



৭ম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষার প্রশ্ন ২০১১



হুমায়রা সিদ্দিকা হুমাশা-Humaira Siddika Humasha

ড. আবু বকর সিদ্দিক-Dr. Abu Bakkar Siddiq

ড. সিদ্দিক পাবলিকেশন্স লেখক, গবেষক, শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীদের জন্য-জ্ঞান ভান্ডার

বিষয়- প্রভাষক রসায়ন বিজ্ঞান

বিষয় কোড- ৪১৩

সময়-৩ ঘণ্টা

[ডান দিকের সংখ্যা সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক]

পূর্ণমান-১০০

খ-বিস্তার	
ক. ডাল্টনের আণবিক চাপ সূত্রটি লিখুন এবং সূত্রটি প্রতিপাদন কর।	১+৪ = ৫
খ. কলিগেটিভ শব্দের অর্থ কী কলিগেটিভ ধর্মের কয়েকটি উদাহরণ দিন। স্কটনাথক উন্নয়ন সম্পর্কে রাউল্টের সূত্রটি লিখুন।	
গ. এনট্রপির ধারণা প্রদান করুন এবং একটি আদর্শ গ্যাসের জন্য এনট্রপির সমীকরণ প্রতিষ্ঠা করুন।	৫
অথবা,	
ক. গ্যাস তরলীকরণের জন্য জুল-থমসন প্রভাব কিরূপে প্রয়োগ করা হয়? পিঙ্কের পদ্ধতির সাহায্যে ব্যাখ্যা করুন।	
খ. হেনরীর সূত্রটি কী এর প্রয়োগ ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করুন।	
গ. তাপ-গতিবিজ্ঞানের সূত্রত্রয় লিখুন। ২য় সূত্রের একটি প্রয়োগ উল্লেখ করুন।	
ক. পর্যায় সারণি কী পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি "ইলেকট্রন বিন্যাস"-উপর্যুক্ত যুক্তি ও উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।	৫
খ. তেজস্ক্রিয়তা কাকে বলে? α , β , γ রশ্মি নির্গতকরণের ফলে তেজস্ক্রিয় নিউক্লিয়াসে কি ধরনের পরিবর্তন ঘটে উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।	১+৪ = ৫
গ. অসত্ত্বান্ত লঘুকরণ সূত্রের সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করুন। এর সীমাবদ্ধতা কী	৪+১ = ৫
অথবা,	
ক. আয়নিকরণ শক্তি কাকে বলে? পর্যায় সারণির পর্যায় ও গ্রুপে আয়নিকরণ শক্তির ক্রম পরিবর্তন উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।	১+৪ = ৫
খ. ত্রৈধ বিন্দু কী পানির সমাবস্থার চিত্র বর্ণনা করুন।	১+৪ = ৫
গ. ভরক্রিয়া সূত্রটি লিখুন ও এর গাণিতিক সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা করুন।	৫
বন্ধন দৈর্ঘ্য ও বন্ধন শক্তি বলতে কি বুঝেন? উদাহরণসহ অণুগঠন ব্যাখ্যা করুন।	৩+২ = ৫
নিউক্লিয় বিক্রিয়া কত প্রকার ও কি কী আণবিক বোমায় ব্যবহৃত নিউক্লিয় বিক্রিয়ার সমীকরণসহ তার ক্ষমতা সম্পর্কে মন্তব্য করুন।	৫
অবস্থান্তর মৌলসমূহ রঙ্গীন যৌগ গঠন করে-ব্যাখ্যা করুন।	৫
অথবা,	
ক. সময়োত্তী বন্ধনের আণবিক অরবিটাল মতবাদ ব্যাখ্যা করুন। N_2 -এর আণবিক অরবিটাল চিত্র প্রদর্শন করুন।	
খ. পোলারায়ন কী উপর্যুক্ত উদাহরণসহ ফাজানের নিয়মগুলো ব্যাখ্যা করুন।	
গ. নিউক্লিওফাইল, ইলেকট্রোফাইল ও ফ্রি-রেডিক্যাল বলতে কি বুঝেন? জৈব বিক্রিয়ায় এদের ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা করুন।	
ক. বেনজিন চক্রের নাইট্রেশন বিক্রিয়ার কৌশল বর্ণনা করুন।	৫
খ. বেনজিন চক্রের নাইট্রেশন বিক্রিয়ার কৌশল বর্ণনা করুন।	৫
গ. সক্রিয়কারী ও নিষ্ক্রিয়কারী গ্রুপ কাকে বলে? রেজোন্যান্সের মাধ্যমে অর্ধো- প্যারা ও মেটা নির্দেশক গ্রুপের পরিচয় দিন।	৫
ক. ডায়াজোমের গঠন বলতে কি বুঝায়? স্যান্ডমেরার বিক্রিয়া উদাহরণসহ আলোচনা কর।	৫

অথবা,

- ক. বেনজিনের সাথে O_3 ও Cl_2 -এর বিক্রিয়াগুলো লিখুন।
খ. আলোক সক্রিয় যৌগ বলতে কি বুঝেন? কোনো যৌগের আলোক সক্রিয়তার ব্যাখ্যা প্রদান করুন।
গ. অ্যালডল ঘনীভবন বিক্রিয়ার কৌশল উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।

ক. S_N1 বিক্রিয়ার স্টেরিও রসায়ন বর্ণনা করুন।

৫

খ. গাঠনিক সংকেত লিখুন : ক্লোরোপিকরিন, সিনামিক এসিড, প্যারাসিটামল, ডি.ডি.টি, ন্যাপথালিন।

৫

গ. 1° , 2° ও 3° অ্যালকোহলের পার্থক্য সমীকরণসহ লিখুন। নির্জল অ্যালকোহল কী

৫

অথবা,

ক. স্টেরিক বাধা বলতে কি বুঝেন? প্রোপানোন অপেক্ষা ইথান্যালের নিউক্লিওফিলিক যুত বিক্রিয়া অধিক সক্রিয় কেন-ব্যাখ্যা করুন।

৫

খ. DNA ও RNA সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন।

৫

গ. অভ্যন্তরীণ শক্তি ও এনথালপি বলতে কি বুঝেন? দেখান যে, স্থির চাপে বিক্রিয়া তাপ এনথালপি পরিবর্তনের সমান।

২+৩ = ৫

খ-বিভাগ

অর্ধবিশ্লেষণ কী $SiCl_4$ অর্ধবিশ্লেষিত হয়, কিন্তু CCl_4 অর্ধবিশ্লেষিত হয় না-ব্যাখ্যা কর।

১+৪ = ৫

অথবা,

অশোধিত পেট্রোলিয়ামকে আংশিক পাতন করলে যে সকল উপাদান পাওয়া যায় তাদের নাম ও ব্যবহার লিখুন।
টীকা লিখুন : i. কার্বোক্যাটায়ন; ii. নিউক্লিয়োটাইড।

অথবা,

নির্দেশক তড়িৎদ্বার কাকে বলে? একটি প্রমাণ হাইড্রোজেন তড়িৎদ্বারের গঠন বর্ণনা করুন।

১+৪ =

৮. চিলেট লিগ্যান্ড কী নিকেল সনাক্তকরণে এর ব্যবহার বিক্রিয়াসমূহ লিখুন।

অথবা,

ব্যাখ্যা করুন : i. HF সবচেয়ে দুর্বল হ্যালোজেন হাইড্রোসিড; ii. PH_3 অপেক্ষা NH_3 অধিক ক্ষারধর্মী।

৯. টীকা লিখুন :

i. কোব বিক্রিয়া:

ii. কার্বিল-অ্যামিন পরীক্ষা।

অথবা,

পানি দূষণ কী ঢাকা শহর পরিবেষ্টনকারী নদীসমূহের দূষণ সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত বৈজ্ঞানিক প্রতিবেদন দিন।

৪

১০. জীব-জগতের উপর ওজোন স্তরের ক্ষয়জনিত প্রভাব ও তা নিয়ন্ত্রণের উপায়সমূহ সংক্ষেপে লিখুন।

অথবা,

কৃষিক্ষেত্রে সার হিসেবে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস যৌগের গুরুত্ব আলোচনা করুন। পরিবেশের উপর এদের প্রভাব কী?

৩+২ =