

## MCQ

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

### ව්‍යුහගත රචනා

- (1) (A) i. D (ල. 01)  
 ii. C (ල. 01)  
 iii. B (ල. 01)
- (B) i. ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු වීම, CO<sub>2</sub> සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම, ඉඩකඩ ප්‍රමාණවත් නොවීම. (ල. 01)  
 ii. X - O<sub>2</sub> Y - CO<sub>2</sub> (ල. 02)  
 iii. X - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය Y - ශ්වසනය (ල. 02)
- (C) i. B (ල. 01)  
 ii. B (ල. 01)  
 iii. 2018 (ල. 01)  
 iv. C (ල. 01)
- (D) i. සංඛ්‍යාංකය (ල. 01)  
 ii. 88000000 Hz (ල. 01)  
 iii. C (ල. 01)
- (2) (A) i. ක්‍රමාකූචනය (ල. 01)  
 ii. අග්නිදිශය (ල. 01)  
 iii. ප්‍රෝටීන් පොලිපෙප්ටයිඩ් බවට පත් වීම. (ල. 01)  
 iv. ග්‍රන්ථි (ල. 01)  
 v. රුධිරයේ ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය (ල. 01)

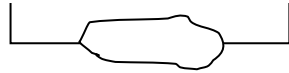
- (B) i. විභාජක පටකය (ල. 01)  
 ii. කංකාල ජේෂ් පටකය (ල. 01)  
 iii. සිනිඳු ජේෂ් පටකය (ල. 01)  
 iv. අපිච්ඡද පටකය (ල. 01)
- (C) i. මුත්‍රා වාහිනිය (ල. 01)  
 ii. ග්ලූකෝස් (ල. 01)  
 iii. වෘක්කාණු (ල. 01)
- (D) i. නයිට්‍රජන් (ල. 01)  
 ii. නයිට්‍රජන් (ල. 01)  
 iii.  $\text{CO}_2 / \text{O}_2$  (ල. 01)
- (3) (A) i. A - ඔක්සිජන්  
 B - හයිඩ්‍රජන්  
 C - කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (ල. 02)  
 ii. E (ල. 01)  
 iii.  $\text{KMnO}_4 / \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 / \text{K}_2\text{CrO}_4$  (ල. 01)  
 iv. අම්ලයේ සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම, Z කැට වෙනුවට කුඩු දැමීම. (ල. 01)
- (B) i. B ද්‍රාවකය තුළ (ල. 01)  
 ii. ද්‍රාවකයේ බලපෑම (ල. 01)  
 iii. B (ල. 01)  
 iv. 50g ක් තුළ NaCl ද්‍රාව්‍යතාවය - 0.1 g  
 100g ක් තුළ NaCl ද්‍රාව්‍යතාවය - 0.2 g (ල. 02)
- (C) i. මිශ්‍රණය අඩංගු නලය රත් වීම. (ල. 01)  
 ii.
 

ලිට්මස් භාවිතය	PH කඩදාසි භාවිතය
නිල් $\xrightarrow{\text{HCl}}$ රතු	රතු වර්ණ $\rightarrow$ HCl
රතු $\xrightarrow{\text{NaOH}}$ නිල්	කොළ පැහැ $\rightarrow$ NaOH

  
 හෂ්ම  $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$  රෝස  
 අම්ල පිනොප්තලීන් අවර්ණ වැනි පිළිතුරකට (ල. 01)
- iii. සෝඩියම් + හයිඩ්‍රජන් ලෝරික් අම්ලය  $\rightarrow$  සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් + ජලය (ල.01)
- (D) i. හෙක්සේන් වැනි ඕනෑම නිර්ධ්‍රැවීය සංයෝගයක් (ල. 01)  
 ii. ජලය ධ්‍රැවීය සංයෝගයකි. එබැවින් දිය නොවේ. (ල. 01)

- (4) (A) i. ඝනත්වය (ල. 01)  
 ii. 1 N (ල. 01)  
 iii. උඩුකුරු තෙරපුම = විස්තෘපිත තරල පරිමාවේ බර  
 $1 \text{ N} = \text{ඝනත්වය} \times \text{පරිමාව} \times \text{ගුරුත්වාකර්ෂණය}$   
 $= 1000 \times v \times 10$   
 $v = 1/10000 = 0.0001 \text{m}^3$  (ල. 02)

- (B) i. e (ල. 01)  
 ii. c (ල. 01)  
 iii. විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝදය (ල. 01)  
 iv. (ල. 02)



- (C) i. වස්තුවේ සහ තන්තුවේ ආතතිය (ල. 02)  
 ii.  $E = mgh = 500 \text{ N} \times 10 \text{ms}^{-2} \times 10 \text{m}$   
 $= 50000 \text{J}$  (ල. 02)

iii. විභව ශක්තිය  $\rightarrow$  චාලක ශක්තිය  $= \frac{1}{2} mv^2$

$$50000 = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} \times 500 \times v^2$$

$$v = \sqrt{\frac{500 \times 2 \times 2}{5}} = \frac{200}{5}$$

$$= \sqrt{40 \text{ms}^{-1}} \text{ (ල. 02)}$$

### B කොටස

- (5) (A) i. e (ල. 01)  
 ii. a,b,c (ල. 02)  
 iii. d (ල. 01)  
 iv. ස්නායු පද්ධතියේ ඕනෑම ස්ථානයක් (ල. 01)  
 v.  $e \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow d$  (ල. 02)
- (B) i. කෘතීම (ල. 01)  
 ii. අසමාන ලක්ෂණ දරණ ජීවීන් එකම කාණ්ඩයට අයත් කර තිබීම. (ල. 01)  
 iii. දෙදෙනාම අවලකාපීන් වීම. හෘදයේ කුටීර 04 ක් තිබීම. (ල. 01)  
 iv. මිනිසා - මැමේලියා (ක්ෂීරපායී)  
 කුකුළා - ආවේසී (පක්ෂී) (ල. 02)
- (C) i. ග්ලූකෝස් / ෆැක්ටෝස් (ල. 02)  
 ii. කාබෝහයිඩ්‍රේට් (ල. 01)  
 iii. සෙලියුලෝස් (ල. 01)  
 iv. ග්ලයිකොජන් (ල. 01)

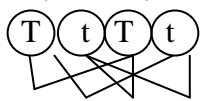
- (D) i. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (ල. 01)  
 ii. ශ්ලේකෝස් (ල. 01)  
 iii. මුත්‍ර (ල. 01)
- (6) (A) i. 32 g (g නැත්නම් ලකුණු නැත.) (ල. 01)  
 ii. 32 g (O<sub>2</sub>)(ල. 01)  
 iii. S + O<sub>2</sub> → SO<sub>2</sub> (ල. 01)  
 iv. S 32g කින් හැදෙන SO<sub>2</sub> ප්‍රමාණය = 64 g  
 S 200g කින් සෑදෙන SO<sub>2</sub> වායු ප්‍රමාණය =  $\frac{64}{32} \times 200$   
 = 400 g (ල. 02)
- (B) i. c (ල. 01)  
 ii. a , d (ල. 02)  
 iii. d (ල. 01)  
 iv. ඝන - a , d  
 ද්‍රව - -  
 වායු - b , c (ල. 02)  
 v. d (ල. 01)
- (C) i. ජලය (ද්‍රව) → භ්‍රමාලය(වායු) (ල. 01)  
 ii.  $Q = mcQ = 50\text{kg} \times 4200\text{JKg}^{-1}\text{C}^{-1} \times (100 - 25)^{\circ}\text{C}$   
 = 15750000J (ල. 02)  
 iii. තාපය අවශෝෂණය වුව ද උෂ්ණත්වය වෙනසක් සිදු නොවන නිසා.(ල. 01)
- (D) i. B , D (ල. 01)  
 ii. A<sub>2</sub>F (ල. 02)  
 iii. A(ල. 01)
- (7) (A) i. පහත කිරණය (ල. 01)  
 ii. වර්තනාංකය = පහත කෝණයේ sin අගය / වර්තන කෝණයේ sin අගය  
 (ල. 01)  
 iii.  $n = \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\sin 20}{\sin 19} = \frac{0.3420}{0.3255} = 1.05$  (ල. 02)  
 iv. A සහ B අල්පෙනෙති දෙකේ අනාත්වික ප්‍රතිබිම්බ එල්ලේ සිටින ලෙස සිටුවීම. (ල. 01)
- (B) i. එන්ජිම (ල. 01)  
 ii. (a) ධන ත්වරණය (b) ඒකාකාර ප්‍රවේගය (c) මන්දනය (සෘණ ත්වරණය)  
 (ල. 03)  
 iii. බස් රථය පැයක දී ගමන් කරන දුර - 60 km  
 බස් රථය මිනි. 2 කදී ගමන් කරන දුර - (60km/60)x2 = 2 km (ල. 02)  
 iv. F = ma  
 = 2000kg x 2ms<sup>-2</sup>

$$= 4000\text{ms}^{-2} \text{ (ල. 02)}$$

- v. දිගු දුර ධාවනයේ දී රථය බොහෝ විට ඒකාකර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරයි. එම අවස්ථාවේ අසමතුලිත බලය ශුන්‍ය නිසා ඝර්ෂණය මැඩ පැවැත්වීමට තරම් කුඩා බලයක් පමණක් අවශ්‍ය වේ. නමුත් කෙටි දුර ධාවනයේ දී රථය ඍණ ත්වරණයට ලක්වන නිසා වැඩි බලයක් අවශ්‍ය වේ. (ල. 02)

- (C) i. විභව ශක්තිය (ල. 01)  
 ii. (a) කාර්යය ප්‍රමාණය =  $mgh = 1000\text{kg} \times 10\text{ms}^{-2} \times 15 = 150000\text{J}$  (ල. 02)  
 (b) ජවය =  $150000\text{J} / 100\text{s} = 1500\text{w}$  (ල. 02)

- (8) (A) 1. i. ශුක්‍රාණුව / ඩිම්බය / පරාග (ල. 01)  
 ii. ශුක්‍රාණු හා ඩිම්බ (ල. 02)  
 iii. අධිරෝපණය (ල. 01)

2. i. ආවේණිය (ල. 01)  
 ii. (a) TT, Tt (ල. 02)  
 (b)  $Tt \times Tt$   
  
 $TT \ Tt \ Tt \ \underline{tt} = 25\%$  (ල. 02)  
 iii. හිමොලිලියා / වර්ණ අන්ධතාවය (ල. 02)

- (B) 1. i. මිශ්‍රණ (ල. 01)  
 ii. C (ල. 01)  
 iii. සරල ආසවනය (ල. 01)  
 iv. තාපාංක පහළ අගයක් ගැනීම (ල. 02)  
 2. i. අලෝහ ගුණය වැනි ගැලපෙන පිළිතුරකට (ල. 01)  
 ii. භාෂ්මික ගුණය ක්‍රමයෙන් අඩු වේ. (ල. 02)  
 iii. අයනීකරණ ශක්තිය / තාපාංකය / ද්‍රවාංකය (ල. 01)

- (9) (A) 1. i. හයිඩ්‍රජන් (ල. 01)  
 ii.  $50\text{g}/50\text{ml} = 1\text{gml}^{-1}$  (ල. 02)  
 iii. සාන්ද්‍රණය (ල. 01)  
 iv. D (ල. 01)  
 2. i. තාප දායක ප්‍රතික්‍රියාවකි. (ල. 01)  
 ii. මිශ්‍රණයේ තව දුරටත් OH / NaOH ඉතිරි වී ඇත. (ල. 02)  
 iii. අම්ල / HCl (ල. 01)  
 iv. මිලික් ඔෆ් මැග්නීසියා / භාෂ්මික ද්‍රව්‍යයක් (ල. 01)

- (B) 1. i. රබර් (ල. 01)
- ii. සූර්ණය - බලය x භ්‍රමණ අක්ෂයේ සිට ක්‍රියා රේඛාවට ඇති ලම්භක දුර  
 $- 10 \text{ N} \times 3\text{m} = 30\text{Nm}$  (ල. 02)
- iii. ඉන් ඉවතට (ල. 01)
- iv. අධික ඝර්ෂණය - පිෂ්ටනය සහ පොම්පය අතරට ලිහිස්සි ද්‍රව්‍යක් දැමීම.  
 පිෂ්ටනයේ ඝර්ෂණය අඩු කිරීම (ල. 02)
2. i.  $6 \text{ ms}^{-1}$  (ල. 01)
- ii.  $4 \text{ ms}^{-1}$  (ල. 01)
- iii. ප්‍රස්තාරයේ වර්ගඵලය = ක්‍රීඩකයා ධාවනය කළ දුර  
 $= 110 \text{ m}$  (ල. 02)