රිච්මන්ඩ් විද්‍යාලය Richmond College
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020
First Term Test - 2020

34	S	I,II

විද්‍යාව I, II
Science I, II

කාලය පැය තුනයි.

නම / අංකය : ....

11 ශ්‍රේණිය

I පත්‍රය

උපදෙස් : ✯ සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
✯ නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

(01) ද්‍රව ප්‍රමාණය මනින අන්තර් ජාතික ඒකකය වන්නේ,

1. Kg 2. mol 3. $moldm^{-3}$ 4. kg^{-3}

(02) සෛල බිත්තියේ සංඝටකයක් ලෙස ඇති ලෝහයක් වන්නේ පහත කවරක්ද ?

1. Cu 2. Fe 3. Sn 4. Ca

(03) පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන භ්‍රමණය වන කක්ෂ පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. මේවා ශක්ති මට්ටම් ලෙස ද හැඳින්වේ.
2. එම එක් ශක්ති මට්ටමකට නියමිත ශක්තියක් පවතී.
3. සෑම පරමාණුවකම සියලුම ශක්ති මට්ටම්වල උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිරී පවතී.
4. න්‍යෂ්ටියේ සිට ඉවතට යන විට ශක්ති මට්ටම් අතර පරතරය අඩු වන අතර, ශක්තිය ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

(04) සමජාතීය මිශ්‍රයක් වන්නේ,

1. පිත්තල 2. පාෂාන 3. මිනිරන් 4. තීන්ත

(05) තීර්යක් තරංගයක් පමණක් මගින් ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය වන අවස්ථාවක් වන්නේ,

1. මුහුදු පත්ලේ සිදුවන කම්පනයකදී
2. භූමිකම්පාවකදී
3. වයලීනයකින් නිපදවන ධ්වනි තරංගයකදී
4. ගිටාරයක තතක් පෙළීමේදී තත දිගේ තරංගයක් ගමන් කිරීමේදී

(06) A,B,C ප්‍රකාශවලින් දැක්වෙන්නේ සල්ෆර් මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව වේ.

a) රත් කළ විට නිල් පාට දැල්ලක් ඇතුව දහනය වී වායුවක් පිට කරයි.
b) ස්ඵටික වශයෙන් මෙන්ම අස්ඵටික වශයෙන් ද පවතී.
c) CS_2 ද්‍රාවණයේ හොඳින් ද්‍රාව්‍ය වේ.

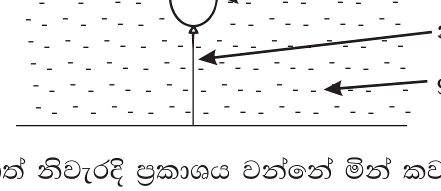
ඉහත ප්‍රකාශවලින් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ,

1. A හා B 2. B හා C 3. A හා C 4. ABC සියල්ලම

(07) X නමැති මූලද්‍රව්‍යය ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තයක උපරිම විද්‍යුත් සෘණතායකතාව දක්වයි. එම මූලද්‍රව්‍යය උභය ගුණ ඔක්සයිඩයක් සාදන M මූලද්‍රව්‍යය හා සංයෝජනය වේ. X හා M අතර සෑදෙන අස්ථායී සංයෝගයේ සූත්‍රය වන්නේ,

1. XM 2. XM_3 3. MX_3 4. M_7X_3

(08) මෙහි දක්වා ඇත්තේ වායුවක් පිරවූ බැලූනයක් ජලය තුළ රඳවා ඇති අන්දම වේ.



ඉහත බැලූනය සම්බන්ධ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ මින් කවරක් ද?

1. එම බැලූනය තුළ අඩංගු වන්නේ ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වායුවක් වේ.
2. එම බැලූනය තුළ ඇති වායුවේ ඝනත්වය වාතයේ ඝනත්වයට වඩා අඩු වේ.
3. බැලූනය මගින් විස්තාපිත ජල පරිමාවේ බර බැලූනයේ බරට වඩා වැඩිය.
4. බැලූනය මගින් විස්තාපිත ජල පරිමාවේ බර බැලූනයේ බරට වඩා අඩුය.

(09) ABC ද්‍රව්‍ය කීපයක භෞතික ගුණ කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ,

ද්‍රව්‍ය	විද්‍යුතය සන්නයනය කිරීම		
	ඝන	ද්‍රව	වායු
A	✓	✓	✓
B	✗	✗	✗
C	✗	✓	✓

ඉහත ABC සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ,

1. A රසදිය ලෝහය වේ.
2. B අයනික සංයෝගයක් වේ.
3. C ලෝහයක් වේ.
4. නිගමනයකට එළඹීමට දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.

(10) දුර, විස්තාපනය, ප්‍රවේගය, ත්වරණය චලිතයට අදාල මූලික භෞතික රාශීන් වේ. ඒවා පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද ?

1. දුර ආරම්භක ස්ථානය හා අවසාන ස්ථානය මත මෙන්ම ගමන් මාර්ගය මත රඳා පවතී.
2. විස්තාපනය ආරම්භක හා අවසාන ස්ථානය මත පමණක් රඳා පවතී.
3. ප්‍රවේගයේ දිශාව අදාල විස්තාපනයේ දිශාව මත තීරණය වේ.
4. ත්වරණයේ දිශාව අදාල අසමතුලික බලයේ දිශාව මත තීරණය වේ.

(11) ${}^{40}_{20}Ca$ මූලද්‍රව්‍යය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ කවරක්ද ?

1. Ca හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 කි.
2. Ca හි ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 40 කි.
3. Ca හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2,8,8,2 කි.
4. Ca හි නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව 40 කි.

(12) ආනත තලයක් මත වස්තුවක් නිශ්චලව පවතී. එහි බර හා ඝර්ෂණය හැර වෙනත් බලයක් නොයෙදේ නම් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?

1. වස්තුව හා ආනත තලය අතර ගතික ඝර්ෂණය යෙදී පවතී.
2. වස්තුව හා ආනත තලය අතර ඝර්ෂණයක් ඇති නොවේ
3. වස්තුව හා ආනත තලය අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණයක් යෙදේ.
4. වස්තුව හා ආනත තලය අතර සීමාකාරී ඝර්ෂණයක් යෙදේ.

(13) පහත ප්‍රකාශ අතරින් ඉන්ද්‍රිකාව හා කෘත්‍ය අතර වැරදි සම්බන්ධතාවයක් නිරූපණය වන්නේ කවරකින්ද ?

1. සෛල බිත්තිය ⟶ ශාක සෛලවල හැඩය පවත්වාගැනීම.
2. ප්ලාස්ම පටලය ⟶ සෛල තුළට ද්‍රව්‍ය ඇතුළුවීම පමණක් පාලනය කරයි.
3. න්‍යෂ්ටිය ⟶ සෛලයේ ජීව ක්‍රියා පාලකය කිරීම.
4. රයිබසෝම ⟶ ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය කිරීම

(14) මිනිස් සිරුරේ ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණ කෘත්‍ය සිදු කිරීමට දායක නොවන අපිච්ඡද පටකය පිහිටි ස්ථානයක් නොවන්නේ,

1. බෝමන් ප්‍රාවරණය
2. ගර්ථ බිත්තිය
3. අන්ත්‍රයේ ඇතුලත ආස්තරය
4. මුත්‍රාධර නාලිකා බිත්ති

(15) අංශ රේඛා පද්ධතියක් හේදයේ පිහිටා තිබෙන සත්ව වර්ගය වන්නේ,

1. මැමේලියා
2. ආමේස්
3. පිස්කේස්
4. රෙප්ටිලියා

(16) 20 ms^{-1} ඒකාකාරී ප්‍රවේගයකින් ගමන් ගන්නා 2kg වස්තුවක් මත ප්‍රතිරෝධී බලයක් යොදා ක්‍රමානුකූලව 2s නිශ්චල කරයි. එම රථයේ මන්දනය වන්නේ,

1. $\left(\frac{20-0}{2}\right) ms^{-1}$
2. $\left(\frac{2x20}{2}\right) ms^{-1}$
1. $\left(\frac{2}{20-0}\right) ms^{-1}$
1. $\left(\frac{2}{2x20}\right) ms^{-1}$

(17) මිශ්‍රණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කිරීමේදී ඒකක දැක්වෙන අවස්ථාව වන්නේ,

1. n/n
2. v/v
3. m/M
4. m/v

(18) ද්‍රව පීඩක යන්ත්‍ර මූලධර්මය සඳහා යොදා ගැනෙන ද්‍රව පීඩනය සතු පහත කවර ලක්ෂණයද ?

1. ඝනත්ව වෙනස අනුව පීඩනය වෙසන් වීම.
2. ද්‍රව කඳක උස අනුව පීඩනය වෙනස් වීම.
3. පීඩනය යොදන ප්‍රමාණය පෘෂ්ඨ වර්ගඵල මත යෙදෙන බලය වෙනස් වීම.
4. ඉහත සියල්ලම.

(19) උත්ප්‍රේරකයක කාර්යයක් වන්නේ,

1. ඒකක කාලයකදී වැයවන ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමයි.
2. ප්‍රතික්‍රියක සමග රසායනිකව සංයෝජනය වීමයි.
3. ප්‍රතික්‍රියකවල භෞතික ස්වභාවය වෙනස් කිරීමයි.
4. ඉහත සියල්ලම.

(20) 20 g වූ බෝලයක් $20 ms^{-1}$ ක වේගයකින් සිරස්ව ඉහලට විදියි. එය ගමන් ගන්නා උපරිම උස වන්නේ, ($g = 0 ms^{-2}$)

1. $\frac{100}{2 \times 10}$ m
2. $\frac{2 \times 10}{100}$ m
3. $\frac{1}{2}$ x 20 x 20 /10 m
4. $\frac{2}{1000}$ x 20 x 100 m

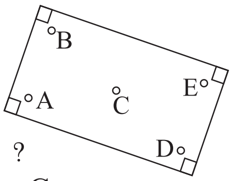
(21) විද්‍යුත් ධාරාව, විභව අන්තරය, ප්‍රතිරෝධය මනින උපකරණ පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ පහත කවරකින්ද ?

1. ගැල්වනෝමීටරය, වෝල්ට් මීටරය, ඕම් මීටරය
2. ඇමීටරය, වෝල්ට් මීටරය, ඔම් මීටරය
3. වෝල්ට් මීටරය, ඇමීටරය, ඔම් මීටරය
4. ඔම් මීටරය, ඇමීටරය, වෝල්ට් මීටරය

(22) සරල ස්ථිර පටකයක් වන්නේ,

1. අග්‍රස්ථ විභාජනය 2. මෘදුස්තර 3. සෛලම 4. ප්ලෝයම

(23) ඍජුකෝණාස්‍රාකාර තුනී තල ආස්තරයක් පහත දැක්වේ,



මෙහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටා ඇත්තේ කුමන ලක්ෂයේද ?

1. A 2. B 3. C 4. D

(24) එක රේඛීය බල සම්ප්‍රයුක්ත අවස්ථාවක් ඵලදායී ලෙස ප්‍රායෝගික යෙදෙන අවස්ථාවක් නොවන්නේ පහත කවරක්ද ?

1. ධීවරයින් පිරිසක් මාළු දැලක් ඇදගෙන යාමේදී.
2. දුම්රිය එන්ජිමක් දුම්රිය පෙට්ටි ඇදගෙන යාමේදී.
3. ලී කොටයක කඹයක් ගැට ගසා පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකු ඇදගෙන යාමේදී.
4. බලවේග දුම්රිය කට්ටලයක් බලවේග එන්ජින් දෙකකින් ඇදගෙන යාමේදී.

(25) නිව්ටන්ගේ 3 වන නියමය මගින් පැහැදිලි කළ නොහැකි අවස්ථාවක් වන්නේ පහත කවරක්ද ?

1. වස්තුවක් ජල පෘෂ්ඨය මත නිසලව පාවෙමින් පැවතීම.
2. ගසක ගෙඩියක් නටුවකින් එල්ලී පැවතීම.
3. මෝටර් රථයක් ගමන් කිරීමේදී පාර හා ටයර් ඝර්ෂණ බලය උත්පාදනය වීම.
4. අභ්‍යවකාශ යානාවක් අභ්‍යවකාශයේ නියත ප්‍රවේගයකින් ගමන් කිරීම.

(26) H_2O අනුවක් සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ කවරක්ද ?

1. අනුව කෝණික හැඩයක් ගනී.
2. එහි O පරමාණුව මත කුඩා - ආරෝපණයක් පවතී.
3. එහි H පරමාණුව මත කුඩා + ආරෝපණයක් පවතී.
4. අණුවේ (-) ආරෝපිත හෝ + ආරෝපිත +H පරමාණු අතර අන්තර් අනුක ආකර්ෂණ බල පවතී.

(27) මානව කළලයක ඇහි බැමි හා ඇස් පිහාටු විකසනය වන්නේ එයට,

1. මාස 5 දීය 2. මාස 6 දීය 3. මාස 7 දීය 4. මාස 9 දීය

(28) Mg ලෝහය සමග ප්‍රතික්‍රියාකර H_2 වායුව හැර වෙනත් වායුමය ඵල ලබාදෙන අම්ල වන්නේ,

1. තනුක HCl අම්ලය 2. තනුක H_2SO_4 අම්ලය 3. සන්ද්‍ර HCl අම්ලය 4. සාන්ද්‍ර HNO_3 අම්ලය

(29) සංඝටකවල ඝනත්ව වෙනස පදනම් කරගනිමින් ජල පහරකට මිශ්‍ර කර වෙන්කරගන්නා ලෝහය වන්නේ,

1. Mg 2. Cu 3. Au 4. Al

(30) H_2 වායුවේ භෞතික ගුණයක් නොවන්නේ,

1. සාමාන්‍ය වාතයට වඩා ඝනත්වයෙන් අඩු වීම.
2. අවර්ණ වීම.
3. ද්‍රාව්‍ය වීම.
4. ජලයට වඩා ඝනත්වයෙන් අඩු වීම.

(31) වියලි කෝෂයක් සහිත සංවෘත පරිපථයක් පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ අතුරින් අසත්‍ය වන්නේ කවරක්ද ?

1. කෝෂයකින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ලබාගන්නා විට එම ධාරාව කෝෂය තුළින් ද ගලා නොයයි.
2. කෝෂය තුළ ද ධාරාව එරෙහි විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයක් ක්‍රියා කරයි.
3. සම්මත ධාරාව ධන අග්‍රයේ සිට බාහිර පරිපථය හරහා (ඍණ) අග්‍රයට ගලා යයි.
4. නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන කෝෂය තුළින් (ඍණ) අග්‍රයේ සිට ධන අග්‍රයට ගලා යයි.

(32) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා ජලය අත්‍යාවශ්‍ය බව පෙන්වීමට යොදාගන්නා අලය අඩංගු O සමස්ථානිකය,

1. $^{16}_{8}O$
2. $^{17}_{8}O$
3. $^{18}_{8}O$
4. $^{15}_{8}O$

(33) පුනස්ඵටිකීකරණය මගින් සංශුද්ධ ස්ඵටික ලබාගැනීමේදී අපද්‍රව්‍ය සුළු වශයෙන් පවතින ඝන ද්‍රව්‍යය ද්‍රව්‍යයකින් ස්ඵටික ලබාගැනීමට අනුගමනය කළයුතු ඊළඟ පියවර වන්නේ,

1. ද්‍රාවණය පෙරීම
2. ද්‍රාවණයට ද්‍රාවකය එක්කිරීම
3. ද්‍රාවණය සිසිල් කිරීම
4. ද්‍රාවණය රත් කිරීම

(34) සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි ක්‍රමශිල්පය නොවන්නේ,

1. ද්‍රාවක නිස්සාරණය
2. හුමාල ආසවනය
3. සුදුසු පීඩනයක් යටතේ තෙරපීම
4. ස්ඵටිකීකරණය

(35) බොරතෙල්වල සංඝටක වෙන්කරගැනීමේදී සිදුකරන ක්‍රියාවලියේ දැකිය හැකි ලක්ෂණ වන්නේ,

1. ඉහල තාපාංකවලින් යුතු සංඝටක කුළුණේ ඉහලින් වාෂ්ප වීමයි.
2. ආසවන කුළුණේ විවිධ මට්ටම්වල උෂ්ණත්වය විවිධ අගයන්ගෙන් පවත්වා ගැනීමයි.
3. කුළුණේ ඉහල සිට පහලට උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් වැඩි වීමයි.
4. ඉහත සියල්ලම.

(36) පිරිසිඳු NaCl ස්ඵටිකවල නිරීක්ෂණය කළ හැකි ලක්ෂණයක් වන්නේ කවරක්ද ?

1. ජලාකර්ෂක වීම
2. ජලාකර්ෂක නොවීම
3. අවද්‍රාව ද්‍රාවක ගුණ පෙන්වීම
4. තිත්ත රසයකින් යුක්ත වීම

(37) වෙළෙඳපොලේ විකිණීමට ඇති ටොෆියක අඩංගු අහිතකර ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීමට සුදුසු ක්‍රම ශිල්පය කුමක්ද ?

1. සරල ආසවනය
2. වර්ණලේඛ ශිල්පය
3. ද්‍රාවක නිස්සාරණය
4. ප්‍රතස්ඵටිකීකරණය

(38) වෛරස පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වන්නේ,

1. ජීවී අජීවී අතරමැදි ගුණ පෙන්වයි.
2. සෛලීය සංවිධානයක් නොපෙන්වයි.
3. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් පමණක් නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.
4. ඕනෑම වෛරසයකට මිනිස් සිරුරේ ඕනෑම ස්ථානයක ගුණනය විය හැකිය.

(39) ක්ෂුද්‍ර තරංග උඳුනක ක්ෂුද්‍ර තරංග ජනනය කරන උපාංගය හඳුන්වන නම වන්නේ,

1. ඩියුට්‍රෝනයයි
2. මයික්‍රොට්‍රෝනයයි
3. මැග්නට්‍රෝනයයි
4. තරංග දෝලකයයි

(40) ලිංගාශ්‍රිතව පමණක් බෝවන රෝගයන් නොවන්නේ,

1. පිසිලස් වේ
2. ගොනෝරියා වේ
3. හර්පීස් වේ
4. AIDS වේ

II කොටස

උපදෙස් :

☆ ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්තය. A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය තුළ සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ ලියන්න. B කොටස සඳහා වූ පිළිතුරු A කොටසට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස

(01) ස්වාභාවික පරිසරය නිර්මාණය වී ඇති පදාර්ථ සැලකූ විට බහුතරයක් වන්නේ සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය නොව මිශ්‍රණ වේ.

- a පාෂාණ
- b වාතය
- c මුහුදු ජලය
- d ළිං ජලය
- e බොර තෙල්
- f තලාගත් උක් දඬු යුෂ

01. සංශුද්ධ ද්‍රව්‍යවලට අයත් වන වර්ග දෙක දක්වන්න.

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

02. ඉහත වර්ග දෙක සඳහා නිදසුනක් බැගින් ලියන්න.

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

03. ස්වභාවික සංශුද්ධ ද්‍රව්‍ය ඝන නොවීමට මූලික හේතුව කුමක්ද ?

....

04. පාෂාණ වර්ග දෙකක පහත දැක්වෙන භෞතික ගුණ ඇති සංඝටක පවතී.
එම සංඝටක වෙන්කරගැනීමට සුදුසු ක්‍රමයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

1. ප්‍රමාණයේ එකිනෙකට වෙනස් අංශු පැවතීම. ....
2. ඝනත්වයෙන් වෙනස් සංඝටක පැවතීම. ....
3. චුම්භක ගුණ පෙන්වන හා නොපන්වන සංඝටක පැවතීම. ....

05. ඉහත සඳහන් එක් එක් මිශ්‍රණයේ සංඝටක වෙන් කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රම ශිල්පය හා ඊට පදනම් වන මූලධර්මය දක්වන්න.

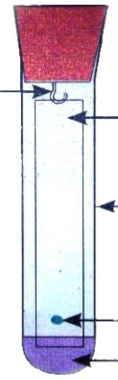
මිශ්‍රණය	ක්‍රම ශිල්පය	මූලධර්මය
a		
b		
c		
d		
e		
f		

06. හරිතප්‍රද මිශ්‍රණයක සංඝටක වෙන් කිරීම සඳහා ද්‍රාවකය ලෙස ඇසිටෝන් හා කඩදාසි ලෙස පෙරහන් යොදාගනී. පහත ඒවා නම් කරන්න.

1. සචල කලාපය : ....

2. අචල කලාපය : ....

07. ආහාර සාම්පලයක අඩංගු වර්ණක හඳුනාගැනීමට වර්ණ ලේඛන ශිල්පය භාවිතයෙන් සිදුකළ පරීක්ෂණයක ඇටවුම පහත දැක්වේ.



1 මිනිත්තු කිහිපයකට පසු මෙහි දැකිය හැකි නිරීක්ෂණයක් ලියන්න

....

2 ඉහත ඇටවුම සැකසීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු ප්‍රධාන සාධකයක් ලියන්න

....

(02) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ජෛව ගෝලයේ ස්ථායීතාවයට බලපාන ප්‍රධානතම ජෛව ක්‍රියාවලිය වේ.

01. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට ශක්තිය සපයන ප්‍රභවය කුමක්ද ?

....

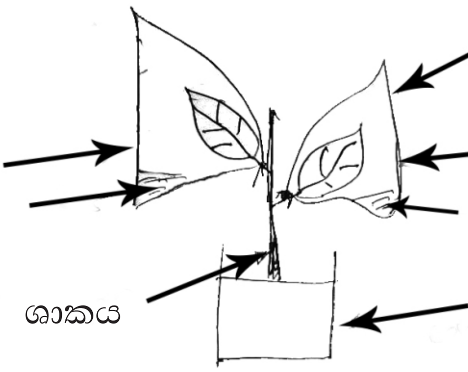
02. එම ශක්තියට අයත්වන තරංග පිහිටා ඇති විද්‍යුත් චුම්භක තරංග පරාසය හඳුන්වන්නේ කෙසේද ?

....

03. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට අහිතකර ලෙස බලපාන විද්‍යුත් චුම්භක තරංග වර්ගය කුමක්ද ?

....

04. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට අවශ්‍ය සාධකයන් පරීක්ෂණාත්මකව සවේෂණය සඳහා යොදාගත් ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



A හා B ඇටවුම් දෙක සකසා පැය 48 කට වඩා වැඩි කාලයක් සාමාන්‍ය අඳුරේ තබයි. ඉන් පසු A ඇටවුම තුළට රූපයේ පරිදි ස්ඵටික දමනු ලබයි. ඉන් පසු අටවුම් දෙකම හිරු එළිය හමුවේ තබනු ලැබේ.

1. A හා B ඇටවුම්වලට ලබා දී ඇති සාධක හා පාලනය කළ හැකි සාධක දක්වන්න.

A ලබා දී ඇති සාධක

....

....

A පාලනය කළ හැකි සාධක

....

....

B ලබා දී ඇති සාධක

....

....

B පාලනය කළ හැකි සාධක

....

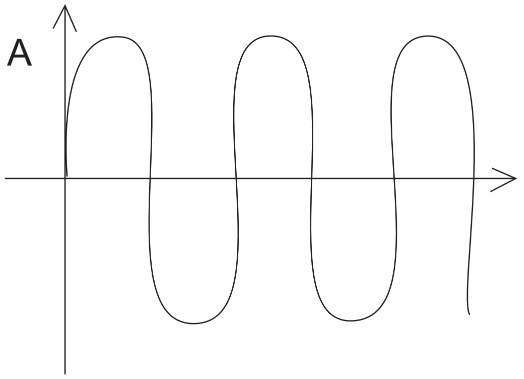
....

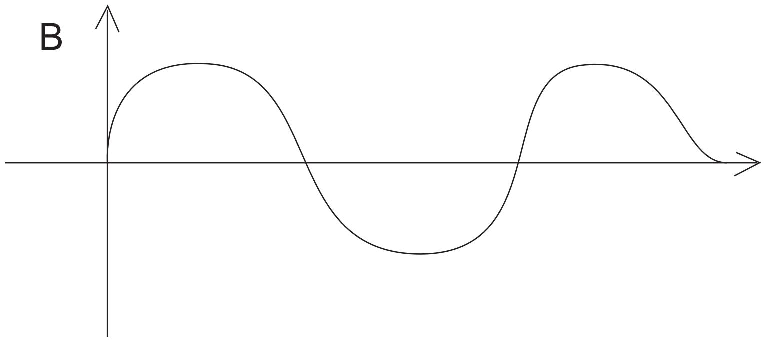
2. A හා B ඇටවුම් දෙකෙහි පත්‍ර කඩා ඉවතට ගෙන පිෂ්ට පරීක්ෂාවට ලක් කළ විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

A : ....

B : ....

(03) පහත දක්වා ඇත්තේ තරංග කීපයකි.





i. A හා B තරංග දෙකෙහි පහත ලක්ෂණ සංසන්දනයක් දක්වන්න.

සංඛ්‍යාතය : ....

තරංග ආයාමය : ....

ii. A හා B තරංගයේ වෙනස් වන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

....

iii. තරංග සංඛ්‍යාතය 8×10^{18} Hz වේ. එහි වේගය 3×10^{8} ms^{-1} වේ. එහි තරංග ආයාමය සොයන්න.

....

iv. විද්‍යුත් චුම්භක තරංග සතු ගුණ දෙකක් ලියන්න.

1. ....

2. ....

v. පහත ප්‍රයෝජන සඳහා ගන්නා තරංග වර්ග ලියන්න.

1. පිළිකා සෛල විනාශ කිරීම - ....

2. ගුවන් විදුලි සම්ප්‍රේෂණය - ....

3. රේඩාර් සඳහා - ....

4. ලිනෝට්‍රිප්ටර් උපකරණය - ....

5. ආහාර පිසීම සඳහා - ....

(04) ශාක දේහ නිර්මාණය සඳහා දායක වී ඇත්තේ ශාක පටක වේ.

01. ශාක පටක බෙදෙන ප්‍රධාන වර්ග දෙක දක්වන්න.

1. ....

2. ....

02. පහත ශාක පටකවල ප්‍රධාන වෙනස දක්වන්න.

1. මෘදුස්ථර පටකය - ....

2. ස්ථූල කෝණාස්තර පටකය - ....

3. දෘඩස්ථර පටකය - ....

03. ශෛලම පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය දක්වන්න.

....

04. ප්ලෝයම පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය දක්වන්න.

....

05. ශෛලම හා ප්ලෝයම පටක යන දෙවර්ගයේම දැකිය හැකි පොදු සෛල වර්ග දෙක දක්වන්න.

1. ....

2. ....

06. පහත සඳහන් කෘත්‍ය ඉටු කිරීමට හැඩ ගැසුනු සරල පටක වර්ග දක්වන්න.

1. ආහාර සංචිත කිරීම - ....

2. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය - ....

3. සන්ධාරණය - ....

4. ජලය සංචිත කිරීම - ....

5. ආරක්ෂාව - ....

07. පහත ලක්ෂණ දැකිය හැකි පටක වර්ග ලියන්න.

1. ශීර්ෂ ඝන වී ඇති - ....

2. සෛලාන්තර අවකාශ බහුල - ....

3. සහචර සෛල දැකිය හැකි - ....

4. ලිග්නීන් ඝන වී ඇති සෛල බිත්ති ඇති - ....

උපදෙස් - මෙම කොටසෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
පිළිතුරු ලියා අවසානයේ A කොටස සමඟ අමුණා භාරදෙන්න.

B කොටස

(05).

(A).ජීවීන් වර්ග කිරීම ඔවුන් පිළිබඳව හැදෑරීම පහසු කරවයි. ජීවීන් සතු ලක්ෂණ පදනම් කරගනිමින් ඔවුන් ශාක, සතුන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස වර්ග කෙරේ.

i. ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩයක් වන අල්ගේ ද ශාකවලට පොදු වූ ලක්ෂණ පෙන්වයි. එවැනි පොදු ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

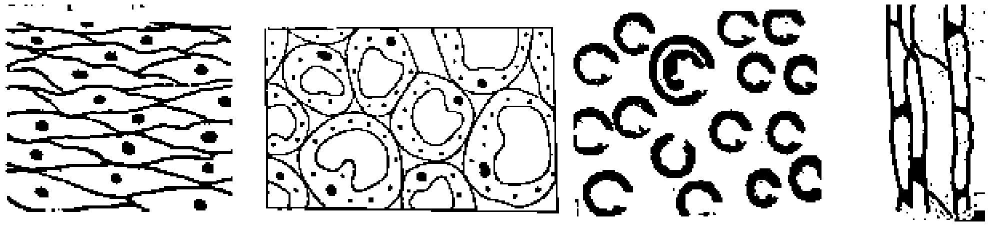
ii. බැක්ටීරියා හා දිලීර අතර වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

iii. ඒක බීජ පත්‍රී හා ද්විබීජ පත්‍රී ශාක පුෂ්ප අතර දැකිය හැකි වෙනස කුමක්ද?

iv. මඩු ශාකායක් නිරීක්ෂණය කළ සිසුවෙක් එම ශාකය ඒක බීජ පත්‍රී ශාක යටතට ගොනු කළේ නම් එසේ කිරීමට හේතු විය හැකි කරුණක් සඳහන් කරන්න.

v. සිසුවාගේ නිගමනය නිවැරදි ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

(B). පහත දක්වා ඇත්තේ ශාක හා සත්ත්ව පටක කිහිපයකි.



A B C D

i. A,B,C,D පටක නම් කරන්න.

ii. ඉහත පටකවලින් දිගටි සෛල සහිත ෂත්ත්ව පටකයක් හා සනජාල පටකයක් නම් කරන්න.

iii. A පටකයක් හා හෘත් පේශී පටකයක් අතර

iv. එක් වර්ගයකට වඩා වැඩියෙන් සෛල ඇතිපටක ඉහත රූපවලින් තෝරා ලියන්න.

v. දී ඇති පටක අතුරින් ශාක පටක පමණක් තෝරාගෙන දෙබදුම් සුචියක් ගොඩනගන්න.

vi. ශාක හා ෂත්ත්ව සෛල අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(06).එහත දක්වා ඇත්තේ ආවර්තිතා වගුවේ කොටසකි. එහි මූලද්‍රව්‍ය දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේතවලින් නොවේ.

			P				Q
R	S	T				U	V
W	X						

i. W මූලද්‍රව්‍යයය අයත්වන a ආවර්ත අංකය කුමක්ද?
b කාණ්ඩ අංකය කුමක්ද?

ii. මෙහි නිශ්ක්‍රීය වායුව දක්වා ඇති අක්ෂරය සඳහන් කරන්න.

iii. ඉහත වගුවේ ඇති එකම කාණ්ඩයට අයත්වන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

iv.

a. p මූලද්‍රව්‍යයේ,

(අ) ශක්ති මට්ටම් ගණන

(ආ) අවසාන ශක්ති මට්ටම් ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සඳහන් කරන්න.

b. p හා u අතර සෑදෙන සංයෝගයේ බන්ධන ඇතිවන ආකාරය තිත් සහ කතිර සටහනකින් දක්වන්න.

v. s හා u මූල ද්‍රව්‍ය දෙක අතර සෑදෙන සුසංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

vi. p හා u අතර සෑදෙන සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණයක විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න.

vii. ඉහත (6) හි සඳහන් ලක්ෂණය පෙන්වීමට ඔබ සකස් කරන ඇටවුමක නම් කළ රූප සටහනක් අඳින්න.

viii. Na_2SO_4 නැමැති සංයෝගයේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය සොයන්න.(Na_2 – S -32, 0 – 16)

ix. Na_2SO_4 මවුල 0.5 අවශ්‍ය වුනි නම් ඒ සඳහා කිරාගත යුතු Na_2SO_4 ස්කන්ධය කොපමණද?

x.

a. සමස්ථානික යන්න හඳුන්වන්න.

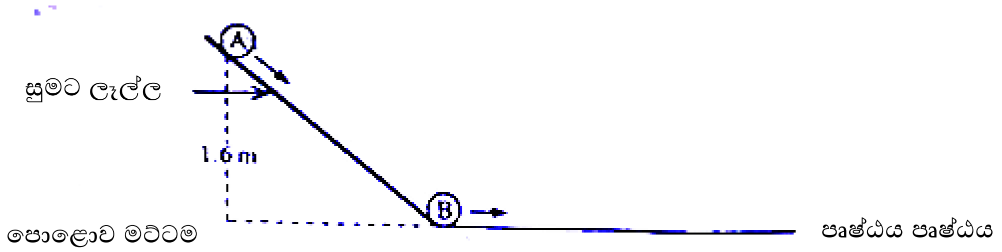
b. සමස්ථානික සහිත මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

(07).

(A).

A හා B යනු සර්ව සම බෝල දෙකකි. A බෝලය රූපයේ දැක්වෙන පිවිසුමේ නිසලව තබා මුදා හැරේ. එවිට A බෝලය සුමට ලෑල්ල ඔස්සේ පහළට ගමන් කොට B බෝලයේ ගැටේ. එවිට B බෝලය සමතල පෘෂ්ඨය ඔස්සේ යම් දුරක් ගමන් කර නැවතුණි.

(ගුරුත්ව ත්වරණය 10 $m\,s^{-1}$)



i. A බෝලය රූපයේ දැක්වෙන පිහිටුමේ නසල ව ඇතිවිට එහි ගබඩා වී ඇත්තේ කුමන ශක්තියද?

ii. A බෝලය B බෝලය මත ගැටීමේ දී A බෝලය සතු ශක්තියෙන් 50 % ක් B බෝලයට සම්ප්‍රේෂණය විය. ඒ අනුව B බෝලයේ ආරම්භක ප්‍රවේගය කොපමණ විය යුතුද?

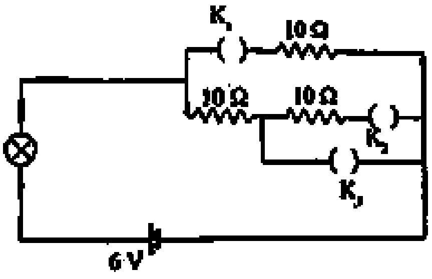
iii. නිසල ව තබා මුදා හැරීමේ සිට B බෝලය මත ගැටෙන මොහොත දක්වා A බෝලයේ චලිතය නිරූපණය කිරීමට දල ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.

iv. A බෝලය ලෑල්ල දිගේ ගමන් කර B බෝලයේ ගැටෙන වේගය වැඩි කිරීම සඳහා ලෑල්ලෙහි සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

v. B බෝලය තිරස් තලයේ ගමන් කර නතර වූයේ මන් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

vi. Bබෝලය තිරස් තලයේ වැඩි දුරක් චලනය කරවීම සඳහා සමතල පෘෂ්ඨයේ සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

(B). පහත දැක්වෙන ශ්‍රේණිගත ව හා සමාන්තරගතව ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කළ විට සමක ප්‍රතිරෝධය වෙනස් වන ආකාරය සොයා බැලීම සඳහා සකස් කළ පරිපථ අටවුමකි. (බල්බයේ ප්‍රතිරෝධයක් නැතැයි සලකන්න)



i. අවස්ථාව - K_1 හා K_3 සංවෘතව ද K_2 තබා බල්බයේ දීප්තිය නිරීක්ෂණය කරයි.
ii. අවස්ථාව - K_2 හා K_3 විවෘතව ද K_2 සංවෘතව ද තබා බල්බයේ දීප්තිය නිරීක්ෂණය කරයි.

1. 1 අවස්ථාවේ දී
   a) පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණද?
   b) එක් ප්‍රතිරෝධයක් හරහා ගලන ධාරිතාව සොයන්න.
2. වඩාත දීප්තිමත්ව බල්බය දැල්වෙන්නේ I හා II අවස්ථාවලින් කවර අවස්ථාවේදී ද?
3. එසේ දීප්තිය වෙනස් වීමට හේතුව කුමක්ද?

(08).

(A). ප්‍රජනනය ශාකවල අඛණ්ඩ පැවැත්ම සඳහා වැදගත්වන ජීව විද්‍යාත්මක සංසිද්ධියකි. ශාකවල ප්‍රජනනය ලිංගික හා අලිංගික වශයෙන් දෙ ආකාර වේ.

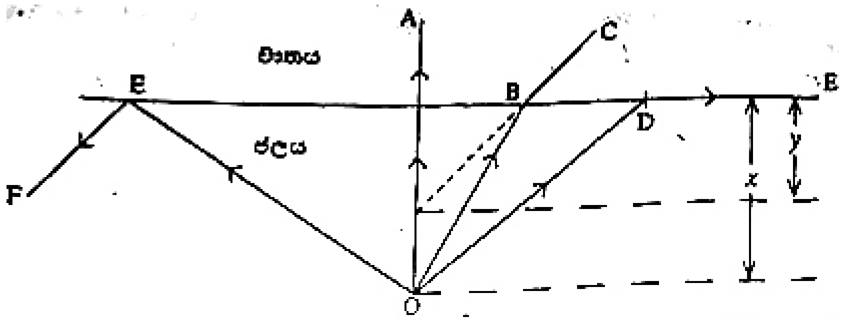
i. ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනනය අතර පවතින ප්‍රධාන වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.
ii. කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් ලියන්න.
iii. පහත දී ඇති ශාකවල ස්වභාවික ව වර්ධක ප්‍රචාරණය සිදුකෙරෙන අවයවය බැගින් නම් කරන්න.
   (අ) දෙල්   (ආ) ඉගුරු
iv. ඇතැම් ශාකවල පුෂ්ප ස්වපරාගනයට මෙන්ම පරාගනයට ද අනුවර්තනය වී ඇත.
   (අ) පරපාගනය, ස්වපරාගනයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිළි කරන්න.
   (ආ) ස්වපරාගනය වැළැක්වීමට පුෂ්ප දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.
   (ඇ) පරාග ඛනිකාවක රූපසටහනක් ඇඳ එහි කොටස් නම් කරන්න.

(B).

i. එක්තරා ජීවි විශේෂයක මාතෘ සෛලයේ අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව 46කි.
   (අ) එම සෛල ඌනන විභාජනයට ලක් වේ. එහි දී දුහිතෘ සෛල වෙතට ලැබෙන වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව කොපමණද?
   (ආ) ඉහත ඌනන විභාජනයෙන් ලැබුණු සෛල අනුනන විභාජනයට ලක් වේ. නව දුහිතෘ සෛලවලට හිමිවන වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණද?
ii. සමජාත වර්ණදේහ යුගලයක පවතින ලක්ෂණ දෙකක් ලියා දක්වන්න.
iii. රවුම් බීජ ඇති කරන ජානය R ද, හැකිලුනු බීජ ඇතිකරන ජානය r ද නම් පහත සඳහන් අවස්ථා නිරූපනය කරන ප්‍රවේණි දර්ශය හෝ ප්‍රවේණි දර්ශ හෝ ලියා දක්වන්න.
   (අ) සමයුග්මක ජාන සහිත ජීවියා
   (ආ) විෂම යුග්මක ජාන සහිත ජීවියා
iv. පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල අනුව නුමුහුම් මෑ ශාක මුහුම් කර ලත් පුෂ්පවලින් කොළ හා කහ පැහැති ලැබුණි. පළමු පරම්පරාවෙන් (F_1) ලැබුණු සියලුම කරල් කොළ පැහැති විය. දෙවන පරම්පරාවෙන් (F_2)ලැබුණු කොළ හා කහ පැහැති කරල් අතර අනුපාතය 3 : 1 විය.
   (අ) පරීක්ෂණය සඳහා යොදාගත් නුමුහුම් මෑ ශාකවල රූපානුදර්ශය සඳහන් කරන්න.
   (ආ) F_2 ජනිතයන්ගේ (දුහිතෘන්ගේ) ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතයන් සඳහන් කරන්න.

(09).

(A). ජලය තුළ x ගැඹුරකින් ඇති වස්තුවකින් නිකුත් වන කිරණ කිහිපයක ගමන් පථ රූපයේ දැක්වේ.



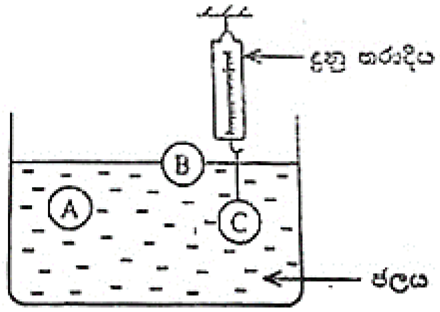
i. ජලයේ සිට වාතයට ඇතුලුවීමේ දී OB කිරණයේ ගමන් පථය වෙනස් වී ඇත. මෙම සංසිද්ධිය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?

ii. D අවස්ථාවේ දී පතන කෝණය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?

iii. C ලක්ෂයේ සිට නිරීක්ෂණය කරන විට වස්තුව පෙනෙන්නේ ජල පෘෂ්ඨයේ සිට y ගැඹුරකිනි. ජලයේ වර්තන අංක සඳහා x හා y ඇසුරින් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න

iv. E ස්ථානයේ සිට වස්තුව නිරීක්ෂණය කළ විට වස්තුව දර්ශනය නොවේ. එසේ වන්නේ ඇයි?

(B). A, B හා C යන වස්තු තුනෙහි බර පිළිවෙලින් 50 N, 60 N හා 70 N වේ. ඒවා ජල බඳුනක් තුළ පවතින ආකාරය පහත දැක්වේ.



i. ජලයේ ඝනත්වයට සමාන ඝනත්වයෙන් යුක්ත වන්නේ කුමන වස්තුවදැයි

ii. ජල බඳුන තුළ දී වස්තුවේ පරිමාවට සමාන ජල පරිමාවක් විස්ථාපනය වී ඇත්තේ කවර වස්තුවලින්ද?

iii. B වස්තුව ජලයේ පාවෙන විටදී ඒ මත ක්‍රියාත්මක වන සිරස් බල නම් කරන්න.

iv. B වස්තුව මගින් විස්ථාපනය වූ ජල පරිමාවේ බර කොපමණද?

v. A හා C වස්තුවල පරිමා සමාන වේ. ඒ අනුව දුනු තරාදියේ පාඨාංකය කුමක් විය යුතුද?