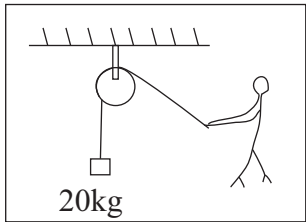


<b>ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය</b> <b>Gampaha Education Zone</b>			
<b>දෙවන වාර ඇගයීම - 2025</b> <b>Second Term Evaluation - 2025</b>			
ශ්‍රේණිය } Grade }	<b>10</b>	විෂයය } Subject }	<b>විද්‍යාව - I</b>
කාලය } Time }		<b>පැය 01</b>	

නම : .....

- ★ සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ★ අංක 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවලට දී ඇති 1 , 2 , 3 , 4 යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

01. මානව දේහය තුළ ස්කන්ධය අනුව වැඩිම ප්‍රතිශතයක් අඩංගු වන්නේ,
1. ඔක්සිජන්                      2. කාබන්                      3. නයිට්‍රජන්                      4. හයිඩ්‍රජන්
02. දත් දිරා යාමට හේතු වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන විටම්නය හා බනිජය උෟන වීම ද?
1. විටමින් A සහ කැල්සියම්                      3. විටමින් C සහ කැල්සියම්
2. විටමින් B හා පොස්පරස්                      4. විටමින් D හා කැල්සියම්
03. උස් ගොඩනැගිල්ලක සිට පොළවට අතහරින ලද තඹ බෝලයක් සැලකූ විට කාලය අනුව සෑම විටම නියතව පවතින සාධකය (වාත ප්‍රතිරෝධයක් නැතැයි සලකන්න.)
1. වේගය                      2. ප්‍රවේගය                      3. ත්වරණය                      4. විස්ථාපනය
04. එක්තරා මූල ද්‍රව්‍යයක පරමාණුක ක්‍රමාංකය 11කි. එම මූලද්‍රව්‍යයේ ගුණවලට සමාන ගුණ ඇති මූලද්‍රව්‍යයක පරමාණුක ක්‍රමාංකය වන්නේ,
1. 3                      2. 7                      3. 17                      4. 20
05. කිසියම් වස්තුවකට බලයක් ලබා දුන් විට වෙනස්විය නොහැක්කේ,
1. ස්කන්ධය                      2. හැඩය                      3. ප්‍රමාණය                      4. ප්‍රවේගය
06. අභස්‍යානාවක් ගමන් කරන විට පියාසර කිරීම සඳහා යෙදූ බලයක් ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව ඇති බලයක් සමාන විය. එවිට අභස්‍යානයේ චලිතය ගැන කිව හැක්කේ,
1. චලනය නොවී පහළට වැටේ                      3. යානය ඉහළට ගමන් කරයි
2. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරයි                      4. යානයේ වේගය වැඩිවේ
07. එක්තරා පුද්ගලයෙක් රූපයේ ලෙස කප්පියක් ආධාරයෙන් 20kg ස්කන්ධයක් මතට බලයක් යොදා අල්ලා සිටියි. මේ අවස්ථාවේ 20kg පෙට්ටිය නොසෙල්වෙන සේ අල්ලා සිටි නම් එම අවස්ථාවේ සම්ප්‍රයුක්ත බලය,



1. 0 N                      3. 20 N
2. 10 N                      4. 200 N

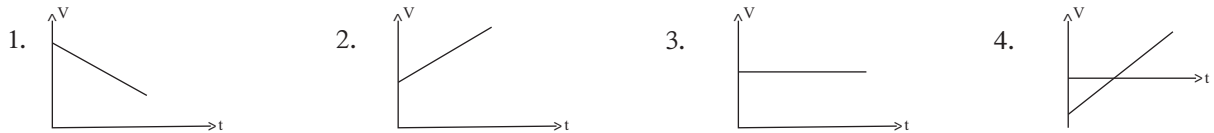
08. විටමින් B අවශෝෂණයට වැදගත් වන්නේ,

1. යකඩ
2. කැල්සියම්
3. පොස්පරස්
4. අයඩීන්

09. එක්තරා දුම්පියක්  $20\text{ms}^{-1}$  ක ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කර  $2\text{ms}^{-2}$  ත්වරණයක් ලබා තත්පර 10 අවසානයේ දී පත් වන ප්‍රවේගය වන්නේ,

1.  $40\text{ms}^{-1}$
2.  $60\text{ms}^{-1}$
3.  $20\text{ms}^{-1}$
4.  $30\text{ms}^{-1}$

10. වස්තුවක් තිරස්ව විසිකරන විට එම වස්තුවේ ප්‍රවේගය කාලය සමඟ වෙනස්වන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරය වන්නේ,



11. මෝටර් රථයක චලිතයට ප්‍රතිවිරුද්ධව ඝර්ෂණය අඩු කිරීම සඳහා උපක්‍රමයක් වන්නේ,

1. ටයර් සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීම
2. රථයේ බර වැඩිකිරීම
3. ප්‍රබල එන්ජිමක් සවි කිරීම
4. ලිහිසි තෙල් අලුත් කිරීම

12. මෝටර් රථයක්  $1000\text{ kg}$  වේ. මාර්ගයේ සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය  $200\text{N}$  රථය මගින්  $700\text{N}$  බලයක් යොදයි නම් රථය ලබා ගන්නා ත්වරණය සොයන්න.

1.  $0.2\text{ms}^{-2}$
2.  $0.5\text{ms}^{-2}$
3.  $3.5\text{ms}^{-2}$
4.  $5\text{ms}^{-2}$

13. එක්තරා ජීවියෙකුගේ දේහ සෛල තුළ තිබූ වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව 20කි. එම ජීවියාගේ සෛල තුළ සිදුවන අනුනත විභාජනයේදී හා උෞතන විභාජනයේ දී දුහිතෘ සෛල වෙත ගමන් ගන්නා වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාවේ අගයන් වන්නේ පිළිවෙලින්,

1. 10 හා 20
2. 20 හා 10
3. 20 හා 30
4. 10 හා 40

14. සෛල ප්ලාස්මය තුළ දැකගත නොහැකි ඉන්ද්‍රියිකාව,

1. රයිබසෝම
2. ගොල්ගිදේහ
3. වර්ණදේහ
4. න්‍යෂ්ටිය

15. මිනිසාගේ සංසේචිත ඩිම්බයක අඩංගු වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව වන්නේ,

1. 22
2. 23
3. 44
4. 46

16. හයිඩ්‍රජන් ග්රෑම් 0.1 තුළ අඩංගු හයිඩ්‍රජන් පරමාණු සංඛ්‍යාව ආසන්න වශයෙන්,

1.  $3 \times 10^{22}$
2.  $6 \times 10^{22}$
3.  $12 \times 10^{22}$
4.  $6 \times 10^{22}$

17. පහත සඳහන් මවුල ප්‍රමාණ ගත් විට වඩා වැඩි ස්කන්ධයක් ඇත්තේ කුමන ද්‍රව්‍යයද?

(  $O = 16$  ,  $Na = 23$  ,  $Cl = 35.5$  ,  $H = 1$  ,  $S = 32$  )

1.  $Na\ 1\text{ mol}$
2.  $NaCl\ 0.5\text{ mol}$
3.  $H_2SO_4\ 0.6\text{ mol}$
4.  $Na_2SO_4\ 0.8\text{ mol}$

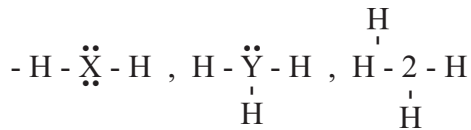
18. සෛලීය ශ්වසනයේදී සිදුවන ප්‍රධානතම කාර්යය,

1. ග්ලූකෝස් ප්‍රෝටීන බවට පත්වීම
2. ශක්තිය නිපදවීම
3. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් නිපදවීම
4. ප්‍රෝටීන වියෝජනය කිරීම

19. X නැමැති එක්තරා ලෝහ පරමාණු මවුල 0.5 ප්‍රමාණයක් සමඟ Y නැමැති එක්තරා අලෝහයක අලෝහ පරමාණු මවුල 1 ප්‍රමාණයක් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. එසේ නම් X හා Y අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සංකේතය විය හැක්කේ,

1. XY
2. XY
3.  $X_2Y$
4.  $X_2Y_3$

20. X, Y, Z යන මූලද්‍රව්‍ය 3හි හයිඩ්‍රයිඩ වල ලුච්ස් ව්‍යුහ පහත දැක්වේ. X, Y, Z මූලද්‍රව්‍යයන් කුමක් විය හැකිද?

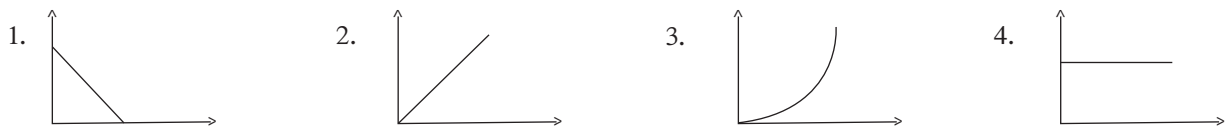


	X	Y	Z
1.	C	N	O
2.	O	N	C
3.	N	O	C
4.	C	O	N

21. CO<sub>2</sub> අණු මවුලක ඇති මුළු පරමාණු සංඛ්‍යාව වන්නේ,

1.  $6.022 \times 10^{23} \times 3$       2.  $6.022 \times 10^{23} \times 1$       3.  $6.022 \times 10^{23} \times 2$       4.  $6.022 \times 10^{23} \times 1/2$

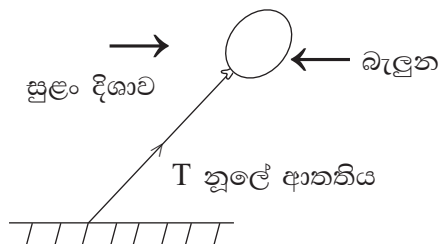
22. පාසල් වෑන් රථයකට අදාළව ප්‍රවේගය කාලයත් අතර අවස්ථා හතරකදී ඇද ඇති ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත රූපයේ දක්වා ඇත. මෙම ප්‍රස්තාරය අනුව වෑන් රථය මත සමතුලිත බලයක් ක්‍රියාත්මක වී ඇත්තේ කුමන අවස්ථාවේ ද?



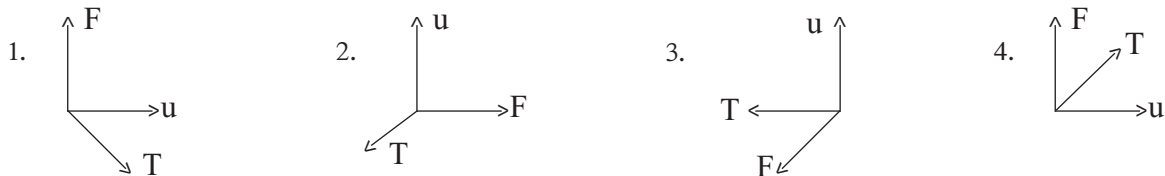
23. සෝඩියම් අයනයේ අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක් අඩංගුව ඇත්තේ පහත සඳහන් අයන අතරින් කුමන අයන යුගලයේ ද?

1. Mg<sup>2+</sup> සහ Cl<sup>-</sup>      2. Mg<sup>2+</sup> සහ O<sup>2-</sup>      3. Ca<sup>2+</sup> සහ Cl<sup>-</sup>      4. O<sup>2-</sup> සහ Cl<sup>-</sup>

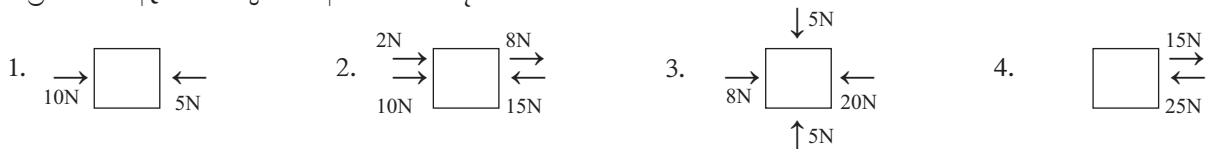
24.



නූලකින් ගැටගසූ හයිඩ්‍රජන් බැලුනයක් සුළඟට හසු වී ඇති විට එය මත වාතයෙන් ඇතිකරන උඩුකුරු තෙරපුම u වේ. බැලුන මත ක්‍රියා කරන බල නිරූපනය කෙරෙන නිවැරදි රූපසටහන වන්නේ,



25. පහතින් දක්වා ඇත්තේ වස්තූන් හතරක් මත බල ක්‍රියාකරන අවස්ථා හතරකි. මෙහිදී වැඩි සම්ප්‍රයුක්ත බලයක් ක්‍රියාකර ඇත්තේ කුමන අවස්ථාවේ ද?



26. සහ සංයුජ බන්ධන සෑදීමේදී ද්විත්ව බන්ධනයක සහ ත්‍රිත්ව බන්ධනයක අඩංගු විය යුතු ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ප්‍රමාණය පිළිවෙලින් විය යුත්තේ,

1. 4, 6      2. 2, 3      3. 3, 4      4. 2, 4

27. අෂ්ඨක නියමයට එකඟ නොවන රසායනික සංයෝගය,

1. NaCl      2. MgO      3. MgO, NaCl      4. AlCl<sub>3</sub>, PCl<sub>5</sub>

28. පරමාණුක ක්‍රමාංකය, 12 වන A මූලද්‍රව්‍ය හා 9ක් වන B මූලද්‍රව්‍ය දෙක ප්‍රතික්‍රියා කර සාදන රසායනික සංයෝගයක සූත්‍රය හා බන්ධන ස්වභාවය කිව හැක්කේ,

1. AB<sub>2</sub> සහ සංයුජ      2. AB අයනික      3. AB<sub>2</sub> අයනික      4. AB සහ සංයුජ

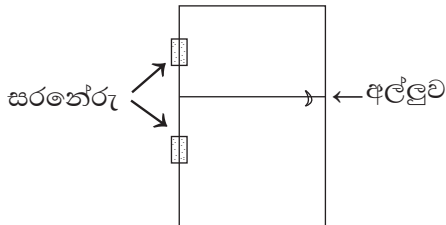
29. පහත දක්වා ඇති නයිට්‍රජන් පොහොර වර්ග අතරින් වැඩිම නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතයක් අඩංගුව ඇත්තේ කුමන නයිට්‍රජන් සංයෝගයේ මවුලික ස්කන්ධයක ද? ( N - 14 , O - 16 , S - 32 , P - 30 )

1.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
2.  $(\text{NH}_4)_2\text{PO}_4$
3.  $\text{KNO}_3$
4.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

30. විදුලි කෝෂවල ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සැදීමටත්, ට්‍රාන්සිස්ටර සැදීමටත්, වර්ම ආලේපන සැදීමටත් ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

1. C , Be , Si
2. C , Si , B
3. Ba , C , Si
4. C , B , Na

31.



රූපයේ දක්වා ඇති දොර ඇදීම සඳහා දිය යුතු බලයේ සූර්ණය වන්නේ  $40\text{Nm}$  ඒ සඳහා යෙදිය යුතු බලය  $50\text{N}$  නම් භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට දොර බෝලයට (අල්ලුවට) තිබිය යුතු අවම දුර වන්නේ,

1.  $0.5\text{ m}$
2.  $0.8\text{ m}$
3.  $1\text{ m}$
4.  $1.25\text{m}$

32. තදව ඇති මුර්ච්චියක් ගැලවීම සඳහා වඩා උචිත වන්නේ දිගටි ස්පැන්ර් යතුරකි. මෙයට හේතුව කුමක්ද?

1. එමගින් සර්ෂණය වැඩිකර දෙයි
2. එමගින් සර්ෂණය අඩුකර දෙයි
3. වැඩි බල සර්ණයක් ලබා දෙයි
4. අඩු බල සර්ණයක් ලබා දෙයි

33. පුද්ගලයින් දෙදෙනෙක්  $150\text{kg}$  ස්කන්ධය ඇති ලී කොටයක් කර තබාගෙන ගමන් කරයි. එක් පුද්ගලයෙක් සිරස්ව ඉහළට යොදන බලය  $500\text{N}$  ය. එසේ නම් දෙවන පුද්ගලයා යොදන බලය කොපමණද?

1.  $350\text{N}$
2.  $650\text{N}$
3.  $1000\text{N}$
4.  $1500\text{N}$

34. කඹයක් මත ඇවිදින සර්කස්කරුවෙකු සිදු කරන්නේ දිගටි දණ්ඩක් දෙඅතින් අල්ලා එය කඹයට දෙපසින් සිටින සේ තබා කඹය මත ඇවිදීමකි. මෙසේ කිරීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ,

1. ඔහුගේ බර දණ්ඩ ඔස්සේ දෙපසට විහිද යාම ය.
2. කඹය මත ඇති කරන පීඩනය අඩු කිරීම ය.
3. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඉහළට ගෙන යාම ය.
4. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය කඹයට ඉහළින් තබා ගැනීම ය.

35. අයිස් මිදුණු ජලාශයක් මත හොකී පන්දුවක් ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ලිස්සා යයි. අයිස් මත සර්ෂණය හා වායු ප්‍රතිරෝධය නොසැලකිය හැකි නම් පන්දුවේ චලිතය පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය බලය,

1. පන්දුවේ බරට සමාන බලයකි
2. පන්දුවේ ස්කන්ධය  $\times 9.8\text{ ms}^{-2}$
3.  $\frac{\text{පන්දුවේ බර}}{\text{පන්දුවේ ස්කන්ධය}}$  වේ
4. 0 වේ

36. පහත ජීවීන් අතරින් සමුද්‍ර වාසීන් පමණක් අඩංගු පිළිතුර,

1. සිලෙන්ටරේටා
2. ඇනලිඩා
3. ආත්‍රපෝඩා
4. එකයිනොඩර්මේටා

37. බීජ ප්‍රරෝහණය සඳහා වැදගත් නොවන සාධකය,

1. උෂ්ණත්වය
2. ඔක්සිජන්
3. ආලෝකය
4. ජලය

38. ස්ත්‍රියකගේ සිරුර තුළ සංසේචනයක් සිදු විය හැක්කේ,

1. ස්‍රුතිකාවේදීය
2. ගර්භාෂයේ ය.
3. යෝනි මාර්ගයේ ය.
4. පැලෝපිය නාලයේ ය.

39. වෘෂණ පිහිටා තිබෙන්නේ බාහිරින් වූ මල්ලක් බඳු වෘෂණ කෝෂ තුළය. මෙසේ වෘෂණ කෝෂ පිහිටා තිබීමේ වාසියක් වන්නේ,

1. විශාල ප්‍රමාණයක් ශුක්‍රාණු නිපදවා ගබඩා කර තබා ගත හැකි බව
2. ශුක්‍රාණු වඩා කාර්යක්ෂමව නිපදවන්නේ  $36^{\circ}\text{C}$  ට වඩා අඩු උෂ්ණත්ව වලදී වීම.
3. උදර කුහරය තුළ වෘෂණ පවතිනවාට වඩා ආරක්ෂිතව පැවතීම
4. මුත්‍රාවාහිණි ඔස්සේ ශුක්‍රාණු ගමන් කිරීම සඳහා වැඩි කාලයක් ලබාදීම.

40. ඒඩ්ස් වසංගත තත්වයට පත්ව ඇති ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන රෝගයකි. එම රෝගය ව්‍යාප්තවීම වළක්වා ලීමට යොදාගත හැකි උපක්‍රමය වන්නේ පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රකාශය ද?

- A) රෝගීන් සමග ආශ්‍රය කිරීමෙන් , රෝගීන් ස්පර්ශ කිරීමෙන් වැළකීම
- B) රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කරන වෛද්‍ය සේවකයින් සෑම විටම රබර් අත් ආවරණ පැළඳ සිටීම
- C) රෝගීන්ගේ සිරුරේ ඇති රුධිරය හා වෙනත් තරල කෙලින්ම නිරෝගී කෙනෙකුගේ සිරුරේ අභ්‍යන්තරයට ඇතුළු නොවීමට පරිස්සම් වීම
- D) රෝගී පුද්ගලයන්ගේ ඇඳුම් අත් අය පාවිච්චියට නොගැනීම

1. B , C

2. A , D

3. B , D

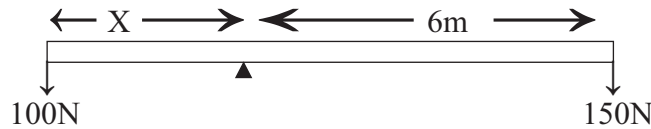
4. C , D



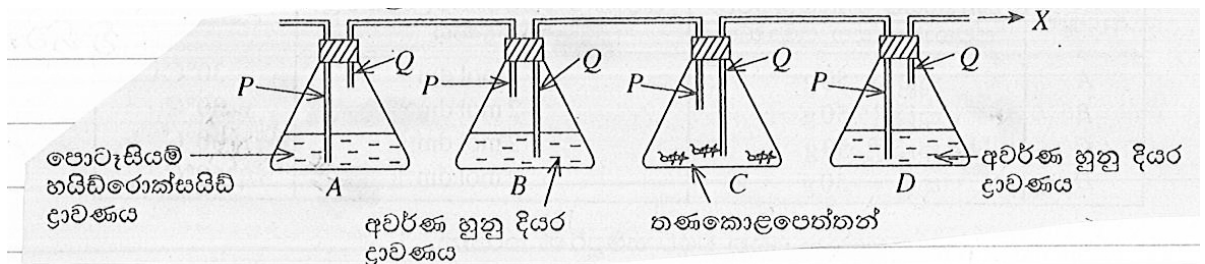
- (iii) C පරමාණුවක් හා O පරමාණු දෙකක් සංයෝජනය වී සෑදෙන CO<sub>2</sub> අණුවේ ලුවිස් ව්‍යුහය දී ඇති කොටුව තුළ අඳින්න. (ල. 2)



C) පහත දක්වා ඇති පරිදි දණ්ඩක් මත බල යොදා ඇත.



- දක්ෂිණාවර්ත බල ඝූර්ණය සොයන්න. .... (ල. 1)
  - දණ්ඩ තිරස් සමතුලිතතාවයේ පිහිටීමට එහි දිග කොපමණ විය යුතුද? .... (ල. 1)
  - එදිනෙදා ජීවිතයේ බල යුග්මය යොදාගන්නා උපකරණ 2ක් ලියන්න. .... (ල. 1)
  - බල යුග්මයේ වාසියක් ලියන්න. .... (ල. 1)
- (මු.ල 15)
02. ශ්වසනයේ දී ජීවීන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පිටකරන බව පෙන්වීමට සකස් කරන ලද ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



- මෙම ඇටවුම ක්‍රියාත්මක වීමට X කෙලවරට සම්බන්ධ කළ යුතු උපාංගය නම් කරන්න. (ල. 2)
- ඉහත (i) සඳහන් කළ උපාංග සම්බන්ධ කළ ද මෙම ඇටවුමේ ඇති දෝෂයක් නිසා එය නිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක නොවේ. එම දෝෂය කුමක්ද? (ල. 3)
- දෝෂ රහිතව සකස් කළ මෙම ඇටවුමේ පහත සඳහන් එක් එක් යොදා ගැනීමේ අරමුණ ලියන්න. (ල. 3)
  - පොර්ෆයිසම් හයිඩ්රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය .....
  - B ප්ලාස්ටික් අවර්ණ හුණු දියර .....
  - D ප්ලාස්ටික් අවර්ණ හුණු දියර .....

B) පහත සඳහන් වන්නේ අපෘෂ්ඨවංශී සතුන් පෙන්වන ලක්ෂණ කිහිපයකි.

P	කැල්සියම් කාබනේට් වලින් සෑදුණු කවචයක් ඇත
Q	සන්ධි සහිත පාද ඇත
R	තියුණු කටු සහිත දේහාවරණයක් ඇත
T	කයිටිනීය බාහිර සැකිල්ලක් ඇත

- ඉහත දී ඇති ලක්ෂණ අතුරින් තණකොළ පෙත්තා පෙන්වන ලක්ෂණවලට අදාළ අක්ෂර ලියන්න. (ල. 2)

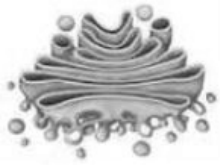
- (ii) ඉහත වගුවේ ලක්ෂණ අතුරින් කණකොළපෙත්තා නොපෙන්වන ලක්ෂණවලට අදාළ අක්ෂර ලියා එම ලක්ෂණ සහිත අපෘෂ්ඨවංශී සත්ව වංශය නම් කරන්න. (ල. 3)

අක්ෂරය

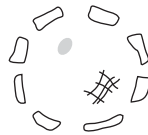
අදාළ ලක්ෂණය පෙන්වන අපෘෂ්ඨවංශී සත්ව වංශය

.....

C) සෛලය තුළ දැකිය හැකි ඉන්ද්‍රියකා කිහිපයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



X



Y



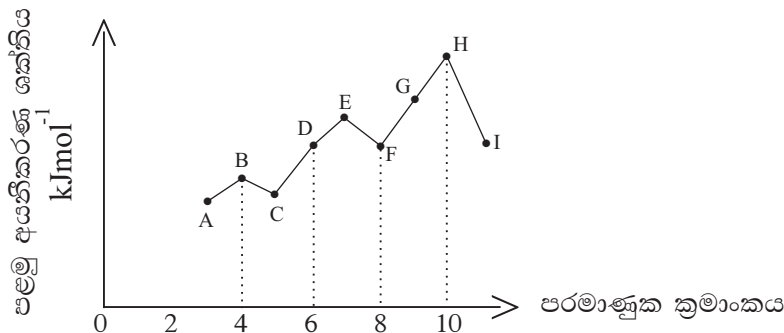
Z

ඉහත රූප ඇසුරින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ඉන්ද්‍රියාව	ඉන්ද්‍රියාවේ නම	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
X		
Y		
Z		

(ල. 3)

03. ආවර්තිතා වගුවේ දැකිය හැකි රටා කිහිපයක් පවතී. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 3 සිට 11 දක්වා වූ මූලද්‍රව්‍ය වල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන ආකාරය පහත දැක්වේ.



- (i) "ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය" යන්න හඳුන්වන්න. (ල. 2)

.....

- (ii) H මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියා දක්වන්න. (ල. 1)

.....

- (iii) E මූලද්‍රව්‍ය පිහිටා ඇති (ල. 2)

a) ආවර්තය .....

b) කාණ්ඩය .....

- (iv) මෙම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ල. 1)

.....

- (v) D මූලද්‍රව්‍යයේ විදුලිය සන්නයන කරන ඛනුරූපී ආකාරය කුමක්ද? (ල. 1)

.....

- (vi) I මූලද්‍රව්‍ය ගබඩා කරන්නේ කෙසේද? (ල. 1)

.....

B)  $AB_2$  නම් සංයෝගයක මවුලික ස්කන්ධය  $44 \text{ g mol}^{-1}$  විය.

(i) “මවුලික ස්කන්ධය” යනුවෙන් කුමක් හැඳින්වෙයි ද? (ල. 2)

.....

.....

(ii)  $AB_2$  අණු මවුල 150ක් ලබා ගැනීමට කිරාගත යුතු  $AB_2$  ස්කන්ධය කිලෝග්‍රෑම් වලින් දෙන්න. (ල. 2)

.....

.....

(iii)  $AB_2$  කාමර උෂ්ණත්වයේ දී අවර්ණ ගන්ධයක් නොමැති වායුවකි. සහ අවස්ථාවේ අධිශීතකාරයක් ලෙස (ල. 1) භාවිතා වේ.  $AB_2$  විය හැක්කේ,

.....

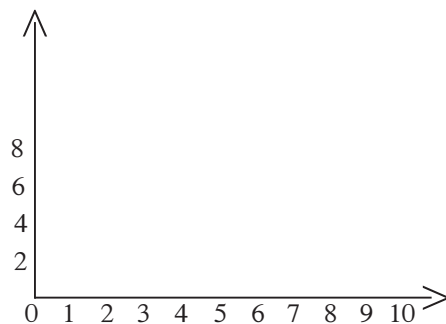
(iv) එම වායුවේ වෙනත් ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ල. 2)

.....

04. ළමයකු සෘජු මාර්ගයක පාපැදියක් පදවයි. දී ඇති දත්ත භාවිතා කර එයට අදාළ විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

කාලය (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
විස්ථාපනය (m)	0	2	4	6	8	8	8	8	8	4	0

(i) දී ඇති දත්තවලට අදාළ අක්ෂ ලකුණු කර ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල. 2)



(ii) මුල් තත්වය 4 තුළ පාපැදියේ ප්‍රවේගය කොපමණද? (ල. 1)

.....

(iii) මුල් තත්වය 4 තුළ ළමයා කවර ආකාරයකට චලිතයක යෙදී සිටීද? (ල. 1)

.....

(iv) විස්ථාපනය වෙනස්වීමේ සීග්‍රතාවය තනි වචනයකින් ලියන්න. (ල. 1)

.....

(v) ප්‍රස්තාරයට අදාළව විස්ථාපනය වෙනස්වීමේ සීග්‍රතාවය සොයන්න. (ල. 1)

.....

(vi) තත්වය 4 සිට 8 දක්වා ළමයාගේ චලනය පිළිබඳ ඔබට කුමක් පැවසිය හැකිද? (ල. 1)

.....

(vii) අවසාන තත්වය 2 තුළ ළමයාගේ ප්‍රවේගය සොයන්න. (ල. 1)

.....

B) ජල කරාමය විවෘත කිරීමට විශාලත්වයෙන් සමාන බල දෙකක් එකිනෙකට යම් පරතරයකින් යෙදිය යුතුය.

(i) එම බල හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ල. 2)

.....

(ii) එහි අගය ගණනය කිරීම සඳහා සුදුසු සූත්‍රයක් ලියන්න. (ල. 2)

.....

(iii) කරාමය විවෘත කිරීමට බල ක්‍රියා කරන අයුරු රූපසටහනේ ඊතල මගින් දක්වන්න. (ල. 1)

.....



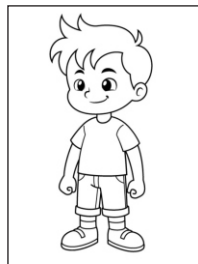
C) පාපන්දු ක්‍රීඩකයකු පැළඳි සපත්තුවේ ඇණ වැනි ව්‍යුහ සවි කර තිබුණි.

(i) එම සපත්තු පැළඳීමෙන් ක්‍රීඩකයාට ලැබෙන වාසිය ලියන්න. (ල. 1)

.....

(ii) එම ක්‍රීඩකයා පිටිය තුළ නිසලව සිටින විට ඔහු මත ක්‍රියාත්මකවන බල පහත රූපසටහනේ ලකුණු කර පෙන්වන්න. (ල. 1)

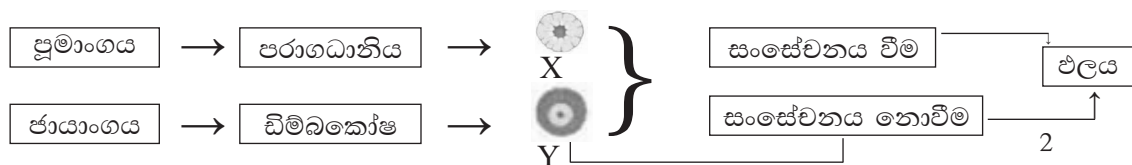
.....



(මු.ල 15)

## B කොටස

05. A) ප්‍රජනනය ශාකවල අඛණ්ඩ පැවැත්ම සඳහා වැදගත්වන ජීව ක්‍රියාවලියකි. ශාක ප්‍රජනනය හා සම්බන්ධ ක්‍රියාවලි පහත දළ සටහනක් මගින් දක්වා ඇත.



(i) X හා Y සඳහන් වූහ නම් කරන්න. (ල. 1)

(ii) a) X ලෙස සඳහන් වූහය ජායාංගයේ කුමන කොටසක් මත තැන්පත් වේද? (ල. 1)

b) එසේ තැන්පත් වීම හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ල. 1)

(iii) සංසේචන යනු කුමක්දැයි සරලව හඳුන්වන්න. (ල. 1)

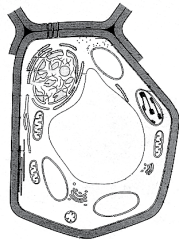
(iv) Y වූහය සංසේචනයෙන් පසු ඵලයේ කුමන කොටසක් බවට පත්වේද? (ල. 1)

(v) 2 ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ල. 1)

B) පැණි දොඩම් ශාකයක් හා දිවුල් ශාකයක් බද්ධ කර ඇත.

- (i) මෙහිදී භාවිතා කර ඇති අනුජය හා ග්‍රාහකය පිළිවෙලින් නම් කරන්න. (ල. 2)
- (ii) අනුජය හා ග්‍රාහකය ලෙස ශාක තෝරා ගැනීමේදී ඒවා තුළ තිබිය යුතු ලක්ෂණය බැගින් ලියන්න. (ල. 2)
- (iii) ශාක බද්ධ කිරීමක් සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය 2ක් ලියන්න. (ල. 2)

C)



ඉහතින් දැක්වෙන්නේ දර්ශීය සෛලයකි.

- (i) එය ශාක සෛලයක් ද සත්ත්ව සෛලයක් ද? (ල. 1)
- (ii) දර්ශීය සෛලයක් යන්න හඳුන්වන්න. (ල. 1)
- (iii) ශාක සෛල හා සත්ත්ව සෛල අතර වෙනස්කම් සංසන්දනය කරන්න. (ල. 2)
- (iv) පහත දැක්වෙන ඉන්ද්‍රියකාවල කෘත්‍ය බැගින් ලියන්න. (ල. 3)

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| a) න්‍යෂ්ටිය        | d) රික්තක                    |
| b) රයිබසෝම          | e) ගොල්ගිදේහ                 |
| c) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා | f) රළු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා |

- (v) ප්ලාස්ම පටලය තැනී ඇත්තේ කවර ද්‍රව්‍යකින් ද? (ල. 1)
- (මු.ල 20)

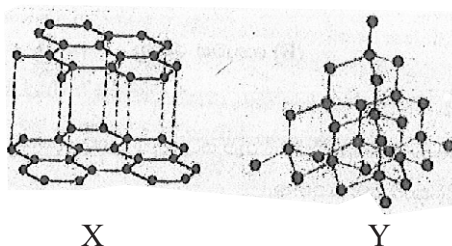
06.A) A , B , C , D , E , F , G ලෙස දැක්වෙන්නේ විවිධ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංකයයි. මෙයට යොදා ඇති ඉංග්‍රීසි අක්ෂර මිස මූලද්‍රව්‍යයට අදාළ සම්මත සංකේත නොවේ.

මූලද්‍රව්‍ය	A	B	C	D	E	F	G
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	3	6	10	11	12	13	17

දී ඇති සංකේතවලින් පමණක් පිළිතුරු ලියන්න.

- (i) මෙහි ඇති ලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය වර්ග නම් කරන්න. (ල. 2)
- (ii) මෙහි අඩංගු එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය වර්ග නම් කරන්න. (ල. 1)
- (iii) A මූලද්‍රව්‍ය සමඟ වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරන මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (ල. 1)
- (iv) මෙහි ඇති දෙවන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (ල. 2)
- (v) මෙහි ප්‍රතික්‍රියාශීලී බව වැඩිම අලෝහ මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. එයට හේතුව ලියන්න. (ල. 2)
- (vi) මෙහි අඩංගු උච්ච වායුව කුමක්ද? එයට හේතුව කුමක්ද? (ල. 2)
- (vii) මෙහි ඇති පරමාණු අතරින් ධන ආරෝපණ දෙකක් ඇති අයනයක් බවට පත්විය හැකි පරමාණුව කුමක්ද? (ල. 1)

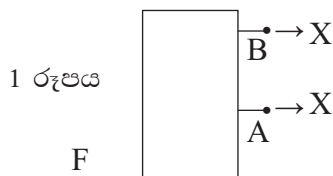
B) යෝධ පරමාණුක ස්ථිතික සැදි ඇත්තේ ශක්තිමත් සහබන්ධන මගිනි. X හා Y හඳුනා ගන්න.



- (i) X හා Y නම් කරන්න. (ල. 1)
- (ii) X මෘදුවන අතර Y දෘඪ වීමට හේතුව කුමක්ද? (ල. 1)
- (iii) X ලිහිසි ද්‍රව්‍යයක් ලෙස යෙදීමට හේතුව බන්ධන ස්වභාවය ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)
- (iv) Y විද්‍යුතය සන්නයනය නොකිරීමට හේතුව ලියන්න. (ල. 1)
- (v) X වල ප්‍රයෝජන 2ක් ලියන්න. (ල. 2)
- (vi) ජලය කාමර උෂ්ණත්වයේ ද්‍රවයක් ලෙස පවතී. ජලයේ ලුච්ස් තිත් කතිර ව්‍යුහය අදින්න. (ල. 2)
- (මු.ල 20)

07. A) ස්කන්ධය 800g ක් වූ උස සනකාභ ආකාර ලී කුට්ටියක් මේසයක් මත තබා තිබුණි.

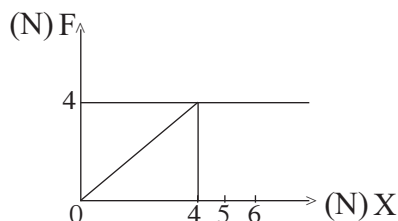
- (i) a) මෙම ලී කුට්ටියේ බර ගණනය කරන්න. (ගුරුත්ව ත්වරණය  $g = 10\text{ms}^{-2}$ ) ලෙස සලකන්න. (ල. 2)
- b) ලී කුට්ටිය මගින් මේස ලෑල්ල මත යෙදෙන බලය ලී කුට්ටියේ බරට සමාන ය. මේස ලෑල්ල මගින් ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන ප්‍රතික්‍රියාව කොපමණද? (ල. 1)
- c) ඉහත (b) පිළිතුර ලබාගත් සංසිද්ධියට අදාළවන චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන් නියමය ලියන්න. (ල. 2)
- (ii) 1 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ලී කුට්ටිය මේසය මත තිරස්ව චලනය කිරීමට බලය යෙදීම සුදුසු වන්නේ A හා B ලක්ෂ අතරින් කුමකටද? හේතුව ලියන්න.



(ල. 1)

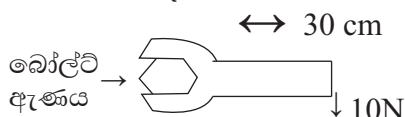
(ල. 2)

- (iii) ඉහත A හා B අතුරෙන් සුදුසු ලක්ෂයකට නිව්ටන් තුලාව සම්බන්ධ කර X නම් වූ තිරස් බලය ක්‍රමයෙන් වැඩි වන සේ යොදන ලදී. X බලයට එරෙහිව ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන සර්ෂණ බලය F ප්‍රස්තාර ගත කරන ලදී. එවිට පහත රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය ලැබුණි.



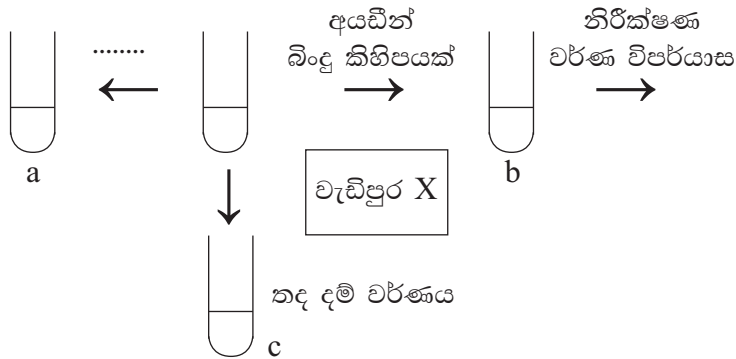
- a) ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන X බලය 3N වන අවස්ථාවේදී එය මත යෙදෙන සර්ෂණ බලය කුමන නමකින් හඳුන්වයිද? (ල. 1)
- b) ප්‍රස්තාරයේ දැක්වෙන අන්දමට ලී කුට්ටිය මත යෙදෙන සීමාකාරී සර්ෂණ බලය කොපමණද? (ල. 1)
- (iv) විශාල ලී කුට්ටිය සමතලා රළු පෘෂ්ඨය දිගේ ඇදගෙන යාමට අවශ්‍ය විය. එම පෘෂ්ඨ අතර සර්ෂණය අඩු කර ගැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි එකිනෙකට වෙනස් උපක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2)
- (v) ඉහත සඳහන් ලී කුට්ටියේ ස්කන්ධය 200kg කි. එය මත 100N අසමතුලිත බලයක් යෙදෙන විට බලයේ දිශාවට ලී කුට්ටියේ ත්වරණය සොයන්න. (ල. 2)

B) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ස්පැන්රයක් භාවිතයෙන් බෝල්ට් ඇණයක් තද කරන අවස්ථාවකි.



- (i) a) එම රූපයේ දැක්වෙන දත්ත භාවිතා කර ස්පැන්රයේ මීට මත යොදන ලද බලයේ සූර්ණය SI ඒකක වලින් ගණනය කරන්න. (ල. 2)
- b) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන අවස්ථාවේ ඇණය භ්‍රමණය වන්නේ කුමන දිශාවට ද? (ල. 2)
- (ii) එම ස්පැන්රයට 10N බලයට යොදා එම බල සූර්ණය වැඩි කර ගැනීමට සුදුසු ක්‍රමයක් ලියන්න. (ල. 2)
- (මු.ල 20)

08. A) ආහාරයේ අන්තර්ගත කාබනික සංයෝග හඳුනා ගැනීම සඳහා ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් මගින් ආහාරයේ ජලීය මිශ්‍රණයක් සාදා ඉන් 2ml බැගින් පරීක්ෂණ තල 3කට දමා රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි පරීක්ෂණය සිදු කරන ලදී.



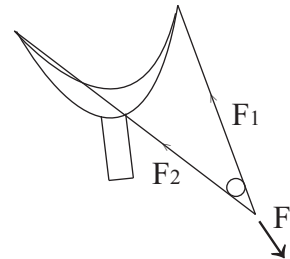
- ජීවී දේහය තුළ අඩංගු කාබනික සංයෝග 4ක් නම් කරන්න. (ල. 2)
- ආහාරයේ ප්‍රෝටීන තිබුණි නම් X ස්ථානයේ දී දැමිය යුතු රසායනික ද්‍රව්‍ය ලියන්න. (ල. 1)
- ආහාරයේ මේදය තිබුණි නම් a හිදී නිරීක්ෂණය ලියන්න. (ල. 1)
- ආහාරයේ සුක්රෝස් තිබුණි නම් එය හඳුනා ගත්තේ කෙසේද? (ල. 2)
- ඇසේ බීටෝ ලප ඇතිවන්නේ ආහාරයේ කුමන විටමිනය උගත වීමෙන් ද? (ල. 1)

B) ජලය සතු සුවිශේෂී ගුණ ජීවය පවත්වා ගැනීමට ප්‍රබල දායකත්වයක් දරයි.

- ජල අණු ජල අණු අතර ඇති ආකර්ෂණ බල කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද? (ල. 1)
- ජලයේ ද්‍රාවක ගුණය මත්ස්‍යන්ගේ පැවැත්ම කෙරෙහි දායක වන ආකාරය ලියන්න. (ල. 1)

C) කුඩා ගල් කැටයක් ඇතට විදීමට භාවිතා කළ කැටපෝලයක දල සටහනක් පහත දැක්වේ.

- ගල් කැටය රබර් පටිය මැද රඳවා F බලයකින් ඇද සමතුලිතව පවතින විට  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  සමතුලිත පවතින්නේ කුමන බල සමතුලිතතාවක් යටතේ ද? (ල. 1)
- බල 3ක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිත පැවතීමට තිබිය යුතු සාධක 2ක් ලියන්න. (ල. 2)
- සමාන්තර බල 3ක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පවතින අවස්ථා සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න. (ල. 2)

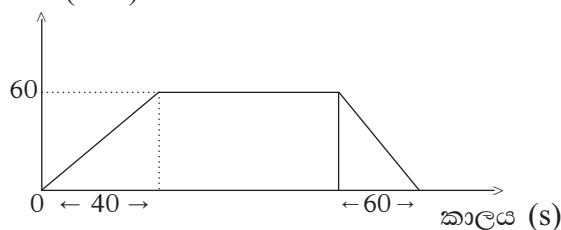


D) ස්කන්ධය 50kg වූ ළමයකු සමතල පෘෂ්ඨයක් මත  $0.5 \text{ ms}^{-1}$  නියත ප්‍රවේගයෙන් ලිස්සා යාමට යෙදූ අසමතුලිත බලය 500N වේ.

- වලිනය පිළිබඳ නිව්ටන්ගේ පළමුවන නියමය ලියා දක්වන්න. (ල. 2)
  - ළමයාට නියත ප්‍රවේගයක් පවත්වාගෙන යාමට 500N බලය යෙදීමට සිදු වූ හේතුව ලියන්න. (ල. 2)
  - එම බලය අඩුකර ගැනීමට ළමයාට සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් ලියන්න. (ල. 2)
- (මු.ල 20)

09. A) ගිලන් රථයක් මූලික රෝහලේ සිට ජාතික රෝහල දක්වා සිදුකළ වලිනයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය පහත දැක්වේ. ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය මගින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රවේගය ( $\text{ms}^{-1}$ )



- a) ගිලන් රථය ගමන් කළ ඒකාකාර ප්‍රවේගය කොපමණද? (ල. 1)
- b) ගිලන් රථය ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් සිදු කළ විස්ථාපනය 15km (1500m) නම් එය ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් වලින වූ කාලය සොයන්න. (ල. 2)
- c) රෝහල් දෙක අතර දුර සොයන්න. (ල. 2)
- d) රෝගියා මූලික රෝහලෙන් මාරු කර යැවූ මොහොතේ සිට මි. 30 කාලයක් ඇතුළත ශල්‍යකර්මය ආරම්භ කළ යුතුව තිබුණි. ඒ සඳහා වෛද්‍යවරු ඇතුළු අනෙකුත් සියලුම දේ සූදානම් වී තිබුණි නම් නියමිත වේලාව තුළදී ශල්‍යකර්මය ආරම්භ කිරීමට වෛද්‍යවරයාට හැකි වන්නේද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)

B) වලනයවන වස්තුවක වලිනයට එරෙහිව බලය 10N කි.

- (i) එම වස්තුවේ ස්කන්ධය 2kg වේ. එම වස්තුව 16N බලයක් යෙදූ විට ඇතිවන ත්වරණය සොයන්න. (ල. 1)
- (ii) ගම්‍යතාවය යන්නෙන් කුමක් අදහස් කරයි ද? (ල. 1)
- (iii) ගම්‍යතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද? (ල. 1)
- (iv) 10kg ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක්  $4\text{ms}^{-1}$  ප්‍රවේගයෙන් වලිනවන මොහොතක එම වස්තුවේ ගම්‍යතාවය සොයන්න. (ල. 2)

C) එදිනෙදා ජීවිතයේ විවිධ කාර්යන් කිරීමේදී අපට බලය යෙදීමට සිදුවේ.

- (i) බලය පිළිබඳ සංකල්පය ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයා නම් කරන්න. (ල. 1)
- (ii) පහත රාශීන් දෙදෙනෙකු හා අදිශ ලෙස වර්ග කරන්න.  
(වේගය , ප්‍රවේගය , විස්ථාපනය , ත්වරණය , චුම්බක ක්ෂේත්‍රය) (ල. 2)
- (iii) සමහර ගොවිපලවල වගාවන්ට ජලය ඉසීමට භ්‍රමනයවන ජෙට් වතුර මලක් භාවිතා කරයි. මෙය නිව්ටන්ගේ කීවෙනි නියමයෙන් ක්‍රියාත්මක වේද? (ල. 1)
- (iv) සර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන සාධක 2ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2)
- (v) සර්ෂණය අඩු කර ගැනීම හා වැඩිකර ගැනීමට සිදුවන අවස්ථාව බැගින් ලියන්න. (ල. 2)

(ල. 20)