බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2012

11 - ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව

පිළිතුරු පත්‍රය

I - පත්‍රය

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

එක් ප්‍රශ්නයකට 01 බැගින් මුළු ලකුණු 01 × 40 = 40

II - පත්‍රය

(1) A (i) නිල් (ලකුණු 01)

(ii) (P) ද්‍රව ඉටි (ලකුණු 01)

(Q) ඝන ඉටි (ලකුණු 01)

(iii) (a) අසම්පූර්ණ දහනය සිදුවන බව/නොදැවුණු කාබන් අංශු ඇති බව / ප්‍රමාණවත් ලෙස ඔක්සිජන් නොලැබෙන බව (ලකුණු 01)

(b) මෙම කලාපයේ ඉටි වාෂ්ප ඇති බව (ලකුණු 01)

B (i) යටිකුරුය / තාත්විකය / විශාලත්වයෙන් වස්තුවට සමානය (ලකුණු 01)

(ii) අවතල දර්පණය (ලකුණු 01)

(iii) අවතල දර්පණයේ නාභිය දුර මෙන් දෙගුණයක් (දර්පණයේ වක්‍රතා අරය, 2f, C වැනි පිළිතුරු ද නිවැරදි ය.) (ලකුණු 01)

(iv) (a) විශාලත්වය වැඩි වේ. (ලකුණු 01)

(b) පසුපසට (දර්පණයෙන් ඉවතට) ගෙන යාමට සිදුවේ. (ලකුණු 01)

C (i) විෂ වායුව - කාබන් මොනොක්සයිඩ් / CO (ලකුණු 01)

(ii) රුධිරයේ හිමොග්ලොබින් විනාශ වීම (රතු රුධිරානු විනාශ වීම, හිසරදය, සිහිනැතිවීම වැනි පිළිතුරු වලට ද ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)

(iii) පටක තරලය / වසා තරලය (ලකුණු 01)

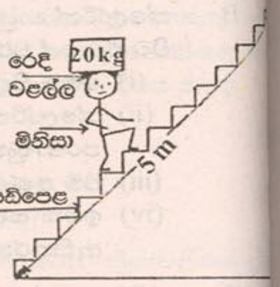
(iv) ස්පර්ශය, උණුසුම, සිසිල, පීඩනය යන සංවේදන අතරින් ඕනෑම දෙකක් ලියා ඇත්නම් (එකකට ලකුණු නැත). (ලකුණු 01)

(v) දේහ උෂ්ණත්ව යාමනය (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 15

භෞතික විද්‍යාව

(9) A 50kg ස්කන්ධයක් ඇති මිනිසෙක් 20kg ස්කන්ධයක් ඇති පෙට්ටියක් ඔසවාගෙන 5m දිග පඩිපෙළක් දිගේ ඉහළට නගියි. ඔහුට අවශ්‍යව ඇත්තේ 3.2m උස බිත්තියේ මුදුනට නැගීමටයි.



(i) පඩිපෙළ කුමන වර්ගයේ සරල යන්ත්‍රයක් ද? එම සරල යන්ත්‍ර වර්ගය සඳහා වෙනත් උදාහරණයක් දෙන්න.

(ii) මිනිසා සහ පෙට්ටිය මගින් පඩිපෙළ මත යොදන බලය කොපමණ ද?

(iii) මිනිසාගේ හිස මත තැබූ රෙදි වළල්ලක් මත පෙට්ටිය තබාගෙන සිටීමෙන් ඔහුට පහසුවක් දුනේ. ඊට හේතුව ලියන්න.

(iv) පඩිපෙළේ ඉහළට නැගීම සඳහා මිනිසා විසින් යෙදූ බලය 500N ලෙස සලකා පඩිපෙළ මුදු නැගීමේ දී ඔහු කළ කාර්ය ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(v) භාරය මත සිදුවූ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (මිනිසා සහ පෙට්ටිය යන දෙකම භාරය ල සලකන්න.)

(vi) ඉහත යන්ත්‍රයේ යාන්ත්‍ර වාසිය සොයන්න.

(vii) යන්ත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාව කොපමණ ද?

B බිත්තියේ ඉහළ සිට පෙට්ටිය බිමට අතහැරුණි. එම චලිතයට අදාළව ප්‍රවේගය වෙනස් වන ආකාරය පහ සටහනෙහි දැක්වේ.

කාලය t (s)	00	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	
ප්‍රවේගය v (ms^{-1})	00	1	2	3	4	5	6	7	8	

(i) මෙම පාඨාංකවලට අදාළ දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ii) 0.5 s අවසානයේ දී පෙට්ටිය පොළවේ සිට පවතින උස කොපමණ ද? ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් සොයන

(iii) 0.8 s තත්පරය අවසන් වන විට පෙට්ටියට ලැබෙන චාලක ශක්තිය කොපමණද?

(iv) පෙට්ටිය පොළව මත පතිත වීමේ දී එහි තිබූ චාලක ශක්තිය විවිධ ශක්තීන් බවට පත්වේ. ඉන් ආකාරයක් නම් කරන්න.

(10) A රූපයේ දැක්වෙන කම්බිකූරු මිටිය වටා පරිවෘත තඹ කම්බි පොටවල් 300ක් පමණ ඔතා ඇත. කම්බියේ දෙකෙළවර මධ්‍ය ශූන්‍ය (මැද බිංදු) ගැල්වනෝමීටරයක අග්‍ර දෙකට සවි කරනු ලැබේ.

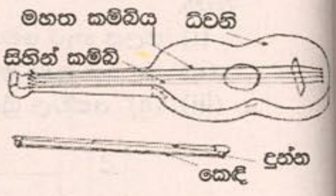
(i) චුම්බක උත්තර ධ්‍රැවය කම්බිකූරු මිටිය වෙත වේගයෙන් ගෙන එන විට ගැල්වනෝමීටරයේ සිදු වෙනස කුමක් ද?

(ii) එම සිද්ධිය පැහැදිලි කරන්න.

(iii) චුම්බක ධ්‍රැවය කම්බිකූරු මිටියෙන් ඉවතට චලනය කිරීමේ දී ගැල්වනෝමීටරයේ සිදුවන වෙ ලියන්න.

(iv) ගැල්වනෝ මීටරය වෙනුවට LED බල්බයක් සම්බන්ධ කළහොත් චුම්බකය ලංකරන විට හා ඉව ගෙනයන විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න.

B ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ වයලීනයකි.



(i) වයලීනය කුමන වර්ගයේ සංගීත භාණ්ඩයක් ද?

(ii) එහි නාදය උපදවන්නේ කෙසේ ද?

(iii) ධ්වනි පේටිකාව මගින් සිදුවන කාර්යය කුමක් ද?

(iv) සංඛ්‍යාතය වැඩි නාදයක් නිපදවනුයේ සිහින් කම්බිය මගින් ද මහත කම්බිය මගින් ද?

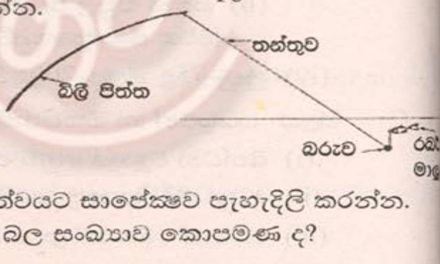
(v) කම්බිවල හරස්කඩ වර්ග ඵලය වෙනස් නොකොට උපදින නාදයේ සංඛ්‍යාතය වැඩිකළ හැකි ක්‍රම ලියන්න.

(vi) ශිල්පියෙකු මෙම වයලීනය ශාලාවක සිට වාදනය කරන විට දෝංකාරයක් ඇතිවිය.

(a) දෝංකාරය යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(b) වාතයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය $340ms^{-1}$ ද මිනිස් කණට දෝංකාරය ඇසීමට $\frac{1}{10}$s ක් ද ගතවූයේ න ශිල්පියාත් බිත්තියත් අතර අවම දුර ගණනය කරන්න.

C ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ බිලීපිත්තකට අමුණා ඇති රබර් මාළුවෙකි. (ඇම)



(i) බිලිපිත්ත කුමන වර්ගයේ සරල යන්ත්‍රයක් ද?

(ii) ඊයම් බරුව ඉවත් කළහොත් මාළුවාට කුමක් සිදුවේ ද?

(iii) බරුවේ ඝනත්වය සහ මාළුවාගේ ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට සාපේක්ෂව පැහැදිලි කරන්න.

(iv) ඊයම් බරුව සමතුලිතව පවතිනම් බරුව මත ක්‍රියාකරන බල සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(2) A (i) (a) අනුමස්තිෂ්කය (ලකුණු 01)
(b) සුෂුම්නා ශීර්ෂකය (ලකුණු 01)

(ii) මස්තිෂ්කය - කල්පනා කිරීම / මතකය / තීරණ ගැනීම / ගැටලු විසඳීම / සියලු සංවේදන (ඕනෑම එකකට) (ලකුණු 01)

සුෂුම්නා ශීර්ෂකය - අනිච්ඡානුග ක්‍රියා සමායෝජනය (උදා: හෘද ස්පන්දනය, ක්‍රමාකුංචනය) කපාල ප්‍රතික (ඕනෑම එකකට) (ලකුණු 01)

(iii) (i) යාන්ත්‍රික හානි / පීඩනය / ගැටුම් (ලකුණු 01)
(ii) කම්පන වලින් (ලකුණු 01)

(iv) උෂ්ණත්ව පාලනය / රසායනික සමායෝජනයට අවශ්‍ය පණිවුඩ ලබාදීම / හෝමෝන නිදහස් කිරීමේ පණිවුඩ ලබාදීම (ලකුණු 01)

B (i) උත්තේජය - උෂ්ණත්වය / තාපය (ලකුණු 01)
ප්‍රතිග්‍රාහකය - සම (ලකුණු 01)

(ii) ප්‍රතිග්‍රාහකය → සංවේදක නියුරෝනය → අතරමැදි (සංගාමී) (අන්තර්හාර) නියුරෝනය → කාරක (චාලක) නියුරෝනය → කාරකය (පේශිය හෝ ග්‍රන්ථිය) (වරහන් තුළ ඇති වචන යොදා තිබුණත් ලකුණු දෙන්න). පියවර දෙකකට 01 බැගින් (ලකුණු 02)

(iii) ගමන් මග කෙටි වීම / ගතවන කාලය අඩු වීම / මොළයට ගමන් කිරීම සඳහා යායුතු දුර සහ කාලය අඩුවීම/ වැනි පැහැදිලි කිරීමකට (ලකුණු 01)

C (i) A සහ B අතර (ලකුණු 01)
(ii) A පත්‍රය අසල (ලකුණු 01)
(iii) ඔක්සිජන් } අග්‍රස්ථ අංකුරය } (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 15

(3) A (i) ඔක්සිජන් / O_2 (ලකුණු 01)
(ii) වායු පරිමාව = $90-72=18\text{cm}^3$

වායු ප්‍රතිශතය = $\frac{18}{90}\times 100 = 20\%$ ගණනයට ල. 01, නිවැරදි පිළිතුර සහ ඒකකයට ල. 01 (ලකුණු 02)

(iii) $2Fe(s) + O_2(g) \underset{\uparrow\uparrow}{\rightarrow} 2FeO(s)$ සමීකරණය නිවැරදි නම් ල. 01, තුලිත නම් ල. 01 (ලකුණු 02)

(iv) ප්‍රතික්‍රියාවට වැඩි අවස්ථාවක් ලබා දීමට / වායුව අවසන් වන තුරු ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට (ලකුණු 01)
(v) කලු / තද දුඹුරු (ලකුණු 01)
(vi) රසායනික සංයෝජන (ලකුණු 01)
(vii) ප්‍රතික්‍රියා පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය වැඩිකිරීමට / වැඩි පෘෂ්ඨයක් වායුවට නිරාවරණය වීමට (ලකුණු 01)

B (i) තිසල් පුනීලයේ නලයේ කෙළවර අම්ල මට්ටමෙන් ඉහළ තිබීම. (ලකුණු 01)
වායුව පිටවන නලය අම්ල මට්ටමෙන් යට කිරීම (ලකුණු 01)
(ii) සින්ක් (මැග්නීසියම් / යකඩ ලෝහ වලට ද ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)
(iii) $Zn(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g)$ සමීකරණය නිවැරදිනම් ල. 01, තුලිත නම් ල. 01 (සුදුසු ලෝහයක් සඳහා ලියා ඇත්නම්) (ලකුණු 02)
(iv) ඔක්සිහරණය (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 15

(4) A (i) (අ) X සඳහා - නික්‍රෝම් / මැන්ගනීන් / කොන්ස්ටන්ටන් ප්‍රතිරෝධකතාව වැඩිය, ප්‍රතිරෝධය වැඩිය (ලකුණු 01)

Y සඳහා - තඹ / ඇලුමිනියම් සන්නායකතාව වැඩිය, ප්‍රතිරෝධය අඩු ය. (ලකුණු 01)

ගැලපෙන ගුණය - අඩු ප්‍රතිරෝධකතාව / ඉතා වැඩි සන්නායකතාව (ඕනෑම එකක්) (ලකුණු 01)

(ii) (අ)

$Q = mc\theta$ ල. 01

$= \frac{20}{1000} \times 4200 \times (100-30)$ ල. 01

$= 5880\text{ J}$ ල. 01

(ලකුණු 03)

(ආ) $Q = VIt$ ල. 01

$Q = 6 \times 1 \times t$ ල. 01

$6t = 5880$

$t = 9803$ ල. 01

980s (ලකුණු 03)

(iii) ඇබය ගැලවී විසිවීම (ලකුණු 01)

B (i) අවකර පරිනාමකය (අවකර සඳහන් නොවේ නම් ලකුණු නැත). (ලකුණු 01)

(ii) M - ප්‍රදාන පරිපථය (ලකුණු 01)

N - සේතු පරිපථය / සජ්කාරක පරිපථය (ලකුණු 01)

O - ප්‍රතිදාන පරිපථය (ලකුණු 01)

(iii) (අ) ස්වභාවය - සරල (ලකුණු 01)

(ආ) විභව අන්තරය - වෝල්ට් හයකි /6 v (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 15

(5) A (i) A - ශ්වාස නාලය B - පෙනහැල්ල (දකුණු පෙනහැල්ල) C - මහා ප්‍රාචීරය D - පර්ශු (ඉලඇට)
දෙකක් නිවැරදි නම් ල. 01 / හතරම නිවැරදි නම් ල. 02 (ලකුණු 02)

(ii) (අ) නාස් මාර්ගය - පෙරීම / දූවිලි ඉවත් වීම / රත්වීම (ඕනෑම එකකට) (ලකුණු 01)

(ආ) පෙනහලු - ඔක්සිජන් අවුවීම / කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වැඩිවීම / වායු හුවමාරුව / ජල වාෂ්ප එක්වීම (ඕනෑම එකකට) (ලකුණු 01)

(iii) C - සංකෝචනය වේ / පහත් වේ / වක්‍රතාව අඩුවේ. (ලකුණු 01)

D - ඉදිරියට / ඉහළට එසවේ (ලකුණු 01)

(iv) ගර්ත තිබීම / පෘෂ්ඨීය වර්ග ඵලය වැඩිබව / තෙතමන පටලයක් තිබීම / රුධිර කේශනාලිකා බහුල වීම බිත්ති තුනී වීම / වායු වලට පාරගම්‍ය වීම (ඕනෑම දෙකකට) (ලකුණු 02)

(v) ග්ලූකෝස් + ඔක්සිජන් $\xrightarrow[\text{මයිටොකොන්ඩ්‍රියා}]{\text{එන්සයිම}}$ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් + ජලය + ශක්තිය

ප්‍රතික්‍රියාව සහ ඵල නිවැරදි නම් (ලකුණු 01)

එන්සයිම සහ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා (ලකුණු 01)

(vi) බර එසවීම / දිවීම / ව්‍යායාම කිරීම / පිහිනීම / කිමිදීම / පෙනහලු අවහිර වීම (ඕනෑම එකකට) (ලකුණු 01)

(vii) දුම්පානයේ දී ශ්වාසනාලවල පක්ෂ්ම විනාශ වේ. එම නිසා විෂබීජ පහසුවෙන් ඇතුලු වේ. ඒවා ඉවත් කිරීමට අපහසු වේ. එක කරුණකට ල. 01 බැගින් (ලකුණු 02)

B (i) ප්‍රෝටීන (ලකුණු 01)

(ii) වර්ධනය / පටක අලුත්වැඩියාව / එන්සයිම / හෝමෝන නිපදවීම / ප්‍රතිශක්තිය (එක් කරුණකට) (ලකුණු 01)

(iii) යූරියා (යූරික් අම්ලය සහ ඇමෝනියා වලට ද ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)

C (i) වටපණුවන් / කිරි පණුවන් / කොකු පණුවන් / කස පණුවන් (ඕනෑම දෙකකට) (ලකුණු 02)

(ii) එන්ටැමීබා හිස්ටොලිටිකා (ඇමීබා - ලකුණු නැත) (ලකුණු 01)

(iii) ආහාර ගත් විගස මළපහ කිරීමේ අවශ්‍යතාව / උදරයේ වම්පස වේදනාව / දියර සහිත මළපහ වීම / රුධිරය, ශ්ලේෂ්මල සහිත මළපහ වීම. (ඕනෑම කරුණකට) (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 20

(6) A (i) මව්පියන්ට සමාන (එකම විශේෂයට අයත්) ජනිතයන් ඇතිවීම යන අර්ථය ඇති ප්‍රකාශයකට (ලකුණු 01)

(ii) ජීවීන්ට - ජීවයේ අඛණ්ඩතාව සඳහා (ලකුණු 01)

පරිසරයට - සෑම ජීවී කාණ්ඩයක්ම ප්‍රජනනය කරන බැවින් පරිසරය සමතුලිත වීම. (ලකුණු 02)

(iii) බීජ ලිංගික ප්‍රජනනයේ ඇතිවන බැවින් ප්‍රභේද ඇතිවේ. (ලකුණු 01)

බද්ධ කිරීම වර්ධක ප්‍රජනනයකි. එයින් මව් ශාකයට සමාන පැල ඇතිවේ. (ලකුණු 01)

(iv) ග්‍රාහකය කොහු අඹ වුවත් ඵල දරන්නේ අනුජයෙහිය. එමනිසා ඵලවල ඇත්තේ අනුජයෙහි ලක්ෂණයයි. (ලකුණු 01)

B (i) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව / රතු පාට සුදු පාටට හෝ සුදු පාට රතු පාටට සම්පූර්ණ ප්‍රමුඛ නොවීම (ලකුණු 01)

(ii) රෝස පාට මල් දරූ **විෂමයුග්මක** ශාකවල ලක්ෂණ (ජාන) **වියුක්ත** වීම (වෙන්වීම) (ලකුණු 02)

(ඉරි ඇඳි පදවල කරුණු ප්‍රකාශ වේ නම් ලකුණු 01 බැගින් දෙන්න.)

C (i) භූමිතෙල් වලට ප්‍රතිරෝධී නොවීම නිසා (ලකුණු 01)

(ii) භූමිතෙල් වලට ප්‍රතිරෝධී සතුන් ය. (ලකුණු 01)

(iii) ප්‍රතිරෝධී කැරපොත්තන්ගේ පැටවුන් වීම නිසා / ප්‍රතිරෝධී ජාන වැඩියෙන් දූරීම නිසා (එක් අදහසකට) (ලකුණු 01)

(iv) ස්වාභාවික වරණය /උවිතෝත්තතිය (ඩාවින් වාදයට ද ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)

D (i) ජෛව තාක්ෂණය (ලකුණු 01)

(ii) නැටවීම - අනවශ්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීමට (ජලය අඩුවීම / උකුවීමටද ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)

නිවෙන්නට තැබීම - අලුතින් හඳුන්වා දෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මියයාම වැළැක්වීමට (ලකුණු 01)

(iii) කිරි මිදවීම සිදුකරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එක් කිරීම. /ලැක්ටො බැසිලස් එක් කිරීම. (ලකුණු 01)

(iv) නැත (ලකුණු 01)

කිරි මිදවීම සිදුකරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට වැඩීමට සුදුසු උෂ්ණත්වය නොලැබීම. (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 20

7) A (i) a. සෝඩියම් / Na (ලකුණු 01)

b. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් / NaoH (ලකුණු 01)

(ii) P සහ R (ලකුණු 02)

(iii) a. ඇනෝඩය - යකඩ (ලකුණු 02)

කැතෝඩය - කාබන් / මිනිරන් / ග්‍රැෆයිට් (ලකුණු 01)

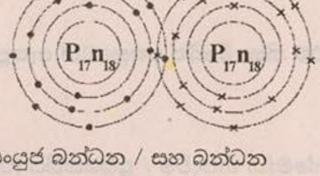
b. ඇනෝඩය $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e$ (ලකුණු 01)

කැතෝඩය $2Na^+ + 2e \rightarrow 2Na$ (ලකුණු 01)

(iv) ඩවුන්ස් කෝෂය (ලකුණු 01)

B (i) විරංජනය (ලකුණු 01)

(ii)



බාහිර කවච පමණක් ඇඳ තිබුණත් ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 02)

(iii) සහ සංයුජ බන්ධන / සහ බන්ධන (ලකුණු 01)

(iv) රතු ලිට්මස් නිල් කරයි. (ලකුණු 01)

C (i) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (ලකුණු 01)

(ii) මුහුදෙන් නිස්සාරණය කිරීම (ලේවා ක්‍රමය) (ලකුණු 01)

පොළවෙන් හාරා ගැනීම (ආකර ලුණු) (ලකුණු 01)

(iii) ජිප්සම් (ලකුණු 01)

(iv) සිමෙන්ති කර්මාන්තය (ලකුණු 01

(කෘෂි කර්මාන්තයේ දී භාෂ්මික පසට යෙදීම ලියා තිබුණත් ලකුණු දෙන්න.)

මුළු ලකුණු 20

(8) A (i) නයිට්‍රේට් අයන (ලකුණු 01)

(ii) පළිබෝධ නාශක (ලකුණු 01)

(රසායනික පොහොර, ගොවිපල සතුන්ගේ අපද්‍රව්‍ය යන්ත්‍ර සූත්‍රවල ග්‍රීස්, තෙල් වැනි පිළිතුරු වලට ද ලකුණු දෙන්න.)

(iii) a. ජලයේ ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ජීර්ණය කිරීම් සඳහා (ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට) අවශ්‍යවන ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය (ලකුණු 02)

b. දස ලක්ෂයට කොටස් යන අර්ථය ඇති පිළිතුරක් (mg/kg, mg / dm^3, mg / lit) වැනි ඒකක වලින් සපයන නිවැරදි පිළිතුරු වලට ද ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 02)

c. A - ග්‍රාමීය ඇල (ලකුණු 01)
නාගරික ඇල කාබනික කසල වලින් දූෂණය වී ඇති බැවින් ඒවා ජීර්ණයට වැඩි ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. (ලකුණු 01)

d. ඉඳුල්, මලද්‍රව්‍ය වැනි සුදුසු පිළිතුරකට (ලකුණු 01)

B (i) ද්‍රව ඇමෝනියා (වෙනත් පිළිගත හැකි පිළිතුරු වලට ද ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)

(ii) ජලය ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකයකි. ලුණු අයනික සංයෝගයකි. එබැවින් ලුණු දියවේ. ග්‍රීස් නිර්ධ්‍රැවීය කාබනික සංයෝගයක් නිසා එය ජලයේ දිය නොවේ. (ලකුණු 01)

(iii) a. හිස - ධ්‍රැවීය (ලකුණු 01)
වලිගය - නිර්ධ්‍රැවීය (ලකුණු 01)

b. ග්‍රීස් වලට - වලිගය (ලකුණු 01)
ජලයට - හිස (ලකුණු 01)

c. ක්ෂාලක (ලකුණු 01)

(iv) 200g හි දිය වී ඇති ලුණු ප්‍රමාණය $= 75g$

$\therefore$ 100g හි දිය වී ඇති ලුණු ප්‍රමාණය $= \frac{75}{200} \times 100 = 37.5g$

ද්‍රාවණයේ සංයුතිය $= 37.5g$ w/w% (ලකුණු 02)

C (i) සහ සංයුජ සංයෝගයකි (ලකුණු 01)

(ii) සහ සංයුජ අණුක දැලිසකි (ලකුණු 01)
(සහ සංයුජ යන වචනය නැතත් සම්පූර්ණ ලකුණු දෙන්න.)

(iii) ජල අණු අතර ශක්තිමත් හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඇත. මේවා බිඳ දැමීමට වැඩි ශක්තියක් අවශ්‍ය බැවින් ජලයට ඉහළ තාපාංකයක් ඇත.
(හයිඩ්‍රජන් බන්ධන බිඳීමට යන පද ගණයට සම්පූර්ණ ලකුණු දෙන්න.) (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 20)

(9) A (i) ආනත තලය (ලකුණු 01)
සුදුසු උදාහරණයකට (ලකුණු 01)

(ii) $F = ma$
$70kg \times 10ms^{-2} = 700N$ (ලකුණු 02)

(iii) ස්පර්ශ වර්ගඵලය වැඩිවීම නිසා හිසමත ඇතිවන පීඩනය අඩුවේ. (ලකුණු 01)

(iv) $500N \times 5m = 2500$ Nm හෝ 2500J (ලකුණු 02)

(v) $700N \times 3.2m = 2240$ m හෝ 2240J (ලකුණු 02)

(vi) යාන්ත්‍රවාසිය $= \frac{\text{භාරය}}{\text{ආයාසය}} = \frac{700N}{500N} = 1.4$ (ලකුණු 01)

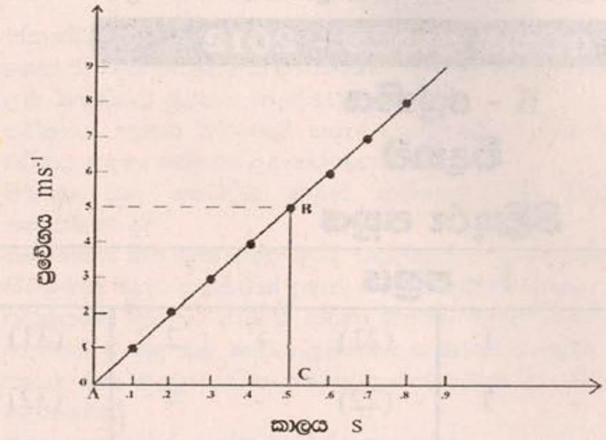
(vii)

කාර්යක්ෂමතාව $= \frac{\text{ප්‍රතිදාන කාර්යය}}{\text{ප්‍රදාන කාර්යය}} \times 100$

$= \frac{2240 \; NM}{2500 \; NM} \times 100$ (ලකුණු 01)

$= 88\%$ (ලකුණු 01)

B (i)



අක්ෂ ඇඳීම සහ නම් කිරීම - 01
ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම - 01
නිවැරදි භාවයට - 01
(ලකුණු

(ii) සිදුවූ විස්ථාපනය = ප්‍රස්තාරය x - අක්ෂය සමග සාදන රූපයේ (ABC Δ) වර්ග ඵලය
= $5ms^{-1} \times 5s \times {}^{1}/_{2} = 1.25m$ (ලකුණු
පොළවේ සිට උස = $3.2 - 1.25 = 1.95m$ (ලකුණු

(iii)

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 70 \times 8^2 = 2240J$$ (ලකුණු

(iv) ධ්වනිය, තාපය එක් ප්‍රභේදයකට (ලකුණු

(මුළු ලකුණු

(10) A (i) ගැල්වනොමීටරය (යම් දිශාවකට) උත්ක්‍රමනය වේ. (ලකුණු
(ii) කම්බිකූරු මිටිය තාවකාලික චුම්බකයක් වන බව සහ එම චුම්බක බල රේඛා සන්නායක කම්බි ම කැපීමෙන් ප්‍රේරිත විද්‍යුත් ධාරාවක් උපදී. (විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය මගින් යන්න පමණක් සඳහන් ඇත්නම්) ලකුණු 01) (ලකුණු
(iii) ගැල්වනොමීටරය ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට උත්ක්‍රමනය වේ. (ලකුණු
(iv) ලංකරන විට දැල්වේ. ඉවත් කරන විට නොදැල්වේ හෝ ලංකරන විට නොදැල්වේ. ඉවත් කරන විට දැල් (ලකුණු

B (i) තත් භාණ්ඩයකි. (ලකුණු
(ii) දුන්න මගින් තත් පිරිමැදීමෙන් (ලකුණු
(iii) වායු කඳක අනු නාදය මගින් ධ්වනිය වැඩි කිරීම (ලකුණු
(iv) සිහින් කම්බිය මගිනි (ලකුණු
(v) තත්වල ආතතිය වැඩි කිරීම / දිග අඩු කිරීම (ලකුණු
(vi) a. යම් ශබ්දයක මුල් ධ්වනි තරංගය සහ යම් වස්තුවකින් පරාවර්තනය වී එන තරංගය වෙන වෙ ඇසීම. (ලකුණු
b. දෝංකාරය ඇසීමට ගතවන කාලය තත්පර ${}^{1}/_{10}$
තත්පර ${}^{1}/_{10}$ කදී ධ්වනිය ගමන් කරන දුර = ${}^{340}/_{10}$ = 34m
ශිල්පියා සහ බිත්තිය අතර තිබිය යුතු අවම දුර = ${}^{34}/_{2}$ = 17m
(ඒකක සහිත පිළිතුරට පමණක් ල. 01) (ලකුණු

C (i) ලීවරයකි (ලකුණු
(ii) මාලුවා ජලයේ පාවේ. (ලකුණු
(iii) මාලුවාගේ ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට වඩා අඩුය. බරුවේ ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට වඩා වැඩිය (ලකුණු
(iv) තුනකි. (බරුවේ බර, තත්තුවේ ආතතිය, මාලුවාගේ උඩුකුරු තෙරපුම) (ලකුණු
(වෙනත් පිළිතුරකට ලකුණු නොදිය යුතුය. රූප සටහනින් දක්වා ඇතත් ලකුණු දෙන්න.)
බරුවේ උඩුකුරු තෙරපුම නොසලකන්න.

(මුළු ලකුණු