



අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

11 ශ්‍රේණිය

පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2023

34

S

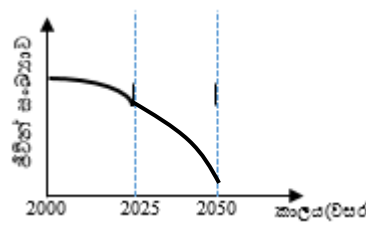
I

විද්‍යාව I/II

පිළිතුරු පත්‍රය

විද්‍යාව 1 ප්‍රශ්න පත්‍රය

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

1.	(A)	(i)	ගෝලීය උණුසුම් ඉහළ යාම	01
		(ii)	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, CFC, CH <sub>4</sub> වැනි හරිතාගාර වායු දෙකකට	02
	(iii)	(a)	වනාන්තර විනාශය/ඉන්දන දහනය වැනි	02
		(b)	 <p>ප්‍රස්තාරයේ වක්‍රයට 01 යි වක්‍රය සරල රේඛාවක් නම් ලකුණු නැත වක්‍රය බිංදුවට නොපැමිණ ඇති බවට ලකුණු 01</p>	02
(B)	(i)	පරිසරයේ තුල්‍යතාව ආරක්ෂා කරමින් සහ අනාගත පරපුරට භාවිතා කළ හැකි පරිදි ස්වභාවික සම්පත් නැණවත් ලෙස භාවිත කිරීම.	02	
	(ii)	(a) Reduce (අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය භාවිතය අඩු කිරීම) (b) රසායනික පොහොර වෙනුවට කාබනික පොහොර භාවිතය වැනි පිළිතුරක් (c) Recycle (ප්‍රතිචක්‍රීකරණය)	03	
	(iii)	සුළං බලාගාර සූර්ය බලාගාර	01 01	
	(iv)	ස්වභාවික වාතන ක්‍රම/ස්වභාවික ආලෝකය ලබා ගැනීම/තාප පරිවාරක භාවිතය වැනි	01	

15

2.	(A)	(i)	නයිට්‍රජන්	01
		(ii)	ලිපිඩ/කාබෝහයිඩ්‍රේට්/ප්‍රෝටීන යන ඒවායින් දෙකකට	02
		(iii)	K	01
		(iv)	රුධිරය කැටි ගැසීම ප්‍රමාද වීම	01
	(B)	(i)	A අන්ත:ජලාශ්ථිය ජාලිකා B ගෝලීය දේහය/ගෝලීය සංකීර්ණය	01/00
		(ii)	E / න්‍යෂ්ටිය	01
		(iii)	ශක්තිය නිපදවීම	01
		(iv)	සෛල බිත්තිය/හරිතලව/විශාල මධ්‍ය රික්තක	01
	(C)	(i)	අනුජය , ග්‍රාහකය පිළිවෙලින්	01
			රිකිලි බද්ධය/කුඤ්ඤ බද්ධය	01

	(ii)	(a)	A	01	
		(b)	C	01	
	(iii)		අවධිය - සයුනිකා අවධිය- හෝර්මෝනය- ඊස්ට්‍රජන් ලියුටියල් අවධිය- හෝර්මෝනය - ප්‍රජේෂ්ටරෝන්	02	15

3.	(A)	(i)		B	01	15
		(ii)	(a)	සාන්ද්‍රණය	01	
			(b)	B හා C	01	
		(iii)	(a)	$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$	02	
			(b)	නොහැකිය	01	
		(c)	සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ Hට පහළින් Cu පිහිටීම/ Hට වඩා Cu වල සක්‍රියතාව අඩුවීම	01		
	(B)	(i)	(a)	Na	02	
			(b)	2, 4	01	
			(c)	R	01	
		(ii)	(a)	PR <sub>4</sub>	01	
(b)	PR අතර - සහසංයුජ බන්ධන      QR - අතර අයනික		02			
	(c)				01	

4.	(A)	(i)	(a)	බාහිර අසමතුලිත බලයක් නොයෙදීම /බල සමතුලිත වීම/සර්ෂණ බලය එන්ජීම මගින් යෙදෙන බලය සමාන වීම	01	15
			(b)	ක්වරණය වේ.	01	
			(c)	අසමතුලිත බලයක් යෙදීම/සම්ප්‍රයුක්ත බලය යෙදීම/ බාහිර අසමතුලිත බලයක් යෙදීම වැනි පිළිතුරකට	01	
		(ii)		ගතික සර්ෂණය	01	
		(iii)		වාසිය -ලිස්සීමෙන් තොරව යාමට හැකිවීම/වලනය වීමට අවශ්‍ය බලය සැපයීම	01	
				අවාසිය-ඉක්මනින් ටයර් ගෙවීම වැනි පිළිතුරක්	01	
		(iv)	(a)	$2.5 \text{ m s}^{-2}$	01	
	(b)		20 m	02		
		(c)		නිව්ටන්ගේ පළමු නියමය	01	
	(B)	(i)		ගුරුත්වයෙන් ඇදීම පහළට (W )	01	
			පාද මතට ස්පර්ශ පෘෂ්ඨයෙන් ඉහළට (R)	01		
(ii)		(a)	$R = W = mg = 80 \times 10 = 800 \text{ N}$	01		
	(b)	$\uparrow F = ma$ , $R-W = ma$ , $R-800 = 80 \times 0.5$ , $R = 40+800$ , $R = 840 \text{ N}$	02			

5.	(A)	(i)		ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අර්ථ දැක්වීමට	01	15								
		(ii)		ද්‍රව්‍යමය - B , C                      ද්‍රව්‍යම නොවන -A දෙන ලද අක්ෂරවලින් පිළිතුර ලබා දිය යුතුය.	03									
		(iii)		අයඬින් ද්‍රාවණය	01									
		(iv)	(a)	සුනුබුරු	01									
			(b)	සංකීර්ණ ස්ථිර පටක	01									
		(v)		<ul style="list-style-type: none"> <li>ශ්වසනය දහනය වැනි ක්‍රියාවලි නිසා පරිසරයට එකතුවන CO<sub>2</sub> පරිසරයෙන් ඉවත් කිරීම.</li> <li>ජීවීන්ට අවශ්‍ය කාබනික සංයෝග ලබා දීම.</li> </ul>	02									
	(B)	(i)		ප්‍රමුඛ - නිල් (01), නිලීන - සුදු(01)	02									
		(ii)		BB -නිල්      bb -සුදු	02									
		(iii)		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>bb</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>bb</td> </tr> </table>			B	b	b	Bb	bb	b	Bb	bb
		B	b											
b	Bb	bb												
b	Bb	bb												

			රූපානු දර්ශන නිල්-Bb සුදු -bb	02							
	(iv)		දිගින් දිගට ම නිල් පාට මල් පිපෙන ශාක නුමුහුම් පරම්පරාවක් ලබා ගන්නා ආකාරය දැක්වීම	02							
(C)	(i)		තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය	01							
	(ii)		ඇඩිරිනලින්	01							
	(iii)		ග්ලූකෝස්, ග්ලයිකෝජන් බවට පරිවර්තනය කිරීම	01	20						
6.	(A)	(i)	(a) වායු බුබුළු පිටවීම, වර්ණය වෙනස්වීම/නිල් පැහැය අඩු වීම, ඇල්පෙනෙත්ත මත රතු දුඹුරු පැහැති ද්‍රව්‍යය ක් තැන්පත් වීම	02							
			(b) පැන්සල් කුරු අක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.	01							
	(ii)	(a)	A හා C	02							
		(b)	<table border="1"> <tr> <td>ප්‍රබල අම්ලය</td> <td>දුබල අම්ලය</td> </tr> <tr> <td>• අම්ලය සම්පූර්ණයෙන්ම විසඳනය වී ධන සහ සෘණ අයන සෑදීම.</td> <td>අම්ල අණුවලින් කොටසක් පමණක් විසඳනය වී ධන සහ සෘණ අයන සෑදීම.</td> </tr> <tr> <td>• අම්ල අණු නොපවතී</td> <td>අම්ල අණු පවතී</td> </tr> </table> <p>වෙනස්කම් එකකට</p>	ප්‍රබල අම්ලය	දුබල අම්ලය	• අම්ලය සම්පූර්ණයෙන්ම විසඳනය වී ධන සහ සෘණ අයන සෑදීම.	අම්ල අණුවලින් කොටසක් පමණක් විසඳනය වී ධන සහ සෘණ අයන සෑදීම.	• අම්ල අණු නොපවතී	අම්ල අණු පවතී	02	
ප්‍රබල අම්ලය	දුබල අම්ලය										
• අම්ලය සම්පූර්ණයෙන්ම විසඳනය වී ධන සහ සෘණ අයන සෑදීම.	අම්ල අණුවලින් කොටසක් පමණක් විසඳනය වී ධන සහ සෘණ අයන සෑදීම.										
• අම්ල අණු නොපවතී	අම්ල අණු පවතී										
		(c)	I. Y, X, Z II. X, Z	01 01							
	(B)	(i)	(a) P-පුනීලය Q- ඔරලෝසු තැටිය R- තෙදඬු තුලාව S- පරිමාමිතික ප්ලාස්කුව	02							
			(b) සා.අ.ස් ගණනය කිරීමට (01) 160 g (01)	02							
			(c) මවුලයට 160 g මවුල 0.1 ට 160/10 = 16 g	01							
		(d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ඔරලෝසු තැටියකට CuSO<sub>4</sub> 16 g ක ස්කන්ධය කිරා ගෙන දෙවුම් බෝතලය හා පුනීලය ආධාරයෙන් 250 cm<sup>3</sup> පරිමාමිතික ප්ලාස්කුව තුළට සම්පූර්ණයෙන් ම සෝදා හැරීම</li> <li>• අවශ්‍ය ජල පරිමාවෙන් 2/3 ක් පමණ එක්කර පරිමාමිතික ප්ලාස්කුව මුඩියෙන් වසා සියල්ල හොඳින් දිය වන සේ හොඳින් මිශ්‍ර කිරීම</li> <li>• සියල්ල හොඳින් දිය වූ පසු ව පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවේ පරිමා සලකුණ මට්ටමේ ඇස තබාගෙන පරිස්සමෙන් ජලය එකතු කිරීම</li> <li>• මාවකය සකස් වන විට ජලය එකතු කිරීම නවත්වා පරිමාමිතික ප්ලාස්කුව මුඩියෙන් වසා නැවතත් නිවැරදි ව මිශ්‍ර කිරීම</li> </ul>	04	20						
		(ii)	ස්කන්ධ භාගය ගණනය කරන ප්‍රකාශනය දැක්වීමට (01) 10 g/100 g = 1/10 හෝ 0.1 (01)	02							
7.	(A)	(i)		03							
		(ii)	යටිකුරුයි, තාත්විකයි, විශාලිතයි ලක්ෂණ දෙකකට	02							
		(iii)	ධ්‍රවල බැමට/දත් පරික්ෂා කිරීමට/ පරාවර්තක දුරේක්ෂය/අණවික්ෂයේ වැනි පිළිතුරක්	01							
	(B)	(i)	$W = mg / 500 \text{ kg} \times 10 \text{ (01)} = 5000 \text{ N (01)}$	02							
		(ii)	$E = mgh / 500 \text{ kg} \times 10 \text{ m s}^{-1} \times 5 \text{ m (01)} = 25 \text{ 000 J (01)}$	02							
		(iii)	වාලක ශක්තිය හා විභව ශක්තිය	02							
		(iv)	(a) $\frac{1}{2} m v^2 = mgh$ හෝ $v = \sqrt{2gh}$	01							

		(b)	$v = \sqrt{2 \times 10 \times 5} = 10 \text{ m s}^{-1}$	02	20
	(v)	(a)	කාර්යය = $5000 \text{ N} \times 5 \text{ m} = 25000 \text{ J}$	02	
		(b)	$25000 \text{ J} / 4 \text{ s} = 6250 \text{ W}$	01	
		(c)	$E = VI t / I = E / V t = 25000 \text{ J} / 4 \times 230 = 27.17 \text{ A}$ හෝ $P = VI = P / V = 6250 / 230 = 27.17 \text{ A}$	02	
8.	(A)	(i)	X - O <sub>2</sub> Y - CO <sub>2</sub>	02	20
		(ii)	විසරණය	01	
		(iii)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• බිත්ති තුනී වීම</li> <li>• බිත්ති තෙත්ව පැවතීම</li> <li>• රුධිර කේශනාලිකා ජාලයක් තිබීම</li> <li>• පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි වීම</li> </ul>	02	
(B)	(i)	හෘදය සංකෝචනය වීම හා ඉතිල් වීම හාත් සපින්නය ( <b>Heart beat</b> ) ලෙස හැඳින්වේ.	01		
	(ii)	ද්විතූණ්ඩ කපාටය / ත්‍රිතූණ්ඩ කපාටය	01		
	(iii)	කර්ණික-කෝෂික විස්තාරය (පූර්ණ හාත් විස්තාරය)	01		
C	(i)	වෘක්කාණු	01		
	(ii)	යූරියා/යූරික් අම්ලය	01		
	(iii)	පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවකින් නිපදවන ද්‍රව්‍යයක් නොවීම/ආහාර ජීර්ණයෙන් ඉතිරි වන ද්‍රව්‍ය වීම	01		
D	(i)	සමාන්තරගත ක්‍රමයට	01		
	(ii)	විද්‍යුත්ගාමක බලය	01		
	(iii)	$V = IR$ , $I = V/R = 9 \text{ V} / 6 = 1.5 \text{ A}$	01		
	(iv)	$E = VI t = 9 \text{ V} \times 9/4 \text{ A} \times 1 \text{ s} = 20.25 \text{ J}$	01		
	(v)	වැඩිවේ.	01		
D	(i)	උඩුකුරු තෙරපුම	01		
	(ii)	(a) අඩුවේ.	01		
	(b) අඩුවේ.	01			
		(c)	ජල පරිමාව අඩුවන විට උඩුකුරු තෙරපුම වේ. එවිට සාපේක්ෂව වස්තුවේ බර වැඩි වන බැවින් සම්ප්‍රයුක්ත බලය පහළට ක්‍රියා කරයි.	02	
9.	(A)	(i)	Zn තහඩුවේ සිට Cu තහඩුව දක්වා	01	20
		(ii)	Cu තහඩුව	01	
		(iii)	$\text{Zn (s)} \longrightarrow \text{Zn}^{2+} \text{ (aq)} + 2\text{e}$	01	
		(iv)	(a) Zn	01	
		(b)	නැව්වල බදාට සවි කර තිබීම / පොළොව යටින් ජලය ගලා යන යකඩ නළ වටා සවි කර තිබීම	01	
(B)	(i)	(a)	PVC- වැහි පිලි, ජල නළ, කොන්ඩියුට් බට, නැමෙන සුළු පයිප්ප ආදිය	01	
		(b)	Teflon- ආහාර පිසීමට යොදාගන්නා නොඇලෙන බඳුන් නිපදවීම, හිම සපත්තු නිපදවීම	01	
	(ii)		එනීන්	01	
		(iii)	පිෂ්ටය / රබර්/ප්‍රෝටීන / සෙලියුලොස් වැනි	02	
(C)	(i)	(a)	බල්බය දැල්වී නිවී යාම	01	
		(b)	X සිට Y	01	
		(c)	ප්ලෙමින්ගේ දකුණත් නියමය	01	
		(ii)	(a) $\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s}$ (01) $\frac{0.25 \text{ V}}{V_s} = \frac{100}{1200}$ (01) $V_s = 12 \times 0.25 = 3 \text{ V}$ (01)	03	
		(b)	ඩයිනමෝව/ සල දහර මයික්‍රෝපෝනය	01	
		(iii)	(a) Q දෙසට	02	
		(b)	සරල ධාරා මෝටරය	01	