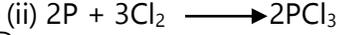
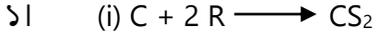


দ্রষ্টব্য : ডান শাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।



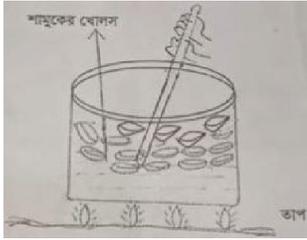
(ক) প্রতীক কাকে বলে?

(খ) Ca-একটি মৃৎক্ষার ধাতু --- ব্যাখ্যা কর।

(গ) উদ্দীপকের (i) এর উৎপাদ যৌগটির একটি অণুর ভর নির্ণয় কর।

(ঘ) উদ্দীপকের 'R' মৌলটি একাধিক যোজনী প্রদর্শনে সক্ষম -- বিশ্লেষণ কর।

২।

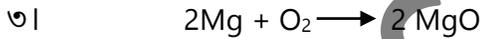


(ক) স্ফুটনাংক কাকে বলে?

(খ) ম্যাগনেসিয়ামের যোজনী এবং যোজনী ইলেকট্রন একই কেন?

(গ) উদ্দীপকের পাত্রটিতে সংগঠিত রাসায়নিক প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর।

(ঘ) বিক্রিয়া পাত্রে প্রাপ্ত যৌগটির জলীয় দ্রবণে CO_2 গ্যাস চালনা করলে কী ঘটে? -- সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর।



(ক) অনু কাকে বলে?

(খ) Ca ও Ca^{2+} এর মধ্যে কোনটি আকারে বড়? -- ব্যাখ্যা কর।

(গ) 'A' যৌগের S এর জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর।

(ঘ) উদ্দীপকে সংঘটিত বিক্রিয়া দুটির মধ্যে একটি রেডক্স বিক্রিয়া হলেও অন্যটি নন-রেডক্স -- বিশ্লেষণ কর।



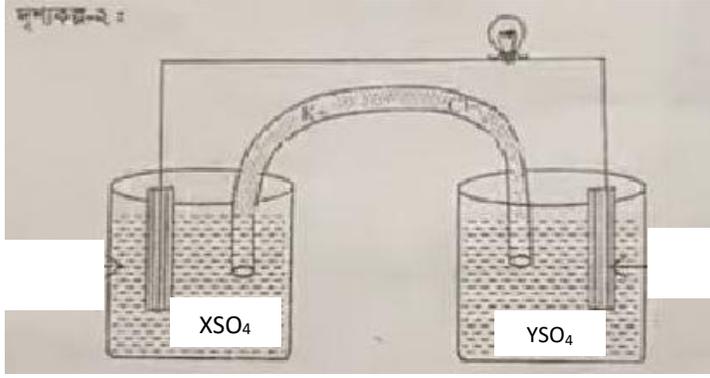
[B-B ও A-B এর বন্ধন শক্তি যথাক্রমে 151 KJ/mole ও 349 KJ/mole]

(ক) মৌলিক পদার্থ কাকে বলে?

(খ) যোজনীও জারণ সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য লেখ।

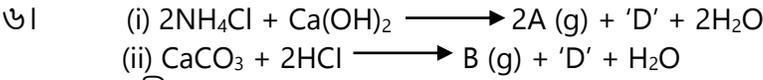
(গ) A-A এর বন্ধন শক্তি নির্ণয় কর।

(ঘ) কীভাবে বিক্রিয়াটির উৎপাদ বৃদ্ধি করা যায়? লা শাতেলিয়ে নীতির আলোকে বিশ্লেষণ কর।

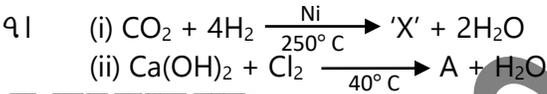


[X ও Y এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 26 এবং 29]

- (ক) নিউক্লিয়ার ফিশন বিক্রিয়া কাকে বলে?
 (খ) খাবার লবণ তীব্র তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থ -- ব্যাখ্যা কর।
 (গ) উদ্দীপকের কোষে বিদ্যুৎ উৎপাদনের কৌশল বর্ণনা কর।
 (ঘ) পাত্রদ্বয়ের লবণের জলীয় দ্রবণে কয়েক ফোঁটা করে লঘু NaOH যোগ করলে অধঃক্ষেপ উৎপন্ন হয় -- বিশ্লেষণ কর।



- (ক) সাবান কী?
 (খ) খাদ্য সংরক্ষণে ভিনেগারের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।
 (গ) উদ্দীপকের 'D' যৌগটির বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।
 (ঘ) A ও B যৌগের মিশ্রণ থেকে রাসায়নিক সার উৎপাদন সম্ভব --- বিশ্লেষণ কর।



- (ক) ক্ষার কাকে বলে?
 (খ) পানির স্থায়ী খরতা বলতে কী বুঝায়?
 (গ) 'A' যৌগটি কীভাবে জীবাণু ধ্বংস করে? --- ব্যাখ্যা কর।
 (ঘ) উদ্দীপকের X যৌগ থেকে টেট্রাক্লোরো মিথেন প্রস্তুত সম্ভব --- বিশ্লেষণ কর।



- (ক) তড়িৎ ঋণাত্মকতা কাকে বলে?
 (খ) প্যালেনা লেড ধাতুর আকরিক --- ব্যাখ্যা কর।
 (গ) (i) নং বিক্রিয়ায় উৎপন্ন গ্যাসীয় মৌলটিকে পর্যায় সারণির গ্রুপ-1 এ স্থান দেয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।
 (ঘ) উদ্দীপকের X যৌগটির জারণ এবং নিরুদন ধর্ম বিশ্লেষণ কর।

দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি 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। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

১। কোনটি টাংস্টেন মৌলের ল্যাটিন নাম?

- (ক) Stannum
(খ) Stibium
(গ) Wolfram
(ঘ) Natrium

২। কোনটি কপার ও জিংকের সংকর ধাতু?

- (ক) স্টিল
(খ) পিতল
(গ) ডুরালমিন
(ঘ) কাঁসা

৩। কোন ক্যাটায়নটির আকার সবচেয়ে ছোট?

- (ক) Na⁺
(খ) K⁺
(গ) Mg²⁺
(ঘ) Al³⁺

৪। প্রোপিন যৌগ-

- i. এর স্কুল সংকেত CH₂
ii. C₃H₈ অপেক্ষা কম সক্রিয়
iii. এর কার্বনের শতকরা সংযুতি 85.71%
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫। কোনটিতে ত্রিবন্ধন বিদ্যমান?

- (ক) H₂
(খ) O₂
(গ) N₂ (ঘ) Cl₂

৬। কোনটি এক বায়ুমণ্ডলীয় চাপে বিশুদ্ধ সালফারের গলনাঙ্ক?

- (ক) 100°C
(খ) 115°C
(গ) 133°C
(ঘ) 171°C

৭। কোন যৌগে ভ্যান্ডার ওয়ালস শক্তি সবচেয়ে কম?

- (ক) ইথানল
(খ) কপূর
(গ) ন্যাপথলিন
(ঘ) কার্বন ডাইঅক্সাইড

৮। CH₄ এর --

- i. আন্তঃআণবিক আকর্ষণ বল দুর্বল
ii. ব্যাপনের হার NH₃ এর চেয়ে বেশি
iii. পূর্ণদহনে 2 মোল O₂ এর প্রয়োজন
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯। কোনটি মানুষের ত্বকের PH মান?

- (ক) 4.8 - 5.5
(খ) 7.43 - 7.45
(গ) 6.0 - 8.1
(ঘ) 1.0 - 7.0

১০। কোনটিতে চাপের প্রভাব বিদ্যমান?

- (ক) NH₄CNO Δ H₂N-CO-NH₂
(খ) N₂(g) + O₂(g) \rightleftharpoons 2NO(g)
(গ) 3NO₂(g) + H₂O(g) \rightleftharpoons 2HNO₃(g) + NO(g)
(ঘ) H₂(g) + Cl₂(g) \rightleftharpoons 2HCl(g)

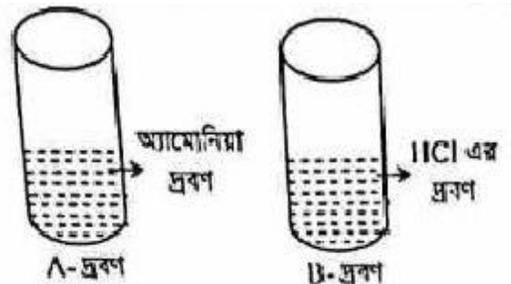
১১। কোনটি হেমাটাইট আকরিকের সংকেত?

- (ক) Fe₂O₃
(খ) Fe₂O₃ · 3 H₂O
(গ) Fe₃O₄
(ঘ) CuFeS₂

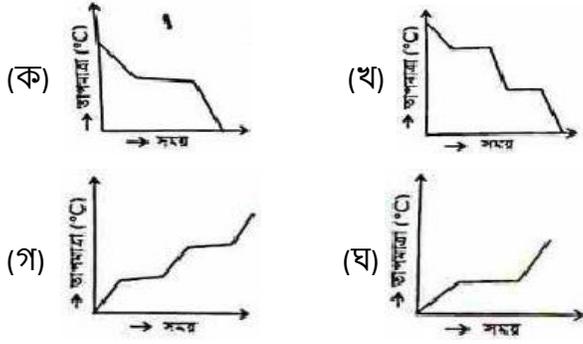
১২। কোনটি অসম্পৃক্ত ফ্যাটি এসিড?

- (ক) স্টিয়ারিক এসিড
(খ) অলিক এসিড
(গ) কার্বনিক এসিড
(ঘ) সাইট্রিক এসিড

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৩। A ও B দ্রবণের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন লবণকে সরাসরি গ্যাসে পরিণত করতে সঠিক তাপীয় বক্ররেখা কোনটি?



১৪। উদ্দীপকের

- A ও B এর দ্রবণের বিক্রিয়াটি ননরেডক্স বিক্রিয়া
- Cu^{2+} এর দ্রবণে A দ্রবণযোগে হালকা নীল বর্ণের অধঃক্ষেপ পড়ে
- A ও B এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন লবণ অম্লধর্মী

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৫। কোনটি গ্লাস ক্লিনারের মূল উপাদান?

(ক) NaOH

(খ) NH_3

(গ) HOCl

(ঘ) $\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$

১৬। কোনটি ন্যাপথায় কার্বন সংখ্যার সীমা?

(ক) 5 – 10

(খ) 7 – 14

(গ) 11 – 16

(ঘ) 17 – 20

১৭। আধুনিক রসায়নের জনক কে?

(ক) জাবির-ইবনে-হাইয়ান

(খ) জন ডাল্টন

(গ) নীলস্ বোর

(ঘ) অ্যান্টনি ল্যাভয়সিয়ে

১৮। কোনটি অলিয়ামে সালফারের জারণ মান?

(ক) 0

(খ) +2

(গ) +4

(ঘ) +6

১৯। নিচের কোনটি $\text{Sn}(s) | \text{Sn}^{2+}(\text{aq})$ তড়িৎদ্বার বিক্রিয়া?

(ক) $\text{Sn}(s) \rightarrow \text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + e^-$

(খ) $\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Sn}(s) + 2e^-$

(গ) $\text{Sn}(s) \rightleftharpoons \text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2e^-$

(ঘ) $\text{Sn}(s) \rightleftharpoons \text{Sn}^{2+}(\text{aq}) - 2e^-$

২০। কোনটি ইলেকট্রনীয় পরিবাহী?

(ক) কপার সালফেট

(খ) গ্রাফাইট

(গ) ইথানয়িক এসিড

(ঘ) ক্ষারের দ্রবণ

২১। ডেনিয়েল কোষে জিংক দণ্ড-

i. ধীরে ধীরে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়

ii. বিজারক হিসেবে কাজ করে

iii. ধনাত্মক তড়িৎদ্বার হিসেবে কাজ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

২২। কোনটি Fe^{3+} আয়নের 'M' শেলের ইলেকট্রন সংখ্যা?

(ক) 2

(খ) 8

(গ) 13

(ঘ) 14

২৩। কোনটি মৃৎক্ষার ধাতু?

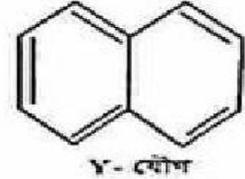
(ক) Ar

(খ) Kr

(গ) Sr

(ঘ) Fr

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫-নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৪। 'X' এর দুই মোল কত গ্রাম?

(ক) 78g

(খ) 84g

(গ) 156g

(ঘ) 168g

২৫। উদ্দীপকের তথ্যানুসারে-

i. 'Y' একটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ

ii. 'X' ও 'Y' উভয়ই অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন

iii. 'Y' যৌগ পানিতে অদ্রবণীয়

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii