



ஊவா வெல்லஸ்ஸ பஸ்கலைக்கழக மாணவர்கள்  
நடாத்தும்

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர சாதாரண தர மாணவர்களுக்கான  
(கணித, விஞ்ஞான)

வழிகாட்டல் கருத்தரங்கு - 2017

விஞ்ஞானம்  
Scheme

Sponsored by



கல்விக்கான இலட்சியப் பயணம்

Printing Partner

**HARIKANAN**  
Printers of the North

## விடைகள்

### பகுதி - I

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

### பகுதி - II A

01. (A)

(i) உயிர்க்கோளத்தில் காணப்படும் வளிக்கோளம், கற்கோளம் என்பவற்றி னூடாக அத்தியாவசிய இரசாயனக் கூறுகள் சக்கரமாக சுழற்சியடையும் இயற்கையான செயன்முறை

(ii) a - உயிரியல் பதித்தல் முறை, வளிமண்டல நிலைப்படுத்தல் முறை, தொழிற் சாலைகளில் நைதரசன் பதித்தல் முறை

b - *Rhizobium ses*

c - Nitrosomonas

(B) (i) ஒளித்தொகுப்பு

(ii) வளிமண்டல CO<sub>2</sub> இல் இருந்து

(iii) வேலிக்கால் புடைக்கல விழையம் / கடற்பஞ்சுப் புடைக்கல விழையம்

(iv) குளுக்கோசு

(C) (i) சாதிப்பெயரின் முதலெழுத்து ஆங்கில பேரெழுத்தாகவும் ஏனைய எழுத்துக்கள் யாவும் எளிமையான சிற்றெழுத்தாகவும் அமைதல் வேண்டும்.

விஞ்ஞானப் பெயர்கள் ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே எழுதப்படல் வேண்டும்.

விஞ்ஞானப் பெயர் கிரேக்கம் அல்லது இலத்தீன் மொழியாக்கம் செய்யப்படும்.

முலாவது சொல் சாதிப்பெயர் எனவும் இரண்டாவது சொல் இனப்பெயர் எனவும் அழைக்கப்படும்.

- (ii) Elephes - சாதிப்பெயர்  
Maximas - இனப்பெயர்

(iii) பறவைகள் (ஆவேஸ்) முலையூட்டிகள் (மமேலியா)

- (iv) a - நைடாரியா  
b - அனலிடா  
c - மொலஸ்கா  
d - எக்கைனோடோமேற்றா

02. (A) (i) S  
(ii) E  
(iii) P, R  
(iv) S  
(v)  $TQ_2$

(B) (i)  $\frac{88}{44g} 2 \text{ mol}$

(ii)  $2 \times 6.022 \times 10^{23}$

(iii)  $2 \times 2 \times 6.022 \times 10^{23}$



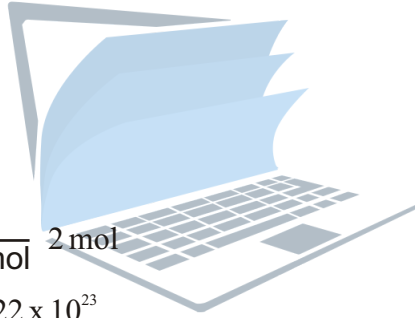
(C) (i)  $mgh$   
 $= 10kg \times 10ms^{-2} \times 20 \text{ m}$   
 $= 2000J$

(ii)  $\text{வலு} = \frac{\text{செய்யப்பட்ட வேலை}}{\text{எடுத்த நேரம்}}$

$$= \frac{2000J}{10s}$$

$$= 200 JS^{-1}$$

$$= 200 W$$



agaram.lk

$$(iii) \frac{1}{2} mv^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{500}{1000} \times 25 \times 25J$$

$$= 156.25J$$

03. (A) (i) A -  $O_{2(g)}$

B - நீர்

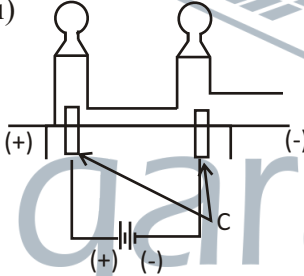
C - நீர்த்தாவரம் /

(ii)  $O_{2(g)}$

(iii) செறிந்த சூரியஒளி உள்ள இடத்தில் வைத்தல் / நீர்த்தாவர எண்ணிக்கை அதிகரித்தல்

(iv) குளுக்கோசு /  $C_6H_{12}O_6$

(B) (i)



(ii) A :  $H_{2(g)}$

B :  $O_{2(g)}$

(iii)  $H^+ / SO_4^{2-} / OH^-$

(iv)  $2H^+_{(aq)} + 2e \rightarrow H_{2(g)}$

(v) எரியும் தணல் குச்சியைக் கொண்டு செல்லும் போது பொப் என்ற சத்தத்துடன் அணையும்

(C) (i) பொற்றாசியம் பேர்மங்கனேற்று



(சமப்படுத்தல் கட்டாயம்)

(iii)  $\text{KNO}_3$  /  $\text{KClO}_3$

04. (A) (i) B

(ii) பரப்புக் கூட அழுக்கம் குறையும்

(iii) விசை

பரப்பு

(iv)  $P = \frac{F}{A}$

$$\begin{aligned} & \frac{600 \text{ N}}{(60 + 60) \times 10^{-4} \text{ m}^2} \\ & = 50000 \text{ Nm}^{-2} \end{aligned}$$

(v) கத்தியால் வெட்டுதல் / சுவரில் ஆணி அடித்தல்

(B) (i) பொருத்தமான விடை

(ii) மஞ்சள் நீர்

(iii) a - மஞ்சள்

b - 8 - 14

(iv) குளவி கொட்டும் போது காரத்தன்மையான பதார்த்தம் உடலினுள் செலுத்தப்படும்.

பழப்புளியில் அமிலத்தன்மையான பதார்த்தம் காணப்படுகிறது. அமிலமும் காரமும் சேரும் போது நடுநிலையாக்கப்படுகின்றது. எனவே நடுநிலையாக்கப்படுவதற்காக பழப்புளி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பகுதி II B

01) A) (i) தொகுதி சூடாகும் / வெப்பமானியின் வாசிப்பு அதிகரிக்கும்

(ii) புறவெப்பத்தாக்கம்

(iii)  $Q = MC\theta$

(iv)  $M\text{NaOH} = 23 + 16 + 1$   
 $= 40 \text{ gmol}^{-1}$

$$n\text{NaOH} = \frac{4}{40}$$

$$= 0.1 \text{ mol}$$

(v) 0.1 mol NaOH, HCl உடன் தாக்கமடையும் போது நடைபெற்ற

வெப்பத்தாக்கம் = 3KJ

ஃ 1 mol NaOH, HCl உடன் தாக்கமடையும் போது நடைபெற்ற வெப்பத்தாக்கம் =  $3 \times 10$   
= 30 KJ

- (vi) a - கரைசலின் அடர்த்தி நீரின் அடர்த்திக்குச் சமன்  
b - கரைசலின் தன்வெப்பக்கொள்ளளவு நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவுக்குச் சமன்  
c - சூழலுக்கு வெப்ப இழப்பு ஏற்படவில்லை

(vii) ரெஜிபோமினால் காவலிடப்பட்ட பாத்திரத்தினைப் பயன்படுத்தல்

- B) (i)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{OH}^-$   
(ii)  $2\text{H}^+_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_{2(\text{g})}$   
(iii)  $2\text{Cl}^-_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Cl}_{2(\text{g})} + 2\text{e}^-$   
(iv)  $2\text{H}^+_{(\text{aq})} + 2\text{Cl}^-_{(\text{aq})} \rightarrow \text{H}_{2(\text{g})} + \text{Cl}_{2(\text{g})}$   
(v) NaOH  
(vi) பொருத்தமான விடை

02. A) (i) இழைமணி

(ii) கலமென்சவ்வு

(iii)  அழுத்தமற்ற அகமுதலுருச் சிறுவலை

அழுத்தமான அகமுதலுருச் சிறுவலை

(iv) (a) கரு

(b) 23 சோடி

(c) இரண்டு ஒரே மாதிரியான நிறமூர்த்தங்கள்

(d) ஒடுக்கற்பிரிவு

(e) xx

B) (i) சாய்வு இல்லை /  $180^\circ$  / நேர்கோடு

(ii) a - 1050g / 10.5N

b - ஆக்கிமிடிஸின் தத்துவம்

C) (i) இழை / தந்தி அதிர்வதன் மூலம்

(ii) குறுக்கலை

(iii) a - வீச்சம்

b - அலைநீளம்

$$\begin{aligned}
 \text{(iv) } F &= \frac{1}{T} \\
 &= \frac{1}{5} \\
 &= 0.2 \text{ Hz}
 \end{aligned}$$

03. (A) (i) A / B

(ii) ஒரு செக்கனுக்கு வெப்பமாக்கத் தேவையான சக்தி 1500J மற்றும் இயங்கத் தேவையான அழுத்தம் 110 V என்பனவாகும்.

(iii) எமது மின்வழங்கல் 230V ஆனால் இது இயங்க 110V போதுமானதாகும் நேரடியாகக் கொடுத்தால் உபகரணம் பழுதடைந்து விடும்.

(iv) படிசூறை நிலைமாற்றி

(v) (a) மூலச்சிச் செருகி

(b) L/N/E or நடுநிலைக்கம்பி / உயிர்க்கம்பி / புவிக்கம்பி

(c) இல்லை

அதிக வலு உள்ள உபகரணம் ஆகையால் தேவைப்படும் மின்னோட்டமும் அதிகமாகும். எனவே புவித்தொடுப்பு செய்யப்பட்டிருத்தல் அவசியம் ஆகும்.

(vi) (a) மேற்காவுகை

(b)  $Q = MC\theta$

$$= 2\text{kg} \times 4200\text{Jkg}^{-1}\text{C}^{-1} \times (96 - 26)^\circ\text{C}$$

$$= 2\text{kg} \times 4200\text{Jkg}^{-1}\text{C}^{-1} \times 70^\circ\text{C}$$

$$= 588,000\text{J} / 588\text{KJ}$$

(c)  $E = P \times t$

$$= 1500 \times 8 \times 60$$

$$E = 720,000 \text{ J}$$

$$E = 720\text{KJ}$$

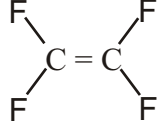
(vii) புவித்தொடுப்பு செய்யப்பட்டுள்ளதனை உறுதிப்படுத்தல் கைபிடி, மூடி போன்றன மின்காவலி / வெப்பக்காவலிப் பதார்த்தத்தினால் செய்யப்பட்டிருத்தலை உறுதி செய்தல்

04. A) (i) P - பொலித்தீன்

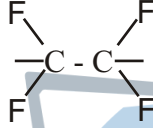
Q - PVC / பொலி வைனல் குளோரைட் / பொலி குளோரோ எதிலீன்

R - டெப்ரோன் / பொலி ரெற்றா புளோரோ எதிலீன்

(ii) ஒரு பகுதியம்



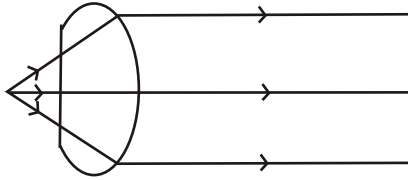
மீண்டும் வரும் அலகு



- (iii) இரட்டைப் பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பு  
ஒற்றைப் பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பு
- (iv) அடிப்பிடிக்காத பாத்திரங்கள் உற்பத்தி
- (v) a - குறுக்கு இணைப்புக் கொண்ட பல்பகுதியம்  
b - வல்கனைசுப்படுத்தப்பட்ட இறப்பர்  
c - ஐசோபிரின்

- (vi) a - கந்தகவீரொக்சைட் /  $\text{SO}_2$   
b - பயிர்கள் அழிவடையும்  
மண்வளம் குன்றும்  
புராதன சின்னங்கள் அழிவடையும்

- (B) (i) குவிவு வில்லை  
(ii) ஒளியை தெறிப்படையச் செய்யும்  
(iii) 0.5cm  
(iv)





05. A) (i) A- வாங்கி

B- புலன் நரம்புக்கலம்

C- இடைத்தூது நரம்புக்கலம்

D- இயக்க நரம்புக்கலம்

E- விளைவுகாட்டி

(ii) a. அதிரினலின்

அதிரினலின் சுரப்பி

b. கருமணியின் பருமன் அதிகரிக்கும்

இதயத்துடிப்பு வீதம் அதிகரிக்கும்

சுவாக வீதம் குறையும்

c. 1. பரபரிவு நரம்புத்தொகுதி

2. இதய அடிப்பு வீதம் குறையும்

B) (i) இலிங்க முறை இனப்பெருக்கமானது தாவரத்தின் இலிங்க அங்கங்கள் (பூ) மூலம் பதிய முறை இனப்பெருக்கமானது தாவரத்தின் பதிய பகுதிகள் (வேர், இலை, தண்டு) வேரும் நடைபெறுகின்றது.

(ii) a. ஓடி

b. இலை

(iii) a. உணவு சேமித்தல், தகாத காலங்களைக் கழித்தல்

b. (1) வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு

(2) தண்டு முகிழ்

(iv) வலுவான வித்துக்களை உருவாக்கும் திறனற்ற தாவரங்களை பெருக்கிக் கொள்ள முடிதல்  
தாய்த்தாவரத்தை ஒத்த இயல்புகளைக் கொண்ட மகத்தாவரங்  
களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்

$$\begin{aligned} \text{C) (i) } n\text{CH}_4 &= \frac{m}{M} \\ &= \frac{32\text{g}}{16\text{gmol}^{-1}} \\ &= 2 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M\text{CH}_4 &= 12 + 4 + 1 \\ &= 16\text{g mol}^{-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ii) } n\text{CH}_4 &= n\text{CO}_2 \\ m\text{CO}_2 &= n \times M \\ &= 2 \times 44 \\ &= 88\text{g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M\text{CO}_2 &= 12 + 16 \times 2 \\ &= 44\text{gmol}^{-1} \end{aligned}$$

(iii) தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரினூடாகச் செலுத்தும் போதும் வெள்ளை நிற வீழ்படிவு உருவாகும்.

## பரீட்சையை வெற்றிகரமாக எதிர்நோக்குவது எப்படி???

- ◆ நீங்கள் போதுமான நேரத்தைப் படிப்பதற்கு ஒதுக்குங்கள், இறுதி நேரம் வரை காத்திருக்காமல் முன்கூட்டியே படிக்கப்போவதை ஒழுங்குபடுத்தி (Time Table) கற்றலில் ஈடுபடுங்கள்.
- ◆ எமக்காக வளமான எதிர்காலம் காத்திருப்பதாகவும் அதற்காகவே நாம் செயற்பட வேண்டும் எனவும் நம்புங்கள்.
- ◆ வழிமுறை அட்டவணையை (Flow charts) உருவாக்குங்கள், வரைபடங்களைப் பயன்படுத்துங்கள். காட்சிப்படங்கள், தரவுகளை எளிமையாக மீட்க உதவும்.
- ◆ கடந்த காலப் பரீட்சை வினாத்தாள்களை செய்வதன் மூலம் கற்ற பாடப் பரப்புகளை மீட்டுப்பாருங்கள்.
- ◆ எளிதில் சமீபாடடையக்கூடிய போசாக்கான உணவைப், பரீட்சைக் காலத்திலும் அதன் முன்னரும் உண்ணவும்.
- ◆ பரீட்சைக் காலங்களில் போதுமான நீர் அருந்தவும். அது மன அழுத்தத்தை குறைக்க உதவும்.
- ◆ பரீட்சையின் முதல் நாள் கற்றலை முழுமையாக பூரணப்படுத்தி விட்டு நம்பிக்கையுடன் மன அழுத்தம் இன்றி பரீட்சையை எதிர்கொள்ளுங்கள்.

“ ஒளி அற்று லயானுள் சகத்திலே சூல்லை, சூனும் என்பது குறைந்த ஒளி”

- மகாகவி பாரதியார் -

agaram.lk