

(6 pages)

APRIL 2023

50379/SD24A

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

- Define oxidant in terms of electronic concept.
எலக்ட்ரானிக் கொள்கையின் அடிப்படையில் ஆகலிழனேற்றி என்பதை வரையறு.
- Mention the rules for balancing redox equation by oxidation number method.
ஆகலிழனேற்றி என்ன முறையில் ஒடுக்க விளைவையை சமன்பெறவதற்கான விதிகளை குறிப்பிடுக.
- Chromium is a typical hard metal while mercury is a liquid. Substantiate.
குரோமியம் ஒரு வலிமையான உலோகம் அதே சமயத்தில் மெர்குரி ஒரு திரிவம் - உறுதிபடுத்துக.
- Complexes of Cu²⁺ are more stable than those of Cu⁺. Why?
Cu²⁺ சேர்மங்கள், Cu⁺ சேர்மங்களை விட வலிமையானது - ஏன்?
- Pyridine is more basic than pyrrole. why?
பிரிடன், பிரோகலேனிட் மிக வலிமையான காரம் - ஏன்?
- How is furan converted in to pyrrole?
ப்ரூரான் எவ்வளவு ட்ரைலோகா மாற்றப்படுகிறது?
- How is fluorescein prepared from phthalic acid?
புளுரோசின், தாவிக் அமிலத்திலிருந்து எவ்வளவு தயாரிக்கப்படுகிறது?
- Boiling point of an alcohol is much higher than that of an alkane of the corresponding molecular weight? Justify.
ஆல்கலோலின் கொதிநிலை அதே மூலக்கூறு என்ட கொண்ட அல்கேன்களின் கொதிநிலையை விட சிறிது அதிகம் - நியாயப்படுத்துக.
- How is allyl alcohol obtained from glycerol?
கிளிகராலிலிருந்து எவ்வளவு அல்லை ஆல்கஹால் பெறப்படுகிறது?
- List out the uses of dimethyl ether.
டைமெத்தில் ஈதரின் பயன்களை பட்டியலிடுக.

Bsc Chemistry → General Chemistry W

- Calculate the entropy change for the reaction
 $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
Given: S° of N₂, H₂ and NH₃ as 191.5, 130.6 and 192.2 JK⁻¹ mol⁻¹ respectively.
கீழ்க்காணும் விலைன்கள் என்ட்ரோபி மாற்றங்களைக்கணக்கிடுக.
 $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
 N_2, H_2 மற்றும் NH_3 லின் S°. மதிப்பானது 191.5, 130.6 மற்றும் 192.2 JK⁻¹ mol⁻¹ ஆகும்.
- All spontaneous process leads to increase the entropy of universe. Substantiate.
தானாக நிகழும் எல்லா முறைகளிலும் அதன் என்ட்ரோபி மதிபு அதிகரிக்கும் - உறுதிபடுத்துக.
- Demonstrate the process of galvanization.
துத்தநாக மூலாம் பூச்சுல் முறையை விளக்கு.
- Highlight the factors on which the colour of the complexes depend
அணைவுச் சேர்மங்களின் நிறத்திற்கு காரணமான காரணிகளை காறுக.
- Describe the Skraup and Friedlander syntheses of quinoline.
ஸ்காப் மற்றும் பிரீட்லாண்டர் முறையில் குய்னோலின் தொகுப்பை விக்கி.
- Outline the mechanism of oxymercuration and demercuration reactions.
ஆக்ஸி மெர்குரி ஏற்றும் மற்றும் மெர்குரி இறக்க விளைகளின் விளைவிலிருந்துகளை தருக.
- Define the term work function. How is it vary with pressure and temperature?
வலை செயல்பாடு என்பதை வரையறு. அது எவ்வளவு அழுதம் மற்றும் வெப்பத்தை பொறுத்து மாறுபடுகிறது?
- State various statements of second law of thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியப் பூர்ணபாம் விதியில் வெவ்வேறு கோட்டாக்களை காறுக.
- Contrast oxidation number and covalency.
ஆகலிழனேற்றி என்ன மற்றும் விளைவிற்கு ஆகியவற்றிக்கூடேயோன வேறுபாடுகளை எழுதுக.
- Answer any FIVE questions each in 200 words.
- State various statements of second law of thermodynamics.
50379/SD24A

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Point out the steps involved in balancing redox equations by ion-electron method by the use of half-reactions. Apply the same to balance the following equation.



இடுக்க வினைகளை சமன் செய்யும் அயனி எலக்ட்ரான் முறையில் பல்வேறு படிகளை குறிப்பிடுக. அதை கீழ்க்காணும் வினைக்கு பயன்படுத்துக.



21. Account on the following trends of d-block elements

- (a) Complex formation
 - (b) Variation in the melting and boiling points
- d-தொகுதி தனிமங்களின் தீழ்க்காணும் பண்புகளைப் பற்றி ஒரு தொகுப்பு எழுதுதுக.
- (அ) அனைவுச் சேர்மம் உருவாதல்
- (ஆ) உருகு மற்றும் கொதிநிலை மாற்றம்.

22. Explain the oxidation, reduction, iodination and sulphonation reactions of indole.

இன்டோலின், ஆக்ஸிஜனேற்ற, ஓருக்க, அயோடு ஜோந்ற மற்றும் சல்போடோனேற் வினைகளை விளக்குக.

23. Outline the mechanism of the preparation of primary and secondary alcohols from Grignard reagent.
- கிரிங்கார்ட் கார்னிக்களை கொண்டு இரினையை மற்றும் நரினையை ஆல்கலோல் தயாரிப்பிள்ள வழிமுறைகளை விவரி.

24. Derive Gibbs-Helmholtz equation.
- கிப்ஸ-ஹெல்மூட்டுஸ் சமன்பாட்டை வருவி.

50379/SD24A