



শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষার প্রশ্ন

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

১৭ তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষার প্রশ্ন ২০২৩

বিষয়- সহকারী শিক্ষক রসায়ন

সময়-৩ঘণ্টা

[ডান দিকের সংখ্যা সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক]

পূর্ণমান-১০০

ক বিভাগ

- ১। (ক) বাস্তব গ্যাস কাকে বলে? বাস্তব গ্যাসের জন্য ভ্যান্ডার ওয়ালস সমীকরণ প্রতিপাদন করুন।
- (খ) গ্যাসের গতিত্বের সমীকরণ থেকে (i) অ্যাভোগাড্রোর সূত্র (ii) গ্যাসের গতিশক্তির সমীকরণ প্রতিপাদন করুন।
- (গ) 25°C তাপমাত্রায় একটি নাইট্রোজেন অণুর গড় গতিশক্তি হিসাব করুন।
অথবা,
- (ক) হিমাংক অবনমন কী? হিমাকের অবনমন সম্পর্কিত রাউল্টের সূত্রটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা করুন।
- (খ) মোলারিটি ও মোলালিটির সংজ্ঞা লিখুন। এদের মধ্যে কোনটি তাপমাত্রার উপর নির্ভরশীল এবং কেন?
- (গ) কোনো দ্রবণের PH এর মান 7.50 হলে, ঐ দ্রবণের হাইড্রোক্সিল আয়নের ঘনমাত্রা নির্ণয় করুন।
- ২। (ক) উদাহরণসহ অম্ল ও ক্ষারকের প্রোটনীয় মতবাদ ব্যাখ্যা করুন।
- (খ) বাফার দ্রবণ কী? একটি অম্লীয় বাফার দ্রবণের ক্রিয়া-কৌশল উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।
- (গ) $0.1\text{M CH}_3\text{COOH}$ দ্রবণের PH গণনা করুন।
[দেয়া আছে, CH_3COOH -এর $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$]

অথবা,

- (ক) যোজনী স্তরের ইলেকট্রন যুগল বিকর্ষণ (VSEPR) মতবাদ বর্ণনা করুন।
- (খ) মিথেন ও অ্যামোনিয়ার অণুতে বন্ধন কোণের ভিন্নতার কারণ ব্যাখ্যা করুন।
- (গ) পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাসে $(n + l)$ নিয়ম কী? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।
- ৩। (ক) ইলেকট্রন আসক্তি বলতে কী বুঝ? ফ্লোরিনের ইলেকট্রন আসক্তি ফ্লোরিনের চেয়ে কম কেন? ব্যাখ্যা করুন।
- (খ) উদাহরণসহ সিজউইকের ইলেকট্রনীয় মতবাদ বর্ণনা করুন।
- (গ) d-ব্লক মৌল ও অবস্থান্তর মৌলের মধ্যে পার্থক্য লিখুন।
অথবা,
- (ক) ইউরিয়া এর শিল্পোৎপাদন বর্ণনা করুন।
- (খ) কাচ কী? কাচ উৎপাদনের মূলনীতি সমীকরণসহ লিখুন।
- (গ) প্রসাধনী সাবান ও লব্ধী সাবানের মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

- ৪। (ক) স্টেরিও সমাপূতা কী? আলোক সমাপূতার শর্তগুলো লিখুন।
- (খ) সালফিউরিক এসিডের উপস্থিতিতে বেনজিনের নাইট্রেশন বিক্রিয়ার কৌশল দেখাও।
- (গ) বেনজিন ডায়াজোনিয়াম ক্লোরাইড থেকে (i) বেনজোয়িক এসিড (ii) ফেনল তৈরির বিক্রিয়া লিখুন।

অথবা,

- (ক) বেনজিনের ইলেকট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় $-NH_2$ অর্থাৎ ও প্যারা নির্দেশক গ্রুপ, কিন্তু $-NO_2$ মেটা নির্দেশক গ্রুপ—ব্যাখ্যা করুন।
- (খ) কেন্দ্রাকর্ষী যুত বিক্রিয়ায় মিথান্যাল, ইথান্যাল ও প্রোপানোনের সক্রিয়তার ক্রম ব্যাখ্যা করুন।
- (গ) জৈব যৌগে অসম্পৃক্ততার উপস্থিতি নির্ণয়ের দুইটি পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
- ৫। (ক) বিষমচারিত্রিক বৌগ কাকে বলে? থায়োফিন ও পিরিডিনের ১টি করে প্রস্তুতি সমীকরণসহ লিখুন।
- (খ) প্যারাসিটামল কী? এর সংশ্লেষণ ও প্রয়োগ বর্ণনা করুন।
- (গ) টীকা লিখুন :

(i) কার্বিল অ্যামিন বিক্রিয়া

(ii) তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের ব্যবহার

অথবা,

- (ক) দ্রাব্যতা কাকে বলে? গ্যাসের দ্রাব্যতার উপর তাপমাত্রার প্রভাব আলোচনা করুন।
- (খ) ব্যাখ্যা করুন :
- (i) পাইরোলের ইলেকট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন মূলত C-2 অবস্থানে ঘটে।
- (ii) কার্বিক্লিক এসিড কার্বনিল মূলকের বিক্রিয়া প্রদর্শন করে না।
- (গ) টীকা লিখুন :

(i) নাইলন 6, 6

(ii) পলিস্টাইরিন

খ বিভাগ

- ৬। (ক) তরলের পৃষ্ঠতল টান কী? এর উপর তাপমাত্রার প্রভাব লিখুন।
- (খ) আইসোটনিক দ্রবণ কী?

অথবা,

(ক) Be_2 অণুর অস্তিত্ব নাই—ব্যাখ্যা করুন।

(খ) $27^\circ C$ তাপমাত্রায় 5% গ্লুকোজ দ্রবণের অসমোটিক চাপ হিসাব করুন।

৭। (ক) পলিমার কী? ঘনীভবন পলিমারকরণের একটি উদাহরণ দিন।

(খ) অরবিট ও অরবিটাল বলতে কী বুঝেন?

অথবা,

(ক) আংশিক পাতন কাকে বলে? এ পদ্ধতিতে সমস্কুটন মিশ্রণকে আলাদা করা যায় না কেন?

(খ) ক্লোরোকুইন কী? এর ব্যবহার লিখুন।

৮। (ক) CNG ও LPG এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

(খ) কয়লার ক্যালরিফিক মান বলতে কী বুঝেন?

অথবা,

(ক) কার্বনায়ন কী? 1° , 2° ও 3° কার্বনায়নের স্থিতিশীলতার ক্রম ব্যাখ্যা

- (খ) অ্যানিলিং বলতে কী বুঝ?
- ৯। (ক) সাবানায়ন মান ও আয়োডিন মান এর সংজ্ঞা লিখুন।
- (খ) অনুরণন কী?

অথবা,

- (ক) নাইট্রোজেন-এর প্রথম আয়নীকরণ শক্তির মান অক্সিজেন অপেক্ষা বেশি কেন?
- (খ) ল্যাঙ্ঘানাইড সংকোচন কী?
- ১০। (ক) অবস্থান্তর মৌলগুলো জটিল আয়ন বা যৌগ গঠন করে—ব্যাখ্যা করুন।
- (খ) লিগ্যান্ড বলতে কী বুঝেন? উদাহরণ দিন।

অথবা,

- (ক) C_3H_6O এর সম্ভাব্য সমাণুগুলোর নাম ও গঠন লিখুন।
- (খ) পেট্রোলিয়াম রসায়নে TEL এর পূর্ণরূপ কী?



নিশ্চয় সেরাদের সেরা
ড. সিদ্দিক পাবলিকেশন্স
লেখক



হুমায়রা সিদ্দিকা হুমাসা এবং ড. আবু বকর সিদ্দিক

সহায়ক গ্রন্থাবলী : ৪র্থ, ৫ম, ৬ষ্ঠ, ৭ম, ৮ম, ৯ম ও একাদশ শ্রেণী

পাঠ্য বই : HSC, B.Sc এবং M.Sc 01511 483701, 01979 483701

ভর্তি পরীক্ষা : বুয়েট, মেডিকেল, ঢাবি, জাবি, রাবি, চবি, গুচ্ছ, কৃষি, নার্সিং-মিডওয়াইফারি

চাকুরী : বিসিএস, শিক্ষক নিবন্ধন, সহকারী জজ নিয়োগ এবং প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ

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