

ধামরাই সরকারি কলেজ, ঢাকা
 একাদশ শ্রেণির অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষা- ২০২৩
 বিষয়: রসায়ন (সৃজনশীল)
 পূর্ণমান -৫০, সময়- ২ঘন্টা ৩৫মিনিট
 (যে কোনো ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও)

১।

350 ml
0.03 M
AB ₂
১ নং পাত্র

200 ml
0.05 M
XY
১ নং পাত্র

AY₂ এর দ্রাব্যতা গুণফল = 4.2×10^{-9}

ক. অর্বিটাল কি ?

খ. পলির বর্জন নীতি বুঝিয়ে দাও ।

গ. ১নং পাত্রে A²⁺ ও B⁻ এর ঘনত্ব নির্ণয় কর ।

ঘ. ১নং ও ২নং পাত্রের দ্রবন দুটি একত্রে মিশ্রিত করলে AY₂ এর অধঃক্ষেপ পড়বে কি ? বিশ্লেষণ কর ।

১
২
৩
৪

২।

মৌল	বহিঃস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস	n=3
X	$nd^6(n+1)s^2$	
Y	ns^2np^5	

ক. আইসোটোপ কি ?

খ. ছন্ডের নীতি বুঝিয়ে দাও ।

গ. উদ্দীপকের X মৌলটির বহিঃস্তরের ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা কোয়ান্টাম সংখ্যার সাহায্যে হিসাব কর ।

ঘ. উদ্দীপকের Y মৌলটির সর্বশেষ ইলেকট্রনটির চারটি কোয়ান্টাম সংখ্যা ব্যাখ্যা কর ।

১
২
৩
৪

৩।

মৌল	পর্যায়	শ্রেণী
P	২য়	15
Q	২য়	16
R	৪র্থ	11

ক. পর্যায়বৃত্ত ধর্ম কাহাকে বলে ?

খ. ক্রোমিয়াম ব্যতিক্রমধর্মী ইলেকট্রন বিন্যাস দেখায় কেন ?

গ. P ও Q মৌল দুটির আয়নীকরণ বিভব ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. উদ্দীপকের কোন মৌলটি রঙ্গিন যৌগ গঠন করে - বিশ্লেষণ কর ।

১
২
৩
৪

৪। পর্যায় সারণির অংশ বিশেষ লক্ষ্য কর:

	He
A	
B	

ক. অবস্থান্তর মৌল কি ?

খ. অ্যামোনিয়া একটি উৎকৃষ্ট লিগান্ড কেন ?

গ. উদ্দীপকের A মৌলটি পর্যায় সারণির সর্বাপেক্ষা তড়িৎঋণাত্মকতা মৌল - ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. উদ্দীপকের A ও B মৌল যে গ্রুপে অবস্থিত সেই গ্রুপের মৌলগুলোর ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম বিশ্লেষণ কর ।

১
২
৩
৪

৫।

25°C চাপ = 1.5 atm আয়তন = 1.2 L H_2 ১ নং
--

25°C চাপ = 780 mm আয়তন = 800 mL CO_2 ২ নং

30°C আয়তন = 3.0 L ৩ নং

ক. মোলার গ্যাস প্রবক কি ?

খ. গ্রাহামের ব্যাপন সূত্র বুঝিয়ে দাও।

গ. উদ্দীপকের ১ম পাত্রে H_2 গ্যাসের অনুর সংখ্যা নির্ণয় কর।

ঘ. ১নং ও ২নং পাত্রের গ্যাসদ্বয়কে ৩নং পাত্রে মিশ্রিত করলে মিশ্রনের চাপ বিশ্লেষণ কর।

১
২
৩
৪

৬। 25°C তাপমাত্রায় নির্দিষ্ট ভরের একটি গ্যাসের চাপ ও আয়তনের সম্পর্ক নিম্নরূপ :

চাপ (atm)	1	2	3	4	5	6
আয়তন(L)	15	6	4.5	3.85	3.44	3.2

ক. SATP কি ?

খ. দেখাও যে, পরম শূন্য তাপমাত্রায় সকল গ্যাসের আয়তন তত্ত্বীয়ভাবে শূন্য হয়ে যায়।

গ. উদ্দীপকের গ্যাসটির বাষ্পঘনত্ব 8.5 হলে গ্যাসটির পরিমাণ নির্ণয় কর।

ঘ. উদ্দীপকের মানসমূহ হতে PV বনাম P লেখচিত্র অংকন করে গ্যাসটি আদর্শ কি না বিশ্লেষণ কর।

১
২
৩
৪

৭।

জৈব যৌগ	আনবিক সংকেত
X	C_3H_8
Y	C_4H_{10}
Z	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$

ক. কার্যকরী মূলক কি ?

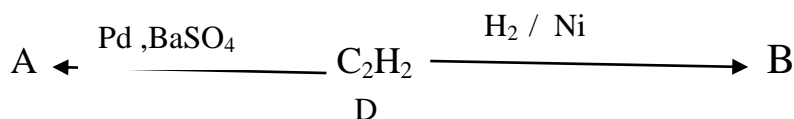
খ. প্রপিন জ্যামিতিক সমানুতা প্রদর্শন করে না কেন ?

গ. উদ্দীপকের X ও Y জৈব যৌগ দুটি পরস্পরের সমগোত্রক - ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের Z এর আনবিক সংকেত দ্বারা গঠিত সমানু সমূহ লিখ এবং এদের মধ্যে কোনগুলো আলোক সমানুতা প্রদর্শন করে- বিশ্লেষণ কর।

১
২
৩
৪

৮।



ক. গ্যাসের আংশিক চাপ কি ?

খ. প্রমাণ অবস্থায় নাইট্রোজেন গ্যাসের RMS বেগ নির্ণয় কর।

গ. উদ্দীপকের D কর যৌগ হতে কিভাবে অ্যারোমেটিক যৌগ প্রস্তুত করবে, বর্ণনা কর।

ঘ. উদ্দীপকের A, B ও D যৌগগুলোর মধ্যে কোনটি অম্লধর্মী এবং কেন - ব্যাখ্যা কর।

১
২
৩
৪