

C 4302

B.Sc.(Three Year) DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2018.

End Semester Examination

Fourth Semester

Part II –Chemistry

(Regular/Supplementary)

Paper IV – SPECTROSCOPY AND PHYSICAL CHEMISTRY

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

PART — A

Answer any FIVE of the following.

(5 × 4 = 20 Marks)

1. Explain Beer-Lambert's law and write its applications.

బీర్ - లాంబర్ట్ నియమమును తెల్పి వివరింపుము. దాని అనువర్తనాలను గూర్చి వ్రాయుము.

2. Write about types of electronic transition.

వివిధ రకాల ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనాలను తెల్పుము.

3. State and explain Raoult's law.

రౌల్ట్ నియమమును తెల్పి వివరింపుము.

4. State phase rule. Explain terms involved in it.

ప్రావస్థా నియమాన్ని తెల్పి దానిలో గల పదాలను వివరింపుము.

5. Write about Chromophore and Auxochrome.

'వర్ణ కారకము' మరియు 'వర్ణ వర్ధకము' ను గూర్చి వ్రాయుము.

6. State and explain Nernst equation.

నెర్న్స్ట్ సమీకరణమును తెల్పి వివరింపుము.

7. State and explain Kohlrausch's law.

కోల్ రాష్ నియమమును తెల్పి వివరింపుము.

8. What is meant by equivalent protons and non-equivalent protons?

తుల్యవైన ప్రోటాన్లు మరియు తుల్యంకాని ప్రోటాన్లు అనగా నేమి?

Turn Over

PART — B

Answer ALL of the following.

(5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) Write the determination of manganese in manganese sulphate of spectrophotometry.

మాంగనీస్ సల్ఫేటులోని మాంగనీసును వర్ణపట దర్శని ద్వారా ఎట్లు కనుగొందురు.

Or

- (b) Write the determination of chromium in $K_2Cr_2O_7$ by spectrophotometry.

పోటాషియమ్ డై క్రోమేట్లోని క్రోమియమును వర్ణపట దర్శని ద్వారా ఎట్లు కనుగొందురు.

10. (a) Explain about infrared spectroscopy and write about the characteristic absorption bands of various functions groups.

పరారుణ వర్ణపట మాపకమును గూర్చి వ్రాయుము. వివిధ ప్రమేయ సమూహముల యొక్క విలక్షణమైన శోషణ పట్టీల గురించి వ్రాయుము.

Or

- (b) Write the principles of nuclear magnetic spectroscopy. Explain the NMR spectrum of Ethyl bromide and Ethyl alcohol.

కేంద్రక అయస్కాంత అనువాద వర్ణపట మాపకము యొక్క సూత్రమును వ్రాయుము. ఇథైల్ బ్రోమైడ్ మరియు ఇథైల్ ఆల్కహాల్ NMR వర్ణ పటాలను గూర్చి వ్రాయుము.

11. (a) Explain conductometric titration's with examples.

వాహకత అంశమాపనమును గూర్చి వ్రాయుము. దాని యొక్క ఉదాహరణలను తెల్పుము.

Or

- (b) State and explain Arrhenius theory of Electrolytes and write about its limitations.

అర్హేనియస్ విద్యుత్ వాహిక సిద్ధాంతమును గూర్చి వివరింపుము.

12. (a) Explain Pb-Ag system.

Pb-Ag వ్యవస్థను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain NaCl-H₂O system.

NaCl-H₂O వ్యవస్థను వివరింపుము.

13. (a) Write about colligative properties and explain the determination of molecular weight of the solve by elevon in boiling plant.

కణాధార ధర్మాలనగా నేమి? బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతి ద్వారా ఒక ద్రావణి యొక్క అణుభారంను ఎట్లు కనుగొందురు.

Or

- (b) What is osmotic pressure? Explain the determination of osmotic pressure.

ఆస్మోటిక్ పీడనం అనగా నేమి? దానిని నిర్ధారించే పద్ధతిని వివరింపుము.
