

(6 pages)

S.No. 1812

08UCHE01

(For the candidates admitted from 2008–2009 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2017.

Fifth Semester

Chemistry

Elective — PHYSICAL CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What are isotonic solutions?

சமபரவற் கரைசல்கள் என்றால் என்ன?

2. Define the term Van't Hoff factor.

வரையறு : வாண்ட் ஹாப் காரணி.

3. What is meant by equilibrium constant?

சமநிலை மாறிலி என்றால் என்ன?

4. What is heat of adsorption?

வெப்ப பரப்புக் கவர்ச்சி என்றால் என்ன?

5. Define : rate constant.

வரையறு : வினை வேகமாறிலி.

6. What are fast reactions?

வேக வினைகள் என்றால் என்ன?

7. What are the advantages of transition state theory over collision theory?

மோதல் கொள்கையை விட இடைநிலை கொள்கை எவ்விதங்களில் அணுகுலமானது?

8. What is side reaction?

பக்கவினை என்றால் என்ன?

9. Define photochemistry.

வரையறு : ஒளிவேதியியல்.

10. What is Chemiluminescence?

வேதி ஒளிர்ந்தல் என்றால் என்ன?

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) What are the limitations of Henry's law?

ஹென்றி விதியின் வரைமுறைகளை கூறு.

Or

- (b) What is the cause of abnormal molecular weights of solutes in solutions?

கரைசலில் கரைபொருள்களின் அசாதாரண மூலக்கூறு எடையின் விளைவு என்ன?

12. (a) Derive a relation between K_p and K_c .

K_p மற்றும் K_c இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி.

Or

- (b) Distinguish between physical adsorption and chemisorption.

இயற்பியல் பரப்பு கவர்ச்சி மற்றும் வேதிப் பரப்பு கவர்ச்சி இடையிலான வித்தியாசத்தை எழுதுக.

13. (a) Describe some characteristics of third order reactions.

மூன்றாம்படி வினைக்கான சில பண்புகளை விவரிக்க.

Or

- (b) How does the temperature influence the rate of reaction?

வெப்பத்தால் வினையின் வேகம் எப்படி மாறுகிறது?

14. (a) Discuss collision theory for unimolecular reaction.

ஒற்றை மூலக்கூறுக்கான மோதல் கொள்கை விவாதி.

Or

- (b) Write notes on consecutive reactions.

தொடர்ச்சி வினை பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) State and explain Grothus law.

குரோதஸ் விதி என்ன? விவரி.

Or

- (b) Discuss the photochemical decomposition of hydrogen iodide.

ஹைட்ரஜன் அயோடைடுக்கான ஒளிவேதியியல் சிதைவுறுதலை விவரி.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE out of Five.

16. Draw vapour pressure-composition curves for ideal solutions.

நல்லியல்பு கரைசலின் ஆவி அழுத்தம் - இயைபு வரைகோடுகள் படம் வரைந்து விவரி.

17. Discuss Freundlich adsorption isotherm of a gas on a solid. How are the constants of this isotherms obtained?

திடப்பொருளின் மீது வாயுக்கான ப்ரண்ட்லிச் பரப்பு கவர்ச்சி வெப்பநிலை கோட்டை விவாதி. வெப்பநிலை மாறிலி எவ்வாறு வெப்பநிலை கோட்டிலிருந்து பெறப்படுகிறது.

18. Write Arrhenius equation for the effect of temperature on rate of reaction.

வினைவேகத்தில் வெப்பநிலை விளைவுக்கான அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுதுக.

19. Discuss the transition state theory.

இடைநிலை கொள்கையை விவரி.

20. Explain the photosensitization with examples.

ஒளி உணர்வூட்டுதல் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.