

অনার্স ১ম বর্ষ রসায়ন সাজেশন

বিষয় নামঃ ভৌত রসায়ন-১

বিষয় কোডঃ ২১২৮০১

খ বিভাগ:

- গ্যাসের অণুর গতিশক্তি ও স্থিতিশক্তি বলতে কী বুঝ ? ব্যাখ্যা কর ।
- গতির স্বতন্ত্রমাত্রা কী?  $H_2O$  এর ক্ষেত্রে বিভিন্ন স্বতন্ত্রমাত্রা হিসাব কর । ৯৯%
- $27^\circ C$  তাপমাত্রায় 5g  $O_2$  এর গতিশক্তি হিসাব কর ।
- দেখাও যে, মিশ্রণের কোনো উপাদানের আংশিক চাপ = উপাদানটির মোল ভগ্নাংশ এক্স মিশ্রণের মোট চাপ ।
- গড় মুক্ত পথ কাকে বলে ? গড় মুক্ত পথের রাশিমালা প্রতিপাদন কর ।

➤ একটি তরলের হিমাঙ্কের সংজ্ঞা দাও। আণবিক ওজন ও দ্রবণের হিমাঙ্কের রানের প্রতিপাদন কর।

➤ তরলে গ্যাসীয় পদার্থের দ্রাব্যতা সম্পর্কিত হেনরীর সূত্রটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর। ৯০%

➤ দ্রাব্যতা গুণফল কী? কোনো ধাতুর লবণ অধঃক্ষেপণে দ্রাব্যতা গুণফলের ভূমিকা লিখ।

➤ তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে তরল পদার্থের সান্দ্রতা হ্রাস পায় অথচ গ্যাসের সান্দ্রতা বৃদ্ধি পায় ব্যাখ্যা কর। ৯৯%

➤ প্রমাণ কর দ্রবণের বাষ্পচাপ দ্রাবকের মোল ভগ্নাংশের সমানুপাতিক। ৯০%

➤ তরলের পৃষ্ঠতল টান নির্ণয়ের জন্য একটি পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৯৯%

➤ গ্যাসের গতীয় সমীকরণ হতে নিম্নের গ্যাস সূত্রসমূহ প্রতিপাদন কর। (i) বয়েলের সূত্রঃ (ii) চার্লসের সূত্রঃ (ii) অ্যাভোগেড্রোর সূত্র: (iv) ডাল্টনের আংশিক চাপ সূত্র (v) আদর্শ গ্যাস সমীকরণ।

➤ গ্যাসের গতিতত্ত্বের প্রধান স্বীকার্যগুলো লিখ। 99%

➤ বিশুদ্ধ দ্রাবকে সামান্য দ্রব যোগ করলে দ্রবণের স্ফুটনাঙ্ক বৃদ্ধি পায় কেন? ৯৯%

➤ আদর্শ ও অনাদর্শ দ্রবণের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

➤ দ্রবণের গাঢ়ত্ব প্রকাশের পদ্ধতিগুলোর বর্ণনা দাও।

➤ ভরক্রিয়ার সূত্রটি লিখ ও উপপাদন কর। এটি থেকে সাম্যাবস্থা সূত্রটি প্রতিপন্ন কর। ৯৯%

➤  $PCl_5 + PCl_3 (g) + Cl_2(g)$  (55)

➤ অসওয়াল্ডের লঘুকরণ সূত্রটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর। ৯৯%

## গ বিভাগ

- ফিফথ্যালিন নির্দেশক-এর বর্ণ পরিবর্তনের কৌশল বর্ণনা কর। ৯৯%
- বাফার দ্রবণ প্রস্তুতির দুটি পদ্ধতি লিখ।
- লা-শ্যাতেলিয়ার ব্রন নীতি কী? শিল্প ক্ষেত্রে অ্যামোনিয়া উৎপাদনে উক্ত নীতির প্রয়োগ ব্যাখ্যা কর।
- লঘুকরণে আপেক্ষিক পরিবাহিতা হ্রাস পায় কিন্তু তুল্যপরিবাহিতা বৃদ্ধি পায় ব্যাখ্যা কর। ৯৯%
- পরিবাহিতা মাত্রিক টাইট্রেশনের সুবিধাসমূহ আলোচনা
- দেখাও যে, জুল-থমসন সহকারে জনবলাপি প্রবক থাকে।
- অভ্যন্তরীণ শক্তি কী?
- উভমুখী ও একাভিমুখী প্রক্রিয়া বলতে কী বুঝ ?

- এতিমুখী ও উভমুখী প্রক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য টা কী ?
- আদর্শ গ্যাসের সমতাপীয় উভমুখী সম্প্রসারণজনিত কাজের সমীকরণ প্রতিপাদন কর ।
- দেখাও যে, এনট্রপি একটি স্টেট ফাংশন ।
- একটি কার্নো ইঞ্জিন ১০০% দক্ষতা দেখাতে পারে না ব্যাখ্যা কর ।
- ইনভারসন তাপমাত্রা বা উৎক্রম তাপমাত্রা ৯৯%
- রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়ায় PV লেখচিত্র সমতাপীয় প্রক্রিয়ায় লেখচিত্র থেকে অধিকতর খাড়া কেন? ৯৯%
- বিক্রিয়ার হার বা গতিবেগ কাকে বলে? বিক্রিয়ার হারের গাণিতিক সমীকরণটি লিখ । । ।
- বিক্রিয়ার ক্রম ও আণবিকত্বের মধ্যে পার্থক্য লিখ । ৯৯%
- প্রথম ক্রম ও দ্বিতীয় ক্রম বিক্রিয়ার বৈশিষ্ট্যের পার্থক্য লিখ । ৯৯%

➤ বিক্রিয়ার হারের উপর তাপমাত্রার প্রভাব আরহেনিয়াস সমীকরণটির সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৯৯%

➤ সক্রিয়ন শক্তির সাথে বিক্রিয়ার হারের সম্পর্ক লিখ।

➤ প্রভাবক ও প্রভাবন বলতে কী বুঝ? সমসত্ত্ব প্রভাবন ও অসমসত্ত্ব প্রভাবন বিক্রিয়া উদাহরণসহ আলোচনা কর।

➤ বিক্রিয়ার হার যেসব বিষয় দ্বারা প্রভাবিত সেগুলো ব্যাখ্যা কর।

➤ বিক্রিয়া হারের উপর তাপমাত্রার প্রভাব আলোচনা কর। ৯০%

➤ একটি দ্বিতীয় ক্রম বিক্রিয়া অর্থাৎ সমীকরণ উপপাদন কর।

➤ প্রমাণ কর যে, প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার অর্থাৎকাল বিক্রিয়কের প্রারম্ভিক ঘনমাত্রার উপর নির্ভরশীল নয়। ৯৯%

- একটি দ্বিতীয় ক্রম বিক্রিয়ার বেগ ধ্রুবকের রাশিমালা প্রতিপাদন কর।  
৯৯%
- বিক্রিয়া তাপের উপর তাপমাত্রার প্রভাব সম্পর্কিত কাশফের সমীকরণটি প্রতিপালন কর।
- অতি নিম্ন চাপে ও উচ্চ তাপমাত্রায় বাস্তব গ্যাস আদর্শ গ্যাসের ন্যায় আচরণ করে ব্যাখ্যা কর।
- বাস্তব গ্যাসের জন্য ভ্যান্ডারওয়াল সমীকরণ প্রতিষ্ঠা কর।
- গ্যাসের গতিতত্ত্ব হতে আদর্শ গ্যাস সমীকরণ PV RI প্রতিপাদন কর।  
৯০%
- কোনো ধাতুর লবণ অধ্যক্ষেপণে দ্রাব্যতা গুণফলের ভূমিকা আলোচনা কর।
- লঘুকরণে আপেক্ষিক পরিবাহিতা হ্রাস পায় কিন্তু তুল্যপরিবাহিতা বৃদ্ধি পায় ব্যাখ্যা কর। 99%

- পরিবাহিতা মাত্রিক টাইট্রেশনের সুবিধাসমূহ আলোচনা কর । ৯০%
- মোল PCI5 কে 1.0L আবদ্ধ পাত্রে উত্তপ্ত করা হলো ।সাম্যবস্থায় 50% PCI5 বিয়োজিত হয় ।বিক্রিয়াটির সাম্যধ্রুবক হিসাব কর ।
- আদর্শ গ্যাসের জন্য  $C_p - C_v$ এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর ।৯০%
- বিক্রিয়া তাপের উপর তাপমাত্রার প্রভাব সম্পর্কিত কার্শফের সমীকরণটি প্রতিপাদন কর ।৯৯%

টীকা লিখ আদর্শ দ্রবণ ও অনাদর্শ দ্রবণ ।

শক্তির সমবর্ধন নীতি মানি

মাইক্রোকোঙ্কোণীয় সিস্টেম ও ম্যাক্রোকোঙ্কোণীয় সিস্টেম ।