

১ম অধ্যায় রসায়নের ধারণা

১. প্রাচীন ও মধ্যযুগীয় রসায়ন চর্চা কী নামে পরিচিত?

ক. আল-কেমি

খ. আল-কেমিয়া

গ. আল-ক্যামিস্ট্রি

ঘ. অল-কিমিয়া

২. মিসরীয়রা স্বর্ণ আহরণ করে খ্রিস্টপূর্ব কত বছর পূর্বে?

ক. ২৪০০

খ. ২৬০০

গ. ২৩০০

ঘ. ২৫০০

৩. কোন প্রক্রিয়ায় কাঁচা আম পেকে হলুদ বর্ণ ধারণ করে?

ক. ভৌত প্রক্রিয়ায়

খ. রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়

গ. জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়

ঘ. ভৌত ও রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়

৪. সর্বপ্রথম স্বর্ণ আহরণ শুরু করে কারা?

ক. মিসরীয়রা

খ. আরবীয়রা

গ. ব্রিটিশরা

ঘ. রোমানরা

৫. প্রাচীন আল-কেমি কিসের জন্ম দিয়েছে?

ক. আধুনিক সভ্যতার

খ. রসায়ন শিল্পের

গ. নগরায়নের

ঘ. পরিবেশ আন্দোলনের

৬. নিচের কোনটি অভিজাত ও মূল্যবান ধাতু?

ক. সীসা

খ. লোহা

গ. স্বর্ণ

ঘ. দস্তা

৭. মোম হলো-

ক. নাইট্রোজেনের যৌগ

খ. কার্বনের যৌগ

গ. হাইড্রোজেনের যৌগ

ঘ. কার্বন ও হাইড্রোজেনের যৌগ

৮. লোহায় মরিচা পড়ে নিচের কোনটির উপস্থিতিতে?

ক. অক্সিজেন

খ. হাইড্রোজেন

গ. হাইড্রোক্সাইড

ঘ. লবণ

৯. প্রাকৃতিক গ্যাস কোনটি?

ক. CH₄

খ. NH₄

গ. CH₃

ঘ. NH₃

১০. দহন কী ধরনের প্রক্রিয়া?

ক. জৈব রাসায়নিক

খ. জৈবিক

গ. ভৌত

ঘ. রাসায়নিক

১১. কোনটি অজৈব যৌগ?

ক. শ্বেতসার

খ. আম্লিক

গ. খাবার লবণ

ঘ. চর্বি

১২. বিশুদ্ধ পানিতে থাকে কোনটি?

ক. খনিজ পদার্থ

খ. হাইড্রোজেন

গ. অক্সিজেন

ঘ. হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন

১৩. অক্সিজেনের উৎস কোনটি?

ক. পানি

খ. মাটি

গ. বায়ু

ঘ. কার্বন ডাইঅক্সাইড

১৪. তন্তু তৈরি হয় কোন প্রক্রিয়ায়?

ক. রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়

খ. জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়

গ. দহন প্রক্রিয়ায়

ঘ. জারণ প্রক্রিয়ায়

১৫. উদ্ভিদ খাদ্য প্রস্তুত ও সঞ্চয় করে কোন প্রক্রিয়ায়?

ক. সালোকসংশ্লেষণ

খ. শ্বসন

গ. অভিস্রবণ

ঘ. প্রস্বেদন

১৬. জমিতে রাসায়নিক সার ব্যবহারের কারণ কী?

ক. মাটির pH কমানো

খ. পুষ্টি প্রদান

গ. পোকামাকড় ধ্বংস করা

ঘ. কোনোটিই নয়

১৭. পেট্রোলিয়ামের দহন একটি-

ক. ভৌত পরিবর্তন

খ. রাসায়নিক পরিবর্তন

গ. জৈবিক প্রক্রিয়া

ঘ. বিপাক প্রক্রিয়া

১৮. অক্সিজেন, নাইট্রোজেন, কার্বন ইত্যাদি নিয়ে তৈরি কী?

ক. পানি

খ. বাতাস

গ. সার

ঘ. খাবার

১৯. সকল প্রাণিকুল খাদ্যের জন্য কোনটির ওপর নির্ভরশীল?

ক. উদ্ভিদ

খ. অক্সিজেন

গ. কার্বন ডাইঅক্সাইড

ঘ. নাইট্রোজেন

২০. কোন প্রক্রিয়ায় জীবের জন্ম-বৃদ্ধি ঘটে?

ক. জারণ-বিজারণ

খ. জীব-রাসায়নিক

গ. রাসায়নিক

ঘ. সালোকসংশ্লেষণ

২য় অধ্যায় পদার্থের অবস্থা

১. প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদানের আণবিক ভর কত?

ক. ১২

থ. ১২ম

ক. ১৬

ঘ. ১৬ম

২. নিচের কোনটির দৃঢ়তা আছে?

ক. লবণ

থ. হাইড্রোজেন

গ. পানি

ঘ. কার্বন ডাইঅক্সাইড

৩. আলুঃআগবিক শক্তি কী?

ক. পরমাণুসমূহের মধ্যে আকর্ষণ

থ. পরমাণুসমূহের মধ্যে বিকর্ষণ

গ. অণুসমূহের মধ্যে আকর্ষণ

ঘ. অণুসমূহের মধ্যে বিকর্ষণ

৪. কোন পদার্থের আলুঃআগবিক শক্তি বেশি?

ক. মধু

থ. কেরোসিন

গ. মোম

ঘ. নাইট্রোজেন

৫. কোনটি মিশ্র পদার্থ-

ক. পানি

থ. লবণ

গ. বায়ু

ঘ. কার্বন ডাইঅক্সাইড

৬. নিচের কোনটির আন্তঃআণবিক শক্তি সবচেয়ে বেশি?

ক. H_2O

খ. C_6H_6

গ. $AlCl_3$

ঘ. $NaCl$

৭. কোন পদার্থের আন্তঃআণবিক শক্তি সবচেয়ে কম?

ক. পানি

খ. লবণ

গ. মোম

ঘ. নাইট্রোজেন

৮. নিচে কোনটি তাপে তরলে পরিণত হয়?

ক. NH_4Cl

খ. $C_{10}H_8$

গ. I_2

ঘ. $NaCl$

৯. কোন পদার্থটির আন্তঃআণবিক দূরত্ব সবচেয়ে বেশি?

ক. পাথর

খ. কার্বন ডাইঅক্সাইড

গ. লোহা

ঘ. পেট্রোল

১০. কখন তরল পদার্থের বাষ্পচাপ উপরস্থ বায়ুমণ্ডলীয় চাপের সমান হয়?

ক. গলনাক্ষে

খ. হিমাঙ্কে

গ. বাষ্পীভবনে

ঘ. স্ফুটনাক্ষে

১১. বেলুন বা পাত্রে ভেতরের গ্যাসের কণাসমূহ পাত্রের পৃষ্ঠে যে ধাক্কা দেয় তাকে কী বলে?

ক. গ্যাসের গতিশক্তি

খ. গ্যাসের আন্তঃআণবিক শক্তি

গ. গ্যাসের চাপ

ঘ. গ্যাসের স্থিতিশক্তি

১২. কঠিন থেকে তরলে পরিণত করতে তাপমাত্রা কোথায় পৌঁছাতে হয়?

ক. হিমাঙ্কে

খ. স্ফুটনাক্ষে

গ. গলনাক্ষে

ঘ. শিশিরাক্ষে

১৩. পানির মধ্যে তরল নীল বা কলমের কালি দিলে তা কোন প্রক্রিয়ায় মিশে যায়?

ক. অভিস্রবণ

খ. ব্যাপন

গ. অনুব্যাপন

ঘ. নিঃসরণ

১৪. নিচের কোনটি ব্যাপন হারে সঠিক μm ?

ক. $\text{NH}_3 < \text{CO}_2 < \text{Cl}_2$

খ. $\text{Cl}_2 > \text{CO}_2 > \text{NH}_3$

গ. $\text{Cl}_2 < \text{CO}_2 < \text{NH}_3$

ঘ. $\text{CO}_2 < \text{Cl}_2 < \text{NH}_3$

১৫. ফুলের সুগন্ধ ছড়ায় কোন প্রক্রিয়ায়?

ক. নিঃসরণ

খ. অনুব্যাপন

গ. ব্যাপন

ঘ. অভিস্রবণ

১৬. তাপ প্রয়োগ করলে ব্যাপনের হার-

ক. বৃদ্ধি পায়

খ. হ্রাস পায়

গ. সমান থাকে

ঘ. কোনটিই নয়

১৭. নিচের কোনটি প্রাকৃতিক গ্যাস?

ক. বায়োগ্যাস

খ. মিথেন

গ. হিলিয়াম

ঘ. হাইড্রোজেন

১৮. CNG চালিত যানবাহনে কোন গ্যাস জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

ক. মিথেন

খ. ইথেন

গ. বিউটেন

ঘ. অকটেন

১৯. ব্যাপন ও নিঃসরণ নিচের কোন দুটির উপর নির্ভরশীল?

ক. ভর ও আয়তন

খ. চাপ ও তাপমাত্রা

গ. চাপ ও আয়তন

ঘ. ভর ও ঘনত্ব

২০. বডি স্প্রেতে কোনটি আগে ঘটে?

ক. ব্যাপন

খ. নিঃসরণ

গ. অভিস্রবণ

ঘ. উর্ধ্বপাতন

৩য় অধ্যায় পদার্থের গঠন

১. পরমাণুর প্রোটন সংখ্যাকে কী বলা হয়?

ক. পারমাণবিক সংখ্যা

খ. নিউক্লিয়ন সংখ্যা

গ. ভর সংখ্যা

ঘ. নিউট্রন সংখ্যা

২. ক্যালসিয়ামের ভরসংখ্যা কত?

ক. ২০

খ. ৪০

গ. ৮০

ঘ. ২

৩. অ্যান্টিমনির প্রতীক কোনটি?

ক. Sn

খ. Sb

গ. Au

ঘ. At

৪. নিউট্রনের প্রকৃত ভর কত?

ক. 1.675×10^{-24} g

খ. 9.11×10^{-28} g

গ. 1.67×10^{24} g

ঘ. 1.657×10^{-24} g

৫. নিচের কোনটির ইলেকট্রন ও প্রোটন সংখ্যা সমান?

ক. Na

খ. F-

গ. Mg^{2+}

ঘ. Cl-

৬. Ar এর স্বাভাবিক অবস্থায় ইলেকট্রন সংখ্যা ১৮ এবং নিউট্রন সংখ্যা ২২ হলে ভরসংখ্যা কত?

ক. ১৮

গ. ৪০

গ. ২২

ঘ. ৪

৭. S2- এ মোট মৌলিক কণিকার সংখ্যা কতটি?

ক. ২টি

খ. ৩৪টি

গ. ৫০টি

ঘ. ৪৬টি

৮. F এর প্রোটন সংখ্যা ৯ এবং নিউট্রন সংখ্যা ১০ হলে ভর সংখ্যা কত?

ক. ১৯

খ. ৯

গ. ১

ঘ. ১০

৯. মৌলের স্বাভাবিক নির্ভর করে কোনটির ওপর?

ক. ইলেকট্রন সংখ্যা

খ. ভর সংখ্যা

গ. প্রোটন সংখ্যা

ঘ. নিউট্রন সংখ্যা

১০. খর পরমাণুতে নিউট্রন সংখ্যা কত?

ক. ৩

খ. ৪

গ. ৭

ঘ. ৫

১১. B-এর (n + p) এর মান কত?

ক. ৭

খ. ৬

গ. ৫

ঘ. ১১

১২. একটি পরমাণুর ব্যাস কত?

ক. 10-8 cm

খ. 10 cm

গ. 12 cm

ঘ. 15 cm

১৩. ক্লোরিন পরমাণুর ভর সংখ্যা কত?

ক. ৩৫

খ. ১৩

গ. ১২

ঘ. ৮

৪র্থ অধ্যায় পর্যায় সারণি

১. জন নিউল্যান্ড কত সালে অষ্টক তত্ত্ব প্রদান করেন?

ক. ১৮৬৪

খ. ১৭৮৯

গ. ১৮৬৯

ঘ. ১৭৬৪

২. রসায়ন ও ফলিত রসায়নের বিভিন্ন বিষয় আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃতিদাতা প্রতিষ্ঠান হলো-

ক. IUPAC

খ. APEC

গ. IUPVAC

ঘ. ISO

৩. গ্রুপ 11 তে অবস্থিত মৌলগুলোকে কী বলা হয়?

ক. ক্ষারধাতু

খ. মৃৎক্ষার ধাতু

গ. হ্যালোজেন

ঘ. মৃদ্রা ধাতু

৪. পর্যায় সারণির চতুর্থ পর্যায়ে কয়টি মৌল আছে?

ক. ৮টি

খ. ১৬টি

গ. ১৮টি

ঘ. ৩২টি

৫. অবস্থান্তর মৌলসমূহ পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে অবস্থিত?

ক. গ্রুপ-১ থেকে গ্রুপ-৭

খ. গ্রুপ-৮ থেকে গ্রুপ-১৭

গ. গ্রুপ-৩ থেকে গ্রুপ-১১

ঘ. গ্রুপ-৫ থেকে গ্রুপ-১১

৬. নিকৃষ্ট ধাতু কোনটি?

ক. তামা

খ. লোহা

গ. পিতল

ঘ. পারদ

৭. কম সক্রিয় ধাতু কোনগুলো?

ক. জিংক, তামা

খ. তামা, পারদ

গ. সোনা, রূপা

ঘ. সোনা, তামা

৮. সোডিয়ামের পারমাণবিক ভর কত?

ক. ১১

খ. ২৩

গ. ২৭

ঘ. ৩৯

৯. পর্যায় সূত্র প্রদান করেন?

ক. নিউল্যান্ড

খ. ম্যান্ডেলিফ

গ. লুর মেয়ার

ঘ. ডোবেরাইনার

১০. মোসলে কত সালে পারমাণবিক সংখ্যা আবিষ্কার করেন?

ক. ১৬১৩ সালে

খ. ১৭১৩ সালে

গ. ১৮১৩ সালে

ঘ. ১৯১৩ সালে

১১. পারমাণবিক ভর অনুযায়ী সাজালে ক এর স্থান

কোথায় হবে?

ক. Ne এর পূর্বে

খ. Ar এর পূর্বে

গ. Ar এর পরে

ঘ. Kr এর পরে

১২. মোলের রাসায়নিক ধর্ম মূলত কী দ্বারা নির্দেশিত হয়?

ক. ইলেকট্রন বিন্যাস

খ. আন্তঃআণবিক শক্তি

গ. পারমাণবিক ভর

ঘ. সবগুলো

১৩. কোন মোলের ইলেকট্রন বিন্যাস (২, ৮, ৮, ১) হলে মৌলটির অবস্থান-

ক. ৫ম পর্যায় ১ গ্রুপ

খ. ৪র্থ পর্যায় ১ গ্রুপ

গ. ৩য় পর্যায় ১ গ্রুপ

ঘ. ৬ষ্ঠ পর্যায় ১ গ্রুপ

১৪. অপধাতু কোনটি?

ক. Mg

খ. Na

গ. Si

ঘ. Al

১৫. কোনো মৌলে ইলেকট্রনের বিন্যাস (২, ৮, ২) হলে এর অবস্থান কোন পর্যায়ে

ক. ২য়

খ. ৩য়

গ. ৫ম

ঘ. ৪র্থ

১৬. সক্রিয় অধাতু কোনটি?

ক. Si

খ. K

গ. N

ঘ. Cl

১৭. নিচের কোন যৌগে অকটেট অসম্পূর্ণ?

ক. NH₃

খ. H₂O

গ. CCl₄

ঘ. BF₃

১৮. ডুবনিয়াম (Db)-এ পারমাণবিক সংখ্যা হলো—

ক. ১০৪

খ. ১০৮

গ. ১০৫

ঘ. ১০৭

১৯. ব্রোমিন কী বর্ণের তরল পদার্থ?

ক. নীল

খ. লাল

গ. বেগুনি

ঘ. গোলাপী

২০. অধাতু কোনটি?

ক. সালফার

খ. কপার

গ. জিংক

ঘ. সিলিকন

৫ম অধ্যায় রাসায়নিক বন্ধন

১. Na এর যোজ্যতা ইলেকট্রন সংখ্যা কত?

ক. ১

খ. ২

গ. ৩

ঘ. ৪

২. কোন মৌলের যোজ্যতা ইলেকট্রন কম?

ক. Mg

খ. Li

গ. Ca

ঘ. Cl

৩. BF_3 অণু গঠন হওয়ার পর বোরনের সর্ববহিঃস্থ শক্তিস্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা দাঁড়ায়-

ক. ৪

খ. ৫

গ. ৬

ঘ. ৭

৪. Cl পরমাণুর যোজনী ইলেকট্রন কত?

ক. ১

খ. ৩

গ. ৫

ঘ. ৭

৫. পটাসিয়ামের শেষ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন আছে?

ক. ১টি

খ. ২টি

গ. ৩টি

ঘ. ৭টি

৬. গ্রুপ-১৬ এ অবস্থিত ট একটি পরমাণু। নিচের কোনটি এর সঠিক আয়ন?

ক. X^+

থ. $X+2$

গ. $X-$

ঘ. $X-2$

৭. নিয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

ক. ২, ৮, ৮

থ. ২, ৮

গ. ২, ৮, ১৮, ৮

ঘ. ২, ৮, ১৮, ১৮, ৮

৮. জেননের শেষ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন থাকে?

ক. ২টি

থ. ৬টি

গ. ৮টি

ঘ. ১৮টি

৯. নিষ্ক্রিয় গ্যাসের মধ্যে আকারে সবচেয়ে বড় কে?

ক. Kr

থ. Xe

গ. Rn

ঘ. Ar

১০. Xe এর পারমাণবিক সংখ্যা কত?

ক. ৮

থ. ১০

গ. ১৮

ঘ. ৫৪

১১. নিষ্ক্রিয় গ্যাসসমূহের পারমাণবিক সংখ্যার সঠিক ক্রম কোনটি?

ক. $\text{Ne} > \text{He} > \text{Ar} > \text{Rn} > \text{Xe} > \text{Kr}$

খ. $\text{Kr} > \text{He} > \text{Ne} > \text{Ar} > \text{Ne} > \text{Rn}$

গ. $\text{Rn} > \text{Xe} > \text{Kr} > \text{Ar} > \text{Ne} > \text{He}$

ঘ. $\text{Rn} > \text{Xe} > \text{Ar} > \text{Ne} > \text{Kr} > \text{He}$

১২. হিলিয়াম ব্যতীত অন্যান্য নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাসের শেষ স্তর কোনটি?

ক. $ns2np2$

খ. $ns2np6$

গ. $ns1np6$

ঘ. $ns2np4$

১৩. নিচের কোনটি নিষ্ক্রিয় গ্যাসের শেষ শক্তিস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস?

ক. $1s22p2$

খ. $2s22p6$

গ. $3s24p6$

ঘ. $2s23p6$

১৪. আর্গনের ইলেকট্রন বিন্যাস হচ্ছে—

ক. ২, ৮, ২

খ. ২, ৮, ৮

গ. ২, ৯, ২

ঘ. ২, ১০, ৮

১৫. হাইড্রোজেনের যোজ্যতা স্তরে কয়টি ইলেকট্রন আছে?

ক. একটি

খ. দুটি

গ. তিনটি

ঘ. চারটি

১৬. অষ্টক নিয়ম প্রযোজ্য কোন মৌলের ক্ষেত্রে?

ক. H

খ. Li

গ. He

ঘ. Cl

১৭. H₂ অণু গঠনকালে হাইড্রোজেন পরমাণু কী করে?

ক. ইলেকট্রন গ্রহণ করে

খ. ইলেকট্রন ত্যাগ করে

গ. ইলেকট্রন শেয়ার করে

ঘ. কোনোটিই নয়

১৮. নিচের কোন মৌলটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে অষ্টক বিন্যাস লাভ করে?

ক. Li

খ. Na

গ. O

ঘ. F

১৯. তড়িৎ বিশ্লেষণ খুব শক্তিশালী জারণ ও বিজারণ প্রক্রিয়া। কারণ

ক. এতে সহজে বিজারণ ঘটে

খ. এতে সরাসরি ইলেকট্রন গ্রহণ হয়

গ. এতে সরাসরি ইলেকট্রন প্রদান হয়

ঘ. এতে সরাসরি ইলেকট্রন আদান-প্রদান হয়

২০. কোন মৌলটির অষ্টক পূর্ণ করতে ইলেকট্রন গ্রহণ করতে হয়?

ক. Li

খ. Ca

গ. Na

ঘ. O