සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

34 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019
Second Term Test - Grade 11 - 2019

නම/විභාග අංකය : .... විද්‍යාව - I කාලය : පැය 01යි.

වැදගත් :

- **සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 01 බැගින් ප්‍රශ්න 40 සඳහා ලකුණු 40ක් හිමි වේ.**
- **ප්‍රශ්නයට අදාළව දී ඇති පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ඔබට පිළිතුරු සැපයීමට ලබා දී ඇති පිළිතුරු පත්‍රයේ අදාළ කවය තුළ (X) සලකුණ යොදන්න.**

(01) මිනිස් ආමාශයේ අඩංගු එන්සයිමයකි,
(1) ඇමයිලේස් (2) ලැක්ටේස් (3) පෙප්සීන් (4) සුක්රේස්

(02) ශාක තුළ ආහාර පරිවහනය කරන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ද?
(1) පිෂ්ටය ලෙස ය. (2) ග්ලූකෝස් ලෙස ය.
(3) සුක්රෝස් ලෙස ය. (4) ඇමයිනෝ අම්ල ලෙස ය.

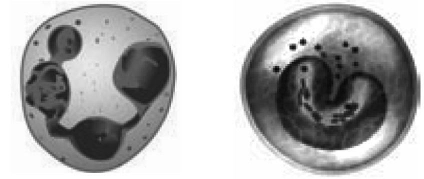
(03) ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය වෙනස් වන විට වෙනස් වන්නේ වස්තුවක පහත සඳහන් කවර රාශියද?
(1) බර (2) පරිමාව (3) ඝනත්වය (4) ස්කන්ධය

(04) මිනිරන් හා දියමන්ති යනු කාබන්වල
(1) සංයෝග වේ. (2) බහුරූපී ආකාර වේ.
(3) අණු වේ. (4) වෙනස් භෞතික අවස්ථා වේ.

(05) පරමාණුවක ස්කන්ධය කෙරෙහි වැඩි ම දායකත්වයක් දක්වන උප පරමාණුක අංශු වර්ග වන්නේ,
(1) ඉලෙක්ට්‍රෝන හා ප්‍රෝටෝන වේ. (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන හා නියුට්‍රෝන වේ.
(3) ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන වේ. (4) ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන වේ.

(06) වෘක්කයේ මූලික ව්‍යුහමය ඒකකය වෘක්කාණුවයි. වෘක්කාණුවක ගුච්ඡිකාව සෑදී ඇත්තේ,
(1) ධමනි කේශනාලිකාවලිනි.
(2) ශිරා කේශනාලිකාවලිනි.
(3) ධමනි කේශනාලිකා හා ශිරා කේශනාලිකාවලිනි.
(4) ධමනි කේශනාලිකා හා වසා කේශනාලිකාවලිනි.

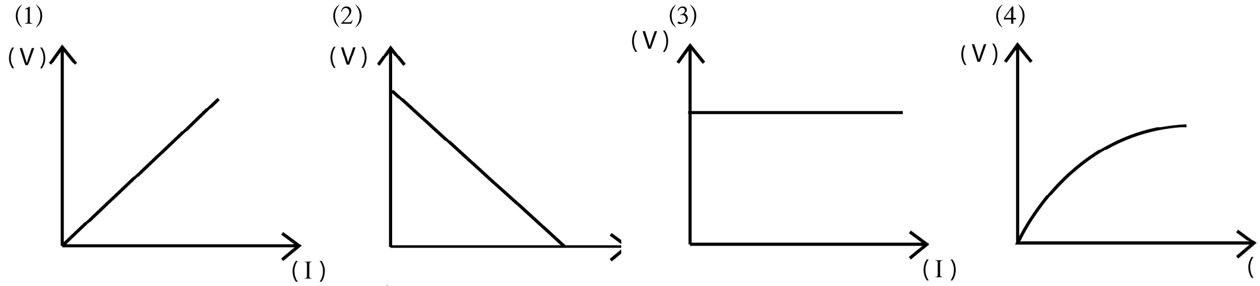
(07) මෙහි A හා B මගින් දක්වෙන සුදු රුධිරාණු ප්‍රභේද දෙක පිළිවෙළින්,
(1) ඉයොසිනොෆිල හා වසා සෛල ය.
(2) නියුට්‍රොෆිල හා බේසොෆිල ය.
(3) නියුට්‍රොෆිල හා මොනොසයිට ය.
(4) මොනොසයිට හා වසා සෛල ය.


A B

(08) ජීව දේහ තුළ අඩංගු කාබනික **නොවන** සංඝටකයකි.
(1) ලිපිඩ (2) පිෂ්ටය (3) ජලය (4) ප්‍රෝටීන

(09) XH_4 නම් වූ සංයෝගයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 16 වේ. $H = 1$ නම් X වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය කොපමණ ද?
(1) 12 (2) 15 (3) 17 (4) 20

(10) සිසුවකු ඕම් නියමයේ සත්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ලබා ගත් දත්ත ඇසුරෙන් ධාරාව හා විභව අන්තරය අතර ප්‍රස්තාරයක් අඳින ලදී. එම ප්‍රස්තාරය විය හැක්කේ,



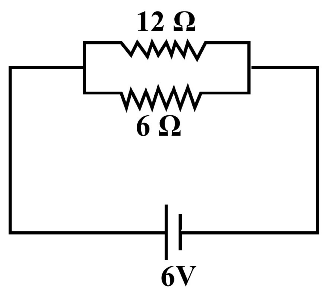
(11) 800 g ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක් 30 ms^{-1} ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට යවන ලදී. එය පොළවෙන් ඉහළට නැගීම ආරම්භ වන අවස්ථාවේ චාලක ශක්තිය කොපමණ ද?

(1) $\frac{1}{2}\times\frac{800}{1000}\times30\times2$ J (2) $\frac{1}{2}\times\frac{1000}{800}\times30\times2$ J

(3) $\frac{1}{2}\times\frac{800}{1000}\times30\times30$ J (4) $\frac{1}{2}\times\frac{1000}{800}\times30\times30$ J

(12) මෙම පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද?

(1) 4 Ω
(2) 24 Ω
(3) 12 Ω
(4) 1 Ω



(13) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු තාවකාලිකව ගබඩා කරන ව්‍යුහය කුමක් ද?

(1) වෘෂණ කෝෂ (2) පුරඃස්ථ ග්‍රන්ථිය (3) ශුක්‍ර ආශයිකාව (4) අපිවෘෂණය

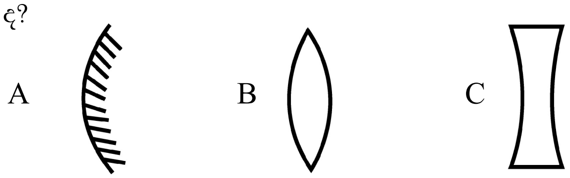
(14) දෛහික වර්ණ දේහයක පිහිටන හිමොග්ලොබින් නිෂ්පාදනයට බලපාන ජානය විකෘති වීමෙන් ඇති වන තත්ත්වයකි.

(1) ඇලි බව (2) හිමොෆීලියාව
(3) තැලිසීමියාව (4) රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාවය

(15) පෘෂ්ඨ වංශීන්ට පරිණාමික බන්ධුතා පෙන්වන සත්ත්ව කාණ්ඩයට අයත් සතුන් දෙදෙනෙකු අයත් පිළිතුර තෝරන්න.

(1) පසැඟිල්ලා, හංගොල්ලා (2) හංගොල්ලා, දැල්ලා
(3) ඉකිරියා, පසැඟිල්ලා (4) ඩොල්පින්, තල්මසා

(16) සැම විට ම අතාත්වික ප්‍රතිබිම්බයක් ලැබෙන්නේ A, B, C, D යන කවර ප්‍රකාශ උපාංග ඉදිරියෙන් වස්තුවක් තැබූ විට ද?



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

(17) දින කිහිපයක් උණ රෝගයෙන් පෙළුණ අයෙකුගේ රුධිරය පරීක්ෂා කළ වෛද්‍යවරයා එම රෝගී තත්ත්වය ඩෙංගු රෝගය බව ප්‍රකාශ කළේ ය. එම තීරණය ගැනීමට වෛද්‍යවරයාට ඉවහල් වූ රුධිර සංඝටකය වීමට වඩාත් ඉඩ ඇත්තේ,

(1) රතු රුධිරාණුය. (2) සුදු රුධිරාණුය.
(3) රුධිර පට්ටිකාය. (4) රුධිර ප්ලාස්මයය.

(18) පහත ප්‍රතික්‍රියා වර්ග නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

a. $BaCl_2 + Na_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

b. $CuSO_4 + Mg \longrightarrow MgSO_4 + Cu$

c. $2Ag_2O \xrightarrow{\triangle} 4Ag + O_2$

d. $CO_2 + C \longrightarrow 2CO$

	a	b	c	d
(1)	ඒක විස්ථාපන	ද්විත්ව විස්ථාපන	වියෝජන	සංයෝජන
(2)	ද්විත්ව විස්ථාපන	ඒක විස්ථාපන	වියෝජන	සංයෝජන
(3)	වියෝජන	සංයෝජන	ඒක විස්ථාපන	ද්විත්ව විස්ථාපන
(4)	සංයෝජන	වියෝජන	ද්විත්ව විස්ථාපන	ඒක විස්ථාපන

(19) Na පරමාණුවක ස්කන්ධය 3.81×10^{-23} g වේ. පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකයේ අගය 1.66×10^{-24} g වේ නම් Na වල සා.ප. ස්කන්ධය කුමක් ද?

(1) $\dfrac{1.66\times10^{-24} g}{3.819\times10^{-23}}$ (2) $\dfrac{3.819\times10^{-23} g}{1.66\times10^{-24} g}$

(3) $\dfrac{1.66\times10^{-24} g}{3.819\times10^{-23} g\times\frac{1}{12}}$ (4) $\dfrac{3.819\times10^{-23} g}{1.66\times10^{-24} g\times\frac{1}{12}}$

(20) ලෝහ තුනක් පිළියෙළ කර ගන්නා ආකාරය මෙසේ ය.

x - ඔක්සයිඩය කාබන් සමග රත් කිරීමෙන් පිළියෙළ කර ගනී.

y - විලීන ක්ලෝරයිඩය විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් පිළියෙළ කර ගනී.

z - ලෝපස් අතුරෙන් වෙන් කර ගනී.

මෙම ලෝහ තුනෙහි සක්‍රීයතාව අඩුවන අනුපිළිවෙල වන්නේ

(1) x,y, z (2) y, x, z

(3) y, z, x (4) z, y, x

(21) සෛලය පිළිබඳව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a - ජීවයේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලය වේ.

b - සියලු ම සෛල හටගන්නේ පවත්නා සෛලවලිනි.

c - සියලු ම ජීවීන් නිර්මාණය වී ඇත්තේ සෛල ඒකකට වඩා වැඩි ගණනකිනි.

මින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) a හා b පමණි. (2) b හා c පමණි.

(3) a හා c පමණි. (4) a, b, c සියල්ලම ය.

(22) මිනිරන්, ග්ලූකෝස් හා වාතය සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශ වනුයේ පිළිවෙළින්,

(1) සංයෝග, මූලද්‍රව්‍ය හා සමජාතීය මිශ්‍රණ වේ. (2) මූලද්‍රව්‍ය, මූලද්‍රව්‍ය හා විෂමජාතීය මිශ්‍රණ වේ.

(3) මූලද්‍රව්‍ය, සංයෝග හා සමජාතීය මිශ්‍රණ වේ. (4) මූලද්‍රව්‍ය, සංයෝග හා විෂමජාතීය මිශ්‍රණ වේ.

(23) විද්‍යාගාරයේ අඩංගු බෝතලයක ලේබලයේ (H_2SO_4 4.5% V/V ලෙස) සඳහන් වී තිබිණි. මින් අදහස් වන්නේ,

(1) ජලය 100 cm^3 ක H_2SO_4 අම්ලය 4.5 cm^3 අඩංගු ය.

(2) ජලය 95.5 cm^3 ක H_2SO_4 අම්ලය 4.5 cm^3 අඩංගු ය.

(3) ජලීය ද්‍රාවණ 100 cm^3 ක H_2SO_4 අම්ලය 4.5 cm^3 අඩංගු ය.

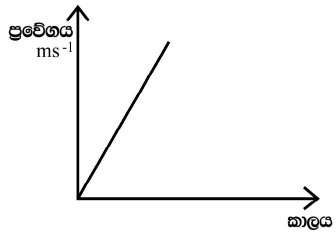
(4) ජලීය ද්‍රාවණ 95.5 cm^3 ක H_2SO_4 අම්ලය 4.5 cm^3 අඩංගු ය.

(24) හෙක්සේන් හා හෙප්ටේන් යන සංශුද්ධ ද්‍රව එකිනෙක සමඟ මිශ්‍ර වී සමජාතීය ද්‍රව මිශ්‍රණයක් සාදයි. හෙක්සේන් තුළ අයඩීන් හොඳින් ද්‍රාවණය වේ.
ඉහත සඳහන් තොරතුරුවලට අනුව හෙප්ටේන් තුළ අයඩීන්,

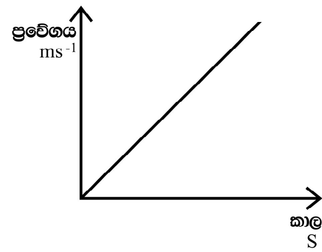
(1) අවක්ෂේප විය යුතු ය. (2) අද්‍රාව්‍ය විය යුතු ය.
(3) හොඳින් ද්‍රාව්‍ය විය යුතු ය. (4) මඳ වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය විය යුතු ය.

(25) දිවීමේ තරඟයක දී A, B, C, D තරඟකරුවන් හතර දෙනෙකු සිදු කළ චලිත දැක්වෙන ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාර 4ක් පහත දැක්වේ.
අඩු ම කාලයක දී වැඩි ම ප්‍රවේගයක් ලබා ගෙන ඇති තරඟකරුවාගේ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?

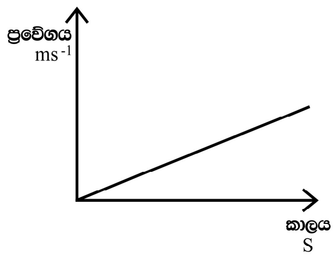
(1)



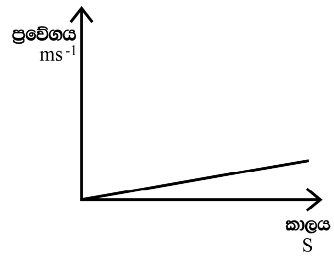
(2)



(3)

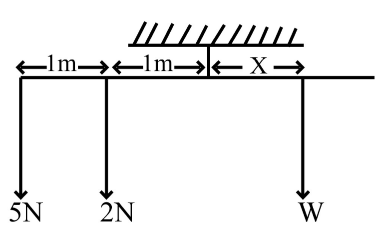


(4)

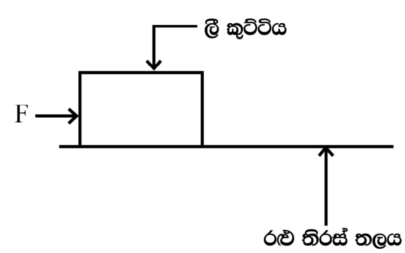


(26) උදාසීනිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වන අවස්ථාවක් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
(1) කඨින ජලයේ සබන් දිය කිරීම
(2) දෙබර විෂට බේකින් සෝඩා අලේපනය
(3) භූමිතෙල් පානය කළ අයකුට ලුණු ද්‍රාවණය පෙවීම
(4) වැරදීමකින් අම්ලයක් පානය කළ අයෙකුට මිල්ක් ඔෆ් මැග්නීසියා දියරය ලබා දීම.

(27) X ලක්ෂ්‍යයෙන් එල්ලා ඇති සැහැල්ලු දණ්ඩකට පහත රූපයේ පරිදි බර එල්වා තිරස්ව සමතුලිත ව පිහිටුවා ඇත. මෙහි W හා X අගය පිළිවෙලින්,
(1) 10 N හා 7 m වේ.
(2) 7 N හා 2 m වේ.
(3) 6 N හා 2 m වේ.
(4) 3.3 N හා 1.5 m වේ.



(28) රූපයේ පරිදි F බලයක් ලී කුට්ටිය වෙත ශූන්‍යයේ සිට ක්‍රමයෙන් වැඩි වන තිරස් බලයක් ක්‍රියා කරයි. මෙවිට තලය මගින් ලී කුට්ටිය වෙත යෙදෙන ඝර්ෂණ බලය පිළිබඳ නිවැරදි පිළිතුර කුමක් ද?
(1) බලයේ දිශාවට ම ක්‍රියා කරන අතර බලය වැඩි වන තෙක් විශාලත්වය නියත අගයක පවතී.
(2) බලයේ දිශාවට ක්‍රියාකරන අතර කුට්ටියේ ලිස්සීම ඇරඹෙන තුරු විශාලත්වය ශූන්‍යයේ සිට එක්තරා නියත අගයක් තෙක් වෙනස් වේ.
(3) බලයේ දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ වන අතර බලය වැඩි වන තෙක් විශාලත්වය නියත අගයක පවතී.
(4) බලයේ දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ වන අතර කුට්ටියේ ලිස්සීම ඇරඹෙන තුරු විශාලත්වය ශූන්‍යයේ සිට එක්තරා නියත අගයක් තෙක් ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වේ.



(29) සරල ප්‍රතිරෝධකයක්, ට්‍රාන්සිස්ටරයක්, ඩයෝඩයක් හා ධාරිත්‍රකයක් ඒවායේ අග්‍ර පමණක් පිටතට සිටින සේ වසා දමන ලද පෙට්ටි හතරක් තුළ ඒවා වෙන වෙන ම දමා ඇත. අග්‍ර සංඛ්‍යාවෙන් පමණක් පහසුවෙන්ම හඳුනාගත හැකි වන්නේ,

(1) ප්‍රතිරෝධකයයි. (2) ඩයෝඩයයි.
(3) ට්‍රාන්සිස්ටරයයි. (4) ධාරිත්‍රකයයි.

(30) විද්‍යුත් සන්නයනයේ දී ප්‍රතිරෝධකතාවක් නොමැති වන්නේ මින් කවර වර්ගයක ද?

(1) මිශ්‍ර ලෝහ සන්නායකය. (2) සංශුද්ධ අර්ධ සන්නායකය.
(3) සංශුද්ධ සන්නායකය. (4) සුපිරි සන්නායකය.

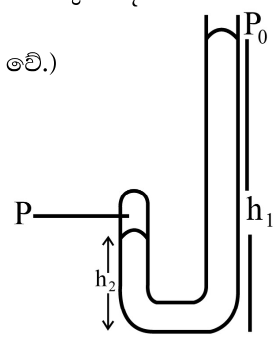
(31) නුමුහුම් උස ශාකයක් නුමුහුම් මිටි ශාකයක් සමග දෙමුහුම් කොට ලබාගත් ශාකවලින් (F_1) උස 3 : මිටි 1 ශාක ලැබීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රමය කුමක් ද?

(1) දෙමුහුම් ශාකය (F_1) නුමුහුම් උස ශාක සමග දෙමුහුම් කිරීම.
(2) දෙමුහුම් ශාකය (F_1) ස්වපරාගණයට ලක්වීම.
(3) දෙමුහුම් ශාකය (F_1) පරපරාගණයට ලක්කිරීම.
(4) දෙමුහුම් ශාකය (F_1) නුමුහුම් මිටි ශාක සමඟ දෙමුහුම් කිරීම.

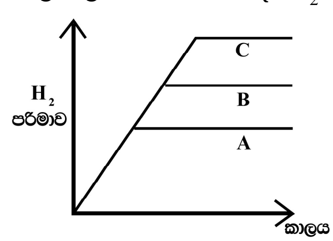
(32) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කෙළවරක් වසන ලද වීදුරු නළයක් තුළ රසදිය කඳක් සිර කර ඇත. වායුගෝලීය පීඩනය P_0 වේ නම් නළය තුළ ඇති වායුවේ P හි අගය දැක්වෙන ප්‍රකාශය කුමක්ද ?

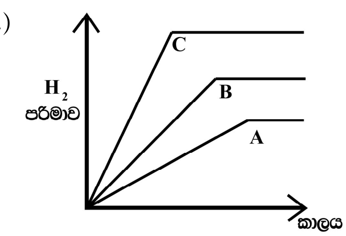
(රසදිය ඝනත්වය ρ වේ.)

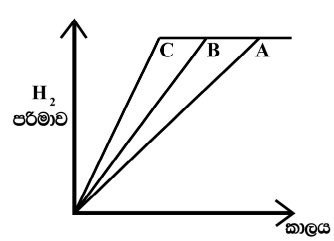
(1) $P_o - h_1\rho g$
(2) $h_1\rho g$
(3) $P_o + (h_2 - h_1)\rho g$
(4) $P_o + (h_1 - h_2)\rho g$

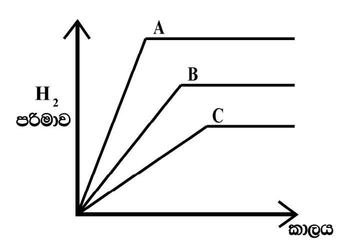


(33) A හිදී සින්ක් කැබලි, B හිදී සින්ක් පතුරු, හා C හිදී සින්ක් කුඩු 0.5 g බැගින් ගෙන HCl අම්ලය වැඩිපුර ප්‍රමාණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. H_2 පිටවීම හා කාලය අතර වඩාත්ම නිවැරදි ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

(1)


(2)


(3)


(4)


(34) යකඩ නිස්සාරණයේ දී ධාරා ඌෂ්මකය තුළට යපස් හැර යොදන අනෙකුත් සංඝටක වන්නේ,

(1) කාබන්, කැල්සියම් කාබනේට්, වාතය
(2) කැල්සියම් කාබනේට්, කැල්සියම් සිල්කේට්, වාතය
(3) කැල්සියම් කාබනේට්, කැල්සියම් ඇලුමිනේට්, වාතය
(4) කාබන්, කැල්සියම් කාබනේට්, කැල්සියම් සිලිකේට්

(35) දුරස්ථ පාලකයක් ක්‍රියා කරන්නේ,

(1) අධෝරක්ත තරංග මගිනි. (2) ක්ෂුද්‍ර තරංග මගිනි.

(3) ගුවන් විදුලි තරංග මගිනි. (4) අතිධ්වනි තරංග මගිනි.

(36) තැලසීමියා රෝගය වළක්වා ගැනීමට ගත යුතු ක්‍රියා මාර්ගයකි.

(1) ලේ ඥාතීන් විවාහ නොවීම.

(2) රෝගය හඳුනා ගත් වහාම වෛද්‍ය ප්‍රතිකාරවලට යොමු වීම.

(3) ගර්භනී අවධියේ යකඩ අඩංගු ආහාර වැඩියෙන් අනුභව කිරීම.

(4) විවාහයට පෙර රුධිර පරීක්ෂාව සිදු කර රෝග වාහක දෙදෙනෙකු අතර විවාහ නොවීම.

(37) එකම සිමෙන්ති පොළොව මත එකම ලෝහයෙන් සාදන ලද රුපියලේ කාසියක් හා රුපියල් දෙකේ කාසියක් එකම උසක සිට එකම අන්දමට වැටුණ විට ඇති වන ශබ්ද එකිනෙකට වෙනස්වීමට හේතුව එම ශබ්ද දෙකේ,

(1) තාරතාවයන් වෙනස්වීමයි. (2) හඬේ සැර වෙනස්වීමයි.

(3) විස්තාරය වෙනස්වීමයි. (4) ධ්වනි ගුණය වෙනස්වීමයි.

(38) පෘථිවි ගෝලයේ කේන්ද්‍රය හරහා සම්පූර්ණයෙන් විනිවිද යන ලෙස සිදුරක් සාදා එය තුළින් ගල් කැටයක් පෘථිවියට ලම්බකව අත්හැරිය විට සිදුවන්නේ,

(1) පෘථිවියේ අනෙක් පැත්තෙන් පිටවී අවකාශයට යාම

(2) පෘථිවි මධ්‍යය පසු කර දෙපසට දෝලනය වී අවසානයේ මධ්‍යයේ නතර වීම

(3) පෘථිවි මධ්‍යය පසු කර ගමන් කර නැවත ආපසු පැමිණීම

(4) පෘථිවිය මැද නතර වීම

(39) ජලයේ වි. තා. ධා. $4200\ J\ kg^{-1}\ {}^0C^{-1}$ ද තඹවල වි. තා. ධා $460\ J\ kg^{-1}\ {}^0C^{-1}$ ද වේ. $100^0\ C$ උෂ්ණත්වයේ ඇති ජලය 1kg හා තඹ 1 kg $30\ {}^0C$ උෂ්ණත්වයයේ ඇති විශාල ජල බඳුනකට දමන ලදී. අවසානයේ උෂ්ණත්වය $40\ {}^0C$ නියත අගයකට පත් විය. මෙම උෂ්ණත්වය වැඩි වීම සඳහා,

(1) වැඩි තාප ප්‍රමාණයක් පිට කළේ තඹ මගිනි.

(2) වැඩි තාප ප්‍රමාණයක් පිට කළේ උණු ජලය මගිනි.

(3) වැඩි තාප ප්‍රමාණයක් තඹවලින් හා අඩු තාප ප්‍රමාණයක් උණු ජලයෙන් ද පිට කර ඇත.

(4) තඹ හා උණු ජලය සමාන තාප ප්‍රමාණයක් පිට කර ඇත.

(40) වර්තමානයේ නගරවල වසන ඇතැම් පක්ෂීන් නිවෙස්වල පහන් ආවරණ වැනි ස්ථානවල කැදලි තැනීම සිදු කරයි. මෙයට වඩාත් හේතු විය හැක්කේ,

(1) නිවෙස්වල ආහාර සුලබ වීම යි.

(2) කැදලි තැනීම සඳහා වැඩි වෙහෙසක් නොවීම ය.

(3) විලෝපිකයන්ගෙන් බේරීමට වැඩි ඉඩකඩක් තිබීමයි.

(4) නිවෙස්වල එළියට වඩා සීතල දේශගුණයක් පැවතීමයි.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

34 | S | II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019

Second Term Test - Grade 11 - 2019

නම/විභාග අංකය : .... විද්‍යාව - **II** කාලය : පැය 03යි.

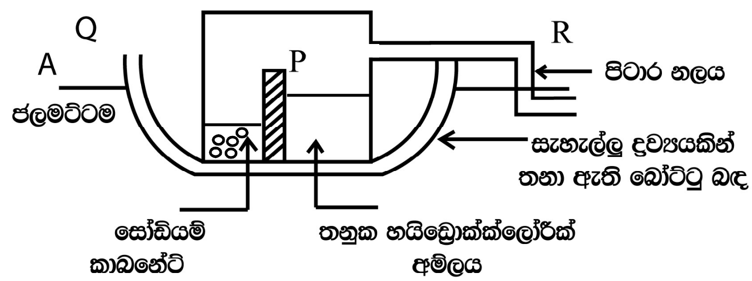
පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපදෙස්:

- පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
- **A** කොටසේ ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු ලියන්න.
- **B** කොටසේ ඇති ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඒ සඳහා වෙනම කඩදාසි භාවිත කරන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ **A** කොටස හා **B** කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාරදෙන්න.

A - ව්‍යුහගත රචනා

(1) (A) සෙල්ලම් බෝට්ටුවක හරස්කඩක් පහත රූපයේ දක්වේ. කාමර දෙකකින් යුතු බඳුනක් බෝට්ටුවේ පතුලට සවිකර එයට නළයක් සවිකර ඇත.

බෝට්ටුව ක්‍රියාත්මක වීමට මැද ඇති බඳුන සොලවා එහි ඇති ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර වීමට සළස්වයි.



(i) බෝට්ටුව ගමන් කරන්නේ R සිට Q දිශාවට ද? Q සිට R දිශාවට ද?

.... (ල.1)

(ii) බෝට්ටුවේ චලිතයට අදාළ නියමය කුමක් ද?

.... (ල.1)

(iii) ඝන සෝඩියම් කාබනේට්වල සූත්‍රය ලියන්න.

.... (ල.1)

(iv) ඝන සෝඩියම් කාබනේට් හා තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

.... (ල.2)

(v) සෝඩියම් කාබනේට් අණු මවුල දෙකක අඩංගු අණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

....

.... (ල.2)

(vi) බෝට්ටුව ක්‍රියාත්මක වීමේ දී පිටවෙන වායුවේ බන්ධන ස්වභාවය දැක්වීමට ලුවිස් තිත් සටහන අඳින්න.

....

.... (ල.2)

(vii) මෙම වායුව විද්‍යාගාරයේ දී හඳුනා ගැනීමට ගනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

.... (ල.1)

(viii) එය මගින් වායුව හඳුනාගන්නේ කෙසේ ද?

....

....(ල.2)

(B) (i) බෝට්ටුවේ චලන වේගය බෝට්ටුව ක්‍රියාත්මක වී ටික වේලාවකින් අඩු වී යන බව පෙනුණි. රසායන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි නොකර බෝට්ටුවේ චලන වේගය වැඩි කිරීමට බෝට්ටුවේ සිදු කළ යුතු වෙනස්කමක් ලියන්න.

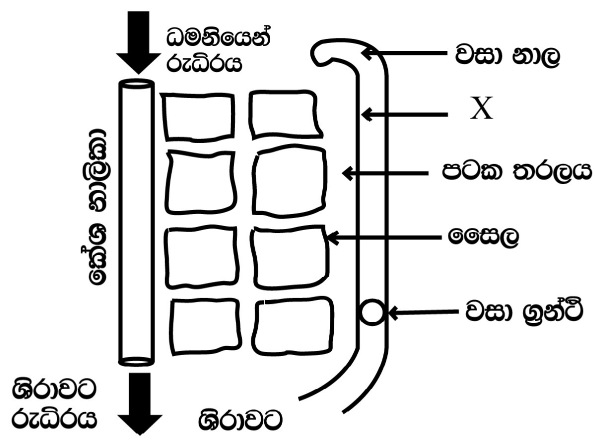
.... (ල.1)

(ii) බෝට්ටුව නොගිලී ඇල නොවී පවත්වා ගැනීමට බෝට්ටුව සෑදීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 2ක් ලියන්න.

.... (ල.2)

(ලකුණු 15)

(02) (A) පටක තරලය සෑදෙන ආකාරය දැක්වෙන රූපයක් පහත දැක්වේ.



(i) පටක තරලයේ කාර්යයක් ලියන්න.

.... (ල.1)

(ii) රුධිර ප්ලාස්මාව හා පටක තරලය අතර සංයුතියේ දැකිය හැකි වෙනස්කමක් ලියන්න.

පටක තරලය | රුධිර ප්ලාස්මාව

.... (ල.2)

(iii) පටක තරලය X වාහිනියට ඇතුළු වූ පසු කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද?

.... (ල.1)

(B)

වසා වාහිනී මගින් මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය සෑදේ.

(i) මිනිසාගේ ප්‍රධාන වසා වාහිනී දෙක නම් කරන්න.

....

.... (ල.2)

(ii) ශරීරයේ වසා ග්‍රන්ථි පිහිටන ස්ථානයක් ලියන්න.

.... (ල.1)

(iii) වසා වාහිනී තුළ වසා තරලය ගමන් කිරීමට කුමන ක්‍රියාවක් උපකාර වේ ද?

.... (ල.1)

(ලකුණු 15)

(C) මිනිසාගේ ද්විත්ව රුධිර සංසරණ පද්ධතියට අදාළ ගැලීම් සටහනේ හිස්තැන්වලට වරහන් තුළ දී ඇති වචන යොදා සම්පූර්ණ කරන්න.

(පෙනහලු, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය, ද්විතුණ්ඩ කපාටය, පුප්පුශීය, අධරමහා ශිරාව, සංස්ථානික, අඩසඳ කපාට, වම් කෝෂිකාව, හෘදය)

(i)

O_2 අඩු, CO_2 වැඩි } රුධිරය —උත්තර මහා ශිරාව / a) ....→ දකුණු කර්ණිකාව ඉහිල්වීම —රුධිරය→ දකුණු කර්ණිකාව

→ දකුණු කර්ණිකාව සංකෝචනය —(b) .... කපාටය විවෘත වීම→ දකුණු කෝෂිකාව

—(c) .... කපාටය විවෘත වීම→ (d) .... ධමනිය → (e) ....

→ පුප්පුශීය ශිරා → වම් කර්ණිකාව ඉහිල්වීම → වම් කර්ණිකාව →

—(f) .... කපාටය විවෘත වීම→ (g) ....

—අඩසඳ කපාටය විවෘත වීම→ (h) .... ධමනිය

(ල.4)

(ii) මිනිසාගේ හෘදය ක්‍රියා කරන්නේ හෘත් පේශි මගිනි. මේ හැර මිනිසාගේ දැකිය හැකි වෙනත් පේශි පටක දෙකක නම් ලියන්න.

1. ....

2. .... (ල.2)

(iii) මිනිසාගේ මෙන් කුටීර හතරකින් යුත් හෘදයක් සහිත වෙනත් පෘෂ්ඨවංශි කාණ්ඩයක් නම් කරන්න.

.... (ල.1)

(ලකුණු 15)

(03) (A) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු කිහිපයක තොරතුරු පහත සටහනේ දැක්වේ. (පිළිතුරු එම සංකේත ඇසුරින් ලියන්න.)

(i) සටහනේ හිස්තැන් පුරවන්න.

	P	Q	R	S
ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය	12	21	....	13
ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	....	10	17	06
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	06	10	17	06
නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	06	....	18	07

(ල.3)

(ii) උච්ඡ වායුවක් සඳහන් අක්ෂරය කුමක් ද?

....(ල.1)

(iii) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩි ම හා අඩු ම මූලද්‍රව්‍ය දෙක කුමක් ද?

(1) අඩුම ....

(2) වැඩිම .... (ල.2)

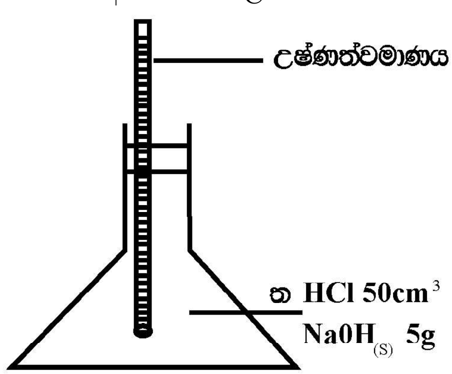
(iv) හයිඩ්‍රජන් හා R අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

....(ල.1)

(v) එම සංයෝගයේ බන්ධන ආකාරය කුමක් ද?

....(ල.1)

(B) පහත ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භයේ හා අවසානයේ උෂ්ණත්වය මනින ලදී.



(i) ආරම්භක හා අවසාන උෂ්ණත්ව දෙකේ දැකිය හැකි වෙනස්කම සඳහන් කරන්න.

.... (ල.1)

(ii) එම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

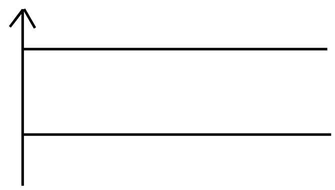
.... (ල.1)

(iii) මේ සඳහා යොදාගත් NaOH මවුල ගණන කොපමණ ද?

(Na = 23, H = 1, O = 16)

.... (ල.2)

(iv) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ ශක්ති සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. (ල.1)



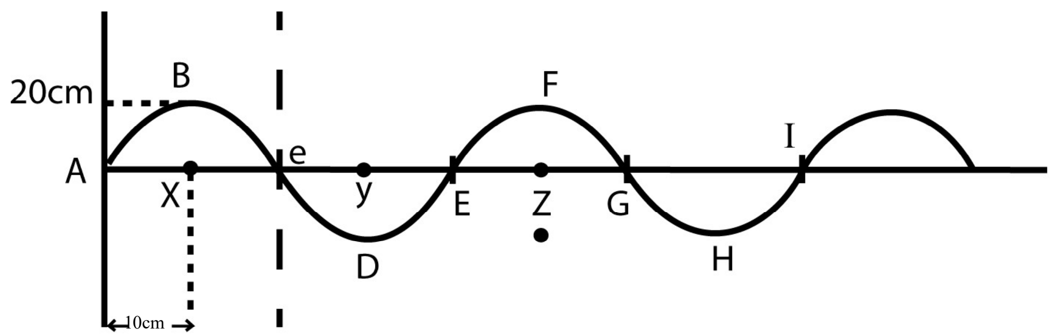
(v) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තාප විපර්යාසය ගණනය කිරීමට මෙම පරීක්ෂණය සිදු කිරීමේ දී පදනම් කරනු ලබන උපකල්පන දෙකක් ලියන්න.

.... (ල.1)

.... (ල.1)

(ලකුණු 15)

(04) (A) ජලය පිරි පොකුණක් මතට ගලක් විසිකල විට ඇති වූ තරංගයක සටහනක් මෙහි දැක්වේ.



(i) මෙම තරංගය කුමන වර්ගයේ තරංගයකට අයත් වේ ද?

....(ල.1)

(ii) මෙහි විස්තාරය කොපමණ ද?

....(ල.1)

(iii) තරංග ආයාමය කොපමණ ද?

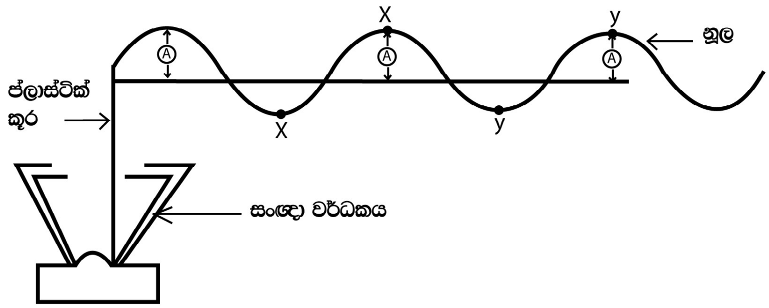
....(ල.1)

(iv) මෙම තරංගය සහ සරසුලකින් නිකුත් වන තරංගයත් අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම කුමක් ද?

....(ල.1)

(v) සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට තාපය හා ආලෝකය ප්‍රචාරණය වන්නේ කුමන තරංග විශේෂයක් ලෙස ද?

....(ල.1)



රූපයේ අයුරු වර්ධකය ක්‍රියාත්මක කළ විට නූල ඉහත සඳහන් තරංගයේ ආකාරයට හැඩ ගැසේ.

(vi) සංඥා වර්ධකය මගින් සංඛ්‍යාතය වැඩි කරන විට xy දිගට කුමක් සිදුවේ ද?

....(ල.1)

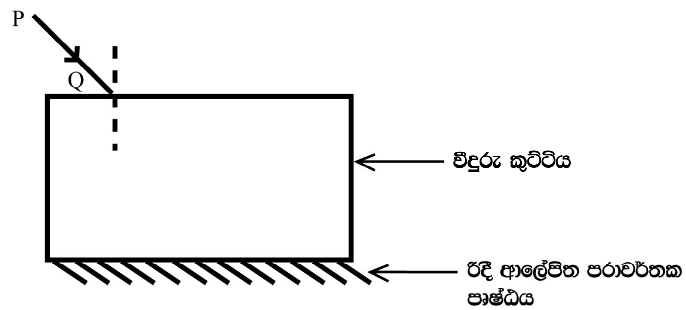
(vii) නූල තද කළහොත් A උසට කුමක් සිදුවේ ද?

....(ල.1)

(viii) සංඥා ජනකයට 250 Hz සංඛ්‍යාතයක් තිබේ නම් මෙම සංඥා ජනකයේ කාලාවර්තයක අගය කොපමණ ද?

....(ල.2)

(B)



(i) P Q ඒක වර්ණ ආලෝක කිරණය වීදුරු කුට්ටිය වෙත පැමිණීමෙන් පසු ගමන් කරන මාර්ග මෙම රූපයේ ඇඳ දක්වන්න. (ල.2)

(ii) ඔබ අඳින ලද රූපයේ වර්තන කිරණය A B ලෙස ද වර්තන කෝණය Y ලෙස ද දක්වන්න.

....(ල.2)

(iii) වර්තනාංකය යන්න අර්ථ දක්වන්න.

....(ල.1)

(iv) ප්‍රකාශ තන්තුවක් තුළින් ආලෝක කිරණ ගමන් කරන විට තන්තුවේ අවසානයට පෙර, පිටතට ආලෝක කිරණ ගමන් නොකිරීමට හේතුව කුමක් ද?

....(ල.1)

(ලකුණු 15)

B කොටස

(05) (A) ජීව දේහය තැනීමට කාබනික සංයෝග මෙන් ම අකාබනික සංයෝග ද සහභාගි වේ.

(i) ජලය හැර සජීව පදාර්ථය තැනී ඇති වෙනත් අකාබනික සංයෝග දෙකක් ලියන්න. (ල.1)

(ii) ජීවය පවත්වා ගැනීමට අදාළ ජලයේ සුවිශේෂ ගුණ ඇත. පහත ක්‍රියාවලි වලට අදාළව ජලය සතු සුවිශේෂී ගුණයක් බැගින් ලියන්න.

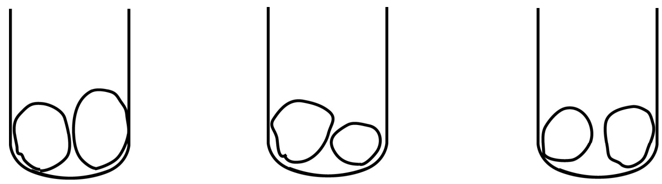
(a) ජලජ ජීවීන්ගේ ශ්වසනය

(b) දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය

(c) උස ශාකවල කඳ තුළින් ඉහළට ජලය පරිවහනය (ල.3)

(iii) ජීවී දේහවල වඩාත් සුලබව දැකිය හැකි ජෛව අණුව කුමක් ද? (ල.1)

(iv) ජීව දේහවල ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල සීඝ්‍රතාවය වැඩි කිරීමට යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍යයක ක්‍රියාකාරීත්වය හඳුනා ගැනීමට සිදු කළ පරීක්ෂණයක් පහත දැක්වේ.



a
තැම්බූ අල
+ අයඩීන් ද්‍රාවණය

b
තැම්බූ අල
+ බෙනඩික් ද්‍රාවණය
රත්කිරීම

c
තැම්බූ අල
+ ඇමයිලේස් ද්‍රාවණය

(a) a සහ b නලවල දැකිය හැකි වර්ණ විපර්යාස පිළිවෙළින් ලියන්න. (ල.1)

(b) එම වර්ණවලට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ල.1)

(c) මිනිත්තු 15 කට පසු C නළයට අයඩීන් ද්‍රාවණය දැමූ විට සිදු වන වර්ණ වෙනස්වීම ලියන්න. (ල.1)

(d) එම වර්ණ විපර්යාසයට හේතුව වචන සමීකරණයකින් දක්වන්න. (ල.1)

(e) ඇමයිලේස් වෙනුවට යෙදිය හැකි වෙනත් ද්‍රව්‍යයක නම ලියන්න. (ල.1)

(f) එන්සයිම කුමන ජෛව අණු වර්ගයට අයත් වේ ද? (ල.1)

(B) සෛල තුළ අඩංගු විවිධ කෘත්‍ය ඉටු කරන කුඩා ව්‍යුහ ඉන්ද්‍රියිකා වේ.

(i) දර්ශීය සෛලයක් යනු කවරක් ද? (ල.2)

(ii) සෛලයක පහත කෘත්‍ය ඉටු කරන ඉන්ද්‍රියිකා / ව්‍යුහවල නම් ලියන්න. (ල.1)

(a) ප්‍රෝටීන් පරිවහනය

(b) ජල තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම

(c) අර්ධ පාරගම්‍ය පටලයක් සේ ක්‍රියා කිරීම (ල.3)

(iii) සෛලයක වර්ධනය හා විකසනය අතර ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද? (ල.2)

(iv) සත්ත්ව සෛලයක තොරතුරු අධ්‍යයනය සඳහා නිදර්ශකයක් සකසා ගැනීමට අවශ්‍ය නම් ඒ සඳහා සිදු කරන ක්‍රියාකාරකමක පියවර අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. (ල.2)

(ලකුණු 20)

(06) (A) පදාර්ථය සමන්විත වී තිබෙන්නේ මූලද්‍රව්‍යවලිනි. එහි තැනුම් ඒකකය පරමාණු වේ.

(i) පරමාණුව සමන්විත වන උප පරමාණුක අංශු මොනවා ද? (ල.1)

(ii) උප පරමාණුව අංශුවල ආරෝපණය හා පරමාණුව තුළ එම අංශුවල පිහිටීම වගුවක දක්වන්න. (ල.4)

(iii) නියොන් පරමාණුවේ උප පරමාණුක අංශු සැකැස්ම ශක්ති මට්ටම් සටහනකින් නිරූපණය කරන්න. (ල.1)

(iv) පරමාණු ස්ථායී වීම සඳහා බන්ධන සාදා ගනියි. ඇමෝනියා අණුවේ බන්ධන ආකාරය රූපීයව නිරූපණය කරන්න. (ල.2)

(v) කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ්වල මවුලික ස්කන්ධය සොයන්න. (ල.1)

(Ca = 40, Cl = 35.5)

(B) Na, Cu, Fe, Zn, Al, Mg යන ලෝහවල එක සමාන කැබලි ලබාගෙන පහත ක්‍රියාකාරකම් කරන ලදී.

(a) උණු ජලයට දැමීම

(b) සිසිල් ජලයට දැමීම.

(c) තනුක HCl අම්ලය සහිත නළයකට දැමීම.

(i) ඉහත එක් ලෝහයක් සඳහා මෙම ක්‍රියාකාරකම් අතුරෙන් එකක් පමණක් සිදු කළ යුතු බව ගුරුතුමා අවධාරණය කරන ලදී. එම ලෝහය කුමක් ද? (ල.2)

(ii) Mg තනුක HCl අම්ලයට දැමූ විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ 2ක් ලියන්න. (ල.2)

(iii) Al සක්‍රීය ලෝහයක් වන නමුත් ඔක්සිජන් සමග දිගින් දිගටම ප්‍රතික්‍රියා නොකිරීමට හේතුව කුමක් ද? (ල.1)

(iv) ලෝහවල සක්‍රියතාව අනුව ඉහත ලෝහ පෙළ ගස්වන්න. (ල.1)

(v) ලෝහ ලබා ගැනීමේදී එක සමාන කැබලි ගැනීමේ අවශ්‍යතාවය කුමක් ද? (ල.1)

(C) ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙන් පසු සිසුවෙකු සින්ක් කැබැල්ලක් කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයකට දමා සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාව නිරීක්ෂණය කළේ ය.

(i) ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේ දී කුමන නිරීක්ෂණ ලැබේ ද? (ල.2)

(ii) සින්ක් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයකට කොපර් කැබැල්ලක් දැමූ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණ මොනවා ද? (ල.1)

(iii) එම ප්‍රතික්‍රියා දෙකෙහි නිරීක්ෂණ පදනම් කරගෙන ඔබට එළඹිය හැකි නිගමනයක් සඳහන් කරන්න. (ල.1)

(ලකුණු 20)

(07) (A) උෂ්ණත්වය සංඛ්‍යාත්මකව ප්‍රකාශ කිරීමට උෂ්ණත්වමාන යොදා ගනී.

(i) (a) පුළුල් උෂ්ණත්ව පරාසයක් මැනගත හැකි වීම.

(b) O ^{0}C වඩා පහළ උෂ්ණත්ව මැනගත හැකිවීම.

යන අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගන්නා උෂ්ණත්වමාන වර්ග දෙක පිළිවෙලින් නම් කරන්න. (ල.2)

(ii) එම උෂ්ණත්වමාන දෙකෙහි අඩංගු ද්‍රවයන් මොනවා ද? (ල.2)

(iii) උෂ්ණත්වය මැනීමට භාවිත වන උෂ්ණත්ව පරිමාණ දෙකක් නම් කරන්න. (ල.2)

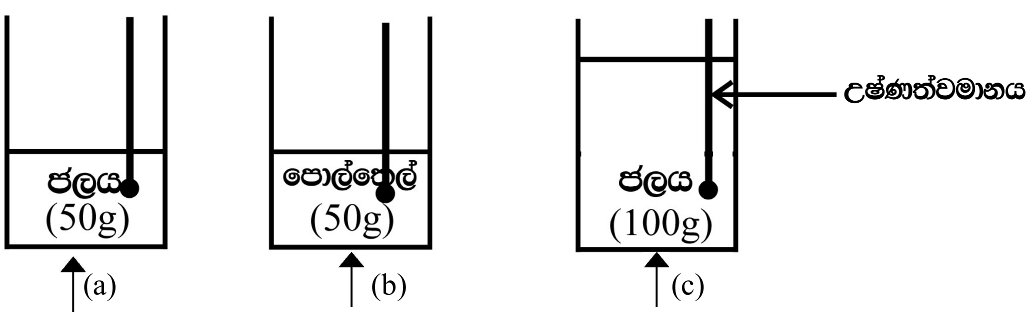
(iv) උෂ්ණත්ව පරිමාණයක් සැකසීමේ දී යොදා ගැනෙන වෙනස් නොවන උෂ්ණත්ව ලක්ෂ්‍ය මොනවා ද? (ල.2)

(v) නිරපේක්ෂ ශුන්‍යය යන්න පහදන්න. (ල.2)

(vi) උෂ්ණත්වය මැනීමේ අන්තර් ජාතික ඒකකය හා එහි සංකේතය ලියන්න. (ල.1)

(B)

(i) ද්‍රව්‍යයක විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව යන්න අර්ථ දක්වන්න. (ල.1)
වස්තුවක තාප ධාරිතාවට බලපාන සාධක හැඳින්වීමට සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමට අදාළ ඇටවුම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



එක සමාන තාපය සැපයීම.

(ii) බීකර තුනෙහි අඩංගු ද්‍රවවලට සමාන තාප සැපයුවේ නම් a, b, c වල දමා ඇති උෂ්ණත්වමානවල පාඨාංක පිළිබඳව කුමක් කිව හැකි ද? (ල.1)

(iii) ඉහත නිරීක්ෂණ පදනම් කර ගනිමින් තාප ධාරිතාවට බලපාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න. (ල.2)

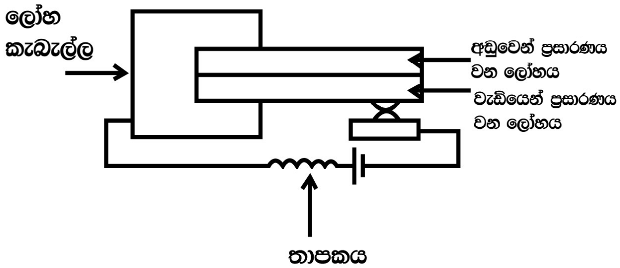
(iv) තාප ධාරිතාවේ ඒකකය කුමක් ද? (ල.1)

(v) ජලය 1kg තඹ බඳුනක දමා ඇත. ජලය සහිත බඳුනේ ස්කන්ධය 1.5 kg කි. ජලයේ උෂ්ණත්වය 20 ^{0}C සිට නටන තෙක් රත් කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය සොයන්න.

(තඹ වල වි.තා.ධා. 400 J kg^{-1} $^0C^{-1}$, ජලයේ වි.තා.ධා. 4200 J kg^{-1} $^0C^{-1}$) (ල.2)

(vi) ඉහත ගණනය කිරීමේ දී යොදා ගන්නා උපකල්පනයක් සඳහන් කරන්න. (ල.1)

(C)



ඝන ද්‍රව්‍යයක සිදු වන ප්‍රසාරණය ආදර්ශනයට සැකසූ ඉහත ඇටවුමේ ස්විචය සංවෘත කළ විට ලෝහ පටියේ දැකිය හැකි වෙනස්කම් නම් කළ රූපයකින් දක්වන්න. (ල.1)

(ලකුණු 20)

(08) (A) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී අධිරාජධානි තුනේ වර්ගීකරණය දැනට භාවිත වේ.

(i) අධිරාජධානි තුනේ වර්ගීකරණය හඳුන්වා දුන්නේ කවුරුන් ද? (ල.1)

(ii) සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් රහිත අධිරාජධානි දෙක මොනවා ද? (ල.2)

(iii) සතුන් තුළ දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

(iv) නිඩාරියා, ඇනෙලිඩා, එකයිනොඩර්මේටා, මොලුස්කා යන වංශවලට අයත් සතුන්ගෙන් කරදිය වාසීන් පමණක් අයත් වංශය කුමක් ද? (ල.1)

(v) යම් සතෙකුට අදාළ ලක්ෂණ මෙසේ ය.

* සෛල ස්තර තුනකි.
* සීලෝමයක් දරයි.
* ගොඩ බිම, කරදිය මිරිදිය පරිසරවල වාසය කරයි.

එම ලක්ෂණ ඉහත කුමන වංශයට අයත්වේද ? (ල.1)

(vi) මොළයක්, හෘදයක් හා ඇස් නොදරන වංශයට අයත් සතෙකුගේ නම ලියන්න. (ල.1)

(vii) ද්විපද නාමකරණයට අනුව ජීවියකු නම් කිරීමේ ක්‍රමවේදය නියාමනය කරන ආයතන දෙක නම් කරන්න. (ල.2)

(viii) ද්විපද නාමකරණයේ දී යෙදෙන සම්මතයන් දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

(B)

(i) විද්‍යුත් උපකරණයක ක්ෂමතාවය යන්න සමීකරණයකින් දක්වන්න. (ල.1)

(ii) ක්ෂමතාවයේ ඒකකය හා සංකේතය ලියන්න. (ල.1)

(iii) විදුලි පෝරණුවක පිටත 1000 W හා 230 V ලෙස සටහන්ව ඇත. පෝරණුව ක්‍රියාත්මක වන විට ලබා ගන්නා ධාරාව කොපමණ ද? (ල.2)

(iv) වාහනයක ඉදිරිපස සවිකර ඇති ප්‍රධාන ලාම්පුව 50 W වේ. එය පැය දෙකක් දැල්වීමේ දී වැය වන විද්‍යුත් ශක්තිය කොපමණ ද? (ල.2)

(v) ආහාර පිසීමේදී ක්ෂුද්‍ර තරංග උඳුන ඉතා කාර්යක්ෂම උඳුනක් වන්නේ ඇයි? (ල.2)

(ලකුණු 20)

(09) (A) ද්‍රාවණ පිළියෙළ කරන ආකාර 3ක් පහත දැක්වේ.

- NaOH 5 g ජලයේ දිය කර මුළු පරිමාව 250 cm^3 වන ද්‍රාවණයක් සෑදීම.
- NaCl මවුල 0.5 ක් ජලයේ දිය කර මුළු පරිමාව 1 dm^3 වූ ද්‍රාවණයක් සෑදීම.
- ස්කන්ධ භාගය 0.2 ක් වන ග්ලූකෝස් ද්‍රවණයකින් 100 g ක් සෑදීම.

(i) ඉහත ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයේ ග්ලූකෝස් 80 g අඩංගු වන්නේ කොපමණ ද්‍රාවණ ස්කන්ධයක ද? (ල.1)

(ii) සාදාගත් NaOH ද්‍රාවණයේ සංයුතිය m/v ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න. (ල.1)

(iii) 0.5 mol dm^{-3} NaCl ද්‍රාවණයක් සෑදීමට ගත යුතු NaCl ස්කන්ධය සොයන්න. (Na = 23, Cl = 35.5) (ල.2)

ද්‍රාවක තුනක 20 ^{0}C දී ද්‍රාව්‍යතාවය මෙහි දැක්වේ.

	20 ^{0}C හි දී ද්‍රාව්‍යතාවය (g)		
ද්‍රාවකය (100 g)	ලුණු	සීනි	අයඩීන්
ජලය	36	204	0.03
මධ්‍යසාර	0	0	20
ට්‍රයික්ලෝරෝ ඊතේන්	0	0	3

(iv) සීනිවල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය කොපමණ ද? (ල.1)

(v) ද්‍රාව්‍යතාවයට බලපාන සාධක සෙවීමට සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක දත්ත මෙයින් දැක්වේ නම්, එහි දී හඳුනාගත් ද්‍රාව්‍යතාවයට බලපාන සාධක මොනවා ද? (ල.1)

(vi) අයඩීන්වල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය තව දුරටත් වැඩි කර ගැනීමට සිදු කළ යුතු වෙනස්කමක් ලියන්න. (ල.1)

(vii) ද්‍රාවණ සෑදීමට අම්ල යොදා ගැනීමේදී ඒවා තනුක කර ගත යුතු ය. අම්ල තනුක කිරීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු ප්‍රධාන කරුණ කුමක් ද? (ල.1)

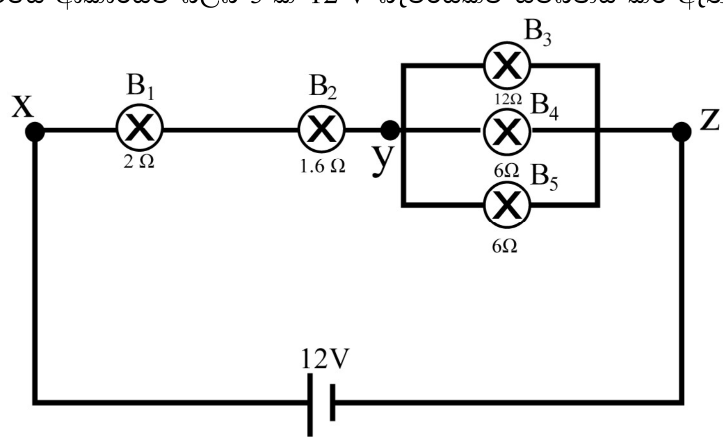
(viii) අම්ල, භෂ්ම හා ලවණ ද්‍රාවණ තුනක් පරීක්ෂණ නළයකට දමා ලේබල් රහිතව තිබේ. මේවා හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි විද්‍යාගාර දර්ශක 3ක නම් ලියන්න. (ල.2)

(B) නිශ්චලතාවයේ තිබී සිරස්ව පහළට වැටෙන වස්තුවක් බිමට වැටීමට තත්පර 5 ගත විය. ($g = 10ms^{-2}$)

(i) මෙම වස්තුව බිමට වැටෙන අවස්ථාවේ දී ප්‍රවේගය කොපමණ ද? (ල.1)

(ii) වස්තුව පොළවට පතිත වූයේ කොපමණ උසක සිට ද? (ල.2)

(C) පහත පරිපථයේ ආකාරයට බල්බ 5 ක් 12 V බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇත.



(i) ඉහත බල්බ අතුරෙන් වැඩි ම හා අඩුම ධාරාව ගලා යන බල්බ මොනවා ද? (ල.2)

(ii) x හා y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ල.2)

(iii) පරිපථයට බැටරියෙන් ලබා දෙන මුලු ධාරාව කොපමණ ද? (ල.2)

(iv) B_4 , B_5 බල්බය දැවී ගියහොත් B_1 හා B_2 බල්බවල දීප්තිය කුමන වෙනසකට පත් වේ ද? (ල.1)

(ලකුණු 20)

Answer

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education

34	S	I, II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2019

Second Term Test - Grade 11 - 2019

විද්‍යාව - පිළිතුරු පත්‍රය

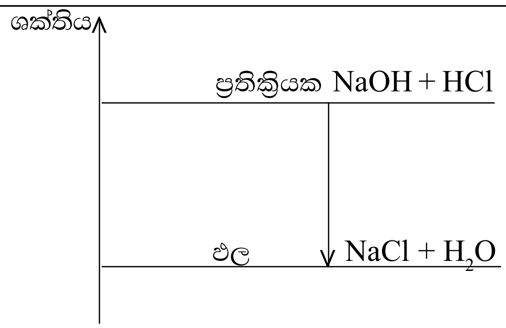
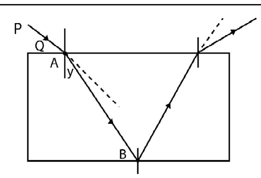
I පත්‍රය

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

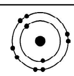
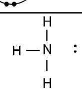
(ලකුණු 1 x 40 = 40)

II පත්‍රය

(1)	(A)	(i)	R සිට Q	ල.01
		(ii)	නිව්ටන්ගේ 3වන නියමය.	ල.01
		(iii)	$Na_2CO_{3\,(s)}$ හෝ Na_2CO_3 ඝන	ල.01
		(iv)	$Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$	ල.02
		(v)	$2 \times 6.022 \times 10^{23}$ 12.044×10^{23} හෝ 1.2044×10^{24}	ල.02
		(vi)	$:\ddot{O}::C::\ddot{O}:$	ල.02
		(vii)	$Ca(OH)_2$	ල.01
		(viii)	නිවැරදි පිළිතුරකට	ල.02
	(B)	(i)	නළය සිහින් කිරීම/බෝට්ටුව සාදන ද්‍රව්‍ය සැහැල්ලු කිරීම.	ල.01
			බෝට්ටුවේ බර අඩු කිරීම/බඳේ පහළ පරිමාව වැඩි කිරීම වැනි නිවැරදි පිළිතුරකට.	ල.02
			මුළු ලකුණු	15
(2)	(A)	(i)	දේහ සෛල හා රුධිරය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම/සෛල වටා අභ්‍යන්තර පරිසරයක් ලබාදීම.	ල.01
		(ii)	පටක තරලයේ රුධිර ප්‍රෝටීන නොමැත. රුධිර ප්ලාස්මයේ රුධිර ප්‍රෝටීන ඇත.	ල.02
		(iii)	වසා තරලය.	ල.01
	(B)	(i)	උරස් ප්‍රණාලය. දකුණු වසා ප්‍රණාලය	ල.02
		(ii)	අක්මාව/හෘදය/අන්ත්‍රය අවට, සම/කිහිලි, ඉකිලි/උගුර.	ල.01
		(iii)	පේශී සංකෝචනය නිසා ඇති වන පීඩනය/ආශ්වාස ප්‍රාශ්වාස කිරීමෙන් ඇතිවන චූෂණ ක්‍රියාව.	ල.01
	(C)	(i)	(a) අධර මහා ශිරාව (b) ත්‍රි තුන්ඩ කපාටය (c) අඩ සඳ කපාටය (d) පුප්ඵුසීය ධමනිය (e) පෙනහලු (f) ද්වී තුන්ඩ කපාටය (g) වම් කෝෂිකාව (h) සංස්ථානික මහා ධමනිය	ල.04

		(ii)	සිනිඳු පේශි කංකාල පේශි	ල.02
		(iii)	පක්ෂීන්/ ආවේස්	ල.01
			මුළු ලකුණු	15
(3)	(A)	(i)	P - 6 , Q - 11, R - 35	ල.03
		(ii)	Q	ල.01
		(iii)	අඩුම - P හෝ S වැඩිම - R	ල.02
		(iv)	HR	ල.01
		(v)	සහසංයුජ බන්ධන	ල.01
	(B)	(i)	ආරම්භක උෂ්ණත්වය අඩුය ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු උෂ්ණත්වය වැඩිය	ල.01
		(ii)	$NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$	ල.01
		(iii)	සා.අ.ස. $= 23 \times 1 + 16 \times 1 + 1 \times 1$ $= 23 + 16 + 1$ $= 40$ $m = 40\ g\ mol^{-1}$ $n = \frac{m}{M}$	
			$n = \frac{5}{40}$	ල.01
			$= 0.125\ mol$	ල.01
		(iv)		ල.01
		(v)	සුදුසු පිළිතුරු දෙකකට	ල.02
			මුළු ලකුණු	15
(4)	(A)	(i)	යාන්ත්‍රික තරංග / තීර්යක් තරංග	ල.01
		(ii)	$\frac{20}{100} = \frac{2}{10} = \underline{\underline{0.2\ m}}$	ල.01
		(iii)	$\frac{40}{100} = \frac{4}{10} = \underline{\underline{0.4\ m}} \quad \left(\frac{10 \times 4m}{100}\right)$	ල.01
		(iv)	ජල තරංගයක අංශු කම්පනය වන්නේ තරංගය ගමන් කරන දිශාවට ලම්බකව හා සරසුලක දී ඇති වන තරංගය ගමන් කරන දිශාවට මධ්‍යයේ අංශු කම්පනය වේ.	ල.01
		(v)	විද්‍යුත් චුම්භක තරංග ලෙස	ල.01
		(vi)	X Y දිග අඩුවේ.	ල.01
		(vii)	අඩුවේ	ල.01
			$f = \frac{1}{T} \quad 250 = \frac{1}{T} \quad T = \frac{1}{250}\ S$	ල.01 ල.01
		(B)	(i) (ii) 	ල.02 ල.02
		(iii)	$n = \frac{Sin i}{Sin r}$ හෝ නිවැරදි පිළිතුරකට	ල.01
		(iv)	වීදුරුව තුළ පතන කෝණය වීදුරු හා වාතය අතර අවධි කෝණයට වඩා වැඩි බැවිනි.	ල.01
			මුළු ලකුණු	15

Answer

			B කොටස	
(5)	(A)	(i)	නිවැරදි පිළිතුරු දෙකකට	ල.01
		(ii)	(a) ද්‍රාවක ගුණය	ල.01
			(b) වි.තා.බා ඉහළ වීම/සිසිල් කාරක ගුණය	ල.01
			(c) සංශක්ති හා ආශක්ති බල	ල.01
		(iii)	කාබෝහයිඩ්‍රේට	ල.01
		(iv)	(a) දම් පාටට හුරු නිල් පාට/ගඩොල් රතු	ල.01
			(b) පිෂ්ඨය තිබීම/ සරල සීනි තිබීම(ග්ලූකෝස් තිබීම)	ල.01
			(c) දම් පැහැය අඩු වේ / කහ දුඹුරු පැහැය වේ.	ල.01
			(d) පිෂ්ඨය $\xrightarrow{\text{ඇමයිලේස්}}$ මෝල්ටෝස්	ල.01
			(e) ප්‍රරෝහණය වන බීජ වලින් ගත් යුෂ / බේටය	ල.01
			(f) ප්‍රෝටීන	ල.01
	(B)	(i)	සෛලයක තිබිය හැකි සියලුම ඉන්ද්‍රියිකා අඩංගු වන සේ නිර්මාණය කළ සෛලය	ල.02
		(ii)	(a) රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා	ල.01
			(b) රික්තකය	ල.01
			(c) ප්ලාස්ම පටලය	ල.01
		(iii)	වර්ධනය යනු (සෛල ප්‍රමාණය / වියළි බර / ස්කන්ධය) අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස වැඩිවීමයි. විකසනය යනු සෛල සංකීර්ණ වීමයි වැනි පිළිතුරකට	ල.02
		(iv)	• කොපුල් සෛල ගෙන වීදුරු කදාවකට දැමීම • වීදුරු කදාවට ජල බිංදුවක් දැමීම	ල.01
			• වායු බුබුළු ඇතුළු නොවන සේ වැසුම් පෙත්තකින් වැසීම.	ල.01
			මුළු ලකුණු	20
(6)	(A)	(i)	ප්‍රොටෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන, නියුට්‍රෝන.	ල.01
		(ii)	ආරෝපණ නිවැරදි නම්	ල.02
			පිහිටීම නිවැරදි නම්	ල.02
		(iii)	 හෝ නිවැරදි පිළිතුරකට	ල.01
		(iv)	 හෝ නිවැරදි පිළිතුරකට	ල.02
		(v)	සා.අ.ස් $= 40 \times 2 + 35.5 \times 2$ $= 80 + 71$ $= 151$ $M = 151 \text{g mol}^{-1}$	ල.01
	(B)	(i)	Na	ල.02
		(ii)	වායු බුබුළු පිටවීම/mg කැබැල්ල දියවීම/නලය රත් වීම.	ල.02
		(iii)	ඔක්සයිඩ් පටලයක් සෑදීම.	ල.01
		(iv)	Na, Mg, Al, Zn, Fe	ල.01
		(v)	වර්ගඵලය සමාන කිරීමට / භෞතික ස්වභාවය වෙනස් නොවීමට.	ල.01
	(C)	(i)	ද්‍රාවණයේ නිල් පැහැය අඩුවීම. දුඹුරු පැහැති කුඩක් සෑදීම. සින්ක් දියවීම.	ල.02
		(ii)	වෙනසක් සිදු නොවේ.	ල.01
		(iii)	Zn, Cu වඩා සක්‍රීය වේ. Zn, $CuSO_4$ ද්‍රාවණයෙන් Cu විස්ථාපනය කරයි. වැනි පිළිතුරකට	ල.01
			මුළු ලකුණු	20
(7)	(A)	(i)	වීදුරු - රසදිය උෂ්ණත්වමානය / වීදුරු - මධ්‍යසාර උෂ්ණත්වමානය.	ල.02
		(ii)	රසදිය මධ්‍යසාර	ල.02
		(iii)	සෙල්සියස් පරිමාණය. කෙල්වින් පරිමාණය ෆැරන්හයිට් පරිමාණය.	ල.02
		(iv)	ඉහළ අචල / පහළ අචල	ල.02
		(v)	යම් වස්තුවක තිබිය හැකි අවම උෂ්ණත්වය.	ල.02
		(vi)	කෙල්වින් - K	ල.01

	(B)	(i)	ද්‍රව්‍යයක 1kg ක් උෂ්ණත්වය 1k ක් ඉහළ නැංවීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය.	ල.01
		(ii)	එක සමාන අගයක් නොගනී වැනි පිළිතුරකට	ල.01
		(iii)	ස්කන්ධය / ද්‍රව්‍යයේ වර්ගය.	ල.02
		(iv)	$5JK^{-1}$ හෝ $5J^0C^{-1}$	ල.01
		(v)	$Q = mc\theta$ ජලය ල.තා = $1kg \times 4200J\ kg^{-1}\ {}^0C^{-1} \times 80\ {}^0C$ තඹ ල.තා = $0.5\ kg \times 400J\ kg^{-1}\ {}^0C^{-1} \times 80\ {}^0C$	ල.01
			මුළු තාපය = 836000J x 3200J = 368000J	ල.01
		(vi)	තාප හානිය නොසලකා හැරීම වැනි පිළිතුරකට	ල.01
			නිවැරැදි රූපයකට	ල.01
			මුළු ලකුණු	**20**
(8)	(A)	(i)	කාල් වූස්	ල.01
		(ii)	ආකියා හා බැක්ටීරියා	ල.02
		(iii)	බහු සෛලික වීම / විෂම පෝෂී වීම වැනි ලක්ෂණ දෙකකට	ල.02
		(iv)	එකයිනොඩර්මේටා	ල.01
		(v)	ඇනලීඩා	ල.01
		(vi)	එකයිනොඩර්මේටා	ල.01
		(vii)	ICBN / ICZN	ල.02
		(viii)	අදාළ සම්මතයන් දෙකකට	ල.02
	(B)	(i)	අදාළ සමීකරණයට	ල.01
		(ii)	වොට්/තත්පරයට ජුල් / W / JS^{-1}	ල.01
		(iii)	P = VI / 1000 = 230 x I / I = $\frac{1000}{230}$ A	ල.01 ල.01
		(iv)	E = Pt / 50 x 3600 J / 180,000 J	ල.01 ල.01
		(v)	ආහාරය තුළදීම තාපය ලැබීම.	ල.02
			මුළු ලකුණු	**20**
(9)	(A)	(i)	400g	ල.01
		(ii)	සංයුතිය - m/v = $\frac{5g}{250\ cm^3} \times 1000\ cm^3dm^{-3} = 20g\ dm^{-3}$	ල.01
		(iii)	NaCl සහ Zn = 23+35.5 = 58.5 n = $58.5\ g\ mol^{-1}$ $n = \frac{m}{m}$ $0.5 = \frac{m}{58.5}$ m = 58.5 x 1/2	ල.01
			m = 29.25g	ල.01
		(iv)	204g	ල.01
		(v)	ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය	ල.01
		(vi)	උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම	ල.01
		(vii)	ජලයට අම්ලය එකතු කිරීම	ල.01
		(viii)	ලිට්මස්/පිනොප්තලීන්/ලිට්මස්/pHකඩදාසි/මෙතිල් ඔරේන්ජ් වැනි දර්ශක 3 කට	ල.02
	(B)	(i)	$10ms^{-1} \times 5 = 50ms^{-1}$	ල.01
		(ii)	නිවැරැදි ගණනය කිරීමකට (125m)	ල.02
	(C)	(i)	වැඩිම B_1 හා B_2 බල්බ	ල.02
		(ii)	$R = R_1 + R_2$	ල.02
		(iii)	$= 2\Omega + 1.6\Omega$ $= 3.6\Omega$ සමාන්තරගත ප්‍රතිරෝධක වල එකතුව = 2.4Ω මුළු සමක ප්‍රතිරෝධය = $1.6\Omega + 2\Omega + 2.4\Omega$ = 6Ω V = IR	ල. 01
			12 = I x 6 I = 2A	ල.01
		(iv)	දීප්තිය අඩුවේ.	ල.01
			මුළු ලකුණු	**20**