

+2

No. of Printed Pages : 15

616631

8183

A

பதிவு எண்

Register Number

J	V	N	E	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---



PART - III

வேதியியல்/CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

நேரம் : 3 மணி]

Time Allowed : 3 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

[Maximum Marks : 150

- அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use Blue or Black ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து சமன்பாடுகளை எழுதுக.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 30x1=30
- (ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

- Note :** (i) Answer all the questions.
- (ii) Choose the most suitable answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. டிரவுட்டன் விதிக்குட்பட்டு செயல்படும் ஒரு நீர்மம் :

- (அ) H_2 (ஆ) H_2O (இ) CH_3COOH (ஈ) CCl_4

The liquid that obey Troutons rule is :

- (a) H_2 (b) H_2O (c) CH_3COOH (d) CCl_4

2. வயிறு கோளாறுகளுக்குப் பயன்படும் கூழ்மம் :

- (அ) அர்ஜிரால் (ஆ) மக்னீசிய பால்
(இ) கூழ்ம கோல்டு (ஈ) கூழ்ம ஆன்டிமனி

The emulsion used for stomach disorder is :

- (a) argyrol (b) milk of magnesia
(c) colloidal gold (d) colloidal antimony

3. டை எத்தில் ஈதர் செயல்படும் விதம் :

- (அ) லூயி அமிலம் (ஆ) லூயி காரம்
(இ) நடுநிலை சேர்மம் (ஈ) பிரான்ஸ்டட் அமிலம்

Diethyl ether acts as :

- (a) Lewis acid (b) Lewis base
(c) Neutral compound (d) Bronsted acid

4. ஆல்டால் என்பது :

- (அ) 2-ஹைட்ராக்ஸி பியூட்டனால்
(ஆ) 3-ஹைட்ராக்ஸி பியூட்டனால்
(இ) 3-ஹைட்ராக்ஸி பியூட்டேனேல்
(ஈ) 2-ஹைட்ராக்ஸி பியூட்டேனேல்

Aldol is :

- (a) 2-hydroxy butanol
(b) 3-hydroxy butanol
(c) 3-hydroxy butanal
(d) 2-hydroxy butanal

A

5. பொட்டாசியம் ஆரோ சயனைடு அணைவுச் சேர்மத்திலிருந்து கோல்டை வீழ்ப்பிடிவாக்கும் உலோகம் :

(அ) Cr (ஆ) Ag (இ) Pt (ஈ) Zn

The metal which precipitates gold from the potassium aurocyanide complex is :

(a) Cr (b) Ag (c) Pt (d) Zn

6. சீர்மையற்ற கார்பனைக் கொண்டிராத அமினோ அமிலம் :

(அ) கிளைசின் (ஆ) அலனின் (இ) புரோலின் (ஈ) தைரோசின்

The amino acid without chiral carbon is :

(a) Glycine (b) Alanine (c) Proline (d) Tyrosine

7. ஃப்ளூரினின் அயனியாக்கும் ஆற்றலை கார்பனுடன் ஒப்பிட்டால், ஃப்ளூரின் :

(அ) அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றல் கொண்டுள்ளது

(ஆ) குறைந்த அயனியாக்கும் ஆற்றல் கொண்டுள்ளது

(இ) அதே அளவு அயனியாக்கும் ஆற்றல் கொண்டுள்ளது

(ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

Comparing the ionisation energy of fluorine with carbon, fluorine has :

(a) higher ionisation energy

(b) lower ionisation energy

(c) same ionisation energy

(d) none of these

8. ஓர் ஆல்கஹாலை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும் போது கிடைக்கும் ஆல்டிஹைடில், ஆல்கஹாலில் உள்ளதுபோல் கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை உள்ளது எனில், அந்த ஆல்கஹால் :

(அ) 1° ஆல்கஹால்

(ஆ) 2° ஆல்கஹால்

(இ) 3° ஆல்கஹால்

(ஈ) எதுமில்லை

On oxidation of an alcohol gives an aldehyde having the same number of carbon atoms as that of alcohol. The alcohol is :

(a) 1° alcohol

(b) 2° alcohol

(c) 3° alcohol

(d) None

A

[திருப்புக / Turn over

9. மூளை மற்றும் எல்லா நரம்பு திசுக்களிலும் காணப்படும் வெண்படத்தில் உள்ளவை :

(அ) லெசிதின்கள் (ஆ) செஃபாலின்கள்
(இ) காலக்டோ லிபிடுகள் (ஈ) அமினோ அமிலங்கள்

_____ is present in the white matter of the brain and of all nervous tissue.

(a) Lecithins (b) Cephalins
(c) Galactolipids (d) Amino acids

10. எண்ணெயில் கரையக்கூடிய சாயத்தை பால்மத்துடன் கலக்கும்போது அந்த பால்மம் நிறமற்றதாக இருப்பின், அந்த பால்மம் :

(அ) O/W (ஆ) W/O (இ) O/O (ஈ) W/W

Oil soluble dye is mixed with emulsion and emulsion remains colourless then, the emulsion is :

(a) O/W (b) W/O (c) O/O (d) W/W

11. கதிரியக்கத்தன்மை கொண்ட லாந்தனைடு :

(அ) சீரியம் (ஆ) புரோமிதியம்
(இ) கடோலினியம் (ஈ) லுட்டீசியம்

The Lanthanide which is radioactive is :

(a) Cerium (b) Promethium
(c) Gadolinium (d) Lutetium

12. வினைவேகச் சமன்பாட்டில் உள்ள செறிவுகளின் அடுக்குகளின் கூடுதல் :

(அ) மூலக்கூறு எண் (ஆ) வினைவகை
(இ) வினைவேகம் (ஈ) வினைவேக மாறிலி

The sum of the powers of the concentration terms that occur in the rate equation is called :

(a) molecularity (b) order
(c) rate (d) rate constant

13. எதிர்மின் அணைவு அயனியில்லா சேர்மம் எது ?

(அ) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ (ஆ) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (இ) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (ஈ) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$

Which is not an anionic complex ?

(a) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ (b) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (c) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (d) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$

A

14. ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதி பின்வரும் எந்த கரைசலுக்கு பொருந்தக் கூடியது ?

(அ) CH_3COOH (ஆ) NaCl (இ) NaOH (ஈ) H_2SO_4

Ostwald's dilution law is applicable in the case of the solution of :

(a) CH_3COOH (b) NaCl (c) NaOH (d) H_2SO_4

15. குறை உலோகக் குறைபாட்டிற்கான சான்று :

(அ) NaCl (ஆ) AgCl (இ) CsCl (ஈ) FeS

An example of metal deficiency defect :

(a) NaCl (b) AgCl (c) CsCl (d) FeS

16. எம்முறையில் குப்ரிக் குளோரைடு வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுகிறது ?

(அ) ஹேபர் முறை (ஆ) போஷ் முறை
(இ) டிகான் முறை (ஈ) ஆஸ்வால்ட் முறை

In which process, Cupric Chloride acts as a catalyst ?

(a) Haber's process (b) Bosch's process
(c) Deacon's process (d) Ostwald's process

17. புரப்பனாயிக் அமிலத்தை சோடியம் பை கார்பனேட் நீர்க்கரைசலில் வினைபடுத்தும் போது CO_2 வெளிவருகிறது. CO_2 -வின் கார்பனைக் கொண்டிருக்கும் தொகுதி :

(அ) மீத்தைல் தொகுதி
(ஆ) கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதி
(இ) மெத்திலீன் தொகுதி
(ஈ) பைகார்பனேட்

When propanoic acid is treated with aqueous sodium-bicarbonate, CO_2 is liberated. The "C" of CO_2 comes from :

(a) methyl group
(b) carboxylic acid
(c) methylene group
(d) bicarbonate

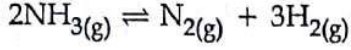
A

[திருப்புக / Turn over

18. $2\text{NH}_{3(g)} \rightleftharpoons \text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)}$ என்ற வினையில் K_p -ன் அலகு :

- (அ) $(\text{atm})^{-2}$ (ஆ) atm (இ) atm^{-1} (ஈ) $(\text{atm})^2$

The unit of K_p for the reaction :



- (a) $(\text{atm})^{-2}$ (b) atm (c) atm^{-1} (d) $(\text{atm})^2$

19. கீழ்காண்பனவற்றுள் எது எளிய ஈதர் ?

- (அ) $\text{CH}_3-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ (ஆ) $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_3$
(இ) $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ (ஈ) $\text{C}_3\text{H}_7-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$

Which one of the following is simple ether ?

- (a) $\text{CH}_3-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ (b) $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_3$
(c) $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ (d) $\text{C}_3\text{H}_7-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$

20. நைட்ரோ மீத்தேன், அசிட்டால்டிஹைடுடன் குறுக்க வினையில் ஈடுபட்டுக் கொடுப்பது :

- (அ) நைட்ரோ புரப்பேன் (ஆ) 1-நைட்ரோ-2-புரப்பனால்
(இ) 2-நைட்ரோ-1-புரப்பனால் (ஈ) 3-நைட்ரோ புரப்பனால்

Nitromethane condenses with acetaldehyde to give :

- (a) nitro propane (b) 1-nitro-2-propanol
(c) 2-nitro-1-propanol (d) 3-nitro propanol

21. ${}_{13}\text{Al}^{27}$ உட்கருவைத் தாக்கி ${}_{15}\text{P}^{30}$ உட்கரு மற்றும் நியூட்ரானைத் தரும் தாக்கும் துகள் :

- (அ) α - துகள் (ஆ) டியூட்ரான் (இ) புரோட்டான் (ஈ) நியூட்ரான்

Which one of the following particles is used to bombard ${}_{13}\text{Al}^{27}$ to give ${}_{15}\text{P}^{30}$ and a neutron ?

- (a) α - particle (b) deuteron (c) proton (d) neutron

A

22. குளோவர் இலை அமைப்புடன் X மற்றும் Y அச்சில் அமைந்துள்ள ஆர்பிட்டால் :

- (அ) d_{xy} (ஆ) $d_{x^2-y^2}$ (இ) d_{z^2} (ஈ) d_{yz}

The clover shaped orbital with its leaves are directed along the X and Y axis is :

- (a) d_{xy} (b) $d_{x^2-y^2}$ (c) d_{z^2} (d) d_{yz}

23. சேர்மங்கள் எதைக் கொண்டிருக்கும் பொழுது நிறமுள்ள அயனிகளை உருவாக்குகின்றன :

- (அ) இரட்டை எலக்ட்ரான்கள் (ஆ) தனித்த எலக்ட்ரான்கள்
(இ) தனித்த ஜோடி எலக்ட்ரான்கள் (ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

Formation of coloured ions is possible when compounds contains :

- (a) paired electrons (b) unpaired electrons
(c) lone pairs of electrons (d) none of the above

24. டி-பிராக்ளே சமன்பாடு :

- (அ) $\lambda = \frac{mv}{h}$ (ஆ) $\lambda = hmv$ (இ) $\lambda = \frac{hv}{m}$ (ஈ) $\lambda = \frac{h}{mv}$

de-Broglie equation is :

- (a) $\lambda = \frac{mv}{h}$ (b) $\lambda = hmv$ (c) $\lambda = \frac{hv}{m}$ (d) $\lambda = \frac{h}{mv}$

25. $(n-2)f$ ஆர்பிட்டால்களில் கூடுதல் எலக்ட்ரான்கள் நுழையும் தனிமங்கள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (அ) s தொகுதி தனிமங்கள் (ஆ) p தொகுதி தனிமங்கள்
(இ) d தொகுதி தனிமங்கள் (ஈ) f தொகுதி தனிமங்கள்

The elements in which the extra electron enter $(n-2)f$ orbitals are called :

- (a) s-block elements (b) p-block elements
(c) d-block elements (d) f-block elements

26. எது -1 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் மட்டும் உள்ளது ?

- (அ) ஃப்ளூரின் (ஆ) புரோமின்
(இ) குளோரின் (ஈ) அயோடின்

Which shows only -1 Oxidation state ?

- (a) fluorine (b) bromine
(c) chlorine (d) iodine

A

[திருப்புக / Turn over

27. அனிலீன், பென்சாயில் குளோரைடுடன் முன்னிலையில் வினைபுரிந்து பென்சனிலைடு என்ற சேர்மத்தைத் தருகிறது. இவ்வினை :

(அ) காட்டர்மான் வினை (ஆ) சாண்ட்மேயர் வினை
(இ) ஸ்காட்டன்பெளமன் வினை (ஈ) காம்பெர்க் வினை

When Aniline treated with benzoyl chloride it forms benzanilide. The reaction is :

- (a) Gattermann reaction (b) Sandmeyer reaction
(c) Schotten - Baumann reaction (d) Gomberg reaction

28. $2\text{Cl}_{(g)} \rightarrow \text{Cl}_{2(g)}$, வினையில் ΔH மற்றும் ΔS மதிப்புகளின் குறிகள் முறையே :

(அ) +, - (ஆ) +, + (இ) -, - (ஈ) -, +

For the reaction $2\text{Cl}_{(g)} \rightarrow \text{Cl}_{2(g)}$, the signs of ΔH and ΔS respectively are :

- (a) +, - (b) +, + (c) -, - (d) -, +

29. ஆல்கைல் சயனைடை நீராற்பகுக்கும் போது பின்வருவனவற்றுள் எது முதல் படியில் உண்டாகும் ?

(அ) RNH_2 (ஆ) RCONH_2 (இ) RCN (ஈ) RCOOH

During the hydrolysis of alkyl cyanide which among the following is formed in the first step ?

- (a) RNH_2 (b) RCONH_2 (c) RCN (d) RCOOH

30. ஒரு வினையின் முன்னோக்கு, பின்னோக்கு வினைவேக மாறிலிகள் முறையே 8×10^{-5} மற்றும் 2×10^{-4} எனில், K_c -ன் மதிப்பு :

(அ) 0.04 (ஆ) 0.02 (இ) 0.2 (ஈ) 0.4

The rate constant of the forward and reverse reaction are 8×10^{-5} and 2×10^{-4} respectively. K_c is :

- (a) 0.04 (b) 0.02 (c) 0.2 (d) 0.4

A

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x3=45

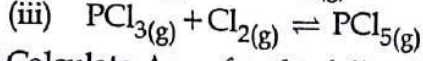
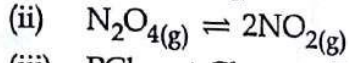
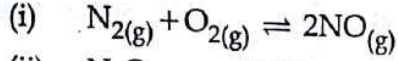
Note : Answer any fifteen questions.

31. He_2 ஏன் உருவாகவில்லை ?
Why He_2 is not formed ?
32. Be, Mg மற்றும் N ஆகியவை ஏறத்தாழ பூஜ்ஜிய எலக்ட்ரான் நாட்டத்தைப் பெற்றுள்ளன. ஏன் ?
The electron affinity of Be, Mg and N are almost zero. Why ?
33. பிளம்போ கரைப்பான் தன்மை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
Plumbo solvency - write a note.
34. HF -ஐ கண்ணாடி பாட்டில்களில் ஏன் பாதுகாக்க முடியாது ?
Why HF is not stored in glass bottles ?
35. ஒரு பொருளின் காந்தத் திருப்புத்திறன் 3.9 BM எனில், அது எத்தனை தனித்த எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டிருக்கும் என்பதைக் கணக்கிடுக.
A substance is found to have a magnetic moment of 3.9 BM. Calculate how many unpaired electrons does it contain ?
36. குரோம் முலாம் பூசுதலை விவரி.
Write a note on chrome plating.
37. $^{198}_{79}\text{Au}$ உட்கருவின் அரைவாழ்காலம் 150 நாட்கள் எனில் அதன் சராசரி வாழ்காலம் கண்டறிக.
Calculate the average life of $^{198}_{79}\text{Au}$ leaving $t_{1/2} = 150$ days.
38. அதி மின் கடத்திகள் என்றால் என்ன ?
What are Superconductors ?
39. ஒரு வேதிவினையின் தன்னிச்சை செயல்முறைக்கான நிபந்தனைகளைக் கூறுக.
Mention the essential condition for spontaneity in a chemical reaction.

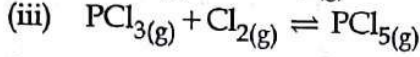
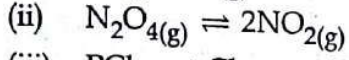
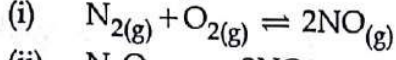
A

[திருப்புக / Turn over

40. பின்வரும் வினைகளுக்கு $\Delta n_{(g)}$ மதிப்பைக் கணக்கிடுக.



Calculate $\Delta n_{(g)}$ for the following reactions.



41. வினை வகையின் சிறப்பியல்புகள் மூன்று தருக.

Give any three characteristics of order of a reaction.

42. இணை வினைகள் என்றால் என்ன ? ஒரு சான்று தருக.

What are parallel reactions ? Give one example.

43. டின்டால் விளைவினை எழுதுக.

Write Tyndall effect.

44. கரைசல்களின் pH -ஐ வரையறு.

Define pH of solution.

45. டிரான்ஸ் அமைப்பு, சிஸ் அமைப்பை விட நிலையானதாக இருக்கிறது. ஏன் ?

Trans-isomer is more stable than cis-isomer. Why ?

46. கிளைக்காலிலிருந்து டெரிலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

How Terylene is prepared from Glycol ?

47. கியூமினிலிருந்து பீனால் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது ?

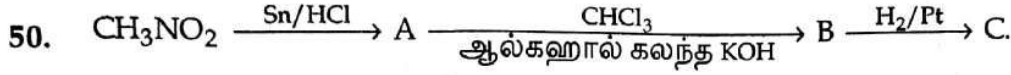
How Phenol is obtained from Cumene ?

48. கால்சியம் அசிட்டேட்டை உலர் காய்ச்சி வடித்தால் என்ன நிகழும் ?

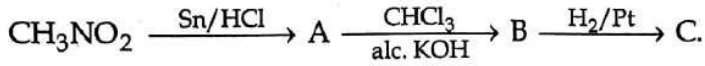
What happens when Calcium acetate is dry distilled ?

A

49. ஆக்ஸாலிக் அமிலத்தின் மூன்று பயன்களை எழுதுக.
Write any three uses of Oxalic acid.



A, B மற்றும் C ஆகிய சேர்மங்களைக் கண்டறிக.



Find the compounds A, B and C.

51. நுண்ணுயிர் எதிரிகள் என்றால் என்ன ? ஒரு சான்று தருக.
What are antibiotics ? Give an example.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தபட்சம் இரு வினாக்களை தேர்ந்தெடுத்து
ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 7x5=35

Note : Answer any seven questions choosing atleast two questions from each section.

பிரிவு - அ / SECTION - A

52. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
Explain the types of hydrogen bond with example.
53. சில்வர் எவ்வாறு அர்ஜன்டைட்டிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது ?
How silver is extracted from Argentite ?
54. லாந்தனைடு குறுக்கத்தின் விளைவுகள் யாவை ?
What are the consequences of Lanthanide contraction ?
55. தக்க சான்றுகளுடன் ஹைட்ரேட் மாற்றியம் மற்றும் இணைப்பு மாற்றியங்களை
விளக்குக.
Explain Hydrate isomerism and Linkage isomerism with examples.

[திருப்புக / Turn over

A

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

56. வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம் விதியின் பல்வேறு கூற்றுகளை எழுதுக.
State the various statements of Second Law of Thermodynamics.
57. லீ சாட்லியர் கொள்கையைப் பயன்படுத்தி தொடு முறையில் அதிக அளவு SO_3 பெறுவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளை எழுதுக.
Using Le Chatelier's principle give the conditions necessary for the formation of SO_3 by contact process.
58. ஒரு முதல் வகை வினையில் 99% வினை முற்று பெறுவதற்கான நேரமானது 90% வினை முற்றுப் பெறுவதற்கான நேரத்தைப் போல் இருமடங்கு என நிரூபி.
Show that for a first order reaction time required for 99% completion is twice the time required for 90% completion of the reaction.
59. மீள் மின்கலனுக்கான நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டை வருவி.
Derive Nernst equation for a reversible cell.

பிரிவு - இ / SECTION - C

60. டை எத்தில் ஈதர், குளோரினுடன் சூரிய ஒளி மற்றும் இருளில் நிகழ்த்தும் வினைகளை எழுதுக.
Write equations for the reaction of diethyl ether with chlorine in sunlight, dark.
61. அசிட்டால்டிஹைடிற்கும், பென்சால்டிஹைடிற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
Distinguish between acetaldehyde and benzaldehyde.
62. கோல்ப் வினையின் வினை வழிமுறையை எழுதுக.
Write the mechanism of Kolbe's reaction.
63. மயக்க மருந்துகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Anaesthetics.

A

பகுதி - IV / PART - IV

- குறிப்பு : (i) மொத்தம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4x10=40
(ii) வினா எண் 70 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கப்படல் வேண்டும்.
மீதமுள்ள வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

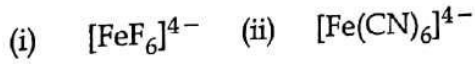
- Note :** (i) Answer four questions in all.
(ii) Question number 70 is compulsory and answer any three from the remaining questions.

64. (அ) எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை மதிப்பைக் கொண்டு அணுக்களுக்கு இடையேயுள்ள முனைவு சகப்பிணைப்பின் சதவீத அயனித்தன்மையை எவ்வாறு கண்டறிவாய் ?

(ஆ) சிலிக்கோன்களின் பயன்களை எழுதுக.

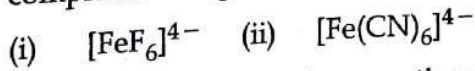
- (a) How electronegativity values help to find percentage of ionic character in a polar covalent bond.
(b) Write the uses of Silicones.

65. (அ) இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கையின் மூலம் பின்வரும் சேர்மங்களின் இனக்கலப்பு மற்றும் காந்தப் பண்புகளை விளக்குக.



(ஆ) சூரியனில் நிகழும் உட்கரு வினைகளைப் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- (a) Mention the type of hybridisation and magnetic property of the following complexes using VB theory.



- (b) Write note on the nuclear reactions taking place in Sun.

66. (அ) பிராக்கின் பிற நிரல்மானி முறையை விளக்குக.

(ஆ) கூழ்மபிரிப்பு முறை மூலம் கூழ்மங்கள் எவ்வாறு தூய்மைப்படுத்தப்படுகின்றன ?

- (a) Explain Bragg's spectrometer method.
(b) How colloids are purified by Dialysis.

[திருப்புக / Turn over

A

67. (அ) ஏதேனும் ஒரு அமில - கார நிறங்காட்டியின் செயல்பாட்டினை ஆஸ்வால்ட் கொள்கை கொண்டு விளக்குக.

(ஆ) டேனியல் மின்கலத்தின் அமைப்பினை விவரி.

- Explain the function of any one acid-base indicator on the basis of Ostwald's theory.
- Discuss the construction of Daniel cell.

68. (அ) டார்டாரிக் அமிலத்தில் உள்ளார்ந்த ஈடு செய்தல், புறமார்ந்த ஈடு செய்தல் விளக்குக.

(ஆ) பின்வரும் மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்கின்றன ?

- அசிட்டிக் அமிலம் $\rightarrow$ ஈத்தேன்
- பென்சாயிக் அமிலம் $\rightarrow$ பென்சீன்
- லாக்டிக் அமிலம் $\rightarrow$ லாக்டைடு

- Explain the internal compensation, external compensation in Tartaric acid.
- How are the following conversions effected ?

- Acetic acid $\rightarrow$ ethane
- Benzoic acid $\rightarrow$ benzene
- Lactic acid $\rightarrow$ Lactide

69. (அ) கேப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு முறை மற்றும் கடுகு எண்ணெய் வினை ஆகியவற்றை விளக்குக.

(ஆ) அமினோ அமிலத்தின் இரு முனை அயனி மற்றும் சமமின்புள்ளி பற்றி எழுதுக.

- Explain Gabriel's phthalimide synthesis and mustard oil reaction.
- Write about Zwitter ion and isoelectric point of amino acid.

A

70. (அ) C_3H_6 மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு கொண்ட சேர்மம் (A) பெட்ரோலியத்திலிருந்து கிடைப்பது. இதனை குளோரினுடன் 773 K வெப்பநிலையில் வினைப்படுத்த C_3H_5Cl வாய்ப்பாடு கொண்ட (B) -யைத் தருகிறது. இதனை Na_2CO_3 -யுடன் 773 K/12 atm -ல் வினைப்படுத்த C_3H_6O வாய்ப்பாடு கொண்ட (C) -யைத் தருகிறது. C -யை $HOCl$ உடன் வினைப்படுத்தி, பின் $NaOH$ கொண்டு நீராற்பகுக்க $C_3H_8O_3$ வாய்ப்பாடு கொண்ட (D) -யைத் தருகிறது. A, B, C மற்றும் D -யை காண்க. வினைகளை விளக்குக.

(ஆ) (A) என்ற தனிமம் தொகுதி எண் 11 மற்றும் வரிசை எண் 4 -ல் உள்ள ஒரு செம்பழுப்பு நிற உலோகம் (A) காற்றின் முன்னிலையில் நீர்த்த H_2SO_4 உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (B) -ஐத் தருகிறது. அடர் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் (A) வினைபுரிந்து NO_2 வாயுவை வெளியிட்டு சேர்மம் (C) -ஐத் தருகிறது. A, B மற்றும் C ஆகியவற்றைக் கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

அல்லது

(இ) C_2H_3OCl என்ற வாய்பாடுள்ள கரிமச் சேர்மம் (A) -ஐ Pd மற்றும் $BaSO_4$ உடன் வினைப்படுத்தி C_2H_4O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுள்ள சேர்மம் (B) உண்டாகிறது. (B) அயோடோஃபார்ம் வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் (B), அடர் H_2SO_4 உடன் பலபடியாக்கல் வினைக்குட்பட்டு வளைய அமைப்புடைய சேர்மம் (C) -யைத் தருகிறது. A, B மற்றும் C ஆகிய சேர்மங்களைக் கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

(ஈ) 0.2 ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தை 50 நிமிடங்கள் செலுத்தும் போது 0.1978 கி. காப்பர் வீழ்ப்படிவாகிறது. காப்பரின் மின் வேதிச்சமான நிறையை கணக்கிடுக.

(a) Compound (A) with molecular formula C_3H_6 is obtained from petroleum. When (A) is treated with chlorine at 773 K Compound (B) of molecular formula C_3H_5Cl is obtained. When (B) is treated with Na_2CO_3 solution at 773 K/12 atm. it gives the Compound (C) with molecular formula C_3H_6O . (C) on treatment with $HOCl$ followed by hydrolysis with $NaOH$ gives (D) having molecular formula $C_3H_8O_3$. Find A, B, C and D. Explain the reaction.

(b) An element (A) belongs to group number 11 and period number 4 is reddish brown in colour. (A) reacts with dil. H_2SO_4 in the presence of air to gives Compound (B). On treatment with concentrated nitric acid (A) gives Compound (C) with the liberation of NO_2 gas. Identify A, B and C. Explain the reactions.

OR

(c) An Organic Compound (A) with molecular formula C_2H_3OCl on treatment with Pd and $BaSO_4$ gives (B) with molecular formula C_2H_4O which answers iodoform test. (B) when treated with Conc. H_2SO_4 undergoes polymerisation to give (C), a cyclic compound. Identify A, B and C. Explain the reactions.

(d) 0.1978 g of copper is deposited by a current of 0.2 ampere in 50 minutes. Calculate the electrochemical equivalent of copper.

- o o o -

A