

Write the preparation of the following :

- (i) Neoprene
- (ii) Buna – N
- (iii) Buna – S

20. (அ) திட நிலை இலகுவாக்கிகள் மற்றும் தொகுப்பு இலகுவாக்கும் எண்ணெய்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write note on solid lubricants and synthetic lubricating oils.

Or

- (ஆ) பின்வருபவைகளின் தயாரிப்பு முறையை விளக்குக.

- (i) ஷூ பளபளபாக்கி
- (ii) அந்து உருண்டை
- (iii) பல்பசை
- (iv) பல்பொடி

Write the preparation method of the following :

- (i) Shoe polish
- (ii) Moth ball
- (iii) Tooth paste
- (iv) Tooth powder.

Reg. No. :

Code No. : 21103

Sub. Code : JACH 11

B.Sc. (CBCS). DEGREE EXAMINATION,
NOVEMBER 2016.

First Semester

Chemistry – Allied

ALLIED CHEMISTRY – I

(For those who joined in July 2016 onwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. பின்வருபவைகளில் அயனிப் பிணைப்பு உடையது எது?

(அ) NaCl

(ஆ) KCl

(இ) CaCl₂

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following has ionic bond?

(a) NaCl

(b) KCl

(c) CaCl₂

(d) All the above



2. BeCl_2 ல் உள்ள இனக்கலப்பினம்

- (அ) Sp^3 (ஆ) Sp^2
(இ) Sp (ஈ) எதுவுமில்லை

The hybridisation in BeCl_2 is

- (a) Sp^3 (b) Sp^2
(c) Sp (d) None

3. கீழ்க்கண்டவைகளில் எலக்ட்ரான் கவர் கரணி எது?

- (அ) OH^- (ஆ) NH_3
(இ) NO_2^+ (ஈ) H_2O

Which one of the following is an electrophile?

- (a) OH^- (b) NH_3
(c) NO_2^+ (d) H_2O

4. அதிக நிலைப்புத்தன்மை கொண்ட அல்கைல் இயங்கு உறுப்பு எது?

- (அ) மூவிணைய பியூட்டைல்
(ஆ) ஐசோபுரோப்பைல்
(இ) எதில்
(ஈ) மெதில்

Which alkyl free radical is the most stable?

- (a) Tert - butyl (b) Isopropyl
(c) Ethyl (d) Methyl

5. பின்வருபவைகளில் ஒளி வேதி வினையைக் குறிப்பது எது?

- (அ) குரோத்தஸ் - டிராப்பர் விதி
(ஆ) ஐன்ஸ்டீன் விதி
(இ) பீர் - லாம்பர்ட் விதி
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following law governing photochemical reaction?

- (a) Grothus - Draper law
(b) Einstein law
(c) Beer - Lambert law
(d) All the above

6. பின்வரும் எந்த ஒளி வேதி வினையின் குவாண்டம் விளைச்சல் மிகக் குறைவாக உள்ளது?

- (அ) $\text{H}_2 + \text{Br}_2 \xrightarrow{h\nu} 2\text{HBr}$
(ஆ) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} 2\text{HCl}$
(இ) $\text{H}_2\text{S} \xrightarrow{h\nu} \text{H}_2 + \text{S}$
(ஈ) $\text{NH}_3 \xrightarrow{h\nu} \text{N}_2 + 3\text{H}_2$



Which of the following process has very low quantum yield?

- (a) $H_2 + Br_2 \xrightarrow{h\nu} 2HBr$
- (b) $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} 2HCl$
- (c) $H_2S \xrightarrow{h\nu} H_2 + S$
- (d) $NH_3 \xrightarrow{h\nu} N_2 + 3H_2$

7. கீழ்க்கண்டவைகளில் இயற்கை பலபடியைக் குறிப்பது எது?

- (அ) நைலான் (ஆ) பாலிஎஸ்டர்
- (இ) பாலித்தீன் (ஈ) பட்டு

Which of the following is natural polymer?

- (a) Nylon (b) Polyester
- (c) Polythene (d) Silk

8. PVC ன் மோனோமரைக் குறிப்பது

- (அ) எத்திலீன்
- (ஆ) வினைல் குளோரைடு
- (இ) ஸ்டைரீன்
- (ஈ) டெட்ராபுளூரோ எத்திலீன்

The monomer of PVC is

- (a) Ethylene (b) Vinyl chloride
- (c) Styrene (d) Tetrafluoroethylene

9. சாக்பீஸ் தயாரிக்கப் பயன்படும் பொருள்

- (அ) சோடா சாம்பல் (ஆ) சோடா சுண்ணாம்பு
- (இ) பாரீஸ் சாந்து (ஈ) ரொட்டி உப்பு

Chalk piece is manufactured from

- (a) Soda ash (b) Soda lime
- (c) Plaster of paris (d) Baking soda

10. ஒரு இலகுவாக்கி அதிகமாகக் கொண்ட பண்பு

- (அ) எண்ணெய் பிசு பிசுப்பு
- (ஆ) அமிலத் தன்மை
- (இ) ஆவியாகும் தன்மை
- (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

A lubricant should possess high

- (a) oiliness (b) acidity
- (c) volatility (d) none of these



PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Answer should not exceed 250 words.

11. (அ) சகப்பிணைப்பு மற்றும் அயனிப் பிணைப்பு ஆகியவகளை வேறுபடுத்துக.

Distinguish between covalent and ionic bond.

Or

- (ஆ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு என்றால் என்ன? அவைகளின் வகைகள் யாவை? வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

What is hydrogen bond? What are its types? Explain the types with examples.

12. (அ) சீர்மை பிளப்பு மற்றும் சீர்மையற்ற பிளப்பு ஆகியவகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Distinguish between homolytic and hetrolytic cleavage.

Or

- (ஆ) நீக்க வினை என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

What is elimination reaction? Explain it with an example.

13. (அ) குறிப்பு எழுதுக :

- (i) உறிஞ்சி ஒளிர்தல்
- (ii) வேதி ஒளிர்தல்

Write note on :

- (i) Fluorescence
- (ii) Chemiluminescence.

Or

- (ஆ) வெப்ப வினைகளுக்கும் ஒளி வேதி வினைகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை விளக்குக.

Explain the differences between thermal and photochemical reactions.

14. (அ) பின்வருபவைகளை வேறுபடுத்துக.

- (i) இறுகும் பிளாஸ்டிக்கும், இளகும் பிளாஸ்டிக்குகள்

- (ii) மீட்சிப்படி, நூலிழை

Distinguish between the following :

- (i) Thermosetting and thermoplastics
- (ii) Elastomer and fiter.

Or

- (ஆ) பாலிமர்களின் வகைகள் யாவை? வகைக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are the types of polymers? Give one example for each type.



15. (அ) நகப்பூச்சு மற்றும் சாக்பீஸ் தயாரிப்பு முறையை விளக்குக.

Explain the preparation method of nail polish and chalk piece.

Or

- (ஆ) இலகுவாக்கிகள் என்றால் என்ன? அவைகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

What are lubricants? Explain their types with example.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceeding 600 words.

16. (அ) குறிப்பு எழுதுக :

- (i) ஹுண்ட் விதி
- (ii) பெளலியின் தவிர்ப்புத் தத்துவம்
- (iii) Sp^2 இனக்கலப்பு

Write note on :

- (i) Hund's rule
- (ii) Pauli's exclusion principle
- (iii) Sp^2 hybridisation

Or

Page 8 Code No. : 21103

- (ஆ) VSEPR கொள்கை மூலம் BF_3 , $BeCl_2$, NH_3 , IF_7 மற்றும் PCl_5 ஆகியவைகளின் வடிவ அமைப்பு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது?

How do you predict the shape of BF_3 , $BeCl_2$, NH_3 , IF_7 and PCl_5 by the application of VSEPR theory?

17. (அ) பின்வரும் வினைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- (i) பலபடியாக்கல் வினை
- (ii) பதிலீட்டு வினை
- (iii) சேர்ப்பு வினை

Explain the following with example.

- (i) Polymerisation reaction
- (ii) Satstitution reaction
- (iii) Addition reaction

Or

- (ஆ) பின்வருபவைகளை வரையறு. எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

- (i) எலக்ட்ரான் கவர் காரணி
- (ii) கருக்கவர் காரணி
- (iii) இயங்கு உறுப்பு
- (iv) கார்போனியம் அயனி

Page 9 Code No. : 21103



Define the following terms. Give examples.

- (i) electrophile
- (ii) nucleophile
- (iii) free radical
- (iv) carbonium ion.

18. (அ) பின்வரும் ஒளி வேதி வினைகளை விளக்குக.

- (i) பீர்-லாம்பர்ட் விதி
- (ii) குரோத்தஸ் - டிராப்பர் விதி
- (iii) ஐன்ஸ்டீன் விதி.

Explain the following laws of photo chemistry

- (i) Beer - Lamber's Law
- (ii) Grothus - Draper Law
- (iii) Einstein's Law.

Or

(ஆ) பின்வருபவைகளை விளக்குக.

- (i) குவாண்டம் விளைச்சலை நிர்ணயிக்கும் முறை
- (ii) ஒளித்தூண்டு வியக்கம்
- (iii) உறிஞ்சி நின்றொளிர்தல்

Explain the following :

- (i) Determination method of quantum yield
- (ii) Photosensitization
- (iii) Phosphorescence.

19. (அ) பின்வருபவைகளின் விளக்குக.

- (i) ஈபாக்சைடு ரெசின்
- (ii) பேக்கலைட்
- (iii) நைலான்
- (iv) பாலிஸ்டைரீன்

Write the preparation of the following :

- (i) Epoxide resin
- (ii) Bakelite
- (iii) Nylon
- (iv) Polyester

Or

(ஆ) பின்வருபவைகளின் தயாரிப்பினை எழுது.

- (i) நியோப்ரீன்
- (ii) பியூனா - N
- (iii) பியூனா - S

