

তাম্বীরুল মিল্লাত কামিল মাদ্রাসা , ঢাকা

প্রাক নির্বাচনী অনলাইন পরীক্ষা - ২০২০

শ্রেণি : ১০ম

বিষয় : রসায়ন (সৃজনশীল)

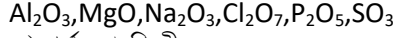
বিষয় কোড : 131

সময় : ২ ঘন্টা ৩০মিনিট

পূর্ণমান ৫০

[দ্রষ্টব্য : যেকোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও]

১। পর্যায়সারণীর একই পর্যায়ভুক্ত মৌলগুলোর অক্সাইড নিম্নে দেখানো হল।



ক) পর্যায় সারণি কী ?

১

খ) হ্যালোজেন মৌলগুলোর যোজ্যতা 1-ব্যাখ্যা কর।

২

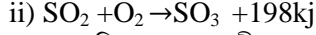
গ) উদ্দীপক হতে প্রমাণ কর যে, মৌলের যোজনী একটি পর্যায়বৃত্ত ধর্ম।

৩

ঘ) উপরিউক্ত অক্সাইডগুলো হতে ক্ষারত্ব ও অম্লত্ব সম্পর্কে তোমার মতামত ব্যক্ত কর।

৪

২। i) $H_2S + Cl_2 \rightarrow S + HCl$



ক) রাসায়নিক সাম্যাবস্থা কী ?

১

খ) তাপউৎপাদী বিক্রিয়ায় তাপ উৎপন্ন হয় কেন ?

২

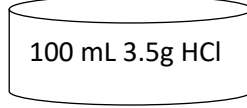
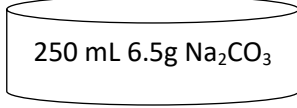
গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত বিক্রিয়া জারন - বিজারন বিক্রিয়া -প্রমাণ কর।

৩

ঘ) উদ্দীপকে (ii) নং বিক্রিয়াটিতে সর্বোচ্চ উৎপাদ পেতে লা-শাতেলিয়ে নীতির প্রয়োগ বিশ্লেষণ কর।

৪

৩।



ক) ফটোকেমিক্যাল খুঁওয়া কী ?

১

খ) লবন সেতুর কাজগুলো লিখ।

২

গ) Aপাত্রের দ্রবনে B পাত্রের দ্রবন যোগকরলে লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি হবে ?

৩

ঘ) Aপাত্রের দ্রবনের আয়তন দ্বিগুণ করলে দ্রবনে ঘনমাত্রা পরিবর্তিত হলেও অনু সংখ্যা অপরিবর্তিত থাকবে-গাণিতিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৪। A, B, C তিনটি মৌল। B ও C পর্যায় সারণির ২য় পর্যায়ের যথাক্রমে 16 ও 17 নং গ্রুপে এবং A মৌলটি ৩য় পর্যায় 13 নং গ্রুপে আছে।

ক) কেল্লাস পানি কী ?

১

খ) $Cr_2O_7^{2-}$ এ Cr এর জারন সংখ্যা নির্ণয় কর।

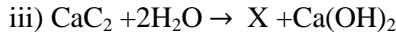
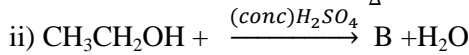
২

গ) A ও B দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন প্রকৃতি ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ) C ও C বন্ধন গঠন সম্ভব কীনা ? যদি সম্ভব হয়, তবে A-B এবং C-C বন্ধনের মধ্যে পার্থক্যের কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। i) $CH_3CH_2COON + \text{সোডালাইম} \xrightarrow{\Delta} A + Na_2CO_3$,



ক) সাবান কী ?

১

খ) জৈব যৌগ ও অজৈব যৌগের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

২

গ) X যৌগ হতে কিভাবে অ্যালকোহল পাওয়া যায়?প্রয়োজনীয় সমীকরণসহ বর্ণনা কর।

৩

ঘ) A, B হাইড্রোকার্বনের মধ্যে সমীকরণের সাহায্যে সম্পৃক্ত/অসম্পৃক্ত যাচাই কর।

৪

৬। তিনটি আকরিক নিম্নরূপ -

A) বক্সাইড B) জিঙ্কব্লেন্ড C) হেমাটাইট

ক) আকরিক কাকে বলে ?

১

খ) বেকিং পাউডার কিভাবে কেক ফোলায় ? ব্যাখ্যা কর।

২

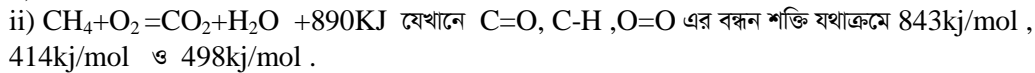
গ) C আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশনে সংঘটিত বিক্রিয়াসমূহ সমীকরণসহ লিখ।

৩

ঘ) A ও B আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া ভিন্ন - বিক্রিয়া ও যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৪

৭। i) $Zn + CuSO_4 = ZnSO_4 + Cu$



ক) লবন সেতু কী ?

১

খ) বেনজিনকে অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন বলা হয় কেন ?

২

গ) (ii) নং বিক্রিয়া থেকে O-H বন্ধন শক্তি নির্ণয় কর।

৩

ঘ) উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়াটি যে কোষে সংঘটিত হয় তার গঠন ও কার্যাবলী ব্যাখ্যা কর।

৪

৮। X মৌলের পরমানুর নিউক্লিয়াসের ভর $3.178 \times 10^{-23} \text{ g}$ উক্ত নিউক্লিয়াসে মোট 10 টি নিউট্রন কণিকা আছে।

ক) আইসোটোপ কী ?

১

খ) ক্রমিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাসে ব্যতিক্রম কেন ?

২

গ) X মৌলটি চিহ্নিত কর।

৩

ঘ) কী প্রক্রিয়ায় X মৌলটি অণু গঠন করে তা মডেল চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর।

৪

তাম্বীরুল মিল্লাত কামিল মাদ্রাসা, ঢাকা

প্রাক নির্বাচনী অনলাইন পরীক্ষা - ২০২০

শ্রেণি : ১০ম

বিষয়: রসায়ন (বহুনির্বাচনী)

বিষয় কোড : 131

সময় : ২৫মিনিট

পূর্ণমান : ২৫

[বিঃ দ্রঃ সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- ১। পিতলে Cu আছে ?
(ক) 65% (খ) 75% (গ) 74% (ঘ) 80%
- ২। কোনটি অভিজাত ধাতু ?
(ক) লোহা (খ) অরিয়াম (গ) পিতল (ঘ) সিলভার
- ৩। PO_4^{-3} মূলকে P এর যোজনী কত ?
(ক) 2 (খ) 3 (গ) 4 (ঘ) 5
- ৪। ${}_{14}X$ মৌলটি
i. উচ্চ গলনাংক ও উচ্চ স্ফুটনাংক বিশিষ্ট
ii. ধাতুর মত আচরণ করে
iii. অধাতুর মত আচরণ করে
নিচের কোনটি সঠিক ?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i,ii ও iii
- ৫। নিচের কোনটি তাপহারী বিক্রিয়া নির্দেশ করে ?
(ক) $E_1 < E_2$ (খ) $E_2 < E_1$
(গ) $E_1 = E_2$ (ঘ) $E_1 < < E_2$
- ৬। কোনটি তড়িৎবিশেষ্য পদার্থ নয় ?
(ক) H_2O (খ) CCl_4 (গ) $NaCl$ (ঘ) $CaCl_2$
নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ৭-৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
একটি যৌগ A যার আনবিক ভর 106। A যৌগটি HCl এর সাথে বিক্রিয়া করে খাবার লবন ও পানি উৎপন্ন করে।
- ৭। A পদার্থের 1L দ্রবনের মোলারিটি কোনটি হবে ?
(ক) 0.1M (খ) 0.5M (গ) 1M (ঘ) 1.2M
- ৮। উদ্দীপকে সংগঠিত বিক্রিয়াটির জন্য যে তথ্যাদি সঠিক-
i. কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাস উৎপন্ন হয়
ii. প্রশমন বিক্রিয়া
iii. ননরিডক্লু বিক্রিয়া
নিচের কোনটি সঠিক ?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i,ii ও iii
- ৯। কোনটি একই সাথে জারক ও বিজারক পদার্থ হিসেবে ব্যবহৃত হয় ?
(ক) Fe^{2+} (খ) Fe^{3+} (গ) Sn^{4+} (ঘ) Cu^{2+}
- ১০। কোনটি Earth metal এর অন্তর্ভুক্ত ?
(ক) Ga (খ) Ba (গ) Cs (ঘ) Sn
নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ১১-১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
- | | | | | | |
|----|----|---|---|----|----|
| Al | Si | X | Y | Cl | Ar |
|----|----|---|---|----|----|
- ১১। Y মৌলের পারমাণবিক ভর কত ?
(ক) 8 (খ) 16 (গ) 32 (ঘ) 64
- ১২। i) Y এর আয়নিকরণ বিভব X এর চেয়ে বেশী
ii. X অপেক্ষা Y এর যোজনী বেশী।
iii. Y এর ধাতব ধর্ম X এর চেয়ে বেশী।
নিচের কোনটি সঠিক ?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i,ii ও iii
- ১৩। $MgCl_2$ এর কেলসে কয় অনু পানি আছে ?
(ক) 7 (খ) 5 (গ) 10 (ঘ) 6
- ১৪। সমানুকরণ বিক্রিয়ায় অংশ গ্রহণ করে-
(ক) $C_2H_6O_2$ (খ) C_2H_6O (গ) C_2H_6 (ঘ) $C_6H_{12}O_6$
- ১৫। পানি যোজন বিক্রিয়ায় অংশ নেয়-
i. ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড
ii. অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড
iii. ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড
নিচের কোনটি সঠিক ?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i,ii ও iii
- ১৬। সুপার অক্সাইড কোনটি ?
(ক) K_2O (খ) K_2O_2 (গ) CaO (ঘ) KO_2
- ১৭। ইউরেনিয়াম হতে কি রশ্মি নির্গত হলে থোরিয়াম পাওয়া যায় ?
(ক) γ (খ) β (গ) α (ঘ) positron
- ১৮। নিউটনের প্রকৃত ভর কত ?
(ক) $1.6 \times 10^{-19} g$ (খ) $1.675 \times 10^{-24} g$
(গ) $-1.6 \times 10^{-19} g$ (ঘ) $9.11 \times 10^{-28} g$
- ১৯। 46 গ্রাম Na অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে 50 গ্রাম Na_2O উৎপন্ন করলে উৎপাদের শতকরা পরিমাণ কত ?
(ক) 39.5% (খ) 52.1% (গ) 80.6% (ঘ) 90.1%
- ২০। CO_2 অনুর ক্ষেত্রে-
i. ইউরিয়া উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়
ii. নিঃসঙ্গ মুক্ত জোড় ইলেকট্রনধারী
iii. এর জলীয় দ্রবন অম্লীয়
নিচের কোনটি সঠিক ?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i,ii ও iii
- ২১। কোনটি একই সাথে জারক ও বিজারক পদার্থ হিসেবে ব্যবহৃত হয় ?
(ক) Fe^{2+} (খ) Fe^{3+} (গ) Sn^{4+} (ঘ) Cu^{2+}
- ২২। ভ্যান্ডার ওয়াল বলের অস্তিত্ব কোথায় দেখা যায় ?
(ক) $CaCl_2$ (খ) NH_3 (গ) NH_4^+ (ঘ) H_2O
- ২৩। কোননীতিতে ইলেকট্রন বিন্যাস করা হয় ?
(ক) $n+l$ (খ) $n-l$ (গ) $2n+l$ (ঘ) $l+1$
নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ২৪-২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
X একটি যৌগের দ্রবন যা হজমে সাহায্য করে।
এতে ইউনিভার্সাল ইন্ডিকেটর মিশ্রিত করলে তা লাল বর্ণ ধারণ করে
কিন্তু Y যৌগের দ্রবনে P^H মিটারের ইলেকট্রোড ডুবালে $P^H = 11.5$ পাওয়া যায়।
- ২৪। উদ্দীপকের Y যৌগটি কী রূপ হবে ?
(ক) সবল এসিড (খ) দুর্বল এসিড
(গ) সবল ক্ষার (ঘ) দুর্বল ক্ষার
- ২৫। উদ্দীপকে X যৌগটি-
i. HCl ii. NH_4OH iii. পানিতে দ্রবনীয়
নিচের কোনটি সঠিক ?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii