மருதம் அகாடமி Youtube channel

தொகுப்பு: ந. சண்முகசுந்தரம் (மருதம் ஆசிரியர்), அ.எண்: 96598 38789

Subscribe: https://www.youtube.com/@Marutham_acadamy

HIGHER SECONDARY SECOND YEAR

Last minute study questions

CHEMISTRY

UNIT 1: METALLURGY

1. What are the differences between minerals and ores?
கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற் கிடையேயான வேறுபாடுகள்யாவை?
2. Describe a method for refining nickel.
நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் ஒரு முறையினை விவரிக்க?
3. Explain zone refining process with an example.
புலத் தூய்மையாக்கல் முறையினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
4. Explain the following terms with suitable examples.
(i) Gangue (ii) slag
பின்வருவனவற்றை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
(அ) மாசு (ஆ) கசடு
5. Explain the principle of electrolytic refining with an example.
மின்னாற் தூய்மையாக்கலின் தத்துவத்தினை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
6. Give the limitations of Ellingham diagram.
எலிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகள் யாவை?

INTERIOR:

1. Define calcination
2. Van - Arkel Method
3. Smelting

UNIT 2: p-BLOCK ELEMENTS-I

1. Write a short note on anamolous properties of the first element of p-block.
p தொகுதி தனிமங்களின் முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
2. Give the uses of Borax.
போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக.
3. Write a note on Fisher tropsch synthesis.
ஃபிஷ்ஷர் –ட்ரோப்ஷ் முறைபற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
4. Give the structure of CO and CO_2
CO மற்றும் CO_2 ன் வடிவங்களைத் தருக.
5. Write a short note on hydroboration.
ஹைட்ரோ போரோ ஏற்ற வினைபற்றி குறிப்பு வரைக.
6. CO is a reducing agent. Justify with an example.
CO ஒரு ஒடுக்கும் காரணி. ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் இக்கூற்றை நிறுவுக.

INTERIOR:

1. Uses & Structure of Boric acid

UNIT 3:p-BLOCK ELEMENTS-II

1. What is inert pair effect?
மந்த இணைவிளைவு என்றால் என்ன?
2. Give the uses of helium.
ஹீலியத்தின் பயன்களைத் தருக.
3. Give the balanced equation for the reaction between chlorine with cold NaOH and hot NaOH.
குளோரின், குளிர்ந்த NaOH மற்றும் சூடான NaOH உடன் புரியும், வினைகளுக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடுகளைத் தருக.
4. Write the reason for the anomalous behaviour of Nitrogen.
நைட்ரஜனின் முரண்பட்ட பண்பிற்கு காரணம் தருக.
5. What happens when PCl5 is heated?
PCl5 ஐ வெப்பப்படுத்தும் போது நிகழ்வது யாது?
6. What type of hybridisation occur in
a) BrF5 b) BrF3
பின்வரும் சேர்மங்களில் காணப்படும் இனக்கலப்பபாதலைக் கண்டறிக.
அ) BrF5 ஆ) BrF3
7. Suggest a reason why HF is a weak acid, whereas binary acids of the all other halogens are strong acids.
HF ஆனது ஒரு வலிமைகுறைந்த அமிலம் ஆனால் பிறஹாலஜன்களின் இருமை அமிலங்கள் வலிமை மிக்கதாக உள்ளனஏன் என்பதற்கான காரணம் தருக .

INTERIOR:

1. Deacon's Process
2. Bleaching powder prepared
3. Characteristics of interhalogen compound
4. Holmes signal

UNIT 4: TRANSITION AND INNER TRANSITION ELEMENTS

1. Explain the oxidation states of 4d series elements.

4d வரிசை தனிமங்களின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளை விளக்குக.

2. What are actinides? Give three examples.
ஆக்டினாய்டுகள் என்றால் என்ன? மூன்று உதாரணங்கள் தருக.

3. What is lanthanoid contraction and what are the effects of lanthanoid contraction?
லந்தனாய்டு குறுக்கம் என்றால் என்ன?அதன் விளைவுகள் யாவை?

4. Write the electronic configuration of Ce4+ and Co2+.
Ce4+ மற்றும் Co2+ ன் எலக்ட்ரான் அமைப்புகளைத் தருக.

5. Explain the variation in E0M3+ M2+ /3d series.
3d வரிசையில் E0M3+ M2+ / மதிப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களை விவரி.

6. Out of Lu(OH)3 and La(OH)3 which is more basic and why?
Lu(OH)3 மற்றும் La(OH)3 ல் அதிக காரத்தன்மை உடையது எது? ஏன்?

7. Which metal in the 3d series exhibits +1 oxidation state most frequently and why?
3d வரிசையில் எத்தனிமம் +1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையைக் கொண்டுள்ளது. ஏன்?

8. Transition metals show high melting points. Why?
இடைநிலை தனிமங்கள் அதிக உருகு நிலையைக் கொண்டுள்ளன ஏன்?

INTERIOR:

1. Hume – Rothery rule for alloy formation
2. Ziegler – Natta catalyst
3. Oxidizing property of $K_2Cr_2O_7$

UNIT 5: COORDINATION CHEMISTRY

1. What is linkage isomerism? Explain with an example.
இணைப்பு மாற்றியம்என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

2. Write the postulates of Werner's theory.
வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.

3. What is crystal field splitting energy?
படிகப்புலபிளப்பு ஆற்றல் என்றால் என்ன? விளக்குக.

4. What are the limitations of VB theory?
VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை?

5. Write the oxidation state, coordination number , nature of ligand, magnetic property and electronic configuration in octahedral crystal field for the complex K_4 [Mn (CN)6]
K_4 [Mn (CN)6] அணைவின், மைய உலோக அயனியின்ஆக்சிஜனேற்ற நிலை, அணைவு எண், ஈனியின் தன்மை, காந்தப்பண்பு, மற்றும் எண்முகி படிக புலத்தில் எலக்ட்ரான் அமைப்பு ஆகியனவற்றைத் தருக

6. Discuss briefly the nature of bonding in metal carbonyls.
உலோக கார்பனைல்களில் காணப்படும் பிணைப்பின் தன்மையினை விளக்குக.

INTERIOR:

1. Cisplatin
2. IUPAC Name of coordination compounds.
3. Coordination number and sphere

UNIT 6: SOLID STATE

1. Give any three characteristics of ionic crystals.
அயனிப்படிகங்களின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளைக் கூறுக.

2. Distinguish between hexagonal close packing and cubic close packing.
அறுங்கோண நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பினை கனச்சதுர நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

3. Explain AAAA and ABABA and ABCABC type of three dimensional packing with the help of neat diagram.
AAAA, ABABA மற்றும் ABC ABC வகைமுப்பரிமாண நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்புகளை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

4. KF crystallizes in fcc structure like sodium chloride. calculate the distance between K+ and F− in KF.(given : density of KF is 248 $g\ cm^3$)
KF ஆனது சோடியம் குளோரைடைப் போன்று fcc அமைப்பில் படிகமாகிறது. KF ன் அடர்த்தி 2.48gcm^3 எனில், KF-ல் உள்ள K+ மற்றும் F- அயனிகளுக்கிடையேயானத் தொலைவினைக் கண்டறிக.

5. Write a note on Frenkel defect.
பிராங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.

INTERIOR:

1. Packing efficiency of FCC
2. Define Primitive & non primitive unit cells?

UNIT 7: CHEMICAL KINETICS

1. Explain the rate determining step with an example.

முதல் வகை வினையின்வரைபட விளக்கத்தினைத் தருக.

2. Explain the effect of catalyst on reaction rate with an example.

ஒரு வேதிவினையின் வேகத்தைவினைவேக மாற்றி எவ்வாறு பாதிக்கின்றது என்பதனை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

3. Identify the order for the following reactions

(i) Rusting of Iron

(ii) Radioactive disintegration of $92U^{238}$

(iii) 2 3 12 2 ABproducts ; rate kAB+ ___ = [] []

பின்வரும் வினைகளில் வினை வகையைக் கண்டறிக

(i) இரும்பு துருப்பிடித்தல்

(ii) 92 U^{238} ன்கதிரியக்கச் சிதைவு

(iii) 2 3 12 2 AB; kAB+ ___ = [] []

4. How do nature of the reactant influence rate of reaction.

ஒரு வேதி வினையின் வேகத்தினை வினைபடு பொருட்களின் தன்மை எவ்வாறு பாதிக்கின்றது என்பதைவிளக்குக.

5. A first order reaction is 40% complete in 50 minutes. Calculate the value of the rate constant. In what time will the reaction be 80% complete?

ஒரு முதல் வகைவினை50 நிமிடங்களில் 40% நிறைவடைகிறது. வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பினைக் கண்டறிக. அவ்வினை 80% நிறைவடையதேவையானகாலம் எவ்வளவு?

UNIT 8: IONIC EQUILIBRIUM

1. Discuss the Lowry – Bronsted concept of acids and bases.

அமிலங்கள் மற்றும் காரங்கள் பற்றிய லௌரி–ப்ரான்ஸ்டட் கொள்கையை விளக்குக.

2. The concentration of hydroxide ion in a water sample is found to be 2.5 x 10^{-6} M Identify the nature of the solution.

ஒரு நீர் மாதிரியில் உள்ள ஹைட்ராக்சைடு அயனிச் செறிவு 2.5 x 10^{-6} M என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. கரைசலின்தன்மையை கண்டறிக.

3. Derive an expression for Ostwald's dilution law

ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.

4. Write the expression for the solubility product of Hg_2Cl_2 .

Hg_2Cl_2 .இன் கரைதிறன் பெருக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

5. Derive an expression for the hydrolysis constant and degree of hydrolysis of salt of strong acid and weak base

வலிமைமிகு அமிலம் மற்றும் வலிமைகுறைந்த காரத்திலிருந்து உருவாகும் உப்பின் நீராற்பகுத்தல் மாறிலி மற்றும் நீராற்பகுத்தல் வீதம் ஆகியவற்றிற்கான சமன்பாடுகளை தருவி.

INTERIOR:

1. Buffer index
2. Buffer action solution
3. Henderson – Hasselbalch equation
4. D/B Homogenous and Hetrogenous

UNIT 9: ELECTRO CHEMISTRY

1. Describe the electrolysis of molten NaCl using inert electrodes

வினையுறா மின்முனைகளைப் பயன்படுத்தி உருகிய NaCl ஐ மின்னாற்பகுத்தல் பற்றி விளக்குக.

2. State Faraday's Laws of electrolysis

மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறு.

3. Why is anode in galvanic cell considered to be negative and cathode positive electrode?

கால்வானிக் மின்கலத்தில் நேர்மின்முனையானது எதிர்குறி கொண்டதாகவும், எதிர்மின் முனையானது நேர்குறி கொண்டதாகவும் கருதப்படுகிறது ஏன்?

4. Why is AC current used instead of DC in measuring the electrolytic conductance?

மின்பகுளிக் கடத்துத்திறன் அளவிடுதலில் DC மின்னோட்டத்திற்கு பதிலாக AC மின்னோட்டம் பயன்படுத்தப்படுகிறது ஏன்?

5. Explain the function of H_2 - O2 fuel cell.

H_2 - O2 எரிபொருள் மின்கலத்தின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

6. Derive an expression for Nernst equation

நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி

7. Ionic conductance at infinite dilution of Al3+ and SO42- are 189 and 160 mho cm2 equiv-1. Calculate the equivalent and molar conductance of the electrolyte Al (SO) 2 43 at infinite dilution.

அளவிலா நீர்த்தலில் Al3+ மற்றும் SO42- ஆகியஅயனிகளின்அயனிக் கடத்துத்திறன்மதிப்புகள் முறையே189 மற்றும் 160 மோ செ.மீ2 சமானம்-1. அளவிலா நீர்த்தலில் Al (SO) 2 43 மின்பகுளியின்சமானமற்றும் மோலார் கடத்துத்திறனை கணக்கிடுக.

INTERIOR:

1. Lithium – ion battery
2. Molar conductivity
3. Equivalent conductance

UNIT 10: SURFACE CHEMISTRY

1. Differentiate physisorption and chemisorption
இயற்புறப்பரப்பு கவர்தல், வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தல் வேறுபடுத்துக.
2. Heat of adsorption is greater for chemisorptions than physisorption. Why?
இயற்புறப்பரப்பு கவர்தலை காட்டிலும் வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தலின் பரப்பு கவர்தல் வெப்பம் அதிகம் ஏன்?
3. Addition of Alum purifies water. Why?
படிகாரங்கள் சேர்ப்பதால் நீர் சுத்திகரிக்கப்படுகிறது. ஏன்?
4. Describe some feature of catalysis by Zeolites.
ஜியோலைட்டுகள் வினை வேக மாற்றத்தின் சில சிறப்புப் பண்புகளை விவரி.
5. Explain intermediate compound formation theory of catalysis with an example
வினைவேக மாற்றம் பற்றிய இடைநிலைச் சேர்மம் உருவாதல் கொள்கையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
6. Describe adsorption theory of catalysis.
வினைவேக மாற்றம் பற்றிய பரப்பு கவர்தல் கொள்கையை விவரி.

INTERIOR:

1. What are Promoters?
2. Tyndall effect
3. types of emulsions
4. Methods of purification of colloids

UNIT 11: SURFACE CHEMISTRY

1. Draw the major product formed when 1-ethoxyprop-1-ene is heated with one equivalent of HI
1 – ஈத்தாக்ஸிபுரப்– 1 – ஈனைஒரு மோல் HI உடன் வினைப்படுத்தும் போது உருவாகும் முதன்மை விளைபொருளைக் கண்டறிக.
2. Predict the major product, when 2-methyl but -2-ene is converted into an alcohol in each of the following methods.
(i.) Acid catalysed hydration
(ii.) Hydroboration
(iii.) Hydroxylation using Baeyer's reagent
2 – மெத்தில்பியூட் – 2– ஈனை பின்வரும் முறைகளில் ஆல்கஹாலாக மாற்றும் போது உருவாகும் முதன்மை விளைபொருளைக் கண்டறிக.
அ)அமிலவினை யூக்கியால் நீரேற்றம் ஆ) ஹைட்ரோபோரோ ஏற்றம்
இ) பேயர்காணியைப்பயன்படுத்தி ஹைட்ராக்ஸிலேற்றம்
3. What happens when 1-phenyl ethanol is treated with acidified KMnO4.
1 – பீனைல் எத்தனாலைஅமிலம் கலந்த உடன் KMnO4 வினைப்படுத்த என்ன நிகழும்?
4. What is metamerism? Give the structure and IUPAC name of metamers of 2-methoxy propane
இணை மாற்றியம் (மெட்டாமெர்சம்) என்றால்என்ன? 2 – மீத்தாக்ஸி புரப்பேனின் இணை மாற்றியங்களுக்கான IUPAC பெயர் மற்றும் வடிவமைப்புகளைத்தருக.
5. Phenol is distilled with Zn dust followed by Friedel – Crafts alkylation with propyl chloride to give a compound A, A on oxidation gives (B) Identify A and B.
பீனாலை Zn துகளுடன் வாலைவடித்து பின் புரபைல் குளோரைடுடன் சேர்ந்து பிரீடல்– கிராப்ட் ஆல்கைல்ஏற்ற வினைக்கு உட்படுத்தும் போது சேர்மம் A உருவாகிறது. A வைஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்யும் போது B உருவாகிறது. A மற்றும் B யைக் கண்டறிக.
6. How will you convert acetylene into n-butyl alcohol.
அசிட்டிலீனை எவ்வாறு n – பியூட்டைல் ஆல்கஹாலாக மாற்றுவாய்?

INTERIOR:

1. Four uses of diethyl ether.
2. Types of alcohols

UNIT 12: COMPOUNDS AND CARBOXYLIC ACIDS

1. How is propanoic acid is prepared starting from
(a) an alcohol (b) an alkylhalide (c) an alkene
(அ)ஒரு ஆல்கஹால்
(ஆ) ஒரு ஆல்கைல்ஹேலைடு
(இ) ஒரு ஆல்கேன்
ஆகியவற்றை துவக்கச் சேர்மங்களாக கொண்டு புரப்பனாயிக் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

2. What is the action of HCN on
(i) propanone (ii) 2,4-dichlorobenzaldehyde. iii) ethanol
பின்வருவனவற்றின் மீது HCN ன் செயல்பாடு யாது?
(i) புரப்பனோன்
(ii) 2,4டைகுளோரோபென்சால்டிஹைடு
.iii) எத்தனல்

3. Oxidation of ketones involves carbon – carbon bond cleavage. Name the product (s) is / are formed on oxidising 2,5 – dimethyhexan – 3- one using strong oxidising agent.
கீட்டோன்களை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும்போது கார்பன் – கார்பன் பிணைப்பு பிளக்கப்படுகிறது. வலிமையானஆக்ஸிஜனேற்றியைக் கொண்டு 2,5 – டைமெத்தில்ஹெக்சன் – 3– ஓன் எனும் சேர்மத்தை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும் போது கிடைக்கப்பெறும் விளை பொரு(ட்க)ளின் பெயர்(களை) எழுதுக

INTERIOR:

1. Identify aldehydes

UNIT 13: ORGANIC NITROGEN COMPOUNDS

1. There are two isomers with the formula CH_3 NO 2. How will you distinguish between them?
CH_3 NO2 வாய்பாட்டிற்கு இரண்டு மாற்றியங்கள் உள்ளன. இவ்விரண்டையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

2. How will you distinguish between primary secondary and tertiary alphatic amines.
ஓரிணைய, ஈரிணைய, மூவிணைய அமீன்களை எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவாய்?

3. How will you prepare propan – 1- amine from
i) butane nitrile ii) propanamide
ii) 1- nitropropane
பின்வருவனவற்றிலிருந்து புரப்பேன் –
1- அமீனை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
i) பியூட்டேன்நைட்ரைல்
ii) புரப்பனமைடு
ii) 1- நைட்ரோபுரப்பேன்

4. Identify A aniline+benzaldehyde A _
A,B,C மற்றும் D ஐ கண்டறிக
அனிலீன்+பென்சால்டிஹைடு
aniline+benzaldehyde A _

5. How will you convert diethylamine into
i) N, N – diethylacetamide
ii) N – nitrosodiethylamine
டைஎத்திலமீனை பின்வரும் சேர்மங்களாக எவ்வாறு மாற்றுவாய்?
i) N, N – டைஎத்தில் அசிட்டமைடு
ii) N – நைட்ரசோடை எத்திலமீன்

UNIT 14: BIOMOLECULES

1. What type of linkages hold together monomers of DNA?
எவ்வகையானபிணைப்புகள் DNA விலுள்ள ஒற்றை அலகுகளை ஒன்றாக இருத்தி வைத்துள்ளன?

2. Name the Vitamins whose deficiency cause i) rickets
ii) scurvy

3. பின்வரும் குறைபாட்டு நோய்களை உருவாக்கும் வைட்டமின்களின் பெயர்களை எழுதுக.
i) ரிக்கட்ஸ் ii) ஸ்கர்வி

4. Give any three difference between DNA and RNA
DNA மற்றும் RNA க்கு இடையே உள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

5. Classify the following into monosaccharides, oligosaccharides and polysaccharides.
i) Starch ii) fructose iii) sucrose
iv) lactose iv) maltose
பின்வருவனவற்றை மோனோசாக் கரைடுகள், ஒலிகோ சாக்கரைடுகள் மற்றும் பாலிசாக்கரைடுகள் என வகைப்படுத்துக.
i) ஸ்டார்ச் ii) ஃபிரக்டோஸ்
iii) சுக்ரோஸ் iv) லாக்டோஸ்
iv) மால்டோஸ்

6. Write the structure of _-D (+) glucophyranose

_-D (+) குளுக்கோபைரனோஸின் அமைப்பை வரைக

7. What are the functions of lipids in living organism.
உயிரினங்களில் லிப்பிடுகளின் செயல்பாடுகள் யாவை?

UNIT 15: CHEMISTRY IN EVERYDAY LIFE

1. Name one substance which can act as both analgesic and antipyretic
வலி நிவாரணியாகவும், காய்ச்சல் மருந்தாகவும் பயன்படும் ஒரு சேர்மத்தின்பெயரைக் குறிப்பிடுக.

2. What are drugs? How are they classified?
மருந்துப்பொருட்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

3. Write the structural formula of aspirin.
ஆஸ்பிரின் மூலக்கூறின் அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை எழுதுக

4. What are narcotic and non – narcotic drugs. Give examples

போதை தரும், போதை தராதமருந்துப் பொருட்கள்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக

5. Write a note on vulcanization of rubber
இரப்பரின் வல்கையாக்கல் பற்றி குறிப்பு வரைக.

6. Classify the following as linear, branched or cross linked polymers
a) Bakelite b) Nylon-6,6
c) LDPE d) HDPE
பின்வருவனவற்றை நேர்க்கோட்டு,

கிளைச்சங்கிலி அல்லது

குறுக்க பலபடிகள் எனவகைப்படுத்துக.

அ) பேக்கலைட் ஆ) நைலான்
இ) LDPE ஈ) HDPE

Subscribe:
https://www.youtube.com/@Marutham_acadamy