

১. যে রাসায়নিক পরিবর্তনের ফলে তাপশক্তির শোষণ এবং বিক্রিয়া অঞ্চলের তাপমাত্রা

সঠিক উত্তর: (গ)

হ্রাস পায়, তাকে কী বলে?

ক) তাপোৎপাদী বিক্রিয়া

খ) তাপহারী বিক্রিয়া

গ) তাপ পরিবর্তনের বিক্রিয়া

ঘ) তাপ রাসায়নিক বিক্রিয়া

২. তাপ শোষণ বা বর্জনের উপর ভিত্তি করে তাপ রাসায়নিক সমীকরণকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে?

০ ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫

সঠিক উত্তর: (ক)

সঠিক উত্তর: (খ)

২. বিজ্ঞানী গুন্ডবার্গ কোন বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ছিলেন?

ক) অক্সফোর্ড খ) অসলো

গ) ক্যালিফোর্নিয়া ঘ) সিওল বিশ্ববিদ্যালয়

১০.  $K_a$  এর মান কম কোন এসিডটির?

০ ক)  $HCl$  খ)  $HNO_3$

০ গ)  $H_2SO_4$  ঘ)  $CH_3COOH$

সঠিক উত্তর: (ঘ)

সঠিক উত্তর: (খ)

৩. প্রতি কত ডিগ্রী তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে বিক্রিয়ার গতিবেগ দ্বিগুণ বা তিনগুণ বৃদ্ধি পায়?

ক)  $50^\circ C$  খ)  $100^\circ C$  গ)  $150^\circ C$  ঘ)  $200^\circ C$

সঠিক উত্তর: (খ)

৪.  $NaCl$  এর জলীয় দ্রবণ-

০ ক) অম্লীয় খ) ক্ষারীয়

০ গ) নিরপেক্ষ ঘ) লবণাক্ত

সঠিক উত্তর: (গ)

৫. তীব্র এসিড ও মৃদু ক্ষার টাইট্রেশনে নির্দেশক ব্যবহৃত হয়-

i. মিথাইল অরেঞ্জ

ii. মিথাইল রেড

iii. ফেনলফথ্যালিন

নিচের কোনটি সঠিক?

০ ক) i ও ii খ) ii

০ গ) iii ঘ) i

সঠিক উত্তর: (ক)

৬. বাণিজ্যিক উৎপাদন প্রক্রিয়ার মূলনীতি কী?

০ ক) স্বল্প সময়ে সর্বোচ্চ পরিমাণ উৎপাদন

০ খ) সর্বোচ্চ পরিমাণ উৎপাদন

০ গ) সাম্যাবস্থা অর্জন

০ ঘ) বেশি মুনাফা লাভ

সঠিক উত্তর: (ক)

৭. বিজ্ঞানী ল্যাভসিয়ে কত সালে ভরের নিত্যতার সূত্রটি আবিষ্কার করেন?

০ ক) ১৯৮১ খ) ১৮৮১

০ গ) ১৮৭৪ ঘ) ১৭৭৪

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৮. কোনগুলো বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থার নিয়ামক?

০ ক) তাপমাত্রা, চাপ ও প্রভাবক

০ খ) তাপমাত্রা, ঘনমাত্রা ও প্রভাবক

০ গ) তাপমাত্রা, চাপ ও ঘনমাত্রা

০ ঘ) অধঃক্ষেপ, ধ্রুবক ও সাম্যায়ক

১১. অম্ল-ক্ষারক সাম্যাবস্থার ক্ষেত্রে-

i. সম্মুখ ও পশ্চাৎ বিক্রিয়ার গতিবেগ সমান

ii. বিক্রিয়ক ও উৎপন্ন পদার্থগুলো দ্রবণে আয়নিত অবস্থায় থাকে

iii. বিক্রিয়ক ও উৎপন্ন পদার্থগুলো দ্রবণে আণবিক অবস্থায় থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

০ ক) i ও ii খ) i গ) iii ঘ) ii

সঠিক উত্তর: (ক)

১২. কোনটি সাম্যাবস্থার শর্ত?

০ ক) উভমুখিতা

০ খ) একমুখিতা

০ গ) গতিহীনতা

০ ঘ) প্রভাবকের উপর নির্ভরশীলতা

সঠিক উত্তর: (ক)

১৩. শিল্প থেকে কোন পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়া উৎপাদন করা হয়?

০ ক) সলভে পদ্ধতিতে খ) স্পর্শ পদ্ধতিতে

০ গ) চেম্বার পদ্ধতিতে ঘ) হেবার বস পদ্ধতিতে

সঠিক উত্তর: (ঘ)

১৪. তীব্র অম্ল ও মৃদু ক্ষারের সঠিক নির্দেশক-

i. ব্রোমোক্রিসল গ্রীন

ii. মিথাইল রেড

iii. মিথাইল অরেঞ্জ

নিচের কোনটি সঠিক?

০ ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

১৫. অম্ল-ক্ষার প্রশমন বিক্রিয়াকে কী বলা হয়?

০ ক) একমুখী বিক্রিয়া খ) সম্মুখমুখী বিক্রিয়া

০ গ) উভমুখী বিক্রিয়া ঘ) দিকহীন বিক্রিয়া

সঠিক উত্তর: (গ)

১৬. ইস্ট হতে নিঃসৃত প্রাণহীন অদানাদার নাইট্রোজেনযুক্ত জটিল যৌগকে কী বলে?

০ ক) এনজাইম খ) ধনাত্মক প্রভাবক

০ গ) বিবর্ধক ঘ) জটিল প্রভাবক

সঠিক উত্তর: (ক)

১৭.গতির দিক অনুসারে বিক্রিয়া কত ধরনের ?

☐ ক) দুই খ) তিন গ) চার ঘ) পাঁচ

সঠিক উত্তর: (ক)

১৮.হাইড্রোজেন আয়োডাইডের বিয়োজন বিক্রিয়ায়-

i. সাম্যাবস্থায় চাপ বাড়ালে বিক্রিয়া সামনের দিকে অগ্রসর হয়

ii. সাম্যাবস্থায় চাপ কমারে বিক্রিয়া সামনের দিকে অগ্রসর হয়

iii. সাম্যাবস্থায় চাপের কোনো প্রভাব নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i ও ii খ) iii

☐ গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

১৯.ভরের নিত্যতা সূত্রটি কে আবিষ্কার করেন?

☐ ক) জন ডাল্টন খ) রাদার ফোর্ড

☐ গ) ল্যাভয়সিয়ে ঘ) বোর

সঠিক উত্তর: (গ)

২০. গ্রিন কমিসিঙ্কে কার শাখা হিসেবে বিবেচনা হয়?

☐ ক) পরিবেশ রসায়ন খ) শিল্প রসায়ন

☐ গ) বিশ্লেষণীয় রসায়ন ঘ) জৈব রসায়ন

সঠিক উত্তর: (ক)

২১.সাম্যাবস্থার নিয়ামক-

i. তাপমাত্রা

ii. চাপ

iii. উৎপাদের ঘনমাত্রা

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

২২.অসওয়াল্ডের লঘুকরণ সূত্র প্রযোজ্য-

☐ ক) লঘু দ্রবণ খ) মৃদু অম্ল

☐ গ) মৃদু তড়িৎ বিশেষ্য পদার্থ ঘ) সবগুলো

সঠিক উত্তর: (ঘ)

২৩.কোনটি মৃদু অ্যাসিড ও তীব্র ক্ষার টাইট্রেশনের উপযুক্ত নির্দেশক?

☐ ক) মিথাইল রেড খ) মিথাইল অরেঞ্জ

☐ গ) ফেনফথ্যালিন ঘ) ব্রোমোফেনল

সঠিক উত্তর: (গ)

২৪.কোনটি নিরপেক্ষ তরলের pH?

☐ ক) 7 খ) 5 গ) 12 ঘ) 14

সঠিক উত্তর: (ক)

২৫.অম্লের শক্তিমাত্রা নির্ভর করে-

i. অম্লের সাম্যাংকের ওপর

ii. অক্সি অ্যাসিডের কেন্দ্রীয় পরমাণু ধনাত্মক জারণ সংখ্যার ওপর

iii. ক্ষারকের বিয়োজন ধ্রুবকের ওপর

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i খ) i ও iii গ) ii ঘ) iii

সঠিক উত্তর: (খ)

২৬.তাপমাত্রা বৃদ্ধির ফলে তাপোৎপাদী বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থা কোন দিকে অগ্রসর হয়?

☐ ক) সামনের দিকে ☐ খ) পেছনের দিকে

☐ গ) স্থির থাকে ☐ ঘ) সাম্যাবস্থা বিলুপ্ত হয়

সঠিক উত্তর: (খ)

২৭.1 মোল দ্রবকে যথেষ্ট পরিমাণ দ্রাবকে দ্রবীভূত করা হলে যে পরিমাণ তাপের পরিবর্তন

হয় তাকে কী বলে?

☐ ক) দ্রবণ তাপ খ) গঠন তাপ

☐ গ) সংগঠন তাপ ঘ) দহন তাপ

সঠিক উত্তর: (ক)

২৮.উর্ধ্বপাতন প্রক্রিয়া হল-

☐ ক) তাপ উৎপাদী প্রক্রিয়া খ) তাপহারী প্রক্রিয়া

☐ গ) তাপ উৎপন্ন হওয়ার প্রক্রিয়া ☐ ঘ) শিতানো প্রক্রিয়া

সঠিক উত্তর: (খ)

২৯.CFC-

i. এর বিকল্প হাইড্রো ফ্লুরো অ্যালকেন

ii. এর বিকল্প HCFC এর উৎপাদন খরচ অনেক কম

iii. এর জীবনকাল 100 বছর হলে HCFC এর জীবনকাল মাত্র 2-10 বছর

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i ও ii খ) i ও iii

☐ গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

৩০.একটি এসিড বা ক্ষারের বিয়োজন মাত্রা দ্রবণের ঘনমাত্রার-

☐ ক) সমানুপাতিক খ) ব্যস্তানুপাতিক

☐ গ) বর্গমূলের সমানুপাতিক ঘ) বর্গমূলের ব্যস্তানুপাতিক

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৩১.বিকারকের আয়তনের বিপরীতে দ্রবণের pH এর মানের লেখচিত্রকে কী বলে?

☐ ক) এসিডীয় রেখা খ) ক্ষারীয় রেখা

☐ গ) প্রমাণ রেখা ঘ) প্রশমন রেখা

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৩২.টেকসই, উন্নয়নের লক্ষ্যে রসায়নের ভূমিকার সাথে প্রনিধানযোগ্য বিষয়-

i. স্থিতিশীল অর্থনীতি

ii. নবায়নযোগ্য সম্পদের ব্যবহার

iii. বস্তুসমূহের পুনঃচক্রায়ন

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i খ) ii

☐ গ) iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৩৩.কোনটি অম্লীয় দ্রবণে মিথাইল অরেঞ্জের বর্ণ?

☐ ক) গোলাপী লাল খ) হলুদ

☐ গ) বর্ণহীন ঘ) নীল

সঠিক উত্তর: (ক)

৩৪.

সাম্যাবস্থার সঠিক অবস্থান জানা যায়-

O ক) ক্ষার ধ্রুবক দ্বারা থ) সাম্যধ্রুবক দ্বারা

O গ) নিয়ামক দ্বারা ঘ) প্রভাবক দ্বারা

সঠিক উত্তর: (থ)

৩৫.যখন কোনো বিক্রিয়ায় সম্মত বিক্রিয়াক উৎপাদে পরিণত হয় তাকে কী বলে?

O ক) অপসারণ বিক্রিয়া থ) একমুখী বিক্রিয়া

O গ) উভমুখী বিক্রিয়া ঘ) জারণ বিক্রিয়া

সঠিক উত্তর: (থ)

৩৬.অ্যাসিটিক এসিড পাওয়া যায়?

O ক) পিঁপড়াতে থ) কমলায়

O গ) ভিনেগারে ঘ) লবুতে

সঠিক উত্তর: (গ)

৩৭.যে যৌগ অন্য যৌগকে  $H^+$  দান করে তাকে কী বলে?

O ক) ক্ষার থ) এসিড

O গ) নিরপেক্ষ যৌগ ঘ) প্রোটন দাতা

সঠিক উত্তর: (থ)

৩৮.কোনটি তেলের হাইড্রোজিনেশন করে ডালডা তৈরির প্রভাবক?

O ক) Pt থ) Mo গ) Ni ঘ)  $V_2O_5$

সঠিক উত্তর: (গ)

৩৯.কোনটি রাসায়নিক সাম্যাবস্থায় বৈশিষ্ট্য?

O ক) সাম্যাবস্থার স্থায়িত্ব

O থ) বিক্রিয়া অসম্পূর্ণতা

O গ) উভয়দিক থেকে সাম্যাবস্থার প্রতিষ্ঠা

O ঘ) নিয়ামকের প্রভাব নেই

সঠিক উত্তর: (থ)

৪০. জুলিয়াস রবার্ট মেয়ার ও এইচভন হেলমোল্ড কত সালে শক্তির অবনমনতা সূত্রটি উত্থাপন করেন?

O ক) 1740 থ) 1840

O গ) 1798 ঘ) 1989

সঠিক উত্তর: (গ)

৪১.খাদ্য হজমের জন্য কোন পরিবেশ দরকার?

O ক) অক্সিজেন থ) ক্ষারীয়

O গ) নিরপেক্ষ ঘ) সবগুলো

সঠিক উত্তর: (থ)

৪২.সাম্যাবস্থার উপর তাপমাত্রার কতমুখী প্রভাব রয়েছে?

O ক) দ্বিমুখী থ) ত্রিমুখী

O গ) চতুর্মুখী ঘ) পঞ্চমুখী

সঠিক উত্তর: (ক)

৪৩.উপরিউক্ত গ্রাফের আলোকে বিক্রিয়ার গড় গতিবেগ কত হবে?

O ক) 1.0 থ) 1.5 গ) 2.0 ঘ) 2.5

সঠিক উত্তর: (থ)

৪৪.আর্দ্র কপার সালফেটের তাপীয় বিয়োজন-

i. একমুখী বিক্রিয়া

ii. উভমুখী বিক্রিয়া

iii. অসম্পূর্ণ বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i থ) ii

O গ) ii ও iii ঘ) iii

সঠিক উত্তর: (গ)

৪৫.নেগেটিভ প্রভাবক কোনটি?

O ক)  $MnO_2$  থ)  $V_2O_5$

O গ) অ্যালকোহল ঘ) হাইড্রোটিক্লোন

সঠিক উত্তর: (গ)

৪৬.ইউরিয়ার আর্দ্র বিশ্লেষণে-

i. উৎপাদ অ্যামোনিয়া

ii. ব্যবহৃত এনজাইমটি সয়াবিনে থাকে

iii. এনজাইম প্রভাবন বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i থ) ii

O গ) iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৪৭.প্রথম বিক্রিয়াতে উপস্থিত এনজাইমটির নাম কী?

O ক) জাইমেজ থ) ইউরিযেজ

O গ) ইনভারটেজ ঘ) অ্যামাইলেজ

সঠিক উত্তর: (গ)

৪৮.নিরপেক্ষ পানির pOH কত?

O ক) 7 থ) 14

O গ) -7 ঘ) -14

সঠিক উত্তর: (ক)

৪৯.সাম্যাবস্থায় কোন সিস্টেমে অনুঘটক যোগ করা হলে-

i. সক্রিয় শক্তি হ্রাস পায়

ii. বিক্রিয়ার তাপ হ্রাস পায়

iii. বিক্রিয়ার হার বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i থ) i ও iii গ) iii ঘ) ii

সঠিক উত্তর: (থ)

৫০.দহন এনথালপির প্রয়োগ হয়-

i. জ্বালানি বা খাদ্য দ্রব্যের ক্যালরি বা জুল মান নির্ণয়ে

ii. শিখার সর্বোচ্চ তাপমাত্রা নির্ণয়ে

iii. গঠন ও বিক্রিয়া এনথালপি নির্ণয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i ও ii থ) i ও iii

O গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৫১.এসিড বা ক্ষারের তীব্রতা নির্ভর করে-

O ক) দ্রাবকের প্রকৃতির উপর

O খ) অ্যানায়নের আকারের উপর

O গ) কেন্দ্রীয় পরমাণুর চার্জ ঘনত্বের উপর

O ঘ) সবগুলোর উপর

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৫২.কেন্দ্রীয় পরমাণুর ধনাত্মক জারণসংখ্যা সবচেয়ে বেশি কোন এসিডটির?

O ক)  $H_2SO_3$  খ)  $HClO_4$

O গ)  $H_2SO_4$  ঘ)  $HClO_3$

সঠিক উত্তর: (খ)

৫৩.কিসের ওপর রক্তের pH নিয়ন্ত্রণ নির্ভর করে?

O ক) এন্টিজেন খ) এন্টিবডি

O গ) রক্তের গ্রুপ ঘ) বাফার

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৫৪. $K_a$  এর মান যত বেশি হয় এসিডের তীব্রতা-

O ক) বাড়ে খ) কমে

O গ) অপরিবর্তিত থাকে ঘ) অনেক বেশি কমে

সঠিক উত্তর: (ক)

৫৫.দুধে  $pH=6.0$  সুতরাং দুধ-

O ক) সামান্য ক্ষারীয় খ) সামান্য অম্লীয়

O গ) অম্লীয় ঘ) নিরপেক্ষ

সঠিক উত্তর: (ক)

৫৬.দ্রবণটি কীরূপ হতে পারে?

O ক) অম্লীয় খ) ক্ষারীয়

O গ) নিরপেক্ষ ঘ) অপোলার

সঠিক উত্তর: (খ)

৫৭.X-এর কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণসংখ্যা + 5 হলে যৌগটি কোনটি?

O ক)  $HClO_3$  খ)  $H_2SO_3$

O গ)  $HNO_2$  ঘ)  $HClO$

সঠিক উত্তর: (ক)

৫৮.কোন এনজাইম ফ্লকোজকে ফর্মেন্টেশন পদ্ধতিতে অ্যালকোহলে পরিণত করে?

O ক) ইনভারটেজ খ) জাইমেজ

O গ) ডায়াস্টেজ ঘ) ম্যাল্টেজ

সঠিক উত্তর: (খ)

৫৯.লা-শাতেলীয়ার নীতির অপর নাম কী?

O ক) সচল সাম্যের নীতি খ) অচল সাম্যের নীতি

O গ) প্রশমন নীতি ঘ) অরক্ষিত নীতি

সঠিক উত্তর: (ক)

৬০.যে প্রভাবক কোনো বিক্রিয়ার গতি হ্রাস করে তাকে কী বলে?

O ক) ধনাত্মক প্রভাবক খ) ঋণাত্মক প্রভাবক

O গ) প্রভাবক বিষ ঘ) প্রভাবক সহায়ক

সঠিক উত্তর: (খ)

৬১.1 mol গ্রাফাইট কার্বন অক্সিজেন পুড়ে 1 mol  $CO_2(g)$  এর পরিণত হয় এবং

একই সাথে কত K.J তাপ উৎপন্ন হয়?

O ক) 395.3 খ) 393.4

O গ) 339.4 ঘ) 359.3

সঠিক উত্তর: (খ)

৬২.যে কোনো মৌলের গঠন এনথালপির মান কত?

O ক) এক Joule খ) একশত Joule

O গ) এক হাজার Joule ঘ) শূন্য

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৬৩.বিক্রিয়ার মাধ্যম হিসেবে  $CO_2$  অতি সংকটীয় ফ্লুইড রূপে যথেষ্ট পরিমাণে ব্যবহৃত হচ্ছে কারণ-

i. এটা অদাহ্য

ii. উচ্চ সান্দ্রতা এবং স্ফুটন শূন্য

iii. দামে সস্তা

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i ও ii খ) i ও iii

O গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

৬৪.সামান্যবস্থায় যে বিক্রিয়ক উৎপাদে পরিণত হয় ঠিক সে পরিমাণ উৎপাদ-পরিণত হয়

O ক) বিক্রিয়াকে খ) অন্য উৎপাদে

O গ) অন্য বিক্রিয়াকে ঘ) প্রাথমিক বিক্রিয়াকে

সঠিক উত্তর: (ক)

৬৫.CFC এর বাণিজ্যিক নাম কী?

O ক) ফ্রিয়ন খ) জেনন

O গ) অ্যাজোট ঘ) হ্যালাজেন

সঠিক উত্তর: (ক)

৬৬.রসায়নে সক্রিয় ভর কখাটি অনেক গুরুত্বপূর্ণ এ সক্রিয় ভর দ্বারা বোঝানো হয়-

i. বিক্রিয়কের মোলার ঘনমাত্রা

ii. বিক্রিয়কের মোলার আয়তন

iii. বিক্রিয়কের আংশিক চাপ

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i ও ii খ) i ও iii

O গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

৬৭.ল্যান্ডডোল্ট এর পরীক্ষায় ব্যবহৃত কাচ নলের আকৃতি কেমন?

O ক) U-আকৃতির খ) H-আকৃতির

O গ) V-আকৃতির ঘ) গোলতলী ক্লাস্ট্র আকৃতির

সঠিক উত্তর: (খ)

৬৮.অনুঘটক বিক্রিয়ার হারের পরিবর্তন ঘটায় কীভাবে?

O ক)  $\Delta H$  এর পরিবর্তন করে

☐ খ) তাপমাত্রা বাড়িয়ে

☐ গ) উৎপাদের শক্তি কমিয়ে

☐ ঘ) বিকল্প বিক্রিয়া কৌশলের সংস্থান করে

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৬৯.সকল রাসায়নিক বিক্রিয়া কোন দিকে ধাবিত হয়?

☐ ক) বিক্রিয়ার সম্মুখ দিকে

☐ খ) বিক্রিয়ার পশ্চাৎ দিকে

☐ গ) বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থার দিকে

☐ ঘ) বেশি ঘনমাত্রার দিকে

সঠিক উত্তর: (গ)

৭০.পানি কাজ করতে পারে-

i. অক্সিডেশনে

ii. ক্ষারীয় হিসেবে

iii. দ্রাবক হিসেবে

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i ও ii      খ) i ও iii

☐ গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৭১.যে বস্তু নিজে প্রভাবক নয় কিন্তু অন্য প্রবাবকের প্রভাবন ক্ষমতা বৃদ্ধি করে তাকে কী বলে?

☐ ক) প্রভাবক বিম্ব খ) প্রভাবক বিবর্ধক

☐ গ) ধনাত্মক প্রভাবক ঘ) জটিল প্রভাবক

সঠিক উত্তর: (খ)

৭২.গতির প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে রাসায়নিক বিক্রিয়াকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়েছে?

☐ ক) ৩ ভাগে      খ) ৪ ভাগে

☐ গ) ৫ ভাগে      ঘ) ৬ ভাগে

সঠিক উত্তর: (গ)

৭৩.জাইমেজ এনজাইমের প্রভাবে Y হতে যে যৌগটি উৎপন্ন হয় সেটি কোন সমগোত্রীয় শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত?

☐ ক) অ্যালকেন      খ) অ্যালকোহল

☐ গ) ইথার      ঘ) স্টার

সঠিক উত্তর: (খ)

৭৪.তাপহারী বিক্রিয়ায় তাপ প্রয়োগ করলে সাম্যের অবস্থান-

☐ ক) পেছনের দিকে সরে যাবে

☐ খ) সামনের দিকে সরে যাবে

☐ গ) অপরিবর্তিত থাকবে

☐ ঘ) বিনষ্ট হবে

সঠিক উত্তর: (খ)

৭৫. যে রাসায়নিক পরিবর্তনের ফলে তাপশক্তি উৎপন্ন হয় এবং বিক্রিয়া অঞ্চলের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়, তাকে কী বলা হয়?

☐ ক) তাপ রাসায়নিক বিক্রিয়া

☐ খ) তাপোৎপাদী বিক্রিয়া

☐ গ) তাপহারী বিক্রিয়া

☐ ঘ) তাপ পরিবর্তনের বিক্রিয়া

সঠিক উত্তর: (গ)

৭৬.CFC দূষণের জন্য দায়ী কোনটি?

☐ ক) অ্যারোসল ব্যবহার

☐ খ) উদ্ভিদের পাণিশোষণ

☐ গ) সাইকেলের ব্যবহার

☐ ঘ) পরীক্ষাগারের কার্যক্রম

সঠিক উত্তর: (ক)

৭৭.রুশ বিজ্ঞানী জি. এইচ. হেস তাপ রসায়নের গুরুত্বপূর্ণ সূত্রটি আবিষ্কার করেন কত সালে?

☐ ক) ১৭৪০ খ) ১৮৪০ গ) ১৭৮০ ঘ) ১৮৮০

সঠিক উত্তর: (খ)

৭৮.কোনো সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়া হতে উৎপাদ সরিয়ে নিলে সাম্যাবস্থা কোন দিকে যাবে?

☐ ক) উৎপাদনের দিকে

☐ খ) বিক্রিয়কের দিকে

☐ গ) কোনো দিকেই না

☐ ঘ) সাম্যাবস্থা ধ্বংস হয়ে যাবে

সঠিক উত্তর: (ক)

৭৯.সময়ের সাথে একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার কি ঘরনের পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়?

☐ ক) বিক্রিয়কের ঘনমাত্রা বৃদ্ধি পায়

☐ খ) উৎপাদনের ঘনমাত্রা বৃদ্ধি পায়

☐ গ) উৎপাদনের ঘনমাত্রা হ্রাস পায়

☐ ঘ) বিক্রিয়ার বেগ স্থির থাকে

সঠিক উত্তর: (খ)

৮০.বাণিজ্যিক উপাদান প্রক্রিয়ায় মূলনীতি কী?

☐ ক) স্বল্প সময়ে সর্বোচ্চ পরিমাণ উৎপাদন

☐ খ) সর্বোচ্চ পরিমাণ উৎপাদন

☐ গ) সাম্যাবস্থা অর্জন

☐ ঘ) বেশি মুনাফা লাভ

সঠিক উত্তর: (ক)

৮১.এক মোল পরিমাণ কোনো দ্রবকে নির্দিষ্ট মোল পরিমাণ দ্রাবকে দ্রবীভূত করলে যে পরিমাণ তাপের পরিবর্তন ঘটে তাকে কী বলে?

☐ ক) দ্রবণ তাপ      খ) উৎপাদ তাপ

☐ গ) দ্রবণের ইনটেগ্রেল তাপ ঘ) প্রশমন তাপ

সঠিক উত্তর: (গ)

৮২.সবুজ রসায়নের অন্তর্ভুক্ত-

i. কম ক্ষমিতকর রাসায়নিক সংশ্লেষণ

ii. নবায়নযোগ্য কাঁচামালের কম ব্যবহার নিশ্চিতকরণ

iii. মাধ্যমিক গৌণ পদার্থের হ্রাসকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

☐ ক) i      খ) i ও iii

O গ) ii                      ঘ) iii

সঠিক উত্তর: (খ)

৮৩.1 Joule=কত ক্যালরি?

O ক) 4.2                      খ) 4.18

O গ) 0.24                      ঘ) 0.34

সঠিক উত্তর: (গ)

৮৪.Z যৌগটির নাম কী?

O ক) সোডিয়াম ইথানোয়েট

O খ) সোডিয়াম প্রপানোয়েট

O গ) সোডিয়াম বিউটানোয়েট

O ঘ) সোডিয়াম পেন্টানোয়েট

সঠিক উত্তর: (ক)

৮৫.যে সব রাসায়নিক বিক্রিয়া স্বতঃস্ফূর্তভাবে সংঘটিত হয় তাদের এনথালপি ( $\Delta H$ ) কীরূপ?

O ক) ধনাত্মক                      খ) ঋণাত্মক

O গ) বেশি                      ঘ) কম

সঠিক উত্তর: (খ)

৮৬.বিক্রিয়া শেষে প্রভাবকের ভর-

O ক) পরিবর্তিত হয়

O খ) স্থির থাকে

O গ) আংশিক পরিবর্তিত হয়

O ঘ) দশ ভাগের এক ভাগ হয়

সঠিক উত্তর: (খ)

৮৭.বিক্রিয়ার হার-

i. চাপ বৃদ্ধি পেলে পায়

ii. তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে বৃদ্ধি পায়

iii. ঘনমাত্রা বৃদ্ধি পেলে পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i ও ii                      খ) i ও iii

O গ) ii ও iii                      ঘ) i, ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ঘ)

৮৮.সাম্য বিক্রিয়ায় উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করলে বিক্রিয়া-

O ক) পেছনের দিকে অগ্রসর হয়

O খ) একমুখী হয়

O গ) সামনের দিকে অগ্রসর হয়

O ঘ) স্থির থাকে

সঠিক উত্তর: (ক)

৮৯.বিক্রিয়ার হারের পূর্বে ঋণাত্মক চিহ্ন কী কী নির্দেশ করে?

O ক) বিক্রিয়কের ঘনমাত্রার হ্রাস

O খ) উৎপাদকের ঘনমাত্রার হ্রাস

O গ) বিক্রিয়কের ঘনমাত্রার বৃদ্ধি

O ঘ) বিক্রিয়কের ঘনমাত্রার স্থির মান

সঠিক উত্তর: (ক)

৯০.একটি এসিড বা ক্ষারকের আয়নিক হওয়ার মাত্রাকে কী বলা হয়?

O ক) মোল ভগ্নাংশ খ) আয়নিকরণ

O গ) বিয়োজন মাত্রা ঘ) ইলেকট্রন পরিবাহিতা

সঠিক উত্তর: (গ)

৯১.সাম্যাবস্থার মানে পরিবর্তন ঘটে যদি-

O ক) তাপমাত্রা পরিবর্তিত হয়

O খ) ঘনমাত্রা পরিবর্তন হয়

O গ) চাপ পরিবর্তিত হয়

O ঘ) সবগুলোই সঠিক

সঠিক উত্তর: (ক)

৯২.ইথানয়িক এসিড ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) একটি-

O ক) দুর্বল অম্ল                      খ) সবল অম্ল

O গ) নিরপেক্ষ                      ঘ) ক্ষার

সঠিক উত্তর: (ক)

৯৩.মাটির pH মাত্রাতিরিক্ত বেড়ে গেলে নিয়ন্ত্রণ করার উপায়-

i. নাইট্রেট যোগে

ii. ফসফেট যোগে

iii. কার্বনেট যোগে

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i ও ii                      খ) ii

O গ) iii                      ঘ) i

সঠিক উত্তর: (ক)

৯৪.গ্যাসের আংশিক চাপ প্রতি একক আয়তনে উপস্থিত তার গ্রাম অণুর -হয়?

O ক) ব্যস্তানুপাতিক খ) বর্গমূলের ব্যস্তানুপাতিক

O গ) সমানুপাতিক ঘ) বর্গমূলের সমানুপাতিক

সঠিক উত্তর: (গ)

৯৫.Y-অক্ষে অবস্থিত মানগুলো কী নির্দেশ করে?

O ক) বিক্রিয়ার গতিবেগ খ) মোলার ঘনমাত্রা

O গ) চাপ                      ঘ) তাপমাত্রা

সঠিক উত্তর: (খ)

৯৬.একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় 1.0 molar ঘনমাত্রার বিক্রিয়কের গতিকে কী বলে?

O ক) বিক্রিয়ার গতি/হার ধ্রুবক

O খ) বিক্রিয়ার হার

O গ) বিক্রিয়ার মুখ্য ধ্রুবক

O ঘ) প্রমাণ ধ্রুবক

সঠিক উত্তর: (ক)

৯৭.এসিড বৃষ্টির ফলে-

i. সবুজ বনভূমি ধ্বংস হয়

ii. পুকুর, হ্রদ ও জলাশয়ের মাছ মরে যায়

iii. দালানের ক্ষয় ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

O ক) i ও ii      খ) i ও iii

O গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

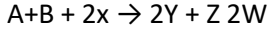
সঠিক উত্তর: (ঘ)

৯৮. pH এর মান কত নিচে হলে মাটিতে শস্য উৎপন্ন হয় না?

O ক) 3.0 খ) 4.0 গ) 5.0 ঘ) 6.0

সঠিক উত্তর: (ক)

উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও:



৯৯. বিক্রিয়াটিতে কীসের পরিবর্তন ঘটেছে?

O ক) আয়তনের প্রসারণ ঘটেছে

O খ) আয়তনের সংকোচন ঘটেছে

O গ) আয়তনের পরিবর্তন হয়নি

O ঘ) বিক্রিয়কের আয়তন = উৎপাদের আয়তন

সঠিক উত্তর: (ক)

১০০. বিক্রিয়াটিতে চাপ হ্রাস করলে কী ঘটবে?

O ক) উৎপাদ বাড়বে

O খ) উৎপাদন কমবে

O গ) উৎপাদের পরিবর্তন হবে না

O ঘ) বিক্রিয়া বন্ধ হয়ে যাবে

সঠিক উত্তর: (ক)