



৮ম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষার প্রশ্ন ২০১২



হুমায়রা সিদ্দিকা হুমাসা-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

নিবন্ধন পরীক্ষা-২০১২

বিষয় : রসায়ন ঐচ্ছিক (কলেজ)

পদের নাম : প্রভাষক

সময় : ৩ ঘণ্টা

পূর্ণমান-১

বি.দ্র.- ডান পার্শ্বে উল্লিখিত সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। সকল প্রশ্নের উত্তর বাংলা অথবা ইংরেজি যে কোন একটি ভাষায় দিতে হবে। চলিত ও সাধু ভাষার মিশ্রণ দৃষণীয়।

ক-বিভাগ

১. ক. বাস্তব গ্যাস কী সকল তাপমাত্রা ও চাপে বাস্তব গ্যাস আদর্শ আচরণ করে না-ব্যাখ্যা করুন।
- খ. বর্গমূল গড় বর্গবেগ বলতে কি বুঝায়? বর্গমূল গড় বর্গবেগের সাথে গ্যাসের আণবিক ভরের সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করুন।
- গ. কোন কোন নিয়ামক দ্বারা কলিগেটিভ ধর্ম প্রভাবিত হয়-আলোচনা করুন।

অথবা,

- ক. গ্যাসের গতিতত্ত্বের সাহায্যে i. চার্লসের সূত্র এবং ii. অ্যাভোগেড্রোর সূত্র উপপাদন করুন।
- খ. সংকট তাপমাত্রা কী গ্যাস তরলীকরণে সংকট তাপমাত্রার ভূমিকা বর্ণনা করুন।
- গ. কখন একটি দ্রবণ আদর্শ আচরণ থেকে বিচ্যুতি প্রদর্শন করে-ব্যাখ্যা করুন।
২. ক. ফেজ সূত্র কী ফ্রিডম সংখ্যার সংজ্ঞা দিন। পানির ত্রৈধ বিন্দুতে ফ্রিডম সংখ্যা কত। ব্যাখ্যা কর।
- খ. বাফার দ্রবণ কী ক্ষারীয় বাফার দ্রবণের ত্রিন্যাকৌশল আলোচনা করুন।
- গ. ট্রান্সপোর্ট সংখ্যা কী ট্রান্সপোর্ট সংখ্যা নির্ণয়ের একটি পদ্ধতি বর্ণনা করুন।

অথবা,

৩. দুইটি ভিন্ন বিক্রিয়কবিশিষ্ট একটি দ্বিতীয় ক্রম বিক্রিয়ার বেগ ধ্রুবকের সমীকরণ প্রতিপাদন করুন।
- ক. তড়িৎ ঋণাত্মকতা কী পারমাণবিক সংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে কোন পর্যায়ে মৌলসমূহে তড়িৎ ঋণাত্মকতার পরিবর্তন ঘটে-ব্যাখ্যা করুন।
- খ. হেসের তাপ সমষ্টিকরণ সূত্রটি বর্ণনা করুন। এর প্রয়োগ আলোচনা করুন।
- গ. পর্যায় সারণিতে নিম্নোক্ত মৌলের অবস্থান নির্ণয় করুন : i. Cl(17), ii. Sc (21)

অথবা,

- ক. আণবিক অক্সিজেনের আয়নের ব্যাখ্যা করুন।
- i.  $O_2$  অণু ম্যাগনেটিক ক্ষিপ্র  $O_2^{2-}$  আয়ন নয়।
- ii.  $He^+$  আয়ন  $He^{2+}$  আয়নের চেয়ে কম স্থিতিশীল।
- খ. অষ্টক নিয়ম কী অষ্টক নিয়মের মূল প্রতিবাদ্য বিষয়গুলো কি কী
- গ. ইলেকট্রনীয় মতবাদ অনুসারে জারক ও বিজারক কী অর্ধবিক্রিয়াসহ এসিডমুক্ত  $KMnO_4$  ও  $H_2O_2$  এর জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ায় সমতাঙ্কন দেখান।
৪. ক. অ্যাক্সোমেটিসিটি কী সেনজিমে মুক্ত বিক্রিয়ার চেয়ে অতিদ্রুপন বিক্রিয়া অধিক সক্রিয় -ব্যাখ্যা করুন।
- খ. হাইড্রোজেন বন্ধন কী বৈশিষ্ট্য সম্বন্ধে ব্যাখ্যা করুন।
- গ. পার্ঠনিক সংকেত লিখুন- i. ডিমাইল অ্যালকোহল ii. ২-হাইড্রক্সি প্রোপান্যাল iii. ইথানডায়োক্সিক এসিড iv. লিস-1, 2-ডাই মিপাইল-সাইক্লোপ্রোপেন v. ডিমাইলট্রোবেনজিন

অথবা,

- ক. ক্যাটায়ন বলতে কি বুঝেন।  $1^\circ$ ,  $2^\circ$  এবং  $3^\circ$  কার্বোক্যাটায়নসমূহের তুলনামূলক স্থিতি আলোচনা করুন।  
খ. ফ্রিডেল-ক্রাফট বিক্রিয়া কী ফ্রিডেল-ক্রাফট অ্যালকাইলেশন বিক্রিয়া ফেনলের বেনজিন চক্রে তেমন কার্যকরী নয়-ব্যাখ্যা করুন।  
গ. কার্বাইলিক এসিড কী এ এসিডে কার্বিলিক মূলক থাকে সত্ত্বেও তা অ্যালডিহাইড ও কিটোনের মত বৈশিষ্ট্যপূর্ণ কেন্দ্রাকর্ষী যুত বিক্রিয়া দেয় না কেন?  
৫. ক. অ্যালকেন কী অ্যালকেনের দুটি সাধারণ পদ্ধতি বর্ণনা করুন।  
খ. কার্বোহাইড্র কী গ্লুকোজ ও অ্যামাইনো এসিডকে কিভাবে সনাক্ত করা যায়।

অথবা,

ক. অ্যালকোহল কী অ্যালকোহলের দুটি সাধারণ প্রস্তুত প্রণালী বর্ণনা করুন।

□

খ. মার্কনিফিক সূত্রটি কী পারঅক্সাইডের উপস্থিতিতে প্রোপিনের সাথে হাইড্রোজেন ব্রোমাইড এর বিক্রিয়ায় প্রোপ্রাইল ব্রোমাইড উৎপন্ন হয়- এর ক্রিয়াকৌশল আলোচনা করুন।

খ-বিভাগ

৬. আন্তঃবান্ডি নীতি কী  $3d$  ও  $4p$ -অরবিটালের মধ্যে কোনটিতে ইলেকট্রন আগে প্রবেশ করবে? ব্যাখ্যা করুন।

অথবা,

ইসোকট্রোপাটিক কোষ এবং গ্যালভানিক কোষ কী তাদের মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

অথবা,

কনফরমেশন ও কনফিগারেশন বলতে কি বুঝায়? আলোক সমাপ্ততার উদাহরণসহ সংজ্ঞা দিন।

□

৮. এসিড বৃষ্টি কী এসিড বৃষ্টির কারণ উল্লেখ করুন। এর একটি প্রতিকার দেখান।

অথবা,

টিকা লিখুন : i. পারকিন বিক্রিয়া;

ii. গ্রীন হাউস ইফেক্ট।

যোজনী বন্ধন মতবাদ আলোচনা করুন। যোজনী বন্ধন মতবাদের সাথে আণবিক অরবিটাল মতবাদের মূল পার্থক্য কী

অথবা,

প্রোটিন কী জীবদেহে প্রোটিনের গুরুত্ব বর্ণনা করুন।

১০. বাংলাদেশের সামুদ্রিক পানি থেকে কি কি শিল্পোৎপাদন তৈরি সম্ভব। সেগুলোর নাম এবং যে কোন একটির প্রস্তুতি মূলনীতি বর্ণনা করুন।

অথবা,

সমুদ্র পানি দূষণের কারণগুলো বর্ণনা করুন।

