



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



ලේඛන අංකය

11

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2024

විද්‍යාව I

පිළිතුරුපත්‍රය

11

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



ශ්‍රේණිය  
**11**

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2024

විද්‍යාව II

පිළිතුරුපත්‍රය

3.

**A කොටස**

01. A. ආලෝක ශක්තිය රසායනික ශක්තිය බවට පත් කරන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංස්ලේෂණයයි.

(i) ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදාගන්නේ මොනවා ද?

.....  
 CO<sub>2</sub>  
 .....  
 H<sub>2</sub>O

ලකුණු 02

(ii) ඉහත (i) ඔබ සඳහන් කළ අමුද්‍රව්‍ය ශාක පත්‍රය තුළට ලැබෙන ආකාරයන් ලියා දක්වන්න.

.....  
 CO<sub>2</sub> පූටිකා හරහා සරල විසරණයෙන්  
 .....  
 H<sub>2</sub>O පාංශු ජලය මූලකේශ හරහා ආසුනීය මගින් ලබාගනී. මෙසේ ලබාගත් ජලය පිළිවෙලින් මුලේ බාහිකය හා අන්තශ්වර්මය හරහා ගමන් කර මුලේ ශෛලමයට ඇතුළු වේ. එහි සිට කඳේ ශෛලම ඔස්සේ පත්‍ර නාරටි දක්වා පැමිණ පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවලට ලබාදෙයි. පත්‍රය පුරා ජලය බෙදාහැරීම පත්‍රය තුළ විහිදුණු නාරටි ඔස්සේ සිදුවේ

ලකුණු 02

(iii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියේ දී ඇතිවන ප්‍රධාන ඵලය ජලෝයම් පටකය තුළින් පරිවහනය වන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යක් ලෙස ද? ..... සුක්‍රෝස්

ලකුණු 01

(iv) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ පාරිසරික වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

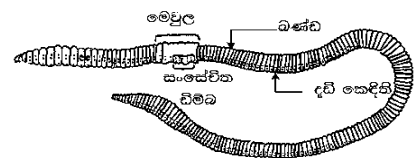
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී හරිත ශාක විසින් සූර්ය ශක්තිය රසායනික ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කරනු ලැබේ. මෙහි දී ශාක ආහාර නිපදවන අතර පාචීවිය මත ජීවත්වන සියලු ම ජීවීන් සාජුව හෝ වක්‍රව මෙම ආහාර මත යැපේ. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, කෘත්‍රීම ව සිදු කළ නොහැකි ක්‍රියාවලියකි. එබැවින් හරිත ශාක විසින් සිදුකරන මෙම ක්‍රියාවලිය පාචීවිය තුළ ජීවය පවත්වා ගැනීමට අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- සවායු ජීවින්ගේ පැවැත්මට මෙන් ම ද්‍රව්‍ය දහනයට අවශ්‍ය වන ඔක්සිජන් නිදහස් කෙරෙන ප්‍රධානතම ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංස්ලේෂණය යි.
- ශ්වසනය, දහනය වැනි ක්‍රියාවලි නිසා පරිසරයට එකතු වන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව, පරිසරයෙන් ඉවත් කිරීමේ කාර්යය සිදුවන්නේ ද ප්‍රභාසංස්ලේෂණය මගිනි.
- වායුගෝලයේ ඔක්සිජන්, හා කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සංයුතිය තුලිතව තබා ගැනීමට ප්‍රභාසංස්ලේෂණය දායක වේ.
- කාබන් චක්‍රය පවත්වා ගෙන යාමට දායක වන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලියක් වන්නේ ද ප්‍රභාසංස්ලේෂණය යි.

ලකුණු 02

B. (i) රූපසටහනේ දක්නට ලැබෙන සත්ත්වයා අයත් සත්ත්ව කාණ්ඩය නම් කරන්න.

.....  
 ඇහලිඩා

ලකුණු 01



(ii) එම සත්ත්ව කාණ්ඩයේ දැකිය හැකි රූපීය ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

.....  
 සුදුසු පිළිතුරකට

ලකුණු 02

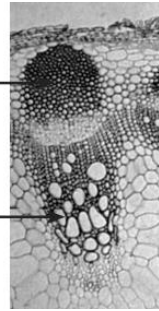
(iii) මෙම සත්ත්වයා අයත් වන අධිරාජධානිය නම් කරන.....  
 ඉයුකැරියා

ලකුණු 01

C. ශාක කඳක හරස්කඩ අන්වීක්ෂීය රූපයක් පහත දැක්වේ.

(i) රූපයේ A හා B ලෙස සඳහන්වන සංකීර්ණ ස්ථිර පටක නම් කරන්න  
 A ජලෝයම් පටකය ..... B සෛලම් පටකය .....

ලකුණු 02

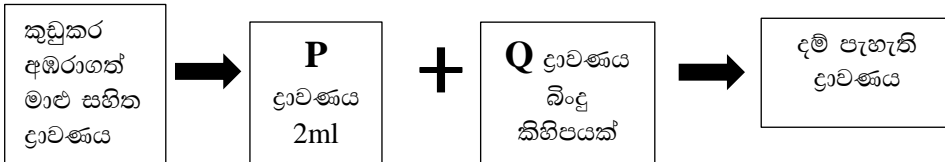


(ii) A පටකයේ අඩංගුවන සෛල වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

- පෙතේර නළ සෛල / පෙතේර නළ ඒකක .....
- සහවර සෛල .....
- ජලෝයමීය මෘදුස්තර
- ජලෝයමීය තන්තු

ලකුණු 02

2. (A) ආහාරවල ඇති පෝෂක සංඝටකයක් හඳුනා ගැනීමට සිදුකරන ලද පරීක්ෂණයක් පහත සටහනේ දැක්වේ.



(i) P ද්‍රාවණය හා Q ද්‍රාවණය නම් කරන්න.

ලකුණු 02

P සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය ..... Q කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය .....

(ii) මාළුවල අඩංගු ඔබ පරීක්ෂා කළ පෝෂකය නම් කරන්න. ප්‍රෝටීන .....

ලකුණු 01

(iii) බත් ඇට කිහිපයක් අඹරා සාදාගත් තලපයක් ඔබට සපයා ඇත.

a. බත් අඹරාගැනීමට ඔබ විද්‍යාගාරයේ දී ඔබ භාවිතා කළ උපකරණය නම් කරන්න.

ලකුණු 02

වන සහ මොහොල .....

b. බත්වල කාබන් අඩංගු බව පෙන්වීමට විද්‍යාගාරයේ දී ඔබ සිදුකළ ක්‍රියාකාරකම විස්තර කරන්න.

ක්‍රියාකාරකම 03

**පේච අණු තුළ කාබන් (C) ඇති බව හඳුනා ගැනීම**

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

කෝව කිහිපයක්, ශාක පත්‍ර, මාළු කැබැල්ලක්, බත් ස්වල්පයක්

ක්‍රමය

- මාළු කැබැල්ල, බත් ස්වල්පය හා ශාක පත්‍ර වෙන වෙන ම පොඬිකර තලප සාදා ගන්න.
- දැන් මෙම තලප වෙන වෙන ම කෝවවලට දමා තදින් රත් කරන්න.
- අවසානයේ දී ලැබෙන එලය සුදු කඩදාසියක් මත අතුල්ලන්න.

නිරීක්ෂණ

- අඟුරුවලින් ඇඳුණු රේඛා ලැබේ.

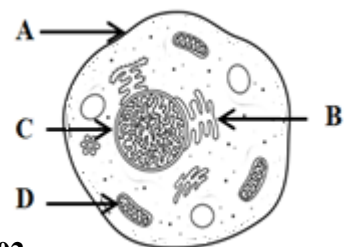
ලකුණු 03

(B) රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ සත්ත්ව සෛලයකි.

(i) A, B, C ඉන්ද්‍රිකා නම් කරන්න.

ලකුණු 03

A- ජලාස්ම පටලය .....  
 B- අන්ත: ජලාස්මීය ජාලිකා .....  
 C- මයිටොකොන්ඩ්‍රියා .....



(ii) B සහ D ඉන්ද්‍රිකා මගින් ඉටුවන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

B ප්‍රෝටීන පරිච්ඡාදනය .....  
 D සෛලීය ස්වසනය .....

ලකුණු 02

(iii) C ඉන්ද්‍රිකාව තුළ ඇති වර්ණදේහවල කාර්යයක් සඳහන් කරන්න.

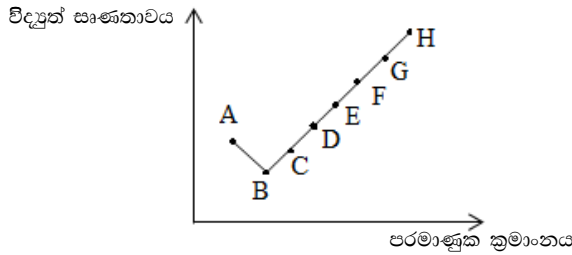
..සෛලීය ඉන්ද්‍රිකා පාලනය..... ලකුණු 01

(iv) ශාක සෛලවල අඩංගු වන නමුත් සත්ත්ව සෛලවල අඩංගු නොවන ඉන්ද්‍රිකාවක් නම් කරන්න.

..හරිලව, සෛල ඛිත්තිය, මධ්‍ය විශාල රික්තකය..... ලකුණු 01

3. (A) පහත දැක්වෙන්නේ i හා ii ආවර්තවල විද්‍යුත් සංඛ්‍යාවය වෙනස් වන ආකාරය දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරයකි. දී ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ. ඒ ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) මෙහි දැක්වෙන විද්‍යුත් සංඛ්‍යාවය වැඩිම හා අඩුම මූලද්‍රව්‍යය සඳහන් කරන්න.



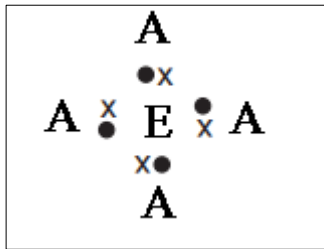
විද්‍යුත් සංඛ්‍යාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍යය **H**..... ලකුණු 01

විද්‍යුත් සංඛ්‍යාවය අඩුම මූලද්‍රව්‍යය **B**..... ලකුණු 01

(ii) E මූලද්‍රව්‍යයේ සංයුජතාවය 4 වේ. ඒ අනුව

(a) E මූලද්‍රව්‍යය A මූලද්‍රව්‍යය සමඟ සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න..... **EA<sub>4</sub>**..... ලකුණු 01

(b) එහි තිත්කතිර ව්‍යුහය අඳින්න.

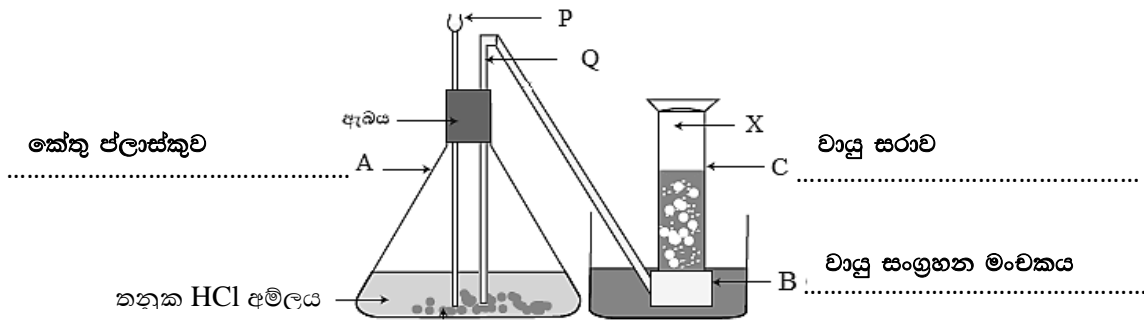


ලකුණු 02

(iii) (a) G මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න..... **G=2,6**..... ලකුණු 01

(b) G මූලද්‍රව්‍යය අයත්වන කාණ්ඩය හා ආවර්ථය පිළිවෙලින් ලියන්න..... **VI, 2**..... ලකුණු 01

(B) පාසල් විද්‍යාගාරයේ එක්තරා වායුවක් පිළියෙල කර ගැනීමට යොදාගත් ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) මෙහි A,B,C කොටස් නම් කරන්න. ලකුණු 03

(ii) ඉහත ඇටවුමේ වායුව රැස්කිරීමට යොදාගෙන ඇති ක්‍රමය කුමක් ද? **ජලය තුළ යටිකුරු විස්ථාපනය**..... ලකුණු 01

(iii) ඉහත ලෙස එක්රැස් කරන X වායුව අවර්ණ හුණු දියර තුළින් බුබුලනය කළ විට එය කිරිපැහැයට හැරුණි. X වායුව කුමක් විය හැකි ද? **කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව**..... ලකුණු 01

(iv) X වායුව නිපදවා ගැනීමට යොදාගත හැකි සංයෝග යුගලය පහත දී ඇති සංයෝග අතරින් තෝරා ලියන්න.

$KMnO_4$ ,  $CaCO_3$ ,  $Zn$ ,  $HCl$ ,  $H_2O_2$  .....  $CaCO_3$ ,  $HCl$  ..... ලකුණු 01

(v) ඉහත සකස් කළ ඇටවුම දෝශ සහිත බව එක් ශිෂ්‍යයෙක් පෙන්වා දෙන ලදී. එම දෝශය කුමක් ද? එය කෙසේ නිවැරදි විය යුතු ද?

දෝශය ..... Q විසර්ජක නලය ද්‍රාවණය තුළ ගිලී පැවතීම ..... ලකුණු 01

නිවැරදි විය යුතු ආකාරය..... Q විසර්ජක නලය.. ද්‍රාවණය ඉහලින් පිහිටා තිබිය..... ලකුණු 01

4) (A) ඝණත්වය  $\rho$  වූ ද්‍රවයක් පිරවූ U නලයක එක් බාහුවකට වායු පිරවූ බැඳුනයක් සවිකළ විට පහත රූපයේ ලෙස පද්ධතිය සමතුලිත විය.

(i) U නලයේ ද්‍රවය තුළ පිහිටි B ලක්ෂ්‍යයේ පීඩනය සඳහා

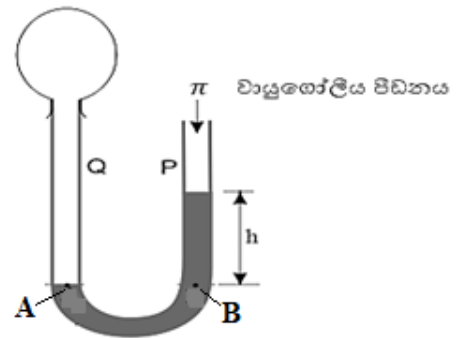
ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.....

.....  $P = \pi + h\rho g$  ..... ලකුණු 03

(ii) ද්‍රවයක් තුළ පිහිටි ලක්ෂ්‍යක පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාදක

දෙකක් ලියන්න. ....  $h$ ,  $\rho$

..... ලකුණු 02



(B) (i) ආකිමිඩිස් මූලධර්මය ලියන්න.

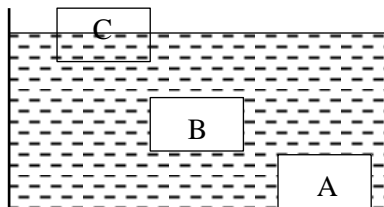
..... ආකිමිඩිස් මූලධර්මය

වස්තුවක් තරලයක් තුළ අර්ධ වශයෙන් හෝ පූර්ණ වශයෙන් හෝ ගිලී ඇති විට, එය මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම වස්තුව මගින් විස්ථාපිත තරලයේ බරට සමාන වේ.

..... ලකුණු 03

(ii) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ ජල බඳුනක් තුළට දැමූ සමාන පරිමාවක් සහිත, විවිධ ද්‍රව්‍යවලින් සෑදූ ඝණක තුනක්

ද්‍රවය තුළ පිහිටන ආකාරයයි.



(a) B මගින් විස්ථාපිත තරල පරිමාවේ බර 2 N විය. ඒ අනුව B මත යෙදෙන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද?..... 2 N ..... ලකුණු 03

(b) B වස්තුවට සාපේක්ෂව A හා C වස්තුවල ස්කන්ධයෙන් වැඩි හා ස්කන්ධයෙන් අඩු වස්තු තෝරන්න

ස්කන්ධය වැඩි ..... A ..... ලකුණු 02

ස්කන්ධය අඩු ..... C ..... ලකුණු 02

**B කොටස**

05. (A) (i) **A** මොලුස්කා ලකුණු 02  
**D** එකයිනඩොමේටා
- (ii) **B** කයිටිනීම්ය බහිස්සැකිල්ලක් දරණ අතර **C** අස්ථිමය අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් දරයි. ලකුණු 01
- (iii) **C** ලකුණු 01
- (iv) **C** ලකුණු 01
- (v) **D** ලකුණු 01
- (B) (i) ශාකයක භූගත හෝ වායව කොටස් මගින් නව ශාක බිහිකර ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය වර්ධක ප්‍රජනනය ලෙස හැඳින්වේ. ලකුණු 01
- (ii) සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු 02
- (iii) ● අතු කැබලි මුල් ඇද්දවීම ● බද්ධ කිරීම  
 ● අතු බැඳීම (ලේයර් කිරීම) ● පටක රෝපණය අතරින් එකකට ලකුණු 01
- (iv)  අනුජයට හිමි ලක්ෂණ සහිත දුහිතා ශාක ලබාගැනීමට හැකි වීම.  
 ශක්තිමත් මූල පද්ධතියක් සහිත රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක ලබාගත හැකි වීම. ලකුණු 02  
 බීජ නිපදවීම හොඳින් සිදු නොවන ශාක බෝ කරගත හැකි වීම.
- (C) (i) **A** ඩිම්බය **B** යුක්තාණුව ලකුණු 02
- (ii) අනුනත විභාජනය ලකුණු 01
- (iii) සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු 02
- (iv) ශෛලම වාහිනී සෛල/ වාහිනී ඒකක සෛල ලකුණු 03  
 වාහකාභ සෛල  
 ශෛලමීය තන්තු  
 ශෛලමීය මෘදුස්තර
06. (A) (i) 1 ඒක විස්ථාපන ලකුණු 02  
 2 වියෝජන
- (ii)  $\text{CaCO}_3$   $\text{CaO} + \text{CO}_2$  ලකුණු 03  
 100 56 44  
 $56/100 \times 28 = 50$   
 50 g
- (iii) සිදු නොවේ ලකුණු 02
- (iv) **Cu** ට වඩා **Ag** සක්‍රියතාවයෙන් අඩු වීම ලකුණු 02

- (B) (i) විද්‍යුත් සාණතාව ලකුණු 02  
(ii) සහසංයුජ ලකුණු 01  
(iii) 02 යි ලකුණු 01

(C)

- (i)  $n = m/M = 117g / 58.5 g mol^{-1} = 2 mol$  ලකුණු 03  
(ii)  $C = n/v = 2mol / 1dm^{-3}$  ලකුණු 03  
(iii) සමජාතීය ලකුණු 01

07. (A) (i)  $125m = \frac{1}{2} \times 5 \times X$   
 $X = (125 \times 2) / 5 = 50 m s^{-1}$  ලකුණු 02  
(ii)  $(0 + 50 m s^{-1}) / 2 = 25 m s^{-1}$  ලකුණු 01  
(iii)  $P = mv = 5kg \times 50 m s^{-1}$  ලකුණු 01  
(iv)  $E = mgh = 5kg \times 10 m s^{-2} \times 125m$  ලකුණු 02  
(v)  $F = ma = 5kg \times 10 m s^{-2} = 50 N$  ලකුණු 02

(B) (i)

**P දුණුකරාදිය**

B වටා ගුරුණය සැලකීමෙන්  $F_p \times 1 m = 50 N \times 0.8 m$

$$\underline{F_p = 40 N}$$

ලකුණු 02

**Q දුණුකරාදිය**

A වටා ගුරුණය සැලකීමෙන්  $F_q \times 1 m = 50 N \times 0.1 m$

$$\underline{F_p = 5 N}$$

ලකුණු 02

- (ii) 35N ලකුණු 01

(C) (i) සම්ප්‍රයුක්ත බලය =  $2X + X - 3X$  ලකුණු 01

- (ii) සිරස් ව පහලට වස්තුවේ බර ලකුණු 01  
සිරස් ව ඉහලට ප්‍රතික්‍රියාව

(iii) (a) ගතික සර්ෂණ බලය

(b) ස්ථිතික සර්ෂණ බලය

ලකුණු 03

(c) සීමාකාරී සර්ෂණ බලය

- (iv) ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨ වල ස්වභාවය / අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව ලකුණු 01

- (v) වාහන ටයර මත කට්ට කැපීම / තිරිංග පළ ලෙස රබර් කැබලි යෙදීම ලකුණු 01

08. (A)

(i) අපිච්චද පටකය /පේෂී පටකය / සම්බන්ධක පටකය / ස්නායු පටකය ලකුණු 03

(ii)

(a) සිනිඳු පේශී පටකය .5 x 3 ලකුණු 1.5  
කංකාල පේශී පටකය  
හෘත් පේශී පටකය

(b) සිනිඳු පේශී පටකය - ආහාර මාර්ගයේ .5 x 3 ලකුණු 1.5  
කංකාල පේශී පටකය - ද්වී ශීර්ෂ පේෂිය / ත්‍රී ශීර්ෂ පේෂිය  
හෘත් පේශී පටකය - හෘදය

(iv)

(a) CO<sub>2</sub> ලකුණු 01

(b) සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු 03

(c) සුදුසු පිළිතුරකට .5 x 2 ලකුණු 01

(B)

(i) P – වෝල්ට් මීටරය ලකුණු 02  
Q - ඇමීටරය

(ii) සමාන්තරගතව ලකුණු 01

(iii) T – ධාරා නියාමකය ලකුණු 01

(iv) උෂ්ණත්වය ලකුණු 01

(v) පාඨාංක ලබාගත් වහාම S ස්ඵීවය විවෘත කිරීම. ලකුණු 01

(vi)  $V = IR$   $6v = 0.3A \times R$   $R = 20\Omega$  ලකුණු 02

(vi) සන්නායකයක උෂ්ණත්වය නියත වීම එම සන්නායකය තුළින් ගලන ධාරාව ලකුණු 01  
(I) එහි දෙකෙළවර විභව අන්තරයට (V) අනුලෝමව සමානුපාතික වේ

09. (A)

(i) විරාම සටිකාව ලකුණු 02

(ii) ද්‍රවණ දෙකෙහි වර්ණය අඩුවන අතර රත් කල ද්‍රාවණය වඩා ඉක්මනින් අවර්ණ වේ. ලකුණු 02

(iii) ප්‍රතික්‍රියාවක සීග්‍රතාවයට උෂ්ණත්වය බලපාන බව ලකුණු 01

(iv) වාලක ශක්තිය ලකුණු 01

(v)  $Mg + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$  ලකුණු 02

(vi) වාතය තුල යටිකුරු ලකුණු 02  
ජලය තුල යටිකුරු

(vii) සුදුසු පිළිතුරකට ලකුණු 03



(B)

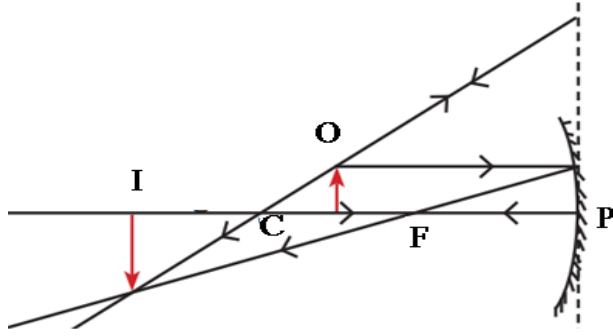
(i) a) අක් කාචය    b) අවතල දර්පනය    c) දෙතෙතිය

ලකුණු 03

(ii) අවතල දර්පනය

ලකුණු 01

(iii)



ලකුණු 03