এইচএসসি ২০২৬ রসায়ন প্রথম পত্র ফাইনাল সাজেশন
বিষয়বস্তু: বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

উদ্দীপক পড়ে প্রশ্নের উত্তর দাও

Group / Period	2	8	13
3nd	A		C
4th		B	

A, B এবং C মৌলের প্রচলিত সংকেত বহন করে না।

১. কোনটির গলনাঙ্ক সবচেয়ে কম?

(ক) ACl_2 (খ) BCl_2
(গ) CCl_3 (ঘ) BCl_3

২. উদ্দীপক অনুসারে-
i. CCl_3 আর্দ্র বিশ্লেষিত হয়
ii. $[B(CN)_6]^{4-}$ আয়নে B^{2+} এর কোন অযুগল ইলেকট্রন নেই
iii. A এর লবণ শিখা পরীক্ষায় কোন বর্ণ প্রদর্শন করে না
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii **(ঘ)** i ii ও iii

৩. ইলেকট্রন প্রবেশের সঠিক ক্রম কোনটি?

(ক) 4d, 5p, 6s, 4f (খ) 4d, 5p, 6s, 6p
(গ) 5s, 5p, 4d, 6s (ঘ) 4f, 5p, 5d, 6s

8. তাপমাত্রায় MX_2 এর K_{sp} 7.4×10^{-11} হলে দ্রাব্যতা কত?

(ক) $0.5698 \times 10^{-4} mol/L$
(খ) $2.6 \times 10^{-4} mol/L$
(গ) $5.2 \times 10^{-4} mol/L$
(ঘ) $4.3 \times 10^{-6} mol/L$

৫. কোনটির জলীয় দ্রবণে pH এর মান 7 এর কম?

(ক) Na_2O (খ) CaO
(গ) MgO **(ঘ)** CO_2

৬. একটি মৌলের ১ম আয়নীকরণ শক্তি = 496 kJ/mol এবং ২য় আয়করণ শক্তি = 4562 kJ/mol মৌলটির সম্ভাব্য যোজ্যতা ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

(ক) $(n-1)p^6 ns^2$ (খ) $ns^2\ np^3$
(গ) $(n-1)\ p^6 ns^1$ (ঘ) $ns^2\ np^6$

৭. একটি রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 820 nm হলে, রশ্মি শক্তি কত?

(ক) $2.424 \times 10^{-28} J$ (খ) $24.24 \times 10^{-28} J$
(গ) $2.424 \times 10^{-19} J$ (ঘ) $24.24 \times 10^{-19} J$

৮. 30°C তাপমাত্রায় ও 1.5 atm চাপে 15.6% PCl_5 বিয়োজিত হলে উক্ত তাপমাত্রায় K_p এর মান কত?

(ক) $1.75 \times 10^4\ atm$ (খ) $3.6 \times 10^5\ atm$
(গ) $2.98 \times 10^{11}\ atm$ (ঘ) $3.74 \times 10^2\ atm$

৯. কার্যকরী মূলকের শনাক্তকরণে ব্যবহৃত রশ্মি কোনটি?

(ক) UV (খ) MRI
(গ) X-ray **(ঘ)** IR

১০. 0.05 M ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড দ্রবণের pH কত?

(ক) 1 (খ) 3.3
(গ) 11 **(ঘ)** 13

১১. কোয়ান্টাম সংখ্যার সঠিক সেট কোনটি?

ক $n = 3, l = 3, m = 0, s = \frac{1}{2}$

খ $n = 4, l = 0, m = 1, s = -\frac{1}{2}$

গ $n = 2, l = 1, m = 1, s = \frac{1}{2}$

ঘ $n = 5, l = 1, m = 3, s = -\frac{1}{2}$

১২. 623 nm তরঙ্গ দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট আলোর রং কী?

ক কমলা
খ লাল
গ হলুদ
ঘ সবুজ

১৩. উর্বর মাটির pH এর মান কত?

ক 3-4
খ 5.5-6.5
গ 7-8
ঘ 9-10

১৪. ন্যাপথালিন অণুতে সিগমা বন্ধন রয়েছে কয়টি?

ক 11
খ 12
গ 19
ঘ 21

১৫. Ca^{2+} আয়ন শনাক্তকরণে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

ক $AgNO_3$
খ $(NH_4)_2C_2O_4$
গ $K_2H_2Sb_2O_7$
ঘ NH_4OH

১৬. $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$ (তাপমাত্রা 25°C) এই বিক্রিয়া অনুসারে-

i. তাপ প্রয়োগে H_2O বিয়োজন বৃদ্ধি পায়
ii. 50°C তাপমাত্রায় এর pH এর মান < 7
iii. 50°C তাপমাত্রায় দ্রবণটি নিরপেক্ষ থাকে যদিও এর pH < 7 হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i ii ও iii

১৭. কোনটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা বেশি?

ক O
খ N
গ C
ঘ Cl

১৮. কোন জোড়ার মধ্যে আকৃতির বৈসাদৃশ্য বিদ্যমান?

ক $CH_4, SiCl4$
খ $H_2O,\ NH_3$
গ CCl_4, NH_4^+
ঘ $BeCl_2, C_2H_2$

১৯. নিম্নের কোন বিক্রিয়ায় চাপ বাড়ালে সাম্যাবস্থা বামে সরে যায়?

ক $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$

খ $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(s)$

গ $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$

ঘ $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$

২০. আচার, সস ইত্যাদি সংরক্ষণে প্রিজারভেটিভ হিসেবে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

ক বেনজোয়িক এসিড
খ সরবিক এসিড
গ প্রোপানোয়িক এসিড
ঘ ভিনেগার

২১. কোনটির কম্পাঙ্ক সবচেয়ে বেশি?

ক MW
খ X-ray
গ UV
ঘ IR

২২. পর্যায় সারণিতে-

i. চতুর্থ পর্যায়ে অবস্থান্তর মৌলের সংখ্যা আটটি
ii. s ব্লক মৌলের সংখ্যা 13টি
iii. Zn চৌম্বক ধর্ম প্রদর্শন করে না

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i ii ও iii

২৩. নিম্নের কোয়ান্টাম সংখ্যাগুলো দ্বারা যে অরবিটালগুলো প্রকাশ করে তাদের মধ্যে কোনটি অধিক শক্তি সম্পন্ন?

ক $n = 3, l = 2, m = 0, s = \frac{1}{2}$

খ $n = 4, l = 0, m = 0, s = \frac{1}{2}$

গ $n = 3, l = 1, m = 1, s = \frac{1}{2}$

ঘ $n = 3, l = 0, m = 0, s = \frac{1}{2}$

২৪. AgCN পানিতে স্বল্প দ্রবণীয় হলেও কোনটি যোগ করলে এর দ্রাব্যতা বৃদ্ধি পায়?

ক KI
খ HCN
গ KCl
ঘ KCN

২৫. ভ্যান্ট হফের সমীকরণ কোনটি?

ক $\Delta H = -\frac{2.303RT}{\log K_p}$ + ধ্রুবক

খ $\log K_p = -\frac{2.303RT}{\Delta H}$ + ধ্রুবক

গ $\log K_p = -\frac{\Delta H}{2.303RT}$ + ধ্রুবক

ঘ $K_p = -\frac{\Delta H}{2.303RT}$ + ধ্রুবক

স্যাট একাডেমি

২৬. নিচের কোন দ্রবণটির pH মান সর্বাধিক?

ক $0.1M\ NH_3$

খ 0.1M NaOH

গ $0.1M\ NH_4Cl$

ঘ $0.1M\ CH_3 - NH_2$

২৭. NH_3 এর অনুবন্ধী ক্ষারক কোনটি?

ক NH_2^- খ NH_3^+

গ NH_4^+ ঘ H_3O^+

২৮. PCI_5 অণুতে কোন বন্ধন কোণটি অনুপস্থিত?

ক 90° খ 180°

গ 72° ঘ 120°

২৯. নিচের কোন যৌগটি অধিক সমযোজী?

ক MgF_2 খ $MgCl_2$

গ $MgBr_2$ ঘ MgI_2

৩০. IF_7 অণুর আকৃতি কীরূপ?

ক সমতলীয় বর্গাকার খ পঞ্চভূজীয় দ্বি-পিরামিডীয়

গ অষ্টতলকীয় ঘ চতুস্তলকীয়

৩১. CO_2 এর সমইলেকট্রনীয় আয়ন কোনটি?

ক NO^- খ O^-

গ ClO^- ঘ N_3^-

৩২. বেরিয়ামের শেষ ইলেকট্রনের কৌনিক ভরবেগ কত?

ক $\frac{4n}{h}$ খ $\frac{3h}{\pi}$

গ $\frac{3h}{2\pi}$ ঘ $\frac{h}{\pi}$

৩৩. কপারের সর্বশেষ ইলেকট্রনের সম্ভাব্য কোয়ান্টাম সংখ্যার সেট কোনটি?

ক $n = 3, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$

খ $n = 3, l = 1, m = 0, s = \frac{1}{2}$

গ $n = 4, l = 0, m = -1, s = -\frac{1}{2}$

ঘ $n = 3, l = 2, m + 2, s = \frac{1}{2}$

৩৪. নিচের কোন আয়নটি শনাক্তকরণে অ্যামোনিয়াম অক্সালেট ব্যবহৃত হয়?

ক Ca^{2+} খ Cu^{2+}

গ NH_4^+ ঘ Na^+

৩৫. A(s) + 2B(g) Hooool 3D(g) বিক্রিয়াটিতে K_p ও K_c এর সম্পর্ক কোনটি?

ক $K_p = K_c(RT)^{-1}$ খ $K_p = (RT)^{-2}$

গ $K_c = K_p(RT)^{-1}$ ঘ $K_p = K_c(RT)^2$

৩৬. নিচের কোনটির ক্ষেত্রে অসওয়াল্ডের লঘুকরণ সূত্রটি প্রযোজ্য নয়?

ক HCOOH খ NH_4OH

গ $HClO_4$ ঘ H_2CO_3

৩৭. নিচের কোনটি কৃত্রিম/রাসায়নিক এন্টি অক্সিডেন্টে নয়?

ক টকোফেরল খ BHT

গ BHA ঘ TBHQ

৩৮. নিচের কোন ধাতব মৌলের উপস্থিতির কারণে চর্বিতে দ্রবণীয় ভিটামিন- বিনষ্ট হয়?

ক Cu খ Cr

গ Ca ঘ Ni

৩৯. নিচের কোনটি সত্য নয়?

ক $K_w = 1 \times 10^{-14}$ খ $pK_w = 14$

গ $[H_3O^+][OH^-] = K_w$ ঘ $K_w = 1 \times 10^{-14} M$

৪০. অক্সোঅম্লের তীব্রতার ক্ষেত্রে কোন ক্রমটি সঠিক ?

ক $HClO_3 > HNO_2 > HClO$

খ $HNO_3 < H_3PO_4 > H_2SO_3$

গ $H_3PO_3 > HNO_2 > HClO$

ঘ $HNO_2 > H_2SO_3 > HClO$

৪১. $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni\ A} CH_3 - CH_3$ বিক্রিয়াটির এটম ইকোনমির মান কত?

ক 0% খ 50%

গ 75% ঘ 100%

৪২. $i.\ 2C(s) + O_2(g)$ Hoool $2CO(g)$; সাম্যধ্রুবক K_{c_1}

$ii.\ CO(g) + \frac{1}{2}O_2$ Hoool $CO_2(g);\ K_{c_2}$

$iii.\ C(s) + O_2(g)$ Hoool $CO_2(g);\ K_{c_3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক $K_{c_3} = \sqrt{K_{c_1} K_{c_2}}$

খ $K_{c_3} = \sqrt{K_{c_1}} \times K_{c_2}$

গ $K_{c_2} = K_{c_1} \times K_{c_3}$

ঘ $\sqrt{K_{c_1}} = K_{c_2} \times K_{c_3}$

৪৩. 50°C তাপমাত্রায় পানির আয়নিক গুণফল 5.5×10^{-14} । উক্ত অবস্থায়-

i. দ্রবণের pH = 6.63

ii. দ্রবণে $[H]^+ = 1.0 \times 10^{-7} M$

iii. pH + pOH = 13.26

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i
খ ii
গ i ও iii
ঘ ii ও iii

৪৪. R_H রিডবার্গ ধ্রুবক হলে, হাইড্রোজেন বর্ণালির বামার সিরেজের ২য় লাইনের তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত হবে?

ক $\frac{16}{3R_H}$
খ $\frac{5}{16R_H}$
গ $\frac{3R_H}{16}$
ঘ $\frac{5}{36R_H}$

৪৫. 50°C এবং 100°C তাপমাত্রায় কোন বিক্রিয়ার সাম্যধ্রুবকের মান যথাক্রমে 2×10^{-5} এবং 2×10^{-3} হলে বিক্রিয়াটি-

i. তাপোৎপাদী

ii. তাপহারী

iii. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে সাম্যাবস্থা ডানে সরে যাবে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i ii ও iii

৪৬. কোন বিক্রিয়ার K_p এর একক $(atm)^{-2}$?

ক $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
খ $2NH_3(g) \rightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$
গ $2Hl(g) \rightarrow H_2(g) + I_2(g)$
ঘ $4SO_2(g) + 2O_2(g) \rightarrow 4SO_3(g)$

৪৭. $PCl_5(g) \rightarrow PCl_3 + Cl_2(g)$; বিক্রিয়ায় 30°C তাপমাত্রায় $K_p = 5.788 \times 10^{-2} atm$ হলে K_c কত?

ক 1.44
খ 2.32×10^{-3}
গ 4.1×10^{-4}
ঘ 6.2×10^{-5}

৪৮. 3.0 g HCOOH ও 2.0 g HCOONa পানিতে দ্রবীভূত দ্রবণের 100 mL এ pH কত? $[K_a = 1.8 \times 10^{-4}]$

ক 3.4
খ 3.79
গ 3.92
ঘ 3.85

৪৯. কৃষি উৎপাদনে অম্লধর্মী মাটির pH মান হ্রাসের জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়?

ক KNO_3
খ NH_4NO_3
গ $(NH_4)_2HPO_4$
ঘ CaO

৫০. খাদ্য পচনের কারণ-

i. এনজাইম

ii. অণুজীবের আক্রমণ

iii. রাসায়নিক সংক্রমণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii
খ ii ও iii
গ i ও iii
ঘ i ii ও iii

৫১. কোনটি খাদ্য সংরক্ষণের জন্য সঠিক নয়?

ক সল্টিং এনজাইমের ক্রিয়া বাধাগ্রস্ত করে
খ অ্যান্টিমাইক্রোবিয়াল পদার্থ খাদ্যের স্থায়িত্বকাল বৃদ্ধি করে না
গ Butylated Hydroxy Anisole একটি অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট
ঘ অধিকাংশ প্রিজারভেটিভ সাধারণত অম্লধর্মী হয়

৫২. ভিনেগারের ক্ষেত্রে-

i. ইনভার্টেজ ইথানলকে জারিত করে

ii. Ammonium sulphate ও phosphate লবণ ঈস্টের বৃদ্ধিতে ব্যবহৃত হয়

iii. এটি অণুজীবের বিক্রিয়ার দিক বাধাগ্রস্ত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii
খ i ও iii
গ ii ও iii
ঘ i ii ও iii

৫৩. কোনটি প্রাকৃতিক প্রিজারভেটিভ ?

ক EDTA
খ C_6H_5COONa
গ NaCl
ঘ CH_3OH

৫৪. নিচের কোনটি সঠিক নয়?

ক বোর পরমাণু মডেল শুধু e^- এর কণা ধর্ম ব্যাখ্যা করতে পারে
খ কেন্দ্রাতিগ বল তৈরি হয় e^- এর ঘূর্ণনের জন্য
গ অরবিটের প্রবর্তক বৈজ্ঞানিক বোর
ঘ চুম্বক ক্ষেত্রের প্রভাবে পারমাণবিক বর্ণালি জোড় সংখ্যায় বিভক্ত হয়

স্যাট একাডেমি

৫৫. নিচের কোনটির কম্পাঙ্ক সর্বনিম্ন?

(ক) $n_5 \rightarrow n_1$ (খ) $n_5 \rightarrow n_2$

(গ) $n_2 \rightarrow n_1$ **(ঘ)** $n_4 \rightarrow n_3$

৫৬. অযুগ্ম এর জন্য নিচের কোন ক্রমটি সঠিক?

(ক) $P > S^+ > O$

(খ) $Cr > Mn > Fe^{2+}$

(গ) $Fe^{3+} > Mn > Co^{3+}$

(ঘ) $O > N > Cl$

৫৭. জিঙ্কের e^- এর জন্য নিচের কোন কোয়ান্টাম সংখ্যার সেটটি সম্ভব নয়?

(ক) $3, 0, 0, +\frac{1}{2}$ (খ) $3, 2, 1, -\frac{1}{2}$

(গ) $3, 1, 0, -\frac{1}{2}$ **(ঘ)** $4, 1, 0, +\frac{1}{2}$

৫৮. অরবিটালের ক্ষেত্রে-

i. s-orbital পাই বন্ধন গঠন করে না

ii. শক্তিমাত্রা: p-p পাশাপাশি অধিক্রমণ > s-s অধিক্রমণ

iii. d_{xy} অরবিটালের লোব 4টি

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii

(গ) i ও iii (ঘ) i ii ও iii

৫৯. AgCl এর $K_{sp} = 1.7 \times 10^{-10}\ mol^2L^{-2}$ হলে 18.7 mg AgCl দ্রবীভূত করতে কত L পানি প্রয়োজন?

(ক) 0.01 (খ) 0.1

(গ) 10 (ঘ) 100

৬০. $Fe(OH)_3$ এর দ্রাব্যতা কোনটি, $K_{sp} = 9.5 \times 10^{-18}$?

(ক) 8×10^{-8} (খ) 6.8×10^{-5}

(গ) 2.4×10^{-5} (ঘ) 3.1×10^{-3}

৬১. 65°C তাপমাত্রায় 12.5 g NaCl পানিতে দ্রবীভূত হয়ে 60g সম্পৃক্ত দ্রবণ উৎপন্ন করে। 30 g NaCl ঐ তাপমাত্রায় কী পরিমাণ পানির সাথে সম্পৃক্ত দ্রবণ তৈরি করবে?

(ক) 47.5 g (খ) 76 g

(গ) 113.98 g (ঘ) 126.85 g

৬২. নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) পোলারায়নের ক্রম : $BeCl_2 > MgCl_2 > CaCl_2$

(খ) পোলারায়নের ক্রম : $NaCl_2 > CuCl > LiCl$

(গ) অক্সাইডের অম্লত্বের ক্রম : $SO_2 > CO_2 > Cl_2O_7$

(ঘ) ব্যাসার্ধের ক্রম : $Al^{3+} > Mg^{2+} > Na^+$

৬৩. p-ব্লক মৌলের ক্ষেত্রে-

i. অধিকাংশ মৌল তাপ ও বিদ্যুৎ কু-পরিবাহী

ii. পর্যায়ের বাম হতে ডানে বিজারণ ক্ষমতা হ্রাস পায়

iii. গ্রুপে উপর থেকে নিচে জারণ ক্ষমতা হ্রাস পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii **(ঘ)** i ii ও iii

৬৪. ১ম আয়নিকরণ বিভবের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

(ক) $Na > Mg > Al > Si$

(খ) $Na < Mg < Al\ Si$

(গ) $Na < Al < Mg < Si$

(ঘ) $Na < Mg < Al < Si$

৬৫. নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) Li কে কেরোসিনের নিচে রাখা হয়

(খ) $MgSO_4$ অপেক্ষা $CaSO_4$ এর দ্রাব্যতা বেশি

(গ) CO_2 পোলার কিন্তু SO_2 অপোলার

(ঘ) ক্লোরিন কক্ষ তাপমাত্রায় তরল

৬৬. KBF_4 যৌগে কয় প্রকার বন্ধন বিদ্যমান?

(ক) 4 **(খ)** 3

(গ) 2 (ঘ) 1

৬৭. কোনটি সঠিক?

(ক) সন্নিবেশ বন্ধন এক প্রকার পাই বন্ধন

(খ) ভ্যানডার ওয়ালস বলের দিক ধর্ম বিদ্যমান

(গ) H-বন্ধন বিশিষ্ট যৌগসমূহ পানিতে দ্রবণীয় নয়

(ঘ) ইথানল দ্রবণে আন্তঃআণবিক H- বন্ধন বিদ্যমান

৬৮. মাটির pH = 11 হলে সে মাটিতে কোনটি প্রয়োগ করতে হবে?

(ক) TSP (খ) চুন

(গ) ডলোমাইট (ঘ) $(NH_4)_2CO_3$

স্যাট একাডেমি

৬৯. চাপের একক atm হলে নিম্নের বিক্রিয়ায় K_p এর একক কী? $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$

ক) atm
খ) atm^{-1} ●
গ) atm^2
ঘ) atm^{-2}

৭০. নিচের কোন এসিডের তীব্রতা সবচেয়ে বেশি?

ক) HCl
খ) HBr
গ) HI ●
ঘ) HF

৭১. সক্রিয় ভর কী?

i. আংশিক চাপ
ii. আণবিক ভর
iii. মোলার ঘনমাত্রা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii
খ) ii ও iii
গ) i ও iii ●
ঘ) i ii ও iii

৭২. রক্তের pH অপরিবর্তিত রাখার জন্য যে বাফার সিস্টেম কাজ করে-

i. কার্বনেট বাফার
ii. ফসফেট বাফার
iii. সালফেট বাফার

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii ●
খ) ii ও iii
গ) i ও iii
ঘ) i ii ও iii

৭৩. কৃত্রিম প্রিজারভেটিভ কোনটি?

ক) NaCl
খ) $C_{12}H_{22}O_{11}$
গ) CH_3COOH
ঘ) C_6H_5COOH ●

৭৪. ভিনেগার খাদ্য সংরক্ষণ করে-

i. খাদ্যের জারণ ক্রিয়া রোধের মাধ্যমে
ii. খাদ্যের pH কমানোর মাধ্যমে
iii. ব্যাকটেরিয়ার বিরুদ্ধে প্রতিরোধ গড়ার মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii
খ) i ও iii ●
গ) ii ও iii
ঘ) i ii ও iii

৭৫. নিচের কোন যৌগের গলনাঙ্ক সবচেয়ে কম?

ক) LiCl ●
খ) NaCl
গ) KCl
ঘ) CaCl

৭৬. কোন আয়নের জলীয় দ্রবণ বর্ণহীন?

ক) Zn^{2+} ●
খ) Ni^{2+}
গ) Cu^{2+}
ঘ) Fe^{2+}

৭৭. কোন যৌগে sp সংকরণ ঘটে?

ক) C_2H_6
খ) CH_4
গ) C_2H_2 ●
ঘ) sp^3d

৭৮. NH_4^+ এর সংকরণ কোনটি?

ক) dsp^2
খ) sp^3 ●
গ) sp^2
ঘ) sp^3d

৭৯. একই পর্যায়ে পারমাণবিক সংখ্যা বৃদ্ধি পেলে-

i. তড়িৎ ঋণাত্মকতা বৃদ্ধি পায়
ii. অধাতব ধর্ম হ্রাস পায়
iii. আয়নিকরণ শক্তি বৃদ্ধি পায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii
খ) ii ও iii
গ) i ও iii ●
ঘ) i ii ও iii

৮০. অষ্টক অসম্পূর্ণ যৌগ হলো-

i. NH_3
ii. BF_3
iii. $AlCl_3$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii
খ) ii ও iii ●
গ) i ও iii
ঘ) i ii ও iii

৮১. $0.005\ M\ H_2SO_4$ দ্রবণের pH কত?

ক) 2.3
খ) 2.0 ●
গ) 1.3
ঘ) 1.0

৮২. বামার সিরিজে $n_2 = 3$ হলে বিকিরিত রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত?

ক) $5.67 \times 10^{-5}\ cm$
খ) $6.57 \times 10^{-5}\ cm$ ●
গ) $4.57 \times 10^{-5}\ cm$
ঘ) $7.65 \times 10^{-5}\ cm$

৮৩. 25°C তাপমাত্রায় একটি লবণের দ্রাব্যতা 25 হলে 50 g সম্পৃক্ত দ্রবণে দ্রবের ভর কত?

ক) 10 ●
খ) 20
গ) 30
ঘ) 50

স্যাট একাডেমি

৮৪. ৩য় শক্তিস্তরে mvr এর মান কত?

ক $\frac{nh}{2\pi}$ খ $\frac{nh}{6\pi}$

গ $\frac{1.2h}{\pi}$ ঘ $\frac{3h}{2\pi}$

৮৫. পরমাণুর কোন ধর্মের উপর নির্ভর করে NMR?

ক তেজস্ক্রিয় ধর্ম খ রাসায়নিক ধর্ম

গ বৈদ্যুতিক ধর্ম ঘ চৌম্বক ধর্ম

৮৬. H পরমাণু NMR সক্রিয়, কারণ এতে-

i. একটি প্রোটন আছে

ii. একটি ইলেকট্রন আছে

iii. কোনো নিউট্রন নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i খ i ও ii

গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৮৭. H-বর্ণালির কোন অঞ্চলে ব্রাকেট সিরিজের উদ্ভব হয়?

ক দৃশ্যমান অঞ্চল খ অতিবেগুনি অঞ্চল

গ অবলোহিত অঞ্চল ঘ আবর্তনীয় অঞ্চল

৮৮. MRI পরীক্ষায় কোন তড়িচ্চুম্বকীয় রশ্মি ব্যবহার করা হয়?

ক মাইক্রোওয়েভ রশ্মি খ রেডিও ওয়েভ রশ্মি

গ IR রশ্মি ঘ গামা রশ্মি

৮৯. কোনো আলোক রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 540 nm হলে এর বিকিরণের বর্ণ কী?

ক বেগুনি খ হলুদ

গ সবুজ ঘ সবুজ

৯০. NH_4CI অণুতে উপস্থিত আছে-

i. আয়নিক বন্ধন

ii. সমযোজী বন্ধন

iii. সন্নিবেশ বন্ধন

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ ii ও iii

গ i ও iii ঘ i ii ও iii

৯১. কোন Gr-1 ধাতুটি শিখা পরীক্ষায় সোনালি হলুদ বর্ণ দেয়?

ক Li খ Na

গ K ঘ Cs

৯২. সর্বোচ্চ আয়নিকরণ বিভব সম্পন্ন মৌল-

ক B খ C

গ N ঘ O

৯৩. ফাজানের নিয়মানুসারে-

i. LiF যৌগটি Lil হতে বেশি সমযোজী

ii. FeCl3 এর গলনাঙ্ক $FeCl_2$ অপেক্ষা কম

iii. Nal যৌগটি AgI থেকে বেশি আয়নিক।

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৯৪. Be কর্ণ সম্পর্ক দেখায়-

ক Na খ Mg

গ Al ঘ B

৯৫. সমশক্তি সম্পন্ন অরবিটাল বলতে-

ক সংকর অরবিটাল খ যোজন অরবিটাল

গ ডিজেনারেট অরবিটাল ঘ d- অরবিটাল

৯৬. ভ্যানডার ওয়ালস বল সরাসরি সমানুপাতিক হয়-

ক তাপমাত্রার খ চাপের

গ তড়িৎ ঋণাত্মকতার ঘ স্ফুটনাঙ্কের

৯৭. সমআয়তনের দুটি দ্রবণের pH 3 এবং 4 মিশ্রিত করা হলো। মিশ্রিত দ্রবণের pH হবে-

ক 7 খ 3.5

গ 2.69 ঘ 3.26

৯৮. লিথিয়ামের সর্বশেষ ইলেকট্রনের সবগুলো কোয়ান্টাম সংখ্যার যোগফল-

ক $\frac{1}{2}$ খ 1

গ $\frac{5}{2}$ ঘ 3

৯৯. নিম্নোক্ত সাম্যাবস্থায় সাম্যধ্রুবক K_1 এবং K_2 সম্পর্কিত-

$NO\left(g\right) + \frac{1}{2}O_2\left(g\right)$ Hoool $NO_2(g)$ এবং

$2NO_2(g)$ *Hoool* $2NO(g) + O_2(g)$

ক $K_2 = K_1^2$

খ $K_2 = \frac{2}{K_1}$

গ $K_2 = \sqrt{K_1}$

ঘ $K_2 = \frac{1}{K_1^2}$

১০০. প্যাশ্চেন সিরিজের জন্য নিম্নশক্তিস্তরের মান কত?

ক 5 খ 4

গ 3 ঘ 2

১০১. বাফার দ্রবণের ক্ষেত্রে-

$i.\ pH = pKa \neq 1$

ii. এসিডিক বাফারে অল্পমাত্রায় H+ আয়ন যোগ করলে সাম্যাবস্থা বামে সরে আসবে।

iii. ক্ষারীয় বাফারে অল্পমাত্রায় OH- আয়ন যোগ করলে সাম্যাবস্থা ডানে সরে আসবে।

নিচের কোনটি সঠিক?

- **(ক)** i ও ii
- (খ) i ও iii
- (গ) ii ও iii
- (ঘ) i ii ও iii

১০২. বামার সিরিজের $n_4 \rightarrow n_2$ স্থানান্তরে তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?

- (ক) 6561 Å
- (খ) 5120 Å
- (গ) 4650 Å
- (ঘ) 3520 Å

১০৩. চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রভাবে পরমাণুতে বর্ণালি রেখা বিভক্তিকরণকে বলা হয়-

- **(ক)** জিম্যান প্রভাব
- (খ) স্টার্ক প্রভাব
- (গ) ফটোইলেকট্রিক প্রভাব
- (ঘ) কম্পটন প্রভাব

১০৪. সবুজ রসায়নের একটি উদাহরণ হলো—

- (ক) পুন:প্রক্রিয়াজাত কার্পেট
- (খ) একটি উর্ধ্বপাতন প্রক্রিয়া
- (গ) পৃথিবী দিবসে তৈরি একটি পণ্য
- **(ঘ)** বায়ো-প্লাস্টিক

১০৫. NH_3 এবং NF_3 উভয়ে sp^3 সংকরায়নের মাধ্যমে গঠিত হয় কিন্তু বন্ধন কোণ যথাক্রমে 107° এবং 102° । কারণ-

i. ফ্লোরিনের তড়িৎ ঋনাত্মকতা হাইড্রোজেন অপেক্ষা বেশি।

ii. Ip – bp বিকর্ষণ NF_3 তে বেশি হয় NH_3 অপেক্ষায়

iii. bp – bp বিকর্ষণ NF_3 তে কম হয় NH_3 অপেক্ষায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii
- **(খ)** i ও iii
- (গ) ii ও iii
- (ঘ) i ii ও iii

১০৬. কোনটি লুইস ক্ষার?

- (ক) SO_3
- (খ) $AlCl_3$
- **(গ)** ROH
- (ঘ) BF_3

১০৭. নিচের কোন জোড়াতে সমআয়ন প্রভাব দেখা যায়?

- **(ক)** H_2S, HCl
- (খ) $NaCl,\ CH_3Cl$
- (গ) $CH_4,\ HCl$
- (ঘ) $CaCl_2,\ C_6H_5Cl$

১০৮. নিচের কোন সক্রিয়তার ক্রমটি সঠিক?

- (ক) HF > HCI> HBr > HI
- **(খ)** HI > HBr > HCl > HF
- (গ) HF > HBr > HI > HCI
- (ঘ) HCl > HF > HBr > HI

১০৯. একটি সাম্যাবস্থায় উৎপাদের অনুকূলে থাকে—

- (ক) একটি মান K << 1
- (খ) একটি মান Q >>1
- **(গ)** একটি মান K >>1
- (ঘ) K = Q

১১০. কার্যকর নিউক্লিয়ার চার্জের উর্ধ্বক্রম অনুসারে নিচের মৌলগুলো সাজাও : Bi, As, P, N Sb

- (ক) Bi, Sb, As, P, N
- **(খ)** N, P, As, Sb, Bi
- (গ) Bi, As, P, N, Sb
- (ঘ) N, As, P, Bi, Sb

১১১. কোন যৌগটি সন্নিবেশ বন্ধন গঠন করে না?

- (ক) $NH_2 - CO - NH_2$
- (খ) $AlCl_3$
- (গ) H_2O
- **(ঘ)** $SiCl_4$

১১২. নিচের গ্যাসীয় বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে,

$H_2(g) + CO_2\ (g)\ \leftrightarrow\ CO_2(g)\ +\ 6\ H_2O(g);$

যদি প্রারম্ভিক ঘনমাত্রা $[H_2] = [CO_2]$ হয় এবং x molL^{-1} হাইড্রোজেন সাম্যাবস্থায় ব্যবহৃত হয়, K_p এর সঠিক প্রকাশটি হবে—

- **(ক)** $\frac{x^2}{(1-x)^2}$
- (খ) $\frac{(1-x)^2}{(1-x)^2}$
- (গ) $\frac{x^2}{(2+x)^2}$
- (ঘ) $\frac{x^2}{(1+x)^2}$

১১৩. কোনটি মৃৎক্ষার ধাতু?

- **(ক)** Sr
- (খ) Cs
- (গ) Sc
- (ঘ) Si

উদ্দীপক পড়ে প্রশ্নের উত্তর দাও

Group	1	2	13
Period			
2nd	P	Q	
3rd		R	S

সাট একাডেমি

P, Q, R এবং S মৌলের প্রচলিত সংকেত বহন করে না।

১১৪. সমযোজী বৈশিষ্ট্য প্রদর্শনের সঠিক ক্রম কোনটি?

(ক) $RCl_2 < QCl_2 < SCl_3$
(খ) $QCl_2 < RCl_2 < SCl_3$
(গ) $SCl_3 < RCl_2 < QCl_2$
(ঘ) $RCl_2 < SCl_3 < QCl_2$

১১৫. উদ্দীপক অনুসারে-
i. P একটি ক্ষার ধাতু
ii. S_2O_3 একটি উভধর্মী অক্সাইড
iii. QCl_2 অণুটি সরল রৈখিক
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii **(ঘ)** i ii ও iii

উদ্দীপকটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

A এর বহিঃস্থ শক্তিস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস নিম্নরূপ :
$(n-1)d^6ns^2$
এখানে, n = 4

১১৬. A মৌলের ক্ষেত্রে-
i. রঙিন যৌগ গঠন সম্ভব
ii. $[A(CN)6]^{4-}$ এ জটিল আয়নটি ডায়াম্যাগনেটিক
iii. $[A(H_2O)6]^{2+}$এ কেন্দ্রীয় কেন্দ্রীয় আয়নের সংকরণ- d^2sp^3
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii
(গ) i ও iii (ঘ) i ii ও iii

১১৭. A মৌলিটির স্থিতিশীল জারণ অবস্থা-

(ক) +1, +2 **(খ)** +2, +3
(গ) +1, +3 (ঘ) +3, +4

উদ্দীপকটি লক্ষ করো প্রশ্নের উত্তর দাও

দ্রবণ-১	দ্রবণ-২
25°C তাপমাত্রায় AB_2এর সম্পৃক্ত দ্রবণ 0.01M	25°C তাপমাত্রায় CB_2 এর জলীয় দ্রবণ 0.001M $K_{sp} = 5 \times 10^{-9}$

১১৮. 25°C তাপমাত্রায় AB_2 এর K_p কত?

(ক) 4×10^{-7} **(খ)** 4×10^{-6}
(গ) 4×10^{-4} (ঘ) 4×10^{-6}

১১৯. 25°C তাপমাত্রায় দ্রবণ দুটির মধ্যে-
i. দ্রবণ-২ এর দ্রাব্যতা কম
ii. দ্রবণ-২ অসম্পৃক্ত
iii. সমমোল B যোগ করলে CB3 আগে অধঃক্ষিপ্ত হবে
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii
(গ) i ও iii (ঘ) i ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ো এবং প্রশ্নের উত্তর দাও

মৌল	e^- বিন্যাস
Q	$3s^23p^3$
R	$2s^22p^3$
X	$2s^22p^4$
Y	$1s^{-1}$

১২০. বন্ধন কোণের সঠিক ক্রম কোনটি?

(ক) $Y_2X > RY_3 > QY_4^+$
(খ) $QY_4^+ > RY_3 > Y_2X$
(গ) $QY_4^+ > Y_2X > RY_3$
(ঘ) $RY_3 > QY_4^+ > Y_2X$

১২১. QY_3 এবং RY_3 এর ক্ষেত্রে-
i. উভয়ের বন্ধন কোণ ও সংকরণ একই
ii. ক্ষারধর্মিতাঃ $RY_3 > QR_3$
iii. স্ফুটনাঙ্কঃ $QY_3 > RY_3$
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i **(খ)** ii
(গ) iii (ঘ) i ii ও iii

উদ্দীপকের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

সাট একাডেমি

শ্রেণি → / পর্যায় ↓	16	17
২য়	A	D
৩য়	X	Y

১২২. কোন তথ্যটি উদ্দীপকের সকল মৌলের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?

- ক কক্ষ তাপমাত্রায় দ্বিপরমাণুক গ্যাস
- খ উচ্চ তড়িৎঋণাত্মক মৌল
- গ ধাতুর সাথে আয়নিক যৌগ গঠন করে
- ঘ পরিবর্তনশীল যোজ্যতা প্রদর্শন করে

১২৩. উদ্দীপক অনুসারে-

i. D এর তড়িৎঋণাত্মকতা A অপেক্ষা বেশি

ii. Y এর তড়িৎঋণাত্মকতা D অপেক্ষা কম

iii. XA_2 যৌগটি অম্লধর্ম প্রদর্শন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii
- খ i ও iii
- গ ii ও iii
- ঘ i ii ও iii

তথ্য দ্বারা প্রশ্নের উত্তর করো

সমআয়তনের $1.00\ mol\ dm^{-3} W$ এবং X দ্রবণ মিশ্রিত করা হলো। বিক্রিয়াটি দ্রুত সাম্যাবস্থায় আসে।

$W(aq) + X \leftrightarrow Y(aq) + Z(aq)$

Z(aq) এর ঘনমাত্রা $0.300\ mol\ dm^{-3}$ পাওয়া যায়।

১২৪. সাম্যাবস্থায় W(aq) এর ঘনমাত্রা কত হবে?

- ক $0.100\ moldm^{-3}$
- খ $0.200\ moldm^{-3}$
- গ $0.500\ moldm^{-3}$
- ঘ $0.700\ moldm^{-3}$

১২৫. বিক্রিয়াটিতে K_c এর মান কত?

- ক 9.00
- খ 2.25
- গ 0.360
- ঘ 0.184

স্যাট একাডেমী

✨ ধন্যবাদ! ✨

কোন প্রশ্নের বানান বা উত্তর ভুল থাকলে রিপোর্ট করুন | *Thank you for reading!*

আরও দেখুন: sattacademy.com

⚠ Sattacademy -এর সকল কন্টেন্ট কপিরাইট আইন দ্বারা সুরক্ষিত। অনুমতি ব্যতিরেকে যেকোনো মাধ্যমে এর ব্যবহার আইনের লঙ্ঘন ও দন্ডনীয় অপরাধ

sattacademy.com | +880 1306 446390