විද්‍යාව 1 - කාලය පැය 01 යි.

සැළකිය යුතුයි :
(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
(ii) අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) වරණවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ වරණය තෝරන්න.
(iii) ඔබට සැපයෙන උත්තර පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරා ගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (x) ලකුණ යොදන්න.
(iv) එම උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

(01). ආවේනික ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණයට දායක වන ජෛව අණුව මින් කුමක්ද?

1). ප්‍රෝටීන. 2). ලිපිඩ. 3). න්‍යෂ්ටික අම්ල. 4). කාබෝහයිඩ්‍රේට.

(02). පුෂ්පයක ජායාංගයට අයත් නොවන්නේ.

1).පරාගධානියයි. 2). ඩිම්බකෝෂයයි.

3). කීලයයි. 4). කලංකයයි.

(03).සෛලීය ශ්වසනය සිදුවන ඉන්ද්‍රයිකාව මින් කුමක් ද?

1). ගොල්ගිදේහ. 2). හරිතලව. 3). රයිබොසෝම. 4). මයිටකොන්ඩ්‍රියා.

(04). ලංකාවේ ස්වාභාවික ප්‍රභවවලින් සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය සිදු කරන අවස්ථාවක් වන්නේ,

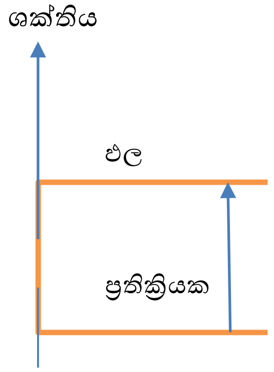
1). සෝයා තෙල් නිපදවිම.

2). පොල්තෙල් නිපදවීම.

3). පැඟිරිතෙල් නිපදවිම.

4). දුන්තෙල් නිපදවිම.

(05). රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සිදුවන තාප ශක්ති විපර්යාසය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. ඒ අනුව ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?



1). තාප දායක වන අතර, ප්‍රතික්‍රියකවල ශක්තිය ඵලවල ශක්තියට වඩා වැඩි ය.

2). තාප අවශෝෂක වන අතර, ප්‍රතික්‍රියකවල ශක්තිය ඵලවල ශක්තියට වඩා වැඩි ය.

3). තාප දායක වන අතර, ප්‍රතික්‍රියකවල ශක්තිය ඵලවල ශක්තියට වඩා අඩු ය.

4). තාප අවශෝෂක වන අතර, ප්‍රතික්‍රියකවල ශක්තිය ඵලවල ශක්තියට වඩා අඩු ය.

(06).පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1). අම්ලයක දී නිල් ලිට්මස් රතු පැහැවේ රතු ලිට්මස් නිල් පැහැවේ.

2). අම්ලයක දී නිල් ලිට්මස් රතු පැහැවේ රතු ලිට්මස් වල වර්ණය වෙනස් නොවේ.

3). අම්ලයක දී රතු ලිට්මස් හා නිල් ලිට්මස් කැබලි දෙකක් එකවර දැමූ විට දෙකම අවර්ණ වේ.

4). අම්ලයක දී රතු ලිට්මස් නිල් පැහැවේ නිල් ලිට්මස්වල වර්ණය වෙනස් නොවේ.

(07). බලය මැනීම සඳහා භාවිත කරන අන්තර් ජාතික ඒකකය වන්නේ මින් කුමක් ද?

1). J 2). N

3). A 4). V

(08).විද්‍යාඥයෙකුගේ නමක් හා ඔහු ඉදිරිපත් කළ නියමයකට අදාළ අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රයක් පහත පිළිතුරුවල දැක්වේ. නොගැලපෙන පිළිතුර කුමක් ද?

1).ආකිමිඩිස් - උඩුකුරු තෙරපුම. 2).නිව්ටන්- තරල පීඩන සම්ප්‍රේෂණය.

2).ෆැරඩේ විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය. 4).ඇම්පියර් - ධාරා විද්‍යුතය

(09).බල යුග්මයක ඝූර්ණය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාවක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

1). කප්පියක් භාවිතාකර වතුර ඇදීම.

2). යතුරක් කරකවා අගුලක් ඇරීම.

3).ආනත තලයක් භාවිත කර භාරයක් එසවීම.

4).ගිරයකින් පුවක් කැපීම.

(10). පහත සඳහන් කුමන තරංගය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍යවේ ද?

1). ආලෝක තරංග 2). තාප තරංග

3). පාරජම්බුල තරංග 4). ධ්වනි තරංග

(11). සත්ත්ව දේහයේ බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර මතුපිටක් ආස්තරණය කරන පටක වර්ගය වන්නේ.

1). අපිච්ඡද පටකය ය. 2). පේශි පටකය ය.

3). සම්බන්ධක පටකය ය. 4). ස්නායු පටකය ය.

(12). ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍යවන ද්‍රව්‍යමය සාධකයක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?

1). හරිතප්‍රද. 2). හිරු එළිය.

2). කාබන්ඩයොක්සයිඩ්. 4). ජලය.

(13).පහත සඳහන් සම්බන්ධතාවලින් නොගැලපෙන යුගලය කුමක් ද?

1).හරිතලව - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය.

2).න්‍යෂ්ටිය - සෛලයේ ජීව ක්‍රියා පාලනය.

3).ගොල්ගිදේහ - ස්‍රාවීය කෘත්‍යය.

4).රයිබොසෝම - ශක්තිය නිපදවීම.

(14). පේශි පටකය හා සම්බන්ධව දක්වා ඇති ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a. අස්ථි සමග සම්බන්ධ වෙමින් දේහයේ ඉච්ඡානුග චලන පවත්වා ගැනීමට දායක වීම.

b. ආහාර මාර්ග බිත්තියේ යාන්ත්‍රික චලන ඇතිකිරීමට දායක වීම.

c. හෘදයේ රිද්මයාන්කූල චලන පවත්වා ගැනීමට දායක වීම.

ඉහත a,b,c ක්‍රියාවලීන්ට අදාළ පේශි පිළිවෙළින් දක්වන්නේ,

1).සිනිඳුපේශි, කංකාල පේශි, හෘත් පේශි ය.

2).හෘත් පේශි, සිනිඳුපේශි, කංකාල පේශි ය.

3).කංකාල පේශි, සිනිඳුපේශි, හෘත් පේශි ය.

4).හෘත් පේශි, කංකාල පේශි, සිනිඳුපේශි ය.

(15). පිළිවෙළින් අපුෂ්ප ශාක දෙකක් දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේ ද?

1). බාඳුරා - නෙප්‍රොලිපිස්.

2).සෙලජිනෙල්ලා - සීකස්.

3). බිම්තබරු - නිදිකුම්බා.

4). පොගනාටුම් - ජපන් ජබර.

(16). ප්ලාන්ටේ සහ ඇනිමාලියා රාජධානී අතර මූලික වෙනසක් දැකිය නොහැක්කේ පහත සඳහන් කුමන නිර්නායකය තුළ ද?

1). සෛලීය සංවිධානය.

2). පෝෂණය.

3). වර්ධනය.

4). චලනය.

(17). උදාසීනීකරණය වඩාත් නිවැරදි ව දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව මින් කුමක් ද?

1). $2HCl\ (aq) + Zn\ (s) \longrightarrow ZnCl_2\ (aq) + H_2\ (g)$

2). $HCl\ (aq) + NaOH\ (aq) \longrightarrow H_2O\ (l) + NaCl\ (aq)$

3). $H_2O\ (l) + Na\ (s) \longrightarrow NaOH\ (aq) + H_2\ (g)$

4). $CaCO_3\ (s) \longrightarrow CaO\ (s) + CO_2\ (g)$

(18). ලෝහ මූලද්‍රව්‍ය හා අලෝහ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව පහත ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රකශවලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1). ලෝහ මූලද්‍රව්‍ය පහසුවෙන් කැටායන සාදයි.

2). සියලු අලෝහ මූලද්‍රව්‍ය පහසුවෙන් ඇනායන සාදයි.

3). සියලු ලෝහ මූලද්‍රව්‍ය විද්‍යුත් සන්නායක වේ.

4). සියලු අලෝහ මූලද්‍රව්‍ය විද්‍යුත් පරිවාරක වේ.

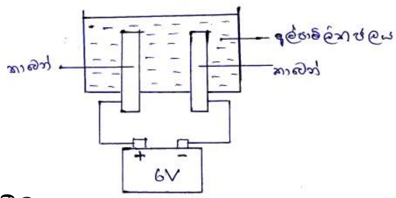
(19). $C_6H_{12}O_6$ 18 g ක් ජලය 500 cm^3 ක දිය කර ඇත. ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය

1).0.02 mol dm^{-3} කි. 2).0.20 mol dm^{-3} කි.

3).2.0 mol dm^{-3} කි. 4).20.0 mol dm^{-3} කි.

(20). කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කරන ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

මෙහි දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ වන්නේ,



1).කැතෝඩය අසලින් පමණක් වායු බුබුළු පිටවීම.

2). ඇනෝඩය අසලින් පමණක් වායු බුබුළු පිටවීම.

3). කැතෝඩය හා ඇනෝඩය යන දෙකම අසලින් වායු බුබුළු පිට වීම.

4). ඇනෝඩය අසලින් වායු බුබුළු පිට වන අතර කැතෝඩය වර්ණවත් වීම.

(21). ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපෑමක් නොවන සාධකය මින් කුමක් ද ?

1). උෂ්ණත්වය.

2). ද්‍රාවකයේ පරිමාව.

3). ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය.

4). ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය.

(22). අම්ල දෙකක් ජලීය ද්‍රාවණයක දී අයනීකරණය වී ඇති ආකාරය පහත දැක්වේ.

$H_3PO_4 (aq) \longrightarrow 2H^+ (aq) + HPO_4^{-2} (aq)$

$H_2SO_4 (aq) \longrightarrow 2H^+ (aq) + SO_4^{-2} (aq)$

ඒ අනුව නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ කුමක් ද?

1). H_3PO_4 ප්‍රභල අම්ලයකි, H_2SO_4 ප්‍රභල අම්ලයකි

2) H_3PO_4 ප්‍රභල අම්ලයකි, H_2SO_4 දුබල අම්ලයකි.

3). H_3PO_4 දුබල අම්ලයකි, H_2SO_4 ප්‍රභල අම්ලයකි.

4). H_3PO_4 දුබල අම්ලයකි, H_2SO_4දුබල අම්ලයකි.

(23). මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස පහත දැක්වේ. දක්වා ඇති සංකේත සම්මත ඒවා නොවේ.

a) 2, 1 b) 2, 2 c) 2, 6 d) 2, 7

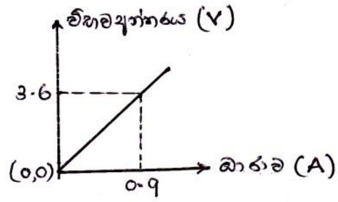
මෙම මූලද්‍රව්‍ය සාදන ස්ථායී අයනයේ ආරෝපණය අනුපිළිවෙළට දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරේ ද?

1). +1, +2, -2, -1 2). -1, -2, +1, +2

3). +1, -2, +2, -1 4). -1, +2, +1, -1

(24). සන්නායකයක දෙකෙළවර විභව අන්තරය හා එතුළින් ගලන ධාරාව අතර විචලනය, පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. සන්නායකයේ විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

1). 0.25 Ω
2). 3.24 Ω
3). 4.0 Ω
4). 4.5 Ω



(25). ස්කන්ධය *M* වූ වස්තුවක ප්‍රවේගය *V* සිට 3*V* දක්වා වැඩි වී ඇත. අවස්ථා දෙකේ දී වස්තුවේ චාලක ශක්ති අතර අනුපාතය වන්නේ,

1). 1 : 3 2). 3 : 1 3). 9 : 1 4). 1 : 9

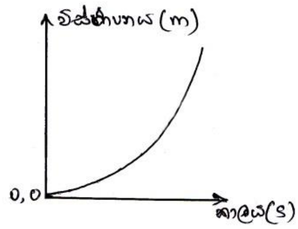
(26). රූපයේ දැක්වෙන විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය මින් කුමක්ද?

1).වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරයි.

2). වස්තුව ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි.

3). වස්තුව ත්වරණයෙන් ගමන් කරයි.

4). වස්තුව මන්දනයෙන් ගමන් කරයි.



(27). ස්කන්ධය *m* හා *2m* බැගින් වූ P , Q වස්තු දෙකක් ඇත. ඒවා එකම *v* ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරයි.මෙම වස්තු දෙකේ ගම්‍යතාව පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1). P හි ගම්‍යතාව Q හි ගම්‍යතාවට සමාන වේ.

2). Q හි ගම්‍යතාව P හි ගම්‍යතාව මෙන් දෙගුණයකි.

3). P හි ගම්‍යතාව Q හි ගම්‍යතාව මෙන් දෙගුණයකි.

4). Q හි ගම්‍යතාව P හි ගම්‍යතාව මෙන් සිව්ගුණයකි.

(28). පහත ඒවායින් සන්ධි දියෝඩයක් සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද ?

1). n වර්ගයේ සහ p වර්ගයේ අර්ධ සන්නායක දෙකක් සන්ධි කර තනා ඇත

2). ඉදිරි නැඹුරුවේ දී සන්ධිය හරහා බාධක විභවය වැඩි වේ.

3). පසු නැඹුරුවේ දී සන්ධිය දෙපස හායිත ප්‍රදේශය පුළුල් වේ.

4). ඉදිරි නැඹුරුවේ දී සන්ධිය දෙපස හායිත ප්‍රදේශය පටු වේ.

(29). සරල අන්වීක්ෂයක් ලෙස උත්තල කාචයක් භාවිත කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ,

1). කාචයේ නාභිය හා ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය අතර වස්තුව තබා, වස්තුවට විරුද්ධ පැත්තෙන් ඇස තබා නිරීක්ෂණය කිරීම ය.

2). කාචයේ නාභිය හා ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය අතර වස්තුව තබා, වස්තුව ඇති පැත්තෙන් ඇස තබා නිරීක්ෂණය කිරීම ය.

3). කාචයේ නාභිය හා ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය අතර වස්තුව තබා, වස්තුවට විරුද්ධ පැත්තෙන් කාචය අසලම ඇස තබා නිරීක්ෂණය කිරීම ය.

4). කාචයේ නාභිය හා ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය අතර වස්තුව තබා, වස්තුව ඇති පැත්තෙන් කාචය අසල ඇස තබා නිරීක්ෂණය කිරීම ය.

(30). නිරෝගී පුද්ගලයකුගේ වෘක්කාණුව සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a. ධමනි කේෂනාලිකා හා ශිරා කේෂනාලිකාවලින් ගුච්ඡිකාව සමන්විත වේ.

b. හෙන්ලේ පුඩුව ප්‍රදේශයේ දී ගුච්ඡිකා පෙරණයේ අඩංගු ග්ලූකෝස් 100% ක් ප්‍රතිශෝෂණය කරයි.

c. ගුච්ඡිකා පෙරණයේ ප්‍රෝටීන අඩංගු නොවේ.

මින් සත්‍ය පිළිතුර වන්නේ.

1) a හා b 2). b හා c 3). aහා c 4). a,b හා c

(31). බාහිර ස්වසන ක්‍රියාවලිය හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

a. මහා ප්‍රාචීර පේශි සංකෝචනය වීම. ආශ්වාස ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවේ.

b. ප්‍රාශ්වාස ක්‍රියාවලියේ දී උරස්කුහරයේ පරිමාව වැඩිවේ.

c. උරතලයේ චලනයන් සිදුකිරීමට අන්තර් පර්ශුක පේශි දායක වේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

1). a හා b පමණි. 2). b හා c පමණි.

2). a හා c පමණි. 4). a,b හා c ප්‍රකාශ තුනම සත්‍යවේ.

(32). ලුණු ලේවායක ද්‍රව්‍ය අවක්ෂේපණය වන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

1). $CaCO_3$, $CaSO_4$, NaCl, $MgCl_2$ 2). $CaCO_3$, $CaSO_4$, $MgCl_2$, NaCl

3). $CaSO_4$, $CaCO_3$, NaCl, $MgCl_2$ 4). $CaCO_3$, NaCl, $CaSO_4$, $MgCl_2$

(33). වායු තුනක් හඳුනා ගැනීමට අදාළ ක්‍රියාකාරකමක ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ දැක්වේ.

වායුව	ක්‍රියාකාරකම	නිරීක්ෂණ
X	දැල්වූ කීරක් ඇතුළු කිරීම.	පොප් ශබ්දය නිකුත්වීම.
Y	දැල්වූ කීරක් ඇතුළු කිරීම.	එය නිවීයාම.
Z	පුලිඟු කීරක් ඇතුළු කිරීම.	එය දැල්වීම.

ඉහත නිරීක්ෂණවලට අදාළව X, Y, Z යන වායු තුන පිළිවෙළින් දැක්වෙන, නිවැරදි පිළිතුර කුමක් ද?

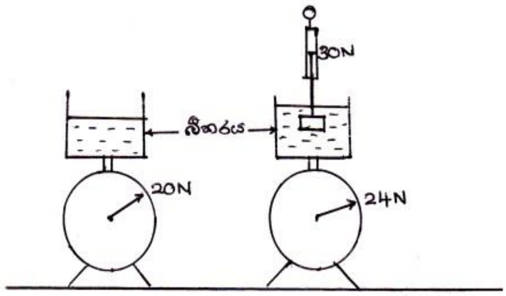
1). H_2, O_2, CO_2.

2). H_2, N_2, O_2.

3). H_2, CO_2, O_2.

4). H_2, CO_2, N_2.

(34). සම්පීඩිත තුලාවක තබා ඇති ජල බීකරයක බර 20 N වේ. නිව්ටන් තුලාවක එල්ලූ වස්තුවක් රූපයේ පරිදි ජලයේ ගිල්වන ලදි. එවිට නිව්ටන් තුලාවේ පාඨාංකය 30 N හා සම්පීඩිත තුලාවේ පාඨාංකය 4 N පහත ප්‍රකාශවලින් කුමක් අසත්‍ය වේද?



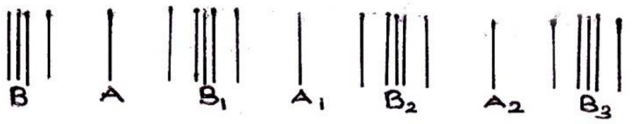
1).වස්තුව මගින් සිරස්ව පහළට යෙදෙන බලය 34 N වේ.

2).ජලය මගින් වස්තුව මත යෙදෙන උඩුකුරු තෙරපුම 4 N වේ.

3).වස්තුවේ සත්‍ය බර 30 N වේ

4). වස්තුවේ සත්‍ය බර 34 N වේ

(35). වාතය තුළින් ධ්වනි තරංගයක් සම්ප්‍රේෂණ වන අවස්ථාවක වාතයේ ඇති වූ කැලඹීම් පෙළක් රූපයේ දැක්වේ. පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශය ද?



1). A , A_1, A_2 ස්ථානවල විරලන ඇති වේ.

2). B, B_1, B_2, B_3 ස්ථානවල සම්පීඩන ඇති වේ.

3). B හා B_1 අතර රේඛීය දුර තරංග ආයාමයට සමාන වේ.

4). කම්පනය වන අංශු තරංගය සමග ඉදිරියට ගමන් කරයි.

(36). පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරය හා ද්විතියික දඟරයේ අඩංගු පොටවල් ගණන අතර පවතින අනුපාතය 4:1 කි. ප්‍රාථමික දගරයේ අග්‍ර අතරට 240 V ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් සපයනු ලැබේ. පහත ප්‍රකාශ අතරින් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

A - ද්විතියික දගරයේ අග්‍ර අතර 60 V ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් ප්‍රේරණය වේ.
B- මෙය අවකර පරිණාමකයකි.
C - මෙය අධිකර පරිණාමකයකි.
D - ද්විතියික දගරයේ අග්‍ර අතර 960 V වෝල්ටීයතාවක් ප්‍රේරණය වේ.
මින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

1). A හා B

2). A හා C

3) . B හා C

4). B හා D

(37). විදුලිය භාවිතය පිළිබඳ ක්‍රියාවලි කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - පළුදු වූ රැහැන් ඉවත් කර අලුත් රැහැන් යෙදීම.
B- විදුලි ඉස්තිරික්කයෙන් රෙදි මදින විට රබර් පළසක් භාවිත කිරීම.
C - දිනපතා පිරික්සුම් බොත්තම ඔබා පැන්නුම් දඟරයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා කිරීම.
D - ශීතකරණයේ උණුසුම් ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමෙන් වැළකීම.

ඉහත ක්‍රියාවලි හතර අතුරින් ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථය භාවිතයට අදාළ ආරක්ෂක ක්‍රමෝපායක් නොවන්නේ,

1). A ය.

2). B ය.

3). C ය.

4). D ය.

(38). මිනිසාට අදාළ ආවේණික ලක්ෂණයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

1). ළමුන්ගේ කිරිදත් හැලීම.

2). බද්ධකන්පෙති සහිත ළමයින් සිටීම.

3). ක්‍රීඩකයකුගේ වර්ධනය වූ මස්පිඩු තිබීම.

4). ස්ත්‍රීන්ගේ ඔසප් චක්‍රය සිදුවීම.

(39). ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය එක්රැස්වීම ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වීම ගෝලීය පාරිසරික ගැටලුවකි.

මෙය අවම කිරීමට ගතයුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් නොවන්නේ කුමක් ද?.

1. නිසිපරිදි ඒවා බැහැර කිරීම.

2. වැඩි කලක් භාවිත කළ හැකි ඉලෙක්ටෝනික උපකරණ භාවිතය.

3. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි නිෂ්පාදන හඳුන්වාදීම.

4. ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ භාවිතය වැළැක්වීම.

(40). හඳුනානොගත් වකුගඩු රෝගය වැළඳීමට අවම බලපෑමක් ඇති කරන්නේ මින් කුමක් ද?

1). ආසනික්, කැඩ්මියම් වැනි බැර ලෝහ ශරීරගත වීම.

2). දවසේ බොහෝ කාලයක් අව්වේ වැඩ කිරීම.

3). පළතුරු හා පලා වර්ග අඩුවෙන් ආහාරයට ගැනීම.

4). ප්‍රමාණවත් තරම් ජලය පානය නොකිරීම

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය
නව නිර්දේශය

විද්‍යාව II **කාලය පැ තුනයි**

සැලකිය යුතුයි
* පැහැදිලි අත්අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
* A කොටසේ ප්‍රශ්න 4 ට ම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
* B කොටසෙන් ඔබ කැමැති ප්‍රශ්න 3 කට පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A - කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01). A). ඉක්මනින් වියලෙන තීන්ත මිශ්‍රණයක් සාදා ගැනීම සඳහා x හා y ද්‍රාවක දෙකෙන් සුදුසු ද්‍රාවකය සොයා ගැනීම සඳහා සිසුන් පිරිසක් ක්‍රියාකාරකමක නිරත විය. එහි දී නිශ්චිත වර්ගඵලයක ආලේප කළ තීන්ත වියලීමට ගත වූ කාලය මැන ගන්නා ලදි. ලැබුණු ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ දැක්වේ.

කට්ටලය.	භාවිතා කළ ද්‍රාවකය.	තීන්ත වියලීමට ගතවූ කාලය.
01	A	60 min
02	B	90 min

i). තීන්ත ආලේප කිරීම පිළිබඳව අවධානය යොමුකළ විට කට්ටල දෙක සඳහා පොදු විය යුතු කරුණු /ලක්ෂණ හතරක් ලියන්න.

....

....

....

.... (04)

ii). තීන්ත මිශ්‍රණය සකස් කිරීම පිළිබඳව අවධානය යොමු කළ විට, එහිදී සැළකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

....

.... (02)

iii). තීන්ත වියලීම කෙරෙහි බලපාන පරිසර සාධක දෙකක් ලියන්න.

.... (02)

iv). වගුවේ දැක්වෙන දත්ත අනුව තීන්ත මිශ්‍රණය සැකසීමට සුදුසු ද්‍රාවකය කුමක් ද?

.... (01)

B). කාල ඒකකයක් තුළ පුද්ගලයෙකු විසින් සිදු කරන සියලු ක්‍රියා හේතුවෙන් පරිසරයට මුදාහරින CO_2 ස්කන්ධය කාබන් පිය සටහන නම් වේ.රටවල් කිහිපයකට අදාළ කාබන් පිය සටහන පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

රට	කාබන් පියසටහන (අවුරුද්දට ටොන්)
ඇමෙරිකාව	19.60
ඔස්ට්‍රේලියාව	18.40
ඉන්දියාව	01.10
ශ්‍රී ලංකාව	0.01

i). ඇමරිකාව, ඕස්ට්‍රේලියාව වැනි රටවල කාබන් පිය සටහන ඉහළ අගයක් ගැනීමට එක් හේතුවක් ලියන්න.

.... (01)

ii). ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රය ගැන අවධානය යොමු කරමින් කාබන් පිය සටහන අඩු කර ගත හැකි ක්‍රමයක් ලියන්න.

.... (01)

iii). කාබන් පිය සටහන හා ගෝලීය උණුසුම අතර පවතින සම්බන්ධය පැහැදිලි කරන්න.

.... (01)

C). පානීය ජලයේ සංයුතියට අදාළ දත්ත දෙකක් පහත දැක්වේ.

කැඩ්මියම් සාන්ද්‍රණය - 10 ppb

BOD අගය - 01 ppm

i).මෑත කාලයේ දී පරිසරයට Cd එකතු වීම ශීඝ්‍ර ලෙස වැඩි වී ඇත. මෙයට හේතු වන මානව ක්‍රියාකාරකම කුමක් ද?

.... (01)

ii). ජලජ ශාක → ශාක භක්ෂක මාළුවා → මාංශ භක්ෂක මාළුවා

යන ආහාර දාමයේ උපරිම Cd සාන්ද්‍රණයක් දැකිය හැක්කේ කුමන ජීවියා ගේ දේහය තුළ ද?

ඊට හේතුව කුමක් ද?

.... (01)

iii). ජලයේ BOD අගය ඉහළ යෑමට එක් හේතුවක් ලියන්න.

.... (01

02. මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය බාහිර ශ්වසනය හා සෛලීය ශ්වසනය ලෙස ආකාර දෙකකින් සමන්විත වේ.

i). අ). බාහිර ශ්වසන යාන්ත්‍රණයට අයත් ක්‍රියාවලි දෙක නම් කරන්න .... (02)

ආ). සෛලීය ශ්වසනය සිදුවන සෛලීය ඉන්ද්‍රියිකාව නම් කරන්න. .... (01)

ඉ). සෛලීය ශ්වසනයේ තුළිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. .... (02)

ඊ). සෛලීය ශ්වසනයේදී නිදහස්වන ශක්තියේ මුල් ප්‍රභවය කුමක් ද? .... (01)

ii). ද්‍රව්‍ය පරිවහනය, බහු සෛලීය දේහ තුළ සිදුවන අත්‍යවශ්‍ය ක්‍රියාවකි.

අ). ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රධාන ඵලය ශාකය පුරා පරිවහනය වීම සිදුවන පටකය නම් කරන්න. .... (01)

ආ). මිනිස් සිරුර තුළ, ද්‍රව්‍ය පරිවහනය රුධිර සංසරණ පද්ධතිය මගින් සිදුකරයි. මෙයට අවශ්‍ය බලය හෘදය මඟින් ලබාදෙයි. හෘදය හා සම්බන්ධ පහත පද පැහැදිලි කරන්න.

- ආකුංච පීඩනය ....
- විස්තාර පීඩනය ……………………………………………………………….. (02)

ඉ). රුධිරයෙන් මුත්‍රා පෙරීම සිදුවන අවයවය නම් කරන්න. …………………………………(01)

ඊ). මුත්‍ර පෙරීමේ ක්‍රියාවලියේදී රුධිරයෙන් ඉවත්වන ද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න. .... (02)

iii). රත්වූ ස්ත්‍රික්කයක අත ගැටුණු වහාම අත ඉවතට ගැනීම ප්‍රතීකක්‍රියාවකි.

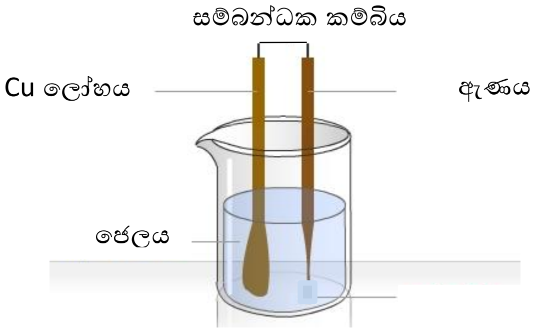
අ). ප්‍රතීක ක්‍රියාවක් යනු කුමක් ද? .... (01)

ආ). ප්‍රතීක ක්‍රියාවකට අනිවාර්යයෙන්ම අදාළ වන ස්නායු සෛල දෙකක් නම් කරන්න. (02)

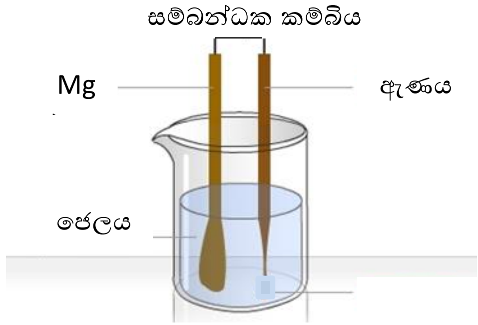
....

03) මළ බැඳීම පාලනය කළ හැකි ආකාර අධ්‍යයනය සඳහා සකස් කළ උපකරණ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. උණු ජලයට සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් එකතු කර සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක් සාදාගෙන එයට ඒගාර් එක් කර හොඳින් දිය කරන ලදී. ඉන්පසු පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් ද්‍රාවණය ස්වල්පයක් හා ෆිනොප්තලීන් ද්‍රාවණ ස්වල්පයක් එකතු කර කලතන ලදී. එසේ සකසා ගත් ජෙලය ක්‍රියාකාරකම සඳහා භාවිත කරන ලදී. පැයකට පමණ පසු ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහත දැක්වේ.

කට්ටලය A	යකඩ ඇණය අසල නිල් පාට ය	Cu තහඩුව අසල රෝස පාට ය
කට්ටලය B	යකඩ ඇණය අසල රෝස පාට ය	Mg තහඩුව අසල අවර්ණ ය



A



B

i) අ). යකඩ මළ බැඳීමට අදාළව කැපවන ලෝහයක් ලෙස ක්‍රියා කර ඇතැයි අපේක්ෂිත ලෝහය කුමක් ද?
.... (01)

ආ). මල බැඳීම දෛනික ජීවිතයේදී බලපෑම් ඇති කරන අවස්ථාවක් ලියන්න.

.... (01)

ii). අ). "B" ඇටවුමේ බාහිර පරිපථය ඔස්සේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කරන දිශාව දක්වන්න.

....(01)

ආ). ඉහත " (ii). අ)" හි දී ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කර ඇති ලෝහය කුමක් ද?

.... (01)

ඉ). ඉහත යොදා ගන්නා ලද ලෝහවල සක්‍රියතාව ආරෝහණය වන පිළිවෙළ ලියන්න.

.... (01)

iii). අ). එගාර් දියකිරීමට සීතල ජලය වෙනුවට උණු ජලය භාවිතා කිරීමට හේතුව කුමක් ද?

.... (01)

ආ). පරීක්ෂණයට යොදාගත් සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ස්කන්ධය 5.85 g ද ජලයේ පරිමාව 250 ml ක් ද නම් එම ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය සොයන්න.

.... (02)

ඉ). සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ජලයේ දිය කිරීමෙන් සාදන ලද මිශ්‍රණය කුමන වර්ගයේ මිශ්‍රණයක් ද?

.... (01)

ඊ). සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ජලීය ද්‍රාවණයෙන් නැවත ඝණ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් වෙන් කර ගැනීමට අනුගමනය කරගත හැකි ශිල්පීය ක්‍රමය කුමක් ද?

.... (01)

iv). ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් වෙනුවට අම්ලයක් වුවද යොදා ගත හැකි ය.

අ). ප්‍රබල අම්ල හා දුබල අම්ල අතර වෙනස කුමක් ද?.. (01)

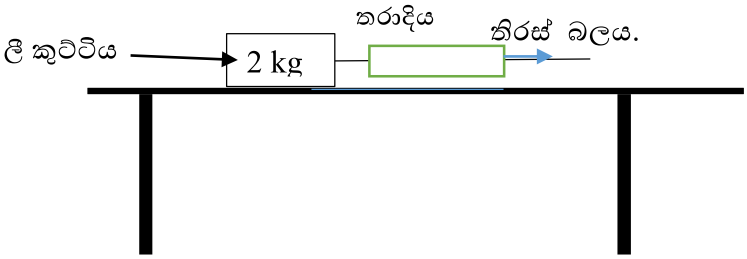
ආ). අම්ල වලදී නිල් හා රතු ලිට්මස් කඩදාසිවල සිදුවන වර්ණ විපර්යාසය කුමක් ද?

.... (02)

ඉ). සාන්ද්‍ර අම්ල හා ජලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායක ප්‍රතික්‍රියාවකි. තාප දායක ප්‍රතික්‍රියාවක ප්‍රතික්‍රියවල අඩංගු ශක්තිය හා ප්‍රතිඵලවල අඩංගු ශක්තිය අතර වෙනස කුමක්ද?

.... (02)

04. (A). 2 kg ක ලී කුට්ටියක් රළු මේසයක් මත තබා ඇත. ලී කුට්ටියට සම්බන්ධ කරන ලද සැහැල්ලු තන්තුවක කෙළවරට සැහැල්ලු නිව්ටන් තරාදියක් සම්බන්ධ කර ඇත.තරාදිය ආධාරයෙන් ශූන්‍යයේ සිට ක්‍රමයෙන් වැඩි වන තිරස් බලයක් යොදනු ලැබේ.



(1) තිරස් බලය 4 N වන විට, තන්තුව ඇදී ඇතත් ලී කුට්ටිය චලනය නොවේ. මේ අවස්ථාවේ ලී කුට්ටිය හා මේසය අතර පවතින ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය කොපමණ ද?

.... (02)

(II) තිරස් බලය 10 N වන විට, ලී කුට්ටිය ත්වරණයකින් ගමන් කරන ලදි. ලී කුට්ටිය හා මේසය අතර පවතින ගතික ඝර්ෂණ බලය 6 N ක් නම්, වැලි සමඟ තැටියේ බර 10 N ද නම්,

a) ලී කුට්ටිය මත චලිත දිශාවට ක්‍රියා කළ අසමතුලිත බලය කොපමණ ද?

.... (01)

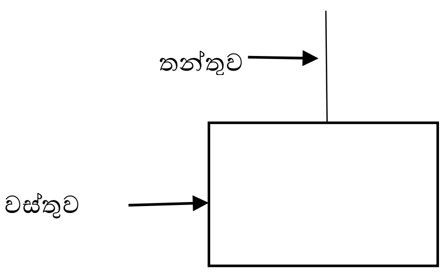
b) ලී කුට්ටියේ ත්වරණය කොපමණ ද?

....

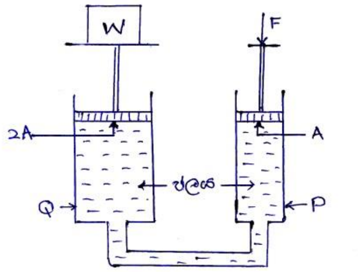
.... (03)

B) 10 m උස තට්ටු ගොඩනැගිල්ලක සිටින ළමයෙක් පොළව මට්ටමේ ඇති 3 kg ක ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් තන්තුවක් ආධාරයෙන් ඉහළට ඔසවයි. (ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 ms^{-2})

(1) වස්තුව ඉහළට එසවෙන අවස්ථාවක වස්තුව මත ක්‍රියා කරන බල පහත (අ) රූප සටහනේ ලකුණු කර පෙන්වන්න.



(අ)



(ආ)

(02)

(II) මේ අවස්ථාවේ දී වස්තුව මත ක්‍රියා කරන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණ ද?

.... (02)

(III) ස්කන්ධය පොළවේ සිට 5 m ක් ඔසවා ඇති අවස්ථාවක පොළව මට්ටමට සාපේක්ෂව එහි ගබඩා වන ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය කොපමණ ද? (g = 10 m s^{-2}) (02)

....

C) සිරිංජ දෙකක් යොදා සකස් කළ ආදර්ශ බර ඔසවනයක් ඉහත (ආ) රූපයේ දැක්වේ. A හා $2A$ යනු P හා Q සිරිංජ තුළ රඳවා ඇති පිස්ටන දෙකේ හරස්කඩ වර්ගඵලයන් ය. W යනු ඔසවන භාරයයි. F හා W නිව්ටන් වලින් ප්‍රකාශ කර ඇත. වර්ගඵලයන් m^2 වලින් ප්‍රකාශ කර ඇත.

(I) P සිරිංජරයේ ඇති ජලය මත, F බලය මගින් ඇති කරන පීඩනය (P) සඳහා ප්‍රකාශනය ලියන්න.

....(01)

(II) W එසවීම සඳහා, පීඩනය සම්බන්ධ කුමන මූලධර්මය ප්‍රයෝජනවත් වේ ද?

....(01)

(III) දී ඇති දත්ත අනුව එසවිය හැකි W භාරයේ අගය $W = 2F$ බව සිසුවකු ප්‍රකාශ කරයි. ඔබ මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වේද?

.... (01)

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

05). සතුන් පිළිබඳව කරන ලද අධ්‍යනයකට තෝරා ගත් සතුන් කිහිප දෙනෙකු පහත සඳහන් වේ.

- ❖ පැස්බරා .
- ❖ ජිරාෆ් .
- ❖ කිඹුලා .
- ❖ මුහුදු අශ්වයා.

i). ඒ ඒ සත්ත්වයා අයත් වන සත්ත්ව කාණ්ඩ වෙන් වෙන්ව සඳහන් කරන්න.

a. පැස්බරා

b. ජිරාෆ්

c. කිඹුලා

d. මුහුදු අශ්වයා (04)

ii). a). පියවි ඇසින් දැක ගත නොහැකි, සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටි සහිත සෛල දරණ ජීවී කාණ්ඩයක් ලියන්න. (01)

b). ජීවී හෝ අජීවී ලෙස වෙන් කර දැක්වීමට අපහසු පදාර්ථයක් නම් කරන්න. (01)

iii). සියලු ම ජීවී දේහවල ව්‍යුහාත්මක හා කෘත්‍යාත්මක ඒකකය සඳහන් කරන්න. (02)

iv). අ). කිසියම් ජීවී කාණ්ඩයක් සතු, ඉදිරි පරම්පරාවලට සම්ප්‍රේෂණය වන ලක්ෂණ කවර නමකින් හඳුන්වන්නේ ද? (01)

ආ). ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ලක්ෂණ ඉදිරි පරම්පරාවලට ගෙන යන, වර්ණදේහවල පවතින ව්‍යුහමය ඒකක සඳහන් කරන්න. (01)

ඉ). හිමෝෆිලියා රෝගය සම්බන්ධ වාහක කාන්තාවක් සහ නිරෝගී පුරුෂයකු විවාහයෙන් ඉදිරි පරම්පරාවලට රෝගය සම්ප්‍රේෂණය වන ආකාරය සටහනකින් දක්වන්න.(රෝගයට වගකියන නිලීන ජානය c ලෙස ද ප්‍රමුඛ ජානය C ලෙස ද සලකන්න.) (03)

v). අ). ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂනය වන රෝගයක් ලියන්න. (01)

ආ). ලිංගික රෝග සම්ප්‍රේෂණය වලක්වා ගැනීමට යහපත් පුරවැසියකු විසින් අනුගමනය කළයුතු ක්‍රියා මාර්ගයක් ලියන්න. (02)

vi). ජීවී දේහ තුළ දී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වඩාත් පහසු කිරීම සඳහා ජෛව රසායනික උත්ප්‍රේරක උපකාරී වේ.

අ) ආමාශයේ දී ප්‍රෝටීන ජීරණයට අදාළ වන ජෛව රසායනික උත්ප්‍රේරකය නම්කරන්න. (02)

ආ). එහි දී ප්‍රෝටීන කවර සංඝටකයක් බවට පත්වේදැයි සඳහන් කරන්න. (02)

06).A.ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ. භාවිත කර ඇත්තේ සම්මත සංකේත නොවේ. මෙම සංකේත භාවිත කර පිළිතුරු සපයන්න.

මූලද්‍රව්‍යය සංකේතය	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8,1	2,8,2	2,8,3	2,8,4

i). පළමු කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න. (01)

ii). තෙවන කාණ්ඩයට සහ තෙවන ආවර්තයටඅයත් මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න. (01)

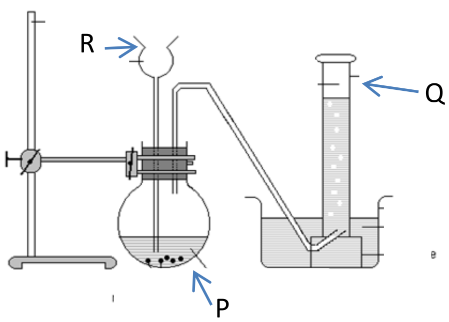
iii). ඒක සංයුජ ධන අයනයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යයක හා ඒක සංයුජ සෘණ අයනයක් සාදන මූල ද්‍රව්‍යයක සංකේත අනු පිළිවෙලින් ලියන්න. (02).

iv). A,B,I,G මූලද්‍රව්‍ය ඒවායේ විද්‍යුත් සෘණතාවය ආරෝහණය වන පිළිවෙළ අනුව ලියන්න. (02)

v). I සහ F මූලද්‍රව්‍ය එකතු වීමෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න. (02)

vi). ඉහත (v) හි දැක් වූ සංයෝගයේ අන්තර්ගත බන්ධන වර්ගය අඩංගු සංයෝගවල දැකිය හැකි භෞතික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (02)

B) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිපදවීමට විද්‍යාගාරයේ සිදු කළ පරීක්ෂණයක ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



i). මෙහි R උපකරණය නම් කරන්න. (01)

ii). a), සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය භාවිතයෙන් තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ල ද්‍රාවණයක් සාදා ගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් ලියන්න. (01)

b). ඉහත “P” හි දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. (01)

iii). මෙම පරීක්ෂණය අවසානයේ "Q" හි රැස් වූ වායු ස්කන්ධය 11g විය.

a) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අණුවක සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.(C=16,O=12) (01)

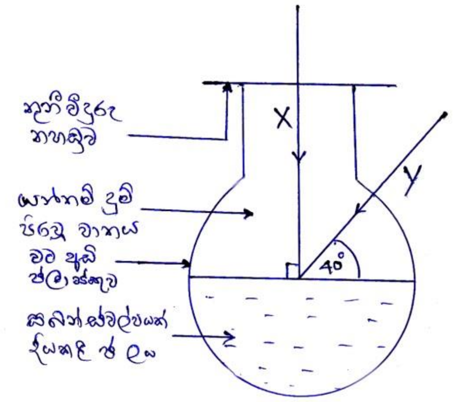
b). පරීක්ෂණය අවසානයේ එකතු වූ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණු මවුල ගණන කොපමණ ද? (02)

c). එක් රැස් වූ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණු සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. (02)

iv) කැල්සියම් කාබනේට් සහ හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ල අතර ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වේ. මෙහි. Z නම් කරන්න.

$$CaCO_3\,(s) + 2\,HCl\,(aq) \longrightarrow CaCl_2\,(aq) + \boxed{Z} + CO_2\,(g)$$ (02)

07). a). වර්තනය ආදර්ශණය කරන ක්‍රියාකාරකමක් පහත රූපයේ දැක්වේ. X හා Y යනු අවස්ථා දෙකක දී භාවිත කළ ලේසර් කදම්භ දෙකකි.

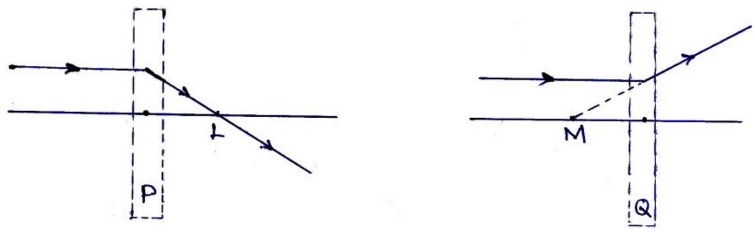


i). X හා Y කදම්බ දෙක ජලය තුළ ගමන් කරන ආකාරය දැක්වීමට පහත සඳහන් රූප පිටපත් කරගෙන කිරණ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

a b (02)

ii). ඉහත i හි (b) අවස්ථාවේ දී ජලය තුළ වර්තන කෝණය 35^0 කි. ඒ අනුව වාතයට සාපේක්ෂව ජලයේ වර්තන අංකය (n) සඳහා ප්‍රකාශණයක් ලියන්න. (02)

iii). P හා Q නම් ප්‍රකාශ උපකරණ දෙකකින් ආලෝක කිරණයක් හසුරවන ආකාරය පහත රූප සටහනේ දැක්වේ.



(අ). P හා Q උපකරණ නම් කරන්න.   (02)

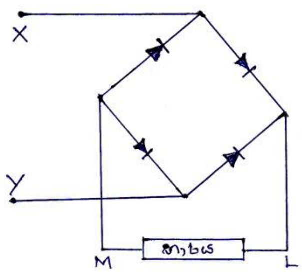
(ආ). L හා M ලක්ෂ්‍ය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද? (02)

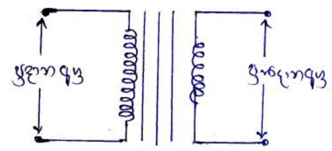
B). උෂ්ණත්වයේ විචලනයකින් තොරව ද්‍රව අවස්ථාවේ ඇති පදාර්ථ කිලෝග්‍රෑමයක් වායුමය අවස්ථාවට පත්වීමේ දී උරා ගන්නා තාප ප්‍රමාණය එම ද්‍රව්‍යයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය නම් වේ.

(i) 100 ^{0}C පවතින ජලය 02 kg ක් සම්පූර්ණයෙන්ම 100 ^{0} C පවතින හුමාලය බවට පත්වීම සඳහා අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය 2260 kJ kg^{-1}) (02)

ii). ජලයේ අංශු සැකැස්ම පදනම් කරගෙන ඉහත තාප ප්‍රමාණය වැය වන්නේ කුමක් සඳහාදැයි පැහැදිලි කරන්න. (02)

C). ශිෂ්‍යයෙක් විසින් සැලසුම් කළ විද්‍යුත් පරිපථ දෙකක් පහත දැක්වේ.

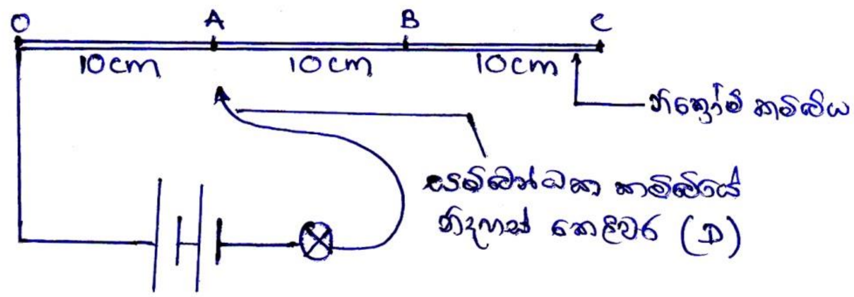




i). (a) හා (b) පරිපථ කුමන අවශ්‍යතාවයන් සඳහා භාවිත කරන්නේ ද?   (02)

ii). (a) පරිපථයේ X හා Y අග්‍රවලට 6 V ක ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා සැපයුමක් සම්බන්ධ කළ විට භාරය හරහා ගලන විද්‍යුත් ධාරාවේ දිශාව L හා M අක්ෂර ඇසුරෙන් ලියන්න. (01)

D). ශිෂ්‍යයෙක් විසින් සැලසුම් කළ විද්‍යාගාර ක්‍රියාකාරකමක රූප සටහන පහත දැක්වේ.



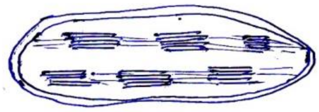
i). a). සම්බන්ධක කම්බියේ D කෙළවර O, A, B, C ලක්ෂ්‍යවල ස්පර්ශ කරන විට බල්බයේ දීප්තිය කෙසේ වෙනස් වේ ද?   (01)

b). ඔබ ඉහත ලබා දුන් පිළිතුරට හේතුව කුමක්ද?   (02)

ii). a). O C කම්බිය 10 cm කැබලි තුනකට කපා සමාන්තරගතව පරිපථයට සම්බන්ධ කරන ලදී.එවිට බල්බයේ දීප්තියට කුමක් සිදුවේ ද ?   (01)

b). ඔබගේ පිළිතුරට හේතුව කුමක් ද ?   (01)

08) ජීවි සෛලයක පවතින ඉන්ද්‍රයිකා කිහිපයක අන්වීක්ෂිය රූප පහත දැක්වේ.



(A) හරිතලවය

(B) න්‍යෂ්ටිය

i). A හා B සෛලීය ඉන්ද්‍රයිකා ආවරණය කරන පටල සෑදීමට දායක වන මූලික ජෛව අණු දෙවර්ගය නම් කරන්න. (01)

ii). B ව්‍යුහය තුළ පවතින

අ) X හා Y කොටස් නම් කරන්න. (02)

ආ). Y ව්‍යුහය මගින් සිදු කරනු ලබන කාර්යයක් ලියන්න. (01)

iii). සූර්යාගෙන් ලැබෙන ආලෝක ශක්තිය A වල තිර කරන්නේ කුමන ශක්ති ප්‍රභේදයක් ලෙස ද?(01)

iv). ශාකවල ගබඩා වන මෙම ශක්තිය මිනිසාට ලැබෙන්නේ කෙසේ ද? (01)

v). පා පන්දු ක්‍රීඩකයෙකු ගේ පා පහරට ලක් වූ පන්දුවක් 14 $m\ s^{-1}$ ආරම්භක ප්‍රවේගයෙන් ගමන් අරඹයි. එය 06 $m\ s^{-1}$ ක ප්‍රවේගයෙන් ගෝල කණු පසු කරයි. මේ සඳහා තත්පර තුනක් ගතවිය.

අ). බෝලයේ චලිතය දැක්වෙන ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (03)

ආ) පන්දුවේ ත්වරණය ගණනය කරන්න. (02)

ඉ). පන්දුවේ ස්කන්ධය 600 g ක් නම් මේ චලිතයේදි පන්දුව මත යෙදුන අසංතුලිත බලය කොපමණ ද ? (03)

vi). පා පන්දු ක්‍රීඩකයා පැළැඳි සපත්තුව පතුලේ ඇණ වැනි ව්‍යුහ සවි කර තිබුණි.

අ). එම සපත්තුව පැළැදීමෙන් ක්‍රීඩකයාට ලැබෙන වාසිය කුමක් ද? (01)

ආ). සපත්තු පතුල සහ බිම අතර ක්‍රියාත්මක වන කවර බලයක් නිසා ඉහත සඳහන් වාසිය ලැබේද? (01)

vii). තවත් ක්‍රීඩකයකු විසින් ගෝලය ලබා ගත් ක්‍රීඩකයාව ඔසවා ගනු ලැබීය.

අ). ඔවුන් දෙදෙනා පිටිය මත නිසල ව සිටින මොහොතක එකිනෙකට සමතුලිත වන බල දෙක ලියා දක්වන්න (02) .

ආ). ඔවුන් දෙදෙනාගේ මුළු බර 1200 N ක්ද, පොළව මත ගැටී ඇති පාදවල වර්ග ඵලය 0.05 m^2 ද නම් පොළව මත ඇති වන පීඩනය ගණනය කරන්න. (02)

09. A). තරංගයක් මගින් එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට පදාර්ථ සම්ප්‍රේෂණයකින් තොරව ශක්ති සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකිය.

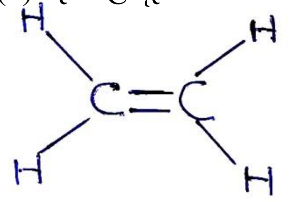
i). පහත සඳහන් සංසිද්ධි සඳහා භාවිත කරන තරංග වර්ගය නම් කරන්න.

අ). ප්‍රදීපනයට

ආ). ජංගම දුරකතන හරහා සන්නිවේදනයට (02)

ii). ජංගම දුරකථනයක හඬ පාලකය මගින් නිකුත් වන ශබ්දයේ හඬේ සැර වැඩි කරන ලදි. එහි දී සම්ප්‍රේෂණය වන ධ්වනි තරංගයේ කුමන භෞතික රාශියේ වැඩි වීමක් සිදුවේ ද? (02)

B). පහත (a) හා (b) රූපවල දැක්වෙන්නේ හයිඩ්‍රොකාබන අණු දෙකක ව්‍යුහ සූත්‍ර දෙකකි



(a)

(b)

i). ඉහත අණු හයිඩ්‍රොකාබන ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි? (02)

ii). පොලිතීන්වල ඒකාවයවකය වන්නේ ඉහත (a) හා (b) වලින් කුමක් ද? (02)

iii). අ). ඉහත (a) හා (b) වලින් දැක්වෙන අණුවල කාබන් හා හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවල අවසාන ශක්ති මට්ටමේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලින් ලියන්න. (02)

ආ). ඉහත (a) හා (b) අණුවල භෞතික ස්වභාවය කුමක් ද? (02)

C). සිරස්ව ඉහළ යැවීමට සූදානම් කර ඇති අහස් කූරක් රූපයේ දැක්වේ. ෆේස් නූලට ගිනි දැල් වූ විට සුළු මොහොතකින් එය ඉහළට නැගීම අරඹයි.(වාතයෙන් ඇතිවන ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හරින්න.)

i). අ). වෙඩි බෙහෙත් දැල්වෙන කාලය තුළ දී අහස් කූරේ චලිතය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැකි නිව්ටන්ගේ නියමය/නියම මොනවා ද? (02)

ආ). අහස් කූර චලිතය ආරම්භ කරන්නේ නිශ්චලතාවයෙන් ද? ආරම්භක ප්‍රවේගයකින් ද? (01)

ඇ). වෙඩි බෙහෙත් දැල්වී අවසන් වූ පසු පොළවට පතිතවීම දක්වා චලිතය දැක්වෙන දළ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (01)

ii). වෙඩි බෙහෙත්වල සල්ෆර් අඩංගුවේ. සල්ෆර් දහනය වී සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් වායුව ඇතිවේ.

අ). සල්ෆර් දහනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (02)

ආ). විද්‍යාගාරයේ දී සල්ෆර් දහනය කරන විට ලැබෙන නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (02)

පිළිතුරු පත්‍රය

බහුවරණ

1	3	21	2
2	1	22	3
3	4	23	1
4	3	24	2
5	4	25	4
6	2	26	3
7	2	27	2
8	4	28	2
9	2	29	3
10	4	30	2
11	3	31	4
12	1	32	1
13	4	33	3
14	2	34	3
15	3	35	4
16	1	36	1
17	2	37	4
18	4	38	2
19	2	39	4
20	3	40	3

පිළිතුරු

01). A). i). පෘෂ්ඨ දෙකේ ස්වභාවය සමානවීම.

පෘෂ්ඨ දෙකේ වර්ගඵල සමානවීම.

තීන්ත ආලේප කළ බුරුසු දෙක එක සමාන වීම.

තීන්ත පටල දෙකේ සණකම් එක සමානවීම.

සමාන කාලයකදී ආලේප කිරිම. ………………………………………………….(04)

ii). A හා B වල සමාන ද්‍රාවක පරිමා යොදා ගැනීම.

තීන්ත වල සමාන පරිමා යොදාගැනීම

මිශ්‍රකළ ක්‍රමය සමාන වීම.

මිශ්‍රකළ කාලය සමානවිම. ....(02)

iii). උෂ්නත්වය.

සුළඟ

ආර්ද්‍රතාව...(01)

iv). A ……………………………………………………………………………...(01)

b). i). පෞද්ගලික ප්‍රවාහණය බහුලවීම.

කාර්මීකරණය ඉහලවීම.

ඒකපුද්ගල ශක්ති පරිභෝජනය ඉහළවීම. වැනි සුදුසු පිළිතුරකට ....(01)

ii). පොදු ප්‍රවාහණ සේවා භාවිතය ....(01)

iii). කාබන් පියසටහන ඉහළ යනවිට ගෝලීය උණුසුමද වැඩිවේ...(01)

c). i). අක්‍රීය වූ ජංගම දුරකථන බැටරි ඉවතලෑම. ....(01)

ii). * මාංශභක්ෂක මාළුවා

* ජෛව එක්රැස්වීම ....(01)

02. i). a). ආශ්වාසය.

ප්‍රශ්වාසය. (02)

b). මයිටකොන්ඩ්‍රියා. (01)

c). $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + H_2O +$ ශක්තිය. (02)

d). සූර්යයා (01)

ii). a). ජ්ලෝයම පටකය.(01)

b). කෝෂිකා සංකෝචනයේදී ධමනි බිත්ති මත යෙදෙන පීඩනය. (01)

කෝෂිකා විස්ථාරණයේදී ධමනි බිත්ති මත යෙදෙන පීඩනය. (01)

c).වෘක්ක(01)

d).රුධිර සෛල

ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන (02)

iii).a).කෙටිකාලිනව සිදුවන අනිච්චානුක ක්‍රියාවක්. (01)

b).අභිවාහී / සංවේදක

03). i). අ). Mg ලෝහය. ....(01)

ආ). ලෝහමය ජලනල දිරාපත් වීම./ලෝහමය කම්බි වැටවල් දිරාපත් වීම/රථ වාහන කොටස් දිරායාම. ආදී නිවැරදි පිළිතුරකට ....(01)

ii). අ). Mg සිට Fe දක්වා.

ආ). Mg ලෝහය.

ඉ). Mg ලෝහය.

iii). අ). උශ්ණත්වය වැඩිවනවට ද්‍රාව්‍යතාව ද වැඩිවන නිසා.

ආ). n = m / M

n = 5.85 g / 58.5 g mol^{-1}

n = 0.1 mol ……………………………………………………………(01)

c = n / v

c = 0.1 mol x 1000 ml / 250 ml

c = 0.4 mol dm^{-3} ……………………………………………………..(01)

ඉ). ඝන ද්‍රව සමජාතීය මිශ්‍රණ. ....(01)

ඊ). වාශ්පීකරනය..(01)

iv). අ). ප්‍රභල අම්ල ජලීය ද්‍රාවණයේදී පූර්ණ වශයෙන් අයනීකරණය වන අතර දුබල අම්ල සුළු වශයෙන් අයනීකරණය වෙ. ....(01)

ආ). නිල් ලිට්මස් රතු පැහැතිවේ. ....(01)

රතු ලිට්මස් පැහැය වෙනස් නොවේ..(01)

ඉ). ප්‍රතික්‍රියක වල ශක්තියට වඩා ප්‍රතිඵල වල ශක්තිය අඩුවේ. ....(02)

අපවාහී / චාලක (02)

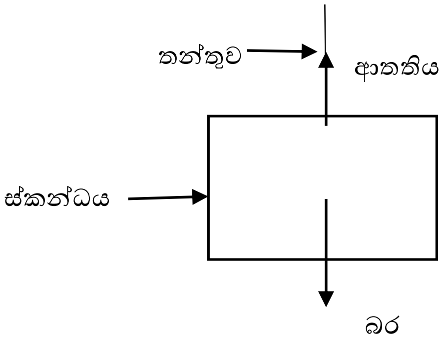
04. (A) (1) 4 N .... (02)

(II) a) 10 N - 6 N = 4 N .... (01)

b) F = ma 01

$a = \frac{F}{m} = \frac{4N}{2kg} = 2ms^{-2}$....................... 02 } .... (03)

(B) (1)



.......................(01)

.... (02)

.... (01)

(II) 0 /ශූන්‍යයි .... (02)

(III) Ep = mgh

= 3 kgx 10ms^{-2} X 5m

සමීකරණයට හෝ ආදේශයට .... (01)

(02)

= 150 J .... (01)

(C) (I) $P = \frac{F}{A}$ .... (01)

(II) පීඩන සම්ප්‍රේෂය .... (01)

(III) ඔව් .... (01)

05. i). a).ආවේස්/පක්ෂි

b).මැමාලියා/ක්ෂීරපායී

c).රෙප්ටිලියා/උරග

d).පිස්කේස්/මත්ස්‍ය............... (04)

ii). a).ෆන්ගයි/ දිලීර

ප්‍රොටොසෝවා

ඇල්ගී ....(01)

b).වෛරස..............(01)

iii).a).සෛලය ....(02)

iv).a).ආවේණික ලක්ෂණ...............(01)

b).ජාණ................(01)

c).කාන්තා හා පුරුශ ප්‍රවේණිදර්ශ දැක්වීම................. (01)

ජන්මාණු දැක්වීම................ (01)

යාකර හෝ පනට් වගුව භාවිතා කර ප්‍රතිඵල දැක්වීම................(01)

v). a).සුදුසු රෝගයකට ....(01)

b).සුදුසු පිලිතුරකට ....(02)

vi).a).පෙප්සින් ....(02)

b).පොලිපෙප්ටයිඩ................ (02)

06). A). i). A හෝ I ……………………………………………………………………(01)

ii). K ………………………………………………………………………… (01)

iii).ඒක සංයුජ ධණ (A / I) ……………....………………………………… ……….(01)

ඒක සංයුජ ඍණ G ………………………………………………………….(01)

iv). $I<A<B<G$ ………………………………………………………...(02)

v). $I + F \rightarrow I_2F$ …………………………………………………………(02)

vi). ජලයේ දියවීම / දරවාංකය /තාපාංකය (ඉහළ අගයක් ගනී)

ජලයේ දියවූ ද්‍රාවණ තුලින් විදුලිය ගමන් කිරීම. ....(02)

B). i). x - තිසල් පුනීලය………………………………………………………….(01)

ii). a). ජලයට අම්ලය ස්වල්පය බැගින් එකතු කිරිම……………………………… ….(01)

b). බඳුන රත් වීම……………………… …………………………….....(01)

iii). a). CO_2

12 + (16X2)

44 ……………………………………………………………………(01)

b). CO_2 44 g = 1 mol

11 g = ¼ mol හෝ 0.25 mol ………………… …….(02)

c). 44 g = 6.022×10^{23}

11 g = $6.022 \times 10^{23} / 4$

= 1.56×10^{23} …………………………………………………….(02)

iv). X = H_2O ………………………………………………………….(02)

07). A). i). රූප සටහන් නිවරදිව සම්පූර්ණ කිරිම සඳහා. ....(02)

ii). sin i / sin r = n ……………………………………………………………...(01)

sin 40 / sin 35 = n ……………………………………………………………….(01)

iii). අ). P = උත්තල කාචය / උත්තල මාවකය. ……………………………………………(01)

Q = අවතල කාචය / අවතල මාවකය. ....(01)

ආ). නාභිය. / F ලෙස..(02)

B). i). 2260 x 2 k J/ 4520 k J ………………………………………………………………..(02)

ii). ජල අණු අතර පවතින හයිඩ්‍රජන් බන්ධන බිඳ දැමීමට. ....(02)

C). i). a) පූර්ණ තරංග ඍජුකරණ b) ප්‍රත්‍යාවර්ත වෙ◌ා◌්ල්ටීයතාව අඩු කිරීමට.........................(02)

ii). LM දිශාවට / L සිට M දක්වා (01)

D). i). a.) අඩුෙ◌වි. …………………………………………………………………………(01)

b.) සන්නායකෙය් දිග වැඩිවන විට ප්‍රතිෙ◌රා◌්ධය වැඩි ෙ◌වි. ……………………………(02)

ii). ප්‍රතිෙ◌රා◌්ෂක සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කරන විට සමක පරතිෙ◌◌ා◌්ධය අඩු ෙ◌වි…..(02)

08). i). ලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන ....(01)

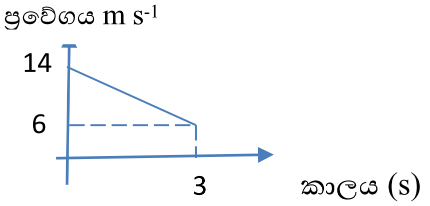
ii). අ). x - න්‍යෂ්ටිකාව y - වර්ණදේහ.. …………………….................…………(02)

ආ) ආවේණික ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණ…………………………………………………(01)

iii). රසායනික ශක්තිය ………………………………………………………………(01)

iv). ශාක කොටස් ආහාර ලෙස ගැනීම. / ආහාර දාම ඔස්සේ. ………………………………..(01)

v). අ).



අක්ෂ ලකුණු කිරීම ....(01)

ප්‍රස්තාරයට...(02)

ආ). ත්වරණය $= 6\ m\ s^{-1} - 14\ m\ s^{-1} / 3\ s$

$= -8\ m\ s^{-1} / 3\ s$

$= -2.66\ m\ s^{-2}$ ....(02)

ඉ). $F = m\,a$

$F = 0.6\ kg \times -8 / 3\ m\ s^{-2}$

$F = -1.6\ N$ ....(02)

vi). අ). පිටිය තුළ ලිස්සායාම වැළැක්වීම. …………………………………………………(02)

ආ). ඝර්ෂණ බලය……………………………………………………………………(01)

vii). අ). එසවුනු ක්‍රීඩකයාගේ බර හා එසවූ ක්‍රීඩකයා ඊට විරුද්ධව යෙදූ බලය. හෝ ක්‍රීඩකයින් දෙදෙනාගේ බර හා ඊට එරෙහිව පොළව මඟින් යෙදෙන ප්‍රතිවිරුද්ධ බලය…..........................……(02)

ආ). $p = F / A$

$= 1200\ N / 0.05\ m^2$

$= 24000\ N\ m^{-2}$ / (Pa) …………………………………………….....(02)

09). A). i). ඇ) ආලෝකය / ආලෝක තරංග

ආ) රේඩියෝ තරංග ....(02)

ii). විස්තාරය ……………………………………………………………….………………...(02)

B). i). කාබන් හා හයිඩ්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය දෙක පමණක්සංයෝජනය වී සෑදී ඇති නිසා. …………….(02)

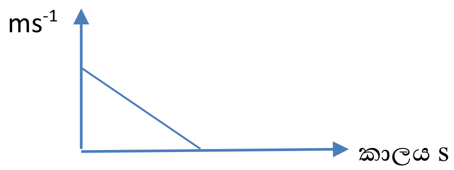
ii). (a) …………………… ………………………………………………………………(02)

iii). ඇ). 8, 2 ……………………………………………………………………..…(02)

ආ). වායු ....(02)

C). i). ඇ), නිවුටන්ගේ තුන්වන නියමය. ……………………………………………………….(02)

ආ). ප්‍රවේගය



……………………………(02)

ii). ඇ). $S\,(s) + O_2\,(g) \longrightarrow SO_2\,(g)$ ……….....……………… (02)

ආ). ද්‍රවවීම.

නිල් දැල්ලක් සහිතව දැවීම.

කටුක ගඳ වායුවක් පිටවීම. ………………………………………………………….(02)