

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

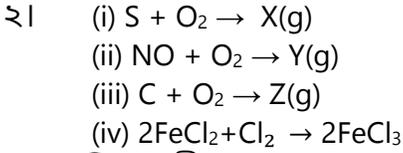


(ক) বিক্রিয়ার হার কাকে বলে?

(খ) সকল ক্ষারই ক্ষারক কিন্তু সকল ক্ষারক ক্ষার নয়-ব্যাখ্যা কর।

(গ) উৎপন্ন যৌগে সালফারের জারণ মান নির্ণয় কর।

(ঘ) 'X' ধাতুর তৈরি পদার্থের উপর 'Y' ধাতুর প্রলেপ দেওয়া সম্ভব --- চিত্রসহ প্রয়োজনীয় সমীকরণের সাহায্যে বর্ণনা কর।

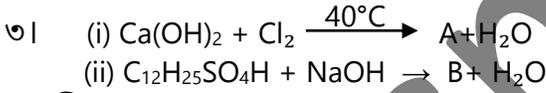


(ক) অলিয়াম কী?

(খ) বেকিং পাউডার কীভাবে কেক ফোলায়? --- ব্যাখ্যা কর।

(গ) পরিবেশের উপর X(g), Y(g) এবং Z(g) এর ক্ষতিকর প্রভাব বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর।

(ঘ) (iv) নং বিক্রিয়ার লবণদ্বয়ের সাথে লঘু ক্ষারের বিক্রিয়ায় একই বর্ণের অধঃক্ষেপ পড়ে কিনা --- উত্তরের সপক্ষে সমীকরণসহ যুক্তি দাও।

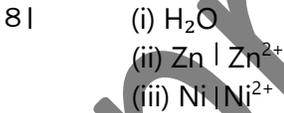


(ক) নিঃসরণ কাকে বলে?

(খ) মোমের দহনে কী ধরনের পরিবর্তন ঘটে? --- ব্যাখ্যা কর।

(গ) কী পরিমাণ $Ca(OH)_2$ ব্যবহার করলে 250 gm 'A' উৎপন্ন হবে? নির্ণয় কর।

(ঘ) 'B' যৌগটির একটি প্রান্ত তেল বা ধুলাবালি অপসারণ করে --- যথাযথ ক্রিয়াকৌশলের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর।

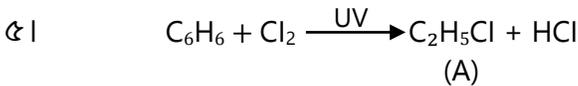


(ক) গলন কাকে বলে?

(খ) পাকা আম খেতে মিষ্টি লাগে কেন? ব্যাখ্যা কর।

(গ) (1) নং যৌগের তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া সমীকরণসহ বর্ণনা কর।

(ঘ) (ii) এবং (iii) নং তড়িৎদ্বার দুটি দ্বারা গঠিত কোষটিতে বিদ্যুৎ উৎপাদন সম্ভব কিনা? প্রয়োজনীয় চিত্র এবং বিক্রিয়ায় সাহায্যে বিশ্লেষণ কর।



[এখানে C-H, Cl-Cl, C-Cl এবং H-Cl এর বন্ধন শক্তি যথাক্রমে 414 KJ/mole, 244 KJ/mole, 326 KJ/mole এবং 431 KJ/mole]

(ক) গবেষণা কী?

(খ) বেনজিন একটি অ্যারোমেটিক যৌগ --- ব্যাখ্যা কর।

(গ) বিক্রিয়াটির ΔH এর মান নির্ণয় কর।

(ঘ) 'A' যৌগ থেকে প্রাপ্ত পলিমার পরিবেশে দূষণ ঘটায় --- সমীকরণসহ বর্ণনা কর।

৬। ${}_1X$, ${}_7Y$, ${}_{21}Z$

[এখানে X, Y, এবং Z প্রতীকী অর্থে, প্রচলিত কোনো মৌলের প্রতীক নয়।

(ক) প্রতীক কাকে বলে?

(খ) ক্রিপ্টন একটি নিষ্ক্রিয় মৌল-ব্যাখ্যা কর।

(গ) ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে পর্যায় সারণিতে 'Z' মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর।

(ঘ) 'X' এবং 'Y' দ্বারা গঠিত যৌগটির জলীয় দ্রবণ কোন প্রকৃতির? যৌগটির বন্ধন গঠনসহ ব্যাখ্যা কর।

৭। (i) $Na + O_2 \rightarrow Na_2O$

(ii) $HNO_3 + Mg(OH)_2 \rightarrow$

(iii) $FeSO_4 + NaOH \rightarrow$

(ক) ফিটকিরির সংকেত লেখ।

(খ) কপূর উর্ধ্বপাতিত পদার্থ --- ব্যাখ্যা কর।

(গ) (i)নং সমীকরণটি রেডক্স বিক্রিয়া --- সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর।

(খ) (ii) ও (iii) বিক্রিয়া একই ধরনের কিনা? সমীকরণ সম্পূর্ণকরণসহ ব্যাখ্যা কর।

৮।

মৌল	শেষ স্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস	পর্যায়
A	$ns^2 np^5$	২য়
B	ns^1	২য়
C	ns^1	৪র্থ

[এখানে A, B, C প্রতীকী অর্থে, ব্যবহৃত কোনো মৌলের প্রতীক নয়।

(ক) ভর সংখ্যা কাকে বলে?

(খ) ইথিন ও বিউটিন এর স্থূল সংকেত একই --- ব্যাখ্যা কর।

(গ) A এবং C মৌল দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন গঠন চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

(ঘ) B ও C একই গ্রুপের মৌল --- যথাযথ সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর।

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় - ২৫ মিনিট

পূর্ণমান - ২৫

বিষয় কোড : 137

সেট : ক

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 উত্তেজক পদার্থ?

(ক) নাইট্রাস অক্সাইড

(খ) ক্লোর বেনজিন

(গ) মিথানল

(ঘ) বেনজিন

২। কোনটির আন্তঃ আণবিক শক্তি সবচেয়ে বেশি?

(ক) H₂(খ) N₂(গ) Cl₂(ঘ) I₂

৩। টাংস্টেনের প্রতীক কোনটি?

(ক) Sb

(খ) W

(গ) Pb

(ঘ) Hg

৪। কোনটিতে ইলেকট্রন আগে প্রবেশ করবে?

(ক) 5s

(খ) 5d

(গ) 4p

(ঘ) 4f

৫। 27gm পানিতে কত মোল পানি বিদ্যমান?

(ক) 0.5

(খ) 1

(গ) 1.5

(ঘ) 2

নিচের পর্যায় সারণির খণ্ডিত অংশ হতে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

O	G
A	Cl

[এখানে A ও G প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত প্রচলিত কোনো মৌলের প্রতীক নয়]

৬। কোনটি অধিক তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল?

(ক) O

(খ) G

(গ) Cl

(ঘ) A

৭। A, G ও Cl মৌলগুলোর ক্ষেত্রে-

i. G-এর আকার ছোট

ii. A-এর অধাতব ধর্ম বেশি

iii. A-অপেক্ষা Cl এর আয়নিকরণ শক্তি বেশি

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii

(খ) ii ও iii

(গ) i ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

৮। কোন যৌগমূলকের যোজনী 1?

(ক) নাইট্রেট

(খ) কার্বনেট

(গ) সালফেট

(ঘ) ফসফেট

৯। ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{141}_{56}\text{X} + {}^{92}_{36}\text{Y} + 3{}^1_0\text{n}$ + প্রচুর শক্তি বিক্রিয়াটিতে ---

i. Y-নিষ্ক্রিয় মৌল

ii. X-2নং গ্রুপের মৌল

iii. নিউক্লিয়ার ফিশন সংঘটিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii

(খ) ii ও iii

(গ) i ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

১০। মূত্রের pH কত?

(ক) 1

(খ) 4.8

(গ) 6

(ঘ) 8.1

১১। সোডিয়াম থায়ো সালফেট যৌগে সালফারের জারণমান কত?

(ক) +2

(খ) +4

(গ) +6

(ঘ) +8

১২। $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{CuCl}_2$; এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া?

(ক) সংযোজন

(খ) সংশ্লেষণ

(গ) বিয়োজন

(ঘ) নন-রেডক্স

১৩। কোনটি পেটে এসিডিটির সমস্যা দূর করে?

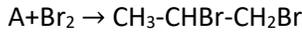
- (ক) Ca(OH)_2 ও Al(OH)_3
(খ) Ca(OH)_2 ও Mg(OH)_2
(গ) Mg(OH)_2 ও Al(OH)_3
(ঘ) Mg(OH)_2 ও NaOH

১৪। যৌগের বন্ধন গঠনের ক্ষেত্রে কেন্দ্রীয় পরমাণু অষ্টক এর নিয়ম মেনে চলে ---

- i. CCl_4
ii. BCl_3
iii. H_2S

নিচের কোনটি সঠিক?

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



উপরের উদ্দীপকের সাহায্যে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৫। A এর সাথে পানির বিক্রিয়ায় কী পাওয়া যায়?

- (ক) প্রোপেন
(খ) জৈব এসিড
(গ) অ্যালকোহল
(ঘ) গ্লাইকল

১৬। 'A' যৌগটি ---

- i. সংযোজন বিক্রিয়া দেয়
ii. পলিমার উৎপন্ন করে
iii. $(\text{KMnO}_4 + \text{KOH})$ দ্রবণ দ্বারা জারণ বিক্রিয়া দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭। টয়েলেট ক্লিনারের মূল উপাদানে কোন ধাতু থাকে?

- (ক) Al
(খ) Mg
(গ) Na
(ঘ) Ca

১৮। কাপড় কাচা সোডাতে কত অণু পানি যুক্ত থাকে?

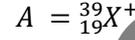
- (ক) 24
(খ) 10
(গ) 7
(ঘ) 5

১৯। 10g ক্যালসিয়াম কত গ্রাম অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া সম্পন্ন করে?

- (ক) 32
(খ) 16
(গ) 8
(ঘ) 4

২০। কোনটি মৃদ তড়িৎ বিশ্লেষ্য?

- (ক) CH_3COOH
(খ) H_2SO_4
(গ) CuSO_4
(ঘ) NaCl



উপরের উদ্দীপকের সাহায্যে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

২১। 'A' এর নিউট্রন সংখ্যা কত?

- (ক) 18
(খ) 19
(গ) 20
(ঘ) 39

২২। 'A' এর শেষ স্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা কত?

- (ক) 1
(খ) 6
(গ) 8
(ঘ) 18

২৩। কোনটি মধ্যম মানের সক্রিয় ধাতু?

- (ক) Au
(খ) Al
(গ) Zn
(ঘ) Hg

২৪। C-H এর বন্ধন শক্তি কত কিলোজুল/মোল?

- (ক) 326
(খ) 344
(গ) 391
(ঘ) 414

২৫। পিতলে কপারের সংযুক্তি কত?

- (ক) 65%
(খ) 90%
(গ) 91%
(ঘ) 95%