

செயற்கள் தேர்வு - 2022

4 ஆம் வகுப்பு - பொதுத் தேர்வு [XI] - வேதியியல் : நேரம்: 3.00 மணி
 மொத்த மதிப்பு: 70

- 1) A.) 6.022×10^{24} க்கு சேர்க்கை
- 2) B.) 6 Cl_2
- 3) C.) மீட்டர் அளவு
- 4) D.) தற்சமநிலை குவாண்டம் எண்
- 5) A.) Un - unoctium
- 6) B.) மீட்டர் அளவு
- 7) A.) தொகுதி 1 - குவாண்டம்
- 8) B.) அணு எண் மட்டும் கட்டி அளவு எடுக்க
- 9) C.) $R = 0$
- 10) D.) $+3 \text{ K}_3$
- 11) A.) அணுக்களின் அளவு
- 12) B.) V_2O_5 அளவு
- 13) C.) $(RT)^2$
- 14) D.) 236 க்கு
- 15) A.) கனம். கோர் அளவு மட்டும்
கனம். கோர் அளவு

பி.சி. - 11

அலைநிலை அளவீடுகள்

16) ஒரே அதிர்வெண் கொண்ட இரண்டு நேர்மறை அலைகளைக் கலப்பதில் உண்டாகும் அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக.

கிடைசு: $\Delta n - \Delta p > \frac{h}{4\pi}$

இங்கு Δn = நேர்மறை அலைகளின் அதிர்வெண்
 Δp = அலைநிலை அளவீட்டின் அதிர்வெண்

17) நேர்மறை அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக. இரண்டு நேர்மறை அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக.

கிடைசு: $\Delta n - \Delta p > \frac{h}{4\pi}$

* நேர்மறை அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக. இரண்டு நேர்மறை அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக.

18) ஊடுருவல் அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக. இரண்டு நேர்மறை அலைகளின் அதிர்வெண் Δn மற்றும் அலைநிலை Δp க்கான சம்பந்தத்தைக் காட்டுக.

கிடைசு: $\Delta n - \Delta p > \frac{h}{4\pi}$

i) $1H^1$ அலை (A)
 ii) $1H^2$ அலை (B)
 iii) $1H^3$ அலை (C)

19

புளியின் அமிலம் வேறுபடுத்தல்
அமிலம் மாற்றம்

ஒடுமையான சேர்மங்கள்
லித்தியம் அமிலம்
அமிலம் பதவி பற்றி

மாற்றம்

ஒடுமையில் உள்ள அமிலங்கள்
ஒடு மிசைகிறிய சேர்மங்கள்
அமிலம் வெறியேறும் பித்தல்.

20

சுற்றுச் செயல் சேர்ம அமைப்பு

ஒடு அமைப்புகள் தொடர்ச்சியாக
புளியை மாற்றுகின்றன உட்பட பற்றி
அதன் உண்மையான அமைப்புகள்
பெறும் சிவப்பும் போது ஒடு சுற்று அமைப்புகள்
கூடுபடும் செயல் சேர்மமாக
சுற்றுச் செயல் சேர்மம் அமைப்புகள்.

21

அமிலமாக தத்தவதற்கு

சேர்மங்கள் உள்ள அமைப்புகள்
ஒடு பகுப்புகள் சேர்மங்கள் போது
அமைப்புகள் சேர்மம் அமைப்பு
பகுப்புகள் சேர்மம் சேர்மங்கள்
பகுப்புகள் சேர்மம் சேர்மங்கள்

22

அமைப்புச் செயல் தொடர் அமைப்பு அமைப்பு

அமைப்புச் செயல் அமைப்பு அமைப்பு
ஒடு சேர்ம சேர்மங்கள் சேர்மங்கள்
சேர்மங்கள் அமைப்பு அமைப்பு அமைப்பு
அமைப்புச் செயல் அமைப்பு அமைப்பு
* அமைப்புச் செயல் அமைப்பு அமைப்பு
அமைப்பு R-CHO.

23

CH₃COOH, ClCH₂COOH, Cl₂CHCOOH, Cl₃CCOOH
அமைப்புகள் அமைப்பு அமைப்பு
Cl₃CCOOH > Cl₂CHCOOH > ClCH₂COOH > CH₃COOH
(08)

24

கந்திரியத்தின் அணுகல் கண்டிப்பாக

$$\text{KmnO}_4 \quad l = +1$$

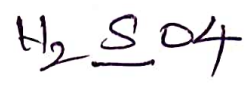
$$O = -2$$

$$(H) + x + (-2)4 = 0$$

$$1 + x - 8 = 0$$

$$x - 7 = 0$$

$$x = +7$$



$$H = +1$$

$$O = -2$$

$$(H)2 + x + (-2)4 = 0$$

$$2 + x - 8 = 0$$

$$x - 6 = 0$$

$$x = +6$$

25

3 லக்கிள் அணுகல்கள்

அணுகல் கட்டுப்பாட்டு கருணி அறியுமா
 தேர்வு அணுகல் கரு அறிவு அடிப்படையில்
 அணுகல்கள் அமையுமாக்க அணுகல் அறியுமா
 அணுகல்களில் அணுகல் அணுகல் அணுகல்
 அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்
 அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்

அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்
 அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்
 அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்

பிசுபிசு அணுகல் கட்டுப்பாட்டு கருணி

"அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்"

26

n=4 சந்திரியத்தின் அணுகல்

அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல் அணுகல்

$$n=4 \quad l = 0, 1, 2, 3 \quad [s, p, d, f]$$

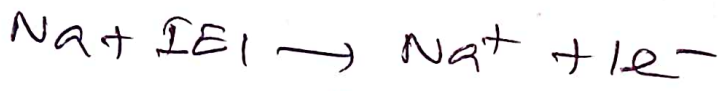
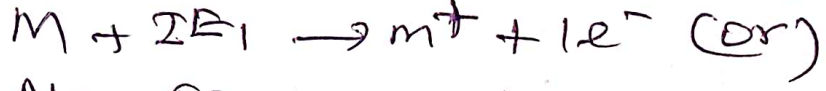
- l=0 m=0 4s அணுகல்
- l=1 m=0+1 4p அணுகல்
- l=2 m=0+1+2 4d அணுகல்
- l=3 m=0+1+2+3 4f அணுகல்

27

அயோனிகப் பிணைப்பு அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

5

உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம் அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்



உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம் அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

- i) அயோனிகப் பிணைப்பு அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம் அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

- i) உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம் அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

- ii) அயோனிகப் பிணைப்பு அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

- iii) உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம் அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

28

அயோனிகப் பிணைப்பு அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

- i) அயோனிகப் பிணைப்பு அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

- ii) அயோனிகப் பிணைப்பு அல்ல! உயர்ந்த அமிலத்தன்மை கொண்ட கார்பாக்சிக் அமிலம்

29

பிளாஸ்மா உயர் சூன்யம் P1 = P2 = P3

P1 = n1 * RT / V, P2 = n2 * RT / V, P3 = n3 * RT / V

$$P_{\text{மொத்தம்}} = n_1 \frac{RT}{V} + n_2 \frac{RT}{V} + n_3 \frac{RT}{V} \quad (6)$$

$$(n_1 + n_2 + n_3) \frac{RT}{V}$$

$$\frac{PV}{nT} = R$$

$$\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_2 V_2}{n_2 T_2}$$

(100) Evaluation

Ideal Gas: $P_{\text{மொத்தம்}} = n_{\text{மொத்தம்}} \left(\frac{RT}{V} \right)$

$$V_1 \frac{n_1 RT}{P} + V_2 \frac{n_2 RT}{P} + V_3 \frac{n_3 RT}{P} = V \frac{nT}{P}$$

$$V = \frac{nRT}{P}$$

$$PV = nRT$$

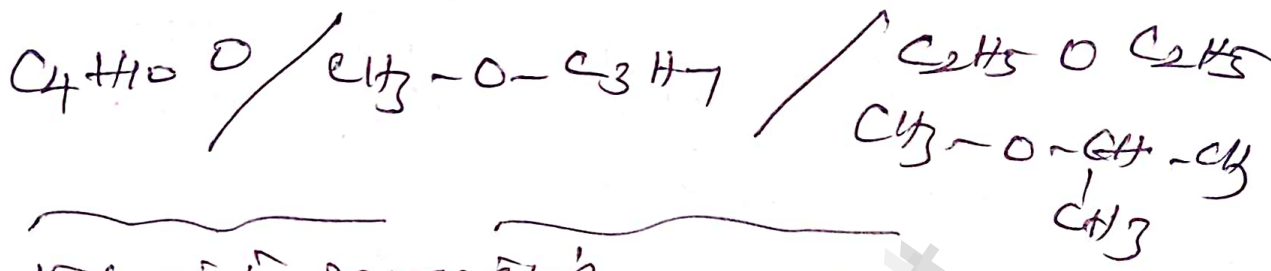
(30) மிகவும் உயர்வுபெற்ற கட்டில் உயர்
 டெம்பரேச்சர் க்கு சிமடி அல்லது டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்

(31) உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 டெம்பரேச்சர் அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்

(32) உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 டெம்பரேச்சர் அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்
 அளவுகளைக் கொண்டு உயர்வுபெற்ற டெம்பரேச்சர்

33

கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களை வைத்து கீழ்க்கண்ட கேள்விகளுக்கு பதிலளித்துக் கொடுக்கவும். (7)
 ஒரு உணர்ச்சிமயமாக்கப்பட்ட கதிர்வீச்சு மூலம் ஒரு மின்னணு ஒரு குறிப்பிட்ட ஆற்றலை வெளியிட்டு ஒரு ஃபிரீன் குவாண்டம் வெளியிடுகிறது.



5 கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களை

34

கரிம அணுவின் எண்ணிக்கை	ஹைட்ரஜன் அணுவின் எண்ணிக்கை	ஆக்சிஜன் அணுவின் எண்ணிக்கை	கரிம அணுவின் நிறை	ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறை	ஆக்சிஜன் அணுவின் நிறை
C	32	12	$\frac{32}{12} = 2.6$	$\frac{2.6}{2.6} = 1$	1
H	4	1	$\frac{4}{1} = 4$	$\frac{4}{2.6} = 1.6$	2
O	64	16	$\frac{64}{16} = 4$	$\frac{4}{2.6} = 1.6$	2

CH₂O₂

- (OR) உயர் ஆற்றல் கொண்ட துகள்கள்
- i) துகள்களின் ஆற்றல் உறவுகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.
 - ii) துகள்களின் ஆற்றல் தூண்டல் துகள் ஆற்றல் உறவுகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.
 - iii) துகள்களின் துகள் ஹைட்ரஜன் துகள்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(mvr)

$$mvr = \frac{nh}{2\pi} \quad n = 1, 2, 3$$

ii) $E_2 = 2$ வது ஆற்றல் மட்டம் ψ E_1 1வது ஆற்றல் மட்டம் ψ

$$E_2 - E_1 = h\nu$$

$$V = \frac{E_2 - E_1}{h}$$

$$v) m = \frac{0.529}{2} n^2 A$$

$$E_n = (-13.6) \frac{Z^2}{n^2} \text{ eV}$$

35) i) ஊடகம் மாற்றும் போது பிளவு ஏற்படுகிறது (8)

n ஊடகம் மாற்றும் போது பிளவு ஏற்படுகிறது
* திசைமாற்றம் திசைமாற்றம் மாற்றும் போது பிளவு ஏற்படுகிறது

i) $n = 1, 2, 3$
 $n = 1$ க்கான $n = 2$ லான
 M, N க்கான $n = 3, 4$ லான

ii) அளவு மாற்றம் திசைமாற்றம் ஏற்படுகிறது என்பது குறித்து கவனம் செலுத்துக

iii) n ஊடகம் மாற்றும் போது

$$E_n = \frac{(-13.12 \cdot 8)^2}{n^2}$$

iii) ஊடகம் மாற்றும் போது $m = \frac{(0.529)^2}{2} A$

ii) Relativity Formulas

$E = mc^2$ $E = h\nu$ (2)
 (1)

$h\nu = mc^2$ (3)

$\nu = \frac{c}{\lambda}$ (4)

$h \times \frac{c}{\lambda} = mc^2$ (5)

$\lambda = \frac{h}{mc}$ (6)

$\lambda = \frac{h}{p}$

(OR)

Linear Distance திசைமாற்றம் போது பிளவு ஏற்படுகிறது
 ஊடகம் மாற்றும் போது திசைமாற்றம் ஏற்படுகிறது என்பது குறித்து கவனம் செலுத்துக

$d = xct + xA^-$ (1)

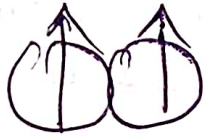
$xct \propto \frac{1}{2(2\pi\nu\lambda)ct}$ (2)

$xAt \propto \frac{1}{2(2\pi\nu\lambda)A^-}$ (3)

$\frac{xct}{xAt} = \frac{(2\pi\nu\lambda)A^-}{(2\pi\nu\lambda)ct}$ (4)

ஊடகம் 1, 4
 திசைமாற்றம்
 xct, xA^-
 ஊடகம்,
 சூழல்

36) இந்திர கற்றுல் புது சையட்டி செயல்பாடு
 * இயந்திர சையட்டி செயல்பாடு புது சையட்டி
செயல்பாடு புது சையட்டி செயல்பாடு (9)



இந்திர சையட்டி

புது சையட்டி

75-1. இந்திர

25-4. புது

11)

* 800° C செயல்பாடு செயல்பாடு O₂, NO, NO₂ செயல்பாடு

புது சையட்டி செயல்பாடு இந்திர சையட்டி செயல்பாடு

* PC, FC செயல்பாடு செயல்பாடு செயல்பாடு

* செயல்பாடு செயல்பாடு செயல்பாடு
(OR)

செயல்பாடு செயல்பாடு செயல்பாடு PC, TC, VC செயல்பாடு

$$\left(P + \frac{a n^2}{V^2} \right) (V - nb) = nRT \quad \text{--- (1)}$$

$$\left(P + \frac{a}{V} \right) (V - b) = RT \quad \text{--- (2)}$$

$$PV + \frac{a}{V} - Pb - \frac{ab}{V} - RT = 0 \quad \text{--- (3)}$$

V² பால் செயல்பாடு

$$\frac{V^2}{P} \left(PV + \frac{a}{V} - Pb - \frac{ab}{V} - RT \right) = 0 \quad \text{--- (4)}$$

$$V^3 + \frac{aV}{P} - bV^2 - \frac{ab}{P} - \frac{RTV^2}{P} = 0 \quad \text{--- (5)}$$

$$V^3 + \left(\frac{a}{P} - b \right) V^2 + \left(\frac{a}{P} - \frac{ab}{P} - RT \right) V - \frac{ab}{P} = 0 \quad \text{--- (6)}$$

$V = V_C$ — (7)
 $V - V_C = 0$
 $(V - V_C)^3 = 0$
 $V^3 - 3V_C V^2 + 3V_C^2 V - V_C^3 = 0$
 $-3V_C V^2 = -\left(\frac{R I_C}{P_C} + b\right) V^2$
 $3V_C = \frac{R I_C}{P_C} + b$ — (8)
 $3V_C^2 = \frac{a}{P_C}$ — (9)
 $V_C^3 = \frac{a b}{P_C}$ — (10)

$\frac{V_C}{3} = b$
 $V_C = 3b$

$P_C = \frac{a}{27b^2}$

$P_C = \frac{8a}{27Rb}$

(10) & (9) க்கள் உதவி

$\frac{V_C^3}{3V_C^2} = \frac{ab/P_C}{a/P_C}$

- (37) ஒரு உபகருவியின் உபகருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு என்பது கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு மற்றும் கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு ஆகியவற்றின் கூடுதல் ஆகும்.
- ii) கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு : கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு என்பது கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு மற்றும் கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு ஆகியவற்றின் கூடுதல் ஆகும்.
- iii) கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு : கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு என்பது கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு மற்றும் கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு ஆகியவற்றின் கூடுதல் ஆகும்.
- iv) கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு : கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு என்பது கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு மற்றும் கருவியின் திறப்பின் அதிகரிப்பு ஆகியவற்றின் கூடுதல் ஆகும்.

37) K_P, K_C தொடர்பில்

$$K_P = K_C \cdot (P)^{\Delta n_g} \quad \text{--- (1)}$$

$$K_P = \frac{P_C^l \cdot P_D^m}{P_A^x \cdot P_B^y} \quad \text{--- (2)}$$

$$P_V = nRT$$

$$P = \frac{n}{V} RT$$

$$P_A^x = (A)^x (RT)^x$$

$$P_B^y = (B)^y (RT)^y$$

$$P_C^l = (C)^l (RT)^l$$

$$P_D^m = (D)^m (RT)^m$$

2) K_C தொடர்பில்

$$K_C = \frac{(C)^l (RT)^l (D)^m (RT)^m}{(A)^x (RT)^x (B)^y (RT)^y}$$

$$K_P = \frac{(C)^l (P_D)^m (RT)^{\Delta n_g}}{(A)^x (B)^y (RT)^{x+y}}$$

$$K_P = \frac{(C)^l (P_D)^m}{(A)^x (B)^y} \cdot (RT)^{(\Delta n_g) - (x+y)}$$

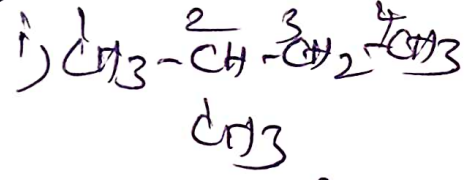
$$K_P = K_C \cdot (RT)^{\Delta n_g}$$

$$\Delta n_g = l+m - (x+y)$$

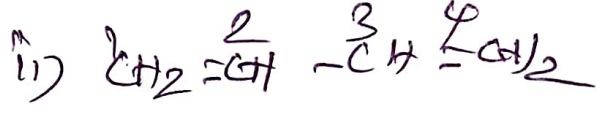
$$\Delta n_g = n_p - n_r$$

28)

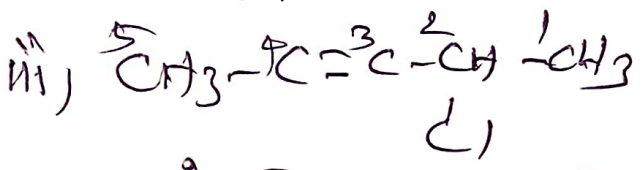
i) IUPAC பெயர்



2-பென்னைன் பெயர்

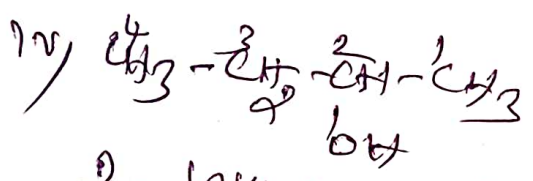


1,3-பென்னைன் பெயர்

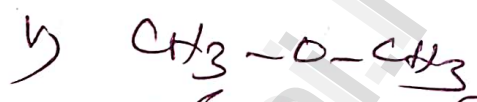


2-பென்னைன் பெயர்

(பென்) 2-பென்னைன் பெயர்



2-பென்னைன் பெயர்



மெத்தன் பெயர்

(பென்)

கரிமச் சேர்மங்கள் பெயர்

① பென்னைன் பெயர் அதிசயம் பெயர் பெயர்	பென்னைன் பெயர் பென்னைன் பெயர்
② பென்னைன் பெயர்	பென்னைன் பெயர்
③ பென்னைன் பெயர் பென்னைன் பெயர்	பென்னைன் பெயர் பென்னைன் பெயர்

* C.A.R. *

WISH U ALL SUCCESS

Gov. HR. SEC. SCHOOL
KALLUR
PUDUKOTTAI-DIST
CELL 94428 79936