74884

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

තෙවන වාර ඇගයීම
மூன்றாம் தவணை மதிப்பீடு - 2019
Third Term Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	11	විෂය / பாடம் / Subject	විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper	I	පැය / மணித்தியாலம் / Hours	01

නම:- .... විභාග අංකය:- ....

සැලකිය යුතුයි :-
- සියලුම ප්‍රශ්නවල ට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න වලට දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඇති කව අතරින් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට අදාල කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

(01) විවෘත බීජක ශාකයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?
1. පොල් 2. කජු 3. කිතුල් 4. මඩු

(02) 'විස්ථාපනය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාවය' යනුවෙන් දැක්වෙන්නේ කුමන භෞතික රාශිය ද?
1. ප්‍රවේගය 2. මන්දනය 3. ත්වරණය 4. වේගය

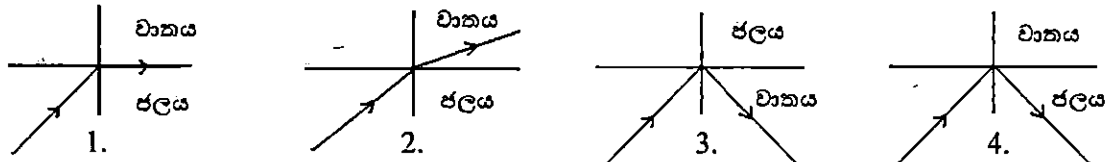
(03) වාතයේ දහනයෙන් වායුමය ඵලයක් තනනුයේ පහත කවර මූලද්‍රව්‍යය ද?
1. සෝඩියම් 2. මැග්නීසියම් 3. කැල්සියම් 4. පොස්පරස්

(04) ශාක තුළ අඩංගු විය නොහැකි ද්‍රව්‍යය වන්නේ,
1. ග්ලයිකෝජන් ය. 2. ලිපිඩ ය. 3. ප්‍රෝටීන් ය. 4. එන්සයිම ය.

(05) ජලීය ද්‍රාවණයේ දී pH අගය 7 ට අඩු අගයක් ගන්නා සංයෝගය පහත කවරක් ද?
1. Na_2O 2. HNO_3 3. $Mg(OH)_2$ 4. NaCl

(06) ද්විත්ව බන්ධනයක් පවතින්නේ පහත කුමන අණුවේ ද?
1. H_2 2. N_2 3. O_2 4. Cl_2

(07) පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය නිවැරදිව දක්වන රූප සටහන වන්නේ පහත කවරක් ද?



(08) පහත පිළිතුරු අතරින් රසායනික විපර්යාසයක් සිදුවන අවස්ථාවක් දැක්වෙන්නේ කවර පිළිතුරේ ද?
1. ලුණු (NaCl) කැට ජලයේ දියවීම. 2. ජලය වාෂ්ප වීම.
3. මද්‍යසාරය තුළ අයඩීන් දියවීම. 4. යකඩ මල බැදීම.

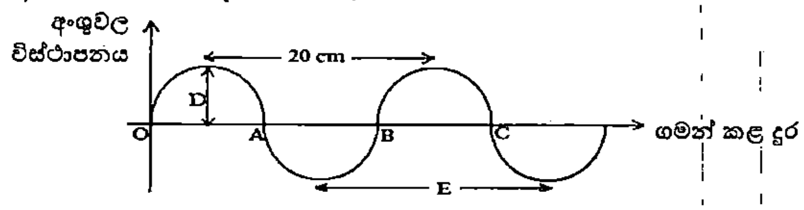
(09) අජෛව පරිසරය ද ඇතුලත්වන ජෛව ගෝලයේ සංවිධාන මට්ටම වන්නේ,
1. පරිසර පද්ධතිය යි. 2. ගහනය යි. 3. ප්‍රජාව යි. 4. ඒකෛකයා යි.

(10) ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය ඉහළම අගයක් ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,
1. Na ය. 2. He ය. 3. Ne ය. 4. Ar ය.

(11) ගෙවත්තක හමු වූ සතුන් කිහිප දෙනෙකු පහත දැක්වේ.
ගෙම්බා, කලගොයා, වළිකුකුළා, දඬුලේනා
මෙම ජීවීන් අයත්වන පෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩ පිළිවෙලින්,
1. උරග, උභයජීවී, මැමේලියා හා ආවේස් වේ.
2. උභයජීවී, උරග, ආවේස් හා මැමේලියා වේ.
3. උභයජීවී, ආවේස්, උරග හා මැමේලියා වේ.
4. උභයජීවී, මැමේලියා, ආවේස් හා උරග වේ.

(12) 1 $moldm^{-3}$ වන $MgCl_2$ ද්‍රාවණයක අන්තර්ගත වන Cl^- හි සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?
1. 0.5 $moldm^{-3}$ 2. 1 $moldm^{-3}$ 3. 0.1 $moldm^{-3}$ 4. 2 $moldm^{-3}$

• ප්‍රශ්න අංක 13 සහ 14 සඳහා පහත රූප සටහන භාවිතා කරන්න.



(13) ඉහත තරංගයේ විස්ථාරය දක්වා ඇති අක්ෂරය/අක්ෂර වන්නේ,

1. OA ය. 2. OB ය. 3. D ය. 4. E ය.

(14) ඉහත තරංගයේ සංඛ්‍යාතය 20 Hz නම්, තත්පර 1 දී තරංගය ගමන් කළ දුර වන්නේ කුමක්ද?

1. 20 x 20 cm 2. 20/2 x 20 cm 3. 20 x 2 x 20 cm 4. 1/20 x 20 cm

(15) NaCl 0.5 mol ක ස්කන්ධය වන්නේ, (Na= 23, Cl= 35.5)

1. 5.85 g කි. 2. 11.7 g කි. 3. 58.5/2 g කි. 4. 58.5 g කි.

(16) බෙර වාදනයකට සවන් දෙමින් නර්තනයේ යෙදීම මොළය මගින් ඉටුකරන සමායෝජන ක්‍රියා දෙකකි. මේ සඳහා වැදගත් වන මොළයේ කොටස් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

1. අනුමස්තිෂ්කය හා මස්තිෂ්කය යි. 2. මස්තිෂ්කය හා සුෂුම්නා ශීර්ෂකය යි.
3. මස්තිෂ්කය හා අනුමස්තිෂ්කය යි. 4. අනුමස්තිෂ්කය හා සුෂුම්නා ශීර්ෂකය යි.

(17) ඇනලිඩාවන්ට හා ආත්‍රෝපෝඩාවන්ට පොදු වූ ලක්ෂණයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?

1. තෙත සමක් තිබීම. 2. සන්ධි සහිත උපාංග දැරීම.
3. ඛණ්ඩවලට බෙදුණු ශරීර දැරීම. 4. කයිටීන්වලින් තැනුනු බාහිර සැකිල්ලක් දැරීම.

(18) 10 kg ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් එක්තරා ප්‍රවේගයකින් චලනය වන විට එහි චාලක ශක්තිය 20 J විය. එහි ප්‍රවේගය විය හැක්කේ,

1, 1 ms^{-1} කි. 2, 2 ms^{-1} කි. 3, 4 ms^{-1} කි. 4, 8 ms^{-1} කි.

(19) N_2 වායුවේ තාපාංකය -183 ^0C වේ. එම අගය කෙල්වින් වලින් කොපමණද?

1. 32 K 2. 90 K 3. 273 K 4. 456 K

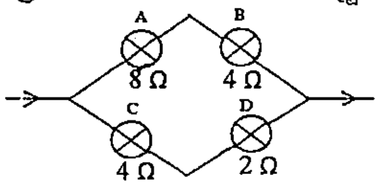
(20) ස්‍රාවී කෘත්‍යයක් සිදු කරන අපිච්ඡද පටක පිහිටා ඇති ස්ථානය වන්නේ,

1. බෝමන් ප්‍රාවර බිත්තිය යි. 2. මුත්‍රාශ බිත්තිය යි.
3. ශ්වාසනාල බිත්තියේ ඇතුලත යි. 4. රුධිර කේශනාලිකා බිත්ති ඇතුලත යි.

(21) කැරම් ඉත්තෙකුගේ ස්කන්ධය 10 g කි. එය 20 ms^{-1} ක ප්‍රවේගයෙන් චලනය වෙමින් පවතින විට එයින් ඇතිකරන ගම්‍යතාව කොපමණද?

1. $\frac{10 \times 10}{100} \times 20$ $kgms^{-1}$ 2. $\frac{10}{2} \times 20$ $kgms^{-1}$
3. $\frac{10}{1000} \times 20$ $kgms^{-1}$ 4. $\frac{10}{1000} \times 20^2$ $kgms^{-1}$

(22) බල්බ හතරක් සම්බන්ධ කර සෑදූ පරිපථ සටහනක් පහත දැක්වේ.



මෙම බල්බ අතරින් සමාන විදුලි ධාරාවක් ගලායන බල්බ යුගලය තෝරන්න.

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

(23) NaCl මවුල 2 ක් හා ජලය මවුල 8 ක් අඩංගු ද්‍රාවණයක් තුළ ඇති ජලයේ මවුල භාගය වන්නේ,

1. $\frac{8}{10}$ කි. 2. $\frac{2}{5}$ කි. 3. $\frac{2}{8}$ කි. 4. $\frac{2}{10}$ කි.

(24) ස්වභාවිකව පාතනෝෆලනය සිදුවන ශාක පමණක් අන්තර්ගත පිළිතුර කුමක්ද?

1. රට දෙල් හා මිදි. 2. අන්නාසි හා කෙසෙල්.
3. දෙළුම හා අන්නාසි. 4. පේර හා ඇපල්.

(25) අයනික බන්ධන සහිත සංයෝග යුගලයක් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. $AlCl_3$ හා PCl_5 2. $CuSO_4$ හා HCl
3. $MgCl_2$ හා Na_2O 4. $CO(NH_2)_2$ හා CH_3OH

(26) ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

a) උපකරණයකින් විදුලිය කාන්දු වූ විට වෙන්කරණය විසන්ධි වේ.

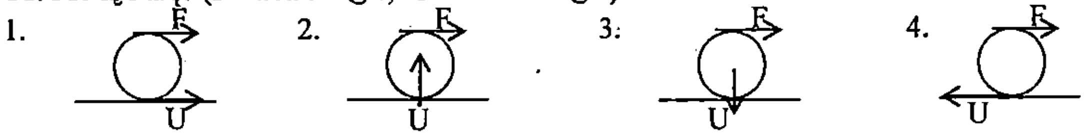
b) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය හරහා සජීවී හා උදාසීන රැහැන් දෙකම ගමන් කරයි.

c) ස්විච්ච සම්බන්ධ වන්නේ සජීවී රැහැනට පමණි.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

1. a හා b පමණි. 2. a හා c පමණි. 3. b හා c පමණි. 4. a, b, c සියල්ලම.

(27) රළු පෘෂ්ඨයක් මත රෝදයක් පෙරළී යන විට ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාකරන දිශාව නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ කුමක්ද? (F= බාහිර බලය, U= ඝර්ෂණ බලය)



(28) ඒක විස්ථාපන ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන්නේ පහත කවර අවස්ථාවේ දී ද?

1. Mg කැබැල්ලක් වාතයේ රත්කිරීමේ දී.
2. $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක ට Cu කැබැල්ලක් දැමීමේ දී.
3. $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක ට Na_2SO_4 ද්‍රාවණයක් එක්කිරීමේ දී.
4. $MgSO_4$ ද්‍රාවණයක ට Cu කැබැල්ලක් දැමීමේ දී.

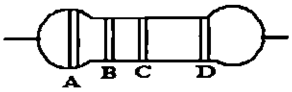
(29) අණුක ජෛව තාක්ෂණය භාවිත කිරීමෙන් ලබාගත් වාසියක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ මින් කුමක්ද?

1. ප්‍රතිජීවක ලෙස පෙනිසිලින් නිපදවීම.
2. කාබනික ද්‍රව්‍ය දිරාපත් කිරීමට බැක්ටීරියා භාවිතා කිරීම.
3. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිත කර මධ්‍යසාර පැසීම සිදු කිරීම.
4. මානව ඉන්සියුලින් නිපදවීමට බැක්ටීරියා විශේෂ භාවිත කිරීම.

(30) මූල පද්ධතියෙන් උරාගත් ජලය 25 g ක් පොල් ගසක කඳ දිගේ 20 m ක් ඉහළට ගෙන යයි. එහිදී ගුරුත්වයට විරුද්ධව සිදුවන කාර්යය ප්‍රමාණය කොපමණද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය=10 ms^{-2})

1. $\frac{25 \times 20}{1000}$ J 2. $\frac{25 \times 10 \times 20}{1000}$ J 3. $25 \times 10 \times 20^2$ J 4. $\frac{25 \times 10}{1000} \times 20^2$ J

(31) 110 Ω හා 130 Ω අතර අගය පරාසයේ ඇති ස්ථිර ප්‍රතිරෝධකයක A, B, C, D සඳහා නියමිත වර්ණ නිවැරදිව ඇති පිළිතුර තෝරන්න. (කළු= 0, දුඹුරු= 1, රතු= 2, රන්= 5 %, රිදී= 10 %)

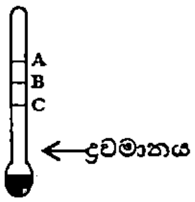


1. රතු, දුඹුරු, දුඹුරු, රිදී. 2. දුඹුරු, කළු, දුඹුරු, රිදී.
3. දුඹුරු, රතු, දුඹුරු, රිදී. 4. රතු, දුඹුරු, රතු, රිදී.

(32) සෝඩා බෝතලයක මූඩිය ඉවත් කළ වහාම වායු බුබුළු වේගයෙන් පිට වන්නට විය. මෙම සංසිද්ධියට අදාල නිවැරදි පිළිතුර කුමක්ද?

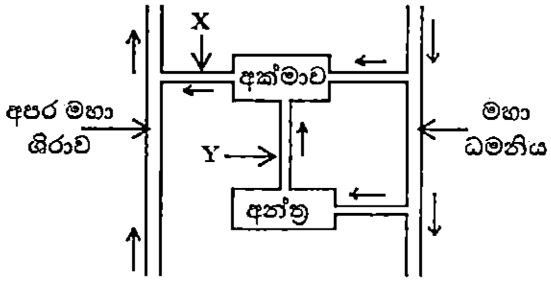
1. පීඩනය අඩු විට වායුවක ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩි බව.
2. පීඩනය වැඩි විට වායුවක ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩි බව.
3. මූඩිය වසා ඇති විට සෝඩා දියරයේ CO_2 හි මවුල භාගය අඩු බව.
4. මූඩිය විවෘතව ඇති විට සෝඩා දියරයේ CO_2 හි මවුල භාගය වැඩි බව.

(33) ද්‍රවමානයක් ඝනත්වය අසමාන ද්‍රව තුනක ගිල්වූ විට ගිලී පාවුණු උසවල් A, B, C මට්ටමවලින් දැක්වේ. C යනු මුහුදු ජලයේ ගිල්වූ විට දී පැවති මට්ටම වේ. A හා B මට්ටමවල ට ගිලුණු ද්‍රව දෙක නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක්ද?



1. A- පොල්තෙල්, B- භූමිතෙල්
2. A- පොල්තෙල්, B- ජලය
3. A- ජලය, B- පොල්තෙල්
4. A- ජලය, B- භූමිතෙල්

(34) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ ඉන්ද්‍රියයන් කිහිපයක් පහත දළ රූපසටහනේ දැක්වේ. X හා Y රුධිර නාළ සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.



1. Y හි ග්ලූකෝස් සාන්ද්‍රණයට වඩා X හි ග්ලූකෝස් සාන්ද්‍රණය වැඩිය.
2. X හි වැඩිම යූරියා සාන්ද්‍රණයක් අඩංගු ය.
3. X ට වඩා Y හි ඇමයිනෝ අම්ල ප්‍රමාණය වැඩිය.
4. X හා Y නාළ දෙකෙහිම ඇතුලත කපාට පිහිටා ඇත.

(35) ප්‍රතීක ක්‍රියාවක් සිදුවන විට ප්‍රතීක චාපයේ ගමන් මග නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක්ද?
1. ප්‍රතිග්‍රාහකය ⟶ කාරකය ⟶ සංවේදක නියුරෝනය ⟶ සුෂුම්නාව
2. ප්‍රතිග්‍රාහකය ⟶ සංවේදක නියුරෝනය ⟶ සුෂුම්නාව ⟶ චාලක නියුරෝනය
3. ප්‍රතිග්‍රාහකය ⟶ චාලක නියුරෝනය ⟶ සුෂුම්නාව ⟶ සංවේදක නියුරෝනය
4. කාරකය ⟶ සංවේදක නියුරෝනය ⟶ සුෂුම්නාව ⟶ චාලක නියුරෝනය

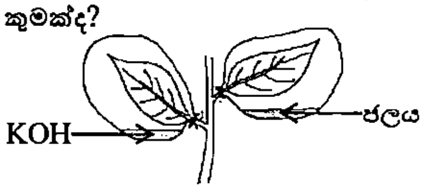
(36) සෘජුකාරක ඩයෝඩයක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. ඩයෝඩයක් තුළින් ධාරාවක් ගලායෑමට අවම වශයෙන් වියළි කෝෂ දෙකක් සම්බන්ධ කළ යුතුය.
2. ඩයෝඩයක් තුළින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ධාරාව ගලා යන්නේ ඇනෝඩ අග්‍රයේ සිට කැතෝඩ අග්‍රය දෙසටය.
3. ඩයෝඩයක් තුළින් ධාරාව දෙපසටම ගලා යෑමට පුළුවන.
4. ඩයෝඩයක් පෙර නැඹුරු අවස්ථාවේ හායිත ප්‍රදේශය කුඩා වේ.

(37) ඒකතල බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතතාවයේ පිහිට යි. ඒ පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
a) බල තුනෙහි සම්ප්‍රයුක්තය ශුන්‍ය වේ.
b) එම බල තුනම එකම ලක්ෂ්‍යයක දී හමු වේ.
c) එම බල තුන එකිනෙකට සමාන්තර වේ.

a, b, c අතරින් සෑම විටම නිවැරදි වන්නේ,

1. a පමණි. 2. b පමණි. 3. a හා b පමණි. 4. a, b, c සියල්ලම.

(38) දින දෙකක් පමණ අඳුරේ තැබූ ශාකයක් පහත රූපයේ පරිදි ඇටවුම් සකස් කර නැවත පැය 6 ක් පමණ ආලෝකය වැටෙන ස්ථානයක තබන ලදී. A හා B ශාක පත්‍ර දෙකට අසමානව ලැබෙන සාධකය වන්නේ කුමක්ද?



1. ජලය
2. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව
3. ඔක්සිජන් වායුව
4. හරිතප්‍රද

(39) එක්තරා කාබනික සංයෝගයක 0.1 mol ක ස්කන්ධය 3.2 g ක් වේ. එම කාබනික සංයෝගය විය හැක්කේ පහත පිළිතුරු අතරින් කවරක්ද? (C=12, O=16, H=1, Cl=35.5)

1. C_2H_5OH 2. CCl_4 3. $CHCl_3$ 4. CH_3OH

(40) ශක්ති පිරමීඩ සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. ශක්ති පිරමීඩ සෑම විටම උඩුකුරු නොවේ.
2. ශක්ති පිරමීඩ පරිසර පද්ධතියෙහි පෝෂී සම්බන්ධතා පෙන්වයි.
3. ශක්ති පිරමීඩයේ ශක්තිය ගැලීම සිදුවන්නේ එක් දිශාවකට පමණි.
4. සෑම පෝෂී මට්ටමක දී ම 90 % ක පමණ ශක්තියක් හානි වේ.

74883

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

තෙවන වාර ඇගයීම
மூன்றாம் தவணை மதிப்பீடு - 2019
Third Term Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade 11	විෂය / பாடம் / Subject විද්‍යාව	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper II	පැය / மணித்தியாலம் / Hours 03

නම:- .... විභාග අංකය:- ....

සැලකිය යුතුයි:

- ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය.
- A කොටසේ සියළුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු, සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළම ලියන්න.
- B කොටසින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටස සඳහා වූ පිළිතුරු පත්‍රය A කොටසට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) (A) සත්ත්ව ගොවිපල පිහිටුවීම, පොසිල ඉන්ධන දහනය හා වනාන්තර එළි කිරීම වැනි මානව ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම නිසා පෘථිවි වායුගෝලයේ වායු සංයුතිය වෙනස් වේ. ඒ අනුව 1984-2014 දක්වා කාලය තුළ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) වායු සාන්ද්‍රණයේ වෙනස් වීම හා ඒ අනුව පෘථිවියෙහි උෂ්ණත්වය වෙනස් වන අයුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

වර්ෂය	වායුගෝලීය CO_2 සාන්ද්‍රණය (ppm)	පෘථිවියෙහි උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම (^0C)
1984	346	0.1
1994	358	0.3
2004	373	0.5
2014	400	0.8

i. මෙම වගුව අනුව 1984-2014 කාල සීමාව තුළ වායුගෝලීය සාන්ද්‍රණය ඉහළ යෑමට බලපෑ ප්‍රධාන මානව ක්‍රියාකාරකම ඉහත ඡේදයෙන් උපුටා දක්වන්න. (ල:01)

....

ii. වගුවේ සඳහන් දත්ත අනුව 1984-1994 කාල පරාසයට සාපේක්ෂව 2004-2014 කාල පරාසයේ දී CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ ගිය ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ල:01)

....

....

iii. වායුගෝලීය CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩිවීමත් සමඟ පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය ද ඉහළ ගොස් ඇත. මේ සඳහා හේතුවන සංසිද්ධිය කුමක්ද? (ල:01)

....

iv. තිරසාර සංවර්ධනය තුළින් මානව ජන ජීවිතය වඩාත් හොඳින් පවත්වා ගැනීම මෙන්ම පරිසරයට වන බලපෑම අවම කිරීම ද අරමුණු කෙරේ. ඒ අනුව පහත දැක්වෙන ක්ෂේත්‍රයන් හි දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් බැගින් ලියන්න.

(a) බලශක්ති උත්පාදනය :- ....

....

(b) කෘෂි කර්මාන්තය :- ....

....(ල: 01x 2)

(B) පරිසරයට එකතුවන ඝන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය ඉහළ යෑමත්, එම අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස කළමනාකරණය නොකිරීමත් නිසා ගැටළු රැසක් උද්ගතව ඇත.

i. භාවිතයෙන් ඉවත් කෙරෙන සුසංහිත ප්‍රතිදීපන පහන් (CFL) වැනි අපද්‍රව්‍ය මගින් පරිසරයට එක්වන බැර ලෝහයක් නම් කරන්න. .... (ල:01)

ii. එම බැර ලෝහය මිනිසාගේ දේහ ගත වූ විට වැඩිම බලපෑමක් සිදුවන්නේ කුමන ඉන්ද්‍රියට ද?

.... (ල:01)

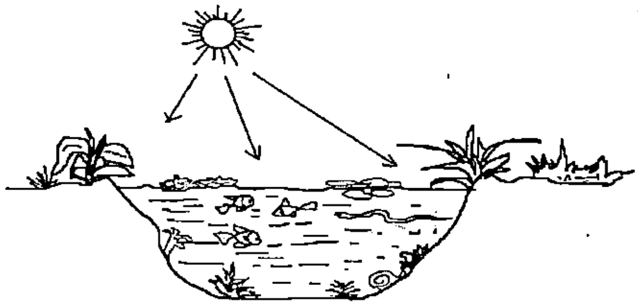
iii. (a) අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා වර්තමානයේ දී භාවිතා වන සංකල්පයක් ලියන්න.

.... (ල:01)

(b) ඉවතලන පොලිතීන් මගින් පෙට්‍රල් නිෂ්පාදනය සිදු කෙරේ. මෙය අයත්වන්නේ ඉහත සංකල්පයේ කුමන පියවරට ද?

.... (ල:01)

(C) පොකුණු පරිසර පද්ධතියක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



i. පරිසර පද්ධතියක ජීවීන් සියල්ල හඳුන්වන නම කුමක්ද? .... (ල:01)

ii. ඉහත පරිසර පද්ධතියේ ජීවී සංඝටක හා අජීවී පරිසරය අතර සිදුවන අන්තර් ක්‍රියාවක් ලියන්න.

.... (ල:01)

iii. පොකුණෙහි වෙසෙන සත්ත්වයින් කිහිපදෙනෙකු පහත වරහන් තුළ දැක්වේ. එම සත්ත්වයින් උපයෝගී කරගෙන දී ඇති ආහාර දාමය සම්පූර්ණ කරන්න.

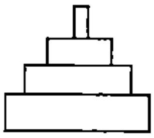
(දියනයා, ඉස්ගෙඩියා, හයිඩ්‍රා, දිය ලිස්සන්නා)

ජලජ ශාක → [x] → කාවයියා → [y] (ල:01x 2)

iv. ඉහත දාමයේ x සත්ත්වයාව ආහාරයට ගැනීමෙන් කාවයියා ට 20 J ක ශක්තියක් ලැබේ නම් x සත්ත්වයා සතුව තිබූ ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණ ද? .... (ල:01)

v. මෙහි දක්වා ඇති පාරිසරික පිරමිඩය නම් කරන්න.

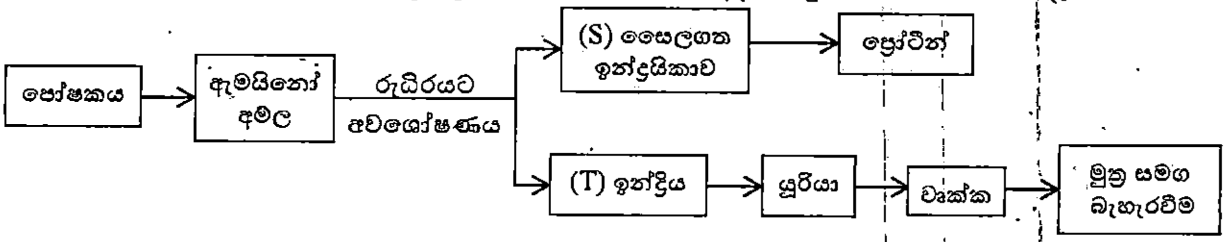
.... (ල:01)



(gm-2)

15

(02) (A) ආහාරයේ අඩංගු එක්තරා පෝෂකයක් ආහාර මාර්ගය තුළදී ජීර්ණය වී ලැබෙන අවසන් ඵලය ලක්වන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා කිහිපයක් සහ ඊට අදාල සිදුවීම් පහත සටහනේ දැක්වේ.



i. ඉහත සටහනේ දැක්වෙන පෝෂකය නම් කරන්න. - .... (ල:01)

ii. එම පෝෂකයේ ජීර්ණයට දායකවන අග්න්‍යාශයික යුෂයේ අන්තර්ගත එන්සයිමය කුමක්ද?

.... (ල:01)

iii. ඉහත S හා T ලෙස දැක්වෙන ඉන්ද්‍රියිකාව හා ඉන්ද්‍රියය නම් කරන්න. (ල:01x2)

(S) ඉන්ද්‍රියිකාව :- ....

(T) ඉන්ද්‍රියය :- ....

iv. වකුගඩු තුළ වූ වෘක්කාණු මගින් මුත්‍රා නිපදවීම පියවර තුනකින් සිදු වේ.

(a) මුත්‍රා නිපදවීමේ පළමු පියවර සඳහන් කරන්න.

.... (ල:01)

(b) පළමු පියවරේ දී රුධිරයෙන් පෙරී නොඑන රුධිරමය සන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

.... (ල:01)

(B) i. මෙහි දැක්වෙන සත්ත්වයින් අතුරින් පහත එක් එක් ලක්ෂණය සහිත සත්ත්වයින්ට අදාල අක්ෂරය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

(P) (Q) (R) (S)

(a) කයිටිනීමය බාහිර සැකිල්ලක් තිබීම. - ....

(b) කශේරුවක් දැරීම. - ....

(c) ද්වි ප්‍රස්ථර වීම. - .... (ල:01x3)

ii. ඉහත Q සත්ත්වයා අයත් සත්ත්ව වංශයට පරිනාමික බන්ධුතා පෙන්වන සත්ත්ව වංශයට අයත් සත්ත්වයාට හිමි අක්ෂරය ලියන්න. .... (ල:01)

(C) පහත දී ඇති ප්‍රශ්න, මෙහි ඇති වගුවෙහි සඳහන් ස්ථිර ශාක පටක හා ඒවායේ ලක්ෂණ මත පදනම් වේ.

ස්ථිර ශාක පටක වර්ගය	ලක්ෂණය
S	• සෛල බිත්තිවල ශිර්ෂ සෙලියුලෝස්වලින් ඝන වී ඇත.
T	• අජීවී සෛලවලින් පමණක් සමන්විත ය.
U	• එකිනෙකට වෙනස් සෛල වර්ග කිහිපයකින් යුක්තය.
V	• විශාල මධ්‍ය රික්තයක් සහිත සෛල ඇත. • අන්තර් සෛලීය අවකාශ ද ඇත.

i. පරිවහන කෘත්‍යය ඉටුකරන පටකය කුමක්ද? .... (ල:01)

ii. T නම් පටකය ලබාගත හැකි ශාක නිදර්ශකයක් නම් කරන්න.

.... (ල:01)

iii. V ශාක පටකයේ කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

.... (ල:02)

iv. T හා V පටකවල අන්තර්ගත සෛලවල දක්නට ලැබෙන වෙනත් අසමානතාවක් ලියන්න.

....(ල:01)

15

(03) (A) ආවර්තිතා වගුවේ 2 හා 3 ආවර්තවල අඩංගු වූ මූලද්‍රව්‍ය පහත් පහත දැක්වේ.

(එම මූලද්‍රව්‍ය දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේතවලින් නොවේ.)

* Q මූලද්‍රව්‍ය විද්‍යුත් සෘණතාවය ඉහළම මූලද්‍රව්‍ය වේ.

P	Q	
R	S	T

i. S මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. .... (ල:01)

ii. P හා R අයත්වන කාණ්ඩය කුමක්ද? .... (ල:01)

iii. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය උපරිම අගයක් ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

.... (ල:01)

iv. Q මූලද්‍රව්‍ය හයිඩ්‍රජන් සමග සාදන සංයෝගය ධ්‍රැවීය ද? නිර්ධ්‍රැවීය ද?

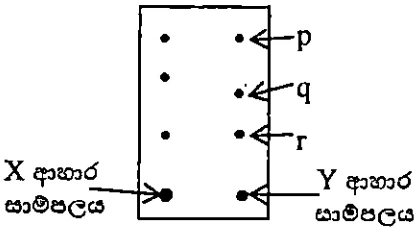
.... (ල:01)

(B) ආහාරයකට එක් කර ඇති වර්ණක අනුමත වර්ණක දැ යි හඳුනාගැනීම සඳහා වර්ණලේඛ ශිල්පය භාවිතා කළ හැක.

i. වර්ණලේඛ ශිල්පයේ දී භාවිත කරන කුටීරය (කැකෑරුම් නළයක් වැනි) ද්‍රාවක වාෂ්පවලින් සංතෘප්ත කිරීමට ගන්නා ක්‍රියාමාර්ගය කුමක්ද?

....(ල:01)

ii. ඉහත ක්‍රියාකාරකමක් අවසානයේ දී භාවිත වූ කඩදාසි තීරුවක වර්ණක ව්‍යාප්තව තිබූ අයුරු පහත රූප සටහනේ දැක්වේ. (ල:01)

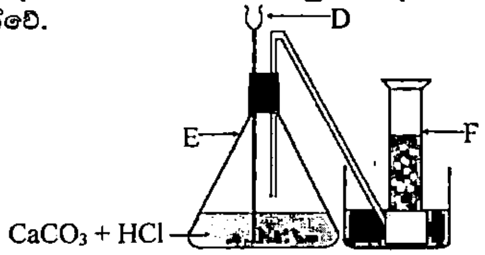


X - අනුමත වර්ණක සහිත ආහාර සාම්පලය.
Y - පරීක්ෂාවට ලක් වූ ආහාර සාම්පලය.
p, q, r -Y ආහාර සාම්පලයේ තිබූ වර්ණක

(a) පරීක්ෂාවට ලක් වූ ආහාර සාම්පලයේ ඇති අනුමත වර්ණකය/වර්ණක සඳහන් කරන්න
.... (ල:02)

(b) වර්ණක ලේඛ ශිල්පයේ වෙනත් භාවිත වන අවස්ථාවක් ලියන්න.
....
.... (ල:01)

(C) විද්‍යාගාරයේ දී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව නිපදවා රැස්කර ගැනීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



i. මෙහි D උපකරණය නම් කරන්න. .... (ල:01)

ii. ඉහත E තුළ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.
.... (ල:01)

iii. කැල්සියම් කාබනේට් හා තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වේ.

$$CaCO_3 + 2\,HCl \longrightarrow CaCl_2 + \boxed{P} + CO_2$$

මෙහි P නම් කරන්න. .... (ල:01)

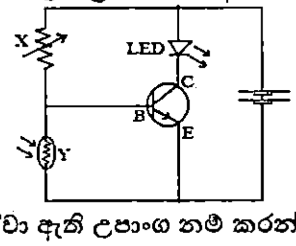
iv. මෙම ක්‍රියාකාරකම අවසානයේ දී F හී රැස්වන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුවේ ස්කන්ධය 2.2 g කි.

(a) F හි රැස්වූ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණු මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (C=12, O=16)
....
.... (ල:02)

(b) එහි රැස්වූ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණු සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.
(ඇවගාඩ්රෝ නියතය = $6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$)
....
.... (ල:02)

15

(04) (A) ට්‍රාන්සිස්ටරය ස්විච්චයක් ලෙස ක්‍රියාකරන ආකාරය දැක්වෙන පරිපථ සටහනක් පහත දැක්වේ.



i. මෙහි X හා Y ලෙස දක්වා ඇති උපාංග නම් කරන්න.
X:- .... Y:-.. (ල:01)

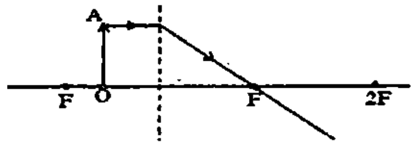
ii. Y උපාංගය ආවරණය කළ විට ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩයේ(LED) දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?..(ල:01)

iii. ඉහත නිරීක්ෂණයට හේතුව දක්වන්න.
....
.... (ල:01)

(B) කුඩා වස්තුවක් විශාල කර බැලීම සඳහා සරල අණ්වීක්ෂයක් ලෙස කාචයක් භාවිතා කරනු ලැබේ. 74884

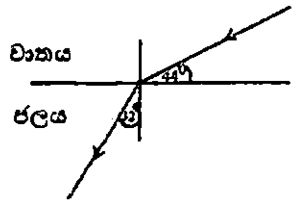
i. මෙහිදී භාවිත වන කාච වර්ගය කුමක්ද? .... (ල:01)

ii. එවැනි කාචයක් ඉදිරියේ වස්තුවක් තැබූ විට ඉන් නිකුත්වන කිරණයක ගමන් මග රූපයේ දැක්වේ.



වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය නිර්මාණය වන අයුරු ඉහත කිරණ සටහනෙහි ඇඳ දක්වන්න. (ල:02)

iii. වාතය තුළින් ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක් O ලක්ෂ්‍යයේදී වර්තනය වී ජලයට පිවිසෙන අයුරු පහත දැක්වේ.



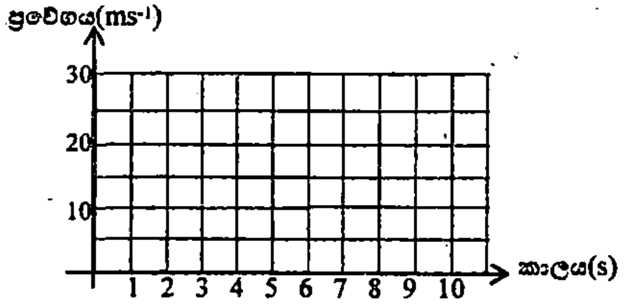
(a) පතන කෝණයේ අගය කොපමණද? .... (ල:01)

(b) ඉහත කිරණ සටහන ඇසුරින් වාතයට සාපේක්ෂව ජලයේ වර්තන අංකය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

.... (ල:01)

(C) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කළ දුම්රියක් සරල රේඛීය මාර්ගයක තත්පර 10 ක් තුළ දී ගමන්කර 30 ms^{-1} ප්‍රවේගයක් ලබා ගනී.

i. ඉහත සඳහන් චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය මෙහි ඇඳ දක්වන්න. (ල:02)



ii. දුම්රිය තත්පර 10 ක් තුළ ගමන් කර ඇති සරල රේඛීය දුර ගණනය කරන්න. (ල:02)

....

iii. දුම්රියේ චලිත ස්වභාවය සඳහන් කරන්න. (ල:01)

....

iv. තත්පර 5 ක කාලය තුළදී දුම්රියේ ප්‍රවේගය කොපමණද? (ල:01)

....

v. දුම්රියේ ස්කන්ධය 30000 kg නම් 5 වන තත්පරයේ දී දුම්රියේ ගම්‍යතාව සොයන්න. (ල:01)

....

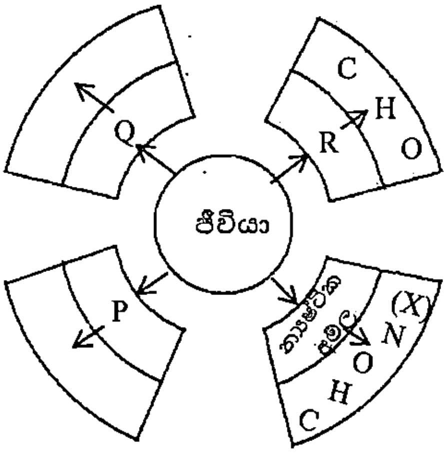
15

-2019 - 11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව II පත්‍රය

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

- ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(05)(A)



ජීවයේ රසායනික පදනම භාවිතා කර සැකසූ සංකල්ප සිතියමක කොටසක් රූපයේ දැක්වේ.

- P ශරීර වර්ධනයට ප්‍රධාන දායකත්වයක් ලබාදෙයි.
- Q හි තැනුම් ඒකකය මොනොසැකරයිඩ වේ.

i. න්‍යෂ්ටික අම්ලවල අඩංගු විය යුතු X ලෙස දක්වා ඇති මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ල:01)

ii. P ලෙස දක්වා ඇති ජෛව අණු වර්ගය හා එහි තැනුම් ඒකකය ලියා දක්වන්න. (ල: ½ x 2=01)

iii. Q නම් ජෛව අණුවට අදාළ වන සංයෝග ශාක දේහවල හා සත්ත්ව දේහවල ගබඩා වී ඇති එක් එක් ආකාරයක් බැගින් ලියන්න. (ල: ½ x 2=01)

iv. R නම් ජෛව අණුව හඳුනා ගැනීමට විද්‍යාගාරයේ දී භාවිතා කළ ප්‍රතිකාරකය හා එහිදී ලැබුණු නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.. (ල:02)

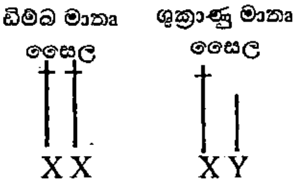
v. පහත වගුව පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් පුරවන්න. (ල: : ½ x 6 = 03)

විටමිනය/ ඛනිජය	ඌණතා ලක්ෂණය	බහුලව අඩංගු ආහාරයකට උදාහරණ
කැල්සියම්		
	ශීතාද රෝගය	
අයඩීන්		

(B) මිනිස් දේහ සෛලයක වර්ණ දේහ 46 ක් ඇති අතර ඉන් යුගල් 22 ක් අලිංගික වර්ණ දේහ වේ.

i. 23 වන වර්ණ දේහ යුගලය කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද? (ල:01)

ii. මිනිසාගේ ලිංග නිර්ණය වන මාතෘ හා පීතෘ වර්ණ දේහ යුගල පහත දැක්වේ.



(a) ඩිම්බ හා ශුක්‍රාණු නිපදවීමේ දී සිදුවන විභාජන ආකාරය කුමක්ද? (ල:01)

(b) ඉහත විභාජනය සිදුවී සෑදෙන ඩිම්බ හා ශුක්‍රාණු සංසේචනය වී ලිංග නිර්ණය වන ආකාරය සටහනකින් දක්වන්න. (ල:02)

iii. හිමෝෆිලියාව අයත් වන්නේ කුමන ප්‍රවේණික ආබාධ නාණ්ඩයට ද? (ල:01)

iv. හිමෝෆිලියාවේ රෝග ලක්ෂණය කුමක්ද? (ල:01)

(C) ජීවීන්ගේ සංවිධාන මට්ටම පෙළ ගැස්වීම සඳහා රුධිර සංසරණ පද්ධතිය යොදාගෙන සැකසූ දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.

i. D ලෙස දක්වා ඇති සංවිධාන මට්ටම කුමක් ද? (ල:01)

ii. C ලෙස දක්වා ඇති ව්‍යූහයේ අඩංගු වන පටක දෙකක් නම් කරන්න. (ල:02)

iii. පොකුණු ජල සාම්පලයක් හා පිදුරු පල් කළ ජල සාම්පලයක් පරීක්ෂා කිරීමෙන් බොහෝ විට හඳුනාගත හැකි ජීවියෙකු බැගින් වෙන් වෙන්ව සඳහන් කරන්න. (ල:02)

iv. ඒක සෛලික ජීවියෙකුගේ 'වර්ධනය වීම' යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

(06)(A) NaOH (aq) හා HCl (aq) අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තාප විපර්යාසය පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිතා කළ ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ ලැයිස්තුව පහත දැක්වේ.

- 1 $moldm^{-3}$ වන NaOH ද්‍රාවණය 50 cm^3
- 1 $moldm^{-3}$ වන HCl ද්‍රාවණය 50 cm^3
- ^0C ක්‍රමාංකණය කළ උෂ්ණත්වමානයක්
- තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍යයකින් ආවරණය කළ බඳුනක්
- මන්තයක්/ වීදුරු කූරක්

i. ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී උෂ්ණත්වමානයෙන් ලද හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද? (ල:01)

ii. ඉහත නිරීක්ෂණය අනුව මෙම ප්‍රතික්‍රියාව කුමන වර්ගයට අයත් වේ ද? (ල:01)

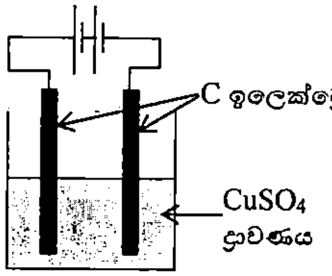
iii. ප්‍රතික්‍රියාවේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය 30^0 C කි. ප්‍රතික්‍රියාව ආශ්‍රිතව තාප විපර්යාසය ගණනය කළවිට එය 4500 J ක් වූයේ නම් මිශ්‍රණයේ අවසාන උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න. (ල:02)
(ජලයේ වි.තා.ධා. 4200 $Jkg^{-1}\,^0C^{-1}$, ජලයේ ඝනත්වය 1gcm^{-3})

iv. ඉහත ගණනයේ දී යොදාගත් උපකල්පනයක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

v. මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා තාප පරිවාරක බඳුනක් යොදාගැනීමේ වැදගත්කම කුමක්ද? (ල:01)

vi. ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ දී ඉතිරි වන ද්‍රාවණයේ අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය 02 ක් නම් කරන්න. (ල:01)

(B) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ගනිමින් විද්‍යුත් විච්ඡේදනයට සැකසූ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



i. මෙම ඇටවුමේ කැතෝඩයට ආකර්ෂණය වන අයන වර්ග ලියන්න. (ල:01)

ii. ඇනෝඩය අසළ සිදුවන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (ල:01)

iii. කැතෝඩයේ දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. (ල:01)

iv. මෙම ද්‍රාවණයේ දක්නට ලැබෙන වර්ණ විපර්යාසය කුමක්ද? (ල:01)

v. යකඩ ඇණයක් මත තඹ ආලේප කර ගැනීම සඳහා ඉහත ඇටවුමේ සිදුකළ යුතු වෙනස්කම් දෙකක් ලියා දක්වන්න. (ල:02)

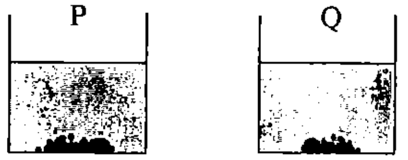
(C) ලෝහ ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ආරෝහණ පිළිවෙලට සකස් කිරීමෙන් සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය ගොඩනගා ඇත. සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ කොටසක් පහත දැක්වේ.

K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, -- , -- , H , Cu , Hg , Ag , Pt , Au

i. ඉහත ලෝහ අතරින් තනුක අම්ල හා ප්‍රතික්‍රියාවක් නොදක්වන ලෝහ යුගලයක් ලියන්න. (ල:01)

ii. Fe හා H අතර පැවතිය යුතු ලෝහ දෙකක් ලියන්න. (ල:01)

iii. $CuSO_4$ ද්‍රාවණයට Mg හා Ag කැබැල්ල බැගින් දමා ලෝහ හා ලෝහ ලවණ අතර ප්‍රතික්‍රියා සොයා බැලීමට සැකසූ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



$CuSO_4$ + Mg $CuSO_4$ + Ag

(a) වර්ණ විපර්යාස දක්නට ලැබෙන්නේ කුමන බඳුනේ ද? (ල:01)

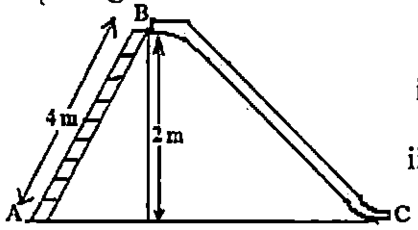
(b) ඉහත නිරීක්ෂණයට අදාල වන තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න. (ල:02)

(c) රන් ලෝහය නිස්සාරණයට භාවිතා කරන භෞතික ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

iv. යකඩ නිස්සාරණයේ දී ධාරා ඌෂ්මකයට කෝක් යෙදීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

(07)(A) සෙල්ලම් උද්‍යානයක තනා තිබූ ලිස්සන බෝට්ටුවක දළ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. 40 kg ක ස්කන්ධයක් ඇති ළමයෙක් A සිට B දක්වා ඉනිමඟ දිගේ නගිමින් B ස්ථානයට පැමිණ එතැන් සිට C දක්වා ලිස්සා යයි.



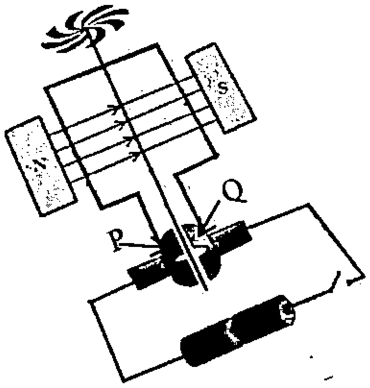
i. A සිට B දක්වා ගමන් කළ විට ශිෂ්‍යයා කළ කාර්යය ප්‍රමාණය කොපමණද? ($g = 10\ ms^{-2}$) (ල:01)

ii. B ස්ථානයේදී ශිෂ්‍යයා තුළ ගබඩාවන විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ල:02)

iii. C ස්ථානය පසු කරන මොහොතේ ශිෂ්‍යයාගේ ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න. (ශක්ති හානියක් නොවූ බව සලකන්න.) (ල:02)

iv. B සිට C දක්වා කොටසේ ඝර්ෂණය අවම වනසේ සකස් කරන්නේ කෙසේද? (ල:01)

(B) සරල ධාරා මෝටරයක ක්‍රියාව ආදර්ශනයට සැකසූ ඇටවුමක දළ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. එහි ස්විචය සංවෘත කළ විට සුළං පෙත්ත භ්‍රමණ චලිතයක් පෙන්වයි.



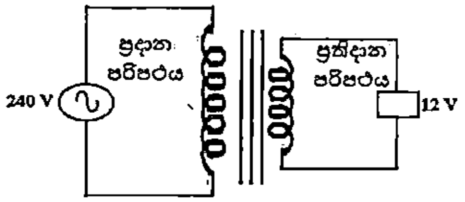
i. මෙහි P හා Q ලෙස දක්වා ඇති උපාංගය කුමක්ද? (ල:01)

ii. මෙම ඇටවුමේ ධාරාව ගලා යන්නේ P සිට Q දෙසටද? නැතහොත් Q සිට P දෙසටද? (ල:01)

iii. සුළං පෙත්ත කරකැවෙන දිශාව සොයා ගැනීමට භාවිතා වන නීතිය කුමක්ද? (ල:01)

iv. සුළං පෙත්ත කරකැවෙන දිශාව වෙනස් කිරීමට ඇටවුමේ සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් ලියන්න. (ල:01)

(C)



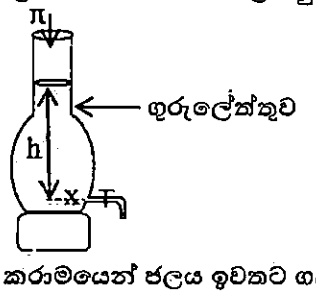
එක්තරා පරිණාමකයක දළ රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

i. ප්‍රතිදාන පරිපථයේ ධාරාවක් හටගැනීමට හේතුවන සංසිද්ධිය කුමක්ද? (ල:01)

ii. ප්‍රාථමික දඟරයේ පොටවල් 1000 ක් පවතී නම්, ප්‍රතිදානය 12 V ලබාගැනීමට ද්විතියික දඟරයේ තිබිය යුතු පොටවල් ගණන කොපමණද? (ල:02)

iii. මෙවැනි පරිණාමකයක් භාවිතාවන අවස්ථාවකට නිදසුනක් ලියන්න. (ල:01)

(D) ජල කරාමයක් සහිත ජලය පුරවා ඇති ගුරුලේත්තුවක රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.



$h = 20$ cm

π = වායුගෝලීය පීඩනය

ජලයේ ඝනත්වය= 1000 $kg\,m^{-3}$

i. කරාමයෙන් ජලය ඉවතට ගලා යෑමට බලපාන පීඩනය P සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල:01)

ii. වායුගෝලීය පීඩනය 1×10^5 Pa නම් X ලක්ෂ්‍යයට බලපාන පීඩනය ගණනය කරන්න. (ල:02)

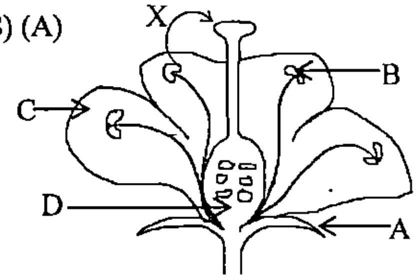
iii. කරාමයෙන් ඉවත්වන ජල ප්‍රමාණය කාලයත් සමඟ වෙනස් වන්නේ කෙසේද? (ල:01)

iv. ගුරුලේත්තුවට 25 cm උසකට පමණක් ජලය පුරවා ඉවතට ගලන ජලයේ වේගය වැඩිකිරීමට ගතහැකි සරල උපක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

v. ද්‍රවයක් තුළින් බලය සම්ප්‍රේෂණය එදිනෙදා කටයුතු වලදී යොදාගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

(08) (A)



ශාකයක ලිංගික ප්‍රජනනය සඳහා සැකසුනු විශේෂ ව්‍යුහය පුෂ්පය යි. ද්විලිංගික පුෂ්පයක රේඛීය සටහනක් මෙම රූපයේ දැක්වේ.

i. ඉහත පුෂ්ප කොටස් අතරින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුවන කොටසකට අයත් අක්ෂරය දක්වන්න. (ල:01)

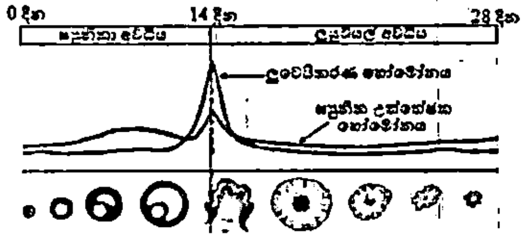
ii. X ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න. (ල:01)

iii. ඉහත පුෂ්පය සත්ත්වකාමී පුෂ්පයකි. ඒ සඳහා C හි දැකිය හැකි අනුවර්තනයක් ලියා දක්වන්න. (ල:01)

iv. ජන්මාණු ජනනයේ දී ඌනන විභාජනය පමණක් සිදුවන පුෂ්ප කොටසකට අයත් අක්ෂරය කුමක්ද? (ල:01)

v. ඉහත පුෂ්පය ද්විලිංගික පුෂ්පයක් ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව කුමක්ද? (ල:01)

(B) ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ ආර්තව චක්‍රයේ ඩිම්බ කෝෂය තුළ සිදුවන වෙනස්වීම් පහත ආකාරයට නිරූපණය කර තිබුණි.



i. මෙහි දින 0 සිට දින 14 දක්වා වූ කාලයේ සපුනිකා උත්තේජක හෝමෝනයෙන් ඉටුවන කාර්යය දක්වන්න. (ල:01)

ii. ලුයුටියල් අවධියේ දී ලුටෙයිකරණ හෝමෝනයෙන් ඉටුවන බලපෑම කුමක්ද? (ල:01)

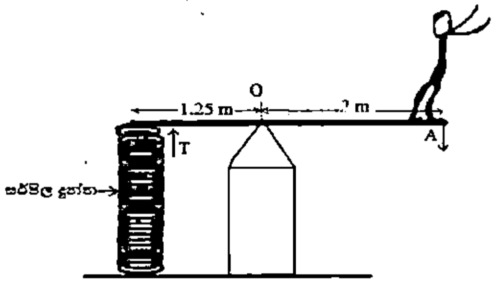
iii. ඩිම්බ කෝෂයෙන් නිකුත් වූ ඩිම්බය සංසේචනය වන්නේ ප්‍රජනන පද්ධතියේ කුමන කොටසේ දී ද? (ල:01)

iv. භ්‍රෑණය හා මව අතර සම්බන්ධව ඇති පෙකණිවැලෙන් ඉටුවන කාර්යයක් දක්වන්න. (ල:01)

v. භ්‍රෑණයේ අස්ථි සැකිල්ල වර්ධනය ආරම්භ වන්නේ භ්‍රෑණයට කොපමණ මාස ගණනක් වන විටදී ද? (ල:01)

vi. ස්නායු පද්ධතිය අඩපණ කරන, ස්ථිර ප්‍රතිකාර නොමැති, ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන වෛරස් රෝගය කුමක්ද? (ල:01)

(C) 50 kg ස්කන්ධය ඇති ජිම්නාස්ටික් ක්‍රීඩාවේ ද නිරත වූ තරගකරුවෙක් ජලාශයක ඉහළ සිට පහළට පැනීමට අවශ්‍ය ආරම්භක බල ලබාගැනීමට භාවිත කළ බල සැපයුමක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.

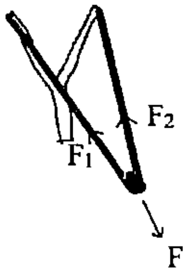


i. මෙහි සිටින 50 kg ස්කන්ධය ඇති ක්‍රීඩකයා විසින් A වෙත එල්ල කරන ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය කොපමණද? ($g = 10\ ms^{-2}$) (ල:01)

ii. මෙම පද්ධතිය සමතුලිතව පවතින විට O ලක්ෂ්‍යයට බලපෑ දක්ෂිණාවර්ත බලඝූර්ණය ගණනය කරන්න. (ල:02)

iii. පද්ධතිය සමතුලිත විට සර්පිල දුන්නට බලපෑ ආතති බලය කොපමණද? (ල:02)

(D) කුඩා ගල්කැටයක් ඈතට විදිමට භාවිතා කළ කැටපෝලයක දල රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



i. ගල් කැටය රබර් පටිය මැද රඳවා F බලයකින් ඇද සමතුලිතව පවතින විට F, F_1 හා F_2 සමතුලිතව පවතින්නේ කෙසේද? (ල:01)

ii. මෙලෙස බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පැවතීමට තිබිය යුතු සාධක දෙකක් ලියන්න. (ල:02)

iii. සමාන්තර බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පවතින අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

74884

(09) (A) $CaCO_3$ කුඩු හා කැට සමාන ස්කන්ධ වෙනවෙනම ගෙන තනු HCl අම්ලය සමාන පරිමා සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවනලදී. ගතවූ කාලයත්, අඩු වූ $CaCO_3$ ස්කන්ධයත් පහත වගුවේ පරිදි විය.

කාලය (මිනිත්තු)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
අඩුවූ $CaCO_3$ ස්කන්ධය (g)	කැට	2.0	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	4.8	4.8
	කුඩු	3.0	4.0	4.5	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8

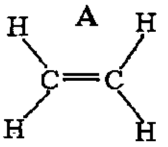
i. $CaCO_3$ කුඩු හා කැට තනු HCl අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වීමට ගතවූ කාලයන් වෙන් වෙන්ව දක්වන්න. (ල:02)

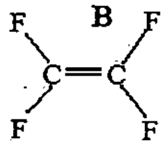
ii. ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී ලැබුණු දත්ත අනුව එළඹෙන නිගමනය කුමක්ද? (ල:01)

iii. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භයේ දී $CaCO_3$ 5.6 g ක් බැගින් භාවිතා කර තිබුණි. එසේ නම් ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව ගණනය ට සම්බන්ධතාවක් ලියා දක්වන්න. (ල:01)

iv. HCl හා $CaCO_3$ අතර ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භයේ දී ද්‍රාවණය නිල් ලිට්මස් හමුවේ දී දක්වන වර්ණය හා ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ දී දක්වන වර්ණය වෙන්වෙන්ව ලියා දක්වන්න. (ල:01)

(B) කාබනික සංයෝග අතරින් හයිඩ්‍රොකාබන සුලභ වේ. එතීන් හා එහි ව්‍යුත්පන්නයක ව්‍යුහ සූත්‍ර පහත දැක්වේ.





i. A අයත් හයිඩ්‍රොකාබන කාණ්ඩය කුමක්ද? (ල:01)

ii. එතේන් (C_2H_6) ට වඩා එතීන් (C_2H_4) ප්‍රතික්‍රියාශීලීතාවයෙන් වැඩි වීමට හේතුව කුමක්ද? (ල:01)

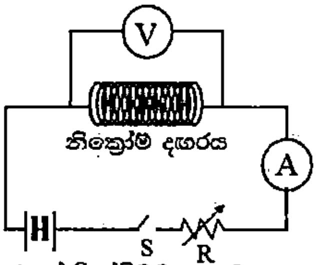
iii. B අණු රාශියක් එක්වීමෙන් පොලිටෙට්‍රාෆ්ලෝරෝඑතීන් (PTFE) නම් බහු අවයවකය සෑදේ.

(a) PTFE හි පුනරාවර්තන ඒකකය දක්වන්න. (ල:01)

(b) PTFE හී බහු අවයවකයේ පොදු භාවිත අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල:01)

iv. කෘත්‍රිම බහු අවයවක භාවිතය නිසා උද්ගත වී ඇති ගැටලුවක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

(C)



ඕම්ගේ නියමය පරීක්ෂා කිරීමට සැකසූ පරිපථයක රූප සටහනක් මෙහි දක්වා ඇත.

i. ඉහත පරිපථයේ S ස්විච්චය සංවෘත කළ ද වෝල්ට් මීටරයේ හා ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් දක්නට නොලැබුණි. ඊට හේතුව කුමක්ද? (ල:01)

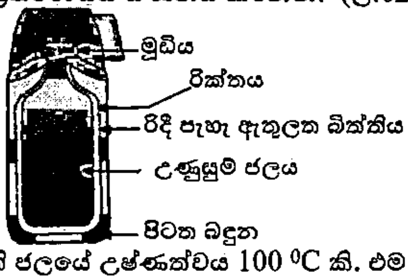
ii. ඉහත නිරීක්ෂණයෙන් එළඹෙන නිගමනය කුමක්ද? (ල:01)

iii. මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා R උපකරණය යොදා ගැනීමට හේතුව දක්වන්න. (ල:01)

iv. ඉහත පරිපථය නිවැරදිව සකසා අවස්ථා කිහිපයක් සඳහා ලබාගත් දත්ත යොදාගෙන V ඉදිරියෙන් I ප්‍රස්තාර ගත කළ විට ලැබෙන දළ ප්‍රස්තාරය ඇඳ දක්වන්න. (ල:01)

v. එක් අවස්ථාවක දී වෝල්ට්මීටරයේ අගය 3 V හා ඇමීටරයේ අගය 0.25 A වී නම් නික්‍රෝම් කම්බි දඟරයේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න. (ල:02)

(D)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ උණු වතුර බෝතලයක් හෙවත් ත'මෝස් ප්ලාස්කුවක හරස්කඩක දළ රූපසටහනකි.

i. මෙහි ඇති ජලයේ උෂ්ණත්වය 100 ^0C කි. එම අගය වැඩි කාලයක් එලෙසම පවත්වා ගැනීමට භාවිතා කර ඇති උපක්‍රම 2 ක් ලියන්න. (ල:01)

ii. මෙම ප්ලාස්කුව භාවිතා කළ හැකි වෙනත් අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ල:01)

iii. අල වර්ග තැම්බීමේ දී ජලයේ බහා තැම්බීමට වඩා හුමාලයෙන් තැම්බීම වඩා කාර්යක්ෂම වේ. ඊට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ල:02)

(මුළු ලකුණු 20)