සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved

Royal College - Colombo 07

34 S I

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

Grade 10 – Diagnostic Test– August 2022

අනාවරණ පරීක්ෂණය - 10 ශ්‍රේණිය - 2022 අගෝස්තු

කාලය : පැය 1
Time: 1 hour

විද්‍යාව I

Name: - .... class: -................. Index no: - ....

- *ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න*
- *අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න වල දී ඇති 1 2 3 4 පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න*
- *ඔබට සපයන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති නම අතරින් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ වැරදි ලකුණ යොදන්න.*

I කොටස

1. පහත සඳහන් දෑ අතරින් පොල් වගාවේ ක්ලෝරීන් අවශ්‍යතාවය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා භාවිතා කරන්නේ කුමන ද්‍රව්‍ය ද?
   (1) මැටි (2) සාමාන්‍ය ලුණු (3) වියළි ගොම (4) යූරියා

2. බර මැනීමේ ජාත්‍යන්තර සම්මත (SI ඒකකය) ඒකකය,
   (1) Kg (2) N (3) g (4) ටොන්

3. ${}^{1}_{1}H$ පරමාණුවේ ඇති නියුට්‍රෝන ගණන
   (1).0 (2).1 (3).2 (4).3

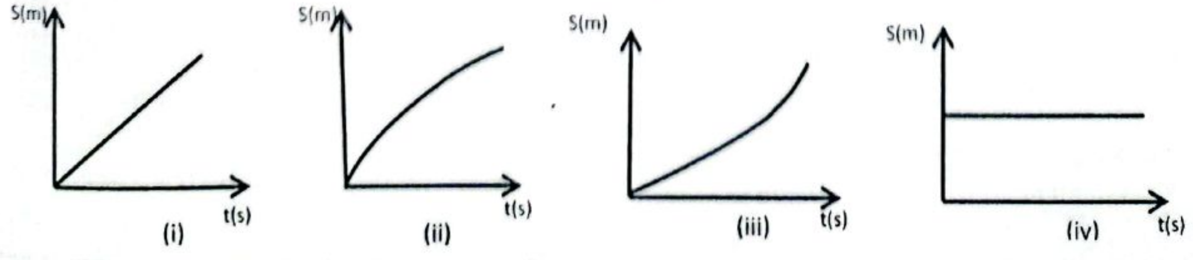
4. ශාක හා සත්ත්ව සෛලයේ පාලන ඒකකය,
   (1). මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (2). ගොල්ගි දේහ (3)රයිබොසෝම (4). න්‍යෂ්ටිය

5. වස්තුවක් මත යෙදෙන සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලයට බලපාන සාධක වන්නේ,
   (1). බර, අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව (2) අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව, පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවය
   (3) පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවය, බර (4) බර, පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය

6. පහත ප්‍රකාශ අතරින් වස්තුවක විස්ථාපනය සම්බන්ධව වැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
   (1). විස්ථාපනය වස්තුවක් ගමන් කරන දුර ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිය
   (2). විස්ථාපනය දෛශික රාශියකි
   (3). විස්ථාපනය වස්තුවක් ගමන් කරන දුර ප්‍රමාණයට වඩා අඩුය
   (4). වස්තුවක විස්ථාපනය මැනීමේ SI ඒකකය මීටර් (m) වේ.

7. කාබෝහයිඩ්‍රේට හා ලිපිඩ යන මූල ද්‍රව්‍ය දෙකටම පොදු මූල ද්‍රව්‍යයන් වනුයේ,
   (1) C,H,O,N (2) C,H,O,P (3) C,H,O (4) C,H,O,S

8. නිසලතාවයේ පවතින වස්තුවක් සඳහා විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය වන්නේ,



9. ජීවි දේහය තුළ බහුලතම ද්‍රව්‍ය වන්නේ
(1) කාබෝහයිඩ්‍රේට (2) ජලය (3) ප්‍රෝටීන් (4) ලිපිඩ

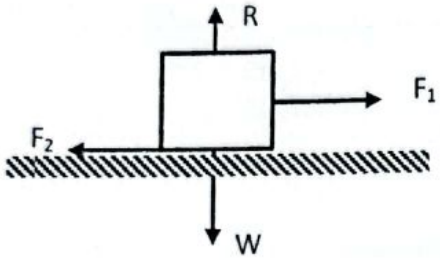
10. K^+ අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය වන්නේ,
(1) 2,8,8,1 (2) 2,8,8,2 (3) 2,8,8 (4) 2,8

11. අනූනන විභාජනයේ ප්‍රයෝජනයක් නොවන්නේ ,
(1). ජන්මාණු ජනනය
(2) බහු සෛලික ජීවීන්ගේ වර්ධනය
(3) අවයව පුනර්වර්ධනය
(4) තුවාල සුව වීම සහ ගෙවීගිය සෛල නැවත ඇතිවීම

12. පහත සඳහන් සම්බන්ධතා අතරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1). වේගය = දුර × කාලය
(2) ප්‍රවේගය = විස්ථාපනය/ කාලය
(3) ත්වරණය = ප්‍රවේගය × කාලය
(4) ගම්‍යතාවය =ස්කන්ධය/ ප්‍රවේගය

13. සත්ව සෛලයේ දක්නට නොලැබෙන ඉන්ද්‍රියිකා වනුයේ,
(1). සෛල බිත්තිය (2) න්‍යෂ්ටිය (3) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (4) රයිබොසෝම

14. නියත ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන වස්තුවක් සම්බන්ධයෙන් පහත රූප සටහන් සලකන්න.



F_1 - බාහිර බලය
F_2 - ඝර්ෂණ බලය

ඒ ී සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි සම්බන්ධතාවය වනුයේ,
(1) $F_1 = F_1$ (2) $F_2 = R$ (3) $F_1 = W$ (4) $F_2=W$

15. ලෝහ ක්ලෝරයිඩයක රසායනික සූත්‍රය MCl_2 වේ.
(M යනු සම්මත සංකේතය නොවේ). එහි ඔක්සයිඩයේ රසානික සූත්‍රය වන්නේ,
(1) M_2O (2) MO_2 (3) MO (4) M_2O_3

16. පහත දී ඇති ඔක්සයිඩ අතරින් ආම්ලික ඔක්සයිඩය වනුයේ
(1) H_2O (2) Na_2O (3) K_2O (4) SO_2

17. ඩයිසැකරයිඩයක් සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කවර සම්බන්ධතාවයක් නිවැරදි වේ ද?

(1). ග්ලූකෝස්+ ග්ලූකෝස් $\rightleftharpoons$ සුක්රෝස් + ජලය

(2). ග්ලූකෝස්+ ගැලැක්ටෝස් $\rightleftharpoons$ ලැක්ටොස් + ජලය

(3). ග්ලූකෝස්+ ෆ්රක්ටොස් $\rightleftharpoons$ මෝල්ටෝස් +ජලය

(4). ග්ලූකෝස් + ග්ලූකෝස් $\rightleftharpoons$ ලැක්ටෝස් + ජලය

18. වස්තුවක ප්‍රවේගය තත්පර 5ක් තුල 10 ms^{-1} සිට 20 ms^{-1} දක්වා වෙනස් වීමේ දී එම වස්තුවේ ත්වර
වනුයේ,
(1) 2 ms^{-2} (2). 6 ms^{-2} (3) 10 ms^{-2} (4) 0 ms^{-2}

19. ඉහත වස්තුව ගමන් කරන ලද දුර වනුයේ,
(1) 50 m (2) 100 m (3) 75 m (4) 20 m

20. වලිතය පිළිබඳ නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමය යෙදී නැති අවස්ථාවක වනුයේ,

(1). පාර දිගේ ගමන් කරන බයිසිකලයක්
(2) රොකට් එකක වලිත
(3) හුමාල බෝට්ටුව
(4)තුවක්කුවකින් වෙඩි තබන විට එය පිටුපසට වාංගු වීම.

21. DNA වල සංයුතිය නිවැරදිව දැක්වෙනුයේ,

(1). පෙන්ටෝස් සීනි, නයිට්‍රජනීය භෂ්මය, නයිට්‍රේට කාණ්ඩය
(2). පෙන්ටෝස් සීනි නයිට්‍රජනීය භෂ්මය, පොස්පේට් කාණ්ඩ ය
(3). හෙක්සෝස් සීනි, නයිට්‍රජනීය භෂ්මය, නයිට්‍රේට කාණ්ඩය
(4). හෙක්සෝස් සීනි , නයිට්‍රජනීය භෂ්මය, පොස්පේට් කාණ්ඩය

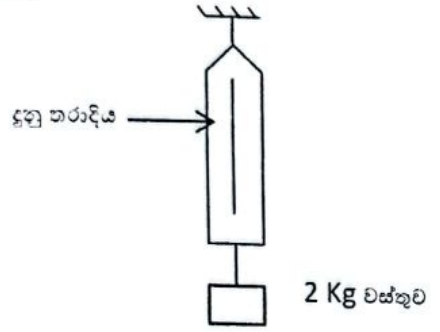
22. වර්ණදේහ 23 ක් අඩංගු මානව සෛල වන්නේ,

(1) පේශී සෛල
(2) සුදු රුධිරාණු සෛලය (3) ස්නායු සෛල
(4) ශුක්‍රාණුව

23. 2 Kg ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක් මත 4Nක අසමතුලිත බලයක් යෙදෙන විට ත්වරණය වන්නේ,

(1) $2\ ms^{-2}$
(2) $4\ ms^{-2}$
(3) $8\ ms^{-2}$
(4) $1\ ms^{-2}$

24. ඉහත 2 Kg වස්තුව දුනු තරාදියක එල්ලා ඇති අවස්ථාවක් පහත රූප සටහනේ දැක්වේ. එම වස්තුවේ බර වනුයේ,



(1) 2 N
(2) 4 N
(3) 20N
(4) 40N

- පහත දක්වා ඇත්තේ ආවර්තිතා වගුවක කොටසකි. එය භාවිතා කරමින් ප්‍රශ්න අංක 25,26,27,28 සඳහා පිළිතුරු සොයන්න.

V	VI	VII	VIII
			A
	B	C	
D			

5. ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය වනුයේ,

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

6. විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය වන්නේ,

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

7. සංයුජතා එකකට වඩා වැඩියෙන් ඇති මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,

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

8. අසමතුලිත බලය සහ ත්වරණය අතර නිවැරදි සම්බන්ධය දක්වා ඇත්තේ,

(1). ත්වරණ α 1/ අසමතුලිත බලය
(2). ත්වරණය α අසමතුලිත බලය
(3). ත්වරණය α ස්කන්ධය
(4). ත්වරණය α ස්කන්ධය x අසමතුලිත බලය

9. පහත දක්වා ඇති සෛලමය ඉන්ද්‍රියිකා අතරින් ද්විත්ව පටලමය ඉන්ද්‍රියිකාවක් වන්නේ,

(1). අන්ත ප්ලාස්මීය ජාලිකා
(2) රයිබසෝම
(3) ගොල්ගිදේහ
(4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම

30. චලනය වන වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බල ආකාරය වන්නේ ,
(1) ගතික ඝර්ෂණ බලය
(2) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය
(3) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය
(4) ස්ථිතික හා සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය

31. ප්‍රෝටීන හඳුනා ගැනීම සඳහා සිදුකරන බයියුරේට පරීක්ෂාවේදී යොදාගනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍ය වන්නේ
(1) සුඩෑන් III සහ අයඩින්
(2) අයඩින් සහ බෙනඩික් ද්‍රාවණය
(3) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ ද්‍රාවණය සහ $CuSO_4$ ද්‍රාවණය
(4) බෙනඩික් ද්‍රාවණය සහ $CuSO_4$ ද්‍රාවණය

32. වස්තුවක් නිසලතාවය පවතින විට එම වස්තුවේ ගම්‍යතාවය වනුයේ,
(1) $0\ Kgms^{-1}$
(2) $10\ Kgms^{-1}$
(3) $100\ Kgms^{-1}$
(4) $1000\ Kgms^{-1}$

33. පරමාණුවක න්‍යෂ්ටිය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?
(1) එය උදාසීන වන අතර ප්‍රෙටෝන අඩංගුවේ
(2) එය ධන ආරෝපිත අතර ප්‍රෝටෝන අඩංගු වේ
(3) එය සෘණ ආරෝපිත වන අතර ප්‍රෝටෝන අඩංගුවේ .
(4) එය උදාසීන වන අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන අඩංගු වේ.

34. පහත සඳහන් ක්‍රම අතරින් ඝර්ෂණ බලය අවම කිරීමට යොදා ගත නොහැක්කේ කුමක්ද ?
(1) කැරම් පුවරුව භාවිතයේදී පුයර යෙදීම
(2) ලිහිසි ද්‍රව්‍ය යෙදීම
(3) වාහන ටයර් වල කට්ටා කැපීම
(4) එන්ජින්වල බෝල බෙයාරිං යෙදීම

35. ප්‍රෝටීන වල ඇති වැදගත්කමක් නොවන්නේ,
(1) ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
(2) හෝමෝන ලෙස ක්‍රියා කිරීම
(3) එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කිරීම
(4) සංචිත ද්‍රව්‍ය ලෙස ක්‍රියා කිරීම

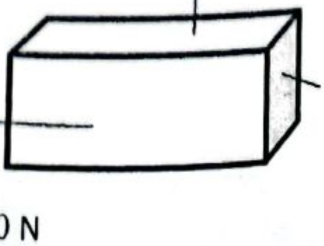
36. වල්කනයිස් කරන ලද රබර් වල අඩංගු මූල ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?
(1) Na
(2) S
(3) Mg
(4) N

37. සඳ මතදී ගුරුත්වජ ත්වරණයේ අගය පෘථිවිය මතදී මෙන් 1/6 කි. 60kg ක් ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක් මත
මතදී බර, ($g = 10ms^{-2}$)
(1) 100 N
(2) 10/6 N
(3) 600 N
(4) 60 N

38. විටමින් C ඌනතාවය සහිත මිනිසෙකු තුළ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණය,
(1) බෙරි බෙරි රෝගය
(2) ස්කර්වි රෝගය
(3) රාත්‍රී අන්ධභාවය
(4) ඔස්ටියෝ පොරෝසිස්

39. පහත දැක්වෙන වස්තුවේ පැති වෙන වෙනම පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති අතර, පෘෂ්ඨය මගින් ඒවා මත යෙ
ඝර්ෂණ බලය සොයා ගන්නා ලදී. A,B,C පෘෂ්ඨයන් මත යෙදෙන ඝර්ෂණ බල පිළිවෙලින් එකේ F_A, F_B, F_C නම්
අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාව දැක්වෙන පිළිතුර වනුයේ,

(1) $F_A < F_B < F_C$
(2) $F_A = F_B = F_C$
(3) $F_A > F_B > F_C$
(2) $F_A > F_B < F_C$



40. 100 g ක ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක බර
(1) 1 N
(2) 100 N
(3) 1000 N
(4) 0 N

මුළු හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved

Royal College - Colombo 07

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

34	S	I

Grade 10 – Diagnostic Test – August 2022

අනාවරණ පරීක්ෂණය - 10 ශ්‍රේණිය - 2022 අගෝස්තු

කාලය : පැය 3
Time: 3 hours

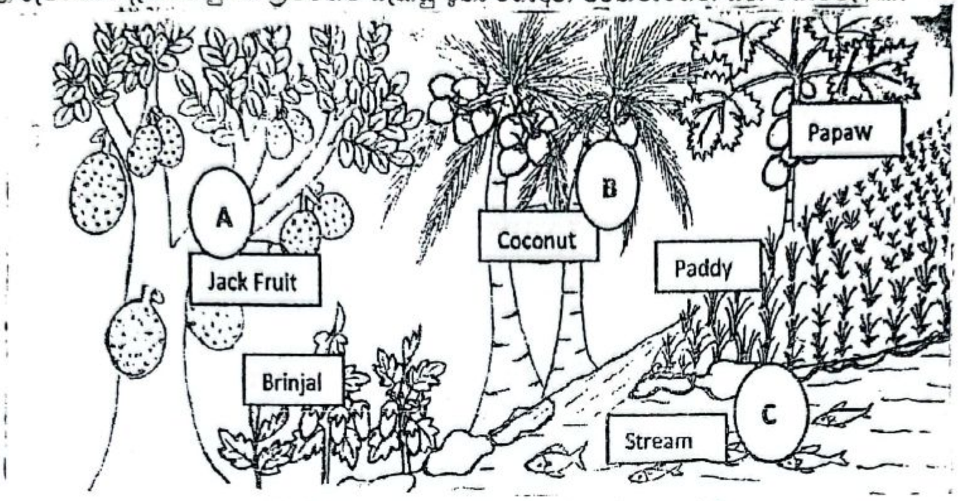
විද්‍යාව II

Name: - .... class: -.................. Index no: - ....

A කොටස ප්‍රශ්න සියල්ලටම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න
B කොටස ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

1)(A) පහත රූපයෙන් දැක්වෙනුයේ ක්‍රමවත්ව සැකසූ ඉතා හොඳින් පවත්වාගෙන යන ගොවිපළ කි.



i). හරිත ශාක ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී නිපදවනු ලබන ප්‍රධාන පෝෂකය කුමක්ද?

....(ල. 01)

ii). A,B හා C ජීවීන් තුළ ගබඩා වී ඇති ප්‍රධාන පෝෂක නම් කරන්න

A.. B ....

C...(ල. 01)

iii). C හි අඩංගු ප්‍රධාන පෝෂකය හඳුනා ගැනීමට විද්‍යාගාරය තුළ සිදු කරන පරීක්ෂණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

....

....(ල.02)

(B) වම්බටු ශාක පත්‍ර මත රතු සහ දම් පැහැති ලප නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

i). මෙම ලක්ෂණය කුමන මූල ද්‍රව්‍යයක ඌනතාවය නිසා හටගන්නා ලද්දක් ද?

....(ල.01)

ii) ශාක වර්ධනය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය ප්‍රධාන පෝෂක වර්ග 3 නම් කරන්න

....

....(ල.03)

iii) C ලෙස හඳුන්වා ඇති ජීවියාට ශ්වසනය සඳහා වැදගත් වන ජලයේ සුවිශේෂී ගුණය කුමක්ද?

....(ල.01)

(C).

i). පහත දී ඇති ව්‍යුහය නම් කරන්න.

....

ii). ඉහත දෙන ලද ව්‍යුහය මගින් ඉටු කරන කාර්යයන් 2 ක් ලියන්න. (ල.

....

....

iii). ඉහත ව්‍යුහයේ අඩංගු මූල ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න ....(ල.

....

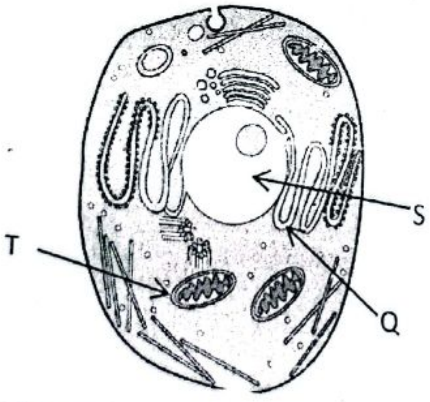
....

iv). ශරීරය තුළ ඉහත ව්‍යුහ පිහිටන ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....(ල.

....(ල.

(මුළු ලකුණු - 15)

(2) (A) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය තොරතුරු පදනම් කරගෙන නිර්මාණය කරන ලද දර්ශීය සෛලයක රූප සටහ
පහත දැක්වේ.



i). මෙම සෛල ශාක සෛලයක් ද නැතහොත් සත්ත්ව සෛලයක්ද යන්න හඳුනා ගන්න.

....

ii). ඔබේ පිළිතුර තහවුරු කිරීම සඳහා හේතු දෙකක් දක්වන්න. ....(ල.01

....

....

iii). ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි සෛල ඉන්ද්‍රියිකා කුමන ඉංග්‍රීසි අක්ෂරයක් මගින් දක්වා ඇත්ද?

....(ල. 02)

iv). Q හා T සෛල ඉන්ද්‍රියිකා නම් කරන්න.

Q ....(ල.01)

....T ....

v). T ලෙස නම් කර ඇති ඉන්ද්‍රියිකාවෙන් ඉටුවන කාර්යයන් සඳහන් කරන්න. ....(ල.02)

....(ල. 01)

B.

එක්තරා ශිෂ්‍යයෙක් පිෂ්ට ද්‍රාවණයකින් 2 ml ක් පරීක්ෂණ නළයකට ගෙන එයට ඇමයිලේස් එන්සයිම 2 ml එකතු කර හොඳින් මිශ්‍ර කරන ලදී . ඉන්පසු පහත දක්වා ඇති පරිදි සාවණ සාම්පල කිහිපයක් එම මිශ්‍රණයෙන් ලබා ගන්නා ලදී.

A B C D

A	B	C	D
පිෂ්ඨය ද්‍රාවණය හා ඇමයිලේස් මිශ්‍ර කළ විගස	පිෂ්ටය ද්‍රාවණය හා ඇමයිලේස් මිශ්‍රකර මිනිත්තු 8 පසුව	පිෂ්ටය ද්‍රාවණය හා ඇමයිලේස් මිශ්‍රකර මිනිත්තු 16 පසුව.	පිෂ්ටය ද්‍රාවණය හා ඇමයිලේස් මිශ්‍රකර මිනිත්තු 20කට පසුව

i). මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳු කරන්නේ කුමක් සඳහාද?

....(ල.01)

ii). පිෂ්ටය හා ඇමයිලේස් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් පසු සෑදෙන සංයෝගය කුමක්ද?

....(ල.01)

ii). ඉහත සාම්පල තුළ පිෂ්ටය තිබේදැයි පරික්ෂා කළ යුත්තේ කෙසේද?

....

....(ල.01)

v). ඉහත iii පරිදි පිෂ්ටය පරික්ෂා කිරීමේදී A හා D සාම්පල වල සිදුවන වර්ණ වෙනස් වීම් සඳහන් කරන්න.

A..

B..(ල.02)

v). ඇමයිලේස් අයත් වනුයේ කුමන ජෛව අනු වර්ගයටද?

....(ල.01)

/i). ඉහත ජෛව අණු වර්ගය සෑදී ඇත්තේ කුමන සරල අණු වර්ගයක් බහු අවයවීකරණය වීමෙන්ද?

....(ල.01)

ii). මෙම ජෛව අණුවේ සංඝටක මූල ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න

....(ල. 01)

(මුළු ලකුණු =15)

3)(A) ආවර්තිතා වගුවෙහි දෙවන හා තුන්වන ආවර්ත වලට අයත් මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංක පහත වගුවේ දක්වා ඇත. D නමැති මූල ද්‍රව්‍ය තුන්වන ආවර්තයේ පළමු කාණ්ඩයට අයත් වෙයි.
දී ඇති සංකේත මූලද්‍රව්‍ය වල සත්‍ය සංකේත නොවේ.
එම සංකේත භාවිතා කර පිළිතුරු සපයන්න.

මූලද්‍රව්‍ය	A	B	C	D	E	F	G	H
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	N-3	N-2	N-1	N	N+3	N+4	N+5	N+6

i). D මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රොනික වින්‍යාසය ලියන්න.

....(ල.01)

ii). D^+ අයනය ස්ථායි වීම සඳහා හේතුව පහදන්න.

....(ල. 01)

ii). එකම කාණ්ඩයට අයත් වන මූල ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

....(ල.02)

iv). ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් ලෝහමය මූල ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

....(ල. 01)

v). කුමන මූලද්‍රව්‍යය උච්ච වායු වලට අයත් වේද?

....(ල. 01)

vi). A හා D අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

....(ල. 01)

(B). H මූලද්‍රව්‍යය පහත ආකාර දෙකටම දැක්විය හැකිය.

$^{35}_{17}H$ $\quad$ $^{37}_{17}H$

i). ඉහත පරමාණු එකම මූලද්‍රව්‍යයක ට අයත් වන්නේ කෙසේද?

....(ල. 01)

ii). 'H' හි සම්මත සංකේත ලියන්න.

....(ල. 01)

iii). හිස්තැන් පුරවන්න. (ල. 6)

	ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව	නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	පරමාණුක ක්‍රමාංකය	ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය
$^{35}_{17}H$	17	....	....	17	....
$^{37}_{17}H$	17	20	....	....	....

(මුළු ලකුණු -15)

(4)(A) 1000 kg ස්කන්ධයක් සහිත රොකට්ටුවක් පොළොවෙන් ඉහළට ගමන් කිරීම සඳහා එහි එන්ජිමෙන් 15000N ක් බලයක් යොදයි.

i). රොකට්ටුවේ බර කොපමණද?

.... (ල. 01)

ii). පොළොවෙන් නික්මී ඉහලට ගමන් කිරීමේදී රොකට්ටුව මත යෙදෙන අසංතුලිත බලය කොපමණද?

.... (ල. 02)

iii). ඉහත සංසිද්ධිය විස්තර කිරීමට භාවිතා කළ හැකි නිව්ටන් නියමය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

iv). රොකට්ටුවේ ත්වරණය ගණනය කරන්න.

.... (ල.02)

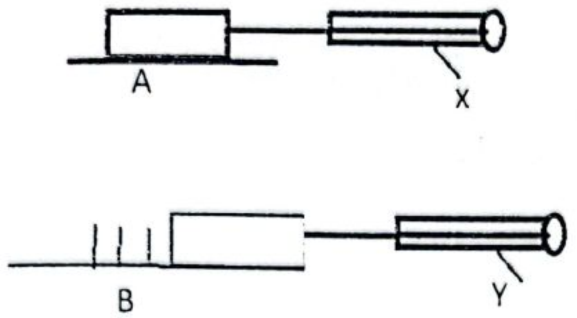
v). රොකට්ටුවට $30\ ms^{-2}$ ත්වරණයක් ලබාදීමට රොකට්ටුවේ එන්ජිම මගින් යෙදිය යුතු බලය ගණනය කරන්න.

....

....

....(ල. 02)

B. ලී කුට්ටියක් වෙත බලයක් යෙදීමේදී එය ලිස්සා යාමට ආසන්න අවස්ථාවක් A රූපයේ දැක්වේ.
එම ලී කුට්ටිය වෙත බලයක් යෙදීමේදී ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන අවස්ථාවක් B රූපයෙන් දැක්වේ.



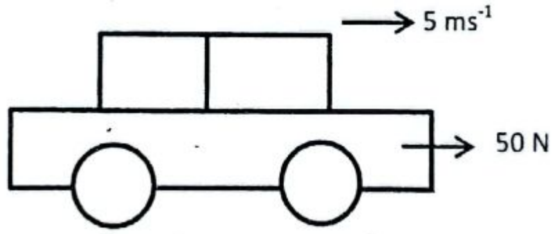
i). මෙහිදී A හා B අවස්ථාවලදී යෙදෙන ඝර්ෂණ බල ආකාර නම් කරන්න.

A .... B ....(ල. 02)

ii). ඉහත ඝර්ෂණ බල දෙක අතරින් වැඩිය අගයක් ගන්නේ කුමන ඝර්ෂණ බලය ද?

....(ල. 01)

C. පහත රූපයේ දැක්වෙන මෝටර් රථය 5 ms^{-1} ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වේ.



i). මෝටර් රථය මත යෙදෙන ඝර්ෂණ බලය කොපමණද?

....(ල. 01)

ii). ඝර්ෂණ බලය ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථා 2ක් දක්වන්න .

....(ල. 02)

iii). එදිනෙදා ජීවිතයේදි ඝර්ෂණ බලය අඩු කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි උපක්‍රමයක් දක්වන්න.

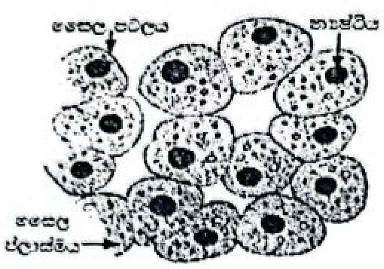
....(ල. 01)

(මුළු ලකුණු - 15)

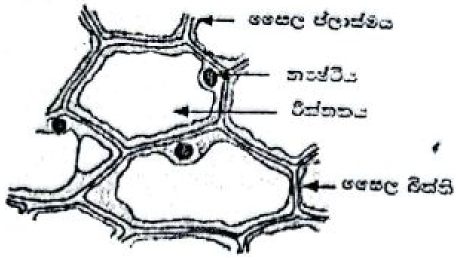
B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(1). A. ජීවී දේහ නිර්මාණය වී ඇති මූලික ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයයි. ශාක හා සත්ත්ව සෛල ආලෝ අන්වීක්ෂයේ අධි බලය යටතේ නිරීක්ෂණය කර ලබාගත් රූපසටහන් දෙකක් පහත දැක්වේ.



A රූපය



B රූපය

i. විද්‍යාගාරය තුළදී ශාක සෛල හා සත්ත්ව සෛල නිරීක්ෂණයට ලබාගත හැකි සුදුසු නිදර්ශක දෙකක් සඳ කරන්න. (ල.02)

ii. ඉහත A හා B රූප අතරින් සත්ත්ව සෛල නිරීක්ෂණයෙන් ලබාගත් රූපය කුමක්ද? (ල.01)

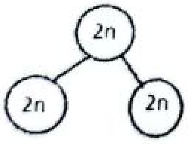
iii. ඔබ තෝරාගත් රූපය සත්ත්ව සෛල ලෙස ස්ථිර වශයෙන් නිගමනය කිරීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල.02)

iv. B රූපය නිරීක්ෂණය සඳහා සුදුසු කදාවක් පිළියෙල කිරීමේදී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය පියවර තුනකි ලියා දක්වන්න. (ල.03)

v. ඉහත සෛලවල ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය නිරීක්ෂණයක දී හඳුනාගත හැකි වෙනත් ඉන්ද්‍රියිකා දෙක සඳහන් කරන්න. (සෛල වර්ග දෙකටම පොදු) (ල.02)

(B). දැනට පවතින සෛලවලින් නව සෛල ඇතිවීම සෛල විභාජන ක්‍රියාවලියේදී සිදු වේ.

i. සෛල විභාජන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න. (ල.02)



ii. රූපයේ දැක්වෙන විභාජන ක්‍රමය පැහැදිලි කරන්න. (ල.02)

iii. එක් එක් ජීවී විශේෂය නියමිත වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් පවතී.

a) මිනිස් දේහ සෛලයක අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

b) මිනිස් ජන්මාණු සෛලයක අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණද? (ල.01)

iv. එක් ජීවී විශේෂයක පවතින වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව නියතව පවත්වා ගැනීමට උපකාරීවන විභාජන ක්‍රමය කුමක්ද? (ල.01)

v. පහත සඳහන් විද්‍යාත්මක පද කෙටියෙන් පහදන්න.

a) සෛල වර්ධනය

b) දර්ශීය සෛලය

(ල.04)

(මුළු ලකුණු -20)

(2) A අප අවට පරිසරයේ ඇති ද පදාර්ථය හා ශක්ති ලෙස ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට බෙදා දැක්විය හැකි පදාර්ථය භෞතික ස්වභාවය අනුව ඝන, ද්‍රව හා වායු ලෙස ආකාර තුනකි.

i. පදාර්ථය සතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල.02)

ii. පදාර්ථයේ තැනුම් ඒකකය කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද? (ල.01)

iii. පරමාණුව සතු උප පරමාණුක අංශු, පරමාණුව පිළිබඳ ග්‍රහ ආකෘතියට අනුව පිහිටන ස්ථාන රූප සටහන මගින් ඉදිරිපත් කරන්න. (ල.03)

සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

iv. මූල ද්‍රව්‍යයකට අනන්‍ය ලක්ෂණයකි, පරමාණුක ක්‍රමාංකය. මෙම පදය හඳුන්වන්න. (ල.02)

මූලද්‍රව්‍යය වර්ගීකරණය සඳහා විද්‍යාඥයින් විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කර ඇත. මෙලෙස වර්ගීකරණය තුළින් ඒවායේ රසායනික හා භෞතික ගුණ වෙන් වෙන් වශයෙන් පහසුවෙන් අධ්‍යයනය කළ හැක.

i. මූලද්‍රව්‍ය වර්ගීකරණය සඳහා නූතන ආවර්තිතා වගුව ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයා නම් කරන්න. (ල.01)

ii. මෙම වර්ගීකරණය සඳහා පදනම් කරගත් පරමාණුවේ මූලික කරුණු දෙකක් දක්වන්න. (ල.02)

iii. මෙම වර්ගීකරණයේදී මූලද්‍රව්‍යවල රසායනික ගුණ ක්‍රමානුකූල රටාවකට විචලනය වන බව පෙනේ. ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය එලෙස විචලනය වන රසායනික ගුණයකි.

a) ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය හඳුන්වන්න. (ල.02)

b) ආවර්තයක් දිගේ වමේ සිට දකුණට යද්දී මෙම ගුණය විචලනය වන ආකාරය දක්වන්න. (ල.01)

c) මෙලෙස රටාවක ට වෙනස් වෙන වෙනත් රසායනික ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල.01)

C) ආවර්තිතා වගුවේ අඩංගු මූල ද්‍රව්‍ය ප්‍රධාන වශයෙන් ලෝහ, අලෝහ, ලෝහාලෝහ හා උච්ච වායු ලෙස කාණ්ඩ වලට බෙදේ.

i. ලෝහ වලට පොදු භෞතික ගුණ 2ක් නම් සඳහන් කරන්න. (ල.02)

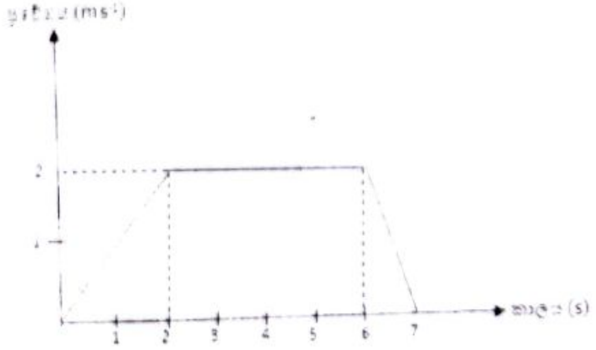
ii. අලෝහ වල රසායනික ගුණයක් සඳහන් කරන්න. (ල.01)

iii. පහත සඳහන් මූල ද්‍රව්‍ය වල භාවිත අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ල.02)

(a) සෝඩියම්. (b) සල්ෆර්

(මුළු ලකුණු -20)

3) A නිශ්චලතාවයෙන් චලිතය ආරම්භ කළ වාහනයක් ටික දුරක් ගමන් කළ නතර විය. එහි චලිතයට අදාලව ඇඳි ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



i. වාහනය ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වූ කාලය කොපමණද? (ල.01)

ii. පළමු තත්පර දෙක තුළ වස්තුව ගමන් කළ දුර කොපමණද? (ල.01)

iii. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වන වස්තුව මත අසමතුලිත බල ක්‍රියා නොකරයි. එවැනි අසමතුලිත බල ක්‍රියා නොකරන වෙනත් අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ල.01)

iv. ඉහත III හි දැක්වෙන කරුණු සාකච්ඡා වන්නේ කවර නියමයෙන් ද? (ල.01)

v. එම නියමය ලියා දක්වන්න (ල.01)

vi. වාහනය චලිතයේ අවසාන තත්පර 1 තුළ මන්දනය සොයන්න. (ල.01)

B. චලිත වන වස්තුවක චලිතය නැවැත්වීම කෙතරම් අපහසු ද යන්න පිළිබඳ මිනුමක් ලෙස ගම්‍යතාව දැක්විය හැකිය.

i. භෞතික විද්‍යාවට අනුව ගම්‍යතාව යනු කුමක්ද? (ල.01)

ii. 100g ක ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් $20ms^{-1}$ ප්‍රවේගයක් ගනී. එහි ගම්‍යතාවය සොයන්න. (ල.02)

iii. එම වස්තුව නිශ්චලව ඇතිවිට ගම්‍යතාවය සොයන්න. (ල.01)

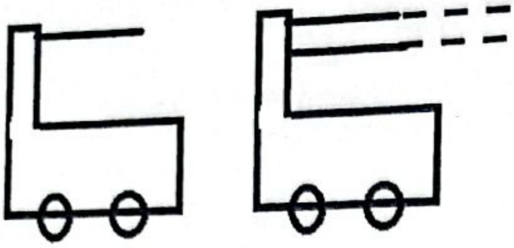
iv. ඉහත වස්තුවෙ ස්කන්ධය දෙගුණ කර, එහි ප්‍රවේගය අර්ධයක් කළ විට වස්තුවේ ගම්‍යතාවය සොයන්න. (ල.02)

v. එම වස්තුව $36\ kmh^{-1}$ ප්‍රවේගයක් ලබා ගන්නා අවස්ථාවක, එම ප්‍රවේගය තත්පරයට මීටර් වලින් දක්වන්න. (ල.01)

PAST PAPERS WIKI

vi. පාසලේ මිදුලේ සිට සිරස්ව ඉහලට විසි කළ පන්දුවක් පහළට ඒමේදී අදාල සිදුවීම් නිරූපණයට වඩාත් යෝග්‍ය ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න. (ල.02)

C. නිශ්චලව ඇති ලී කුට්ටියක් මත බලයක් යෙදූ විට එය එම බලයේ දිශාවට ත්වරණයකින් චලනය වේ. ට්‍රොලියක් තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබා පළමුව එය එක් රබර් පටියකින් ද (x) අනෙක් අවස්ථාවේ රබර් පටි දෙකකින් ද (y) අදිනු ලැබේ.



(X) අවස්ථාව (Y) අවස්ථාව

i. ඉහත සංසිද්ධිය පැහැදිලි කරන නියමය ලියා දක්වන්න. (ල.01)

ii. X හා Y අවස්ථා දෙකේ දී ඇති කරන බලය ගැන කුමක් කිව හැකිද? (ල.01)

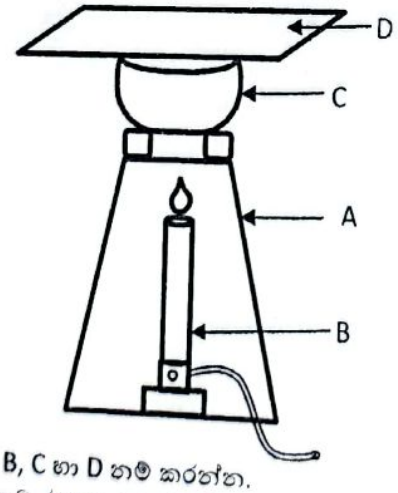
iii. ඉහත ක්‍රියාකාරකමේදී නොවෙනස්ව තබා ගත යුත්තේ කුමක්ද? (ල.01)

iv. X ට්‍රොලිය මත m නම්වූ ස්කන්ධයක් තබා අදිනු ලැබේ. පළමු අවස්ථාව හා ස්කන්ධය තැබූ අවස්ථාවේ යෙදිය යුතු බලයන් ගැන කුමක් කිව හැකිද? (ල.01)

v. යොදන අසමතුලිත බලය හා ස්කන්ධය අතර සම්බන්ධතාව දැක්වෙන ප්‍රකාශනයක් සඳහන් කරන්න. (ල.01)

(මුළු ලකුණු- 20)

(4) A) විද්‍යාව විෂය අධ්‍යනයේ දී විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේද අනුගමනය කළ යුතුය. ජීවයේ රසායනික පදනම පිළිබඳ අධ්‍යයනයේ දී සිදුකළ එක් ක්‍රියාකාරකමකට අදාල ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



i. රූපයේ පෙන්වා ඇති A, B, C හා D නම් කරන්න. (ල.02)

ii. C තුළට මස් /බිත්තර කටු /ශාක පත්‍ර වැනි එක් දෙයක් දමා රත් කරන විට D හි යටි පැත්තේ දක්නට ඇති නිරීක්ෂණය කුමක්ද? (ල.01)

iii. නිරීක්ෂිත දේ කුමක්දැයි තහවුරු කර ගැනීමට ඔබට සිදු කළ හැකි ක්‍රියාකාරකමක් ලියන්න. (ල.01)

iv. ඒ අනුව ලැබුණු නිගමනය කුමක්ද? (ල.01)

v. ඉහත ඇටවුමේ C උපාංගය A මත රඳවීමට යොදාගත හැකි විද්‍යාගාර උපකරණයක් ලියන්න. (ල.01)

B.) සජීව පදාර්ථය සමන්විත වන්නේ කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ හා නියුක්ලෙයික් අම්ල යන ජෛව අණු වලිනි.

i. ජීවීන්ගේ ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරන විශේෂිත ප්‍රෝටීන් වර්ගය කුමක්ද? (ල.01)

ii. සජීව පදාර්ථයේ ඇති සුලබතම අකාබනික සංයෝගය කුමක්ද? (ල.01)

සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

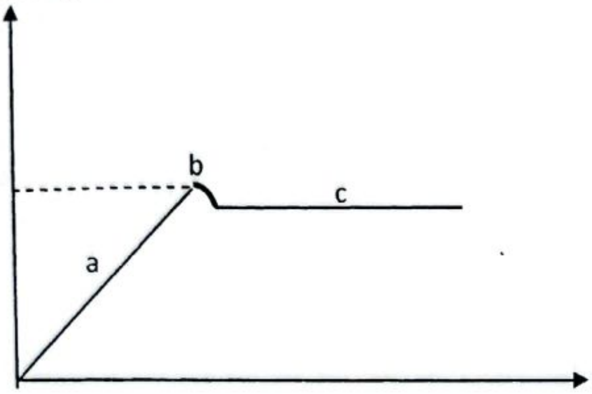
iii. ඉදුණු පලතුරු යුෂ ද්‍රාවණයකට බෙනඩික් ද්‍රාවණය දමා රත් කිරීමෙන් ආහාර වල අඩංගු එක් පෝෂණ සංඝටකයක් හඳුනාගත හැකිය.

a) එම සංඝටකය කුමක්ද?

b) බෙනඩික් ද්‍රාවණයේ වර්ණය කුමක්ද?

c) ඉහත පරීක්ෂණයේදී ලබාගත හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද? (ල.03)

:) මේසයක් මත 100 g ක ස්කන්ධයක් ඇති ලී කුට්ටියක් තබා දුනු තරාදියකින් එක්තරා දිශාවකට අදිනු ලැබේ. බලය ක්‍රමයෙන් වැඩි කරමින් දුනු තරාදියෙන් පාඨාංක ලබා ගත් විට පහත ආකාරයේ ප්‍රස්තාරයක් ලැබේ.



i. ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇති a,b හා c ඝර්ෂණ බලයන් හඳුන්වන්න. (ල.03)

ii. ලී කුට්ටිය චලනය වන අවස්ථාවේ ක්‍රියාකරණය ඝර්ෂණ බලය කුමක්ද? (ල.01)

iii. සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලයට බලපාන සාධක දෙකක් ලියන්න. (ල.01)

iv. ඉහත ලී කුට්ටිය මේසේ මත චලනය වන අවස්ථාවේ ක්‍රියාකරන අසමතුලිත බලය 1 N නම් එවිට වස්තු ලබා ගන්නා ත්වරණය සොයන්න . (ල.02)

v. එදිනෙදා ජීවිතයේදී ඝර්ෂණ බලය වැඩිකර භාවිතා වන අවස්ථාවක් හා අඩුකර භාවිතා වන අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල.02)

(මුළු ලකුණු - 20)