

(CHE5SB)

(3312-5B)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2018.

Third Year — Fifth Semester

Part II — Chemistry

Paper VI — INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE from the following.

1. Explain the biological significance of Zn and Fe.

Zn మరియు Fe యొక్క జీవ ప్రాముఖ్యమును వివరింపుము.

2. Explain Trans effect and its applications.

ట్రాన్స్ ప్రభావమును వివరించి దాని అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

3. Write the differences between thermal and photophysical processes.

ఉష్ణ ప్రక్రియలకు మరియు కాంతి ప్రక్రియల చర్యలకు గల భేదములను వ్రాయుము.

4. Explain effect of temperature on rate of reaction.

చర్యా రేటు పై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావము గూర్చి వివరింపుము.

5. Compare the aromaticity of pyridine with pyrrole.

పిరిడిన్ యొక్క ఏరోమెటిసిటీని పైరోల్ తో పోల్చుము.

6. Explain Ruff degradation reaction.

రఫ్ క్రమ పతన చర్యను వివరింపుము.

7. Explain the structure and nomenclature of proteins.

ప్రోటీనుల నిర్మాణమును మరియు నామకరణమును వివరింపుము.

8. Discuss any two methods for the determination of order of a reaction.

ఒక చర్య యొక్క క్రమాంకాన్ని నిర్దేశించే ఏవేని రెండు పద్ధతులను గూర్చి చర్చింపుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

9. (a) Explain the mechanism of SN^1 and SN^2 reaction.

SN^1 మరియు SN^2 చర్య విధానము వివరింపుము.

Or

- (b) Discuss the structure and functions of Haemoglobin.

హిమోగ్లోబిన్ నిర్మాణము మరియు విధులను చర్చించుము.

10. (a) Define and explain Stark-Einstein's law of photochemical reactions. Explain how quantum yield and high quantum yield photochemical reactions with suitable examples.

కాంతి రసాయన చర్యల స్టార్క్-ఐన్స్టీన్ నియమమును నిర్వచించి వివరింపుము. అల్ప మరియు అధిక క్వాంటం దక్షత గల కాంతి రసాయన చర్యలను తగిన ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

Or

- (b) Derive the rate constant for the second order reaction with an example.

ద్వితీయ క్రమాంక చర్యకు రేటు స్థిరాంకము కనుగొనుటకు సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

11. (a) What are Hetero cyclic compounds? Write their classification.

విజాతీయ వలయ సమ్మేళనములు అనగానేమి? వాటి వర్గీకరణము వివరింపుము.

Or

- (b) Explain the following :

ఈ క్రింది వాటిని గూర్చి వివరింపుము.

- (i) Paul-Knorr synthesis of pyrrole.

పాల్-నోర్ పద్ధతి ద్వారా ఫిరొల్- సంశ్లేషణ

- (ii) Diel's alder reaction of furan.

ఫ్యూరాన్ జరిపే డీల్స్ ఆల్డర్ చర్య

- (iii) Chichibabin reaction of pyridine.

పిరిడిన్ జరిపే చిచిబాబిన్ చర్య

12. (a) What are carbohydrates? How they are classified? Establish the open chain structure of D(+) glucose.

కార్బోహైడ్రేట్ లు అనగానేమి? వాటి వర్గీకరణను వివరింపుము D(+) గ్లూకోజ్ యొక్క పరమ హారిత నిర్మాణం ను ఎట్లు నిర్ధారిస్తారు?

Or

- (b) D(+) glucose and D(-) fructose give identical osazone when treated with excess phenyl hydrazine – Why? Explain with equations.

D(+) గ్లూకోజ్ మరియు D(-) ఫ్రక్టోజ్ లు, అధిక ఫెనైల్ హైడ్రజీన్ తో చర్య పొంది ఒకే విధమైన ఒసాజోన్ ను ఏర్పరుస్తాయి- ఎందువలన? సమీకరణములతో వివరింపుము.

13. (a) What are amino acids? Explain about natural and essential amino acids. Discuss the classification of amino acids.

ఎమినో ఆమ్లాలు అనగా నేమి? సహజ మరియు అత్యవసరక అమైనో ఆమ్లాలు అంటే ఏమిటి? ఎమినో ఆమ్లాలు వర్గీకరణ గూర్చి వివరింపుము.

Or

- (b) (i) Explain briefly Strecker's synthesis.

స్ట్రెక్కర్ సంశ్లేషణను క్లుప్తంగా వివరింపుము.

- (ii) Explain briefly malonic ester synthesis.

మెలోనికి ఎస్టర్ సంశ్లేషణను క్లుప్తంగా వివరింపుము.