

# তাম্বীরুল মিল্লাত কামিল মাদ্রাসা, ঢাকা

অর্ধ বার্ষিক অনলাইন পরীক্ষা-২০২০

শ্রেণি: নবম

বিষয় : রসায়ন (সৃজনশীল)

বিষয় কোড : 131

সময় : ২:৩০ ঘণ্টা

পূর্ণমান ৫০

[উদ্দীপকগুলো মনযোগ সহকারে পড় এবং যে কোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও।



(যেখানে  $n=2$ )

(ক) মোলার দ্রবন কী ? ১

(খ) প্রমাণ অবস্থায় 10টি  $CO_2$  এর আয়তন কত ? ২

(গ) AX যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হয় কিনা-ব্যাখ্যা দাও। ৩

(ঘ) X ও Y এর মধ্যে কার আয়নিকরণ শক্তি বেশী হবে ও কেন ? বিশ্লেষণ কর। ৪

২।

ফ্রপ →	1	15	16
পর্যায় ↓	A	X	B
2		y	L
3			

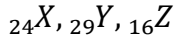
(ক) অপধাতু কী ? ১

(খ) পর্যায় সারণীর দুটি ত্রুটি উল্লেখ কর। ২

(গ) X এর যোজ্যতা 5 না হলেও y এর যোজ্যতা 5 হয়-ব্যাখ্যা কর। ৩

(ঘ)  $A_2B$  ও  $A_2L$  এর ভৌত অবস্থা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও।



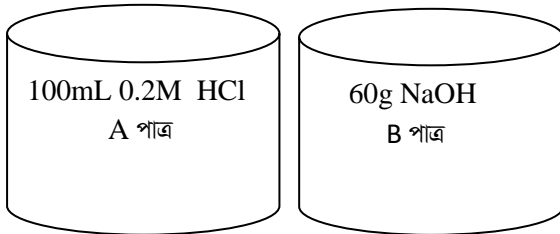
(ক) অ্যানায়ন কী ? ১

(খ) STP এ  $250cm^3 N_2$  এর অনু সংখ্যা হিসাব কর। ২

(গ) উদ্দীপকের Z মৌলটির 10 গ্রামে পরমানু সংখ্যা হিসাব কর। ৩

(ঘ) X ও Y এর ইলেকট্রন বিন্যাস স্বাভাবিক নিয়মের ব্যতিক্রম হয়ে থাকে - বিশ্লেষণ কর। ৪

৪।



(ক) মোল কী ? ১

(খ) 5 গ্রাম ক্লোরিন গ্যাসের কতটি অনু থাকবে ? ২

(গ) A পাত্রের দ্রবণ প্রস্তুত করতে কিরূপ পদক্ষেপ নিতে হবে ? ব্যাখ্যা কর। ৩

(ঘ) A ও B পাত্রের দ্রবণ মিশ্রিত করলে লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি হবে ? ৪

৫। 90 আনবিক ভর বিশিষ্ট যৌগ X এর 1.5 গ্রাম বিশ্লেষণ করে 0.33 গ্রাম হাইড্রোজেন, 4 গ্রাম কার্বন এবং 10.67 গ্রাম অক্সিজেন পাওয়া গেল।

(ক) তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কী ? ১

(খ)  $KMnO_4$  যৌগে Mn এর জারণ সংখ্যা কত ? ২

(গ) উদ্দীপকের যৌগের শতকরা সংযুক্তি হিসাব কর। ৩

(ঘ) উক্ত ভরসমূহ ব্যবহার করে X যৌগটির আনবিক সংকেত নির্ণয় করা সম্ভব ? গাণিতিক ব্যাখ্যা কর। ৪

৬। যৌগ তিনটি লক্ষ্য কর।

(i)  $\text{BF}_3$  (ii)  $\text{NH}_3$  (iii)  $\text{KCl}$

(ক) রিডোক্স বিক্রিয়া কী ?

১

(খ) ফ্লোরিনের তড়িৎঋণাত্মকতা সবচেয়ে বেশী-কেন ?

২

(গ) (iii) নং যৌগের গঠন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।

৩

(ঘ) “(i) যৌগটি অষ্টক নিয়ম না মানলেও ও (ii) নং যৌগটি মানে”-উক্তিটির তৃতীয় ব্যাখ্যা দাও।

৪

৭। (i)  $2\text{FeCl}_2(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{FeCl}_3(\text{aq})$

(ii)  $\text{N}_2(\text{aq}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{aq}) \Delta H = -ve$

(ক) প্রশমন বিক্রিয়া কী ?

১

(খ) পর্যায় সারণীতে একটি মৌলের জন্য একটি মাত্র স্থান বরাদ্দ -ব্যাখ্যা কর।

২

(গ) (i) নং বিক্রিয়াটি রিডোক্স বিক্রিয়া-ব্যাখ্যা কর।

৩

(ঘ) (ii) নং বিক্রিয়ার উপর তাপমাত্রা ও চাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর।

৪

৮। 10 গ্রাম ম্যাগনেসিয়ামকে 5 গ্রাম অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে প্রত্যাশিত উৎপাদ 15 গ্রাম পাওয়া গেলনা।

(ক) মোলার আয়তন কী ?

১

(খ) পর্যায় সারণীতে হাইড্রোজেনের অবস্থান বিতর্কের উদ্দেশ্যে ব্যাখ্যা কর।

২

(গ) উদ্দীপকে ব্যবহৃত অক্সিজেন অনুর সংখ্যা হিসাব কর।

৩

(ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ না পাবার কারণ বিশ্লেষণ কর।

৪

# তামীরুল মিল্লাত কামিল মাদরাসা, ঢাকা

অর্ধবার্ষিক অনলাইন পরীক্ষা-২০২০

শ্রেণি: ৯ম

বিষয় কোড : 131

বিষয় : রসায়ন (বহুনির্বাচনী)

সময় : ২৫ মিনিট

পূর্ণমান ২৫

বিঃ দ্রঃ সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অতীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্ন পত্রে কোনো প্রকার দাগ/ চিহ্ন দেয়া যাবেনা

- ১। N সেলে কয়টি উপস্তর আছে ?  
(ক) 1টি (খ) 2টি (গ) 3টি (ঘ) 4টি
- ২। আর্গনের অনুরূপ ইলেকট্রন বিন্যাস  
i.  $Ca^{2+}$  ii.  $Cl^-$  iii.  $Br^-$   
নিচের কোনটি সঠিক ?  
(ক) i, ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ৩। কোন পরমানুর উচ্চ কক্ষ পথ হতে নিম্ন কক্ষ পথে ফিরে আসলে শোষিত শক্তি  
(ক)  $\frac{mv}{r}$  (খ)  $\frac{nh}{2r}$  (গ)  $h\nu$  (ঘ)  $mvr$
- ৪। কোন নীতিতে ইলেকট্রন বিন্যাস করা হয় ?  
(ক)  $2n-1$  (খ)  $2n+1$  (গ)  $n-l$  (ঘ)  $n+l$   
নিচের সারণী হতে ৫-৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।  
মৌল                      প্রোটন                      নিউট্রন  
X                              19                              20  
Y                              16                              16
- ৫। উদ্দীপকের X মৌলটির নাম কী ?  
(ক) ক্যালসিয়াম (খ) ম্যাগনেসিয়াম  
(গ) পটাসিয়াম (ঘ) অ্যালুমিনিয়াম
- ৬। উদ্দীপকের মৌলদ্বয়ের ক্ষেত্রে-  
i. Y হচ্ছে সালফার ii. Y এর পারমানবিক সংখ্যা 19  
iii. উভয়ের ভর সংখ্যা সমান  
নিচের কোনটি সঠিক ?  
(ক) i, ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii  
 $X=[Ar]3d^{10}4s^1$   
উদ্দীপক অনুসারে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
- ৭। মৌলটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য  
i. অবস্থান্তর ধাতু  
ii. মুদ্রা ধাতু  
iii. 3 নং পর্যায়ে অবস্থিত  
নিচের কোনটি সঠিক ?  
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii  
(গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ৮। মৌলটির অক্সাইড হচ্ছে-  
(ক) CuO (খ) ZnO  
(গ) NiO (ঘ)  $Al_2O_3$
- ৯। কোন ধাতু প্রকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায় ?  
(ক) Ca (খ) Al  
(গ) K (ঘ) Au
- ১০। কোনটি অপধাতু ?  
(ক) কার্বন (খ) কপার  
(গ) সিলিকন (ঘ) অক্সিজেন
- ১১। প্রমাণ অবস্থা বলতে বুঝায়-  
i.  $0^\circ C$  তাপমাত্রা  
ii. 1 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ  
iii. অনির্দিষ্ট তাপমাত্রা ও চাপ  
নিচের কোনটি সঠিক ?  
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii  
(গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ১২। একটি ফ্লোরিন অনুর ভর কত ?  
(ক)  $58.93 \times 10^{-24} g$  (খ)  $117.86 \times 10^{-24} g$   
(গ) 71g (ঘ) 35.5g
- ১৩।  $1 a.m.u =$   
(ক)  $1.66 \times 10^{-23} g$  (খ)  $1.66 \times 10^{23} g$   
(গ)  $1.66 \times 10^{-24} g$  (ঘ)  $1.66 \times 10^{24} g$
- ১৪। 22g  $CO_2$  এর আয়তন প্রমাণ অবস্থায় কত ?  
(ক) 22.4L (গ) (খ)  $22.4 cm^3$   
(গ) 11.2L (ঘ)  $22.4 dm^3$
- ১৫। গ্যাসের উপর চাপ বৃদ্ধি করলে আয়তন  
(ক) বৃদ্ধি পায় (খ) সমান থাকে  
(গ) হ্রাস পায় (ঘ) অসমান হয়
- ১৬।  $CO_2$  এর ক্ষেত্রে  
i. প্রমাণ অবস্থায় 5 মোল গ্যাসের আয়তন 112L  
ii. 1L গ্যাসে থাকে  $2.69 \times 10^{22}$  টি অনু  
iii.  $1 mol = 44g$   
নিচের কোনটি সঠিক ?  
(ক) i, ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ১৭। কোন যৌগ সবচেয়ে পোলার ?  
(ক)  $CCl_4$  (খ) HBr  
(গ) HF (ঘ) HCl
- ১৮। নিচের কোনটি বিদ্যুৎ পরিবাহী ?  
(ক) হীরক (খ) ফসফরাস  
(গ) NaCl (s) (ঘ) গ্রাফাইট
- ১৯। কোনটি কেলাস গঠন করে ?  
(ক)  $C_{12}H_{22}O_{11}$  (খ)  $CO_2$   
(গ)  $P_2O_5$  (ঘ) NaI
- ২০। কোনটি বেশী তড়িৎঋনাত্মক ?  
(ক) O (খ) Cl  
(গ) Br (ঘ) F
- ২১। পানিতে কয়টি মুক্তজোড় ইলেকট্রন বিদ্যমান ?  
(ক) 3টি (খ) 2টি  
(গ) 1টি (ঘ) 0টি
- ২২। কোন ইলেকট্রন বিন্যাস সঠিক ?  
(ক)  $1s^2 2s^1 2p^3$   
(খ)  $1s^1 2s^2 2p^3$   
(গ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$   
(গ)  $Be^{2+} - 1s^2 2s^2$
- ২৩। কোন আইসোটোপটি রক্তের নিউকোমিয়া রোগের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয় ?  
(ক)  $60Co$  (খ)  $127I$   
(গ)  $32P$  (ঘ)  $101Pd$
- ২৪। কোন পরমানুর যে কোন শক্তি স্তরে ইলেকট্রনের ধারণ ক্ষমতা  
(ক)  $4n^2$  (খ)  $3n^2$   
(গ)  $2n^2$  (ঘ)  $n^2$
- ২৫।  $CuSO_4$  এর আপেক্ষিক আনবিক ভর  
(ক) 111.5 (খ) 125  
(গ) 143.5 (ঘ) 159.5