

(06)

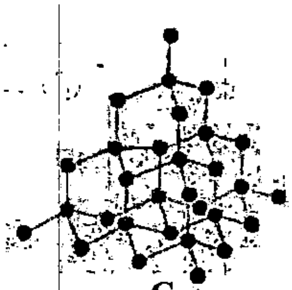
(A.) Na^{+} හා Cl^{-} ක්‍රමවත්ව සකස් වී සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් නිශ්චිත ස්ඵටික දැලිසක් සාදයි. සෑම අයනික සංයෝගයකම අයන සකස් වී ඇත්තේ අවකාශයේ ත්‍රිමාන දැලිසක ආකාරයටය. සමහර මූලද්‍රව්‍යද සහ සංයුජව බැඳී පරමාණුක දැලිසක් ආකාරයට සකස් වී ඇත. පහත දක්වා ඇත්තේ එවැනි දැලිස් ආකාරවල රූපසටහන් වේ.



A



B



C

(i) B, C දැලිස් හඳුනාගෙන නම් කරන්න. (ල. 02)

(ii) සෝඩියම් අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.(Na = 11) (ල. 01)

(iii) C දැලිසේ ඇති බහු රූපී ආකාරය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා 2ක් ලියන්න. (ල. 02)

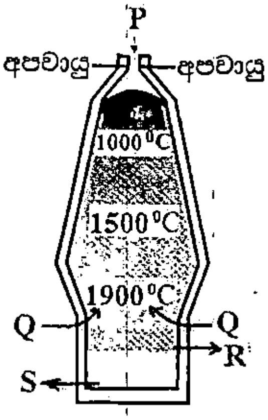
(iv) NaCl අයනික දැලිසෙහි Na^+ අයනයක් වටා Cl^- අයන කොපමණ පිහිටයිද? (ල. 01)

(v) NaCl හැර අයනික සංයෝග සඳහා තවත් උදාහරණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

(vi) අයනික සංයෝග සතු පොදු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

(vii) සහ සංයුජ බන්ධන ඇත්තේ A, B, C අතුරින් කුමන දැලිස/දැලිස් තුල ද? (ල. 01)

(B) සමහර ලෝහ පෘථිවි කබොල තුළ නිධි වශයෙන් අන්තර් ගත වන අතර බොහෝ ලෝහ වෙනත් මූලද්‍රව්‍ය සමඟ සංයෝජනය වී විවිධ සංයෝග වශයෙන් පවතී. යකඩ අඩංගු සංයෝග වලින් යකඩ නිස්සාරණය කර ගන්නා ඌෂ්මකයක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) මූලද්‍රව්‍ය නිධි වශයෙන් පවතින ලෝහ වර්ග දෙකක් නම් කරන්න. (ල. 01)

(ii) යකඩ නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගන්නා ලෝ පස් වර්ගයක් නම් කර එහි රසායනික සූත්‍රය ලියා දක්වන්න. (ල. 02)

(iii) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ යකඩ නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගන්නා ධාරා ඌෂ්මකයේ දළ සටහනකි.

a. මෙහි P විවරය තුළින් ඇතුළු කරන ද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

b. යකඩ නිස්සාරණයේ දී උෂ්මකය තුළ දහනය වෙමින් තාපය සපයන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න (ල. 01)

c. ඌෂ්මකයේ Q තුළින් ඇතුළු කරන්නේ මොනවාද? (ල. 01)

d. ඌෂ්මකයේ R හා S කුටීරවල එකතු වන ද්‍රව්‍යයන් වෙන් වෙන්ව ලියන්න. (ල. 02)

(07)

(A) ඝන, ද්‍රව සහ වායු මගින් ඇතිවන පීඩනය මිනිසාගේ දෛනික කටයුතු වලදී භාවිතයට ගැනෙයි.

(i) පීඩනය කුමක් දැයි අර්ථ දක්වන්න. (ල. 01)

(ii) පීඩනයේ ඒකක අදාළ සමීකරණය ඇසුරින් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.(ගොඩනගන්න) (ල. 02)

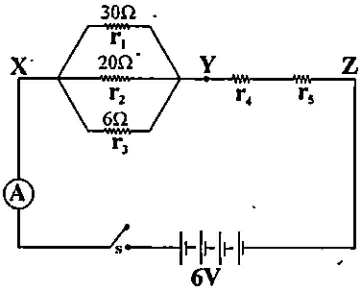
(iii) එක් කෙළවරක් සංවෘත වූ මීටර් එකක් පමණ දිග සිහින් වීදුරු නළයක් හා අවශ්‍ය පමණ රසදිය ඔබට සපයා ඇත්නම් මෙම ද්‍රව්‍ය හා වෙනත් අත්‍යවශ්‍ය උපකරණ භාවිතා කර සරල වායු පීඩන මානයන් සාදන අන්දම නම් කරන දළ රූප සටහනකින් ද සමගින් නිරූපනය කරන්න. (ල. 03)

(iv) එක්තරා ස්ථානයකදී රසදිය වායු පීඩනමානයක රසදිය කඳේ උස 72cm ක් විය. මෙම ස්ථානයට බලපාන වායු ගෝලිය පීඩනය ගණනය කරන්න.

(රසදියවල ඝණත්වය = $13600kgm^{-3}$ ගුරුත්වජ ත්වරණය = $10ms^{-2}$) (ල. 03)

(v) එදිනෙදා කටයුතු වලදී වායුගෝලීය පීඩනය යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල. 03)

(B) පහත පරිපථ රූප සටහන ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) ප්‍රතිරෝධයන් පිළිවෙලින් 30Ω, 20Ω, සහ 6Ω ක් වූ r_1, r_2 සහ r_3 හි සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය.කරන්න. (ල. 02)

(ii) r_4 සහ r_5 ලෙස යොදා ඇත්තේ හරස්කඩ විෂ්කම්භය 0.75mm ක් වූ නීක්‍රෝම් කම්බි වේ.එවැනි නීක්‍රෝම් කම්බියක 1m ක් දිග කොටසක ප්‍රතිරෝධය 2.5Ω වේ.r_4 සහ r_5 හි සමක ප්‍රතිරෝධය 20Ω ක් වේ. (ල. 01)

a. r_4 ප්‍රතිරෝධක කම්බියේ දිග 2m ක් නම් එහි ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ල. 01)

b. r_5 සඳහා යෙදිය යුතු නීක්‍රෝම් කම්බියේ දිග කොපමණ විය යුතු ද? (ල. 02)

(iii) පරිපථයේ මුළු සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණද? (ල. 02)

(iv) ස්විචය සංවෘත කළ විට ඇමීටරයේ පාඨාංකය කොපමණද (ල. 01)

08) **(A)** ආවේණික රෝග වශයෙන් හිමෝෆීලියාව, තැලිසීමියාව හා රතු- කොළ වර්ණාන්ධතාව සැළකිය හැකිය. මේ අතරින් රතු-කොළ වර්ණාන්ධතා ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ජාන ආශ්‍රිත රෝගයකි. එම රෝගය ඇතිවීම කෙරෙහි. බලපාන නිලීන ජානය c ලෙසත් ප්‍රමුඛ ජානය C ලෙසත් සලකමු.

(i) ප්‍රතිබද්ධ ජාන යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ල. 02)

(ii) රතු - කොළ වර්ණාන්ධතාව හැරුණු විට ඉහත රෝග අතුරින් <u>ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ජාන</u> හා <u>දෛනික වර්ණදේහ මත වූ ජාන</u> මගින් ආවේණික රෝග පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

(iii) වර්ණාන්ධතාවය සඳහා රෝගවාහක වන නිරෝගි ස්ත්‍රියක් (X^CX^c) හා වර්ණාන්ධතාවෙන් පෙළෙන පුරුෂයකු (X^cY) අතර විවාහයෙන් ලැබෙන දරුවන්ගේ (F_1 පරම්පරාව) ප්‍රවේණිදර්ශ මොනවාදැයි ප්‍රවේණි සටහනකින් ඇඳ දක්වන්න. එහි රෝගී/නිරෝගි බව ද දක්වන්න. (ල. 02)

(iv) තැලිසීමියා රෝගයේ දී රුධිරයේ සිදුවන ප්‍රධාන අසාමාන්‍ය තත්ත්වය සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

(v) තැලිසීමියා රෝගී දරුවන් බිහිවීමට බලපෑ හැකි හේතුවක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

(vi) ආවේණික ලක්ෂණ මෙන්ඩලීය රටාවෙන් අපගමනය වී ඇති අවස්ථාවක් ලෙස ජාන ප්‍රතිබද්ධය හැඳින්විය හැකිය. තවත් එවැනි අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

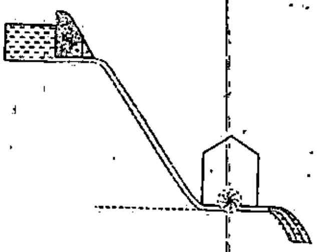
(B) කිසියම් වස්තුවක් එය පිහිටන උස හෝ ස්වභාවික හැඩය වෙස්වීම නිසා ඇති කර ගන්නා ශක්තියක් ඇත. මිනිසා විසින් මෙම ශක්තිය විවිධාකාරයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගනී.

1. අ. මෙහි සඳහන් ශක්ති ආකාරය කුමක්ද? (ල. 01)

ආ. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී මෙම ශක්තිය යොදා ගන්නා අවස්ථා සඳහා උදාරණ දෙකක් දෙන්න. (ල. 02)

ඇ. ඉදි කරමින් පවතින ගොඩනැගිල්ලක 12m උස තෙමහල් ගොඩනැගිල්ල මත ඇති 3kg ස්කන්ධයක් ඇති සිමෙන්ති ගලක ගැබ් වී ඇති ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය කොපමණද? (ල. 03)

2. කඳුකර ජලාශයක සිට විදුලි බලාගාරයකට ජලය ගෙන යන අයුරු පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) එම ජලාශයේ ඇති ජලය ටර්බයිනය තෙක් ගලා ඒමේ දි සිදු වන ශක්ති පරිණාමනය කුමක්ද? (ල. 01)

(ii) ජල විදුලි බලාගාරයේ තල බඹරය සමග ගැටෙන මොහොතේ ජලයේ ප්‍රවේගය 40 ms^{-1} වේ. එම අවස්ථාවේ දි ජලය 1kg සතු චාලක ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ල. 03)

(iii) ජලය සතු චාලක ශක්තිය රඳා පවතින කරුණු පදනම් කර ගෙන ටර්බයිනයේ චාලක ශක්තිය වැඩි කිරීමට ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. (ල. 01)

(09) (A) ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය ගොනු කර ඇත්තේ ඒවා පිළිබඳ ව හැදෑරීම පහසු කර වීමටය. එමෙන් එම මූලද්‍රව්‍ය ස්ථාන ගත කර ඇත්තේ ද තර්කානුකූල පදනමක් අනුවය.

(i) ආවර්තිතා වගුවේ,
අ. තිරස් පේළි
ආ. සිරස් පේළි කෙසේ හැඳින්වේද? (ල. 02)

(ii) ආවර්තිතා වගුවේ වම්පස පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලම පාහේ (H හැර) පවතින්නේ පදාර්ථයේ කවර අවස්ථාවකද? (ල. 01)

(iii) ආවර්තිතා වගුවේ කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළට යන විට මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු වල දක්නට ලැබෙන විශේෂ වෙනස්වීම් දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

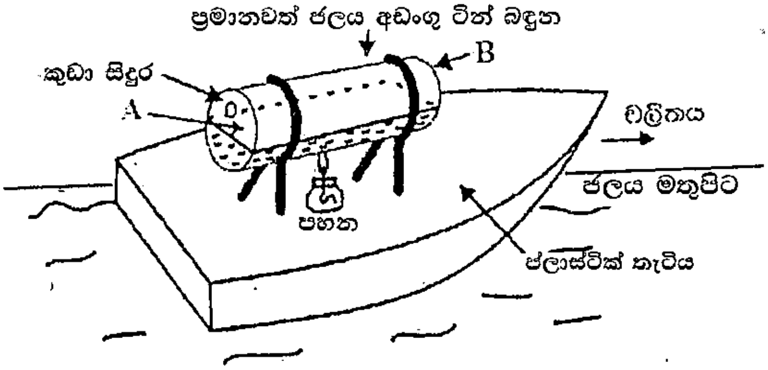
(iv) පොටෑසියම් හා සල්ෆර් යන මූලද්‍රව්‍යන්ගේ ඔක්සයිඩවල ආම්ලික/භාෂ්මික ස්වභාවය කෙසේ වෙනස්වේ දැයි පහදන්න. (ල. 02)

(v) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියූ පසු එහි අවසාන ශක්ති මට්ටමේ පිහිටි ඉලෙක්ට්‍රෝන හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ල. 01)

(vi) පළමු මූලද්‍රව්‍ය 20 ට ඇතුළත් වන ලෝහාලෝහ මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න. (ල. 01)

(vii) පළමු මූලද්‍රව්‍ය 20 ට අදාළ ව එකම කාණ්ඩයේ පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් අතර සංයෝජනයෙන් සෑදෙන සංයෝගයක් නම් කරන්න. (ල. 01)

(B) හුමාල බෝට්ටුවක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



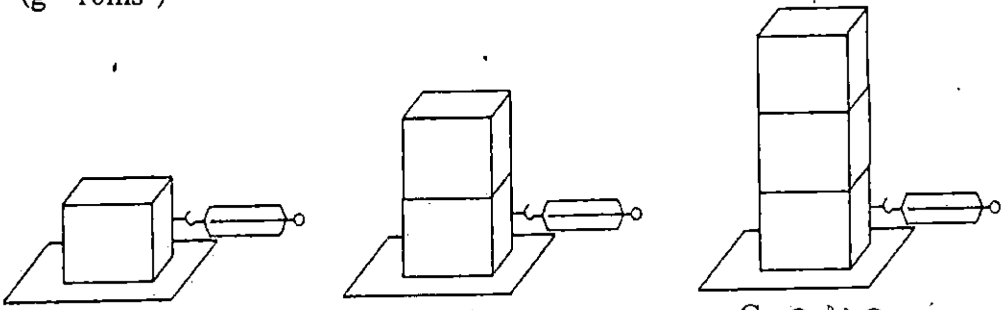
(i) හුමාල බෝට්ටුවේ චලිතයට පදනම් වන නිවුටන් නියමය ලියා දක්වන්න. (ල. 01)

(ii) චලිතයට අදාළ ව A හා B පෘෂ්ඨ වලින් ක්‍රියාව හා ප්‍රතික්‍රියාව වෙන් කර දක්වන්න(ල. 02)

(iii) මෙම නියමය ප්‍රායෝගිකව යෙදෙන අවස්ථාවක් සඳහා වෙනත් නිදසුනක් ඉදිරිපත් කරන්න (ල. 01)

(iv) ප්ලාස්ටික් තැටියේ හැඩය බෝට්ටුවේ චලිතයට දායක වන ආකාරය පහදන්න. (ල. 01)

(C) සමතල මේසයක් මත 20 N බරක් සහිත ඒකාකාර පෘෂ්ඨ සහිත ඝනකාභ හැඩැති වස්තු කිහිපයක් තබා ඇති ආකාරය හා ඒ මත නිවුටන් දුනු තරාදියකින් බල යෙදීමේ අවස්ථා කිහිපයක් පහත රූපයේ දැක් වේ. A අවස්තාවේ දී වස්තුවේ චලනයට යෙදූ බලය 40 N වේ. ($g = 10ms^{-2}$)



A අවස්ථාව   B අවස්ථාව   C අවස්ථාව

(i) A හා B අවස්ථාවලට අනුව B අවස්ථාවේ ලී කුට්ටියේ චලනය ආරම්භ වීමට යෙදිය යුතු බලය A අවස්ථාවට වඩා අඩු ද? වැඩිද? (ල. 01)

(ii) ඉහත A හා B අවස්ථාවලට අදාල ව වස්තුවේ ස්කන්ධ (m) හා වස්තුව කෙරෙහි ඇති වන ත්වරණය (a) අතර සම්බන්ධය නිරූපණයට ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල. 02)

(iii) C අවස්ථාවේ වස්තුව මත යෙදූ බලය 60 N නම් ඒ කෙරෙහි ඇති කරන ලද ත්වරණය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2020
Year End Evaluation

පිළිතුරු පත්‍රය
Marking Scheme

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: I,II

1 කොටස

1. 3	2. 2	3. 1	4. 2	5. 3
6. 4	7. 2	8. 3	9. 2	10. 4
11. 1	12. 3	13. 2	14. 4	15. 2
16. 4	17. 4	18. 1	19. 1	20. 3
21. 4	22. 3	23. 1	24. 3	25. 3
26. 2	27. 4	28. 2	29. 1	30. 3
31. 1	32. 3	33. 2	34. 2	35. 2
36. 1	37. 3	38. 2	39. 1	40. 4

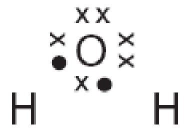
Aකොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. A.
1. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය (ල. 01)
2. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව,MERS,SARS.දෙකක්(ල. 01)
3. ස්වසන පද්ධතියට (ල. 01)
4. සෛලීය සංවිධානයක් නොමැතිවීම / ජීවිඅජීවි ලක්ෂණ පෙන්වීම / ජීවිසෛල තුළපමණක් ගුණනයවීම.(ල. 01)

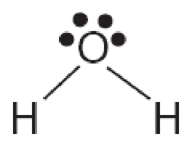
B.
1. A, F /(ඇමීබා,පැරමීසියම්) (ල. 01)
2. D /මදුරුවා. (ල. 01)
3. ප්ලාන්ටේ(ල. 01)

C.
1.
   a. බල සූර්ණය (ල. 01)
   b. දක්ෂිණාවර්තව.(ල.01)
   c. බලයේ විශාලත්වය හා බලයේ ක්‍රියා රේඛාවට ඇතිදුර.(ල. 01)
   d. කැන් එකෙහි Q ස්ථානයට බරක් එල්ලීම මඟින් වාමාවර්ත බලසූර්ණය වැඩි කිරීම වැනි අදහසක් සහිත පිළිතුරක්. (ල. 01)

D.
1. විද්‍යුත් සෘණතාව අසමාන පරමාණු දෙකක් සහසංයුජ බන්ධනයකින් බැඳුන විට ඉලෙක්ට්‍රෝන අසමමිතික ව ව්‍යාප්ත වීමෙන් ඇතිවන සහ සංයුජබන්ධන වේ. (ල. 01)
2. ජලයෙහි තාපාංකය ඉහළඅගයක් ගැනීම / ජලයට ඉහළවිශිෂ්ට තාපධාරිතාවක්පැවතීම / අයිස්වලට වඩා ඉහළ ඝනත්වයක් ජලය සතුවීම. (ල. 01)
3. ජල අණුවේ තිත් කතිර සටහන හා ලුවිස් ව්‍යුහ ඇඳ පෙන්වන්න. (ල. 02)



තිත් කතිර සටහන



ලුවිස් ව්‍යුහ

මුළු ලකුණු 15

02.

i. ශ්වසනය. (ල. 01)

ii. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (ල. 01)

iii. පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්. (ල. 01)

iv. ඔක්සිජන් (ල. 01)

v. වායු ගෝලීය වාතයේ ඇති CO2 ඉවත් කිරීම (ල. 02)

vi. B ඇටවුම (ල. 01)

vii. හුණු දියර (ල. 01)

viii. A සිට E දක්වා වායුධාරාව ගලා යාමට සැලැස්වීම (ල 01)

ix B හි ඇති Y ද්‍රාවණය - හුණු දියර කිරිපාට නොවේ

D හි ඇති Y ද්‍රාවණය - හුණු දියර කිරිපාට වේ. (ල. 04)

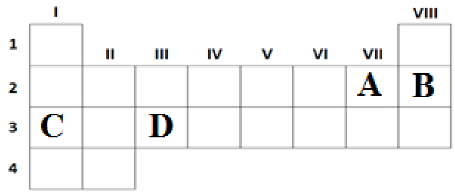
x **<u>ප්‍රරෝහණය වන</u>** මුංබීජ. (ල. 01)

xi වර්ණ වෙනසක් නැත. (ල. 01) මුළු ලකුණු 15

03. 1. (ල. 04)

මූලද්‍රව්‍ය	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ප්‍රෝටෝන ගණන	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
A	9	9	2,7
B	10	10	2,8
C	11	11	2,8,1
D	13	13	2,8,3

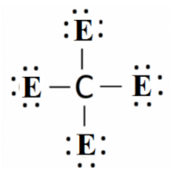
2. මෙම **<u>මූලද්‍රව්‍ය</u>** හතර පහත සඳහන් ආවර්තිතා වගුවේ අදාළ ස්ථානවල සටහන් කරන්න. (ල. 04)



3. D_2O_3 (ල. 01)

4. අයනික බන්ධන. (ල. 01)

5. **a.** (ල. 02)

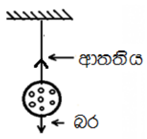


b. සහසංයුජ බන්ධන (ල. 01)

c. NaE (ල. 02) මුළු ලකුණු 15

04.

A. 1.



(ල. 02)

2. බල දෙක විශාලත්වයෙන් සමාන විය යුතුය.
බල දෙක දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ විය යුතුය. (ල. 02)

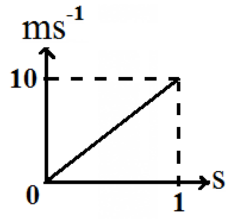
3. $W = mg$(ල. 01)

$W = 200/1000 \times 10$

$W = 2\ N$

4. a. (ල. 02)

b.



ත්වරණය = ප්‍රවේග වෙනස / කාලය

$10\ ms^{-2} = V - 0 / 1\ s$

$V = 10\ ms^{-1}$(ල. 01)

c. $=1/2 \times 1\ s \times 10\ ms^{-1} = 5\ m$(ල. 01)

5. $E = mgh$(ල. 02)

$= 0.2\ kg \times 10\ ms^{-2} \times 5\ kg$

$= 10\ J$

B.

i. චලනය වන වස්තුවක වස්තුවේ ස්කන්ධය හා ප්‍රවේගයේ ගුණිතයයි. (ල. 01)

(ගම්‍යතාව= m x v)

ii. ගම්‍යතාව= m x v (ල. 02)

$= 50/1000\ kg \times 30\ ms^{-1}$

$= 1.5\ kgms^{-1}$

දාදාදා. සෑම ක්‍රියාවකට ම විශාලත්වයෙන් සමාන වූ ද දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධවූ ද ප්‍රතික්‍රියාවක් ඇත (ල. 01)

මුළු ලකුණු 15

B කොටස - රචනා

05. A.

දා. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා. (ල. 01)

ii. ප්‍රභා සංශ්ලේෂණය (ල. 01)

iii. P(ල. 01)

iv. ඔක්සිජන් වායුව (ල. 01)

v. එමවායුවට දැල්වෙන පුළිඟු කීරක් යොමු කළවිට එය හොඳින් දැල් වේ. (ල. 01)

B. එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩවලට සුවිශේෂී වූ ලක්ෂණ ඇත.

i. a. රෝ මසහිත සමක් දැරීම/ බාහිර කන් පෙති දැරීම / ස්තන ග්‍රන්ථිසමෙහි ස්වේද ග්‍රන්ථි දැරීම. (ල. 02)

b. ඇනිමාලියා (ල. 01)

ii. සිව් කුටීර හෘදයක් දැරීම / අචලතාපී සතුන් වීම. (ල. 02)

දායාදාය. සැහැල්ලු අස්ථි සහිත අභ්‍යන්තර සැකිල්ල / දේහය අනාකූල හැඩයක් ගැනීම. (ල. 01)

iv. a. සිලෙන්ටරේටා / නිඩාරියා.

b. ඇනෙලීඩා.

c. එකයිනොඩර්මේටා. (ල. 03)

C. i. එක් ජීවිපරම්පරාවකින් තවත් ජීවිපරම්පරාවක් බිහිකිරීමේ ක්‍රියා වලියයි. (ල. 01)

ii. මව් ශාකයට සමාන දුහිතෘ ශාක ලබා ගත හැකිවීම / ඉක්මනින් බෝකර ගත හැකිවීම. (ල. 02)

iii. ස්කන්ධ ආකන්ධ - අර්තාපල්. / රයිසෝමය - ඉඟුරු /කෝමය - කිරි අල,හබරල.

බල්බය - ලූණු(ල. 02)

iv. කාල තරණය කළ හැකි වීම / ආහාර සංචිත කිරීම. (ල. 01)

මුළු ලකුණු 20

06. A.

i. A - NaCl අයනික දැලිස / B- ග්‍රැෆයිඩ් (මිනිරං) / C - දියමන්ති. (ල. 03)

ii. Na^+ - 2,8 (ල. 01)

iii. ගල් අඟුරු ලෙස, නැනෝ තන්තු ලෙස(ල. 01)

iv. 6(ල. 01)

v. Na_2O , KCl වැනි සුදුසු අයනික සංයෝග දෙකක් (ල. 02)

vi. ජලීය හෝ විලීන ද්‍රාවණ තුළින් විදුලිය ගමන් කරයි. / සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයේ දි ඝන අවස්ථාවේ පවති. / ධන හා සෘණ අයන වලින්සමන්විත ය. / ඉහළ ද්‍රවාංක හා තාපාංක ඇත. (ල. 02)

vii. B, C(ල. 01)

B.

i. යකඩ (Fe)/ටින් (Sn)/සින්ක් (Zn) වැනි සක්‍රීයතා ශ්‍රේණියේ මධ්‍යස්ථ ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් යුතු ලෝහ (ල. 01)

ii. හීමටයිට් - Fe_2O_3(ල. 02)

iii. a. හීමටයිට් / හුණුගල් / කෝක්(ල. 02)

b. කෝක්(ල. 01)

c. 650^0C පමණ උෂ්ණත්වයට රත්කර ඇති වායු ධාරා (ල. 01)

d. R- ලෝබොර S – ද්‍රව යකඩ (ල. 02)

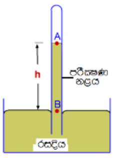
මුළු ලකුණු 20

07. A. ඝන ,ද්‍රව සහ වායු මගින් ඇතිවන පීඩනය මිනිසාගේ දෛනික කටයුතුවල දි භාවිතයට ගැනෙයි.

1. ඒකක වර්ග ඵලයක් මත ක්‍රියාකරන බලයයි. (ල. 01)

ii. $$\text{පීඩනය} = \frac{\text{බලය}}{\text{වර්ගඵලය}} = \frac{N}{m^2} = Nm^{-2}$$ (ල. 02)

iii. (ල. 03)



මීටරයක් පමණ දිග සංවෘත වීදුරු නළය රස දියෙන් පුරවා එයට වාතය ඇතුළු නොවන සේ රසදිය අඩංගු භාජනයක සිරස් ව යටිකුරු ව රැඳවීමෙනි.

උදා. (ල. 03)

$P = hdg$

$P = 72/100\ m \times 13600\ kgm^{-3} \times 10\ ms^{-2}$

$P = 97920\ Pa$

v. බටයක් භාවිතයෙන් බීම පානය / සයිෆන ක්‍රමයෙන් ටැංකියක ඇති ජලය ඉවත් කිරීම / රබර් චූෂකයෙහි ක්‍රියාව. (ල. 01)

B. i. (ල. 02)

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{30} + \frac{1}{20} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{2+3+10}{60} = \frac{15}{60}$$

$$R = 4\Omega$$

ii. a. r_4 දිග 1 m ක ප්‍රතිරෝධය $= 2.5\ \Omega$ (ල. 01)

එම නිසා r_4 දිග 2 m ක ප්‍රතිරෝධය $= 2.5\ \Omega \times 2 = 5\ \Omega$

b. $r_5 = 20\ \Omega - 5\Omega = 15\ \Omega$ (ල. 02)

iii. $R = R_1 + R_2 = 20\Omega + 4\Omega = 24\Omega$ (ල. 02)

iv. $V = IR$ (ල. 03)

$6\ V = I \times 24\ \Omega$, $I = 6/24 = 1/4\ \Omega$

මුළු ලකුණු 20

08.A i. එකම වර්ණදේහය මත පිහිටි ස්වාධීන ව වියුක්ත නොවනජානවේ. (ල. 02)

ii. ලිංග ප්‍රති බද්ධ ජාන - හිමෝෆිලියාව (ල. 02)

දෛහික වර්ණ දේහ මත - තැලසීමියාව

iii. (ල. 02)

$X^C X^c$ x $X^c Y$

X^C X^c X^c Y

$X^C X^c$ $X^C Y$ $X^c X^c$ $X^c Y$

වාහක නිරෝගි රෝගි රෝගි

iv. හිමොග්ලොබින් නිෂ්පාදනය අඩාල වීම නිසා නිරක්තිය ඇතිවීම. (ල. 01)

v. ලේ නෑයින් අතර සිදුවන විවාහ. (ල. 01)

vi. ජානවිකෘති / අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය. (ල. 01)

B. 1. අ. විභවශක්තිය (ල. 01)

ආ. ජල විදුලිය නිපද වීමේ දි / කුළු ගෙඩිය භාවිතයේ දි සුදුසු නිදසුන් සඳහා (ල. 02)

ඇ. E = mgh (ල. 03)

$= 3\,kg \times 10\,ms^{-2} \times 12\,m$

$= 360\,J$

2. i. ජලයේ විභව ශක්තිය ⟶ ජලයේ චාලක ශක්තිය (ල. 01)

ii. $E = 1/2\ mv^2$ (ල. 03)

$E = 1/2 \times 1\,kg \times 40\,ms^{-1} \times 40\,ms^{-1}$

$E = 800\,J$

iii. ජල පහරේ වේගය වැඩි කිරීම. (ල. 01)

තල බඹරයේ වර්ගඵලය වැඩි කර වැඩි ජල ස්කන්ධයක් ගැටෙන්න සැලැස්වීම මුළු ලකුණු 20

09.

A. i. ආවර්තිතා වගුවේ, අ. තිරස්පේලි - ආවර්ත (ල. 02)

ආ. සිරස්පේලි - කාණ්ඩ

ii. ඝන අවස්ථාවේ පවතී. (ල. 01)

iii. ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය අඩු වේ. (ල. 02)
විද්‍යුත් සෘණ තාව අඩු වේ.

iv. පොටෑසියම් ඔක්සයිඩ් භාෂ්මිකය. (ල. 02)
සල්පවල ඔක්සයිඩය ආම්ලිකය.

v. සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝන (ල. 01)

vi. බෝරෝන් (B) / සිලිකන් (Si). (ල. 01)

vii. සල්ප ඩයොක්සයිඩ් / SO_2. (ල. 01)

B. හුමාල බෝට්ටුවක රූපසටහනක් පහත දැක් වේ.

i. සෑම ක්‍රියාවකටම විශාලත්වයෙන් සමාන වූද දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ වූ ද ප්‍රති ක්‍රියාවක් ඇත. (ල. 01)

ii. A - ක්‍රියාව. (ල. 02)

B - ප්‍රතික්‍රියාව.

iii. රොකට්ටුවක චලිතයේ දි/ තුවක්කුවකින් උණ්ඩයක් නිකුත් වීමේ දි/ (ල. 01)
හබල් ඔරුවක් ගමන් කිරීමේදි සුදුසු නිදසුන් සඳහා

iv. ජලයෙන් ඇතිවන ප්‍රතිරෝධි බලය මැඩ පැවැත්වීමට එහි අනාකූල හැඩය වැදගත් වේ. (ල. 01)

C. i. වැඩි (ල. 01)

ii. $F \propto \dfrac{1}{m}$ (ල. 02)

iii. F = ma (ල. 02)

20 N = 6 kg x a

$a = 3.33\,ms^{-2}$

මුළු ලකුණු 20