



නැණ සයුර අධ්‍යාපනික වැඩසටහන උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව



සාධන මට්ටම අනාවරණය කර ගැනීමේ පරීක්ෂණය
2021 අධ්‍යයන වර්ෂය (2022)

34 | **S**

10 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු පත්‍රය හා ලකුණු ලබාදීමේ පටිපාටිය

විද්‍යාව

I පත්‍රය

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

II පත්‍රය

A කොටස

1	A	(i)	සූර්යයා	01	
		(ii)	රක්තානු/ රතු රුධිරාණු	01	
		(iii)	a	මයිටොකොන්ඩ්‍රියම	01
			b	ශ්වාස ශ්වසන ක්‍රියාවලිය / සෛලීය ශ්වසනය	01
		(iv)	අනුනත විභාජනය	01	
	B	(i)	A හා C	01	
		(ii)	A- බුබුලු පිටවන වේගය වැඩියි/ CaCO ₃ ඉක්මණින් නොපෙනීයයි. C- බුබුලු පිටවන වේගය අඩුයි. CaCO ₃ නොපෙනී යාමට ගතවන කාලය වැඩියි.	01	
		(iii)	උෂ්ණත්වය	01	
		(iv)	a	නොහැකියි	01
	b		පද්ධති දෙකෙහි උෂ්ණත්වයන් අසමානව පැවතීම.	01	
	C	(i)	බල එකකට වැඩි ගණනක් යෙදෙන විට, එම බල සියල්ලම නිසා ඇතිවන ප්‍රතිඵලය ඇතිකරණ තනිබලය එම බලවල සම්ප්‍රයුක්තයයි.	01	
		(ii)	දෙකයි / 2	01	
		(iii)	ඒකරේඛීයය. ඒකතලයි. ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශා වලට ක්‍රියා කරයි. අසමානයි.	02	
		(iv)	1000N	01	
	මුළු ලකුණු				15
	2	A	(i)	P - ඇනලීඩා Q - ආත්‍රපෝඩා R - එකයිනොඩමේටා	03
(ii)			ගොළබෙල්ලා, දැල්ලා, බුවල්ලා, (දෙකකට)	01	
(iii)			සිලෙන්ටරේටා	01	
(iv)			ඇනලීඩා	01	
B		(i)	පුෂ්ප හට ගැනීම හෝ හට නොගැනීම මත	01	
		(ii)	ලක්ෂණ දෙකකට	01	
		(iii)	මඩු (Cycas), ෆයිනස් (Pinus)	01	
C		(i)	ක්ලැමිඩ මොනාස්, ඉයුග්ලිනා, ඇමීබා, පැරමිසියම්	01	
		(ii)	යුක්තානුව	01	
		(iii)	ශුක්‍රාණුවක් හා ඩිම්බයක් සංසේචනය වීමෙන්	01	
D		(i)	RNA	01	
		(ii)	අදාල ඉන්ද්‍රියකා කිසිවක් නොමැතිවීම	01	
		(iii)	මිරිස් කොළ කොඩිවීම / කෙසෙල් වද පිදීම.	01	
මුළු ලකුණු				15	

3	A	(i)	2, 8, 2	01								
		(ii)	AB ₂	01								
		(iii)	C	01								
		(iv)	D	01								
	B	(i)	S Q P R	02								
		(ii)	S - Ca, Q - Mg, R - Zn / Mn	01								
		(iii)	S	01								
		(iv)	<table border="1"> <tr> <td>මූලද්‍රව්‍ය</td> <td>කාණ්ඩය</td> <td>ආවර්තය</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>iii</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>ii</td> <td>3</td> </tr> </table>	මූලද්‍රව්‍ය	කාණ්ඩය	ආවර්තය	P	iii	3	Q	ii	3
	මූලද්‍රව්‍ය	කාණ්ඩය	ආවර්තය									
	P	iii	3									
Q	ii	3										
C		a - ගැලපෙන රසායනික ගුණයක් b - ගැලපෙන භාවිතයක් c - ගැලපෙන ගුණයක් d - ගැලපෙන රසායනික ගුණයක් e - ගැලපෙන භාවිතයක් f - මැග්නීසියම් g - ගැලපෙන ගුණයක් h - ගැලපෙන භාවිතයක් i - නයිට්‍රජන් j - ගැලපෙන ගුණයක් (දෙකකට (1) බැගින්)	05									
මුළු ලකුණු				15								
4	A	(i)	කොටසක් ගිලී හෝ නොගිලී පාවීම	02								
		(ii)	1N	02								
		(iii)	1.4 N ක උඩුකුරු තෙරපුමක් ඇතිවන නිසා	02								
		(iv)	අ. ජල බඳුනේ පතුලේ තැන්පත් වේ. ආ. උඩුකුරු තෙරපුමට වඩා වස්තුවේ බර වැඩි නිසා	01 01								
	B	(i)	$mgh / 4 \times 10 \times 5$ (1) 200 J (1)	02								
		(ii)	$200 = \frac{1}{2}mv^2$ / $200 = \frac{1}{2} \times 4 \times v^2$ (1) $v^2 = \frac{200 \times 2}{4}$ / 100 (1) $v = 10(ms^{-1})$ (1)	03								
		(iii)	ස්ථිතික < සීමාකාරී > ගතික / ස්ථිතික < ගතික < සීමාකාරී සීමාකාරී > ගතික > ස්ථිතික	02								
මුළු ලකුණු				15								

B කොටස

5	A	(i)	a - ඩයිසැකරයිඩ b - පොලිසැකරයිඩ (දෙකටම)	01
		(ii)	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	01
		(iii)	පරික්ෂණ නලයකට සුක්රෝස් ද්‍රාවණයක් ගෙන ත. H ₂ SO ₄ බිංදු කීපයක් එකතු කර රත් කිරීම පසුව එම ද්‍රාවණයට බෙනඩික්ට් ස්වල්පයක් එකතු කිරීම (1) පහත වර්ණ විපර්යාසය සිදුවේ දැයි නිරීක්ෂණය කිරීම. (1) නිල් → කොළ → කොළ කහ → තැබිලි → ගඩොල් රතු (නිරීක්ෂණ අවශ්‍ය නැත)	02
		(iv)	a ලිපිඩ b මේද අම්ල හා ග්ලිසරෝල්	01 01
	B	(i)	DNA	01
		(ii)	DNA අණුව විකෘති වලට හානිය වීමෙන් N හා P	01
	C	(i)	X ලුටෙයිකරණ හෝමෝනය LH Y සියුනිකා උත්තේජක හෝමෝනය FSH	01
		(ii)	FSH - සියුනිකා අවධිය තුළ ඩිම්බකෝෂයේ ඇති ප්‍රාථමික සියුනිකාවක් ග්‍රාපී සියුනිකාවක් බවට වර්ධනය කිරීම. LH - ග්‍රාපී සියුනිකාව පරිනත වූ විට එය පිපිරී එතුල ඇති ඩිම්බය, ඩිම්බකෝෂයේ සිට පැලෝපිය නාලය වෙතට මුදා හැරීම.	02

		(iii)	1. සියුනිකා අවධිය	2. ලයිටියල් අවධිය	02																	
		(iv)	1. ආර්තව අවධිය	2. ප්‍රගුණන අවධිය	3. ස්‍රාවී අවධිය	03																
		(v)	ප්‍රගුණන අවධිය - ඊස්ට්‍රජන් හොමෝනෝස් බලපෑම නිසා ගර්භාෂ බිත්තිය ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වීම.			01																
			ස්‍රාවී අවධිය - ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝමෝනෝස් බලපෑම නිසා ගර්භාෂ බිත්තිය තවදුරටත් වර්ධනය වීම. (සංඝවීම/ රුධිර සැපයුම/ග්‍රන්ථි ක්‍රියාත්මක වී ස්‍රාවී කාරකය)			01																
			ආර්තව අවධිය - සංසේචනය සිදුනොවීමත් සමඟම ප්‍රොජෙස්ටරෝන් අඩු වී ගර්භාෂ බිත්තිය බිඳ වැටීම			01																
					මුළු ලකුණු	20																
6	A	(i)	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td colspan="2">Na</td></tr> <tr><td>p</td><td>e</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td colspan="2">Na</td></tr> <tr><td>p</td><td>e</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td colspan="2">O</td></tr> <tr><td>p</td><td>e</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	Na		p	e	11	10	Na		p	e	11	10	O		p	e	8	10	03
Na																						
p	e																					
11	10																					
Na																						
p	e																					
11	10																					
O																						
p	e																					
8	10																					
		(ii)	හවුලේ	01																		
		(iii)	ප්‍රෝටෝන	01																		
		(iv)	Na ₂ O	02																		
	B	(i)	$^{12}_6C$ සමස්ථානිකයකින් $\frac{1}{12}$ ක ස්කන්ධයක්	02																		
		(ii)	සා.ප.ස්. = $\frac{\text{ඕනෑම පරමාණුවක ස්කන්ධය}}{^{12}_6C \text{ සමස්ථානිකයක } \frac{1}{12} \text{ ක ස්කන්ධය}}$	02																		
		(iii)	සා.ප.ස්. = $\frac{3.819 \times 10^{-23} g}{1.66 \times 10^{-24} g} = 23$	02																		
	C	(i)	40 gmol ⁻¹	(ඒකකය නොමැති නම් 01)	02																	
		(ii)	136g	02																		
		(iii)	6.022 x 10 ²³	01																		
		(iv)	මවුල 03	02																		
					20																	
7	A	(i)	p	01																		
		(ii)	S ₃	01																		
		(iii)	$I = \frac{V}{R} / I = \frac{6}{2} = 3A$	02																		
		(iv)	$\frac{1}{R} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} / \frac{6+3+2}{6} / \frac{11}{6}$ $R = \frac{6}{11} \Omega$ (1) $I = \frac{V}{R} / 6 \div \frac{6}{11}$ (1) $= 6 \times \frac{11}{6}$ $= 11 A$ (1)	03																		
	B	(i)	L.D.R. / ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධක	01																		
		(ii)	අද්‍රව්‍ය දී මෙහි ප්‍රතිරෝධය වැඩි වේ. ආලෝකය ඇති විට ප්‍රතිරෝධය අඩුවේ.	02																		
		(iii)	ආලෝක මට්ටම අනුව ක්‍රියාත්මක විය යුතු උපකරණ පාලනය කරණු ලබන පරිපථ සෑදීම. රාත්‍රියට ගේට්ටුව ඉදිරියට වාහනයක එළිය වැටෙන විට සිනුවක් නාද කරවීම. රාත්‍රියට ගේට්ටුව ආලෝකයට විවෘත වීමේ පරිපථ සෑදීමට. (ගැලපෙන පිළිතුරකට)	01																		
	C	(i)	ශුන්‍යයි / 0	01																		
		(ii)	විශාලත්ව සමානය. දිශාව ප්‍රතිවිරුද්ධය.	02																		
	D	(i)	එකිනෙකට යම් පරතරයක් සහිත ක්‍රියා රේඛා දිගේ වස්තුවක් මත ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට ක්‍රියාකරණ සමාන විශාලත්වයෙන් යුක්ත බල දෙකකි. (කරුණු 03 ට 01 බැගින්)	03																		
		(ii)	$30 = F \times 0.6 / F = \frac{30}{0.6}$ (1) $F = 50N$ (1) සම්පූර්ණ බලය = 100N (1)	03																		
					මුළු ලකුණු	20																
8	A	(i)	<p>F₁ පරම්පරාව</p> <p>ජන්මානු</p> <p>F₂ පරම්පරාවේ ප්‍රවේණි දර්ශය</p> <p>{ සමයෝගී උස : විෂයෝගී උස : සමයෝගී මිටි }</p> <p>1 : 2 : 1</p>	<p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>																		

	(ii)		ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය - උස - හේතුව - බාහිරයට පෙනෙන ලක්ෂණය උස වීම නිලීන ලක්ෂණ - මිටි - හේතුව - සැගවී තිබූ ලක්ෂණය එයවීම	(1) (1)	02	
	(iii)		උස : මිටි 3 : 1		01	
B	(i)		අදාළ හේතු දෙකකට		01	
	(ii)		රූපාණු දර්ශය - ජීවියෙකුගේ බාහිර වශයෙන් ප්‍රකාශ වන ලක්ෂණය ප්‍රවේණි දර්ශය - ජීවියෙකුගේ බාහිරයට පෙනෙන ලක්ෂණ තීරණය කිරීම සඳහා ජීවියා තුළ ඇති ජාන සංයුතිය	(1) (1)	02	
	(iii)		නිලීන ලක්ෂණ ඉස්මතු වී ආවේණික රෝග ඇතිවීම වළක්වා ගත හැකිය.		01	
C	(i)		ස්ථාන දෙකක් අතර, සරල රේඛීය දුර / ගැලපෙන අර්ථ දැක්වීමක්		02	
	(ii)		දුරට නිශ්චිත දිශාවක් නැත. විස්ථාපනයට නිශ්චිත දිශාවක් ඇත.	(1) (1)	02	
D	(i)		$60ms^{-1}$		01	
	(ii)		තත්පර 4 / 4S		01	
	(iii)		මන්දනය = $\frac{\text{ප්‍රවේග වෙනස}}{\text{කාලය}} / \frac{60}{2}$ (ත්වරණය) $= 30ms^{-2}$ (ඒකකය නිවැරදි විය යුතුය)	(1) (1)	02	
	(iv)		විස්ථාපනය = ප්‍රස්ථාරයට යට වූ වර්ගඵලය / $\frac{4+6}{2} \times 60$ (1) $= 5 \times 60$ $= 300m$ (1) (වෙනත් නිවැරදි ගණනය කිරීමකට ද ලකුණු දෙන්න)		02	
මුළු ලකුණු					20	
9	A	(i)	වාතයට වඩා සැහැල්ලු බව / බරින් අඩු බව / සනත්වය අඩු වීම. (1) (1)		02	
		(ii)		H ₂		02
		(iii)	a	CO ₂		02
			b	එයට දැල්ලක් ඇතුළු කිරීම / හුණු දියර දැමීම දැල්ල නිවීම / හුණු දියර කිරි පාට වීම	(1) (1)	02
		(iv)		a - Mg / Zn කැබලි b - CaCO ₃ , Na ₂ CO ₃ , MgCO ₃ වැනි		02
	B	(i)		විශාලත්වය		01
		(ii)		දිශාව		01
	C	(i)		පසුපසට		01
		(ii)		බසය වලිතය අරඹන්නේ බසය හා ස්පර්ෂව තිබූ පාදවලට බලයක් යෙදීම නිසා ශරීරයේ පහල ප්‍රදේශයට ප්‍රවේගයක් ලැබේ. එහෙත් ශරීරයේ උඩු කොටස ඉක්මනින් ප්‍රවේගයක් නොලැබීම නිසා නිශ්චලතාවයේ පැවතීම හේතුවෙන් පසුපසට වැටේ. (මෙවැනි පැහැදිලි කිරීමකට)		02
		(iii)	අ. ආ.	m / ස්කන්ධය F / බලය	(1) (1)	02
		(iv)		ගම්‍යතාවය = $mv / \frac{5}{1000} \times 500$ (1) $= 2.5 \text{ kgms}^{-1}$ (1) (1)		03
	මුළු ලකුණු					20