සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

34 | S | I

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2018

First Term Test - Grade 11 - 2018

විභාග අංකය .... **විද්‍යාව I** **කාලය පැය 01 යි**

සැලකිය යුතුයි :

(i) සියලුම ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න.

(ii) අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල පිළිතුරු සඳහා (1), (2), (3), (4) ලෙස වරණ හතර බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරට අදාල වරණය තෝරා ගන්න.

(iii) ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ ගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (x) ලකුණ යොදන්න.

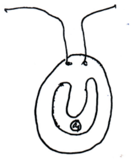
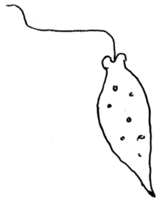
(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා ඒවා ද පිළිපදින්න.

01. පොස්පරස් නම් මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු වන ජෛව රසායනික අණුව තෝරන්න.
1. ප්‍රෝටීන් 2. ලිපිඩ 3. කබෝහයිඩ්‍රේට් 4. නියුක්ලෙයික් අම්ල

02. 2,5 ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පෙන්වන මූලද්‍රව්‍යය වන්නේ,
1. බෝරෝන් 2. ඔක්සිජන් 3. නයිට්‍රජන් 4. ෆ්ලෝරීන් මූලද්‍රව්‍ය

03. බල ඝූර්ණයේ ඒකකය වන්නේ
1. J ය. 2. N ය. 3. Nm ය. 4. Nm^{-2} ය.

04. පහත ජීවීන් අතරින් ශාක සෛලයක් නියෝජනය වන ජීවියා තෝරන්න.

1.  2. 3. 4. 

05. $MgSO_4$ අණුවක සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය (O = 16, Mg = 24, S = 32)
1. 60 2. 104 3. 120 4. 144

06. ස්කන්ධය m වන වස්තුවක් v ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වීමේදී එහි ගම්‍යතාවය ප්‍රකාශ කල හැක්කේ,
1. ½ mv ලෙස ය 2. ½ mv^2 ලෙස ය 3. mv^2 ලෙස ය 4. mv ලෙස ය

07. ප්‍රතිජීවක මගින් විනාශ කල හැකි ජීවීන් අයත් අධිරාජධානිය වන්නේ,
1. ඉයුකැරියා ය. 2. බැක්ටීරියා ය. 3. ආකියා ය. 4. ප්‍රොටිස්ටා ය.

08. x වල උදාසීන පරමාණුව ඉලෙක්ට්‍රෝන 19 ක් දරයි නම්, ඉන් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පිටකර සාදන අයනයට සමාන අයනය වන්නේ,
1. K^+ 2. Cl^- 3. Ca^{2+} 4. S^{2-}

09. බල සම්ප්‍රයුක්තය යනු,
1. වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බල සියල්ලේ එකතුවයි.
2. වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බල සියල්ලේ ප්‍රතිඵලයයි.
3. වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බල හේතුවෙන් ඇතිවන ප්‍රතිඵලයම ඇති කල හැකි තනි බලයේ විශාලත්වයයි.
4. වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බල සමූහයේ විශාලත්වයයි.

10. මානව ප්‍රජනනයේදී සංසේචනය හා අධිරෝපණය වන ස්ථාන පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

1. ඩිම්බ කෝෂය හා ගර්භාෂය
2. පැලෝපීය නාලය හා ගර්භාෂය
3. පැලෝපීය නාලය හා ඩිම්බ කෝෂය
4. ගර්භාෂය හා පැලෝපීය නාලය

11. $CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow y\,CaCO_3 + x\,NaCl$

මෙම සමීකරණයට අනුව x හා y ස්ථාන වල අදාල අගයයන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. 2 හා 2
2. 2 හා 1
3. 1 හා 2
4. 1 හා 1

12. ඝර්ෂණය වැඩිකර ගැනීමේ උපක්‍රම කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a. පාවහන් වල අඩියේ කට්ටා යෙදීම.

b. වාහන ටයර් වල කට්ටා රටා යෙදීම.

c. රබර් කිරිංග පලු රළුවට සැකසීම

මේවා අතරින් චලිතය පහසු කර ගැනීමට යොදා ගන්නා උපක්‍රමය වන්නේ,

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

13. ජීවය පවත්වා ගැනීමට ජලය සතු කුමන ගුණය වැදගත් නොවන්නේද?

1. ද්‍රවාංකය පහළ අගයක් ගැනීම.
2. විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව ඉහළ අගයක් ගැනීම.
3. ඉතා හොඳ ද්‍රාවකයක් වීම.
4. පරිවහන මාධ්‍යක් වීම.

14. කාබන් මූලද්‍රව්‍යයේ සමස්ථානික නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,

1. ${}^{6}_{12}C$, ${}^{6}_{13}C$
2. ${}^{12}_{6}C$, ${}^{13}_{6}C$
3. ${}^{12}_{6}C$, ${}^{12}_{7}C$
4. ${}^{12}_{6}C$, ${}^{7}_{12}C$

15. ශිෂ්‍යයෙක් A ස්ථානයෙන් ගමන් අරඹා අරය 14cm වූ වෘත්තාකාර පථයක පරිධියෙන් හරි අඩක් දුර ගමන්කර B හි නතර වුනි. ඔහු ගමන් කල දුරත් විස්ථාපනයත් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. 14m හා 14m
2. 44m හා 28m
3. 44m හා 44m
4. 88m හා 44m

16. පාසලේදී ප්‍රභාසංස්ලේශණයට අවශ්‍ය සාධක විමසූ විට ලැබුණු පිළිතුරු පහත දැක්වේ. මේවායින් නිවැරදි පිළිතුර වනුයේ,

1. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ඔක්සිජන්, හිරුඑළිය, ජලය
2. හරිතප්‍රද, ඔක්සිජන්, කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ජලය
3. ජලය, හිරුඑළිය, ග්ලූකෝස්, හරිතප්‍රද
4. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, හිරුඑළිය, ජලය, හරිතප්‍රද

17. ද්විත්ව ප්‍රතිස්ථාපනය ප්‍රතික්‍රියාව තෝරන්න.

1. $CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2NaCl$
2. $Mg + H_2O \rightarrow MgO + H_2$
3. $CuSO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + Cu\downarrow$
4. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

18. ද්‍රවයක් තුලට දමන ලද වස්තුවක් පිළිබඳව ප්‍රකාශ කීපයක් පහත දැක්වේ.

a. වස්තුවේ ඝනත්වය ද්‍රවයේ ඝනත්වයට වඩා අඩුවීම.

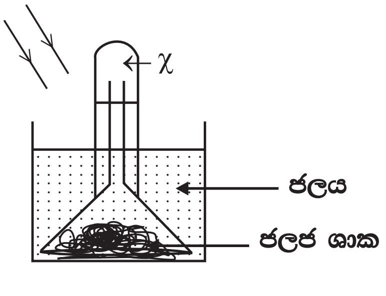
b. වස්තුවේ බර උඩුකුරු තෙරපුමට වඩා වැඩිවීම.

c. වස්තුවේ බර උඩුකුරු තෙරපුමට සමාන වීම.

ඉපිලෙන වස්තුවක් සඳහා සෑම විටම සත්‍ය වන්නේ ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින්,

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

19. මෙහිදී x ලෙසට පිටවන වායුව හා එය හඳුනාගන්නා ආකාරය පිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.



1. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්/පුළිඟුකීර දීප්තිමත්ව දැල්වේ.
2. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්/පුළිඟුකීර නිවී යයි.
3. ඔක්සිජන්/පුළිඟු කීර නිවී යයි.
4. ඔක්සිජන්/පුළිඟු කීර දීප්තිමත්ව දැල්වේ.

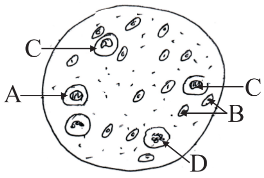
20. ක්ලෝරීන් සමග +2 ආරෝපණයක් සහිතව සම්බන්ධ වී අයනික සංයෝගයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යය මින් කුමක්ද?

1. සෝඩියම් 2. සල්ෆර් 3. ඇලුමිනියම් 4. මැග්නීසියම්

21. ස්කන්ධය 50kg ක් වූ මිනිසෙක් පොලව මට්ටමමේ සිට 40m උසකට ගමන් කල විට ඇතිවන ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය කොපමණද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය $10ms^{-2}$)

1. $\frac{50 \times 10\ J}{40}$ 2. $\frac{50 \times 40\ J}{10}$ 3. $50 \times 10 \times 40\ J$ 4. $\frac{40 \times 10\ J}{50}$

22. රුධිර බිංදුවක් සහිත කදාවක් අන්වීක්ෂයට දමා අධිබලයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට දක්නට ලැබෙන සංඝටක කිහිපයක් මෙහි පෙන්වා දී ඇත. A හා B සෛලමය කොටස් විය හැක්කේ,



1. රතු රුධිරාණු හා පට්ටිකා ය. 2. වසා සෛල හා රතු රුධිරාණු ය.

3. ඉයුසිනොෆිල හා වසා සෛල ය. 4. රතු රුධිරාණු හා පට්ටිකා ය.

23. හයිඩ්‍රජන් අණුවක ලුවිස් ව්‍යුහය නිරූපණය වන්නේ කවර රූප සටහනෙහිද?

1. (H : H) 2. H - H 3. H ⁑ H 4. H : H

24. ද්‍රවයක් තුල ද්‍රවමානයක් දමා ද්‍රවයේ ඝනත්වය මැනීමේ දී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණය හා හේතුව නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

නිරීක්ෂණය	හේතුව
1. ද්‍රවමානය වැඩියෙන් ගිලීම	ද්‍රවයේ ඝනත්වය අඩු අතර විස්ථාපනය වූ ද්‍රව පරිමාව අඩුය.
2. ද්‍රවමානය අඩුවෙන් ගිලීම	ද්‍රවයේ ඝනත්වය වැඩි අතර විස්ථාපනය වූ ද්‍රව පරිමාව අඩුය.
3. ද්‍රවමානය වැඩියෙන් ගිලීම	ද්‍රවයේ ඝනත්වය වැඩි අතර විස්ථාපනය වූ ද්‍රව පරිමාව වැඩිය
4. ද්‍රවමානය අඩුවෙන් ගිලීම	ද්‍රවයේ ඝනත්වය අඩු අතර විස්ථාපනය වූ ද්‍රව පරිමාව වැඩිය.

25. වළිකුකුළාගේ විද්‍යාත්මක නාමය නිවැරදිව සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.

1. *GALLUS LAFAYETII* 2. *GALLUS lafayetii*

2. *Gallus lafayetii* 4. *gallus lafayetii*

26. A හා B වලින් සැදුනු මිශ්‍රණයක පිළිවෙලින් 3 mol, 12 mol ලෙසට A, B අඩංගු වේ. මිශ්‍රණයේ B හි මවුල භාගය වනුයේ,

1. 0.8 2. 0.6 3. 0.2 4. 0.12

27. ඕම් නියමයට අනුව ප්‍රතිරෝධය සෙවිය හැකි සමීකරණය වන්නේ,

1. $I = \frac{R}{V}$ 2. $I = VR$ 3. $V = \frac{I}{R}$ 4. $V = IR$

28. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

a. මෘදුස්ථර හා ස්ථූලකෝනාස්ථර පමණක් සරල සථිර පටක වේ.

b. ජලෝයම පටකය සරල ස්ථිර වන නමුත් ශෛලම පටකය සරල ස්ථිර පටකයක් නොවේ.

c. මෘදුස්ථර පටකය සරල ස්ථිර පටකයකි.

මින් සාවද්‍ය වන්නේ,

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

29. ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද,

1. ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය හා ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය පමණක් බලපායි.

2. ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය, ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය හා උෂ්ණත්වය බලපායි.

3. ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය හා ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය බලපෑමක් නැත.

4. ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය හා උෂ්ණත්වය පමණක් බලපායි.

30. සමාන්තර නොවන බල 3ක් මගින් වස්තුවක් සමතුලිත කිරීමට තිබිය යුතු අවශ්‍යතාවයක් වන්නේ,

1. බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය අනෙක් බලයට විශාලත්වයෙන් සමාන විය යුතුය.

2. බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය බලයේ දිශාව අනෙක් බලයේ දිශාවට සමාන හෝ සමාන්තර විය යුතුය.

3. බල තුනෙහි ඓක්‍යය ඕනෑම බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්ත බලයට සමාන වේ.

4. බල දෙකක් ඒක ලක්ෂීක වන අතර අනෙක් බලය වෙනත් ලක්ෂ්‍යයක පිහිටයි.

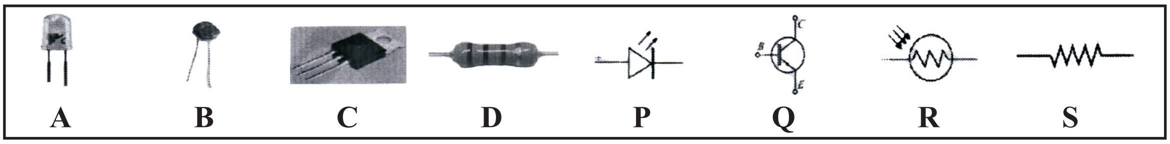
31. වෘක්ක ආශ්‍රිත රෝගයක් **නොවන්නේ** මින් කුමක්ද?

1. ඇතරෝස්කෙලරෝසියාව
2. නෙප්‍රයිටීස්
3. වෘක්ක ගල්
4. වෘක්ක අකර්මන්‍යතාව

32. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් 11 g ක අඩංගු මවුල ප්‍රමාණයට සමාන මවුල ගණනක් ඇත්තේ,
(C=12, H=1, O=16, Na=23, Cl=35.5, N=14)

1. ග්ලූකෝස් 45g කය.
2. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් 29.25g කය.
3. ජලය 13.5g කය.
4. යූරියා 60g කය.

33. ආලෝක සංවේදි ප්‍රතිරෝධකයක බාහිර පෙනුම සහ සංකේතය ඇතුලත් වරණය වන්නේ,

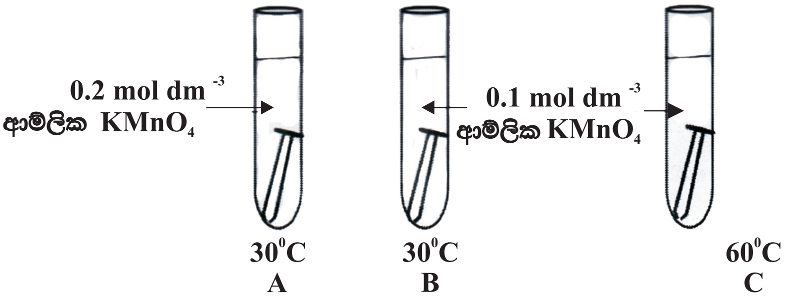


1. A හා Q
2. B හා R
3. C හා P
4. D හා S

34. මානව ආර්ථව චක්‍රය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ආර්ථව චක්‍රයේ මුල් දින 14 දී ඩිම්බ කෝෂයේ ඊස්ට්‍රජන් හෝමෝනය ස්‍රාවය වේ.
2. ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝමෝන මට්ටම ඉහල තත්ත්වයේ පවතින්නේ ආර්ථවයේ අවසාන දින 14 දීය.
3. ගර්භාෂයේ සිදුවන ප්‍රගුණන අවධියේදී ඊස්ට්‍රජන් හෝමෝනයේ බලපෑමක් නැත.
4. ගර්භාෂයේ සිදුවන ස්‍රාවී අවධිය සඳහා ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝමෝනය බලපායි.

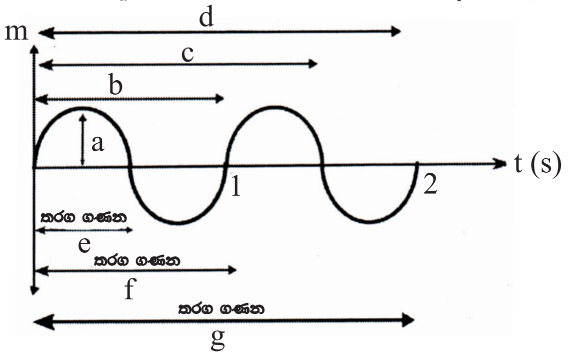
35. ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක ආදර්ශනයට ආම්ලික $KMnO_4$ යොදා ගනිමින් සකස්කල ඇටවුමක් පහත දක්වේ.



මෙම ඇටවුම් $KMnO_4$ අවර්ණ වීමට ගත වන කාලය වැඩිවන අනුපිළිවෙලට සැකසූ විට නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

1. ABC ය.
2. ACB ය.
3. CAB ය.
4. CBA ය.

36. මෙම ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත්තේ කම්පන තරංගයක චලිතය වේ. මෙම ප්‍රස්ථාරයේ විස්ථාරය, තරංග අයාමය, සංඛ්‍යාතය දක්වෙන සංකේත පිළිවෙලින් දක්වා ඇති වරණය තෝරන්න.



1. abc ය.
2. abf ය.
3. bcd ය.
4. def ය.

37. දිගටි පත්‍ර දරන විෂම යුග්මක ප්‍රවේණි දර්ශය අතර ස්වපරාගණයෙන් ලැබෙන ප්‍රවේණි දර්ශ ඇතුලත් පනට් කොටුව තුල x හා y සඳහා වඩාත්ම සුදුසු ප්‍රවේණි දර්ශ ඇතුලත් පිළිතුර තෝරන්න.

1. LL හා ll
2. ll හා Ll
3. Ll හා Ll
4. LL හා Ll

X	L	l
L	LL	x
l	y	ll

38. ස්වභාවික ආහාර පුරුදු වලින් ඈත්වීම නිසාත් ජීවන චර්යාව වෙනස්වීම නිසාත් වර්තමානයේ මහජනතාව අතර බහුලව ව්‍යාප්තියක් පෙන්වන රෝග වර්ගය විය හැක්කේ,
1. බෝනොවන රෝග ය. 2. ප්‍රවේණික රෝග ය. 3. ඌනතා රෝග ය. 4. මානසික රෝග ය.

39. නිවෙස් ආලෝකමත් කිරීමට යොදා ගන්නා විදුලි පහන් අතර ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ (LED) වඩාත්ම ඵලදායක වීමට හේතු වේ යැයි ඔබ සිතන ප්‍රකාශ විය හැක්කේ,
(a) වැයවන විදුලි ප්‍රමාණය සාපේක්ෂව අවම මට්ටමක පැවතීම.
(b) උපාංගවල මිල ඉතා අවම වීම.
(c) ආයු කාලය සාපේක්ෂව උපරිම වීම.
1. (a) පමණි. 2. (b) පමණි 3. (a) හා (b) පමණි 4. (a) හා (c) පමණී

40. ප්‍රකාශය : වයස් ගතවීමත් සමග ශරීරයේ උත්තේජන වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ හැකියාව අවම වෙයි.
හේතුව : ගෙවී යන ස්නායු සෛල නැවතත් අළුත්වැඩියා කරගත හැකිය.
සත්‍ය වරණය තෝරන්න.

වරණ අංකය	ප්‍රකාශය	හේතුව
1.	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
2.	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ
3.	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
4.	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

34 S II

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2018
First Term Test - Grade 11 - 2018

විභාග අංකය .... විද්‍යාව II කාලය පැය 03 යි

සැලකිය යුතුයි :

(i) පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
(ii) A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
(iii) B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
(iv) පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාරදෙන්න.

A කොටස

(1) (A) 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් කණ්ඩායමක් ශාකවල බෝවීමේ ක්‍රම සම්බන්ධව සිදු කළ පරිසර ගවේශනයනක දී සැකසූ තොරතුරු වගුවක කොටසක් පහත දක්වා ඇත.

ශාකයේ නම	බහුලව බෝවන ක්‍රමය
අඹ	බීජ
පොල්	බීජ
දෙල්	මුල්
මඤ්ඤොක්කා	කඳන්
ගොටුකොළ	ධාවක
නෙප්රොලෙපිස්	බීජාණු
අක්කපාන	පත්‍ර

(i) අඹ සහ පොල් ශාක බෝවන්නේ .... ප්‍රජනනය මගිනි. (ලකුණු 1)

(ii) අක්කපාන ශාකය බෝවන ක්‍රමයට බෝවීම සිදුවන මෙහි සඳහන් නොවන ශාකයක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 1)

(iii) පොල් සහ දෙල් ශාක බෝවන ක්‍රම අතර ඔබ දකින වෙනස්කමක් දක්වන්න.

.... (ලකුණු 1)

(iv) මව් ශාකයට සර්වසම (හැම අතින්ම සමාන වන) ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් එකවර ලබා ගැනීමට ප්‍රායෝගිකව යොදා ගන්නා ක්‍රමයක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 1)

(v) ශාක තුල ඒකගුණ සෛල පවත්නා අවස්ථාවක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 1)

(B) විද්‍යාගාරයේදී මැග්නීසියම් ලෝහ පටියක් සහ අඟුරු කුඩු ස්වල්පයක් වෙන වෙනම දහනය කරන ලදී.

(i) මැග්නීසියම් පටියේ දක්නට ලැබෙන ලෝහ සතු භෞතික ගුණයක් ලියන්න.

.... (ලකුණු 1)

(ii) මැග්නීසියම් පටිය දහනයෙන් ලැබෙන ඵලය ආසුත ජලයේ දියකළ විට ලැබෙන ද්‍රාවණය භාෂ්මික බව පෙන්වා දීමට විද්‍යාගාරයේ ඔබට සිදුකළ හැකි පරීක්ෂාවක් සහ එහිදී සිදුවන වර්ණ විපර්යාසය දක්වන්න.

පරීක්ෂාවේ නම : .... (ලකුණු 1)

සිදුවන වර්ණ විපර්යාසය: .... (ලකුණු 1)

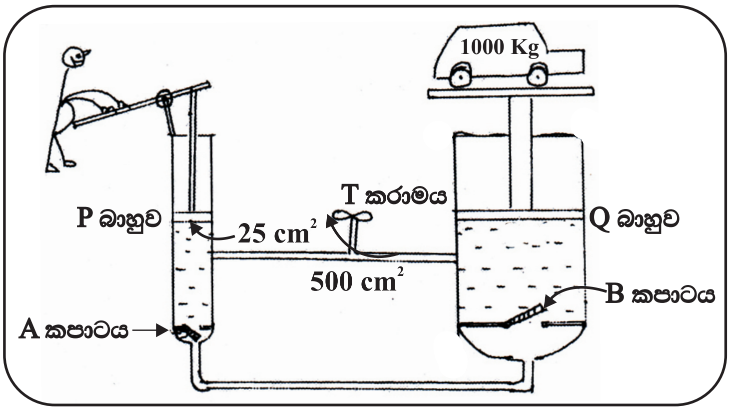
(iii) (a) අඟුරු වල වැඩිපුරම අඩංගු වේ යැයි ඔබ සිතන මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(b) අඟුරු දහනයෙන් ලැබෙන ඵලය යොදාගෙන සිදුකළ හැකි කර්මාන්තයක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 1)

(C) වාහන සේවා ස්ථානයක වාහන ඉහලට ඔසවා තැබීමට යොදා ගන්නා ඔසවනයක දළ රූප සටහනක් මෙහි දක්වා ඇත.



(i) ඔසවනය ක්‍රියාත්මක කිරීමට හේතුවන ඔබ ඉගෙනගත් පීඩනය සම්බන්ධ මූලධර්මය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(ii) T ලෙස නම්කර ඇති කරාමයේ ඇති ප්‍රයෝජනය කවරක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(iii) ඔසවා ඇති වාහනය පහත් කරනවිට B කපාටය චලනය වන්නේ ඉහළටද? පහළටද?

.... (ලකුණු 1)

(iv) P බාහුවේ පිස්ටනයේ වර්ගඵලය 25 cm^2 ද, Q බාහුවේ පිස්ටනයේ වර්ගඵලය 500 cm^2 ද, නම් 1000 kg වන වාහනය එසවීමට යෙදිය යුතු බලය කොපමණද? ($g = 10\,m\,s^{-2}$ බව සලකන්න)

.... (ලකුණු 2)

(2) (A) එක්තරා ජීවී සෛලයක ව්‍යුහය පිළිබඳ තොරතුරු පහත දක්වේ.

- සෙලියුලෝස් වලින් සෑදුනු සෛල බිත්තියක් ඇත.
- මධ්‍ය රික්තකයක් පවතී.

(i) ඉහත විස්තර වන්නේ කුමන සෛලයක් පිළිබඳව ද?

.... (ලකුණු 1)

(ii) එම සෛල වර්ගයට පමණක් සීමාවූ තවත් ඉන්ද්‍රියිකාවක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 1)

(iii) පහත කෘත්‍යයයන් ඉටුකරන ඉන්ද්‍රියිකා නම් කරන්න.

(a) ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය .... (ලකුණු 1)

(b) ජල තුල්‍යතාව සහ ශුනතාව .... (ලකුණු 1)

(iv) ප්‍රභේදන හට ගැනීමට දායකවන සෛල විභාජන ක්‍රමය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(v) ශාකවල පිහිටි ප්ලෝයම පටකය සෑදීමට දායක වී ඇති සෛල වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 2)

(B) අධ්‍යයනයේ පහසුව සඳහා ජීවීන් වර්ගීකරණය කෙරේ.

(i) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ ප්‍රධාන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න.

....

.... (ලකුණු 2)

(ii) පහත සඳහන් අපෘෂ්ඨවංශී සතුන් දෙදෙනා අයත්වන සත්ත්ව කාණ්ඩ ඒ ඉදිරියෙන් ලියන්න.

(a) මුහුදු මල (sea anemone) .... (ලකුණු 1)

(b) පත්තෑපණුවා (nerise) .... (ලකුණු 1)

(iii) ජලාභ නාරටි වින්‍යාසය ඇති ශාක අයත්වන සපුෂ්ප ශාක කාණ්ඩය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(iv) ශාක පත්‍රය මඟින් ශාකයට ඉටුවන ප්‍රධාන කාර්යය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(v) ඉහත (iv) හි ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.... (ලකුණු 2)

(3) (A) ලුණු දියර විද්‍යාගාරය තුල නිතර භාවිතා වන සංයෝගයකි. මෙහි සංඝටක වන්නේ ලුණු සහ ජලයයි.

(i) ලුණු සහ ජලයේ රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

ලුණු .... (ලකුණු 1)

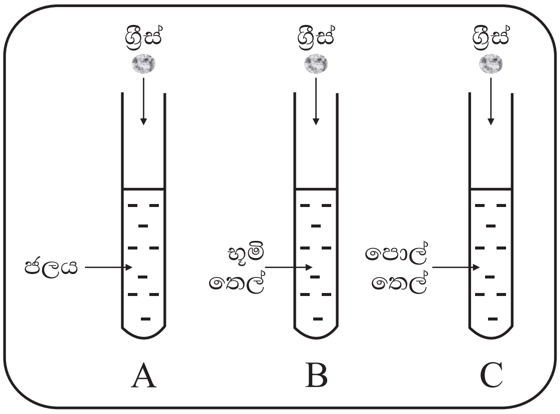
ජලය .... (ලකුණු 1)

(ii) ඉහත සංඝටක වලින් අයනික බන්ධන සහිත සංඝටකය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(iii) විද්‍යුත් සෘණතාව හේතුවෙන් ධ්‍රැවීකරණය වී ඇති සංඝටක අණුව ඇඳ අදාල ධ්‍රැව දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(B) පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ද්‍රව්‍ය හා ද්‍රාවක මිශ්‍ර කරන ලදී.



(i) මිනිත්තු 5 කට පසුව දක්නට ලැබෙන සමජාතීය මිශ්‍රණය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(ii) ධ්‍රැවීයතාව අනුව ග්‍රීස් කුමන ආකාරයේ ද්‍රාව්‍යයක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(iii) 30^0C දී ජලය 400g ක් තුල සීනි 20g ක් සම්පූර්ණයෙන්ම දියකලවිට සංතෘප්ත සීනි ද්‍රාවණයක් සෑදේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී සීනි වල ද්‍රාව්‍යතාව කොපමණද?

.... (ලකුණු 1)

(C) (i) හිස් තැන් පුරවන්න.

$$\text{සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය} = \frac{(a)\ \ldots\ldots\ldots\ldots}{\frac{1}{12} \times (b)\ \ldots\ldots\ldots\ldots}$$

(ලකුණු 2)

(ii) සල්ෆියුරික් අම්ලයෙහි (H_2SO_4) සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය සොයන්න. (S=32, H=1, O=16)

....

.... (ලකුණු 2)

(D) (i) පහත සඳහන් අවස්ථා සඳහා යොදා ගන්නා මිශ්‍රණ වෙන් කිරීමේ ක්‍රමය දක්වන්න.

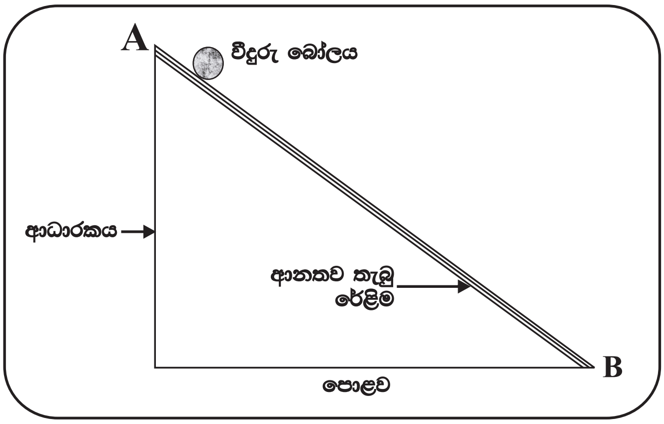
(a) සහල් වලින් ගල් වෙන් කිරීම .... (ලකුණු 1)

(b) ටොෆියක ඇති වර්ණක වෙන් කිරීම .... (ලකුණු 1)

(ii) හුමාල ආසවනයෙන් වෙන් කර ගන්නා ද්‍රව්‍යයකට උදාහරණයක් ලියන්න.

.... (ලකුණු 1)

(4) (A)



ආනතව තබන ලද AB රේලිමක් මතුපිට ස්කන්ධය 400g ක් වූ වීදුරු බෝලයක් චලනය කරන අවස්ථාවක් ඉහත රූපයේ දැක්වේ. රේලිම දිගේ වීදුරු බෝලය ත්වරණයෙන් චලිතවේ.

(i) වීදුරු බෝලයේ චලිතය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැකි නිව්ටන් නියමය කුමක්ද?

.... (ලකුණු 1)

(ii) වීදුරු බෝලයේ බර කොපමණද? ($g = 10ms^{-2}$)

....

.... (ලකුණු 2)

(iii) වීදුරු බෝලයේ බර හැර වීදුරු බෝලය මත ක්‍රියාකරන වෙනත් බලයක් ලියන්න.

.... (ලකුණු 1)

(iv) A කෙලවරේදී නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ඇරඹූ වීදුරු බෝලය 4 s ක කාලයකදී එහි ප්‍රවේගය $10\ ms^{-1}$ දක්වා වැඩි කර ගන්නේ නම් වස්තුවේ ත්වරණය සොයන්න.

....

.... (ලකුණු 2)

(v) වීදුරු බෝලය මත ක්‍රියා කල අසංතුලිත බලය කොපමණද?

....

.... (ලකුණු 2)

(B) වීදුරු බෝලය ලෝහ රේළිම මත පෙරලෙන විට ශබ්දයක් නැගේ.

(i) එහිදී හටගන්නා ධ්වනි තරංග ගමන් ගන්නේ කවර තරංග ආකාරයටද?

.... (ලකුණු 1)

(ii) ඉහත (i) හි ඔබ සඳහන් කළ තරංග වර්ගය සම්ප්‍රේෂණයේ දී මාධ්‍ය අංශු පිහිටන ආකාරය දළ රූප සටහනක දක්වන්න.

.... (ලකුණු 1)

(C) රේලීම මත චලිත වන වීදුරු බෝලය නිරීක්ෂකයාට පෙනෙනුයේ ආලෝකය හේතුවෙනි.

(i) ආලෝකය කුමන තරංග වර්ගයකට අයත් වේද?

.... (ලකුණු 1)

(ii) එම තරංග වර්ගයට අයත්වන වෙනත් තරංග දෙකක් සඳහන් කර ඒවායේ ප්‍රයෝජන එකක් බැගින් ලියන්න.

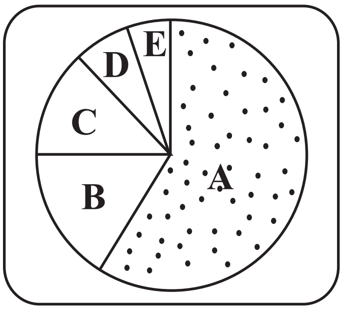
....

.... (ලකුණු 4)

* * *

B කොටස

(5) (A) සජීව පදාර්ථය සෑදීමට දායක වී ඇති මූල ද්‍රව්‍ය පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපණය කරයි.



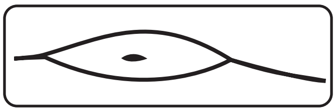
(i) මෙහි A, B, C වලට අනුරූප මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (ලකුණු 3)

(ii) C, H, O යන මූලද්‍රව්‍ය තුන පමණක් අඩංගු ජෛව අණු දෙකක් දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(iii) ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වල උත්ප්‍රේරක ලෙස ක්‍රියා කරන ප්‍රෝටීන් හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(iv) C, H, O යන මූලද්‍රව්‍ය හැරුනු විට එන්සයිමවල තිබිය හැකි වෙනත් මූලද්‍රව්‍යයක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

(B) පහත දැක්වෙන්නේ සත්ත්ව පටක අතරින් පේශී පටක සෛලයක දළ රූප සටහනකි.



(i) මෙම පේශී සෛලය අයත් පේශි පටකය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(ii) සෙසු පේශි පටක වර්ග වල ලක්ෂණ අතරින් මෙම පටකයේ නොමැති ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

(iii) මෙම පේශී පටකය පිහිටන ස්ථාන දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(iv) න්‍යෂ්ටි කීපයක් සහ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා විශාල ප්‍රමාණයක් පිහිටන පේශී පටක වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

(v) උද්දීප්‍යතාව සඳහා බලපාන ජීවී දේහතුල අඩංගු පටක වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(C) වර්ගීකරණයේදී ශාක, අපුෂ්ප ශාක හා සපුෂ්ප ශාක ලෙස වර්ග කරයි.

(i) අපුෂ්ප ශාක වර්ග කල හැකි ප්‍රධාන ආකාර දෙක නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

(ii) ඉහත වර්ග දෙක සඳහා නිදසුනක් බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(iii) පටක රෝපණයේ වාසියක් හා අවාසියක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(6) (A) බිත්තියක් මත අවර්ණ හුණු දියරය අලේප කිරීමෙන් දින කිහිපයකට පසු සුදු පැහැති වේ.

(i) බිත්තිය සුදු පැහැති වීමට හේතු වන රසායන ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(ii) හුණු දියරය සෑදීමේදී පිලිස්සුනු හුණු (CaO)වලට ජලය එකතු කිරීමේදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න (ලකුණු 2)

(iii) එම ප්‍රතික්‍රියාව කවර ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට අයත්ද? (ලකුණු 1)

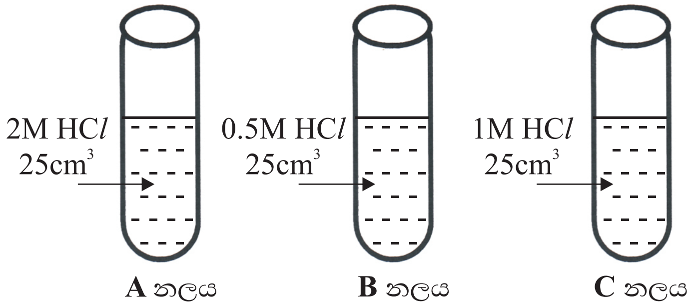
(iv) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයකින් Cu ලෝහය විස්ථාපනය කිරීමට ද්‍රාවණයට එක් කල හැකි ලෝහයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(v) පහත ලෝහ නිස්සාරණයට යොදාගන්නා ක්‍රම දක්වන්න. (ලකුණු 3)

a. යකඩ b. රන් c. සෝඩියම්

(vi) රසායනික වියෝජනය භාවිතා කර පාසල් විද්‍යාගාරයේ නිපදවිය හැකි වායු වර්ගයක් සහ ඒ සඳහා භාවිතා කල හැකි රසායන ද්‍රව්‍යක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

(B)



A, B, C නල 3 ට Zn කුඩු 20g බැගින් යොදා Zn වල ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව අධ්‍යයනය සඳහා සැකසූ අවස්ථා 3 කි.

(i) ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රීඝ්‍රතාවය වැඩිවෙන පිළිවෙල අක්ෂර භාවිතයෙන් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(ii) ඉහත පරීක්ෂණයේදී සොයා බලන්නේ ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන කවර සාධකයද? (ලකුණු 1)

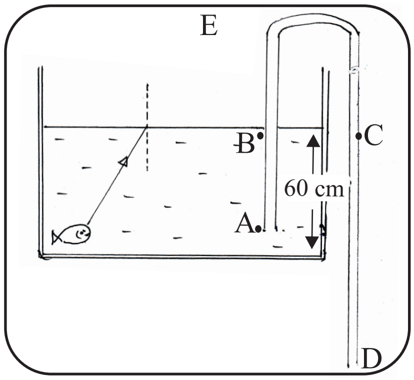
(iii) ඉහත පරීක්ෂණයේදී නියත තත්ත්වයේ පවත්වා ගන්නා සාධකයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(iv) ප්‍රතික්‍රියා වල සීඝ්‍රතාව වැඩි කිරීමට දායක වන නමුත් වැය නොවන ද්‍රව්‍ය පොදුවේ කුමන නමකින් හඳුන්වයිද? (ලකුණු 1)

(C) (i) සාන්ද්‍රණය 0.5 $mol\,dm^{-3}$ වූ NaOH ද්‍රාවණයක 250 ml ක අඩංගු NaOH මවුල ගණන කොපමණද? (ලකුණු 2)

(ii) ඉහත ද්‍රාවණයෙන් 250 cm^3 ක් ගෙන 500 cm^3 දක්වා ආසුත ජලය යොදා තනුක කළ විට සෑදෙන ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය කොපමණද? (ලකුණු 3)

(7) මාළු ටැංකියක ජලය ඉවත් කිරීම සඳහා නලයක් යොදා ගන්නා ලද අවස්ථාවක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(A) මාළු ටැංකියේ පතුලේ සිටින මාළුවා දෙස ඉහළින් වාතයේ සිට බලන නිරීක්ෂකයාට මාළුවා ඉහළට එසවී පෙනේ.

(i) නිරීක්ෂකයාට මාළුවා ඉහළට එසවී පෙනීමට හේතු වන්නේ ආලෝකය සම්බන්ධ කවර සංසිද්ධියක හේතුවෙන්ද? (ලකුණු 1)

(ii) ජලය හා වාතය සැලකූ විට ඝනතර මාධ්‍යය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(iii) ජලය තුල සිටින මාළුවා E නිරීක්ෂකයාට පෙනෙන ආකාරය දැක්වීමට දී ඇති ආලෝක කිරණයේ ගමන් මාර්ගය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(iv) ඉහත (iii) හි ඔබ විසින් අඳින ලද කිරණය සඳහා පතන කෝණය i හා වර්තන කෝණය r රූපයේ ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 2)

(v) ඉහත (iii) හි අවස්ථාවට ආලෝක වර්තනය සම්බන්ධ ස්නෙල් නියමය සඳහා මාධ්‍යයේ වර්තනාංක ඇතුලත් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(B) මාළු ටැංකියේ ජලය ඉවත් කිරීමට රූපයේ දැක්වෙන පරිදි නලයක් ගිල්වා ඇත. ($g = 10ms^{-2}$)

(i) නලය දිගේ ජලය A සිට D දක්වා ගලා යාම ආරම්භ වීමට තිබිය යුතු අවශ්‍යතා දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(ii) A, B, C, D ලක්ෂ්‍යයන් අතුරෙන් සමාන පීඩනයක් ඇති ලක්ෂ්‍යයන් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(iii) A ලක්ෂ්‍යයේ දී ජලය මගින් ඇති කරන පීඩනය කොපමණද? (ජලයේ ඝනත්වය $1000 = kgm^{-3}$) (ලකුණු 2)

(iv) පහත අවස්ථාවල දී නලයෙන් ජලය පිටවන වේගය අඩුවේද? වැඩිවේද? වෙනසක් නොවේද? යන්න ලියන්න. (ලකුණු 3)

(a) A කෙලවර ජලයේ ගිලී ඇති ගැඹුර වැඩිකිරීම.

(b) ටැංකියේ ජලය මට්ටම අඩු වීම.

(c) C - D කොටසේ දිග වැඩි කිරීම.

(v) නලයේ D කෙලවර පොළවේ මට්ටමෙන් 80 cm ක් ඉහළින් පිහිටා ඇත. D කෙලවරින් නිදහසේ පහලට වැටෙන ජල බිංදුවක් පොළවේ ගැටෙන විට ලබාගත් ප්‍රවේගය කොපමණද? (ලකුණු 2)

(vi) මාළු ටැංකියට ඔක්සිජන් සැපයෙන උපකරණය 12v විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇති විට එමගින් 0.04 A ධාරාවක් ගලා යයි නම් උපකරණයේ ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ලකුණු 2)

(8) (A) පදාර්ථයේ මූලික තැනුම් ඒකකය පරමාණුව වන අතර සමහර පරමාණු අතර බන්ධන හට ගැනීමෙන් අණුද, අණු බහු අවයවීකරණය වීමෙන් ජෛව අණුද, හට ගනී. ජීවීන් තුල මෙවැනි ජෛව අණු ගණනාවක් දක්නට ඇත.

(i) ඔබ ඉගෙනගත් ජෛව අණු දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

(ii) ජලයේ දක්නට ලැබෙන ජීවය හා සම්බන්ධ සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් දක්වන්න. (ලකුණු 1)

(iii) බත් ස්වල්පයක් මුඛයට ගෙන සපා ටික වේලාවක් ගතවනවිට පැණි රසයක් දැනේ.

(a) මෙම අවස්ථාවේ පැණි රසයට හේතු වූ ඩයිසැකරයිඩය කුමක්ද?

(b) ඉහත (a) හි ඔබ නම්කල ඩයිසැකරයිඩය ඇතිවීමට හේතු වූ එන්සයිමය කවරක්ද? (ලකුණු 2)

(B) ජීවීන්ගේ සෛල තුල අඩංගු වන උප සෛලීය ව්‍යුහ මඟින් ඔවුන් සතු ලක්ෂණ පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ගෙනයාම සිදු කරනු ලබයි.

(i) ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණයට ඉවල්වන උප සෛලීය ව්‍යුහය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(ii) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු සෛලයක අඩංගු වර්ණදේහ ගණන කීයද? (ලකුණු 1)

(iii) පාසල් සිසුවෙකු ප්‍රමුඛ උස ලක්ෂණය ලෙස TT ද, නිලීන මිටි ලක්ෂණය ලෙස tt ද ලෙස අභ්‍යාස පොතක සටහන් කොට තිබිණි. ඒ අනුව Tt වලින් නිරූපණය වන රූපාණු දර්ශය ලියන්න. (ලකුණු 1)

(iv) (a) ලේ නෑයන් අතර විවාහ සිදුවීමෙන් සම්ප්‍රේෂණය විය හැකි ආවේණික රෝගී තත්ත්වයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(b) ජාන තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ක්ෂේත්‍රයක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

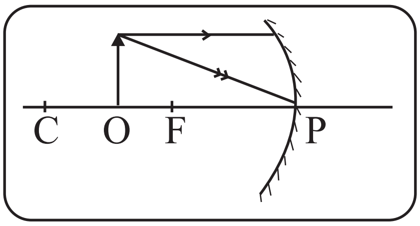
(C) සෛල සමූහනය වීමෙන් පටක සෑදේ. එමඟින් කාර්යයන් පහසුවෙන් සිදුකරගත හැකිය.

(i) විභාජක පටකයක් යන්න කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 2)

(ii) මෘදුස්ථර සහ ස්ථූලකෝණාස්තර පටක වලින් දෘඪස්තර පටකය වෙනස් වන ලක්ෂණයක් දක්වන්න. (ලකුණු 1)

(iii) ශෛලම හා ප්ලෝයම පටක මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 2)

(D) විද්‍යාව විෂයභාර ගුරුතුමා විසින් සිසුවෙකුට සම්පූර්ණ කිරීමට ලබා දුන්, එක්තරා දර්පණ වර්ගයක් මතට පතනය වන ආලෝක කිරණ දෙකක් සහිත රූප සටහනක් මෙහි පෙන්වා ඇත.



(i) මෙම වක්‍ර දර්පණ වර්ගය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(ii) දී ඇති තොරතුරු අනුව පරාවර්තන කිරණවල හැසිරීම පිළිතුරු පත්‍රයේ ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(iii) එම පරාවර්තන කිරණ ඇඳීමට ඔබ යොදා ගත් ආලෝක පරාවර්තනය පිළිබඳ කිවැනි නියමයද? (ලකුණු 1)

(iv) මෙම වර්ගයේ දර්පණ ප්‍රායෝගිකව යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

(9) (A)

අභිමත මූලද්‍රව්‍ය	A	B	C	D	E	F	G	H
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	1	2	3	4	5	6	7	8

ඉහතින් දක්වා ඇත්තේ අභිමත මූලද්‍රව්‍ය (සම්මත සංකේත නොවේ) කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංකයයන් වේ.

(i) පරමාණුවක ව්‍යුහය අනුව ඉලෙක්ට්‍රෝන බහුලව හමුවන ස්ථාන කුමන නමකින් හඳුන්වයිද? (ලකුණු 1)

(ii) වගුවේ ඇති G මූල ද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වල පිහිටීම ඇඳ පෙන්වන්න. (ලකුණු 2)

(iii) ඉහත අභිමත මූල ද්‍රව්‍ය ඇසුරෙන් ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කල වගුව පුරවන්න. (ලකුණු 3)

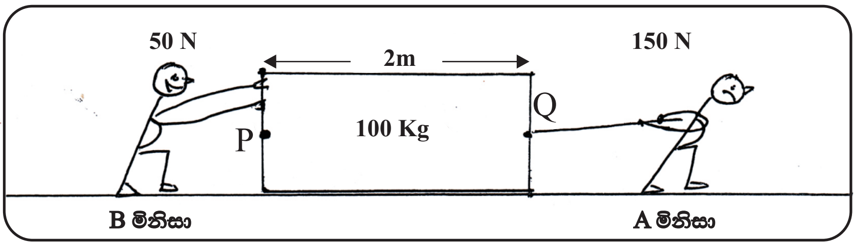
අභිමත මූලද්‍රව්‍යය	ආවර්තය	කාණ්ඩය
B		
E		
H		

(iv) C හා F මූලද්‍රව්‍ය අතරින් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩු මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ලකුණු 1)

(v) මේවා අතරින් ආම්ලික ගුණ පෙන්වන ඔක්සයිඩ සාදන මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

(vi) F මූලද්‍රව්‍යයේ නියුට්‍රෝන ගණන 10 ක් ලෙස දී ඇත්නම් F මූලද්‍රව්‍යය සම්මත ක්‍රමයට දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(B) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ කිලෝග්‍රෑම් 100 ක බඩු පෙට්ටියක් සමතලා බිමක සරල රේඛීය මගක් ඔස්සේ ඇදගෙන යන සහ තල්ලු කරන මිනිසුන් දෙදෙනකි. A මිනිසා පෙට්ටිය ඉදිරි දිශාවට නිව්ටන් 150 ක බලයකින් අදින අතර B මිනිසා එම දිශාවටම නිව්ටන් 50 ක බලයකින් පිටුපසින් පෙට්ටිය තල්ලු කරයි.



(i) පොළව සහ පෙට්ටියේ පතුල යන පෘෂ්ඨ දෙක අතර සාපේක්ෂ චලිතයට එරෙහිව ක්‍රියාත්මක වන බලය කුමන නමකින් හඳුන්වයිද? (ලකුණු 1)

(ii) පෙට්ටිය චලනය ආරම්භ වන මොහොතේ යෙදෙන .... (ස්ථිතික/ සීමාකාරී/ ගතික) ඝර්ෂණ බලය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. සුදුසු වචනය යොදා හිස්තැන පුරවන්න. (ලකුණු 1)

(iii) රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු යොදා ගෙන

(a) පෙට්ටිය චලනය වන අවස්ථාවේදී ක්‍රියාකරන බල, රූප සටහනක දක්වන්න. (ලකුණු 1)

(b) ක්‍රියාත්මක වන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණද? (ලකුණු 1)

(c) බල සටහනට අනුව මෙම බල පද්ධතිය ඔබ ඉගෙනගත් ආකාරයේ කවර බල පද්ධතියක්ද? (ලකුණු 1)

(iv) (a) පෙට්ටිය P ස්ථානයේ භ්‍රමණය විය හැකි පරිදි සකසා Q වලින් කලින් බලය යෙදූ දිශාවට ලම්භකව 150 N ක බලය යොදන විට බල ඝූර්ණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 2)

(b) P වටා භ්‍රමණය කිරීමට යොදන බලය අඩු කිරීමට කලහැකි වෙනස් කමක් ලියන්න. (Q බලය යොදන ස්ථානය එලෙසම පවත්වා ගනිමින් එම වෙනස්කම සිදු කළ යුතුය.) (ලකුණු 1)

(v) පෙට්ටි පොළව මත නිශ්චලව ඇති අවස්ථාවේදී එය මත ක්‍රියාත්මක වන බල දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

* * *

පලමුවාර පරීක්ෂණය - 2018
විද්‍යාව 11 ශ්‍රේණිය
ලකුණුදීමේ පටිපාටිය

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

දෙවන කොටස
(A කොටස) ව්‍යුහගත රචනා

(1)

A	(i)		ලිංගික	1
	(ii)		නිල් මානෙල් / බෙගෝනියා / කඩුපුල්	1
	(iii)		ලිංගික ප්‍රජනනය සහ අලිංගික ප්‍රජනනය අතර වෙනස් කමක් දැක්වීමට	1
	(iv)		පටක රෝපණය	1
	(v)		පරාග සෛල / ඩිම්බ සෛල	1
B	(i)		දිලිසීම/දැඩිබව වැනි ලෝහ ගුණයක් දැක්වීමට	1
	(ii)		ලිට්මස් පරීක්ෂාව/ පිනෝල්තැලීන් පරීක්ෂාව රතු ලිට්මස් නිල්පාටවීම/ රෝස පැහැය ගැනීම පරීක්ෂාව වර්ණ වෙනසට අනුරූප වියයුතුය	1 1
	(iii)	(a)	කාබන්	1
		(b)	සිසිල්බීම නිපදවීම/වියලි අයිස් නිපදවීම/ගිනි නිවීම/ බේකරි කර්මාන්තය වැනි පිළිතුරකට	1
C	(i)		පීඩන සම්ප්‍රේෂණ මූල ධර්මය	1
	(ii)		වාහනය පහත් කිරීමට	1
	(iii)		පහලට	1
	(iv)		$\frac{500cm^2}{25cm^2} = \frac{10000N}{x}$ = 500 N	1 1

(2)

A	(i)		ශාක සෛලය	1
	(ii)		හරිත ලවය	1
	(iii)	(a)	රයිබොසෝම	1
		(b)	රික්තකය / මධ්‍ය රික්තකය	1
	(iv)		ඌනන විභාජනය	1
	(v)		පෙනේර නල /සහචර සෛල/තන්තු /මෘදුස්ථර යන ඒවායින් පිළිතුරු දෙකකට	2
B	(i)		ස්වාභාවික වර්ගීකරණය කෘත්‍රිම වර්ගීකරණය	1 1
	(ii)	(a)	නිඩාරියා / සිලින්ටරේටා	1
		(b)	අනෙලිඩා/සඛණ්ඩ පනුවන්	1
	(iii)		ද්විබීජ පත්‍රී ශාක	1
	(iv)		ආහාර නිපදවීම / ප්‍රභාසංස්ලේෂණය	1
	(v)		$6CO_2 + 6H_20 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ සමීකරණයට - 1	2
			තුලිත කිරීමට - 1	

(3)

A	(i)		ලුණු - NaCl ජලය - H_2O	1 1
	(ii)		ලුණු / NaCl	1
	(iii)		ජල අණුව ධ්‍රැවීකරණය වී ඇති අන්දම දැක්වීමට	2
B	(i)		B / භූමිතෙල් - ග්‍රීස් අඩංගු නලය	1
	(ii)		නිර්ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකයක්	1
	(iii)		5 g	1
C	(i)		a= යම් කිසි පරමාණුවක ස්කන්ධය b =කාබන් පරමාණුවක ස්කන්ධය	1 1
	(ii)		2H +1S +4O = 2×1+1×32+4×16 = 98	1 1
D	(i)	(a)	යාන්ත්‍රික ක්‍රමයක් - ගැරීම හෝ පෙලීම වැනි	1
		(b)	වර්ණලේඛ ශිල්ප ක්‍රමය	1
	(ii)		කුරුඳු තෙල් /රම්පෙ /කරපිංචා තෙල් /මධ්‍යසාර	1

(4)

A	(i)		නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය	1
	(ii)		$\frac{400g}{1000} \times 10ms^{-2}$ = 4 N	1 1
	(iii)		ඝර්ෂණ බලය /වාත ප්‍රතිරෝධ බලය / අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව	1
	(iv)		$\frac{10ms^{-1}}{4\,s}$ = 2.5 ms^{-2}	1 1
	(v)		$\frac{400g}{1000} \times 2.5\ ms^{-2}$ = 1 N	1 1
B	(i)		අන්වායාම තරංග ලෙස	1
	(ii)		අංශු පිහිටන ආකාරය දැක්වීමට	1
C	(i)		විද්‍යුත් චුම්භක තරංග	1
	(ii)		ගැමා කිරණ - පිළිකා සෛල විනාශකිරීම/ජීවානුහරණය/කොන්ක්‍රීට් වල පළුදු පරීක්ෂාව X කිරණ - ශරීර අභ්‍යන්තරයේ ජයාරූප ගැනීමට/ බහාලුම් පරීක්ෂාවට පාරජම්බුල කිරණ - විටමින් D නිපදවීම/මුදල්නෝට්ටු පරීක්ෂාවට/විශබීජ විනාශකිරීමට අධෝරක්ත කිරණ - දුරස්ථපාලකවල/තාපජ ජයාරූප ගැනීමට /භෞතචිකිත්සක ප්‍රතිකාර ක්ෂුද්‍ර තරංග - රේඩාර් පද්ධති / ජංගම දුරකථන/ ක්ෂුද්‍ර තරංග උදුන ගුවන්විදුලි තරංග - ගුවන් විදුලි ප්‍රචාරණය/රූපවාහිනි ප්‍රචාරණය වැනි පිළිතුරුදෙකකට	4

(B කොටස) රචනාමය ප්‍රශ්න

(5)

A	(i)		A - ඔක්සිජන් B - කාබන් C - හයිඩ්‍රජන්	1 1 1
	(ii)		ග්ලූකෝස්/ෆෘක්ටෝස්/ග්ලැක්ටෝස්/මෝල්ටෝස්/ලැක්ටෝස්/සුක්රෝස් /පිෂ්ඨය/ග්ලයිකෝජන් /සෙලියුලෝස් වැනි පිළිතුරු දෙකකට	2
	(iii)		එන්සයිම	1
	(iv)		නයිට්‍රජන්	1
B	(i)		සිනිඳු පේශි සෛලය	1
	(ii)		නිර්විලිඛිත	1
	(iii)		ආමාශය/මුත්‍රාශය/ගර්භාශය /මහා ප්‍රාචීරය වැනි පිළිතුරු දෙකකට	2
	(iv)		විලිඛිත පේශි/කංකාළ පේශි	2
	(v)		ස්නායු පටකය	1
C	(i)		ඒකබීජ පත්‍රී ශාක	1

			ද්විබීජ පත්‍රී ශාක	1
	(ii)		ඒකබීජ පත්‍රී ශාකයකට උදාහරණයක් සඳහා ද්විබීජ පත්‍රී ශාකයකට උදාහරණයක් සඳහා	1 1
	(iii)		වාසිය - මව් ශාකයට සර්වසම ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් එකවර ලබාගැනීමට හැකිවීම අවාසිය - සෑම ශාකයකටම කළ නොහැකිවීම/විශාල මුදලක් වැයවීම/විද්‍යාගාර පහසුකම් අවශ්‍ය වීම	1 1

(6)

A	(i)		කැල්සියම් කාබනේට්	1
	(ii)		$CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$ භෞතික තත්ව දැක්වීම අවශ්‍ය වේ	2
	(iii)		රසායනික සංයෝජන ප්‍රතික්‍රියා	1
	(iv)		මැග්නීසියම් /සින්ක්/යකඩ වැනි සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ Cu ට වඩා ඉහලින් පිහිටි ලෝහයකට	1
	(v)	(a)	ඔක්සිහරණය/වාතයේ රත්කිරීම	1
		(b)	භෞතික ක්‍රම(ගැරීම/රිපල් ක්‍රමය /සංරස භාවිතය) වැනි ක්‍රමයකට	1
		(c)	විද්‍යුත් විච්ඡේදනය	1
	(vi)		ඔක්සිජන් වායුව - කොන්ඩිස් රත්කිරීම/හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වියෝජනය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් - කැල්සියම් කාබනේට් රත්කිරීම	2
B	(i)		B, C ,A	2
	(ii)		සාන්ද්‍රණය	1
	(iii)		උෂ්ණත්වය/පරිමාව/ස්කන්ධය	1
	(iv)		උත්ප්‍රේරක	2
C	(i)		$C = \frac{n}{v}$ $0.5\ mol\ dm^{-3} = \frac{n}{0.25\ dm^3}$ $n = 0.125 mol$	
	(ii)		$\frac{0.125\ mol}{0.5\ dm^3} = 0.25\ mol\ dm^{-3}$	

(7)

A	(i)		ආලෝක වර්තනය	1
	(ii)		ජලය	1
	(iii)		කිරණ රූප සටහන ඇඳීමට (අභිලම්බයෙන් ඉවතට ල.1යි) (මාළුවා ඉහළට එසවීපෙනීම දැක්වීමට ල. 1යි)	2
	(iv)		පතන කෝණය රූපයේ ලකුණු කිරීමට වර්තන කිරණය රූපයේ ලකුණු කිරීමට	1 1
	(v)		$\frac{\sin i}{\sin r} = {}_w n_a$ (නිවැරදි sin අනුපාතයට ල. 1යි) (වර්තනාංකය නිවැරදිව දැක්වීමට ල. 1යි)	2
B	(i)		පීඩන වෙනසක් පැවතීම/ ජල මට්ටම නලයට ඉහලින් තිබීම / නලය ජලයෙන් පුරවා තිබීම/ වැනි පිළිගත හැකි පිළිතුරු දෙකකට	2
	(ii)		B ,C ලක්ෂ්‍ය	
	(iii)		$\frac{60cm}{100} \times 1000 kgm^{-3} \times 10\ ms^{-2}$ $= 6000\ Nm^{-2}$ හෝ 6000 Pa	1 1
	(iv)		(a) වෙනසක් සිදුනොවේ (b) අඩුවේ (c) වැඩිවේ	1 1 1
	(v)		$m \times \frac{80cm}{100} \times 10ms^{-2} = \frac{1}{2} \times m \times v^2$ $v = 4ms^{-2}$	1 1
	(vi)		V = IR 12V = 0.04A× R R = 300 W	1 1

(8)

A	(i)		කාබෝහයිඩ්‍රේට/ප්‍රෝටීන/ලිපිඩ/ න්‍යෂ්ටික අම්ල පිළිතුරු දෙකකට	2
	(ii)		සර්ව ද්‍රාවකයක්වීම/තාපාංකය ඉහල අගයක් ගැනීම/අසාමානය ප්‍රසාරණය/සංසක්ති - ආසක්ති බල තිබීම/විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය ඉහල අගයක් ගැනීම වැනි ලක්ෂණයකට	1
	(iii)	(a)	මෝල්ටෝස්	1
		(b)	ඇමයිලේස්/ටයලීන්	1
B	(i)		වර්ණදේහය	1
	(ii)		23	1
	(iii)		උස / විශම යුග්මක උස	1
	(iv)	(a)	තැලසීමියාව	1
		(b)	කෘෂිකර්මය/සත්ත්ව පාලනය/වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රය අධිකරණ කටයුතු	1
C	(i)		සක්‍රියව අනූනන විභාජනය සිදුවන නව සෛල ඇති කිරීමට හැකියාව ඇතිසෛල සමූහයක්	2
	(ii)		දෘඩස්ථර සෛල අජීවී වීම	1
	(iii)		ශෛලම - ජලය හා ඛණිජ ලවණ පරිවහනය/සන්ධාරණය ප්ලෝයම - ආහාර පරිසංක්‍රමණය / සන්ධාරණය	1 1
D	(i)		අවතල දර්පණ	1
	(ii)		එක් පරාවර්තන කිරණයක් නිවැරදිව ඇඳීමට (ලකුණු 1) කිරණ දෙකම නිවැරදිව ඇඳීමට	2
	(iii)		ආලෝක පරාවර්තනය පිළිබඳ දෙවන ස්නෙල් නියමය	1
	(iv)		රැවුල බෑමට /දත් හා මුඛය පරීක්ෂාවට/පරාවර්තන දුරේක්ෂ වල	1

(9)

<table>
<tr><td>A</td><td>(i)</td><td></td><td>ශක්ති මට්ටම් / කාක්ෂික/කවච</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(ii)</td><td></td><td>2,8,2 ලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝන ඇති පරමාණුවක රූපයට</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>(iii)</td><td></td><td><table><tr><td>අභිමත මූලද්‍රව්‍ය</td><td>ආවර්තය</td><td>කාණ්ඩය</td></tr><tr><td>B</td><td>1</td><td>viii</td></tr><tr><td>E</td><td>2</td><td>iv</td></tr><tr><td>H</td><td>3</td><td>v</td></tr></table></td><td>1
1
1</td></tr>
<tr><td></td><td>(iv)</td><td></td><td>C</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(v)</td><td></td><td>C හෝ ,D</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(vi)</td><td></td><td>$^{18}_{8}F$</td><td>2</td></tr>
<tr><td>B</td><td>(i)</td><td></td><td>ඝර්ෂණ බලය</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(ii)</td><td></td><td>සීමාකාරී</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(iii)</td><td>(a)</td><td>නිවැරදි බල රූප සටහනට</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(b)</td><td>200 N</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(c)</td><td>ඒක රේඛීය බල පද්ධතිය</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(iv)</td><td>(a)</td><td>$2\ m \times\ 150\ N$
$= 300\ Nm$</td><td>1
1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(b)</td><td>පෙට්ටියේ දිග වැඩි කිරීම / පතුලට ලිහිස්සි තෙල් දැමීම වැනි පිළිතුරක්</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(v)</td><td></td><td>බර
අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව</td><td>1
1</td></tr>
</table>

* * *