කො/දේවි බාලිකා විද්‍යාලය

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2014

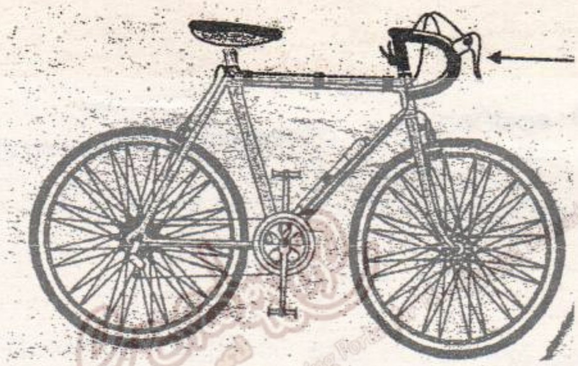
විද්‍යාව - II

11 ශ්‍රේණිය | කාලය පැය 03

- A කොටසේ ඇති සියළුම ප්‍රශ්න සඳහා මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම පිළිතුරු ලියන්න.
- B කොටසේ ජීව විද්‍යාව ප්‍රශ්න එකකටද රසායන විද්‍යාව ප්‍රශ්න එකකට ද භෞතික විද්‍යාව ප්‍රශ්න එකකටද පිළිතුරු සපයන්න.

A - කොටස

01. පාපැදිය ප්‍රවාහන කටයුතු සඳහා හැකි සෑම විටම යොදා ගැනීම ඉන්ධන අර්බුදයට හොඳ විසඳුමක් වේ.



i. පා පැදියේ පැඩලය කරකවන විට එම බලය පිටුපස රෝදයට සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ කෙසේද ?(01)

....

ii. පැඩලයට සම්බන්ධ දැතිරෝදයේ ඇති දැති සංඛ්‍යාවට වඩා පිටුපස රෝදයට සම්බන්ධ දැති රෝදයේ දැති සංඛ්‍යාව අඩුද ? වැඩිද ?(01)

....

iii. පැඩලය අයත්වන්නේ කවර සරල යන්ත්‍ර වර්ගයටද ?(01)

....

iv. එම වර්ගයේ සරල යන්ත්‍ර වර්ගයේ ක්‍රියාව සිදුවන බයිසිකලයේ ඇති වෙනත් ස්ථානයක් නම් කරන්න.(01)

....

v. බයිසිකලය පදින විට ඝර්ෂණ බලය ප්‍රයෝජනවත් වන ස්ථානයක් හා මැඩ පැවැත්විය යුතු ස්ථානයක් සඳහන් කරන්න.(02)

....

....

49

vi. ඔබ සඳහන් කළ ස්ථානවලදී ඒ සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග සඳහන් කරන්න.(02)

vii. පා පැදිය සඳහා යොදා ගනු ලබන්නේ එය පදින තැනැත්තා තුළ ඇති ශක්තියයි. එම ශක්ති
මූලික ප්‍රභවය කුමක්ද ? (01)

viii. එම ශක්තිය ශාක තුළ ගබඩාවන්නේ කවර ක්‍රියාවලියක් මගින්ද ? (01)

ix. එම ක්‍රියාවලියේදී නිපදවන වායුමය අතුරු ඵලය කුමක්ද ? (01)

x. එම ඵලයේ අණුවක පරමාණු අතර බන්ධන ස්වරූපය විදහා දැක්වෙන තිත් කතිර සටහ
ඇඳින්න.(01)

xi. a) ශාක තුළ සිදුවන ඔබ ඉහත (viii) හි සඳහන් කළ ක්‍රියාවලිය සඳහා අවශ්‍ය වායුමය සාධක
කුමක්ද ?(01)

b) එහි අවශ්‍යතාව පෙන්වීමට සුදුසු පරීක්ෂණයක උපකරණ ඇටවුම ඇඳ නිරීක්ෂණ සඳහන්
කරන්න.(02)

(ලකුණු 15)

02) අවට පරිසරය ඒක සෛලික හා බහු සෛලික ජීවීන්ගෙන් සමන්විත වන අතර ඔවුන්ගේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය වන්නේ සෛලයයි. බොහෝ ඒක සෛලිකයන් පියවි ඇසට නොපෙනුනත් ඔවුන්ට තම පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය ජීවක්‍රියා තනිවම ඉටුකර ගැනීමේ හැකියාව ඇත. බහු සෛලිකයන්ගේද තම ජීවක්‍රියා කාර්යක්ෂමව ඉටුකර ගැනීම සඳහා සෛල සමූහ විවිධ මට්ටම් ලෙස සංවිධානය වී ජීවී දේහය නිර්මාණය වී ඇත.

A) i. ජීවී සෛලය ප්‍රථම වරට නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ කවුද ?(01)

ii. a) සෛල වාදය ඉදිරිපත් කරනු ලැබුවේ කවුරුන් විසින්ද ?(01)

b) සෛල වාදයෙන් කියැවෙන්නේ කුමක්ද ?(01)

iii. ඒක සෛලික ජීවියකුගේ අන්වීක්ෂීය රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.

a) එම ජීවියා නම් කරන්න.(01)

....

b) මෙම වර්ගයට අයත් වෙනත් ජීවීන් දෙදෙනෙකු ඇඳ නම් කරන්න.(01)

....

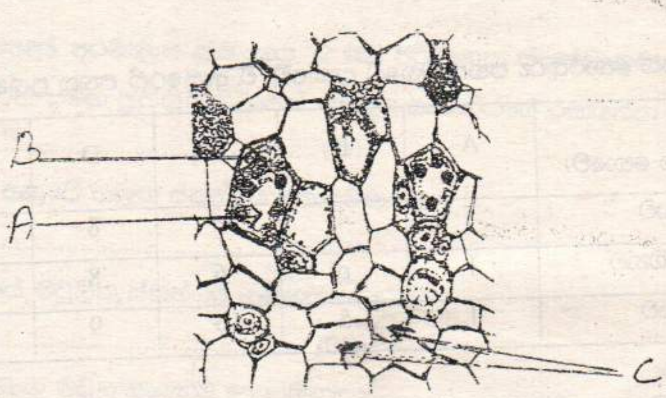
iv. ජීවී දේහ සංවිධාන මට්ටම් ගැලීම් සටහනකින් ඉදිරිපත් කරන්න. (01)

....

B) i. නිශ්චිත වූ දේහ ක්‍රියා ඉටුකිරීමට එකම වර්ගයේ හෝ වෙනත් වර්ග වල සෛල සමූහනය වී හැඩගැසුනු ජීවී සංවිධාන මට්ටම කුමක්ද ? (01)

....

ii. ඉහත සඳහන් සංවිධාන මට්ටම පෙන්නුම් කරන ශාකයකින් ලබාගත් නිදර්ශකයක, අන්වීක්ෂීය රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



a) එය නම් කරන්න. .... (01)

b) එහි අඩංගු සෛල වර්ග 3 නම් කරන්න.

A ....

B ....

C .... (01)

ii) මෙම ශෛසල වලට අමතරව මෙහි අඩංගු විය හැකි සෛල වර්ගයක් නම් කරන්න.(01)

....

iii. ද්විබීජ පත්‍රී ශාක වල දක්නට ලැබෙන පාර්ශවික විභාජකයෙන් සිදුවන කාර්යය කුමක්ද ?(01)

....

iv. සත්ව දේහ තුළ අඩංගු පටක අතරින් රුධිර පටකය සුවිශේෂී පටකයකි.(01)

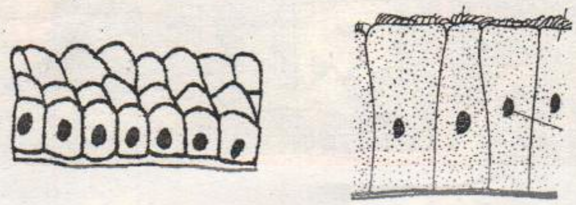
a) එම පටකය සතු සුවිශේෂී ලක්ෂණය කුමක්ද ?

....

b) රුධිර පටකයේ අඩංගු රතු රුධිර සෛලවල අවශෝෂණ පෘෂ්ඨය වැඩිකර ගැනීම සඳහා දක්වන අනුවර්තනයක් ලියන්න. .... (01)

v. සෛල වල හැඩය අනුව අපිච්ඡද පටක වර්ග කළ හැකි අතර ඉන් වර්ග 2 ක් පහත දැක්වේ.

A B



a) මේවා නම් කරන්න.

A ....

B .... (01)

b) මෙම පටක පිහිටන ස්ථානය බැගින් ලියන්න.

A ....

B .... (01)

(ලකුණු 15)

03) A) පරමාණු කිහිපයක තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ. ඒ ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

සංකේතය (සම්මත සංකේත නොවේ)	A	B	C	D	E	F
ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව	1	4	6	8	Q	17
ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	1	p	6	8	11	17
නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව	1	5	6	9	11	18

i. P හා Q හි අගයන් ලියන්න.

P ....

Q ....(01)

ii. E පරමාණුවේ කවච වල ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න.(01)

iii. එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

.... (01)

iv. B හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය ලියන්න.

.... (01)

v. D හි ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය ලියා දක්වන්න. .... (01)

vi. F නම් මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය සහිත සංකේත ඇසුරින් දක්වන්න.

.... (01)

vii. a) C හා D පරමාණු අතර සෑදෙන බන්ධන ස්වභාවය තිත් කතිර සටහනකින් දක්වන්න.(01)

b) එම බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න ? .... (01)

viii. a) A නම් මූල ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. .... (01)

b) එහි සමස්ථානිකයක් සංකේත ඇසුරෙන් ලියන්න.

.... (01)

i. X නම් මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය 12 වේ. පරමාණුක ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 24 කි. මෙම මූල ද්‍රව්‍යය ක්ලෝරීන් සමග ප්‍රතික්‍රියාකිරීමෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.

.... (01)

ii. එම සංයෝග අණුවේ අණුක ස්කන්ධය කොපමණද ?

.... (01)

iii. එම සංයෝගයේ මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

.... (01)

iv. H_2O 36g ක අඩංගු මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද ?

.... (01)

v. H_2O 36 g ක අඩංගු අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද ?

.... (01)

(H=1, O=16, X=24, Cl=35.5)

04) i. වස්තුවක ගම්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක 2 කුමක්ද ? (02)

....

....

ii. ගසක ඇති පොල් ගෙඩියක ස්කන්ධය 500 g කි. එම පොල්ගෙඩියේ ගම්‍යතාව කොපමණද ?(01)

....

....

iii. ගසේ උස 5m ක් නම් එම පොල්ගෙඩිය සතු විභව ශක්තිය කොපමණද ?
(ගුරුත්වජ ත්වරණය $10ms^{-2}$) (02)

....

....

....

iv. ගසෙහි තිබූ පොල්ගෙඩිය නටුවෙන් ගිලිහී බිමට වැටුනේ නම් බිමට වැටුණු ප්‍රවේගය කොපමණද? (වාතයේ ප්‍රතිරෝධය නොසලකන්න) (02)

....

....

....

....

v. පොල් ගෙඩිය බිමට වැටීමට ගත වූ කාලය කොපමණද ? (02)

....

....

....

....

vi. ගම්‍යතාව පිළිබඳ නිව්ටන්ගේ නියමය සඳහන් කරන්න. (01)

....

....

....

vii. පොල්ගෙඩිය මත ක්‍රියාත්මක වූ අසංතුලිත බලය කොපමණද ?(02)

....

....

....

viii. පොල්ගෙඩිය බිමට පතිත වූ පසු නැවත ඉහළට පොලාපනිනු ලදී. මෙම සිදුවීම සම්බන්ධ නිව්ටන්ගේ නියමය ලියන්න.(01)

....

....

....

ix. පොල් ගෙඩිය ගසින් ගිලිහිනු අවස්ථාවේ සිට බිමට පතිත වූ මොහොත දක්වා ප්‍රවේගය වෙනස්වීම ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයක අඳින්න. (01)

(ලකුණු 15)

B - කොටස

05 A. සෑම ජීවියෙකුගේම පැවැත්ම සඳහා ආහාර අවශ්‍යවේ. ආහාර මූලිකවම නිෂ්පාදනය කිරීමේ හැකියාව ඇත්තේ හරිත ශාක වලට පමණි. එබැවින් එම කාර්යය සඳහා ශාක දේහය මනාව හැඩගැසී ඇත.

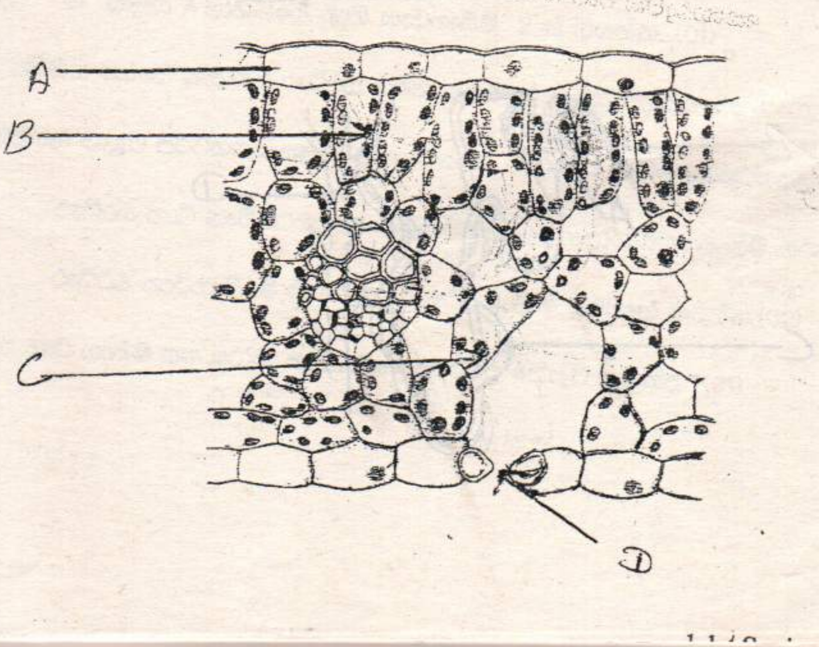
i. ශාක මගින් ආහාර නිෂ්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම කුමක්ද ?(01)

ii. එම ක්‍රියාවලිය සඳහා අවශ්‍යවන අභ්‍යන්තර සාධකයක් නම් කරන්න(01)

iii. මෙම කාර්යාවලියට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබාගන්නේ කෙසේද ?(01)

iv. මීට අදාල වන තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.(01)

v. ශාකයේ ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සිදුවන ප්‍රධාන ස්ථානය ශාක පත්‍රයයි. ශාක පත්‍රයක හරස්කඩක දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



a. A B C හා D නම් කරන්න.(02)

b. D හි අන්වීක්ෂීය රූපසටහනක් ඇඳ නම් කරන්න.(02)

c. ආහාර නිපදවීම සඳහා D දායක වන ආකාරයක් ලියන්න.(01)

vi. ශාකවල ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේදී ඔක්සිජන් වායුව පිටවන බව පෙන්වීමට සුදු ඇටවුමක් ඇඳ නම් කරන්න.(02)

B. ශ්වසනය සියළුම ජීවීන්ට පොදු වූ ක්‍රියාවලියක් වන අතර මේ සඳහා ජීවීන්ගේ විවිධාකාර හැඩගැසීම් ඇත.

i. ශ්වසනය සඳහා ජීවීන් පරිසරයෙන් ලබාගන්නේ මොනවාද ?(01)

ii. මිනිසාගේ ශ්වසන අවයවය කුමක්ද ?(01)

iii. එම අවයවය තුළ වායු හුවමාරුව සිදුවන ඒකකය නම් කරන්න.(01)

iv. වායු හුවමාරුව කාර්යක්ෂමව සිදුකිරීම සඳහා එහි දැකිය හැකි හැඩගැසීම් 2 ක් ලියන්න.(01)

v. ශ්වසන යාන්ත්‍රණය පියවර වශයෙන් ඉදිරිපත් කරන්න.(02)

vi. සෛලීය ශ්වසනය යන්න පහදන්න.(02)

vii. පෙනහලු ආසාදන රෝගයක් වන නිව්මෝනියා රෝගයට හේතුකාරක බැක්ටීරියාවක් නම් කරන්න.(01)

(ලකුණු 20)

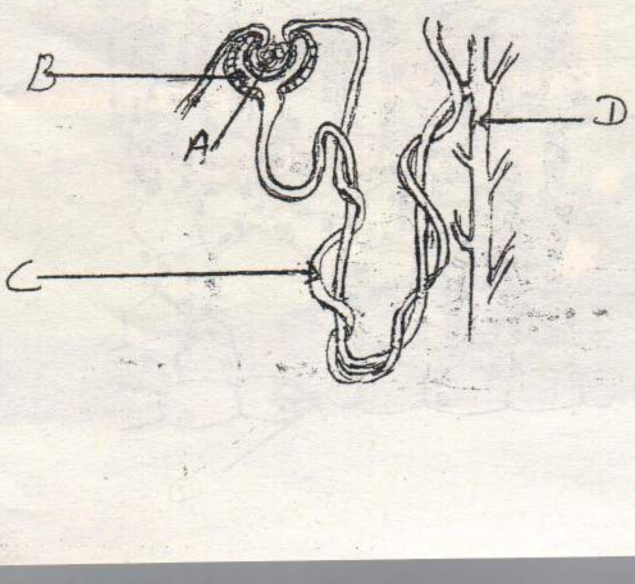
06) A. දේහය තුළ ජීවය පවත්වාගැනීමෙහිලා ක්‍රියාකාරී පද්ධතිවලින් ඉටුවන මෙහෙය අති විශාලය. ඒ අනුව සිරුර තුළ නිපදවෙන අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය බැහැරකිරීමට බහිස්‍රාවී පද්ධතියද, ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සඳහා රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ද ඉවහල් වේ.

i. බහිස්‍රාවය යන්න පැහැදිලි කරන්න. (01)

ii. මුත්‍රා හැරුණු විට මිනිස් සිරුර තුළ නිපදවෙන වෙනත් බහිස්‍රාවී ඵල 2 ක් ලියන්න. (01)

iii. නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවය සඳහා දායක වන ප්‍රධානතම අවයවය වන්නේ කුමක්ද ? (01)

iv. මුත්‍රා පෙරීම සිදුකරන වෘක්කාණුවක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



a) A B C හා D කොටස් නම් කරන්න. (02)

b) A සිට B තුළට පෙරී යා නොහැකි සංඝටක 2 ක් නම් කරන්න.(01)

c) එසේ පෙරියන තරලය කුමන නමකින් හඳුන්වන්නේ ද ?(01)

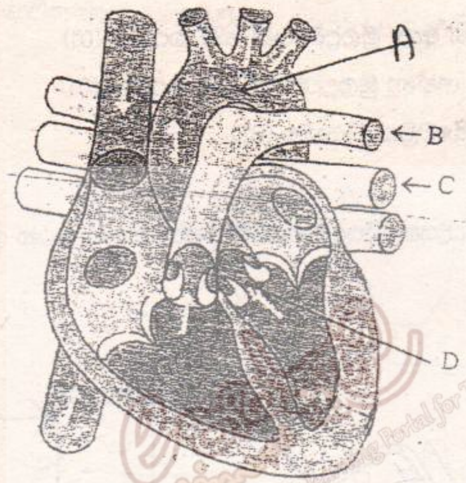
v. වෘක්ක තුළදී පෙරීමෙන් ඉවත්වන නයිට්‍රජනීය අපද්‍රව්‍ය 2 ක් ලියන්න. (01)

vi. මුත්‍රාගල් සෑදීම මෛත්‍ර පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධයකි.

a) මුත්‍රාගල් යනු මොනවාද ? (01)

b) ඒවා සෑදෙන ස්ථාන 2 ක් ලියන්න. (01)

8. මිනිස් හෘදයේ දික්කඩක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



i. මෙහි සඳහන් A B C හා D නම් කරන්න. (02)

ii. a) A මගින් සිදුකරනු ලබන කාර්යය කුමක්ද ? (01)

b) ඒ සඳහා A වාහිනියේ ඇති හැඩගැසීම් 2 ක් ලියන්න. (01)

iii. B වාහිනිය ඔස්සේ ගලායන රුධිරය ගමන් කරන්නේ කුමන අවයවයටද ? (01)

iv. ඔක්සිජන් වායුව පරිවහනය සඳහා දායකවන්නේ රුධිරයේ කුමන සංඝටකයද ?(01)

v. a) රුධිරය කැටි ගැසීමට දායක වන විටමිනය හා ලෝහ අයනය නම් කරන්න.(01)

b) රුධිරය කැටිගැසීමේ ක්‍රියාවලිය පියවර 4 කින් ඉදිරිපත් කරන්න.(02)

vi. නහර ගැට ගැසීම යන රෝගී තත්ත්වය ඇතිවීමට හේතුව කුමක්ද ?(01)

(ලකුණු 20)

07) A. පහත දැක්වෙන්නේ මූලද්‍රව්‍ය ඇතුලත් ආවර්තිතා වගුවේ කොටසකි. එහි P Q R X Y Z ලෙස යොදා ඇත්තේ අදාල මූලද්‍රව්‍ය වල නියම සංකේත නොවේ.

P							Q
		R	X				
Y							
						Z	

පහත සඳහන් ප්‍රශ්න වලට මෙම වගුව ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

i. ඉහත වගුව 'ආවර්තිතා වගුව' ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි ?(01)

ii. මූලද්‍රව්‍ය මෙසේ වර්ගීකරණය කිරීමෙන් ඇති වාසියක් ලියන්න.(01)

iii. නවීන ආවර්තිතා වගුව පදනම් වී ඇත්තේ කුමන ලක්ෂණයක් මතද ?(01)

iv. මෙහි එකම ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.(02)

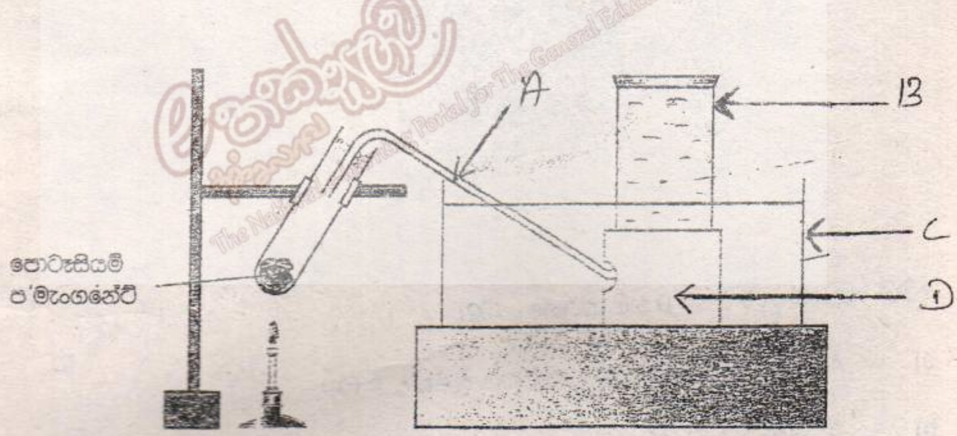
v. Y හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය ලියන්න.(01)

vi. උච්චවායු වින්‍යාසය ලබාගෙන ඇති මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.(01)

vii. ද්‍රවාංකය ඉතා ඉහළ අගයක් ගන්නා මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.(01)

viii. Y හා Z හි සංයුජතාවයන් පිළිවෙලින් ලියන්න.(02)

B) විද්‍යාගාරයේදී එක්තරා වායු නියැදියක් නිපදවාගැනීම සඳහා සකස් කරන ලද ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



i. එහි A B C D කොටස් නම් කරන්න.(02)

ii. A නම් නලයේ අඩංගු පොටෑසියම් ප'මැංගනේට් රත් කිරීමේදී දැකිය හැකි නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.(01)

iii. මෙම වායුව රැස්කර ගනු ලබන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.(01)

iv. මෙම රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල තුලිත සමීකරණය ලියන්න.(01)

v. රැස්කර ගනු ලබන වායුව නම් කරන්න.(01)

vi. එය හඳුනාගැනීමට සුදුසු ක්‍රමයක් ලියන්න.(01)

vii. එම වායුව භාවිතා කරන අවස්ථා 2 ක් ලියා දක්වන්න.(01)

C) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා තාපදායී හා තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා ලෙස වර්ග කරන්න

a. ග්ලූකෝස් හා ජලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව

b. කැල්සියම් කාබනේට් හා හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව

c. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හා ජලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව

d. යූරියා හා තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව. (02)

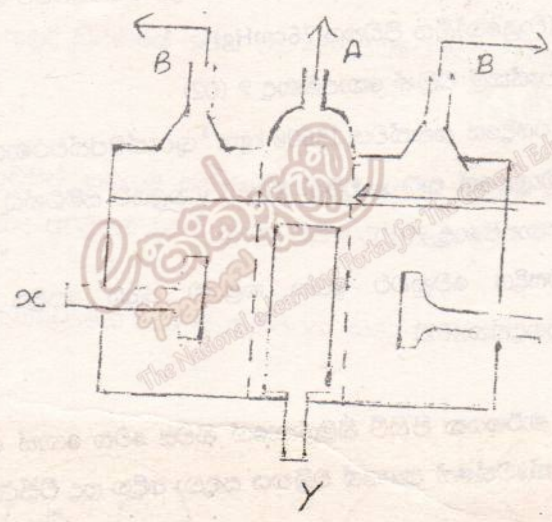
(ලකුණු 20)

08) බොහොමයක් ලෝහ සංශුද්ධ ලෙස ලබාගත නොහැක. ඒවා ස්වභාවික පසෙහි පවතින්නේ සංයෝග වශයෙනි. එම සංයෝග සුලබව අඩංගු පස් ලෝපස් නම්වේ. නමුත් එම සංයෝග වලින් ලෝහ නිස්සාරණය කර ගැනීමට විවිධ ක්‍රම පවතී.

a) i. සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ ඉහළින් පිහිටි ලෝහ නිස්සාරණය කරගැනීමට යොදාගන්නා ක්‍රමය කුමක්ද ? (01)

b) i. සෝඩියම් ලෝහය ස්වභාවිකව පවතින්නේ කවර සංයෝගයක් ලෙසද ?(01)

ii. එම ස්වාභාවික ආකාරයේ වෙනත් ප්‍රයෝජන 2 ක් ලියන්න.(02)



c)

i. ඉහත ඇටවුම හඳුන්වන නම ලියන්න. (01)

ii. ඊට යොදන ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යය විලීන තත්ව යටතේ යෙදිය යුත්තේ ඇයි ?(01)

iii. එම ද්‍රව්‍යයේ ද්‍රවාංකය අඩුකර ගැනීමට යොදන සංයෝගය කුමක්ද ?(01)

iv. ඉහත ඇටවුමේ x හා y වලින් ඇනෝඩය හා කැතෝඩය නම්කර ඇනෝඩය හා කැතෝඩය ලෙස යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය මොනවාදැයි දක්වන්න.(04)

v. මෙහි A හා B ලෙස පිටවන්නේ මොනවාදැයි භෞතික තත්ව සමඟ ලියා දක්වන්න.(02)

vi. මෙහි ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව හා කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.(04)

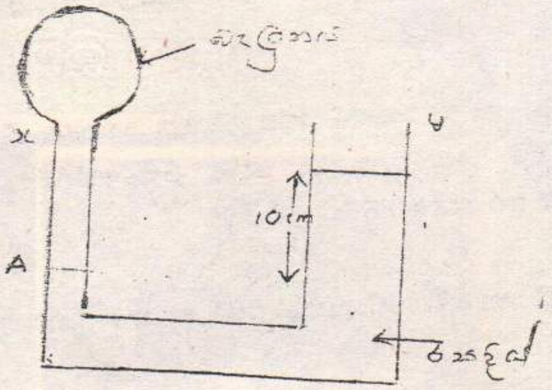
vii. මෙහිදී වානේ කම්බි දැලක් භාවිතාකිරීමට හේතුව කුමක්ද ?(01)

viii. ඇනෝඩය ලෙස ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ද්‍රව්‍ය යොදාගැනීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?(01)

ix. ප්‍රධාන අතුරු ඵලය ලෙස පිටවන A හි ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න.(01)

(ලකුණු 20)

09) A) ඕනෑම බලයක් ක්‍රියාත්මක වන්නේ යම් පෘෂ්ඨයක් මත වේ.



i. පීඩනය යනු කුමක්ද ?(01)

ii. a) ද්‍රව මගින් ඇතිකරන පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද ?(03)

b) බැලූනය තුල වාතයේ පීඩනය රසදිය සෙන්ටිමීටර් කොපමණද ? (01)

(වායුගෝලීය පීඩනය 76cmHg)

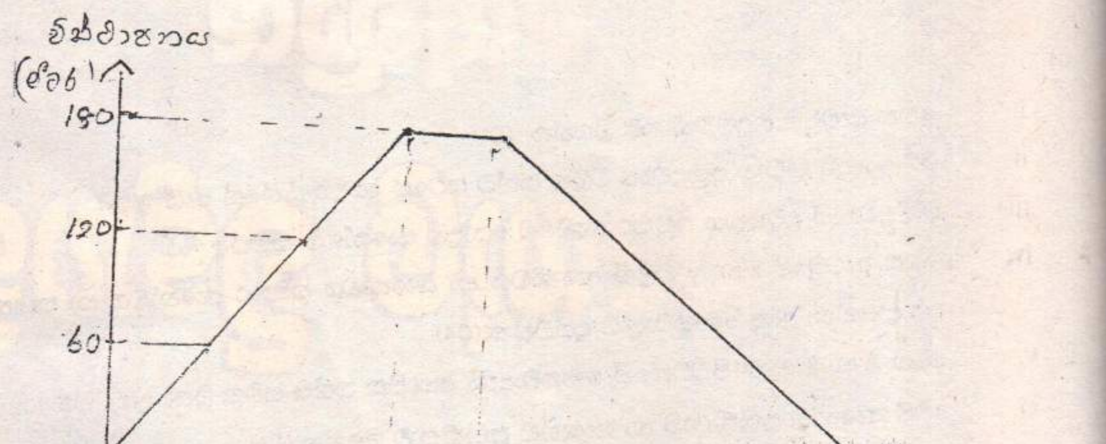
c) පැස්කල් වලින් කොපමණද ? (02)

(රසදියේ ඝනත්වය 13600 kgm^{-3} ගුරුත්වජත්වරණය 10ms^{-2} , වා.පී. = 10^5 Pa)

d) බැලූනයේ කට x වලින් ගලවා y නලයට සම්බන්ධ කළවිට රසදිය මට්ටම් අතර කොපමණද ?(01)

e) රසදිය වෙනුවට ඉහත නළයට ජලය යෙදිය නොහැක්කේ ඔන්දැයි කෙ පහදන්න.(02)

B) දීපා සරල රේඛීය මාර්ගයක පිහිටි නිමල්කාගේ නිවස වෙත ගොස් පොත් කිහිපයක් රැගෙන තම දක්වා එන ලදී. දැක්වෙන්නේ ඇයගේ චලිතය සඳහා අඳින ලද විස්ථාපන කාල ප්‍රස්ථාරයයි.



i. නිමල්කාගේ නිවසට යාමට දීපාට ගත වූ කාලය කොපමණද ?(01)
ii. නිමල්කාගේ නිවසට යාමේදී දීපාගේ ප්‍රවේගය සම්මත ඒකකයෙන් සොයන්න.(01)
iii. නැවත ඒමේදී දීපාගේ ප්‍රවේගය සම්මත ඒකකයෙන් ලියන්න.(01)
iv. දීපාගේ ගමනට අදාල දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්න.(02)

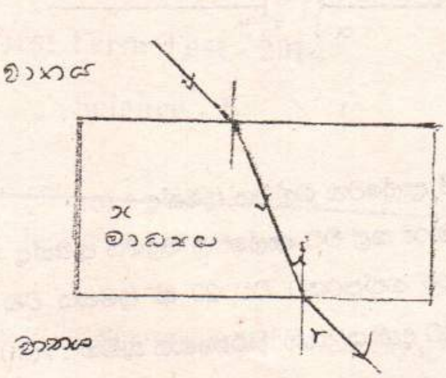
C) i.

i = 19

sin 19 = 0.33

r = 30

sin 30 = 0.50



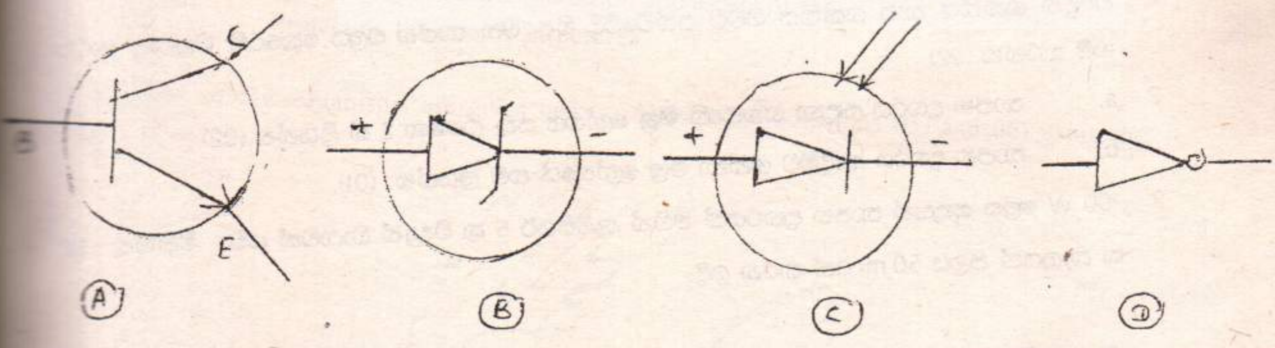
ඉහත දත්ත අනුව x මාධ්‍යයේ වර්තනාංකය සොයන්න.(02)

ii. ඉහත ආකාරයට x තුලදී කිරණයේ ගමන් මග වෙනස්වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.(01)

(ලකුණු 20)

ඉලෙක්ට්‍රෝන විද්‍යාව දියුණුවීමත් සමඟම සන්නිවේදන තාක්ෂණය වෙනත් මාවතකට යොමු වූ බැවින් ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපාංග පිළිබඳ අවදිමත් බවක් නූතන මිනිසාට අවශ්‍ය වේ.

පහත දැක්වෙන්නේ ඉලෙක්ට්‍රොනික කොටස් කිහිපයක සංකේතයන් වේ. එම සංකේතයෙන් දැක්වෙන කොටස නම් කරන්න.

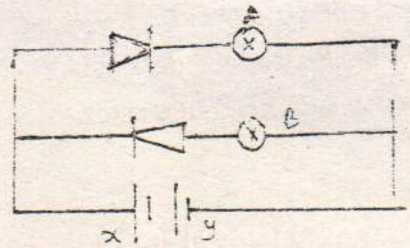


පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රයෝජනය සඳහා ගතහැකි උපාංගයට අදාල අක්ෂරය ලියන්න.

1. ප්‍රකාශ තන්තුවල සංවේදන ලබාගැනීම
2. සංඥාවක් වර්ධනය කිරීමට
3. නිවසක ඉදිරිපස ඇති දොර වැසෙන විට බල්බයක් දැල්වීමට
4. වෝල්ටීයතාව නියත අගයට පවත්වාගැනීමට

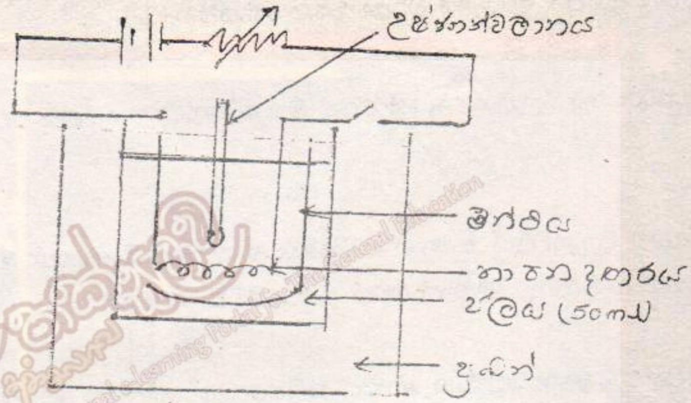
(04)

iii.



1. ඉහත පරිපථයේ දැල්වෙන බල්බය කුමක්ද ? (01)
2. බැටරියේ අග්‍ර මාරු කළ විට දැල්වෙන බල්බය කුමක්ද ? (01)
3. බැටරිය ඉවත්කර තත්පරයට වට 20 ක් භ්‍රමනය වන බයිසිකල් ඩයිනමෝවකට x හා y අ සම්බන්ධ කළ විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද ?(01)

B) විද්‍යුතයේ තාපන ඵලය පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීමට සකසන ලද උපකරණ ඇටවුමක් පහ දැක්වේ.



1. විද්‍යුත් ශක්තිය තාප ශක්තිය බවට පත්වීමේදී නිපදවන තාපන ඵලය කෙරෙහි බලපාන සාධක නම් කරන්න.(02)
2. a. තාපන දඟරය සඳහා ගතහැකි මිශ්‍ර ලෝහය සතු ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.(02)
   b. තාපන දඟරය සෑදීමට ගන්නා මිශ්‍ර ලෝහයේ නම ලියන්න. (01)
3. 100 W ලෙස සඳහන් තාපන දඟරයක් මගින් ඇම්පියර් 5 ක විද්‍යුත් ධාරාවක් යවා මිනිත්තු 02 ක කාලයක් ජලය 50 ml රත් කරන ලදි.

   a) තාපන දඟරය මගින් ලබා ගන්නා ශක්ති ප්‍රමාණය ?(02)
   b) පරිසරයට තාප හානියක් සිදු නොවුනේ නම් ජලයේ උෂ්ණත්වය කොපමණ ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යයි ද
   (ජලයේ වි.තා.ධා. 4200 $JKg^{-1}{}^{0}C^{-1}$)
   (ජලයේ ඝනත්වය $1gcm^{-3}$)

(ලකුණු 20)