



DREAM TOPPER

Best E-learning Platform

Download pdf..

www.dreamtopper.in

SACHIN DAKSH

dreamtopper.in

B.Sc. I Year Examination, 2013 (Unified Syllabus)
CHEMISTRY - III
(Physical Chemistry)

Time: 3 Hours]

(B-108)

[M.M: 50

Note: This paper is divided into five Sections-A, B, C, D and E. Section-A (Short Answer Questions) contains one question of ten parts requiring short answer. Each part carries 2 marks. All these ten parts are compulsory. Section B, C, D and E (Descriptive Answer Questions) each contains two questions. Attempt one question from each Section. Each question carries 7½ marks. Answer must be descriptive. इस प्रश्न-पत्र को पांच खण्डों- अ, ब, स, द, तथा इ में विभाजित किया गया है। खण्ड-अ (लघु उत्तरीय प्रश्न) में एक लघु उत्तरीय प्रश्न है, जिसके दस भाग हैं। प्रत्येक भाग 2 अंकों का है। ये सभी दस भाग अनिवार्य हैं। खण्डों-ब, स, द, तथा इ (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) प्रत्येक में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न करना है। प्रत्येक प्रश्न 7½ अंकों का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

Section-A

1. (i) Mention the components of a computer. कम्प्यूटर के विभिन्न भागों का वर्णन कीजिए।
- (ii) Define Brownian movement. ब्राउन गति को समझाइए।
- (iii) Gold number. स्वर्ण संख्या।
- (iv) Integrate $\int \frac{e^x}{1+e^x} dx$, $\int \frac{e^x}{1+e^x} dx$. का समाकलन ज्ञात कीजिए।
- (v) Calculate R.M.S. velocity for CO₂ gas at 1000°C temperature.
1000°C ताप पर CO₂ गैस के लिए R.M.S. वेग की गणना कीजिए।
- (vi) Discuss collision theory of chemical kinetics. रासायनिक गतिकी के टक्कर सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।
- (vii) The rate of first order reaction increases with an increase in the concentration of reactant.
प्रथम कोटि अभिक्रिया की दर, क्रियाकारक के सान्द्रण पर बढ़ती है।
- (viii) Define and discuss emulsions. पायस को परिभाषित करते हुए उसकी विवेचना कीजिए।
- (ix) Write short note on acid-base catalysis. अम्ल-क्षार उत्प्रेरण पर लघु टिप्पणी लिखिए।
- (x) What is Le-Chatelier's principle? Discuss the effect of temperature and pressure on the following

equilibria: ला-शार्तेलिए का नियम क्या है? निम्न साम्य पर ताप-दाब का क्या प्रभाव होता है, विवेचना कीजिए:
$$\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g}) - 43,200\text{Cal.}$$

Section-B

2. What are the different language of a computer? Discuss each of them in detail.
कम्प्यूटर की विभिन्न भाषाएँ क्या हैं? इसकी प्रत्येक भाषा की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए।

Or

3. What are colloids and how they are classified? What is the difference between true and colloidal solution?
कोलॉयड क्या है तथा इनका वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है? वास्तविक व कोलाइडी विलयन में क्या अन्तर है?

Section-C

4. Derive rate constant for second order reactions. Write the units of its rate constant.
द्वितीय कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक का समीकरण ज्ञात कीजिए। इसके वेग स्थिरांक की इकाई लिखिए।

Or

5. What is an ideal gas? Discuss the deviations observed from an ideal gas behaviour. What modifications Van der Waal's suggested to explain the deviations? आदर्श गैस क्या है? आदर्श गैस के आचरण से विचलन को बतलाइए। वाण्डरवाल ने विचलन का विवरण देने के लिए क्या सुझाव दिए?

Section-D

6. State and explain the distribution law. What are its limitations? Mention its applications.
वितरण नियम को बताते हुए इसकी व्याख्या कीजिए। इसकी क्या सीमाएँ हैं? इसके अनुप्रयोगों का उल्लेख कीजिए।

Or

7. Discuss and explain in detail the bielectric layer principle along with the following examples:

(i) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ +ve sol

(ii) As_2S_3 -ve sol.

द्वि-वैद्युत परत सिद्धान्त की विस्तृत व्याख्या कीजिए। साथ ही निम्नलिखित उदाहरणों को भी स्पष्ट कीजिए।

(i) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ का धनात्मक सॉल।

(ii) As_2S_3 का नकारात्मक सॉल।

Section-E

8. Define and discuss coagulation in detail along with Hardy-Schultz law.
हार्डी-शुल्ज विधि के साथ स्कन्दन को परिभाषित करते हुए उसकी विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए।
9. Discuss the applications of phase rule with a neat and labelled diagram of sulphur system.
गन्धक तंत्र पर प्रावस्था नियम की विवेचना एक स्वच्छ नामांकित रेखाचित्र द्वारा कीजिए।

