

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்  
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020  
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை 2020  
Third Term Test 2020

11 ශ්‍රේණිය  
தரம் 11  
Grade 11

විද්‍යාව II  
விஞ்ஞானம் II  
Science II

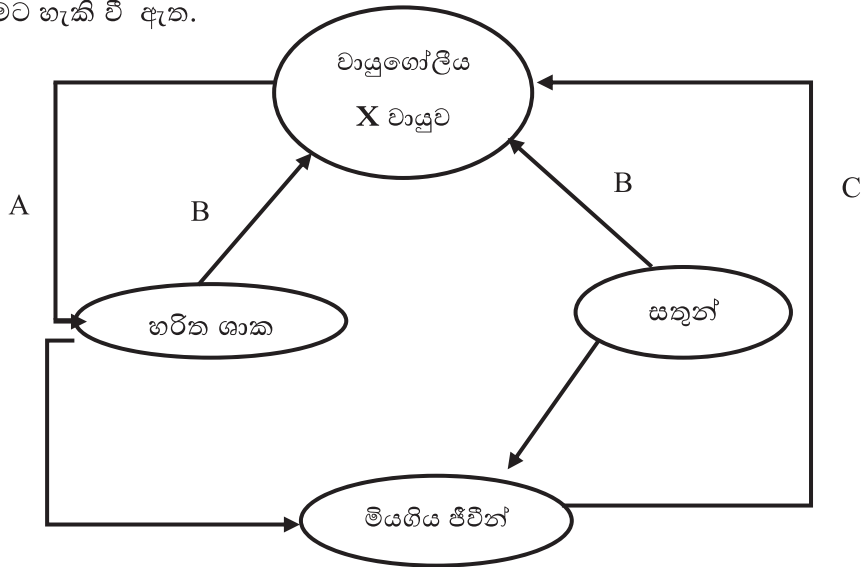
පැය දෙකයි  
இரண்டு மணித்தியாலம்  
Two hours

උපදෙස්

- පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ඇති රචනා ප්‍රශ්න පහෙන් ඔබ කැමති ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස

1. (A) ජෛවගෝලය තුළ අත්‍යවශ්‍ය රසායනික සංසටක වක්‍රීය ලෙස සංසරණය වීම ජෛව භූ රසායනික චක්‍ර ලෙස හැඳින්වේ. මෙම භූ රසායනික චක්‍ර නිසා ස්වාභාවික පරිසර සමතුලිතතාවය පවත්වා ගැනීමට හැකි වී ඇත.



1. ඉහත සටහනින් කුමන භූ රසායනික චක්‍රයක් නිරූපණය වේ ද ?

.....

11. A,B,C සඳහා අදාළ වන ක්‍රියාවලි සඳහන් කරන්න.

A ..... B .....

C .....

111. a. X වායුව කුමක් ද?.....

b. A ක්‍රියාවලිය ශාක සෛල තුළ සිදුවන ඉන්ද්‍රියකාව කුමක් ද?

.....

1V. a. C ක්‍රියාවලිය සඳහා දායකවන ජීවින් හඳුන්වන විශේෂ නම කුමක් ද ?.

.....

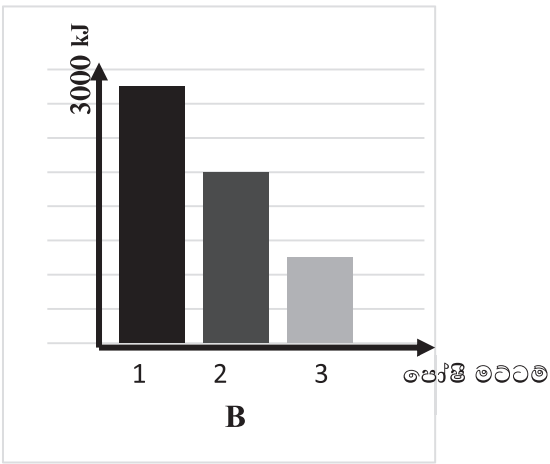
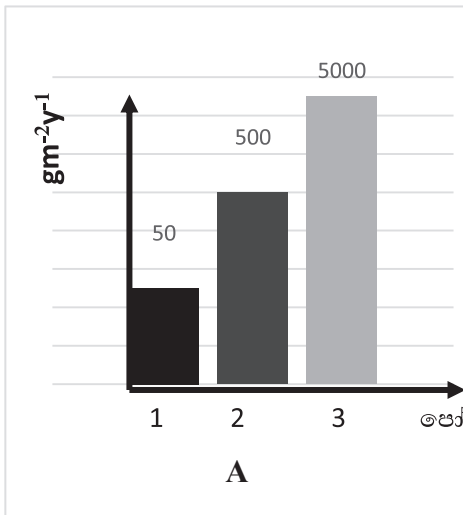
b. C ක්‍රියාවලිය පරිසර සමතුලිතතාවයට දායක වන ආකාර එකක් ලියන්න.

.....

V. හරිත ශාක අඩු වීමෙන් ඉහත වක්‍රයෙහි සමතුලිතතාවය බිඳේ. එවිට සිදුවිය හැකි පරිසර දූෂණයේ සෘජු බලපෑමක් ලියන්න.

.....

(B) ජෛව ගෝලය සඳහා ලැබෙන ශක්තිය ස්වයංපෝෂීන් විසින් අවශෝෂණය කර තිරකර ගනී. පසුව පෝෂී මට්ටම් තුලින් ජීවියාගෙන් ජීවියාට ශක්තිය ගලා යයි. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජීවී පරිසරයකට අදාළ පාරිසරික පිරමීඩ වලට අදාළ ප්‍රස්තාර දෙකකි.



1. a. සැමවිටම B ආකාරයේ ප්‍රස්තාරයකින් නිරූපනය වන්නේ කුමන පාරිසරික පිරමීඩ වර්ගය ද?

.....

b. A රූපයට අදාළවන ආකාරයේ ආහාර දාමයක් ලියන්න.

.....

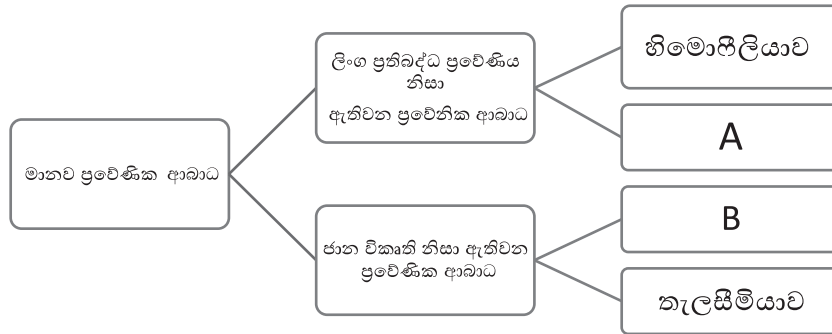
11. ජෛවගෝලය සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා දෙන ප්‍රභවය කුමක් ද ?

.....

111. ආහාර දාමයක ශක්ති උත්සර්ජනය යන්නෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

.....

2. (A) ප්‍රවේණියෙන් මිනිසාට වැළඳෙන රෝග බොහොමයක් ඇත. මානව ප්‍රවේණික ආබාධ පහත ආකාරයට වර්ග කළ හැක.



1. A හා B සඳහා අදාළ වන රෝග නම් කරන්න.

A ..... B .....

11. හිමොෆිලියාව සඳහා අදාළ ජානය h නම් රෝගී පිරිමි දරුවෙකුගේ ජාන සංයුතිය ලියන්න.

.....

111. ජාන විකෘති ඇති වීමට බලපාන එක හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

.....

1V. රුධිරයේ එක්තරා සංඝටකයක් නිෂ්පාදනයට අදාළ වන ජානය විකෘති වීමෙන් තැලසීමියා රෝගය වැළඳේ. එම සංඝටකය කුමක් ද ?

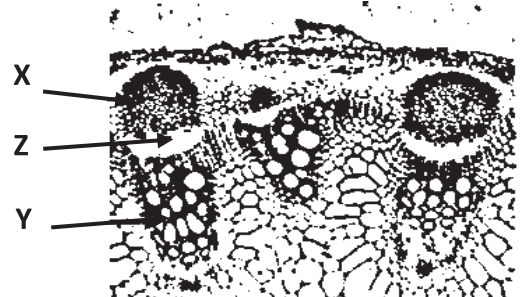
.....

(B) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ද්විබීජපත්‍රී ශාක කඳක හරස්කඩකි.

1. X හා Y පටක වර්ග දෙක නම් කරන්න.

X .....

Y ..... (ඉ.2)



11. Z පටකයේ කාර්ය කුමක් ද ?

.....

111. Z පටකය දැකිය නොහැක්කේ කුමන සපුෂ්ප ශාක කාණ්ඩයේද?

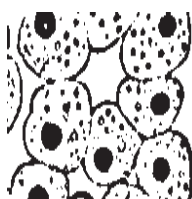
.....

1V. ඉහත 111 හි සඳහන් ශාක කාණ්ඩයෙහි පුෂ්පවල ලක්ෂණයක් ලියන්න.

.....

(C)

පීචින්ගේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලය යි.



A



B

1. A හා B සෛල සටහන් වලින් ශාක සෛල හා සත්ත්ව සෛල හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

A .....B.....

11. ඉහත ආකාරයට සෛල වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට ඔබ යොදාගත් එක් ව්‍යුහමය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

.....

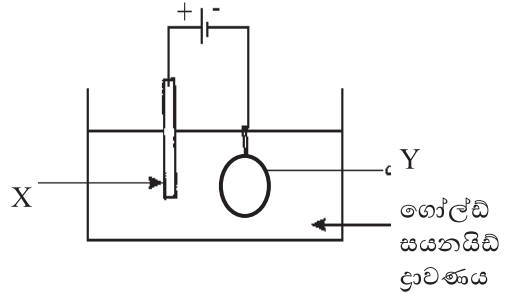
111. A රූපයේ දක්වා ඇති එක් ඉන්ද්‍රිකාවක නම සහ එහි කාර්යය ලියන්න.

ඉන්ද්‍රිකාව..... කාර්යය .....

3. (A) විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය භාවිතා කර රිදී වලල්ලක් මත රන් ආලේප කිරීමට යොදා ගත් ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.

I. විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය යන්න හඳුන්වන්න.

.....  
 .....



II. X හා Y ලෙස භාවිතා වන ලෝහ දෙක නම් කරන්න.

X ..... Y .....

III. ගුණාත්මක බවින් ඉහළ රන් ආලේපනයක් ලබා ගැනීමට ගෝල්ඩ් සයනයිඩ් ද්‍රාවණයේ තිබිය යුතු ගුණාංගයක් ලියන්න

.....

IV. යකඩ හැන්දක් මත තඹ ආලේපනයේ දී යෙදිය යුතු විද්‍යුත් විච්ඡේදාය කුමක් ද ?

.....

(B) ශාක කොටස් වලින් ලබා ගන්නා වාෂ්පශීලී සංයෝග සගන්ධ තෙල් නම් වේ.

1. සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කර ගත හැකි ක්‍රම දෙකක් දක්වන්න.

1..... 2.....

11. කුරුඳු ශාකයේ සගන්ධ තෙල් පිහිටන කොටස් 2 ක් ලියන්න.

1..... 2.....

111. වෙළඳපලේ ඇති ජල බෝතලයක අඩංගු ජලයේ විෂ රසායන ඇත්දැ යි සොයා බැලීමට භාවිත කළ හැකි වෙන් කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රමය කුමක් ද? .....

(C) පහත සඳහන් වගන්ති හරි නම් (T) අකුර ද, වැරදි නම් (F) අකුර ද යොදන්න.

1. කොපර් සල්ෆේට් සමග සින්ක් ලෝහය ප්‍රතික්‍රියා කරයි. ( )

11. ටින් ලෝහය ස්වාභාවික ක්‍රම මගින් නිස්සාරණය කළ හැක. ( )

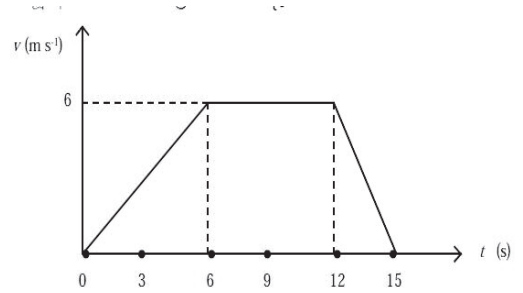
111. සිල්වර් ලෝහය තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කර හයිඩ්‍රජන් වායුව පිට කරයි. ( )

1V. යකඩ මල බැඳීමෙන් ආරක්ෂා කිරීමට සින්ක් ලෝහය භාවිත කිරීම කැතෝඩීය ආරක්ෂණ ක්‍රමයකි. ( )

V.  $A + B \longrightarrow C$  යන පොදු ප්‍රතික්‍රියාව රසායනික සංයෝජන ප්‍රතික්‍රියාවකි. ( )



4. (A) දුම්රියක් නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹා තත්පර 15 ක් යනතුරු වලිනයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



1. දුම්රිය ලබාගත් උපරිම ප්‍රවේගය කොපමණ ද?

.....

11. මුල් තත්පර 6 තුළ දුම්රියේ ත්වරණය කොපමණ ද?

.....

.....

111. තත්පර 6 සිට තත්පර 12 දක්වා දුම්රියේ වලිනය ගැන කුමක් කිව හැකි ද?.

.....

1V. දුම්රිය ගමන් කළ මුළු දුර කොපමණ ද?

.....

(B) පහත දක්වා ඇත්තේ ප්‍රකාශ උපකරණ කීපයකි.



P



Q



R



S



T

1. මෙම උපකරණ නම් කරන්න.

P.....Q.....

R..... S.....

11. පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථාවල භාවිතා කරන ප්‍රකාශ උපකරණය / උපකරණ මොනවා ද?

a. රූපලාවන්‍යාගාර වල භාවිතයට ගැනීම .....

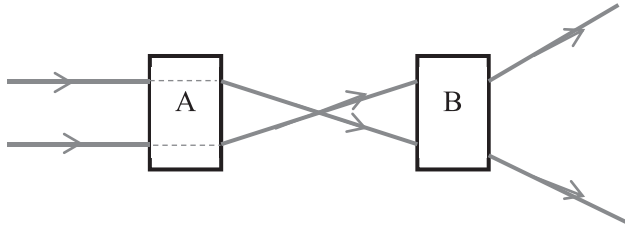
b. වාහන වල පැති කණ්ණාඩි ලෙස යොදා ගැනීම.....

111. T වලින් ඇතිවන ප්‍රතිබිම්බ වල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

1V. ආලෝක කිරණ දෙකක් A හා B ප්‍රකාශ උපකරණ හරහා ගමන් කරන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.

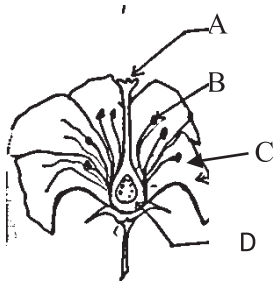


ඉහත ලබා දී ඇති උපකරණ වලින් A හා B විය හැකි උපකරණ නම් කරන්න.

A..... B .....

### B කොටස රචනා

5. (A) සපුෂ්ප ශාක වල ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය පුෂ්පය වේ.



1. පුෂ්පයේ දක්වා ඇති ජායංගයට අයත් කොටස් මොනවා ද?

11. B හා C පුෂ්ප කොටස් වල කාර්යයන් ලියන්න.

111. සංසේචනයෙන් පසු එලය බවට පත් වන්නේ පුෂ්පයේ කුමන කොටස ද?

1V. ශාක වල ලිංගික ප්‍රජනනයේ හා වර්ධක ප්‍රජනනයේ වාසියක් බැගින් ලියන්න.

(B) මානව වෘක්කයේ තැනුම් ඒකකය වන වෘක්කානුචක කොටසක් පහත දැක්වේ.

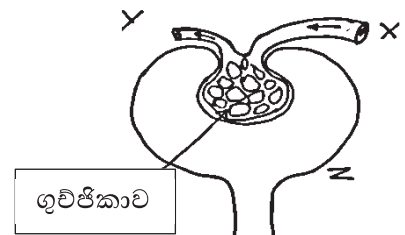
1. X, Y හා Z යන කොටස් නම් කරන්න.

11. X හා Y අතර ඇති ව්‍යුහමය වෙනස්කමක් දක්වන්න

111. X තුළ ඇති රුධිරයෙන් Z තුළට ගමන් නොකරන සංසටක 2 ක් ලියන්න.

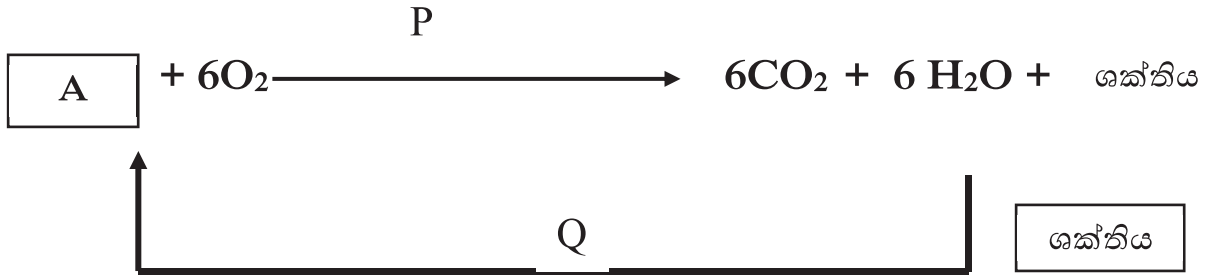
1V. මිනිසාගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිෂ්‍රාවී ද්‍රව්‍යය කුමක් ද ?

එය නිපදවන අවයවය නම් කරන්න.



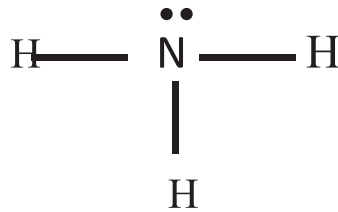
ගුවිජ්කාව

(C) P හා Q ලෙස සටහනේ දැක්වෙන්නේ ජීවී දේහ තුළ සිදුවන ක්‍රියාවලි දෙකකි. ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියක හා ඵල පමණක් දක්වා ඇත.



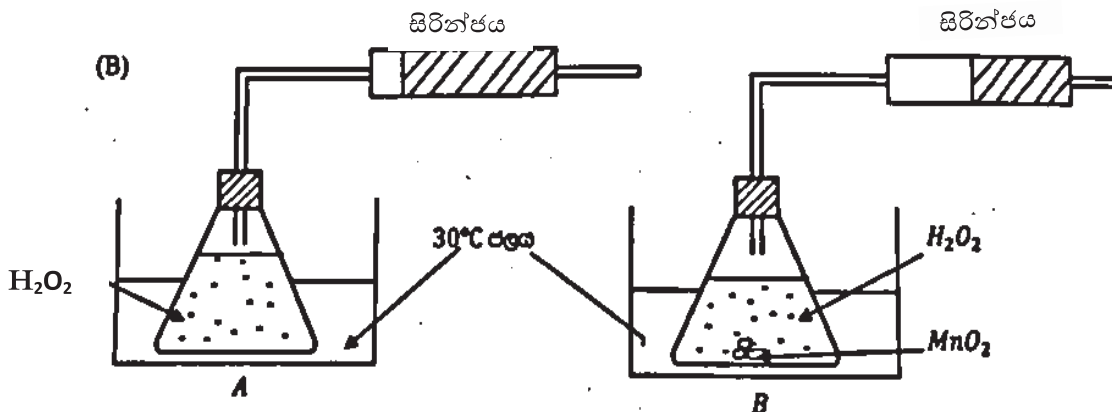
1. P හා Q ක්‍රියාවලි දෙක නම් කරන්න.
11. A සංයෝගයෙහි රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.
111. Q ක්‍රියාවලිය සඳහා අවශ්‍ය වන ශක්තිය සපයා ගන්නා ප්‍රභවය කුමක් ද ?

6. (A) පහත දැක්වෙන්නේ ඇමෝනියා වල ලුවිස් ව්‍යුහයයි.



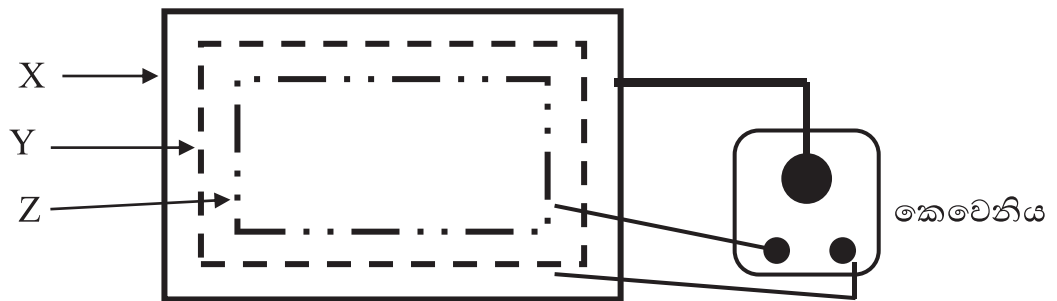
1. a.  $NH_3$  වල තිත් කතිර ව්‍යුහය අඳින්න.
- b. මෙම සංයෝගයෙහි N හා H අතර ඇති බන්ධන වර්ගය කුමක් ද ?
- c. ඉහත b හි සඳහන් කළ බන්ධන වර්ගය සහිත සංයෝග වල ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.
11. N මූලද්‍රව්‍ය ස්වභාවයේ බහුලව පවතින ආකාරය කුමක් ද ?
111. ඇමෝනියා වල අඩංගු නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.  
(N=14, H=1)

(B) අප අවට සිදුවන බොහෝ විපර්යාස සඳහා රසායනික ප්‍රතික්‍රියා දායකත්වයක් දක්වයි. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව සඳහා එක්තරා සාධකයක් බලපාන ආකාරය සොයා බැලීමකි.



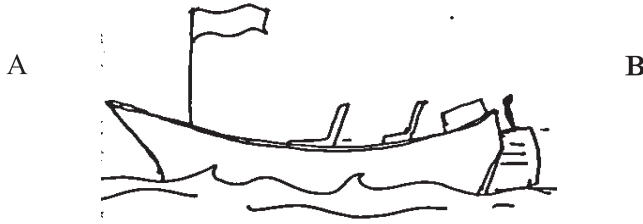
- 1. a. වඩා වැඩි වායු බුබුළු ප්‍රමාණයක් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ කුමන ඇටවුමේ ද?
- b. ඉහත 1 හි නිරීක්ෂණයට හේතුව කුමක් ද ?
- 11. සිරින්ඡ වල එකතු වූ වායුව කුමක්ද? එය හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද?
- 111.  $H_2O_2$  අඩංගු ප්ලාස්ටික් ප්ලාස්ටික් ද්‍රෝණිකා තුළ ගිල්වා ඇත්තේ ඇයි?
- 1V. මෙහිදී  $H_2O_2$  වල ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
- V. ඉහත සාධකය හැරුණු විට ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක දෙකක් ලියන්න.

7. (A) ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක භාවිතා වන පරිපථ සටහනක් පහත දැක්වේ.



- 1. මෙම රූපයේ දැක්වෙන පරිපථ සටහන හඳුන්වන්න.
- 11. a. X, Y, Z වලින් නිරූපනය වන විදුලි රැහැන් නම් කරන්න.
- b. . ඉහත නම් කරන ලද විදුලි රැහැන් සඳහා යෙදෙන සම්මත සංකේත හා වර්ණ දැක්වන්න.
- 111. X රැහැනේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සාපේක්ෂව වැඩිය. ඊට හේතුව කුමක් ද ?
- 1V. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයේ පවතින පහත උපකරණ නිවසේ පිටත සිට ඇතුළත යන පරිදි අනුපිළිවෙලින් සකසන්න.  
(වෙන්කරනය, අධිධාරා පරිපථ බිඳිනය, ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය, විදුලි මීටරය.)

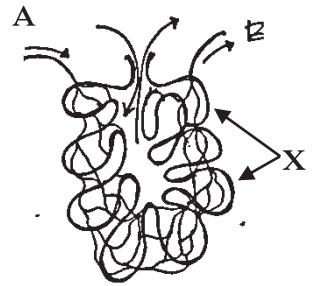
(B) බෝට්ටුවක් ජලය මත පාවෙමින් පවතී. එහි ස්කන්ධය 2000 kg කි.



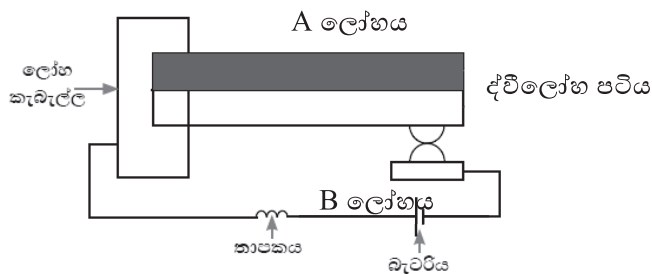
1. බෝට්ටුව මත ක්‍රියා කරන බල මොනවා දැ යි ලියා දක්වන්න.
11. a. බෝට්ටුවේ බර කොපමණ ද?
- b. බෝට්ටුව මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම ගණනය කරන්න.
- c. බෝට්ටුව මගින් විස්ථාපිත ජල පරිමාවේ බර කොපමණ ද?
111. උඩුකුරු තෙරපුම සම්බන්ධ විද්‍යාත්මක නියමය සඳහන් කරන්න.
- 1V. බෝට්ටුව A දිශාවට ගමන් කිරීමට නම් බෝට්ටුව මගින් බලය යෙදිය යුත්තේ කුමන දිශාවට ද?

8. (A) සමහර බහුසෛලික සතුන්ට ශ්වසන පෘෂ්ඨ කීපයක් පවතින අතර මිනිසාට ඇත්තේ එක් ශ්වසන පෘෂ්ඨයකි. පහත දැක්වෙන්නේ මිනිසාගේ ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ ක්‍රියාව දැක්වෙන සටහනකි.

1. X නම් ව්‍යුහ නම් කරන්න.
11. මිනිසාගේ ශ්වසන පෘෂ්ඨය කුමක් ද ?
111. A හා B හි අඩංගු රුධිරයේ ඇති වෙනස්කමක් ලියන්න.
- 1V. a. ආශ්වාස ක්‍රියාවලියේදී මහා ප්‍රාචීරයේ කුමන වෙනසක් සිදුවේ ද?
- b. B වල ඇති රුධිරාණුවක් වෘක්ක දක්වා ගමන් කරන මාර්ගය ගැලීම් සටහනකින් දක්වන්න.
- V. ශ්වසන පෘෂ්ඨයක දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක හැඩගැසීම් දෙකක් ලියන්න.



(B) පදාර්ථයට තාපය සැපයීමේ දී ප්‍රමාණයෙන් සිදුවන වැඩිවීම ප්‍රසාරණයයි. පහත දැක්වෙන්නේ ද්වී ලෝහ පටියක් භාවිතයෙන් ප්‍රසාරණය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාවකි.

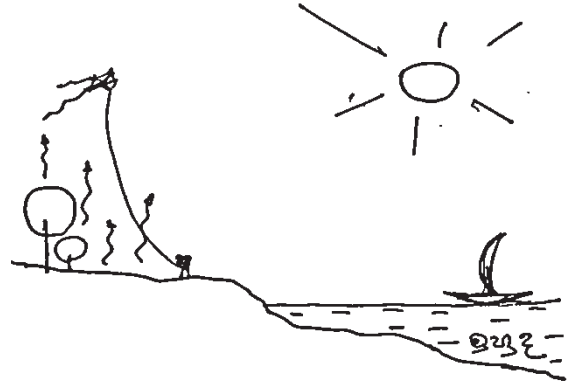


1. a. ද්වී ලෝහ පටියේ උෂ්ණත්වය යම් සීමාවකට වඩා ඉහළ යන විට තාපකයට සැපයෙන විදුලිය විසන්ධි වේ. විසන්ධි වන අවස්ථාවේ ද්වීලෝහ පටියේ පිහිටීම අදින්න.
- b. වඩා වැඩි ප්‍රසාරණතාවක් ඇත්තේ කුමන ලෝහයට ද?
11. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ද්වී ලෝහ පටි භාවිතා වන අවස්ථා දෙකක් ලියන්න.

(C) එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ඝන ද්‍රව්‍ය මෙන්ම වායු ප්‍රසාරණය ද ප්‍රයෝජනයට ගනී. වායු ප්‍රසාරණය ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ.

1. රූපයේ පෙන්වනුම් කරන වායු ප්‍රසාරණය ආශ්‍රිත ස්වාභාවික සංසිද්ධිය කුමක් ද ?

11. එම ස්වාභාවික සංසිද්ධිය ඇතිවීමට බලපාන හේතුව කෙටියෙන් පහදන්න.



9. (A) P,Q,R යනු. ද්‍රාවණ 3 කි.නිල් ලීටිමස් පත්‍රයක් පමණක් ඔබට සපයා ඇත.

• P ද්‍රාවණය නිල් ලීටිමස් පත්‍ර රතු පැහැයට හරවයි.

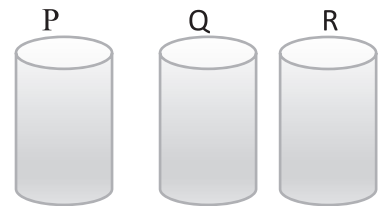
I. P කුමන ගුණයක් පෙන්වයි ද?

II. හස්මය අඩංගු ද්‍රාවණය ඔබ හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද?

III. අම්ලයක pH පරාසය කොපමණ ද?

IV. දෙබරෙකු දෂ්ට කළ විට එම ස්ථානයේ දෙහියුෂ ආලේප කිරීමෙන් වේදනාව අඩුවේ.එයට හේතුව කුමක් ද ?

V. හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමග දක්වන උදාසීනීකරණ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.



(B) රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ P,Q,R යනු හරස්කඩ වර්ගඵලය වෙනස් සන්නායක කම්බි වේ. ඒවා එකම ද්‍රව්‍යයෙන් සාදා ඇති අතර දිගින් සමානය. බල්බ සර්ව සම වේ.

I. ස්විචය සංවෘත කළ විට B ,C ,D බල්බ වලින් වැඩිම සහ අඩුම දීප්තිය පෙන්වන බල්බ මොනවා ද?

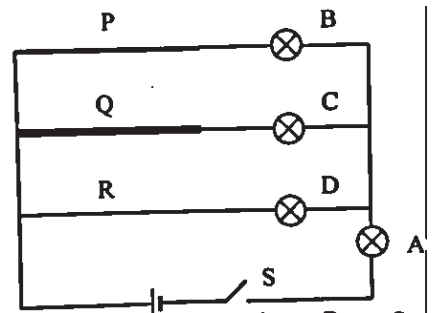
II. ඉහත 1 හි පිළිතුරට හේතුව කුමක් ද ?

III. සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන ඉහත සඳහන් නොවන වෙනත් සාධක 2ක් ලියන්න.

IV. P,Q,R කම්බි සර්වසම වන අතර A , B ,C, D බල්බවල ප්‍රතිරෝධය 6Ω බැගින් වෙතම් ,

a) A,B,C,D බල්බ වල සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද?

b) එම අවස්ථාවේ දී A බල්බය තුලින් ගලන මුළු ධාරාව කොපමණ ද?



(ල. 2)