

লোহা

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল কলেজ, ঢাকা

দ্বাদশ শ্রেণি

মূল্যায়ন পরীক্ষা -২০২২

বিষয় : রসায়ন ১ম পত্র

বিষয় কোড

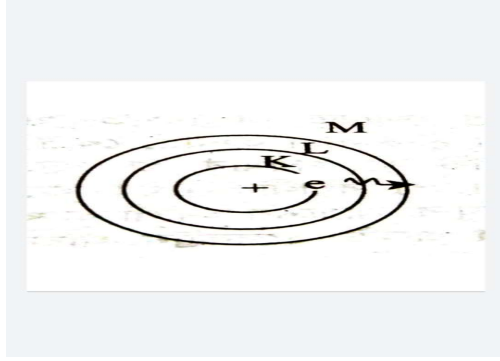
১ ৭ ৬

সময় -১ ঘন্টা ২০ মিনিট

পূর্ণমান: ৩০

[ডান পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক]

(যে কোন ৩ টি প্রশ্নের উত্তর দাও)



১.

ক) দ্রাব্যতা কি?

১

খ) Na ও Na⁺ এর মধ্যে কার আকার ছোট ব্যাখ্যা করো।

২

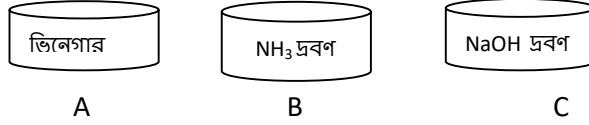
গ) উদ্দীপকের M শক্তিস্তরের মোট ইলেকট্রন সংখ্যা নির্ণয় করো।

৩

ঘ) উদ্দীপক মডেলটি যদি হাইড্রোজেন পরমাণু হয় তবে ইলেকট্রনটির ধাপান্তরে শোষিত শক্তি হিসেবে করে মোট তার কম্পাঙ্ক নির্ণয় করো।

৪

২.



ক) পানির আয়নিক গুণফল কি?

১

খ) Kp এর মান শূন্য বা অসীম হতে পারে কি ?

২

গ) খাদ্য সংরক্ষণে A এর কৌশল বর্ণনা কর।

৩

ঘ) গ্লাস ক্লিনার তৈরীতে B ও C এর মধ্যে কোনটি অধিকতর উপযোগী? বিশ্লেষণ কর।

৪

৩.

75 ml $3.5 \times 10^{-2} M A_3B_2$ দ্রবণ	125 ml $3 \times 10^{-3} M XY_2$ দ্রবণ
পাত্র-১	পাত্র-২

AY_2 এর দ্রাব্যতার গুণফল = 9.148×10^{-7}

ক) সংকরণ কাকে বলে?

১

খ) আউফবাউ নীতি বিবৃত ও ব্যাখ্যা করো।

২

গ) উদ্দীপকের পাত্র-১ এবং পাত্র-২ এর মিশ্রিত দ্রবণে B³⁺ আয়নের ঘনমাত্রা গণনা করো।

৩

ঘ) উদ্দীপকের পাত্র-১ এবং পাত্র-২ এর দ্রবণ মিশ্রিত করলে অধঃক্ষেপ পড়বে কি? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ করো।

৪

৪.

মৌল	Li	Be	B	C	X	Y	Z	Ne
-----	----	----	---	---	---	---	---	----

X, Y ও Z প্রতীকী মৌল

ক) অরবিটাল কি ?

১

খ) F ও Cl এর মধ্যে কার ইলেকট্রন আসক্তি বেশি ব্যাখ্যা করো।

২

গ) BZ₃ কিভাবে গঠিত হয় সংকরণ সহ ব্যাখ্যা করো।

৩

ঘ) উদ্দীপকের X, Y এবং Z কে আয়নীকরণ শক্তির উচ্চ ক্রমানুসারে সাজাও এবং এর পক্ষে যুক্তি বিশ্লেষণ করো।

৪

৫.

গ্রুপ →	2	14	16	17
পর্যায় ↓				
২য়		P	Q	X
৩য়				Y
৪র্থ	A			Z

ক) বাফার দ্রবণ কি? ১

খ) দেখাও, $pH + pOH = 14$ ২

গ) A মৌলের সাথে পৃথকভাবে X, Y ও Z দ্বারা গঠিত যৌগসমূহের গলনাক্ষের সঠিক ক্রম ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ) P ভিন্ন ভিন্ন সংকরণ এর মাধ্যমে হাইড্রাইড গঠন করলেও Q শুধুমাত্র এক ধরনের সংকরণের মাধ্যমে হাইড্রাইড গঠন করে বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. i) $X + 3Y \rightleftharpoons 2Z$

ii) $A_2B_4 \rightleftharpoons 2AB_2$, $\Delta H = +ve$

ক) হাইড্রোজেন বন্ধন কাকে বলে? ১

খ) $CaCO_3$ এর দ্রাব্যতা গুণফল 8.7×10^{-9} বলতে কি বুঝ? ২

গ) উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ার জন্য K_p এর রাশিমালা নির্ণয় করো। ৩

ঘ) $25^\circ C$ তাপমাত্রায় 1.5 atm চাপে A_2B_4 এর বিয়োজন 25% হলে উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার জন্য K_c ও K_p মান নির্ণয় করো। ৪

৭. $2A_2B_5 \rightleftharpoons 4AB_2 + B_2$, $\Delta H = +ve$

উক্ত বিক্রিয়া নিম্নরূপে দুই অবস্থায় বিয়োজিত হয়-

i) $25^\circ C$ তাপমাত্রায় ও 2atm চাপে

ii) $80^\circ C$ তাপমাত্রায় ও 6atm চাপে।

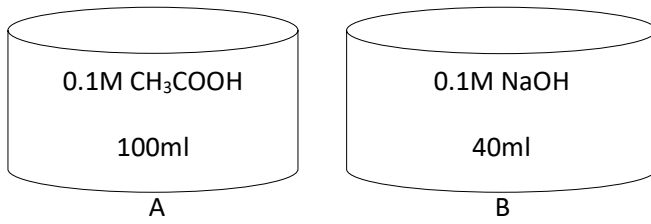
ক) তড়িৎঋণাত্মকতা কাকে বলে? ১

খ) বিক্রিয়ার সাম্যাক্ষ শুধুমাত্র তাপমাত্রা নির্ভর - ব্যাখ্যা করো। ২

গ) উদ্দীপকে বর্ণিত বিক্রিয়ার জন্য K_p ও K_c এর মধ্যে সম্পর্ক প্রতিপাদন করো। ৩

ঘ) উদ্দীপকের (i) ও (ii) নং অবস্থার মধ্যে কোন ক্ষেত্রে উৎপাদের পরিমাণ সর্বাধিক হবে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৮.



ক) পোলারায়ন কী? ১

খ) $FeCl_2$ এর অপেক্ষা $FeCl_3$ এর গলনাক্ষ কম কেন? ২

গ) A পাত্রের দ্রবণের H^+ আয়নের মোলার ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩

ঘ) A ও B পাত্রের দ্রবণকে মিশ্রিত করলে দ্রবণের প্রকৃতি pH নির্ণয়ের মাধ্যমে গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ করো। ৪