

Total Pages - 8

UG/3rd Sem/CHEM(G)/T/19

2019

B.Sc.

3rd Semester Examination

CHEMISTRY (General)

Paper - DSC 1C-T

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers
in their own words as far as practicable.
Illustrate the answers wherever necessary.*

Group – A

1. Answer any *five* questions : 2×5=10
- (a) State Nernst distribution law.
 - (b) Define triple point. What is the degree of freedom at this point?
 - (c) State Kohlrausch's law of independent migration of ion.
 - (d) Why KCl is used as electrolyte in salt bridge?

[Turn Over]

(3)

- (b) At 25°C equivalent conductance of water is $9.972 \times 10^{-7} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eqv}^{-1}$. Calculate degree of dissociation of H_2O at this temperature. Given $\lambda_{\text{H}^+}^{\circ} = 349.8 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eqv}^{-1}$, $\lambda_{\text{OH}^-}^{\circ} = 198.5 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eqv}^{-1}$. 2
4. (a) How pH of a solution is measured using quinhydrone electrode? 3
- (b) What happens when the mixture of acetic anhydride and sodium acetate is mixed with benzaldehyde and heated. Write down the chemical equation. 2
5. (a) Give chemical evidences for closed chain structure of glucose. 3
- (b) Draw and explain conductometric titration plot of acetic acid by sodium hydroxide solution. 2
6. (a) How alanine is prepared from acetaldehyde by Strecker synthesis? 3
- (b) What is Hell-Vohlard-Zelinsky reaction? 2
7. (a) With the help of temperature-composition plot explain eutectic mixture and eutectic temperature. 3

[Turn Over]

- (b) Four phases of sulphur cannot exist together –
Explain. 2
- (c) How will you prepare (i) benzoic acid from
aniline (ii) aniline from benzoic acid? 2×2

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

১। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৫=১০

- (ক) Nernst এর বন্টন সূত্রটি বিবৃত কর।
- (খ) ত্রৈধ বিন্দু বলতে কি বোঝ? এই বিন্দুতে স্বাতন্ত্র্যমাত্রা কত?
- (গ) আয়নের স্বাধীন বিচরণ সংক্রান্ত কোলরাশের সূত্রটি বিবৃত কর।
- (ঘ) লবন সেতুতে তড়িৎ বিশ্লেষণ হিসাবে পটাশিয়াম ক্লোরাইড ব্যবহার করা হয় কেন?
- (ঙ) অ্যাসিটিক অ্যাসিড থেকে মিথাইল অ্যামিন প্রস্তুতির ধাপগুলি লেখ।
- (চ) প্রোটিনের আইসোইলেকট্রিক pH বলতে কি বোঝ?

[Turn Over]

- ৪। (ক) কুইনহাইড্রোন তড়িৎদ্বার ব্যবহার করে কিভাবে কোনো দ্রবণের pH নির্ণয় করা হয়? ৩
- (খ) বেঞ্জালডিহাইডের সাথে অ্যাসিটিক অ্যানহাইড্রাইড ও সোডিয়াম অ্যাসিটেটের মিশ্রন মিশিয়ে উত্তপ্ত করলে কি ঘটবে সমীকরণসহ লেখ। ২
- ৫। (ক) গ্লুকোজের বদ্ধ শৃঙ্খল কাঠামোর রাসায়নিক প্রমাণ দাও। ৩
- (খ) অ্যাসিটিক অ্যাসিডকে সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণ দ্বারা প্রশমনের ক্ষেত্রে পরিবাহিতা লেখচিত্র অঙ্কন কর ও ব্যাখ্যা দাও। ২
- ৬। (ক) স্ট্রেকার সংশ্লেষণ পদ্ধতিতে কিভাবে অ্যাসিট্যালডিহাইড থেকে অ্যানিলিন প্রস্তুত করবে? ৩
- (খ) হেল-ভোলার্ড-জেলিনিস্কি (HVZ) বিক্রিয়া কি? ২
- ৭। (ক) উষ্ণতা সংযুতি লেখচিত্রের সাহায্যে ইউটেকটিক মিশ্রন ও ইউটেকটিক উষ্ণতা ব্যাখ্যা কর। ৩
- (খ) প্লাইসিন কিভাবে ক্ষারীয় CuSO_4 দ্রবণের সঙ্গে বিক্রিয়া করে? ২

বিভাগ - গ

যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $10 \times 1 = 10$

- ৮। (ক) আদর্শ দ্রবণের ক্ষেত্রে রাউল্টের সূত্রটি লেখ। ২
- (খ) ড্যানিয়েল কোষে সংঘটিত বিক্রিয়াটি হল :

[Turn Over]