

F-4868

Sub. Code

7BCHA2

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations
Chemistry
Allied — GENERAL CHEMISTRY – II
(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours Maximum : 60 Marks

Part A $(10 \times 1.5 = 15)$

Answer **all** questions.

1. What is the bond order of CO molecule?
CO-மூலக்கூறின் பிணைப்பு என்ன என்ன?
2. Define : Anti-Bonding orbital.
வரையறு : பிணைப்பெதிர் ஆர்பிட்டல்.
3. Deduce the basic gas laws.
அடிப்படை வாயு விதிகளை தருக.
4. State Trouton's rule and give its significance.
ட்ராவுட்டன் விதியைக் கூறி அதன் முக்கியத்துவத்தை தருக.
5. Define : Nuclear Fusion.
வரையறு : அணுக்கரு பிணைவு.
6. What are the Nuclear forces?
அணுக்கரு விசைகள் என்றால் என்ன?

7. What are the function of Na^+ and K^+ ions in biological systems?

நா⁺ மற்றும் கீடு அயனிகளின் உயிரி செயல்பாடு என்ன?

8. Give any two iron deficiency diseases.

இரும்பு சத்து குறைபாட்டு நோய்கள் இரண்டு தருக.

9. Reason out the deviation of Fluorine from other elements of the group.

ஹெலஜன் தொகுதியில் உள்ள பிற தனிமங்களிலிருந்து புனரின் மாறுபடுவதற்கான காரணத்தை தருக.

10. Give a reducing property of Ozone.

ஓசோனின் ஒரு ஒடுக்கப் பண்பைத் தருக.

Part B

(5 × 3 = 15)

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

11. (a) Describe sp and sp^2 – hybridisation with suitable examples.

sp மற்றும் sp^2 – கலப்பினவாதலை தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

(b) Write briefly on atomic structure and quantum numbers.

அனு அமைப்பு மற்றும் குவாண்டம் எண்கள் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Derive an expression for pressure of gas on the basis of Kinetic theory.

வாயு அழுத்தத்திற்கான சமன்பாட்டை இயக்க கொள்கையின்படி தருவி.

Or

(b) Deduce the relationship between Average, RMS and most probable velocities.

சராசரி, RMS மற்றும் அதிசாத்திய திசைவேகங்களிடையேயான உறவைத் தருவி.

13. (a) Describe the principle and application of atom bomb.

அனு குண்டின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாட்டை விவரி.

Or

- (b) If 1g of radioactive element reduces to 125 mg after 24 hours. Calculate the half life period of the element.

1 கிராம் எடையிடைய ஒரு கதிரியக்க தனிமமானது 125 மி.கி. எடையாக குறைவதற்கு எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் 24 மணி நேரம் என்றால் அந்த தனிமத்தின் அரைவாழ்வு காலத்தை கணக்கிடுக.

14. (a) Explain the role of alkaline earth metals in biological systems.

உயிர் அமைப்பில் மண்கார் உலோகங்களின் பங்கீட்டை விளக்குக.

Or

- (b) Give an account on oxygen transportation by Haemoglobin.

ஹீமோகுளோபின் மூலம் ஆக்ஸிஜன் இடம்பெயர்தல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

15. (a) Describe the types of halides with suitable examples.

ஹோலைடுகளின் வகைகளை தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

- (b) Illustrate the general trends in the properties of Halogens with examples.

ஹோலஜன்களுக்கிடையேயான இயல்புகளின் பொதுவான ஏற்ற இறக்க மாறுதலை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give detailed account on Molecular orbital theory and M.O. diagrams of Homonuclear diatomic molecules.

மூலக்கூறு ஆர்பிட்டல் கொள்கை மற்றும் ஓரின ஈரணு மூலக்கூறுகளின் M.O. வரைபடங்களைப் பற்றி விரிவாகத் தருக.

17. Derive Vanderwaals gas equation and resonant deviation of real gas from ideal behaviour.

வாண்டர்வால்ஸ் வாயு சமன்பாட்டை தருவி மற்றும் உண்மை வாயுக்கள் நல்லியல்பு நிலையிலிருந்து மாற்றமடைதலுக்கான காரணத்தை தருக.

18. Give a brief account on the following :

- (a) Radioactive series
- (b) Hydrogen bomb
- (c) Carbon dating.

கீழ்வருவனவற்றைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக :

- (அ) கதிரியக்க தனிம வரிசை
- (ஆ) வைட்ராஜன் குண்டு
- (இ) கார்பன் கால அளவீடு.

19. Discuss the significance of metal and metal ions in biological systems.

உயிர் அமைப்புகளில் உலோகம் மற்றும் உலோக அயனிகளின் முக்கியத்துவத்தை விவாதி.

20. Give a detailed note on the Manufacture, properties and uses of ozone.

ஓசோனின் உற்பத்தி, பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விரிவாகத் தருக.