

UNIT – V

(Surface Chemistry)

पृष्ठ रसायन

One mark Questions : 1 अंक प्रश्न

- 1 **Which of the following is not a colloidal solution.** 1
- a Water
- b Milk
- c Gum
- d Smoke
- निम्नलिखित में से कौन कोलाइडी विलयन नहीं है ।
- a जल
- b दूध
- c गोंद
- d धुआं
- 2 **Tyndall effect is found in -** 1
- a Solution
- b Precipitation
- c In sols
- d In vapours
- टिन्डल प्रभाव पाया जाता है —
- a विलयन में
- b अवक्षेपण में
- c सौल में
- d वाष्प में
- 3 **Example of colloidal solution is -** 1
- a Homogeneous solution
- b Heterogeneous Solution
- c Complex solution
- d None of these
- कोलाइडी घोल उदाहरण है —
- a सर्वांग विलयन
- b विषमांग विलयन

- c जटिल विलयन
d कोई नहीं।
- 4 The Size of colloidal particles are - 1
a 10^{-7} to 10^{-5} cm
b 10^{-10} to 10^{-30} cm
c 10^{-1} to 10^{-3} cm
d None of these
कोलाइडी कण का आकार है –
a 10^{-7} से 10^{-5} cm
b 10^{-10} से 10^{-30} cm
c 10^{-1} से 10^{-3} cm
d कोई नहीं।
- 5 The applied catalyst for this reaction in - 1
$$\text{CO (g)} + \text{H}_2 \text{ (g)} \longrightarrow \text{CH}_u \text{ (g)} + \text{H}_2\text{O (g)}$$

a Cu
b Cr_2O_3
c CuCl_2
d Ni
निम्नलिखित प्रतिक्रिया में उपयोग होने वाला उत्प्रेरक है –
$$\text{CO (g)} + \text{H}_2 \text{ (g)} \longrightarrow \text{CH}_u \text{ (g)} + \text{H}_2\text{O (g)}$$

a Cu
b Cr_2O_3
c CuCl_2
d Ni
- 6 Which enzyme does convert milk to curd - 1
(a) Maltase (b) Urease (c) Invertase (d) Lactobacilli
कौन सा इंजाइम दूध को दही में बदलता है।
(a) मालटोस (b) यूरिएस (c) इनवर्टेस (d) लैक्टोबैसिली
- 7 Which of the following metal cannot form sols - 1
(a) Cu (b) Au (c) K (d) Pt
निम्नलिखित में से कौन सी धातु सौल नहीं बना सकती है।
(a) Cu (b) Au (c) K (d) Pt

- 8 Artificial rain is an example of - 1
 (a) Peptisation (b) Coagulation (c) Dialysis (d) Electrophoresis
 कृत्रिम वर्षा उदाहरण है -
 (a) पेप्टीकरण (b) स्कंदन (c) अपोहन (d) विद्युत कण संचालन
- 9 Which forms lyophilic colloids - 1
 (a) Ag (b) Starch (c) S (d) Carbon
 कौन द्रव स्नेही कोलॉइड बनाता है -
 (a) Ag (b) स्ट्रॉच (c) S (d) कार्बन
- 10 Which of the following forms positive sols- 1
 (a) As_2O_3 (b) Blood (c) $Fe(OH)_3$ (d) Starch
 इनमें से कौन धनात्मक सॉल बनाता है -
 (a) As_2O_3 (b) रक्त (c) $Fe(OH)_3$ (d) स्ट्रॉच

Very short answer questions : अति लघु उत्तर प्रश्न

- 1 What do you mean by Adsorption ? 1
 अधशोषण से क्या समझते हैं ?
- 2 What is Adsorbate ? 1
 अधिशोष्य क्या है ?
- 3 What is Adsorbent ? 1
 अधिशोषक क्या है ?
- 4 What is Desorption. 1
 विशोषण क्या है ?
- 5 Define Physical adsorption 1
 भौतिक अधिशोषण की व्याख्या करें।
- 6 Define Chemisorptions 1
 रासायनिक अधिशोषण की व्याख्या करें।
- 7 What do you understand by adsorption isotherm. 1
 अधिशोषण समतापी से क्या समझते हैं।
- 8 What is coagulation ? 1
 स्कंदन क्या है ?
- 9 What is enzyme catalyst. 1
 इन्जाइम उत्प्रेरक क्या है ?

Short answer questions :

- 1 What is the difference between adsorption and absorption. 2
अधिशोषण और अवशोषण में क्या अन्तर है ?
- 2 Explain lyophilic sols and lyophobic sols with examples. 2
द्रव स्नेही एवं द्रव विरोधी सॉल का व्याख्या उदाहरण सहित करें।
- 3 Explain, lyophilic sols are relatively more stable than lyophobic sols. 2
द्रव स्नेही सॉल द्रव विरोधी सॉल से ज्यादा स्थायी होते हैं। समझाएँ।
- 4 What are the difference between sols and gel. 2
सॉल और जैल में क्या अन्तर है ?
- 5 Why is adsorption always exothermic ? 2
अधिशोषण सदा उष्मादायी क्यों होता है ?
- 6 What are the role of emulsifying reagent or emulsifier in emulsion. 2
पायस में पायसीकारक की क्या भूमिका है ?
- 7 Which will be adsorbed more readily on the surface of charcoal and why, 2
 NH_3 or CO_2 ?
चारकोल की सतह पर कौन ज्यादा आसानी से अधिशोषित होगा और क्यों ? NH_3 या CO_2
- 8 State Hardy – Schulze law with example. 2
हार्डी-शुल्ज नियम क्या है ? उदाहरण सहित समझाएँ।
- 9 What is Dialysis ? Explain . 2
अपोहन क्या है ? समझाएँ।
- 10 Give one example each of true solution, colloidal solution and suspension. 2
वास्तविक विलयन, कोलॉइडी विलयन और निलम्बन का एक-एक उदाहरण दें।
- 11 State and explain Dispersed phase and dispersion medium with examples. 2
उदाहरण सहित परिक्षिप्त प्रावस्था एवं परिक्षेपण प्रावस्था का वर्णन करें।

Short answer questions :

- 1 What are colloids ? Mention two important properties of colloidal solution. 3
कोलॉइड क्या है ? इसके दो प्रमुख गुणों को लिखें।
- 2 Give two Chemical methods for the preparation of colloids. 3
कोलॉइड बनाने की दो रासायनिक विधि लिखें।
- 3 What happens when an electric field is created in the colloidal solution.

- कोलॉइडी विलयन में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर क्या होता है ?
- 4 State and explain Freundlich adsorption isotherm. 3
फ्रेण्डलिश अधिशोषण समतापी की व्याख्या करें।
- 5 Give comparative account of physisorption and chemisorptions 3
भौतिक अधिशोषण और रासायनिक अधिशोषण का तुलनात्मक वर्णन करें।
- 6 Define the following with examples. 3
1. Electrophoresis
2. Coagulation
3. Brownian motion.
उदाहरण सहित निम्न को समझाएँ।
1. विद्युत कण संचालन
2. स्कंदन
3. ब्राउनी गति
- 7 State and explain Tyndall effect. 3
टिन्डल, प्रभाव समझाएँ।
- 8 Write differences between multi and Macro-molecular colloids. 3
बहुआण्विक एवं वृहत आण्विक कोलॉइड में अन्तर बताएँ।
- 9 Explain homogeneous and heterogencous catalysis with examples. 3
समांगी एवं विषमांगी उत्प्रेरक को उदाहरण सहित समझाएँ।
- 10 What is shape selective catalysis ? 3
आकृति वरणात्मक उत्प्रेरक क्या है ?
- 11 What are the factors which influence the adsorption of agas on a solid ? 3
ठोस पर गैस के अधिशोषण को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखें।
- 12 What do you mean by the following – 3
1. Catalytic poi sen or Inhibiter
2. Catalytic Promoters
3. Auto Catalyst.
निम्नलिखित से क्या समझते हैं ?
1. कैटेलिस्ट पॉयसन
2. कैटेलेटिक प्रमोटर
3. ऑटो कैटेलिस्ट
- 13 What is Catalyst? Write positive and Negative catalyst with examples. 3
उत्प्रेरक क्या है ? धनात्मक एवं ऋणात्मक उत्प्रेरक से क्या समझते हैं ?

- 14 What is emulsions ? Write different types of emulsions with examples. 3
पायस क्या है ? विभिन्न प्रकार के पायस का उदाहरण सहित वर्णन करें।

Long answer questions :

- 1 Explain the following terms with examples-

1. Alcosol
2. Aerosol
3. Hydrosol
4. Micelle
5. Sols

5

निम्नलिखित को समझाएँ –

1. अतकोसॉल
2. एरोसॉल
3. हाइड्रोसॉल
4. मिशेल
5. सॉल

- 2 What are enzymes ? suggest some common properties of enzymes ?

5

एन्जाइम क्या हैं। एन्जाइम के कुछ साधारण गुणों का वर्णन करें।