කො/ දේවි බාලිකා විද්‍යාලය - කොළඹ

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2016 (මාර්තු)

10 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව

කාලය පැය 2 යි

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
- වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

01) ප්‍රතිශතය අනුව මානව දේහය තුළ විශාල වශයෙන් අඩංගු වන මූල ද්‍රව්‍යය කුමක්ද ?

i. නයිට්‍රජන්
ii. ඔක්සිජන්
iii. හයිඩ්‍රජන්
iv. කාබන්

02) ශරීරය තුළ සල්ෆර් (S) පවතිනස්ථානයක් වන්නේ,

i. මොළයේ
ii. පටකවල
iii. ප්‍රෝටීනවල
iv. අස්ථිවල

03) කාබෝහයිඩ්‍රේට් සඳහා පොදු අණුක සූත්‍රය කුමක්ද ?

i. $C_x(H_2O)_y$
ii. $C_x(HO_2)_y$
iii. $C_xH_2O_y$
iv. $C_y(H_2O)_y$

04) ''පළතුරු සීනි'' ලෙස හැඳින්වෙන්නේ පහත කුමන සංඝටකය ද ?

i. ග්ලූකෝස්
ii. සුක්‍රෝස්
iii. ගැලැක්ටෝස්
iv. ෆෘක්ටෝස්

05) පහත දී ඇති පරීක්ෂණ අතුරින් ලිපිඩ හඳුනා ගැනීම වන්නේ,

i. සුඩාන් III පරීක්ෂාව
ii. අයඩීන් පරීක්ෂාව
iii. බෙනඩික් පරීක්ෂාව
iv. බයියුරෙට් පරීක්ෂාව

- 6 සහ 7 ප්‍රශ්න සඳහා පහත රූප සටහන ආශ්‍රයෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

06) ඉහත රෝගී තත්වයට කුමන විටමිනය ඌනවීම හේතු වන්නේ ද ?

i. A විටමින්
ii. B විටමින්
iii. C විටමින්
iv. K විටමින්

07) එම රෝගී තත්වය නිවාරණය සඳහා ගත යුතු ආහාරයක් වන්නේ,

i. ඇඹුල් සහිත ආහාර
ii. පලා වර්ග
iii. මෝර තෙල්
iv. නිවුඩු සහල බත්

The National e-learning Portal for The General Education

08) පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ලෝහා-ලෝහ පමණක් අඩංගු කාණ්ඩය වන්නේ

i. Li, K, Ca
ii. Mg , C, Cl
iii. B, Be, Li
iv. B, Si , As

09) පහත මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් බහුරූපී අවස්ථා දැකිය නොහැකි වන්නේ

i. බෝරෝන්
ii. සල්ෆර්
iii. කාබන්
iv. සිලිකන්

10) සමස්ථානික ඇතිවීම සඳහා බලපානු ලබන උප පරමාණුක අංශුව කුමක්ද ?

i. ඉලෙක්ට්‍රෝන
ii. නියුට්‍රෝන
iii. ප්‍රෝටෝන
iv. නියුක්ලියෝන

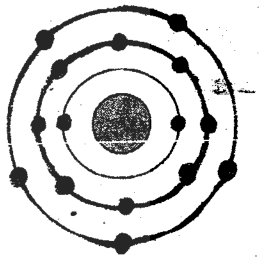
11) X වල සංයුජතාව 4 ක් වන අතර එය Y සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය XY_2 ය. Y මූල ද්‍රව්‍ය Mg සමග සාදන රසායනික සංයෝගයේ සූත්‍රය වන්නේ,

i. Mgy
ii. Mgy_2
iii. Mg_2y
iv. Mg_2y_2

12) ආවර්තිතා වගුවේ වමේ සිට දකුණට යාමේදී

i. ලෝහ ගුණ අඩුවේ
ii. ආලෝහ ගුණ අඩුවේ
iii. විද්‍යුත් ඍණතාව අඩුවේ
iv. ඔක්සයිඩවල ආම්ලික ගුණ අඩුවේ.

13) මෙම මූල ද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටන ස්ථානය වන්නේ



i. 3 වන ආවර්ථයේ 111 කාණ්ඩයේය
ii. 3 වන ආවර්ථයේ V කාණ්ඩයේය
iii. 5 වන ආවර්ථයේ 111 කාණ්ඩයේය
iv. පිළිතුර ලබාගැනීමට දත්ත ප්‍රමාණවත් නැත.

14) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹා තත්පර 06 ක් තුළ $18ms^{-1}$ ප්‍රවේගයක් ලබාගත් වස්තුවක ත්වරණය කොපමණද ?

i. $2ms^{-2}$
ii. $3\ ms^{-2}$
iii. $6\ ms^{-2}$
iv. $108\ ms^{-2}$

15) සාවද්‍ය වගන්තිය කුමක්ද ?

i. ප්‍රවේගය යනු ඒකක කාලයකදී සිදුවන විස්ථාපනයයි
ii. මධ්‍යක වේගය යනු වස්තුවක උපරිම වේගයයි
iii. ප්‍රවේගය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාවය ත්වරණයයි
iv. කාලයත් සමග ප්‍රවේගය අඩුවීම මන්දනයයි

30

16) තුවක්කුවකින් උණ්ඩයක් පිටවන විට තුවක්කුව පසුපසට විසිවීම සම්බන්ධයෙන් වඩා (නිවැරදි) පැහැදිලි කිරීම වන්නේ

i. අසමතුලිත බලයක් යෙදීම ය

ii. බලය දෛශික රාශියක් නිසාය

iii. සෑම ක්‍රියාවකටම සමාන හා ප්‍රතිවිරුද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් ඇති නිසාය

iv. ත්වරණය, යොදන බලයට අනුලෝමව සමානුපාතික නිසාය

17) ඉහල සිට වැටෙන වස්තුවක් මත පොළව මගින් පහලට 800N ක බලයක් යොදයිනම් වස්තුවේ ස්කන්ධය සොයන්න.

i. 80 N

ii. 800 kg

iii. 8000 kg

iv. 80 kg

18) ස්පර්ශව පවත්නා වස්තු 2 ක් අතර ඇතිවන උපරිම ඝර්ෂණ බලය,

i. සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලයයි

ii. ගතික ඝර්ෂන බලයයි

iii. ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලයයි

iv. අසීමිත ඝර්ෂණ බලයයි

19) ඝර්ෂණය අඩුකර ගැනීම සඳහා සිදුකළ නොහැකි ක්‍රමවේදය කුමක්ද ?

i. බෙයාරින් යෙදීම

ii. ග්‍රීස් යෙදීම

iii. කට්ටා කැපීම

iv. පෘෂ්ට සුමට කිරීම

20) මිනිසෙකුගේ ස්කන්ධය 60 kg කි. චන්ද්‍රයාගේ ගුරුත්වාකර්ෂණය පෘථිවියේ මෙන් 1/6 ක් නම් චන්ද්‍රයා මතදී ඔහුගේ බර කොපමණද ?

i. 100 N

ii. 600 N

iii. 360 N

iv. 10 N

The National e-learning Portal for The General Education

31

2 - කොටස

- ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා භෞතික විද්‍යාව යන කොටස්වලින් එක් ප්‍රශ්නයක් ඇතුළත් වන සේ ප්‍රශ්න 4 කට පිළිතුරු සපයන්න.

ජීව විද්‍යාව

01) ජීවයේ රසායනික පදනම පිළිබඳව ඇති දැනුම උපයෝගීකර ගනිමින් පහත ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

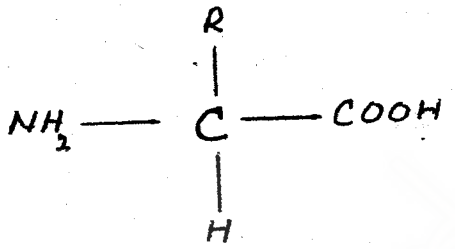
i. ජීවී දේහ නිර්මාණය සඳහා විශාල වශයෙන් ඉවහල් වී ඇති මූල ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

ii. ජෛව අණු ලෙස හැඳින්වෙන මූලික කාබනික සංයෝග මොනවාද ? (ලකුණු 2)

iii. ග්ලූකෝස් අනුවක ව්‍යුහය ලියා එය කාබෝහයිඩ්‍රේට් වර්ගීකරණයේදී වැදගත් වන ආකාරය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 2)

iv. ඉහත වර්ගීකරණයට අදාලව එක් එක් කාණ්ඩය සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 2)

v. ජෛව අණුවක මූලික තැනුම් ඒකකයක ව්‍යුහය පහතින් දැක්වේ.



a) මේ මගින් නිරූපණය වන මූලික අණුව නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

b) මෙහි R මගින් කුමක් නිරූපණය වන්නේ ද ? (ලකුණු 1)

c) R ලෙස H (හයිඩ්‍රජන්) ඇතිවිට එය හඳුන්වන්නේ කෙසේද ? (ලකුණු 1)

vi. ප්‍රෝටීන හඳුනා ගැනීමේ,

a. පරීක්ෂාව නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

b. එය සිදුකරන ආකාරය පියවර 3 කින් දක්වන්න. (ලකුණු 2)

c. ජීව දේහයේ ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි ප්‍රෝටීනවලවැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)

vii. නියුක්ලෙයික් අම්ලවල වෙනස්කම් නිසා ඇතිවන තත්ව ජීවීන්ගේ පරිණාමය සඳහා ඉතා වැදගත් වේ.

a. නියුක්ලෙයික් අම්ලවල තැනුම් ඒකකය කුමක්ද ? (ලකුණු 1)

b. එහි අඩංගු විය යුතු සංඝටක 3 නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

c. නියුක්ලෙයික් අම්ල ජීවීන්ට වැදගත් වන ආකාරය කරුණු 3 ක් මගින් දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(මුළු ලකුණු 20)

02) අකාබනික සංයෝග ලෙස හැඳින්වෙන ජලය හා ඛනිජ ලවන සජීව පදාර්ථයේ පැවැත්මට අත්‍යවශ්‍ය සංඝටක වේ.

A)

i. ජීවය පවත්වා ගැනීමට වැදගත්වන, ජලය සතු සුවිශේෂී ගුණ 4 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

ii. ශාකවල පැවැත්මට ජලයේ පවතින අධික සංසක්ති හා ආසක්ති ගුණවලින් ශාකයට ලැබෙන ප්‍රයෝජනය කුමක්ද ? (ලකුණු 1)

iii. මානව දේහයට අවශ්‍ය ඛණිජ ලවන වල විශාල වශයෙන් අඩංගු වන මූලද්‍රව්‍ය 2 නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

iv. විටමින් B අවශෝෂණයට අවශ්‍ය වන ඛණිජ ලවනය කුමක්ද ? (ලකුණු 1)

v. බාහිර රුධිර වහනයකදී රුධිර කැටියක් ඇතිවීම සඳහා වැදගත්වන විටමිනය හා ඛණිජලවණය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 2)

vi. වෛද්‍යවරයකු, මුන ගැසීමට පැමිණි රෝගීන් ගේ ප්‍රකාශ උපයෝගී කර ගනිමින් අනාවරණය කරගත් කරුණු කිහිපයක් පහතින් දැක්වේ.

a. කෙනෙකු මානසික ව්‍යාකූලතාවෙන් පසුවන බව,
b. අධික හෘද ස්පන්ධනයක් සිදුවන බව,
c. උසයාම නිසි අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සිදු නොවන බව,

මේවා ඌණතා රෝගී තත්ව බව පැවසූ වෛද්‍යවරයා එම තත්ව මග හැර ගැනීමට උපදෙස් ලබාදුනි.

1. ඌණතා රෝගයක් යනු කුමක්ද ? (ලකුණු 1)
2. ඉහත අවස්ථා 3 ඇතිවීම කෙරෙහි බලපාන ලද ඛණිජලවන පිළිවෙලින් ලියන්න.(ලකුණු 3)
3. උසයාම නිසි පරිදි සිදු නොවීමට අමතරව එම රෝගියා සතුවිය හැකි වෙනත් රෝගී තත්වයක් ලියන්න. (ලකුණු 1)

B) ශාකවල පැවැත්ම සඳහා ද ඛණිජ ලවන වැදගත් වන අතර ඒවා ඌන වීමෙන් විවිධ තත්ව ශාකවල හටගනී.

i. පහත සඳහන් ඌනතා තත්ව ඇතිවීම කෙරෙහි බලපාන ඛණිජ ලවන පිළිවෙලින් ලියන්න.

a) පත්‍ර අග්‍රස්ථය මිය යාම,
b) ලපටි පත්‍රවල හරිතක්ෂය ඇතිවීම,
c) පත්‍ර අනවශ්‍ය ඝනකමින් යුක්තවීම,
d) මුල්වල වර්ධනය ක්ෂීන වීම,
e) පරිණත පත්‍රවල හරිතක්ෂය ඇතිවීම, (ලකුණු 5)

ii. ''ආහාරවල තන්තු අන්තර්ගත වීම ඉතා වැදගත් වේ.'' මෙම කියමන පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු2)

(මුළු ලකුණු 20)

The National e-learning Portal for The General Education

<u>රසායන විද්‍යාව</u>

03) පදාර්ථයේ ව්‍යුහය ගැන හැදෑරීමේදී එහි තැනුම් ඒකකය වන පරමාණුව පිළිබඳ දැනුම ඉතා වැදගත්වේ.

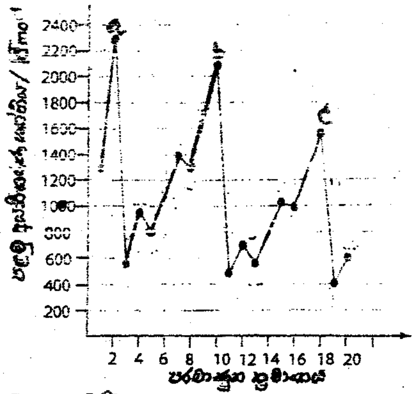
A)

i. පරමාණුක ව්‍යුහය පිළිබඳ ග්‍රහ ආකෘතිය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ කවුරුන් විසින්ද? (ලකුණු 1)
ii. පරමාණුවක ස්කන්ධය කෙරෙහි බලපාන උප පරමාණුක අංශු නම් කරන්න. (ලකුණු 1)
iii. පහතින් දක්වා ඇත්තේ මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක් ආශ්‍රිත සංකේතාත්මක දත්ත කිහිපයකි.

$^{23}_{11}Na$

a) මෙහි 23
b) 11 මගින් නිරූපණය කරන්නේ මොනවා ද ? (ලකුණු 02)
c) මෙම මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවේ අඩංගු නියුට්‍රෝණ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද ? (ලකුණු 01)
d) ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 02)

b) මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක අයනීකරණ ශක්ති උපයෝගී කර ගනිමින් අඳින ලද ප්‍රස්තාරයක් පහතින් දැක්වේ.

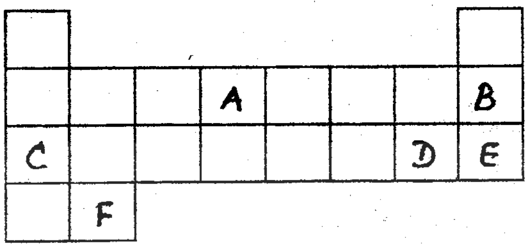


i. ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය යනු කුමක්ද ? (ලකුණු 2)

ii. මෙහි a , b හා c ලෙස දක්වා ඇති මූල ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (ලකුණු 3)

iii. ඒවායේ අයනීකරණ ශක්තිය ඉහල යාමට බලපාන හේතුව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 1)

c) ආවර්තිතා වගුවේ කොටසක් හා සත්‍ය නොවන සංකේත කිහිපයක් පහතින් දක්වා ඇත. (දී ඇති සංකේත යොදා ගනිමින් පිළිතුරු සපයන්න.)



i. මෙහි අඩංගු නිශ්ක්‍රීය වායුවක් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

ii. ලෝහමය හා අලෝහ වායුමය මූල ද්‍රව්‍යයක් බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 2)

iii. සංයුජතාව 2 ක් වන මූල ද්‍රව්‍ය නම්කර එය F සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න. (ලකුණු 2)

iv. ආවර්තිතා වගුව පිළිබඳ දැනුම උපයෝගීකර ගනිමින් මූලද්‍රව්‍ය, වගුවේ පිහිටන ස්ථානය අනුව යම් මූලද්‍රව්‍යයක් පිළිබඳව ප්‍රකාශ කළහැකි ගුණාංග 2 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 2)

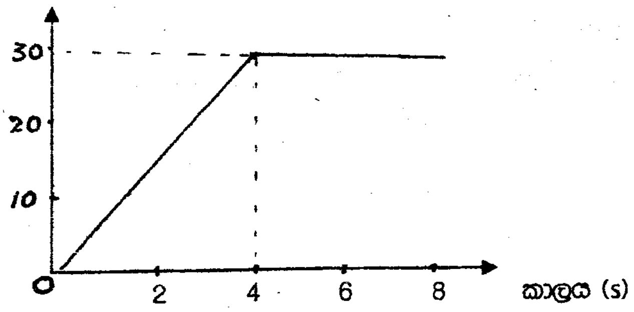
(මුළු ලකුණු 20)

04) a) ඒකක කාලයකදී වස්තුවක් චලනය වන දුර වේගය ලෙස හඳුන්වන අතර විස්ථාපනය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාව ප්‍රවේගයයි.

i. ''විස්ථාපනය'' අර්ථ දක්වන්න. (ලකුණු 02)

ii. පහත සඳහන් විස්ථාපන-කාල ප්‍රස්තාරයේ චලිතය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 02)

iii. මෙම චලිතයට අදාල දල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ලකුණු 02)



b) පහත වගුවේ දැක්වෙන්නේ සෘජු පථයක චලිත වස්තුවක ප්‍රවේගය වෙනස් වී ඇති ආකාරයයි.

කාලය (S)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ප්‍රවේගය (ms^{-1})	0	3	6	9	12	12	12	9	6	3	0

i. දී ඇති දත්තවලට අදාළ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ලකුණු 03)

ii. ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය ඇසුරින් පළමු තත්පර 04 තුළ ත්වරණය සොයන්න. (ලකුණු 03)

iii. වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කළ දුර සොයන්න. (ලකුණු 03)

iv. අවසාන තත්පර 04 තුළ වස්තුවේ චලිත ස්වභාවය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 02)

v. චලිත වස්තුවේ මුළු විස්ථාපනය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

05) බලය යනු දෛශික රාශියකි.

i. දෛශික රාශි යනු මොනවාද යන්න විස්තර කර උදාහරණ 2 ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

ii. වස්තුවක් මත අසමතුලිත බලයක් ක්‍රියාත්මක අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණ 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

iii. චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන්ගේ පළමු නියමය ලියන්න. (ලකුණු 2)

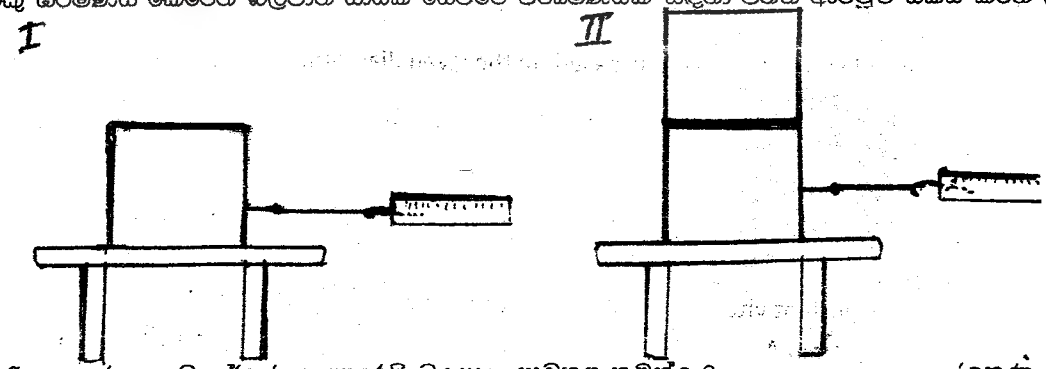
iv. ස්කන්ධය 20kg ක් වූ වස්තුවක් මත යොදන බලයක් හේතුවෙන් එය $2ms^{-2}$ ත්වරණයකින් චලනය වන අතර වස්තුවේ චලිතයට විරුද්ධව ස්පර්ශ පෘෂ්ඨය මගින් 60 N ක ඝර්ෂණ බලයක් ක්‍රියාත්මක වේ. චලිත දිශාවට වස්තුව මත ක්‍රියාත්මක වන මුළු බලය සොයන්න. (ලකුණු 01)

v. නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමයට අනුව චලනය වන වස්තුවක ත්වරණය ඒ මත යොදන බලය හා වස්තුවේ ස්කන්ධය සමග දක්වන සම්බන්ධතාවය කෙබඳුද ? (ලකුණු 02)

vi. නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමය ප්‍රායෝගිකව ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථා 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

vii. ස්කන්ධය 500g ක් වූ වස්තුවක් $8ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයෙන් චලනය වේ නම් එහි ගම්‍යතාවය සොයන්න. (ලකුණු 02)

B) සිසුවකු ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන සාධක සෙවීමේ පරීක්ෂණයක් සඳහා පහත ඇටවුම සකස් කරන ලදි.



a) පරීක්ෂා කරනු ලැබූ ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන සාධකය කුමක්ද ? (ලකුණු 1)

b) ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපානු ලබන අනෙක් සාධකය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා 1 ඇටවුමෙහි කළ යුතු වෙනස්කමක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 2)

c) වැසි සහිත දිනයකදී ටයර්වල කට්ටාගෙවී ගිය වාහනයක් පැදවීම වඩාත් අනතුරු දායකවේ. මෙම කියමන පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 2)

d) රෙදි වැල් ගැටගැසීමේ දී බහුලව භාවිත කරනු ලබන්නේ කොහු ලණුය. එයට හේතුව ලියන්න. (ලකුණු 2)

(මුළු ලකුණු 20)