

அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை -6
மேல்நிலை இரண்டாமாண்டு பொதுத்தேர்வு-மார்ச் 2018
வேதியியல்-விடைக்குறிப்புகள்

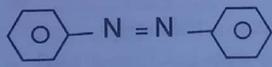
- குறிப்பு:** 1. கருப்பு அல்லது நீல நிற மையினால் எழுதப்பட்ட விடைகள் மட்டும் மதிப்பீடு செய்தல் வேண்டும்.
 2. பகுதி-I ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
 3. விடை குறியீடு அல்லது விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின், அதற்கு 0 மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்கவேண்டும்.

பகுதி-I				30 X 1 = 30	
Type - A			Type - B		
வி. எண்		விடைகள்	வி. எண்		விடைகள்
1.	ஆ	பார்மால்டிஹைடு	1.	ஈ	2
2.	அ	நீராற்பகுப்பில் குளுக்கோசை மட்டும் கொடுக்கிறது.	2.	ஈ	களி
3.	ஆ	P-பென்சோகுயினோன்	3.	அ	$CH_3CH_2COOH < CH_3COOH < HCOOH < ClCH_2COOH$
4.	ஆ	கொதிநிலை குறைகிறது மற்றும் நீரில்கரையும் திறன் குறைகிறது.	4.	ஆ	0.025
5.	அ	K _C - க்கு சமம்	5.	ஈ	$C_2H_5 - O - C_2H_5$
6.	ஆ	பெர்ரிக் குளோரைடு	6.	ஈ	1-நைட்ரோ 2-புரப்பனால்
7.	ஈ	களி	7.	அ	3 α , 4 β
8.	ஆ	Sc ³⁺	8.	ஈ	3
9.	அ	3 α , 4 β	9.	ஆ	Sc ³⁺
10.	இ	[Rn] 5f ⁰⁻¹⁴ 6d ⁰⁻² 7S ²	10.	ஆ	கொதிநிலைகுறைகிறதுமற்றும் நீரில்கரையும் திறன் குறைகிறது.
11.	அ	$CH_3CH_2COOH < CH_3COOH < HCOOH < ClCH_2COOH$	11.	அ	புரோமித்தியம்
12.	ஈ	பகுதியாக அயனியாகிறது	12.	அ	உருவத்தில் பெரிய ஹேலஜன்களில் இருந்து
13.	ஈ	4	13.	இ	ஹைட்ரோபென்சீன்
14.	ஈ	d-தொகுதிதனிமங்கள்	14.	ஆ	தன்னிச்சையானது
15.	ஆ	தன்னிச்சையானது	15.	ஆ	P-பென்சோகுயினோன்
16.	ஈ	1-நைட்ரோ 2-புரப்பனால்	16.	அ	21 கலோரிடிகிரி ⁻¹ மோல் ⁻¹ ஐ விடகுறைவு
17.	ஈ	புரோட்டான் ஏற்றம்	17.	அ	பரப்புக் கவரும் பொருளின் மீது பல அடுக்குகளை தோற்றுவிக்கிறது.
18.	அ	உருவத்தில் பெரிய ஹேலஜன்களில் இருந்து	18.	ஈ	புரோட்டான் ஏற்றம்
19.	இ	ஹைட்ரோபென்சீன்	19.	ஆ	பார்மால்டிஹைடு
20.	அ	21 கலோரிடிகிரி ⁻¹ மோல் ⁻¹ ஐ விடகுறைவு	20.	ஈ	d-தொகுதிதனிமங்கள்
21.	ஈ	வினைவகை	21.	அ	நீராற்பகுப்பில் குளுக்கோசை மட்டும் கொடுக்கிறது.
22.	அ	பரப்புக் கவரும் பொருளின் மீது பல அடுக்குகளைத் தோற்றுவிக்கிறது.	22.	ஈ	d ¹⁰ S ² எலக்ட்ரானை கொண்டுள்ள தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் நாட்டமதிப்புகள் எதிர்குறி உடையவை.
23.	ஆ	கிளைசீன்	23.	அ	பீனால்
24.	அ	பீனால்	24.	ஆ	கிளைசீன்
25.	ஈ	2	25.	ஆ	பெர்ரிக் குளோரைடு
26.	ஈ	d ¹⁰ S ² எலக்ட்ரானைகொண்டுள்ள தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் நாட்டமதிப்புகள் எதிர்குறி உடையவை.	26.	இ	[Rn] 5f ⁰⁻¹⁴ 6d ⁰⁻² 7S ²
27.	ஈ	3	27.	ஈ	வினைவகை
28.	ஆ	0.025	28.	ஈ	4
29.	அ	புரோமித்தியம்	29.	அ	K _C - க்கு சமம்
30.	ஈ	$C_2H_5 - O - C_2H_5$	30.	ஈ	பகுதியாக அயனியாகிறது

பகுதி-II

15 X 3

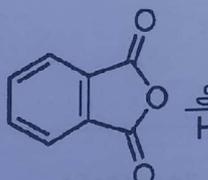
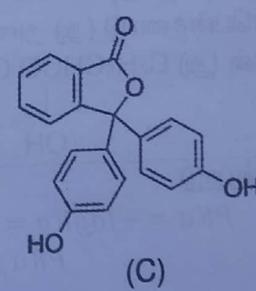
31.	சரியான வரையறை	
32.	$d_{(Si-C)} = r_{(Si)} + r_{(C)}$ (அல்லது) $r_{(Si)} = d_{(Si-C)} - r_{(C)}$ $r_{(Si)} = 1.93 - 0.77$ $r_{(Si)} = 1.16 \text{ \AA}$	1 1 1
33.	நியானின் பயன்கள் மூன்று பயன்கள்	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
34.	பாஸ்பரஸின் முக்காரத்துவ ஆக்ஸிஅமிலம் : H_3PO_4 (அ) பாஸ்பாரிக் அமிலம் (அ) ஆர்த்தோபாஸ்பாரிக் அமிலம் சரியான எலக்ட்ரான் புள்ளிவாய்பாடு	3 X 1 1
35.	(i) சிறிய உருவளவு மற்றும் அதிக நேர்மின் அடர்த்தி (ii) காலியான $(n-1)d$ ஆர்பிட்டால்களை பெற்றதால் அவை ஈனிகளில் உள்ள தனித்த மற்றும் பிணைப்பில் ஈடுபடாத தனித்த இணை எலக்ட்ரான்களைப் பெற்று பிணைப்பைத் தேற்றுவிக்கிறது.	2 $1\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2}$
36.	$2K_2CrO_4 + H_2SO_4 \longrightarrow K_2Cr_2O_7 + K_2SO_4 + H_2O$ மஞ்சள் நிறத்திலிருந்து ஆரஞ்சுசிவப்பு சமன் செய்யப்ப்பாத சமன்பாடு (அ) விளக்கம் மட்டும் (1)	2 1
37.	சராசரிவாழ்காலம் $\tau = \frac{t_{\frac{1}{2}}}{0.693}$ (அ) $\tau = \frac{1}{\lambda}$ $\tau = \frac{140}{0.693}$ (அல்லது) $\tau = 1.44 t_{\frac{1}{2}}$ $\tau = 202.02$ நாட்கள் $\tau = 1.44 \times 140$ $\tau = 201.6$ நாட்கள்	1 1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
38.	அதிமின் கடத்தும் நிலைமாறு வெப்பநிலை சரியான வரையறை	
39.	என்ட்ரோபி மாற்றம் $\Delta S_{trans} = \frac{\Delta H_{trans}}{T_{trans}}$ $\Delta S = \frac{2090}{286}$ $\Delta S = 7.307 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$	1 1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
40.	வினை குணகம் சரியான வரையறை (சமநிலையற்ற நிலை குறிப்பிடவில்லையெனில்) (2) $Q = \frac{[L]^l [M]^m}{[A]^a [B]^b}$ (மட்டும்) (1)	
41.	(i) இணை வினை (அ) பக்கவினை (ii) எதிரெதிர் வினை (அ) மீள் வினை (iii) அடுத்தடுத்து நிகழும் வினை (அ) தொடர் வினை	1 1 1
42.	முதல்வகை வினையின் சிறப்பியல்புகள் ஏதேனும் இரண்டு சிறப்பியல்புகள்	$2 \times 1\frac{1}{2}$
43.	டீன்டால் விளைவு சரியான விளக்கம்	

44.	*பினால்ப்தலீன் *pH மதிப்பானது 6.5 லிருந்து 10க்கு மாறுகிறது. *பினால்ப்தலீன் எல்லை 8.3 -10 வரை இருப்பதால் பொருத்தமான நிறங்காட்டியாகும்.	1 1 1	3
45.	சுழிமாய்க் கலவை சரியானவரையறை ஏதேனும் ஓர் எடுத்துக்காட்டு	2 1	3
46.	வினையைப் பூர்த்தி செய்தல் $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[620 \text{ K}]{\text{Al}_2\text{O}_3} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 \quad (\text{அ}) \quad \text{C}_2\text{H}_4$ பெயர் : எத்திலீன்/ரத்தீன்	2 1	3
47.	பென்சால்ப்டஹைடை விட பார்மால்ப்டஹைடு எளிதில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைகிறது.		3
48.	மாலகைட் பச்சை என்பது ட்ரைபினைல் மீத்தேன் சாயம் சரியானசமன்பாடு அடர் H_2SO_4 குறிப்பிடப்படவில்லையெனில் (அ) விளக்கம் மட்டும் (1)	1 2	3
49.	மாற்று எஸ்டராக்குதல் வினை சரியானசமன்பாடு H^+ (அ) அமிலமுன்னிலையில் குறிப்பிடப்படவில்லையெனில் (2) விளக்கம் மட்டும் ----- (1)		3
50.	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2 \xrightarrow[\text{KOH}]{\text{Br}_2} \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{COCl}_2} \begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH} \\ \text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH} \end{array} \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{l} \text{C} = \text{O} \\ \text{C} = \text{O} \end{array}$ (A) (B) (C) பென்சமைடு அனிலின்/அமினோ பென்சின் S-டைபினைல்பூரியா (அல்லது) பெயர் குறிப்பிட்டால் (அ) அமைப்பு	3 × 1	3
51.	நிறம் தோற்றுவிப்பான்:  (அ) அசோபென்சீன் நிறம் உறிஞ்சி : - N = N - (அ) டைஅசோ நிறம் உயர்த்தி : - OH (அ) ஹைட்ராக்கி	1 1 1	3
பகுதி - III பிரிவு - அ		7 X 5 = 35	
52.	O_2 மூலக்கூறு MO வரைபடம் ஆக்ஸிஜன் அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு $Z = 8$ மட்டும் 1/2 * O_2 வின் மூலக்கூறு எலக்ட்ரான் அமைப்பு ஆக்ஸிஜன்மூலக்கூறில் 16 எலக்ட்ரான்கள் மட்டும் 1/2 * O_2 வின் ஆற்றல் மட்ட வரைபடம் * பிணைப்புத் தரம் = 2	1 1 2 1	5
53.	ஐங்க் பிரித்தெடுத்தல் * தாது : ஐங்க் பிளன்ட் (அ) ZnS * அடர்பித்தல் : நுரைமிதப்பு முறை * வறுத்தல் : சமன்படுத்தப்பட்ட சரியான சமன்பாடு சமன்செய்யப்படாத சமன்பாடு (அல்லது) வெப்பநிலை குறிப்பிடப்படாமல் இருந்தால் (அல்லது) விளக்கம் (1)	1/2 1/2 1 1/2	5

	* ஒடுக்கம் : சரியான சமன்பாடு வெப்பநிலை குறிப்பிடப்படாமல் இருந்தால் (அல்லது) விளக்கம் மட்டும் (½) மின்னாற் தூய்மையாக்கல் : (½) நேர்மின்வாய் : மாசு கலந்த Zn எதிர்மின்வாய் : தூய Zn மின்பகுளி : $ZnSO_4 +$ நீர்த்த H_2SO_4	1 ½ ½ ½	
54.	லாந்தனைடு மற்றும் ஆக்டினைடுகளின் பயன்கள் * லாந்தனைடுகளின் மூன்று பயன்கள் (3X1) * ஆக்டினைடுகளின் இரண்டு பயன்கள் (2X1)	½ 3 2	5
55.	[Ni (PPh ₃) ₂ Cl ₂] (i) IUPAC பெயர் : டைகுளோரோ பிஸ் (டிரை பினைல்பாஸ்பீன்) நிக்கல் (II) (ii) மைய உலோக அயனி : நிக்கல் II (அ) Ni ²⁺ (அ) Ni (II) (iii) ஈனிகள் : PPh ₃ , Cl ⁻ (அல்லது) டிரைபினைல்பாஸ்பீன், குளோரோ (iv) அணைவு எண் : 4 (v) அணைவின் தன்மை : நடுநிலை	1 1 1/2 + 1/2 1 1	5
பிரிவு - ஆ			
56.	வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம் விதியின் பல்வேறு கூற்றுகள் ஐந்து கூற்றுகள்		
57.	K _p , K _c - க்கிடையான தொடர்பு பொதுவான சமன்பாடு K _c க்கான சமன்பாடு K _p க்கான சமன்பாடு $C_i = \frac{P_i}{RT}$ (அல்லது) $P_i = C_i RT$ பிரதியிடுதல் $K_c = K_p / (RT)^{\Delta n_g}$ (அல்லது) $K_p = K_c \cdot (RT)^{\Delta n_g}$	5x1 ½ 1 1 ½ 1 1	5
58.	நீரிய கரைசலில் H ₂ O ₂ சிதைதல் Pt $H_2O_2 \longrightarrow H_2O + \frac{1}{2} O_2$ விளக்கம் : வினை நிகழ்வதை சீரான நேர இடைவெளியில் சம அளவு வினைக்கலையை திட்ட KMnO ₄ -வுடன் தரம் பார்த்தல். V _o α a V _t α (a - x) $K_1 = \frac{2.303}{t} \log \frac{V_o}{V_t}$	1 1 1 1 1	5
59.	திட்ட emf, திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் $E^\circ_{மிச} = E^\circ_R - E^\circ_L = -0.25 - (-0.76)$ (1) (1/2) $E^\circ_{மிச} = + 0.51 V$ (½+½) $\Delta G^\circ = -nF E^\circ_{மிச}$ $\Delta G^\circ = -2 \times 96495 \times 0.51$ $\Delta G^\circ = -97460 J$ (அ) - 97.46 KJ (அ) 98425 J (அ) 98.425 KJ	1½ 1 1 ½ (½+½)	5
60.	அனியோல் தயாரிப்பு * வில்லியம்சன் தொகுப்பு * டையசோ மீத்தேனை பயன்படுத்தி * பெருமளவு தயாரித்தல் (NaOH குறிப்பிடப்படவில்லையெனில் (1) விளக்கம் மட்டும் (1+1+1)	2 1½ 1½	5

61.	<p>கிளெய்சன் ஸ்கிமிட் வினை</p> $\text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaOH}} \bar{\text{C}}\text{H}_2\text{CHO}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{O} + \bar{\text{C}}\text{H}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaOH}} \left. \begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH} - \bar{\text{O}} \\ \\ \text{CH}_2\text{CHO} \\ \downarrow \\ \text{H}^+ \\ \text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{CHO} \end{array} \right\}$ $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} - \text{OH} \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$ <p>அசிட்டால்டிஹைடுக்குப் பதிலாக அசிட்டோனையும் பயன்படுத்தலாம்.</p>	2	1+1	5
62.	<p>மாற்றியங்கள்</p> <p>கரியணுத் தொடர் மாற்றியம் : விளக்கம் மற்றும் சான்று (1 1/2 + 1)</p> <p>வினைசெயல் தொகுதி மாற்றியம் : விளக்கம் மற்றும் சான்று ... (1 1/2 + 1)</p>	2 1/2	2 1/2	5
63.	<p>ராக்கெட் உந்தி</p> <p>வரையறை</p> <p>எரிபொருளும், ஏற்றியும்</p> <p>செயல்படும் வழிமுறை</p> <p>நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி</p> <p>சான்று</p>	1	1	1
பகுதி-IV				
64(அ)	<p>எலக்ட்ரான் நாட்டம்</p> <p>எலக்ட்ரான் நாட்டம் α $\frac{1}{1}$</p> <p>அணுவின் உருவளவு</p> <p>எலக்ட்ரான் நாட்டம் α நிகர அணுக்கரு மின் சுமை</p> <p>எலக்ட்ரான் நாட்டம் α $\frac{1}{1}$</p> <p>மறைத்தல்விளைவு</p> <p>எலக்ட்ரான் அமைப்பு:</p> <p>முழுவதும் அல்லது பாதியளவு நிரம்பிய ஆர்பிட்டால் இருந்தால் அதன்</p> <p>எலக்ட்ரான் நாட்டம் பூச்சியம் அல்லது குறைவாக இருக்கும்</p> <p>எடுத்துக்காட்டு</p> <p>(நான்கு காரணிகள் மட்டும் குறிப்பிட்டிருந்தால் (4 x 1/2=2))</p>	1	1	1
64(ஆ)	<p>புளுரின் பிரித்தெடுத்தல்</p> <p>படம்</p> <p>விளக்கம்</p> $\text{KHF}_2 \longrightarrow \text{KF} + \text{HF}$ $\text{HF} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{F}^-$ $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2 \text{ (எதிர்மின்வாய்)}$ $2\text{F}^- - 2\text{e}^- \longrightarrow \text{F}_2 \text{ (நேர் மின்வாய்)}$ <p>தூய்மையாக்கல் $\text{NaF} + \text{HF} \longrightarrow \text{NaHF}_2$ அல்லது விளக்கம்</p>	1	1 1/2	2 1/2

65(அ)	ஹைட்ரேட் (நீரேற்று) மாற்றியம் மற்றும் இணைப்பு மாற்றியம் சரியானவிளக்கம் ($1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$) சான்று ($1 + 1$)	3 2	5
65(ஆ)	கதிரியக்க ஐசோடோப்பின் பயன்கள் தாவர ஒளிச்சேர்க்கை வினையில் விளக்கம் சமன்பாடு சமன் செய்யப்படாத சமன்பாடு $\frac{1}{2}$ எஸ்டர் நீராற்பகுத்தல் வினை விளக்கம் சமன்பாடு	$1\frac{1}{2}$ 1 $1\frac{1}{2}$ 1	5
66 (அ)	அயனி படிக்கம் 1. ஆவியாதலின் வெப்பம் - அதிகம். 2. சாதாரண வெப்பநிலையில் ஆவி அழுத்தம் - மிகவும் குறைவு. 3. கொதிநிலை, உருகுநிலை - அதிகம். 4. கடினம், உடையும் தன்மை. 5. திண்ம நிலையில் மின்கடத்தா தன்மை. 6. நீர் மற்றும் முனைவுள்ள கரைப்பான்களில் கரையும். 7. நீரில் கரைந்துள்ளபோது மின்கடத்தும் தன்மையுடையவை.	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	5
66(ஆ)	பரப்புக் கவர்ச்சி கொள்கை சமன்பாடு 4 படிகள் படத்துடன் விளக்கம் (4×1) 4 படங்கள் & 4 தலைப்புகள் ($4 \times \frac{1}{2} = 2$) 4 படங்கள் மட்டும் (அல்லது) தலைப்புகள் மட்டும் ($4 \times \frac{1}{4} = 1$)	1 4	5
67 (அ)	சான்றுகள் (அர்ஹீனியஸ் கொள்கை) 1 - 4 சான்றுகள் (4×1) 5 வது சான்று 6 வது சான்று	4 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	5
67(ஆ)	நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு $A+B \rightleftharpoons C+D$ $-\Delta G = -\Delta G^\circ - RT \ln J$ J-ன் விளக்கம் $-\Delta G = -\Delta G^\circ - RT \ln \frac{a_C \times a_D}{a_A \times a_B}$ $-\Delta G = nFE$ $E = E^\circ - \frac{RT}{nF} \ln \frac{a_C \times a_D}{a_A \times a_B}$ (or) $E = E^\circ - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[C][D]}{[A][B]}$ $E = E^\circ - \frac{RT}{nF} \ln K$ (or) $E = E^\circ - \frac{2.303 RT}{nF} \log K$	$(4 \times \frac{1}{2})$ 1 1 1	5

68 (அ)	<p>சிஸ் - டிரான்ஸ் மாற்றியம்</p> <p>சிஸ் விளக்கம் + சிஸ் அமைப்பு (1½ + 1)</p> <p>டிரான்ஸ் விளக்கம் + டிரான்ஸ் அமைப்பு (1½+1)</p>	2½	5
68(ஆ)	<p>ஆக்ஸலிக் அமிலம் தயாரிப்பு</p> <p>1) ஆய்வகத் தயாரிப்பு</p> <p>சமன்படுத்தப்பட்ட சரியான சமன்பாடு</p> <p>விளக்கம் மட்டும் (அ) சமன் செய்யாத சமன்பாடு (அல்லது)</p> <p>HNO₃ / V₂O₅ குறிப்பிடப்படவில்லையெனில் (1)</p> <p>2) தொழிற்சாலையில் தயாரிப்பு</p> <p>சரியான சமன்பாடுகள் (1+1+1)</p> <p>விளக்கம் மட்டும் (½+½+½=1½)</p>	2	5
69 (அ)	ஒரிணைய, ஈரிணைய, மூவிணைய அமின்களின் வேறுபாடு ஐந்து வேறுபாடுகள்	(5x1)	5
69(ஆ)	<p>பாலி சாக்கரைடுகள்- குறிப்பு</p> <p>பொதுவான வாய்ப்பாடு (C₆H₁₀O₅)_n</p> <p>ஆக்சைடு பாலங்கள் / கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பு (அல்லது)</p> <p>ஒற்றைச்சர்க்கரைகளின் பலபடி (அல்லது)</p> <p>நீராற்பகுப்படைந்து ஒற்றைச்சர்க்கரைகளைத் தருகிறது</p> <p>சான்று</p> <p>ஸ்டார்ச் (அ) செல்லுலோஸ் - விளக்கம் (2 குறிப்புகள்) (2 x1)</p>	1	5
70(அ)	<p style="text-align: center;">Zn</p> <p>C₆H₅OH (A) $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ C₆H₆ (B) + ZnO</p> <p>2 C₆H₅OH +  $\xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{அடர்}}$  (C)</p> <p>A - பீனால் (அ) அமைப்பு</p> <p>B - பென்சீன் (அ) அமைப்பு</p> <p>C - பினாப்தலீன் (அ) அமைப்பு</p>	1	5

70(அ)	$2 \text{ Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{1370\text{k வெப்பநிலைக்கு கீழ்}} 2 \text{ Cu O} \quad (\text{B})$ $4 \text{ Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{1370\text{k வெப்பநிலைக்கு மேல்}} 2 \text{ Cu}_2\text{O} \quad (\text{C})$ $\text{Cu} + 4 \text{ HNO}_3 \text{ (அடர்)} \longrightarrow \text{Cu} (\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad (\text{D})$ <p>சமன் செய்யப்படாத சமன்பாடு $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2})$</p> <p>A) காப்பர் (அ) Cu B) குப்ரிக் ஆக்சைடு (அ) CuO C) குப்ரஸ் ஆக்சைடு (அ) Cu₂O D) குப்ரிக் நைட்ரேட் (அ) Cu (NO₃)₂</p>	1 1 1		
	(அல்லது)			5
70(ஆ)	$3 \text{ C}_6\text{H}_5\text{CHO} + 2\text{NH}_3 \longrightarrow \begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{N} \\ \text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{N} \end{matrix} \begin{matrix} \diagdown \\ \diagup \end{matrix} \text{CH C}_6\text{H}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$ <p>(A) (B)</p> $2 \text{ C}_6\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow[\text{KCN}]{\text{ஆல்கஹால்}} \begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5\text{CHCO C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{OH} \\ (\text{C}) \end{matrix}$ <p>A) பென்சால்டிஹைடு (அ) பீனைல் மெத்தனேல் (அ) C₆H₅CHO B) ஹைட்ரோபென்சமைடு (அ) அமைப்பு C) பென்சாயின் (அ) C₆H₅CHCO C₆H₅</p>	1 1 1		5
70 (ஈ)	<p><u>ஹைன்டர்சன் சமன்பாடு</u></p> $PK_a = -\log K_a = -\log (1.34 \times 10^{-5})$ $PK_a = 4.87$ $PH = PK_a + \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{acid}]}$ $PH = 4.87 + \log \frac{[0.5]}{[0.5]}$ $PH = 4.87$ <p>(அல்லது)</p> $\text{C}_2 \text{ H}_5 \text{ COOH} \rightleftharpoons \text{C}_2 \text{ H}_5 \text{ COO}^- + \text{H}^+$ <p>(or)</p> $\text{C}_2 \text{ H}_5 \text{ COOH} \rightarrow \text{C}_2 \text{ H}_5 \text{ COO}^- + \text{H}^+$ $K_a = \frac{[\text{C}_2 \text{ H}_5 \text{ COO}^-][\text{H}^+]}{[\text{C}_2 \text{ H}_5 \text{ COOH}]} = \frac{0.5 \times [\text{H}^+]}{0.5} \dots \dots \dots (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ $= [\text{H}^+] \dots \dots \dots (\frac{1}{2})$ $pH = -\log[\text{H}^+] \dots \dots \dots (\frac{1}{2})$ $= -\log K_a = -\log (1.34 \times 10^{-5}) \dots \dots \dots (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ $pH = 4.87 \dots \dots \dots (1)$	1+1 ½ 1 1 ½		5