

12th - CHEMISTRY**Unit Test: Lesson -1 (A)****Time :1Hour****Max marks: 30****1. உலோகவியல் / Metallurgy**

Date:

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x2=12

1. What is Roasting? வறுத்தல் என்றால் என்ன?
2. What is Calcination? காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தல் (கால்சினேற்றம்) என்றால் என்ன?
3. What is Auto reduction? சுய ஒடுக்கம் என்றால் என்ன?
4. What is Gravity separation (or) Hydraulic wash?
புவி ஈர்ப்பு முறை (அ) ஓடும் நீரில் கழுவுதல் என்றால் என்ன?
5. What is Acid leaching? அமில வேதிக் கழுவுதல் என்றால் என்ன?
6. What is blister copper? How is it obtained? கொப்புளக் காப்பர் என்றால் என்ன?
அது எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?
7. What is Smelting? உருக்குதல் என்றால் என்ன?

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x3=18

8. What are the difference between minerals and ores?
கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
9. What are the various steps involved in extraction of pure metals from their ores?
தூய உலோகங்களை அவைகளின் தாதுக்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் பல்வேறு படிநிலைகள் யாவை?
10. What is the role of Limestone in the extraction of Iron from its oxide Fe₂O₃?
இரும்பை அதன் தாதுவான Fe₂O₃ யிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதில் கண்ணாம்புக்கல்லின் பயன்பாடு யாது?
11. Explain the following terms with suitable examples? i) Gangue ii) Slag.
பின்வருவனவற்றை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக. அ) மாசு ஆ) கசடு
12. What is cementation? சிமென்டேசன் (தனிம நிலைக்கு ஒடுக்கி வீழ்படிவாதல்) என்றால் என்ன?
13. Which type of ores can be concentrated by froth flotation method? Give two examples for such ores.
எவ்வகை தாதுக்களை அடர்பிக்க நுரைமிதப்பு முறை ஏற்றது? அத்தகைய தாதுக்களுக்கு இரு எகா தருக
14. Write a note on alkali Leaching with an example.
கார வேதிக் கழுவுதல் பற்றி ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் குறிப்பு வரைக .

12th - CHEMISTRY**Unit Test: Lesson -1 (B)**

Time :1hour

Max marks: 30

Date:

1. உலோகவியல் / Metallurgyஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x2=12

1. உருக்கிபிரித்தல் என்றால் என்ன? What is Liquefaction?
2. வாலை வடித்தல் முறையை விவரி? Define Distillation process?
3. தாமிரத்தின் பயன்களை எழுதுக? Write the uses of copper?
4. எல்லிங்கம் வரைபடம் என்றால் என்ன? What is Ellingham diagram?
5. Ag_2O மற்றும் HgO ஆகியவை நிலைத்தன்மை அற்றவையாகும்? Why Ag_2O and HgO is unstable?
6. வாயு நிலைமைத் தூய்மையாக்கலுக்கான அடிப்படைத் தேவைகளை தருக?

Give the basic requirement for vapour phase refining?

7. துத்தநாகத்தின் பயன்கள் யாவை? Give the uses of Zinc?

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x3=18

8. மாண்ட் முறையை விவரி? Explain Mond's process.
9. தங்கத்தின் பயன்களை எழுதுக? Write the uses of Gold.
10. எல்லிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகளை (குறைபாடுகள்) விவரி?
11. சிர்கோனியத்தின் மீத்தூய்மையாக்கலில் அயோடினின் பயன்பாட்டினை விவரி?

Give the limitations of Ellingham diagram? 8144870086

Describe the role of Iodine in the refining of Zirconium

12. உலோகவியலில் வெப்ப இயக்கவியலின் தத்துவம் என்றால் என்ன?
What is known as thermodynamic principle of metallurgy?
13. மின்னாற் தூய்மையாக்கலின் தத்துவத்தினை ஓர் உதாரணத்துடன் விளக்குக?
Explain the principle of electrolytic refining with an example?
14. உலோகவியலில் மின்வேதித் தத்துவத்தினை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக

Write a short note on electrochemical principles of metallurgy.

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 2 (A)

Time : 1Hour

Date :

Max marks : 30

2.P-தொகுதி தனிமங்கள்-1 / P-BLOCK ELEMENTS-1ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x2=12

1. மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன? *What is Inert pair effect?*
2. போராக்ஸின் தயாரிப்பை எழுதுக. *Write the preparation of Borax.*
3. காரத்தின் மீது போரிக் அமிலத்தின் செயல் யாது?

What is the action of boric acid on alkali?

4. போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக?

What are the uses of borax?

5. போரானின் தாதுக்கள் யாவை? *What are ores of boron?*
6. போரிக் அமிலத்தை எவ்வாறு போரான் நைட்ரைடாக மாற்றுவாய்?

How will you convert boric acid to boron nitride?

7. டைபோரேனின் பயன்கள் யாவை? *What are the uses of diborane?*

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x3=18

8. போரிக் அமிலத்தின் பிரித்தெடுத்தலை எழுதுக?
Write the extraction of Boric Acid?
9. p-தொகுதி முதல் தனிமங்களின் முரண்பட்ட பண்புகளுக்கு காரணமான காரணிகள் யாவை?
What are the factors that are responsible for the anomalous behaviour of p - block first elements?
10. போரான் மீது அமிலங்கள் மற்றும் காரங்களின் செயல் யாது?
What is the action of acids and bases on boron?
11. டைபோரேனின் மீது வெப்பத்தின் செயல் யாது?
What is the action of heat on diborane?
12. கனிம பென்சீன் எனப்படுவது யாது? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?
Which is known as inorganic benzene? How it is prepared?
13. போரிக் அமிலத்தின் மீது வெப்பத்தின் செயலை விவரி?
What is the action of heat on boric acid?
14. டைபோரேன் அமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write note on the structure of diborane.

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 2 (B)

Time : 1Hour

Date :

Max marks : 30

2.P-தொகுதி தனிமங்கள்-1 / P-BLOCK ELEMENTS-1ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x2=12

1. CO மற்றும் CO₂ வின் வடிவங்களைத் தருக? Give the two structure of CO and CO₂ ?
2. ஃபிஷ்ஷர் - ட்ரோப்ஷ் முறை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக. Write a note on Fisher Tropsch synthesis..
3. ஆக்சோ செயல்முறையை விவரி? Explain - Oxo process?
4. BF₃ யின் தயாரிப்பை தருக? Give the preparation of BF₃?
5. ஏதாவது இரு படிகாரங்களை குறிப்பிடுக. Mention any two alums.
6. நீர் வாயுச் சமநிலை என்றால் என்ன? What is water gas equilibrium?
7. சிலிக்கேட்டுகளின் வகைகள் யாவை? Mention the different types of silicates.

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x3=18

8. சிலிக்கோன்களின் பயன்களைத் தருக? Give the uses of silicones?
9. செஞ்சூட்டு நிலைக்கு ஏறிக்கப்பட்ட படிகாரத்தை வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நிகழும்?
What happens when burnt alum is heated to red hot condition?
10. மெக்காஃபி முறை என்றால் என்ன? What is meant by McAfee process?
11. CO வின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக? Write the uses of carbon monoxide?
12. சிலிக்கோன்களின் பண்புகளை விவரி? Explain the properties of silicones?
13. குறிப்பு வரைக: சிலிக்கோன்களின் வகைகள். Write a note on different types of silicones.
14. சிலிக்கோன்கள் என்றால் என்ன? சிலிக்கோன்களின் தயாரிப்பை விவரி.

What are silicones? Write the preparation of silicones.

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 3 (A) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

3. P-தொகுதி தனிமங்கள்-II / P – Block Elements -II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

1. Cu மற்றும் Pb மீது சூடான அடர் H_2SO_4 ன் வினை யாது?
What is the action of hot conc. H_2SO_4 on Cu and Pb?
2. ஆக்ஸிஜன் பயன்களை குறிப்பிடுக. Mention the uses of oxygen.
3. நைட்ரஜனின் முரண்பட்ட பண்பிற்கு காரணம் தருக.
Write the reason for anomalous behaviour of Nitrogen.
4. கந்தக அமிலத்தின் பயன்களை எழுதுக.
Give the uses of sulphuric acid?
5. PCl_5 ஐ வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன நடக்கிறது ?
What happens when PCl_5 is heated?
6. NH_3 எவ்வாறு தயாரிக்கப் படுகிறது ?
Write the preparation of NH_3 .
7. பாஸ்பீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப் படுகிறது ?
How is Phosphine prepared?

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

8. ஹோல்ம்ஸ் முன்னறிவிப்பான் என்றால் என்ன ? விவரி.
What is Holmes signal ? Explain.
9. i) H_2SO_3 மற்றும் ii) $H_2S_2O_4$ ன் அமைப்பை வரைக.
Draw the structure of i) H_2SO_3 ii) $H_2S_2O_4$.
10. HNO_3 ஒரு நைட்ரோ ஏற்றக் காரணி இதனை உறுதிப்படுத்துக.
Why HNO_3 act as a nitrating agent ? Prove it.
11. ஹேபர் முறை என்றால் என்ன ? What is Haber's process?
12. பாஸ்பரஸ் குளோரினுடன் எவ்வாறு வினைபடுகிறது ?
How does phosphorus react with chlorine ?
13. H_2SO_4 தயாரிப்பினை விளக்குக .
Explain the preparation of H_2SO_4 .
14. C,S,P மற்றும் H_2S மீது H_2SO_4 வின் செயல் யாது ?
What is the action of H_2SO_4 on C,S,P and H_2S ?

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 3 (B) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

3. P-தொகுதி தனிமங்கள்-II / P – Block Elements -II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

1. குளோரினின் பயன்களை எழுதுக.
Write the uses of Chlorine.
2. கனிம அமிலங்கள் மீது சலவை தூளின் வினை யாது ?
What is the action of bleaching powder with mineral acid?
3. நீரின் மீது HCl ன் வினை யாது ?
What is the action of HCl on H₂O?
4. ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் என்ன.
Write the uses of HCl.
5. SiO₂ உடன் XeF₆ மீது வெப்பத்தின் விளைவு யாது ?
What is the action of heat on XeF₆ with SiO₂ ?
6. ஆய்வகத்தில் குளோரினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
How will you prepare Chlorine in the Laboratory ?
7. உலோகங்கள் மீது குளோரினின் வினை யாது?
What is the action of Cl₂ on metals?

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

8. IF₇ ல் அயோடினின் இனக்கலப்பு யாது? அதன் வடிவமைப்பினைத் தருக.
What is the Hybridisation of Iodine in IF₇? Give its structure.
9. ஆக்ஸோ அமிலங்களின் ஹாலஜன்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short notes on oxoacids of halogens. 8144870086
10. செனான் புளூரைடு எவ்வாறு தயாரிக்கப் படுகிறது.
How is xenon fluoride prepared?
11. ஹோலோஜனிடேச் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?
Mention characteristics of interhalogen compounds?
12. Zn, Mg, Na₂CO₃ ஆகியன HCl உடன் எவ்வாறு வினைபுரிகின்றன ?
How does Zn, Mg, Na₂CO₃ react with HCl?
13. கண்ணாடி பாட்டில்களில் HF ஐ சேமிக்க இயலாது. ஏன் ?
HF cannot be stored in glass bottles. Why ?
14. டெக்கான் முறையை விளக்குக ?
Explain Deacon's process?

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 4 (A) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

**4. இடைநிலை மற்றும் உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள் /
TRANSITION AND INNER TRANSITION ELEMENTS**

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

- இடைநிலைத் தனிமங்கள் என்பன எவை? உதாரணம் தருக.
What are transition metals? Give example.
- இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
What are interstitial compounds?
- d* - தொகுதி தனிமங்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றது?
How d- block elements are classified?
- இடைநிலைத் தனிமங்கள் அணைவுச் சேர்மங்களை உருவாக்குவது ஏன்?
Why transition elements form complexes.
- இடைநிலைத் தனிமங்கள் மாறுபடும் ஆக்ஸிஜனேற்றம் நிலையை பெற்றிருப்பதேன்?
Why transition elements shows variable oxidation state?
- Mn^{2+} ஆனது Mn^{3+} ஐ விட அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது ஏன்?
Explain why Mn^{2+} is more stable than Mn^{3+} ?
- ஒரு பொருள் 3.9 BM காந்ததிருப்புத்திறன் உடையதாக கண்டறியப்படுகிறது. அது எத்தனை இணையாகாத எலக்ட்ரான்களை பெற்றிருக்கும்?
A substance is found to have a magnetic moment of 3.9 BM. How many unpaired electrons does it contain?

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

- Ce^{4+} மற்றும் Co^{2+} ன் எலக்ட்ரான் அமைப்புகளைத் தருக.
Write the electronic configuration of Ce^{4+} and Co^{2+}
- Ti^{3+} , Mn^{2+} அயனியில் காணப்படும் இணையாகாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக. மேலும் அவைகளின் காந்ததிருப்பு திறன் மதிப்புகளைக் (μ_s) கண்டறிக.
Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.
- Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} ல் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது. ஏன்?
Which is more stable? Fe^{3+} or Fe^{2+} - explain.
- முதல் இடைநிலைவரிசை தனிமங்களின் அயனியாக்கும் ஆற்றல் மதிப்புகளை ஒப்பிடுக.
Compare the ionization enthalpies of first series of the transition elements.
- இடைச்செருகல் சேர்மத்தின் பண்புகள் யாவை?
What are the properties of interstitial compound?
- பாலிபுரப்பிலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
How is polypropylene prepared?
- இடைநிலைத் தனிமங்கள் மற்றும் அவற்றின் சேர்மங்கள் வினையூக்கிகளாக செயல்படுகின்றன ஏன்?
Why do transition elements and its compounds act as catalyst?

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 4 (B) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

**4. இடைநிலை மற்றும் உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள் /
TRANSITION AND INNER TRANSITION ELEMENTS**

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

- உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள் என்றால் என்ன?
What are inner transition elements?
- ஆக்டினைடுகள் என்றால் என்ன? மூன்று உதாரணங்கள் தருக.
What are actinides? Give three examples.
- பொட்டாசியம் டை குரோமேட்டின் பயன்களை எழுதுக.
Write the uses of potassium dichromate.
- லாந்தனைடு குறுக்கம் என்றால் என்ன?
What is lanthanide contraction?
- பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டின் மீது வெப்பத்தின் விளைவு யாது?
What is the action of heat on $KMnO_4$?
- குரோமேட் மற்றும் டை குரோமேட் அயனியின் வடிவமைப்பை விளக்குக.
Draw the structure of chromate ion and dichromate ion.
- லாந்தனைடுகளின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையைப் பற்றி விவரி.
Discuss the oxidation state of lanthanides.

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

- லாந்தனாய்டுகளையும், ஆக்டினாய்டுகளையும் ஒப்பிடுக.
Compare lanthanides and actinides.
- பொட்டாசியம் டை குரோமேட் தயாரித்தலை விளக்குக.
Describe the preparation of potassium dichromate.
- $KMnO_4$ ன் சமானநிறையை அமிலம், கார, நடுநிலை ஊடகத்தில் கணக்கிடுக.
Calculate the equivalent weight of $KMnO_4$ in acid, basic, and neutral medium.
- பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டின் பயன்களை எழுதுக.
Write the uses of potassium permanganate.
- $Lu(OH)_3$ மற்றும் $La(OH)_3$ ல் அதிக காரத்தன்மை உடையது எது? ஏன்?
Which is more basic among $Lu(OH)_3$ and $La(OH)_3$, why?
- லாந்தனாய்டுகள் மற்றும் ஆக்டினாய்டுகள் தனிமவரிசை அட்டவணையில் பெற்றுள்ள இடத்தினை நிறுவுக.
Justify the position of lanthanides and actinides in the periodic table.
- Gd^{3+} அயனியானது நிறமற்றது. ஏன்?
Why Gd^{3+} is colourless?

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson – 5 (A) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

5. அணைவு வேதியியல் / COORDINATION CHEMISTRY

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

- இணைப்பு மாற்றியம் என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
What is linkage isomerism? Explain with an example.
- பின்வரும் ஈனிகளை அவற்றில் உள்ள வழங்கி அணுக்களின் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக. அ) NH_3 ஆ en இ) ox^{2-} ஈ) பிரிடின்(pyridine)
Classify the following ligand based on the number of donor atoms. a) NH_3 b) en c) ox^{2-} d) pyridine
- பின்வரும் பெயருடைய அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு உரிய வாய்ப்பாட்டினைத் தருக.
(i) டை அம்மைன் சில்வர்(I) டை சயனிடோ அர்ஜன்டேட்(I)
(ii) பென்டா அம்மைன் நைட்ரைட்டோ KN - கோபால்ட்(III) அயனி
Write the formula for the following coordination compounds.
(i) diamminesilver(I) dicyanidoargentate(I) (ii) Pentaammine nitrito- KN cobalt (III) ion
- அணைவு எண் என்றால் என்ன? *What is meant by co-ordination chemistry?*
- அணைவுப் பன்முகி என்றால் என்ன? *What is meant by co-ordination sphere?*
- வலிமை புல ஈனிகள் என்றால் என்ன? எகா தருக. *What are strong field ligands? Give examples.*
- இரட்டை உப்புக்கள் மற்றும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
*Give the difference between double salts and coordination compounds.**

8144870086

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

- வடிவ மாற்றியம் என்றால் என்ன? அதன் இரண்டு வகைகள் யாது?
What are Geometrical isomers? what are its two types?
- அணைவுச் சேர்மங்களின் இணைதிறன் பிணைப்பு கொள்கையின் கோட்பாடுகளை கூறுக.
Mention the main assumption of valence bond theory of coordination compounds.
- வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.
Write the postulates of Werner's theory.
- நீரேற்ற மாற்றியங்கள் என்றால் என்ன, ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.
What are hydrate isomers? Explain with an example.
- VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை? *What are the limitations of VB theory?*
- $[CuCl_4]^{2-}$ சாத்தியமானது; ஆனால் $[CuI_4]^{2-}$ சாத்தியமற்றது ஏன்?
 $[CuCl_4]^{2-}$ exists while $[CuI_4]^{2-}$ does not exist. Why?
- நேர் ஈனிகள், எதிர் ஈனிகள் மற்றும் நடுநிலை ஈனிகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரு எகா தருக.
Give two examples each for positive, negative & neutral ligands?

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson – 5 (B) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

5. அணைவு வேதியியல் / COORDINATION CHEMISTRY

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

1. வரையறு நிறமாலை வேறு வரிசை. Define spectro chemical series.
2. படிசுப்புல நிலைப்படுத்தல் ஆற்றல் என்றால் என்ன?(CFSE).
What is crystal field stabilization energy (CFSE) ?
3. இணைப்பு பலா கார்பனைல் தொகுதி என்றால் என்ன? What is meant by bridging carbonyl?
4. i) நிலையற்ற அணைவுச் சேர்மங்கள் ii) மந்த அணைவுச் சேர்மங்கள் என்பவை பற்றி நீ அறிவது யாது?
What do you mean by i) Labile complexes ii) Inert complexes.
5. முனைய கார்பனைல் தொகுதி பற்றி குறிப்பு வரைக. Write a note on : Terminal carbonyl group.
6. மருத்துவத் துறையில் பயன்படும் அணைவுச் சேர்மத்திற்கு இரு எ.கா தருக.
Write any two medicinal uses of co-ordination compounds.
7. $[Co_2(CO)_8]$ ன் மாற்றுக்களை தருக. Give the isomers of $[Co_2(CO)_8]$.

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

8. நிலைப்புத் தன்மை மாறிலி பற்றி குறிப்பு வரைக. Write a note on stability constant.
9. $Ti(Br)_6]^{3+}$ ன் படிசுப்புல பிளப்பு ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.
Calculate the crystal field splitting energy of $[Ti(Br)_6]^{3+}$.
10. படிசுப்புல பிளப்பு ஆற்றல் என்றால் என்ன? What is crystal field splitting energy?
11. எண்முகி படிசு புலத்தின் d – ஆர்பிட்டாலின் படிசு புலப்பிளப்பினை குறிப்பிடும் வரைபடம் வரைக.
In an octahedral crystal field, draw the figure to show splitting of d- orbitals.
12. $[CoF_6]^{3-}$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தின் காந்த திருப்புதிறன் மற்றும் காந்த பண்பு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
Calculate the magnetic moment and magnetic property of $[CoF_6]^{3-}$.
13. இணைப்பு பாலத்தினை உடைய கார்பனைல்களை ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
Illustrate with an example the bridged carbonyls.
14. நான்முகி படிசு புலத்தின் d – ஆர்பிட்டாலின் படிசு புலப்பிளப்பினை குறிப்பிடும் வரைபடம் வரைக.
In a tetrahedral crystal field, draw the figure to show splitting of d- orbitals.

12th - CHEMISTRY

Unit Test: Lesson -6 (A)

Time :1Hour

Max marks: 30

Date:

6.திடநிலைமை/ Solid state

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x2=12

1. வரையறு: அலகுக்கூடு. Define unit cell.
2. ஒரு BCC அலகுக் கூட்டில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கையினை கணக்கிடுக.
Calculate the number of atoms in a BCC unit cell.
3. முனைவுற்ற மூலக்கூறு படிகங்கள் என்றால் என்ன? What are polar molecular solids?
4. பிராக் சமன்பாடு என்றால் என்ன? What is Bragg's equation?
5. ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் நேர் கோட்டில் கோளங்களை வரிசைப்படுத்துதலை விவரி?
Explain linear arrangement of spheres in one direction?
6. எளிய கனசதுர அலகுக் கூடு என்றால் என்ன? What is a simple cubic unit cell?
7. பேரியம் பொருள்மைய கனசதுர அமைப்பினை உடையது மேலும் அலகுக் கூட்டின் ஒரு விளிம்பின் நீளம் 508 pm எனில் பேரியத்தின் அடர்த்தியை $g\ cm^{-3}$ ல் கண்டறிக.
Barium has a body centred cubic unit cell with a length of 508pm along an edge.
What is the density of barium in $g\ cm^{-3}$?

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x3=18

8. அயனிப்படிகங்களின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளைக் கூறுக.
Give any three characteristics of ionic crystals.
9. அ) எளிய கனசதுரம் ஆ) முகப்பு மைய கனசதுரம் இ) பொருள்மைய கனசதுரம்
ஆகியவற்றின் படம் வரைக. 8144870086
Sketch the a) simple cubic b) body centred cubic c) Face centred cubic lattices.
10. திடப் பொருள்களின் பொதுப் பண்புகள் யாவை?
What are the general characteristics of solids?
11. அயனிப் படிகங்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக? Write a note on ionic solids?
12. ஏழு வகையான அலகு கூடுகளை சுருக்கமாக விளக்குக?
Explain briefly seven types of unit cell.
13. திடப் பொருள்களின் வகைப்பாட்டினை விவாதிக்கவும்?
Discuss the classification of solids.
14. படிக திண்மங்களை படிகவடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடித்துக.
Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

12th - CHEMISTRY**Unit Test: Lesson - 6(B)****Time :1Hour****Max marks: 30****Date:****6. திடநிலைமை / SOLID STATE***ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions**6x2=12*

1. புள்ளி குறைபாடுகள் என்றால் என்ன? *What are point defects?*
2. FCC அலகுக் கூட்டில் காணப்படும் அணுக்களின் எண்ணிக்கைக் கணக்கிடுக.
Calculate the number of atoms in a FCC unit cell.
3. அயனிப் படிகங்கள் ஏன் கடினமாகவும், உடையும் தன்மை உடையனவாகவும் உள்ளன?
Why ionic crystals are hard and brittle?
4. திடப் பொருட்களில் குறைபாடுகள் என்றால் என்ன? *What is meant by imperfection in solids?*
5. புள்ளிக் குறைபாடுகளின் வகைப்பாடு தருக. *Give the classification of point defects.*
6. பீசோ மின்சார அல்லது படிகம் அழுத்த மின்சார படிகம் என்ன? *What is piezo electric crystal?*
7. அணைவு எண் என்றால் என்ன? Bcc அமைப்பில் உள்ள ஒரு அணுவின் அணைவு எண் யாது?
What is meant by the term "coordination number"? What is the coordination number of atoms in a bcc structure?

*ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions**6x3=18*

8. பொதிவுத் திறன்(பின்னம்) என்றால் என்ன? *What is meant by packing efficiency?*
9. ஃப்ரங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக. *Explain Frenkel defect.*
10. ஷாட்கி குறைபாட்டினை விளக்குக. *Explain Schottky defect.*
11. எளிய கனசதுர அமைப்பின் பொதிவு திறனை கணக்கிடுக.
Calculate the packing efficiency in simple cubic arrangement.
12. எண்முகி மற்றும் நான்முகி வெற்றிடங்களை வேறுபடுத்துக.
Distinguish tetrahedral and octahedral voids.
13. அறுங்கோண நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பினை கனசதுர நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Distinguish between hexagonal close packing and cubic close packing.
14. ஒரு படிகத்தின் அடர்த்திக்கான சமன்பாட்டை பெறுக. *Derive an expression for the density of a crystal.*

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 7 (A)

Time : 1Hour

Date :

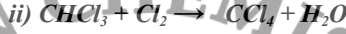
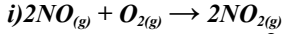
Max Marks : 30

7. வேதிவினை வேகவியல் / CHEMICAL KINETICS

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x2=12

1. வேகவிதி மற்றும் வினைவேக மாறிலியினை வரையறு? Define rate law and rate constant?
2. சராசரி வினைவேகம் மற்றும் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வினை வேகம் ஆகியனவற்றை வரையறு Define average rate and instantaneous rate.
3. வகைக்கெழு மற்றும் தொகையீட்டு வேக வீதி என்றால் என்ன? What is meant by differential and integrated rate law ?
4. k யின் பொதுவான அலகையும், முதல் மற்றும் பூஜ்ஜிய வினைகளின் அலகுகளையும் தருக? Write the general unit of 'k' and the unit of first and zero order reactions?
5. கீழ்க்கண்ட வினைகளின் வேகச் சமன்பாடு தருக. Write the rate law of the following reactions.



6. வரையறு : முதல் வகை வினை? Define the term: first order reaction.
7. பூஜ்ஜியவகைவினைக்கு இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக? Give two examples of zero order reaction.

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions

6x3=18

8. வேறுபடுத்து: வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி? Distinguish : rate of a reaction and rate constant of a reaction?
9. $A \rightarrow$ என்ற பூஜ்ஜிய வகைவினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேகவிதியினை வருவிக்க. Derive integrated rate law of a zero order reaction $A \rightarrow$ product.
10. ஒரு வினையின் வினை வகை மற்றும் மூலக்கூறு எண் ஆகியனவற்றிற்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை? Give the differences between order and molecularity of a reactions ? *
11. நைட்ரிக் ஆக்ஸைடானது, ஆக்சிஜனேற்றம் அடைந்து NO_2 உருவாகும் வினையினைக் கருதுவோம். $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$
(அ) NO , O_2 , மற்றும் NO_2 ஆகியனவற்றின் செறிவுகளில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளின் அடிப்படையில் வினை வேகத்தினைக் குறிப்பிடுக.
(ஆ) ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் $[O_2]$ ன்செறிவு $0.2 \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$ என்ற அளவில் குறைகிறது எனில் அந்நேரத்தில், $[NO_2]$ ன்செறிவு எந்த வீதத்தில் அதிகரிக்கும்?
Consider the oxidation of nitric oxide to form $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$
(a). Express the rate of the reaction in terms of changes in the concentration of NO , O_2 and NO_2 .
(b). At a particular instant, when $[O_2]$ is decreasing at $0.2 \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$ at what rate is $[NO_2]$ increasing at that instant?
12. முதல் வகை வினையின் வரைபட விளக்கத்தினைத் தருக? Describe the graphical representation of first order reaction?
13. ஒரு முதல் வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டை வருவி. Derive the integrated rate law for a first order reaction.
14. போலி முதல் வகைவினையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக? Explain pseudo first order reaction with an example?

12th - CHEMISTRY

Unit Test : Lesson - 7 (B) Time : 1Hour
Date : Max Marks : 30

7. வேதிவினை வேகவியல் / CHEMICAL KINETICS

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x2=12

1. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளனவற்றை விளக்குக.
Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

2. வரையறு : அரை வாழ்காலம். *Define : Half life period.*

3. வரையறு : கிளர்வு ஆற்றல். *Define : Activation energy.*

4. ஒரு சிக்கலான வினை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is a complex reaction ? Give the example.

5. ஒளி வேதிவினைகள் என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is a photo chemical reaction ? Give an example.

6. அடிப்படை வினை என்றால் என்ன ? *What is elementary reaction?*

7. வரையறு : மூன்றாம் வகை வினை. *Define : Third order reaction.*

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி / Answer any six questions 6x3=18

8. வினையின் வேகத்தை தீர்மானிக்கும் படி என்பதனை உதாரணத்துடன் விளக்குக ?
Explain the rate determining step with an example.

9. குறிப்பு வரைக : மருந்தாக்க வேதியியலில் வேதிவினை வேகவியல்.
Write a note on : Chemical kinetics in pharmaceuticals.

10. ஒரு முதல் வகை வினையின் அரைவாழ் காலத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி?
Derive an expression for the half life period of a first order reactions.

11. ஒரு வேதி வினையின் வேகத்தின், வினைபடு பொருட்களின் செறிவு எவ்வாறு பாதிக்கின்றது என்பதை விளக்குக?
How do concentrations of the reactant influence the rate of a reaction?

12. ஒரு முதல் வகை வினையின் வினை வேக மாறிலி $1.54 \times 10^3 \text{ s}^{-1}$ அதன் அரை வாழ்காலத்தினைக்கண்டறிக.
The rate constant for a first order reaction is $1.54 \times 10^3 \text{ s}^{-1}$ Calculate its half life time.

13. ஒரு பூஜ்ஜிய வகை வினையின் அரைவாழ் காலத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி?
Derive an expression for the half life period of a zero order reactions.

14. ஒரு வேதி வினையின் வேகத்தின், வினைபடு பொருட்களின் தன்மை எவ்வாறு பாதிக்கின்றது?
How do nature of the reactant influence the rate of a reaction?
