

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
 තෙවන වාර ඇගයීම  
 විද්‍යාව - 11 ශ්‍රේණිය  
 පිළිතුරු පත්‍රය  
 I කොටස

01	4	11	2	21	3	31	3
02	1	12	4	22	3	32	2
03	4	13	3	23	1	33	2
04	1	14	1	24	2	34	1
05	2	15	3	25	3	35	2
06	3	16	3	26	3	36	4
07	4	17	3	27	1	37	1
08	4	18	2	28	2	38	2
09	1	19	2	29	1	39	4
10	2	20	1	30	2	40	1

I කොටස සඳහා ලකුණු = 40 x 2 = 80

II කොටස

- (01) (A) i. පොසිල ඉන්ධන දහනය (ල:01)  
 ii. 1984-1994 කාල පරාසය = 358-346 = 12 ppm  
 2004-2014 කාල පරාසය = 400-373 = 27 ppm  
 $27 - 12 = 15$  ppm (ල:01)  
 iii. හරිතාගාර ආචරණය (ල:01)  
 iv. (a) සුළඟ/ උදම් ශක්තිය/ මුහුදු රළ/ සූර්ය ශක්තිය(සූර්යයා) වැනි පුනර්ජනනීය ශක්ති ප්‍රභව භාවිතය. (ල:01)  
 (b) කාබනික පොහොර භාවිතය/ ජෛව පළිබෝධ පාලනය/ බහු බෝග වගාව (ල:01)

- (B) i. Hg, As ආදී පිළිතුරකට. (ල:01)  
 ii. වෘක්ක (ල:01)  
 iii. (a) 4 R (ල:01)  
 (b) ප්‍රතිවක්‍රීකරණය (ල:01)  
 (C) i. ජෛව ප්‍රජාව (ල:01)  
 ii. මතභ්‍යයින් ජලයේ දියවී ඇති O<sub>2</sub> ශ්වසනයට භාවිතය වැනි සුදුසු පිළිතුරකට (ල:01)  
 iii. X- ඉස්ගෙඩියා Y- දිය නයා (ල:02)  
 iv. 200 J (ල:01)  
 v. ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩයකි (ල:01)

(මුළු ලකුණු 15)

- (02) (A) i. ප්‍රෝටීන (ල:01)  
 ii. ට්‍රිප්සින් (ල:01)  
 iii. (S) - රයිබොසෝම  
 (T) - අක්මාව (ල:02)  
 iv. (a) අනිපරිශ්‍රාවනය (ල:01)  
 (b) දේහාණු/ ජලාස්ම ප්‍රෝටීන(ල:01)  
 (B) i. (a)- R (b)- Q (c)- P (ල:03)  
 ii. S (ල:01)

- (C) i. U (ල:01)  
 ii. පොල්කට්ට/ හන කෙඳි ආදී සුදුසු පිළිතුරකට (ල:01)  
 iii. ආහාර සංචිත කිරීම, ප්‍රභාසංස්ලේෂණය (ල:02)  
 iv. T හි සෛල බිත්තිය මත ලිග්නීන් තැන්පත්ව ඇත. V හි නැත. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 15)

- (03) (A) i. 2,8,7. (ල:01)  
 ii. vi වන කාණ්ඩය (ල:01)  
 iii. Q (ල:01)  
 iv. ධ්‍රැවීය යි. (ල:01)

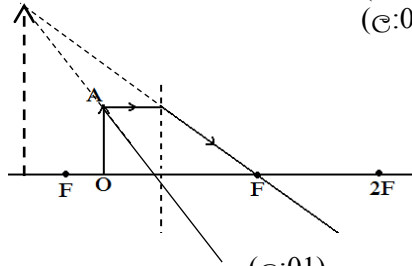
- (B) i. ද්‍රාවක කුටීරයට ද්‍රාවකය එක්කර හොඳින් වසා තැබීම. (ල:01)  
 ii. (a)- p හා r (ල:01)  
 (b)- ඖෂධවල සංශුද්ධතාවය සෙවීමට/ ජලයට විෂ ද්‍රව්‍ය එක්වී ඇත්දැයි සෙවීමට වැනි සුදුසු පිළිතුරකට (ල:01)

- (C) i. නිස්ල් පුනීලය (ල:01)  
 ii. වායු බුබුළු පිටවීම/ බඳුන රත්වීම (ල:01)  
 iii. H<sub>2</sub>O (ල:01)  
 iv. (a)  $n = m/M = 2.2g / 44 gmol^{-1} = 0.05 mol$  (ල:02)  
 (b)  $6.022 \times 10^{23} mol^{-1} \times 0.05 mol = 3.011 \times 10^{22}$  (ල:02)

(මුළු ලකුණු 15)

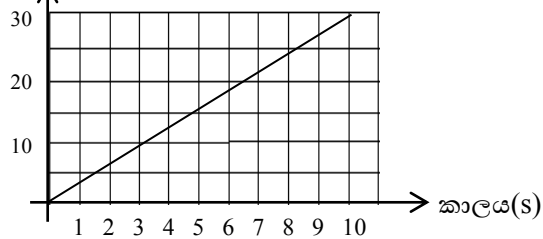
- (04)(A) i. X- ධාරා නියාමකය Y- LDR (ල:1/2 x 2 = 01)  
 ii. LED ය දැල්වීම (ල:01)  
 iii. B-E වෝල්ටීයතාව වැඩිවීම නිසා ගලන සංග්‍රාහක ධාරාව මගින් LED ය දැල්වේ. (ල:01)

- (B) i. උත්තල කාවය (ල:01)  
 ii. (ල:02)



- iii. (a) 46° (ල:01)  
 (b)  $n_w = \sin 46^\circ / \sin 32^\circ$  (ල:01)

- (C) i. ප්‍රවේගය(ms<sup>-1</sup>)



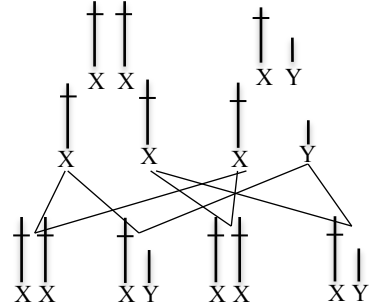
- ii. ගමන් කළ සරල රේඛීය දුර =  $\frac{1}{2} \times 10 \times 30 = 150 m$  (ල:02)  
 iii. ඒකාකාර ත්වරණයකි (ල:01)  
 iv. 15 ms<sup>-1</sup> (ල:01)  
 v.  $p = mv = 30000 kg \times 15 ms^{-1} = 600\ 000 kgms^{-1}$  (ල:01)

(මුළු ලකුණු 15)

- (05) (A) i. පොස්පරස් (P) (ල:01)  
 ii. ජෛව අණු වර්ගය- ප්‍රෝටීන් තැනුම් ඒකකය -ඇයිනෝ අම්ල (ල:1/2 x 2 = 01)  
 iii. ශාඛ දේහවල:- පිෂ්ඨය සත්ත්ව දේහවල:- ග්ලයිකෝජන් (ල:1/2 x 2 = 01)  
 iv. ප්‍රතිකාරකය:- සුඩැන් III නිරීක්ෂණය:- රතු පැහැ මේද ගෝලිකා දක්නට ලැබීම (ල:02)  
 v. (ල:1/2 x 6 = 03)

විටමිනය/බනිජය	උණනා ලක්ෂණය	බහුලව අඩංගු ආහාරයකට උදාහරණ
කැල්සියම්	(1) දත් හා අස්ථි දිරාපත් වීම වැනි	(2) කුඩා මසුන්/ එළකිරි
(3) විටමින් C	ශීතාද රෝගය	(4) ඇඹුල් පළතුරු
අයඩින්	(5) ගලගණ්ඩය	(6) අයඩින් මිශ්‍ර ලුණු/කුඩා මසුන්

- (B) i. ලිංග වර්ණ දේහ යුගලය (ල:01)  
 ii. (a) උණන විභාජනය (ල:01)  
 (b) (ල:02)



- iii. ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණික ආබාධ. (ල:01)
- iv. තුවාලයක් වුවිට රුධිර කැටි ගැසීමක් නොවීම. (ල:01)
- (C) i. පද්ධති (ල:01)
- ii. ජේශී පටකය, රුධිර පටකය (ල:02)
- iii. පොකුණු ජලය :- ක්ලැම්ඩොමොනාස් පිදුරු පල් කළ ජලය:- (ල:02)
- iv. සෛලයේ පරිමාව හා ප්‍රමාණය වැඩිවීම. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

- (06) (A) i. අගය ඉහළ යෑම/ රසදිය කඳ ඉහළ යෑම (ල:01)
- ii. තාප දායක (ල:01)
- iii.  $Q = mc\theta$   
 $4500 = 100/1000 \times 4200 \times \theta$   
 $\theta = 4500/420 = 10.7^0$  (ල:01)  
මිශ්‍රණයේ අවසන් උෂ්ණත්වය =  $30+10.7=40.7^0$  (ල:01)
- iv. මිශ්‍රණයේ සන්නත්වය ජලයේ සන්නත්වයට සමාන බව සැලකීම/ තාප හානියක් සිදු නොවූ බව. (ල:01)
- v. තාපය හානි වීම අවම කිරීමට (ල:01)
- vi. NaCl හා H<sub>2</sub>O (ල:01)

- (B) i. Cu<sup>+</sup> / H<sup>+</sup> (ල:01)
- ii.  $4OH^- \rightarrow 2H_2O + O_2 + 4e$  (ල:01)
- iii. රතු දුඹුරු පැහැ වීම (ල:01)
- iv. නිල් වර්ණය අවර්ණ වීම/නිල් පැහැය අඩුවීම (ල:01)
- v. කැතෝඩය සඳහා යකඩ ඇණයත්, ඇනෝඩය සඳහා Cu කැබැල්ලකුත් සම්බන්ධ කිරීම. (ල:02)

- (C) i. Cu, Ag, Pt, Au අතරින් දෙකකට(ල:01)
- ii. Sn, Pb (ල:01)
- iii. (a)- P (ල:01)
- (b)-  $CuSO_4 + Mg \rightarrow MgSO_4 + Cu \downarrow$  (ල:02)
- (c)- ගැරීම/ වාතයේ කර කිරීම වැනි පිළිතුරකට (ල:01)
- iv. CO ඔක්සිකාරකය ලබා ගැනීම / උෂ්මකය තුළ උෂ්ණත්වය ඉහළ නැංවීම (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

- (07)(A) i. කාර්යය = බලය x ගමන් කළ දුර =  $40 \times 10 \times 4 = 1600 \text{ J}$  (ල:01)
- ii.  $E_p = mgh = 40 \times 10 \times 2 = 800 \text{ J}$  (ල:02)
- iii.  $mgh = \frac{1}{2} m v^2$   
 $800 = \frac{1}{2} \times 40 \times v^2$   
 $v^2 = 800 \times 2 / 40$   
 $v = \sqrt{40} = 6.32 \text{ ms}^{-1}$  (ල:02)
- iv. පෘෂ්ඨය සුමට කිරීමෙන්. (ල:01)

- (B) i. P, Q = ඇතුල්ලුම් විලී (ල:01)
- ii. Q සිට P දක්වා. (ල:01)
- iii. ජලෙමිංගේ වමන් නීතිය (ල:01)
- iv. කෝෂවල අග්‍ර මාරු කිරීම/ වුම්බක ධ්‍රැව මාරු කිරීම. (ල:01)

- (C) i. විද්‍යුත් වුම්බක ප්‍රේරණය (ල:01)
- ii.  $n_p / n_s = v_p / v_s$   
 $n_s = n_p \times v_s / v_p$   
 $n_s = 1000 \times 12 / 240$   
 $n_s = 50$  ද්විතියිකයේ පොටගණන = 50 (ල:02)
- iii. ජව ඇසුරුම්, ජංගම දුරකථන වාජර් ආදී පිළිතුරකට (ල:01)

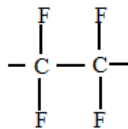
- (D) i.  $P = \rho g h$  වායුගෝලීය පීඩනය + h ද්‍රව කඳ මගින් ඇති කරන පීඩනය.  
 $P = \rho g h$  (ල:01)
- ii.  $P = 1 \times 10^5 + 20/100 \times 1000 \times 10$   
 $P = 102\,000 \text{ Pa}$  (ල:02)
- iii. කාලයත් සමග පිටවන ජල ප්‍රමාණය අඩු වේ. (ල:01)
- iv. ගුරුලේන්තුව කරාමය ඇති දෙසට ඇල කිරීමෙන් (ල:01)
- v. ද්‍රාව පීඩක ජැක්කුව වැනි පිළිතුරකට (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

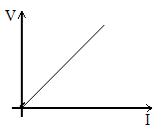
- (08)(A) i. A (ල:01)  
 ii. ස්වපරාගණය. (ල:01)  
 iii. වර්ණවත් වීම/ විශාල වීම/ විවිධ හැඩ දැරීම. (ල:01)  
 iv. D / B (ල:01)  
 v. සුමාංගී හා ජායාංගී කොටස් දෙකම දැරීම. (ල:01)
- (B) i. ප්‍රාථමික ස්‍රාවනීය ග්‍රාෆික ස්‍රාවනීය බවට පත්කිරීම. (ල:01)  
 ii. ඩිමබ පැලෝපිය නාළයට මුදා හැරීමට බලපෑම. (ල:01)  
 iii. පැලෝපිය නාළය තුළ දී (ල:01)  
 iv. මව හා දරුවා අතර ද්‍රව්‍ය විසරණය වීම. (ල:01)  
 v. මාස 4 දී (ල:01)  
 vi. හර්පිස් (ල:01)
- (C) i.  $w = m g = 50 \times 10 = 500 \text{ N}$  (ල:01)  
 ii. දක්ෂිණාවර්ත බල සූර්ණය =  $2 \times 500 = 1000 \text{ Nm}$  (ල:02)  
 iii.  $1.25 \times T = 1000 \text{ Nm}$   
 $T = 1000 / 1.25 = 800 \text{ N}$  (ල:02)
- (D) i. ඒකතල ආනත බල තුනක් යටතේ (ල:01)  
 ii. බල තුනම ඒකම තලයේ පිහිටීම.  
 බල තුනම ඒක ලක්ෂ්‍ය බල වීම. (ල:02)  
 iii. ඔංචිල්ලාවක් මත ළමයෙක් වාඩිවී සිටීම/ තුලිත කළ තැටි තරාදිය වැනි සුදුසු පිළිතුරකට. (ල:01)

(මුළු ලකුණු 20)

- (09)(A) i. කුඩු - මිනිත්තු 4 කැට - මිනිත්තු 8 (ල:02)  
 ii.  $\text{CaCO}_3$  කුඩු ලෙස ඇතිවීමට ප්‍රතික්‍රියා වේගය වැඩිය. (ල:01)  
 iii. ප්‍රතික්‍රියා සිදුකරන වැය වූ ප්‍රතික්‍රියක ස්කන්ධය  
 ඊට ගත වූ කාලය. (ල:01)  
 iv. ආරම්භයේ දී නිල් ලිට්මස් - රතු වේ.  
 අවසානයේ දී - වෙනසක් නොවේ. (ල:01)
- (B) i. ඇල්කීන (ල:01)  
 ii.  $\text{C}_2\text{H}_4$  හි කාබන් අතර ද්විත්ව බන්ධන පැවතීම (ල:01)  
 iii. (a) (ල:01)



- (b) නොඇලෙන සුළු ආහාර පිසින බඳුන් තැනීමට/ හිම සපත්තු සෑදීමට වැනි පිළිතුරකට. (ල:01)  
 iv. දිරාපත් නොවන නිසා පාරිසරික බලපෑම් ඇතිවීම වැනි සුදුසු පිළිතුරකට. (ල:01)
- (C) i. කෝෂවල අග්‍ර මාරු වී තිබීම. (ල:01)  
 ii. පරිපථයක් තුළින් ධාරාවක් ගැලීමට විභව අන්තරයක් තිබිය යුතුය. (ල:01)  
 iii. පරිපථය තුළ ගලන ධාරාව අවශ්‍ය පරිදි වෙනස් කර ගැනීමට. (ල:01)  
 iv. (ල:01)



- v.  $V = I R$   
 $R = V / I = 3 / 0.25 = 12 \Omega$  (ල:02)
- (D) i. වීදුරු ප්ලාස්තු වේ ද්විත්ව බන්ධන අතර රික්තයක් සේ තිබීම, ඇතුළත රිදී පැහැ බිත්තියක් තිබීම, සනකම ඇබයක් තිබීම. (ල:01)  
 ii. අයිස් දිය නොවී පවත්වා ගැනීමට. (ල:01)  
 iii. හුමාලයේ වාෂ්පීකරණයේ ගුණිත තාපය අඩංගු වීම වැනි පැහැදිලි කිරීමකට. (ල:02)

(මුළු ලකුණු 20)