

(8 pages)

Reg. No. :

Code No. : 10324

Sub. Code : R 4 CH 11/
B 4 CH 11

B.Sc.(CBCS) DEGREE EXAMINATION,
NOVEMBER 2012.

First/Third Semester

Chemistry — Allied

Paper I — ALLIED CHEMISTRY-I

(For those who joined in July 2008 and afterwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. I-131 இதை கண்டுபிடிக்க உதவுகிறது?
(அ) சிறுநீரக நோய்கள் (ஆ) ஹைப்பர் தைராய்டு
(இ) புற்று நோய் (ஈ) கண்புற்று
I-131 is used in the diagnosis of
(a) Kidney diseases (b) Hyperthyroidism
(c) Cancer (d) Eye tumour
2. ஒளிச்சேர்க்கை வினைவழிமுறையினை இதனைக் கொண்டு அறியலாம்
(அ) O – 16 (ஆ) O – 17
(இ) O – 18 (ஈ) N – 15

The mechanism of photosynthesis is studied by using

- (a) O – 16 (b) O – 17
(c) O – 18 (d) N – 15

3. எரிபொருள் எரிதல் என்பது
(அ) வெப்ப ஆற்றலை உள்வாங்கும் வினை
(ஆ) வெப்ப உமிழ் வினை
(இ) உட்கருவினை
(ஈ) அனைத்தும்

Combustion of fuel is a

- (a) Endothermic reaction
(b) Exothermic reaction
(c) Nuclear reaction
(d) All the above

4. அதிக சதவிகித நைட்ரஜன் உள்ள உரம் எது?
(அ) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (ஆ) NH_4NO_3
(இ) யூரியா (ஈ) அனைத்தும்

Which one of the following fertilizer has the highest percentage of N_2 ?

- (a) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (b) NH_4NO_3
(c) Urea (d) All the above

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது +1 தொகுதி?
(அ) $-\text{NO}_2$ (ஆ) $-\text{COOH}$
(இ) $-\text{NH}_2$ (ஈ) $-\text{CN}$

Among the following which one is the +I group?

- (a) $-\text{NO}_2$ (b) $-\text{COOH}$
(c) $-\text{NH}_2$ (d) $-\text{CN}$

6. C-C பிணைப்பு சமப்பிளப்பின் போது தருவது

- (அ) தனி உறுப்புகள் (ஆ) கார்போனியம் அயனி
(இ) கார்பன் எதிர் அயனி (ஈ) இருமூலக்கூறுகள்

Homolytic fission of C-C bond will give

- (a) Free radicals (b) Carbonium ion
(c) Carbanion (d) Two molecules

7. பிரிடினை H_2/Ni முன்னிலையில் 200°C அளவு குடுபடுத்தும் போது விளையும் பொருள்

- (அ) பென்றேன் (ஆ) பிரிமிடின்
(இ) பிப்பெரிடின் (ஈ) பைரசீன்

The product formed when pyridine is heated to 200°C in the presence of H_2/Ni is

- (a) Pentane (b) Pyrimidine
(c) Piperidine (d) Pyrazine

8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வேற்றியல்பு வளையசேர்மம் எது?

- (அ) பென்சீன் (ஆ) டொலுவின்
(இ) ப்யூரான் (ஈ) எதுவுமில்லை

Which one of the following is a heterocyclic compound?

- (a) Benzene (b) Toluene
(c) Furan (d) None of these

9. ஒளி வேதியியல் கிளர்வாக்கத்தின் கொள்கை கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்றாகும்

- (அ) ஸ்டார்க் - ஐன்ஸ்டீன் விதி
(ஆ) குரோத்துஸ் டிரேப்பர் விதி
(இ) லாம்பர்ட் விதி
(ஈ) பீரிஸ் விதி

The principle of photochemical activation is one of the following

- (a) Stark-Einstein law
(b) Grothus Draper law
(c) Lambert's law
(d) Beer's law

10. பின்வருபவைகளில் எந்த விதி ஒளிவேதி வினைகளை ஆளுகிறது?

- (அ) ஹென்றி விதி
(ஆ) ஸ்டார்க்-ஐன்ஸ்டீன் விதி
(இ) ரெளல்ட் விதி
(ஈ) எதுவுமில்லை

Which of the following law governs a photochemical reaction.

- (a) Henry's law (b) Stark-Einstein law
(c) Raoult's law (d) None

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

11. (அ) கதிரியக்க பிரிதல் தொடரை விளக்குக.
Explain radioactive disintegration series.
Or
(ஆ) தொகுதி இடப்பெயர்ச்சி விதியை விளக்குக.
Explain group displacement law
12. (அ) குறிப்பு வரைக : நைட்ரோஜின் உரங்கள்.
Write notes on Nitrogenous fertilizer.
Or
(ஆ) பாஸ்பரஸ் உரங்கள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.
Give an account of Phosphate fertilizer.
13. (அ) கார்பீன்இடைபொருள் தயாரிக்கும் இரு முறைகளை தருக. அது எவ்வாறு 2-பியூட்டனோடு வினை புரிகிறது?
Give two methods of preparation of carbene intermediate. How does it react with 2-butene?
Or
(ஆ) நைட்ரீன் இடைபொருள் தயாரிக்கும் இரு முறைகளை தருக. வளைய சேர்க்கை மற்றும் உட்புகுத்தல் வினை நைட்ரீன் இடைபொருளில் நடைபெறுவதை ஒரு எடுத்துக்காட்டு மூலம் விளக்குக.
Give two methods of preparation of nitrene intermediate. Explain with one example the cyclo addition and insertion reaction of nitrene intermediate?

14. (அ) பின்வரும் சேர்மங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.



Give the preparation and uses of following compounds.



Or

- (ஆ) பிர்ரோலின் அமைப்பினை விளக்குக.

Explain the structure of Pyrrole.

15. (அ) ஒளி உணர்வூட்டுதல் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

What is photosensitisation? Give two examples.

Or

- (ஆ) குறிப்பு வரைக-வேதிவினை ஒளிர்வு.

Write a note on chemiluminescence.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

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

16. (அ) குறிப்பு எழுதுக. n/p விகிதம் மற்றும் உட்கரு வினைகள்.

Write short note on n/p ratio and nuclear reactions.

Or

(ஆ) கதிரியக்க கார்பனை உபயோகித்து ஒரு பொருளின் வயதை நிர்ணயிக்கும் முறையை விளக்குக.

Explain the method of determining the age of a material using radio carbon.

17. (அ) எதிர்சவ்லூடு பரவுதல் முறை மூலம் உப்பு நீரை மென்னீராக எவ்வாறு மாற்றுவாய்?

How will you convert saline water into soft water using reverse osmosis process?

Or

(ஆ) குறிப்பு வரைக.

- (i) நீர்வாயு (ii) உற்பத்தி வாயு
(iii) LPG.

Write notes on

- (i) Producer gas (ii) Water gas
(iii) LPG.

18. (அ) (i) பிணைப்பில்லா உடனிகைவு என்றால் என்ன?
(ii) உடனிகைவு விளைவிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
(iii) கார்போனியம் அயனியின் நிலைப்புத் தன்மையை பிணைப்பில்லா உடனிகைவு எவ்வாறு பாதிக்கிறது.
(i) What is Hyper conjugation?
(ii) How does it differ from resonance?
(iii) Discuss the effect of hyper conjugation on the stability of carbocations.

Or

(ஆ) பலபடியாக்கல் மற்றும் கூட்டு வினைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Explain polymerisation reaction and addition reaction with examples.

19. (அ) பிரிடின் கருக்கவர் வினைகளை விளக்குக.

Discuss the nucleophilic substitution reactions of pyridine.

Or

(ஆ) ஃபினாலை ஒத்த பிரிரோலின் நான்கு வினைகளைத் தருக.

Give four reactions in which pyrrole resembles phenol.

20. (அ) குவாண்டம் விளைச்சல் என்றால் என்ன? அதனை கண்டுபிடிக்கும் சோதனை முறையை விளக்குக.

What is quantum yield? How it is determined experimentally?

Or

(ஆ) வேறுபடுத்துக. வெப்பவினைகள் மற்றும் ஒளிவேதிவினைகள்.

Distinguish between thermal and photochemical reactions.