

அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை-6.  
மேல்நிலை இரண்டாமாண்டு பொதுத்தேர்வு - மார்ச் 2020  
வேதியியல் விடைக்குறிப்புகள் (புதிய பாடத்திட்டம்)

**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.

**மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70**

**PART- I**

15 x 1 = 15

TYPE - A			TYPE - B	
Q.NO	OPTION	ANSWER	Q.NO	ANSWER
1	ஆ	(1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv),4-(iii),	ஆ	H <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
2	அ	மின்காந்தப் பிரிப்பு முறை	இ	O- பீனால் சல்போனிக் அமிலம்
3	ஈ	Sc	அ	5F
4	இ	மருந்தாக்க எண்	ஈ	32%
5	இ	காரம், அமிலம், காரம்	இ	கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
6	ஆ	TACGAACT	ஆ	(1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv),4-(iii),
7	இ	2,4 டைமெத்தில் அனிலீன்	அ	மின்காந்தப் பிரிப்பு முறை
8	ஆ	5F	இ	2,4 -டைமெத்தில் அனிலீன்
9	இ	கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல	இ	SN <sup>2</sup> வினை
10	ஈ	லித்தியம் அயனிமின்சேமிப்புகலன்	இ	மருந்தாக்க எண்
11	ஆ	H <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	ஈ	லித்தியம் அயனிமின்சேமிப்புகலன்
12	இ	SN <sup>2</sup> வினை	ஈ	Sc
13	ஈ	32%	அ	அரைவாழ் காலம்
14	அ	அரைவாழ் காலம்	இ	காரம், அமிலம், காரம்
15	இ	O- பீனால் சல்போனிக் அமிலம்	ஆ	TACGAACT

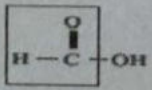
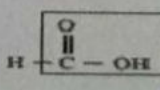
**PART- II**

**வினா எண். 24 க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்**

2 x 6 = 12

16	சலவை தூள் சரியான சமன்பாடு குளோரின் + கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு (அல்லது) பெயர் (அல்லது) ஏதேனும் தொடர்புடைய விளக்கம்	2	2
		1	

17	(i) டங்ஸ்டன் - d-தொகுதி (ii) ருத்தினியம் - d- தொகுதி (iii) புரோமித்தியம் - f- தொகுதி (iv) ஐன்ஸ்டீனியம் - f- தொகுதி	4 x 1/2 = 2	2
18	(i) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ (ii) $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ (iii) $[Cr(H_2O)_4Cl_2]Cl \cdot 2H_2O$ (ஏதேனும் இரண்டு)	2 x 1 = 2	2
19	எண்முகி வெற்றிடங்கள் -6 நான்முகி வெற்றிடங்கள் ; -12	2 x 1 = 2	2
20	லூயி அமிலம் : எலக்ட்ரான் இரட்டையை ஏற்று கொள்ளும் சேர்மம் + ஏதேனும் ஒரு உதாரணம் லூயி காரம் : எலக்ட்ரான் இரட்டையை வழங்கும் சேர்மம் + ஏதேனும் ஒரு உதாரணம் (அல்லது) சரியான விளக்கம் + ஏதேனும் ஒரு உதாரணம்	1 x 2 = 2    2	2
21	பிரிகை நிலைமை : திரவம் பிரிகை ஊடகம் : திண்மம்	2 x 1 = 2	2
22	$Pd/BaSO_4$ முக்கியத்துவம் - பெலேடியம் வினைவேக மாற்றிக்கு நச்சாக $BaSO_4$ சேர்ப்பதால் ஆல்ஃஹைடு ஆல்கஹாலாக ஒடுக்கமடைவதை தடுக்கிறது	1  1	2
23	சரியான சமன்பாடு (அல்லது) $NaOH$ குறிப்பிடப்படாமல் இருந்தால் (அல்லது) தொடர்புடைய விளக்கம் மட்டும்	2  1 1/2  1	2
24	இரண்டு பெரிய ஆல்கைல் தொகுதிகளுக்கிடையே விலக்கு இடையீடு (or) கொள்ளிட தடை (or) விளைவு	2	2
<b>PART- III</b>			
<b>வினா எண். 33 க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்</b>		3 x 6 = 18	
25	குரோமைல் குளோரைடு சோதனை சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாடு (முக்கிய வினை மட்டும்) (அல்லது) சமன் செய்யப்படாத சமன்பாடு (முக்கிய வினை மட்டும்) (அல்லது) விளக்கம் (அல்லது) உப்பு + பொட்டாசியம் டை குரோமேட்+அடர் கந்தக அமிலம் சேர்க்க ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது	3  2	3

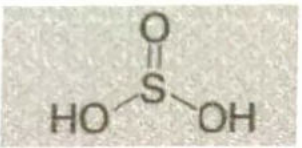
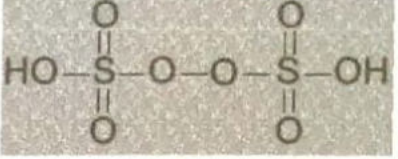
26	<p>(i) <math>Sc^{3+}</math> -- மைய உலோக அயினின் வெளிவட்ட எலக்ட்ரான் அமைப்பு <math>3d^0</math></p> <p><math>Sc^{3+}</math> d ஆர்பிட்டாலில் ஒற்றை எலக்ட்ரான்கள் இல்லை.</p> <p>d - d எலக்ட்ரான் இடபெயர்ச்சி வாய்ப்பு இல்லை.</p>	1 1 1	3
27	<p>Henderson equation</p> $[H_3O^+] = K_a \frac{[acid]_{eq}}{[base]_{eq}}$ <p>அல்லது மேற்கூறிய சமன்பாட்டிற்கான விளக்கம்</p> $-\log [H_3O^+] = -\log K_a - \log \frac{[acid]}{[salt]}$ $pH = pK_a + \log \frac{[salt]}{[acid]}$	1 1 1	3
28	<p>(i) மெக்னீசியம் அல்லது ஜிங் போன்றவை இரும்பை விட எளிதில் அரிமானம் அடையும் எனவே தன்னிழப்பு நேர்முன் முனையாக பயன்படுத்த முடியும்</p> <p>(ii) இரும்பு எதிர்மின் முனையாக செயலாற்றுவதால், இரும்பு பாதுகாக்கப்படுகிறது</p> <p align="center">(OR)</p> <p>Mg, Zn மட்டும் குறிப்பிடின்.</p>	2 1 1	3
29	<p>(i) 1. கோள தளம்</p> <p>(ii) 2. தட்டு வடிவம்</p> <p>(iii) 3. தண்டு வடிவம்</p>	1 1 1	3
30	<p>(i) பார்மிக் அமிலம் ஆல்டிஹைடு மற்றும் அமிலத்தொகுதி பெற்றுள்ளது. எனவே டாலன்ஸ் காரணியை ஒடுக்கிறது.</p> <p>(ii) அசிடிக் அமிலம் ஆல்டிஹைடு தொகுதியை பெற்றியிருக்கவில்லை. எனவே டாலன்ஸ் காரணியை ஒடுக்குவது இல்லை.</p> <p align="center">(OR)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Aldehydc group</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Carboxylic acid group</p> </div> </div>	2 1 2	3

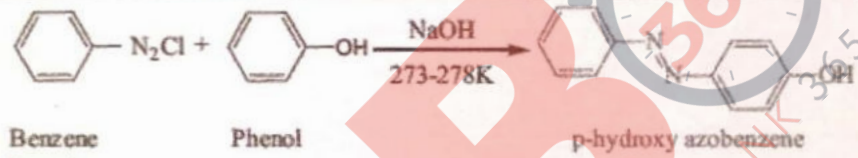
31	<p>இழை புரதங்கள் மற்றும் குளோபுலர் புரதங்கள்          இழை புரதங்கள்          நேர்கோட்டு அமைப்பு அல்லது நீரில் கரைவதில்லை அல்லது          உதாரணம் கெராடின் அல்லது          கொல்லாஜன் (அல்லது) ஏதேனும் தொடர்புடைய விளக்கம்          குளோபுலர் புரதங்கள்          கோள அமைப்பு அல்லது நீரில் கரையும் அல்லது உதாரணம்          நொதிகள் அல்லது மையகுளோபின் அல்லது இன்சலின்          (அல்லது) ஏதேனும் தொடர்புடைய விளக்கம்</p>	1  1  1	3
32	ஏதேனும் மூன்று நன்மைகள்	3 x 1 = 3	3
33	<p>d and f- எலக்ட்ரான்கள் இருப்பது மற்றும் திரை மறைப்பு விளைவு          குறைவு,          (அல்லது) ஏதேனும் தொடர்புடைய விளக்கம்</p>	3  1	3

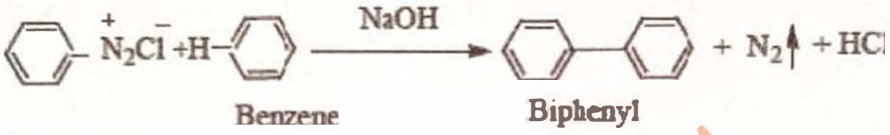
**PART - IV**

5 x 5 = 25

34	<p>புலத் தூய்மையாக்கல்          (அ) பின்னபடிமாக்கல்;.....1          மாசுக்கள் உருகுநிலையில் உள்ள பகுதியில் தங்குகின்றன.....1          விளக்கம்;.....2          உதாரணம்: Si (or) Ge(or) Ga (or) குறை கடத்திகள்.....1</p>		5
(ஆ)	<p>(i) சங்கிலி தொடராக்கம் (ஏதேனும் இரண்டு குறிப்புகள்)           (ii) HF கண்ணாடி உடன் வினைபுரியும்          சமன் செய்யப்பட்ட சமன்பாடு (அல்லது)          சமன் செய்யப்படாத சமன்பாடு</p>	2  1 2 1	5

<p>35 (அ)</p>	<p>(i) சல்பியூரஸ் அமிலம் - <math>H_2SO_3</math> , மார்ஷல் அமிலம் - <math>H_2S_2O_8</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>(ii) (A) டை அம்மைன் சில்வர் (I) அயனி (B) பென்டா அம்மைன் குளோரோ கோபால்ட் (III) அயனி (குளோரோ ஈனியை குளோரிடோ எனவும் எழுதலாம்)</p>	<p><math>1/2 + 1/2 = 1</math></p> <p><math>1/2 + 1/2 = 1</math></p> <p><math>2 \times 1/2 = 3</math></p>	<p>5</p>				
<p>(ஆ)</p>	<p>(i)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">காந்த பண்பு</td> <td>ஒற்றை எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கை = 4 அல்லது பாரா காந்த தன்மை</td> </tr> <tr> <td>காந்த திருப்புத்திறன்</td> <td><math>\mu_s = \sqrt{n(n+2)} = 4.899 \text{ BM}</math></td> </tr> </table> <p>(ii) பரெங்கல் குறைபாடு இடைசெருகல் / அவ்விடத்தில் அமையாமல் விளக்கம் படம் (அல்லது) எடுத்துக்காட்டு</p>	காந்த பண்பு	ஒற்றை எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கை = 4 அல்லது பாரா காந்த தன்மை	காந்த திருப்புத்திறன்	$\mu_s = \sqrt{n(n+2)} = 4.899 \text{ BM}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
காந்த பண்பு	ஒற்றை எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கை = 4 அல்லது பாரா காந்த தன்மை						
காந்த திருப்புத்திறன்	$\mu_s = \sqrt{n(n+2)} = 4.899 \text{ BM}$						
<p>36 (அ)</p>	<p>Rate = <math>k[A]^1</math> ----- 1</p> <p><math>-\frac{d[A]}{dt} = k[A]^1</math> ----- 1</p> <p><math>-\frac{d[A]}{[A]} = kdt</math></p> <p><math>\int_{[A_0]}^{[A]} \frac{-d[A]}{[A]} = k \int_0^t dt</math> ----- 1</p> <p><math>\ln\left(\frac{[A_0]}{[A]}\right) = kt</math> ----- 1</p> <p><math>k = \frac{2.303}{t} \log\left(\frac{[A_0]}{[A]}\right)</math> ----- 1</p>		<p>5</p>				

<p>(ஆ)</p>	<p>(i) (A) வினிகர் - 2, or (acidic) (B) கடுங் காப்பி - 5 or (acidic) (C) சமையல் சோடா - 9, or (basic) (D) சோப்பு நீர் - 12 or (basic)</p> $\kappa = \frac{1}{R} \left( \frac{l}{A} \right)$ $\kappa = \frac{1}{15\Omega} \times \frac{1.5 \times 10^{-2} \text{ m}}{4.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2}$ $= 2.22 \text{ Sm}^{-1}$	<p><math>4 \times \frac{1}{2} = 2</math></p> <p><math>3 \times 1 = 3</math></p>	<p>5</p>
<p>37 (அ)</p>	<p>(i) வேதிபுறப்பரப்பு மற்றும் இயற்புறப்பரப்பு ஏதேனும் மூன்று மட்டும்</p> <p>(ii) இரப்பர் உரணூட்டல் சரியான விளக்கம் (அல்லது) இயற்கை இரப்பர் மற்றும் சல்பர் மட்டும்</p>	<p><math>3 \times 1 = 3</math></p> <p>2 1</p>	<p>5</p>
<p>(ஆ)</p>	<p>    Benzene diazonium chloride + Phenol <math>\xrightarrow[273-278K]{NaOH}</math> p-hydroxy azobenzene </p> <p>NaOH - குறிப்பிடப்படாமல் இருந்தால் (அல்லது) விளக்கம் மட்டும்</p> <p>(ii) (A) சரியான சமன்பாடு using H-CHO and C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-MgBr (OR) ஏதேனும் சரியான சமன்பாடு (கிரீக்கனார்டு காரணியை பயன்படுத்தி)</p> <p>(B) சரியான சமன்பாடு using CH<sub>3</sub>-CHO and CH<sub>3</sub>-MgBr (OR) ஏதேனும் சரியான சமன்பாடு (கிரீக்கனார்டு காரணியை பயன்படுத்தி)</p> <p>(OR) விளக்கம் மட்டும்</p>	<p>2</p> <p>1 1/2</p> <p>1</p> <p>1 1/2</p> <p>1 1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p>	<p>5</p>

<p>38 (அ)</p>	<p>(i) 40% பார்மால்பிகைடு கரைசல் பயன்: ஏதேனும் ஒரு பயன்.</p> <p>(ii) டைசாக்கரைடில் அல்லது (ஒலிகோ) அல்லது (பாலி சாக்கரைடில்) உள்ள இரண்டு மோனோ சாக்கரைடு அலகுகள் பிணைந்திருக்கும் பிணைப்பு - கிளைக்கோசைடில் பிணைப்பாகும்</p>	<p>1 + 1 = 2</p> <p>3</p>	<p>5</p>
<p>(ஆ)</p>	<p>(i) விளக்கமட்டும்</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Benzene                                  Biphenyl</p> </div> <p>அல்லது NaOH குறிப்பிடப்படாமல் இருந்தால் அல்லது விளக்கம் மட்டும்</p> <p>(ii) A – CH<sub>3</sub>CN (or) மெத்தில் சயனைடு அல்லது எத்தில் நைட்ரைல். B – CH<sub>3</sub>NC (or) மெத்தில் ஐசோ சயனைடு.</p>	<p>3</p> <p>1 ½</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>5</p>