

Bankim Sardar College

Semester-II

B.Sc(Gen)

Subject- Chemistry

Paper Code: CC2/GE2

2020

## Group A

### ANSWER ALL THE QUESTIONS (1\*10=10)

- 1.1) Raoult's law থেকে কখন বিচ্যুতি হয়?
- a)  $\Delta V_{mix} \neq 0$   
b)  $\Delta H_{mix} \neq 0$   
c)  $\Delta V_{mix} \neq 0$  ও  $\Delta H_{mix} \neq 0$   
d) কোনোটিই নয়
- 1.2) NaCl এর জলীয় দ্রবণে কটি components থাকে?
- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- 1.3) হাইড্রোজেন তড়িৎদ্বার এর প্রমাণ বিজারণ বিভব (Volt) কত?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3
- 1.4) অ্যালকেন হল একটি \_\_\_\_\_ হাইড্রোকার্বন
- i) সম্পৃক্ত ii) অসম্পৃক্ত iii) দুটোই iv) কোনোটিই নয়
- 1.5) ইথিলিনের কার্বন টি কি সংকরায়িত
- i)  $sp^2$  ii)  $sp^3$  iii)  $sp$  iv) কোনোটিই নয়
- 1.6) ওজোনোলাইসিস সে নিম্নলিখিত কোন গ্যাসটি ব্যবহৃত হয়
- i) ওজোন ii) অক্সিজেন iii) কার্বন-ডাই-অক্সাইড iii) ক্লোরিন
- 1.7) spontaneous reaction এর ক্ষেত্রে নীচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?
- a)  $\Delta G > 0$  b)  $\Delta G = 0$  c)  $\Delta G < 0$  d)  $\Delta G = +2$

1.8) কোনো বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে  $K_p^0$  এর মান কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে?

a) চাপ b) তাপমাত্রা c) সান্দ্রতা d) আয়তন

1.9) একটি Extensive property এর উদাহরণ:

a) ভর b) সান্দ্রতা c) তাপমাত্রা d) চাপ

1.10) Isothermal process এর ক্ষেত্রে কি অপরিবর্তিত থাকে?

a) চাপ b) তাপমাত্রা c) আয়তন d) ঘনত্ব

## Group-B(Answer all the questions)

2.1 প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার rate equation লেখ। (3)

2.2 প্রথম ক্রম এবং দ্বিতীয়ক্রমবিক্রিয়ার rate constant এর একক কি? (2)

2.3 Primary এবং Secondary standard solution বলতে কি বোঝ ? উদাহরণ দাও। (3)

2.4 ছদ্ম প্রথম ক্রম বিক্রিয়া বলতে কি বোঝ ? উদাহরণ দাও। (2)

3.1 'Newton's law of viscosity' সূত্রটি লেখ। সান্দ্রতার একক কী ? (4)

3.2 'Arrhenius rate equation' টি লেখ। (3)

3.3 দ্বিতীয় ক্রম বিক্রিয়ার rate equation লেখ। (3)

4.1 প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার গড় আয়ু এবং আর্ধায়ু বলতে কি বোঝ ? (3)

4.2 অক্সালিক অ্যাসিডের equivalent weight কত ? সোডিয়াম থায়সালফেট কি primary standard solution? (2)

4.3 একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ মিথাইল আসিটেট দ্রবণ অতিরিক্ত 0.05 (M) HCl এর উপস্থিতিতে 25°C তাপমাত্রায় হাইড্রলিসিস করা হল। 20 ml মিশ্রিত দ্রবণ নেওয়া হল এবং NaOH দ্রবণ দিয়ে টাইট্রেশন করা হল, t সময় অতিক্রম হলে টাইট্রেশনে প্রয়োজনীয় NaOH এর আয়তন V এর মাননীচে দেওয়া হল : (5)

t (min)	0	20	40	60	infinity
---------	---	----	----	----	----------

V (ml)            20.2      25.6      29.5      32.8      50.4

বিক্রিয়ার rate constant নির্ণয় কর ।

## Group-C

### ANSWER ALL THE QUESTIONS (2\*10=20)

- 5.1) ফর্মাল বিভব কাকে বলে ?
- 5.2) Accuracy ও precision এর মধ্যে একটি পার্থক্য লেখ।
- 5.3) Azeotrope কাকে বলে ?
- 5.4) ওজোনোলাইসিস বিক্রিয়ায় কি ধরনের যোগ উৎপন্ন হয়?
- 5.5) Wurtz reaction এ ব্যবহৃত ধাতুটির নাম লেখ।
- 5.6) অ্যাসিটিলিন এর কার্বন টি কি সংকরায়ন যুক্ত এবং কয়টি সিগমা বন্ধন ও পাই বন্ধন উপস্থিত?
- 5.7) 1105 K তাপমাত্রায়  $K_p^0$  এর মান 0.63  
 $SO_2(g) + 1/2 O_2(g) = SO_3(g)$  বিক্রিয়াটির প্রমাণ মুক্ত শক্তির পরিবর্তন গণনা কর ।
- 5.8) Van't Hoff equation টি লেখো ।
- 5.9) ধ্রুবক আন্তঃ ফেসিয়াল কোন্ এর নীতিটি লেখো ।
- 5.10) State function এবং path function বলতে কি বোঝ ?

### ANSWER ANY SIX (6\*5=30)

- 6) মিথেন থেকে ইথেন প্রস্তুত করো।
- 7) টীকা লেখ মার্কনিকফ বিক্রিয়া
- 8) ল্যাসাভিলিয়ার এবং ব্রাউন এর নীতি গুলি লেখো ।
- 9)  $K_p^0$  এবং  $K_c^0$  এর মধ্যে সম্পর্কটি নির্ণয় কর ।
- 10) রাউওলটসের সূত্র মেনে চলে এরম দ্রবনের বাষ্পচাপ- mole ভগ্নাংশ লেখ টি দেখাও. এখন থেকে কিভাবে তুমি স্ফুটনাঙ্ক mole ভগ্নাংশ লেখ টি দেখাবে? (3+2)
- 11) a) হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার কাকে বলে ? (1+1)  
b) জারণ বিজারণ বিভব এ জটিল যোগ গঠনের প্রভাব উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা করো। (3)
- 12) Crystalline solid এবং Amorphous solid বলতে কি বোঝায়

13) Extensive এবং Intensive property বলতে কি বোঝায় উদাহরণসহ লেখ ।