

KHAGRA G. T. INSTITUTION (H.S.)

H.S. TEST EXAMINATION-2021-22

CHEMISTRY
(BENGALI VERSION)

Full Marks : 70

Class - XII

Time : 3hr. 15 Min.

Part-A: (Marks-52)

1. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :— 53 (2×5=10)

(i) জলে ইউরিয়া যোগ করলে জলের হিমাঙ্ক হ্রাস পায় কেন?

অথবা

বিপরীত অভিস্রবণ কী? এর একটি প্রয়োগ লেখো।

(ii) অধিশোষণ সর্বদা তাপদায়ী হয় কেন?

(iii) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ বর্ণযুক্ত কিন্তু $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$ বর্ণহীন হয় কেন?

(iv) NF_3 এর আর্দ্র বিশ্লেষণ করা যায় না কেন?

অথবা

ClF_3 এবং IF_7 এর গঠন লেখো।

(v) কী ঘটে যখন গ্লুকোজের সঙ্গে (a) $\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{Na} - \text{Hg} / \text{H}_2\text{O}$ এর বিক্রিয়া ঘটানো হয়।

অথবা

$\text{pH} > 7$ এবং $\text{pH} < 7$ এ অ্যালানিনের আয়নীয় গঠন লেখো।

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :— (6) (3×9=27)

(i) kBr পৃষ্ঠ কেন্দ্রিক ঘনকাকার কেলাসে কেলাসিত হয় যার ঘনত্ব এবং সংকেত ওজন যথাক্রমে 2.65 g/cc এবং 119 g/mol . এই কেলাসে K^+ এবং Br^- আয়নের দূরত্ব নির্ণয় করো।

অথবা

প্রমাণ করো সরল ঘনকের পরমাণু মোট আয়তনের যত ভগ্নাংশ অধিকার করে

তার মান $\frac{\pi}{6}$.

(ii) a) উষ্ণ জল অপেক্ষা শীতল জল জলজ প্রাণীদের কাছে আরামদায়ক— ব্যাখ্যা করো।

b) দ্রবণের মোলারিটির সংজ্ঞা দাও।

(2+1)

অথবা

বিশুদ্ধ CHCl_3 এর স্ফুটনাঙ্ক 61.3°C , যদি 18 g CHCl_3 দ্রবণে 5.02 g

ন্যাফথালিন ($C_{10}H_8$) প্রবীকৃত করলে প্রবণের শুটনাঙ্ক হয় $69.5^\circ C$. $CHCl_3$ এর বাষ্পীভবনের নীনতাঙ্ক কত হবে?

(iii) $25^\circ C$ উষ্ণতায় নিম্নলিখিত কোষটির emf নির্ণয় করো :



সেওয়া আছে $E^\circ_{Cd^{2+}/Cd} = 0.402 \text{ volt}$.

(iv) প্রমাণ করো একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়া কখনই শেষ হয় না।

(v) সদ্য অধঃক্ষিপ্ত $Fe(OH)_3$ প্রবণে অম্ল পরিমাণ $FeCl_3$ যোগ করে কাকানো হল। কী ঘটবে লেখো।

অথবা

টিজাল প্রভাব কী? এই প্রভাবের শর্তগুলি কী কী? (1+2)

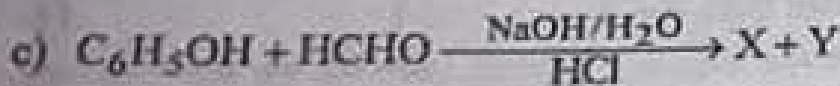
(vi) পার্থক্য লেখো : a) C_2H_5OH এবং C_2H_5OH 1x3=3

b) C_2H_5OH এবং $C_2H_5OC_2H_5$

c) CH_3OH এবং C_2H_5OH

অথবা

শনাক্ত করো : (P - Y) (1/2 x 6 = 3)



(viii) রাসায়নিক বিক্রিয়াসহ DDT এর প্রস্তুতি লেখো এবং DDT এর IUPAC নাম লেখো।

অথবা

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলির দৃশ্য বিক্রিয়াজাত পদার্থটি লেখো—

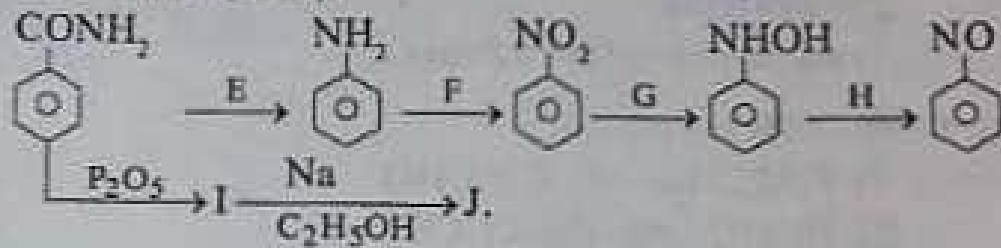


(ix) রূপান্তর করো : a) $HCOOH \rightarrow CH_3COOH$. (1 1/2 x 2 = 3)



(x) শনাক্ত করো : (E - J)

(2×6)



3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :— (2) (5×3=15)

(i) (a) বিক্রিয়ার ক্রম ও আণবিকতার পার্থক্য লেখো।

(b) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার হার ধ্রুবক 0.0051 min^{-1} যদি বিক্রিয়াটির প্রারম্ভিক গাঢ়ত্ব $0.2M$ হয় তবে ঘণ্টা পরে বিক্রিয়াকের গাঢ়ত্ব কত হবে? (3+2)

অথবা

(a) বিক্রিয়ার হার এবং ধ্রুবকের পার্থক্য লেখো।

(b) একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে $199.9\% = x t_{1/2}$ হয়। x এর মান নির্ণয় করো। (2+3)

(ii) (a) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির কারণ লেখো :—

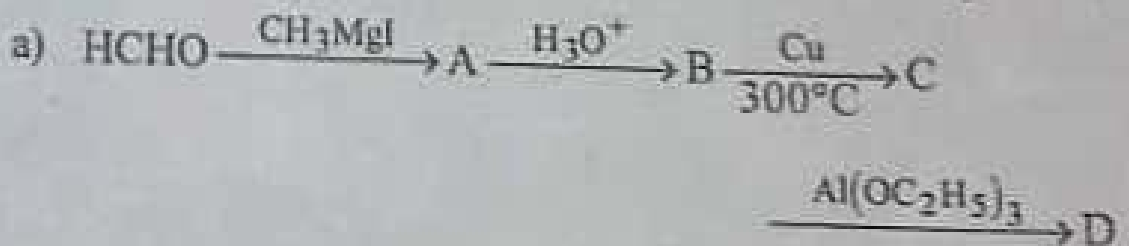
(1) F_2 এর সক্রিয়তা ICl অপেক্ষা বেশি।

(2) SF_6 এর অস্তিত্ব আছে কিন্তু SH_6 এর অস্তিত্ব নেই।

(b) XeO_3, F_4 এর গঠনাকৃতি লেখো। (2+2+1)

(iii) শনাক্ত করো : (A - J)

(1/2×10=5)



অথবা

(a) নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলির উদাহরণ দাও :—

(1) ক্রেইসন স্মিথ বিক্রিয়া।

2) পার্কিন বিক্রিয়া

3) অস্তুঃআণবিক ক্যামিডারো বিক্রিয়া।

(b) পার্শ্বক্স লেখো :—

1) C_6H_5CHO এবং CH_3CHO

2) $HCHO$ এবং CH_3COCH_3

(3+2)

—