



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
 மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
 DEPARTMENT OF EDUCATION - NORTH CENTRAL PROVINCE



ශ්‍රේණිය
11

අවසාන වාර පරීෂණය - 2023
 විද්‍යාව -I

පිළිතුරු පත්‍රය

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



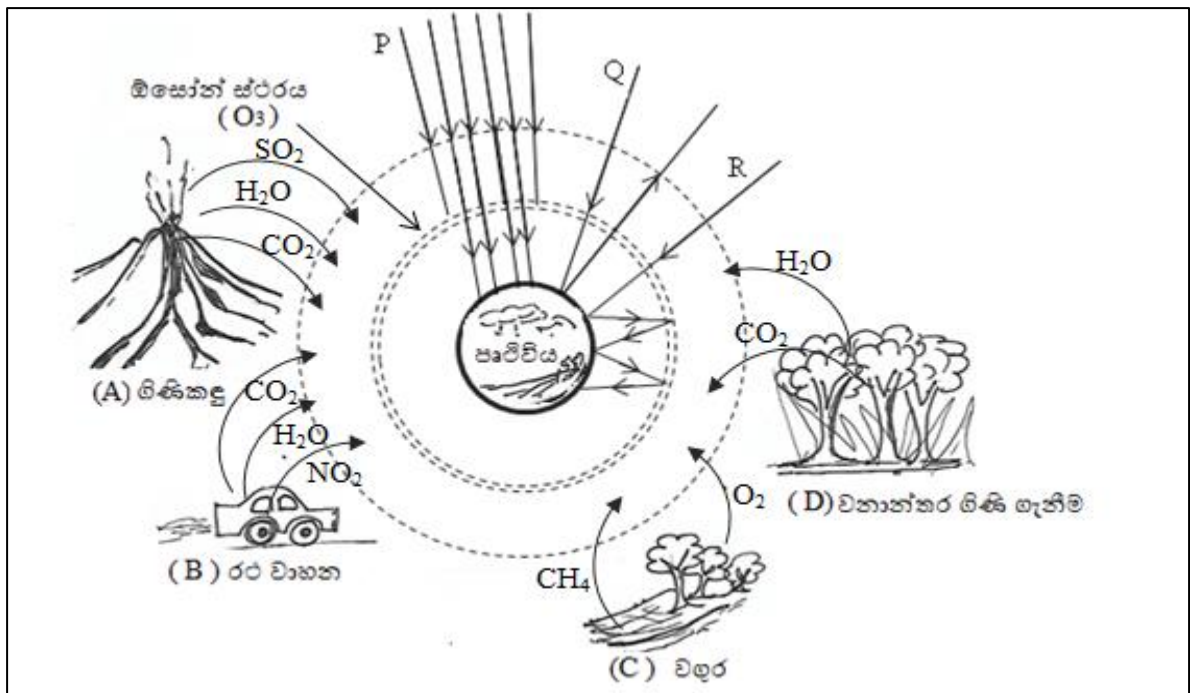
ලේඛන
II

අවසාන වාර පරීෂණය - 2023
 විද්‍යාව - II

පිළිතුරු පත්‍රය

A කොටස

1(A) පහත දී ඇත්තේ ස්වභාවික සංසිද්ධි කිහිපයක් හා මානව ක්‍රියා කීපයක් නිසා වායුගෝලීය පරිසරයට සිදුවන බලපෑම් දැක්වීමට අදින ලද රූප සටහනකි.



(i) ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

පාරිසරික සංසිද්ධිය	හේතු කාරකවන සංසද්ධක / සංසද්ධකය	ඊට හේතුවන ස්වභාවික තත්වය හෝ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම
ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම	CO ₂ , ජලවාෂ්ප	(a)- ශිෂ් කල/වනාන්තර ශිෂ්ගැනීම රථවාහන ධාවනය වැනි (C -1)
අධිශක්ති පාරජම්බුල කිරණ පෘථිවියට ඇතුල්වීම වැලැක්වීම	(b)- ඕසෝන් (C -1)	(c)-ඕසෝන් ස්ථරය මගින් අධිශක්ති පාරජම්බුල කිරණ අවශෝෂණය (C -1)
අම්ලවැසි ඇතිවීම	(d)- SO ₂ /NO ₂ /CO ₂ (C -1)	ශිෂ්කල පිපිරීම/ඉන්දන දහනය / වැනි නිවැරදි පිළිතුරුක් සඳහා (e)- (C -1)

- (ii) අකුණු ගැසීම් හා වාහන එන්ජීම් තුළ ප්‍රතික්‍රියාවට ලක්වන වායුගෝලයේ ඇති වායු සංසද්ධක දෙකක් සඳහන් කරන්න..... **N₂, O₂**..... C- 01
- (iii) එහිදී සෑදෙන වායුමය ඵලය කුමන රසායනික ගුණ පෙන්වයි ද? ... **ආම්ලික** C- 01
- (iv) ප්‍රභා රසායනික ධූමිකාව නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් දෙකක් ලියන්න..... **ශ්වසන ආබාධ/ශාකවල ඵලදාව අඩුවීම. පෙනීම අඩුවීම/ වර්ෂ වීරුජනය**..... C- 02
- (v) වායුගෝලය තුළ උෂ්ණත්වය රඳවා ගැනීම සඳහා වඩාත් වැදගත් වන්නේ ඉහත දක්වා ඇති P Q R යන ක්‍රියාවලීන් අතරින් කුමන ක්‍රියාවලිය ද?..... **R**..... C- 01

(B) පරිසර තුල්‍යතාවය ආරක්ෂා කරමින් සහ අනාගත පරපුරට භාවිත කළ හැකි පරිදි ස්වභාවික සම්පත් ඉතිරි කරමින් නැණවත් ලෙස සම්පත් භාවිතා කළ යුතුය.

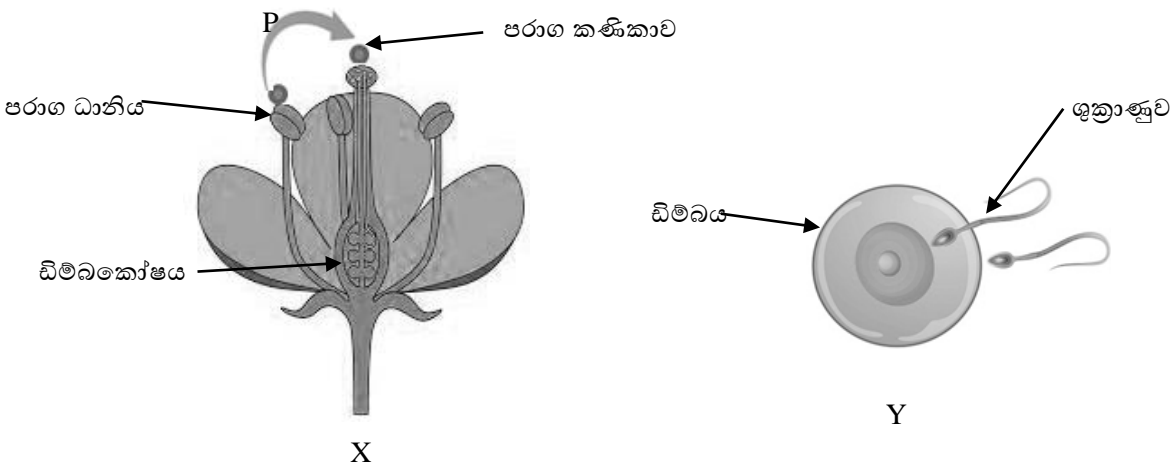
(i) ඉහත දක්වා ඇති ලෙස සම්පත් භාවිතය හඳුන්වන්නේ කුමන ආකාරයේ සම්පත් භාවිතයක් ලෙස ද?.....
 නිරසර සම්පත් භාවිතය ල- 01

(ii) පරිසර හිතකාමී කෘෂිකාර්මික භාවිතයක් ලෙස කාබනික පොහොර භාවිතය හඳුන්වා දිය හැකිය
 (a) කාබනික පොහොර නිපදවීම සඳහා යොදාගත හැකි ශාකමය හා සත්වමය ද්‍රව්‍යයක් බැගින් ලියන්න.
 කොළ රොඩුල, ඉවතලන ඵලවළු, ඵලතුරු කොටස් ගොම වැනි සත්ව මල ද්‍රව්‍ය ල- 01 x 2

(b) කාබනික පොහොර භාවිතයේදී පසේ සංයුතිය වැඩිදියුණු වන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න
 පසේ නෙතමනය රැඳී පාංශු ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය ඉහළ යාම හා පස වාතනය මගින් පසේ ජෛෂ්‍ය මට්ටම ඉහළ යාම වැනි නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ල- 02

15
 15

2 (A) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජීවින්ගේ ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියක වැදගත් අවස්ථාවක් නිරූපණය කරන රූප සටහන් දෙකකි.



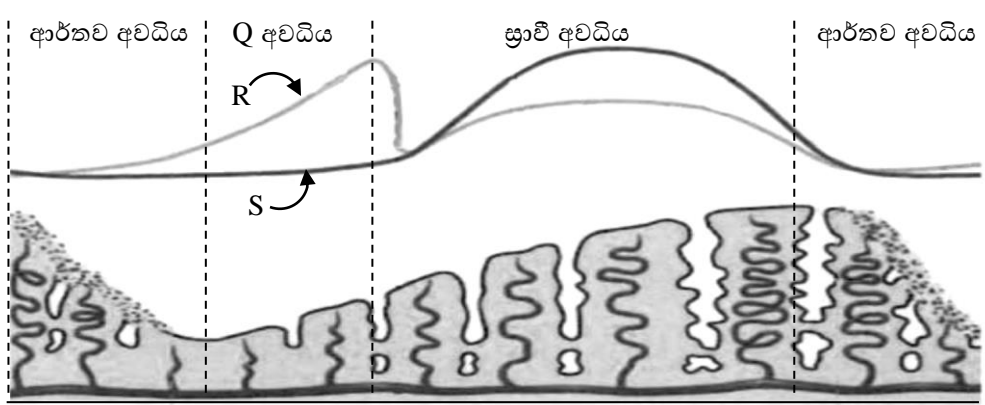
(i) X හි ජායාංගයට හා පුමාංගයට අයත් කොටස් නම් කරන්න..... ජායාංගය - කලංකය, කීලය, ඩිම්බකෝෂය ල- 01
 පුමාංගය - පරාගධානිය, සුත්‍රිකාව ල- 01

(ii) ඉහත X රූපයේ p ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?..... පරාගනය ල- 01

(iii) මෙම p ක්‍රියාවලියෙන් පසු පුෂ්පයක සිදුවන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.....
 ඩිම්බ - බීජ බවට පත්වීම, ඩිම්බ කෝෂය ඵලය බවට පත්වීම වැනි නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ල- 01

(iii) මෙහි Y මගින් දැක්වෙන ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නේ ස්ත්‍රී ප්‍රජනන පද්ධතියේ කුමන කොටස තුළ ද?.....
 පැලෝපියා නාලය තුළ ල- 01

(B) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ආර්තව චක්‍රයේ දී හෝමෝන කිහිපයක සාන්ද්‍රණයන් වෙනස් වීම හා ඊට සමගාමීව ගර්භාෂ බිත්තියේ සිදුවන වෙනස්වීම් දැක්වෙන සටහනකි.



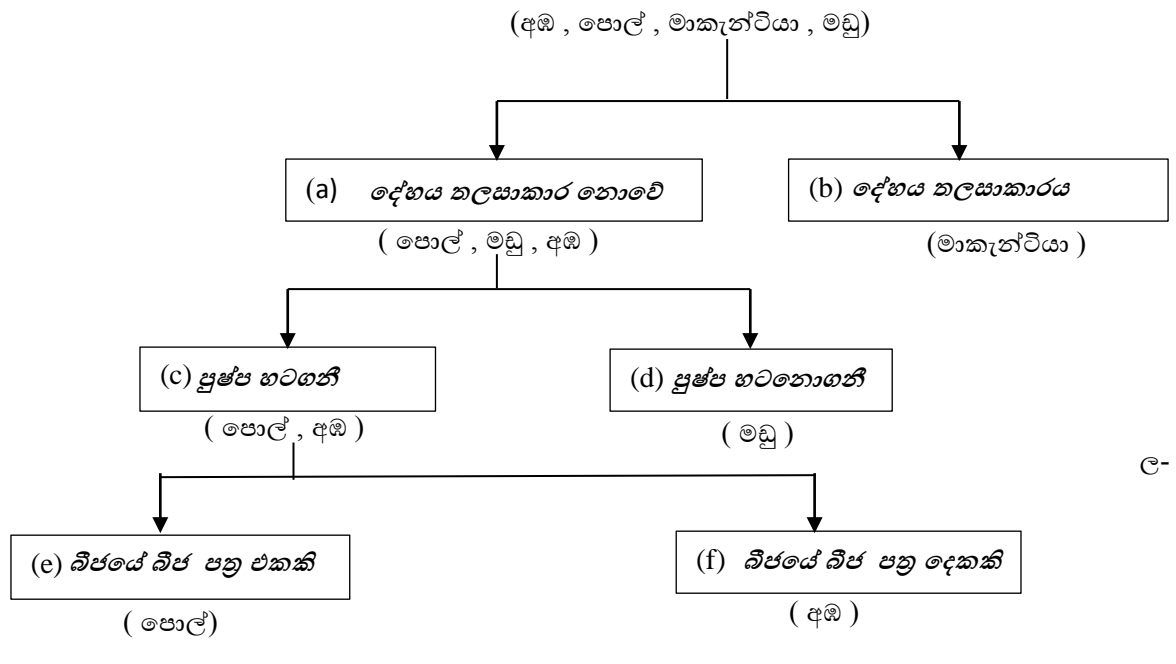
(i) රූපයේ දැක්වෙන Q අවධිය නම් කරන්න. *ප්‍රගුණන අවධිය* ල- 01

(ii) මෙහි R සහ S මගින් දක්වා ඇත්තේ කුමන හෝමෝන දෙකක වෙනස්වීම ද?.....
R- ඊස්ට්‍රජන් S - ප්‍රොජෙස්ටරෝන් ල-01 /00

(iii) ඉහත Q අවධිය හා සුවි අවධියේ දී සාන්ද්‍රණය ඉහළ හා පහළ මට්ටමක පවතින හෝමෝන මොනවා ද?

අවධිය	ඉහළ සාන්ද්‍රණ මට්ටමක පවතින	පහළ සාන්ද්‍රණ මට්ටමක පවතින	
Q අවධිය	<i>ඊස්ට්‍රජන්</i>	<i>ප්‍රොජෙස්ටරෝන්</i>	ල- 01 / 00
සුවි අවධිය	<i>ප්‍රොජෙස්ටරෝන්</i>	<i>ඊස්ට්‍රජන්</i>	ල- 01 / 00

(C) ජීවීන් වර්ග කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම යොදා ගත හැකිය. පොල් , මඩු , මාකැන්ටියා සහ අඹ යන ශාක දී ඇති ලක්ෂණ පමණක් සුදුසු ලෙස යොදා ගනිමින් දෙබෙදුම් සුවියකින් වර්ග කරන්න
 ලක්ෂණ -තලසාකාර දේහය , පුෂ්ප හටගැනීම , බීජවල අඩංගු බීජ පත්‍ර සංඛ්‍යාව



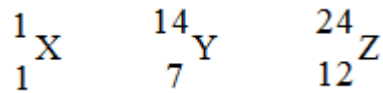
3 (A) පහත වගුවේ දැක්වෙන්නේ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංකයන් ය. දී ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ.

මූලද්‍රව්‍යය	A	B	C	D	E	F
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	11	6	8	7	17	12

(i) B මූලද්‍රව්‍යය අයත්වන ආවර්තයන් කාණ්ඩයන් පිළිවෙලින් ලියන්න.
 ආවර්තය **2** ල- 01
 කාණ්ඩය..... **iv** ල- 01

- (ii) A මූලද්‍රව්‍ය C හා E සමග වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. එහිදී සෑදෙන සංයෝගවල බන්ධන ස්වභාවය කුමක් ද?
අයනික **ල- 01**
- (iii) ඉහත ii හි A, E හා C සමග සාදන සංයෝගවල රසායනික ගුණ ලියන්න. *A - C - ප්‍රබල භාෂ්මික* **ල- 01**
A - E - උදාසීන **ල- 01**
- (iv) මෙම C, D, හා E මූලද්‍රව්‍ය ඒවායේ විද්‍යුත් සෘණතාවය ආරෝහණය වන පිළිවෙලට සකස් කරන්න.
D, E, C හෝ E, D, C **ල- 02**
- (v) D, හා E මූලද්‍රව්‍ය දෙක සැලකීමේ දී E හි ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය D, ට සාපේක්ෂව අඩුය. එයට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.....
E හි ශක්ති මට්ටම් ගණන වැඩිය, එමනිසා අවසාන ශක්තිමට්ටමට න්‍යෂ්ටියට දක්වන ආකර්ශනය අඩුය. **ල- 01**
D හි ශක්ති මට්ටම් ගණන අඩුය, එමනිසා අවසාන ශක්තිමට්ටමට න්‍යෂ්ටියට දක්වන ආකර්ශනය වැඩිය. **ල- 01**
එමනිසා E හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩුය, D හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිය **ල- 01**

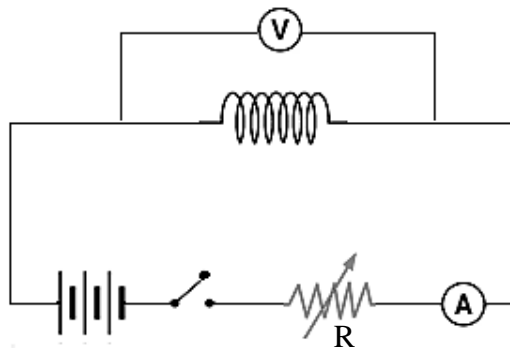
(B) මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත ලෙස සම්මත ආකාරයෙන් ලියා ඇත.



- (i) Y හි නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?..... **7** **ල- 01**
- (ii) සංයුජතාවය 3 ක් වන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?..... **Y** **ල- 01**
- (iii) මෙහි කැට අයන සාදන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?..... **Z** **ල- 01**
- (iv) ඉහත iii හි මූලද්‍රව්‍යය සාදන කැට අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න..... **2, 8** **ල- 01**
- (v) මෙහි x හා y යන මූලද්‍රව්‍ය අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න **XY₃** **ල- 01**

15
15

4 (A) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සන්තායකයක් තුලින් ගලන ධාරාව, එහි දෙකෙලවර විභව අන්තරය අතර සම්බන්ධතාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණයකට යොදාගත් පරිපථය කි.



- (i) මෙහි (A), (V) හා R යන උපාංග නම් කරන්න
 (A) *ඇම්පරය* **ල- 01** (V) *වෝල්ට්මීටරය* **ල- 01** R *ධාරා නියාමකය* **ල- 01**

(ii) සෑම විටම පරිපථයකට (A) හා (V) සම්බන්ධ කළ යුත්තේ කුමන ආකාරයටද?

(A) ශ්‍රේණිගතව ල- 01

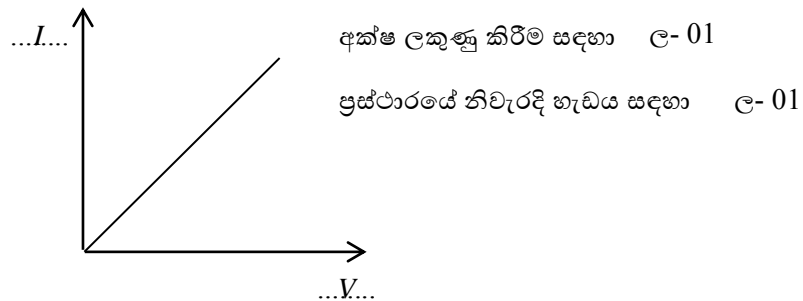
(V) සමාන්තරගතව ල- 01

(iii) පරිපථයට යොදා ඇති R උපාංගය මගින් ඉටු කරගන්නා කාර්යය කුමක්ද?
 ..පරිපථය තුළ ගලායන ධාරාව වෙනස් කිරීම / ධාරාව පාලනය කිරීම ල- 01

(iv) ඕම් නියමය සඳහන් කරන්න.....
 ..උෂ්ණත්වය නියත වීම සන්නායකයක් තුළින් ගලායන ධාරාව එහි දෙකෙලවර විභව අන්තරයට අනුලෝමව සමානුපාතිකවේ. ල- 02

(v) පරීක්ෂණයේදී (A) හා (V) හි පාඨාංක ලබාගැනීම සඳහා ස්විචය ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ සංචාත කර නැවත විචාත කිරීම සිදු කරයි ඉහත (iv) හි සඳහන් කළ නියමයට අනුව ඉන් බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක්ද?
 ..සන්නායකයේ උෂ්ණත්වය නියතව/ නොවනස්ව තබා ගැනීම / සන්නායකය රත්වීම වැලැක් වීම. ල- 02

(vi) (V) හා (A) මගින් ලැබුණ පාඨාංක අතර අඳිනු ලබන ප්‍රස්ථාරයේ දළ සටහනක් පහත අක්ෂමත අඳින්න. අක්ෂ ලකුණු කරන්න.



(vii) ඉහත පරිපතයේ R හි අගය 100Ω ලෙස සකස් කර ස්විචය විචාත කළ අවස්ථාවක (V) හි පාඨාංකය $6V$ ද (A) හි පාඨාංකය $2 A$ ද විය. එම අවස්ථාවේ පරිපථයට යොදා ඇති කම්බි දහරයේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.

$V = IR$ ල- 01

$6 V = 2 I \times r$

$r = 6 / 2$

$r = 3\Omega$

ආදේශයට හෝ සුළු කිරීම සඳහා ල- 01

ඒකක සහිත පිළිතුරට ල- 01

15 / 15

B කොටස

5(A)

(i) A - වෘක්කාණුව B - ගර්ථය ල- 01 x2

(ii) A - යූරියා/යූරික් අම්ලය/ක්‍රියටීන්/ජලය B - කාබන්ඩයොක්සයිඩ්/ජල වාෂ්ප /CO₂ ල- 01 x2

(iii) විසරනය ල- 01

(iv) P - ඔක්සිජන්/O₂ Q - CO₂ / කාබන්ඩයොක්සයිඩ් / H₂O /ජලය ල- 01 x2

(v) ගර්ථ විශාල ප්‍රමාණයක් තිබීම/ගර්ථ බිත්ති තෙත්වීම , තුනීවීම / හොඳ රුධිර සැපයුමක් තිබීම ල- 01

(B) ල- 01

(i) CO₂ / කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ල- 01

(ii) H₂O /ජලය ල- 01

(iii) අභ්‍යන්තර සාධකය- හරිතප්‍රද ද්‍රව්‍යමය නොවන බාහිර සාධකය- ආලෝකය ල- 01 /00

(iv) A පත්‍රය නිල්, දම් පැහැයට හැරීම B - දුඹුරු පැහැයෙන්ම පැවතීම ල- 01 x2

- (v) A පත්‍රයකුල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයෙන් පිෂ්ටය ගොඩනැගී තිබීම හා B පත්‍රයකුල පිෂ්ටය ගොඩනැගී නොතිබීම ල - 01 × 2
- (vi) CO₂ / කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ල - 01
- (vii) හුණු දියර/ Ca(OH)₂ ල - 01
- (viii) ලැක්ටික් අම්ලය ල - 01
- (ix) C₆H₁₂O + 6 O₂ → 6 CO₂ + 6 H₂O + ශක්තිය ල - 02

6 (A) ,

- (i) අම්ල - විනාකිරී, හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය
 හස්ම - සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
 ලවණ - ලුණු ,, කොපර් සල්ෆේට්. ල - 01 × 3
- (ii) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් / NaOH ල - 01
- (iii) P^H. පත්‍ර අම්ල සමග අංක 1 සිට 6 දක්වා වූ වර්ණ ලැබේ.
 P^H. පත්‍ර හස්ම හා සමග අංක 8 සිට 14 දක්වා වූ වර්ණ ලැබේ. ල - 01 × 3
 P^H. පත්‍ර උදාසීන ද්‍රව්‍ය සමග අංක 7 වර්ණ ලැබේ. ල - 01
- (iv) NaOH (aq) → Na⁺ + OH⁻ ල - 01
- (v)
 - (a) කොපර්සල්ෆේට් + ජලය/ කොපර්සල්ෆේට් ද්‍රාවණය ල - 01
 - (b) මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් + ජලය / මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය ල - 01
 - (c) අංශු පැතිරීම ඒකාකාර නොවේ/මිශ්‍රණයේ සෑම තැනම වර්ණය, සංයුතිය , සංඝනත්වය ,
 ඒකාකාර නොවේ (මින් පිළිතුරු දෙකක් සඳහා) ල - 01 × 2

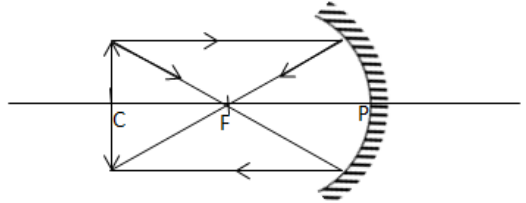
(B)

- (i) කුරුඳු තෙල් - හුමාල ආසවනය
 ආසුන ජලය - සරල ආසවනය
 පෙට්‍රල් - භාගික ආසවනය ල - 01 × 3
- (ii)
 - (a) නිර්ජලීය කොපර්සල්ෆේට් - නිල් පැහැයට හැරේ ල - 01 × 2
 හුණු දියර - කිරි පැහැයට හැරේ ල - 01 × 2
 - (b) කාබන්/ C හා H / හයිඩ්‍රජන් ල - 01 × 2
 - (c) C + O₂ → CO₂ / 2H₂ + O₂ → 2 H₂O මින් එකක් සඳහා ල - 01

7 (A)

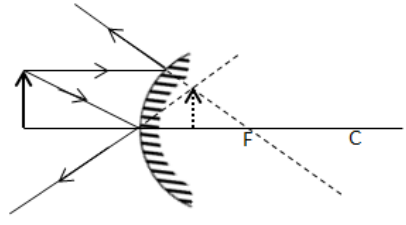
- (i) නාභිය දුර - 7.5 cm , වක්‍රතා අරය - 15 cm ල - 01 × 2
- (ii) තාත්විකයි/ වස්තුවට වඩා කුඩාය/ යටිකුරුය (මින් දෙකක් සඳහා) ල - 01 × 2

- (iii) C , F = F,P වන ලෙස ඇඳ ඇතිවිට ල - 01
 නිවැරදි කිරණ දැක්වීම සඳහා ල - 01



- (iv) යටිකුරුය, වස්තුවට විශාලත්වයෙන් සමානය, තාත්විකය (මින් දෙකක් සඳහා) ල - 01 × 2

- (v) නිවැරදි කිරණ සටහන සඳහා ල - 02



(B)

- (i) 25000 J ල - 01
- (ii) $P = V I$ ල - 01
 $25000 \text{ W} = 250 \text{ V} \times I$
 $I = 100 \text{ A}$ (එකක සහිත නිවැරදි පිළිතුර සඳහා) ල - 01

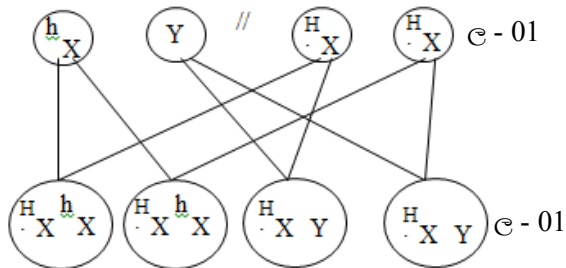
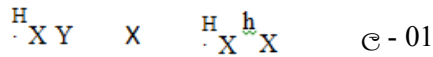
(iii)

- (a) $E = P t$ ල - 01
 $E = 25000 \times 5$ ල - 01
 $= 125000 \text{ J}$ ල - 01
- (b) $Q = mc\theta$ ල - 01
 $Q = \frac{250}{1000} \times 4200 \times 10^\circ\text{C}$ ල - 01
 $= 10500 \text{ J}$ ල - 01
- (c) $125000 \text{ J} - 10500 \text{ J} = 2000 \text{ J}$ ල - 01

8 (A)

- (i) ප්‍රෝටීන / ලිපිඩ / කාබෝහයිඩ්‍රේට් (මින් එකක් සඳහා) ල - 01
- (ii) අදාළ මූලද්‍රව්‍ය නිවැරදිව සඳහන් කර ඇතිවිට ල - 01
- (iii) ලිපිඩ ල - 01
- (iv)

- (a) ඇලී බව, තැලසීමියාව ල - 02
- (b) DNA ල - 01
- (a)



වාහක ස්ත්‍රී වාහක ස්ත්‍රී නිරෝගී පිරිමි නිරෝගී පිරිමි
හෝ

	$\begin{matrix} h \\ \cdot \\ X \end{matrix}$	Y	
$\begin{matrix} H \\ \cdot \\ X \end{matrix}$	$\begin{matrix} H & h \\ \cdot & \cdot \\ X & X \end{matrix}$	$\begin{matrix} H \\ \cdot \\ X \end{matrix} Y$	ල - 01
$\begin{matrix} H \\ \cdot \\ X \end{matrix}$	$\begin{matrix} H & h \\ \cdot & \cdot \\ X & X \end{matrix}$	$\begin{matrix} H \\ \cdot \\ X \end{matrix} Y$	ල - 01

(c) ලේ නැයන් අතර විවෘත සිදු නොකිරීම

රෝගවාහක ස්වභාවය හඳුනාගෙන කටයුතු කිරීම

වැනි නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා

ල - 01

(B)

(i) විභව ශක්තිය ල - 01

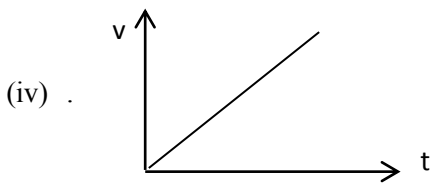
(ii) වාලක ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වේ. ල - 01

(iii) $mgh = \frac{1}{2} m V^2$

හෝ

$V^2 = 2 \times 10 \times 20$ ල - 01

$V = 20 \text{ ms}^{-1}$ ල - 01



අක්ෂ ලකුණු කිරීම සඳහා ල - 01

ප්‍රස්ථාරයේ හැඩයට ල - 01

(v) වාලක ශක්තිය විභව ශක්තිය බවට පරිවර්ථනය වන නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න. ල - 01

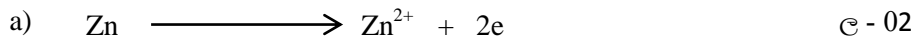
9 (A)

(i) සරල කෝෂය ල - 01

(ii) ඇනෝඩය - සින්ක් / Zn තහඩුව . කැතෝඩය - කොපර් / තඹ / Cu / තහඩුව. ල - 02

(iii) සින්ක් / Zn / තහඩුවේ සිට කොපර් / තඹ / Cu / තහඩුව වෙත. ල - 01

(iv)



b) ඔක්සිකරණයකි ල - 01

(v)

(a) OH^- ල - 01

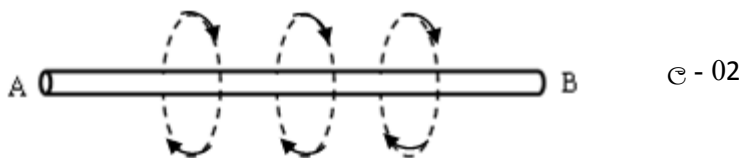
(b) Fe^{2+} ල - 01

(c) සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ යකඩ වලට පහළින් ඇති ලෝහයක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න ල - 01

(d) P ල - 01

(B)

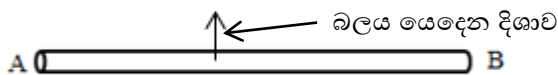
(i)



ල - 02



(ii).



ල - 02



(iii) ප්ලේමින්ගේ වමන් නිතිය ල - 01

(iv) ධාරාවේ විශාලත්වය .සන්නායකයේ දිග , චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රබලතාවය. ල - 03

(v) සරල ධාරා මෝටරය / ස්පීකරය ල - 01