

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। প্রত্যেক অংশ থেকে কমপক্ষে একটি করে মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। একই প্রশ্নের উত্তরে সাধু ও চলিত ভাষারীতির মিশ্রণ দুষণীয়।

১. ▶

${}_{14}X$	${}_{15}Y$	${}_{16}Z$
------------	------------	------------

- ক. ভিনেগার কী? ১
- খ. পটাসিয়ামকে ক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ২
- গ. Y-মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস হতে দেখাও যে এটি পরিবর্তনশীল যোজ্যতা প্রদর্শন করে। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌল তিনটির পারমাণবিক আকারের ক্রম পরিবর্তন ব্যাখ্যা করো। ৪

২. ▶

মৌল	পারমাণবিক সংখ্যা
D	৪
E	১৬

- ক. আকরিক কাকে বলে? ১
- খ. পেঁয়াজ কাটলে চোখ জ্বালা করে কেন? ২
- গ.  $D_2$  অণুর গঠন ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের E মৌলটির অক্সি-এসিডের প্রস্তুতির মূলনীতি বর্ণনা করো। ৪
৩. ▶ একটি যৌগে Na = 43.40%, C = 11.32% এবং O = 45.28% বিদ্যমান।

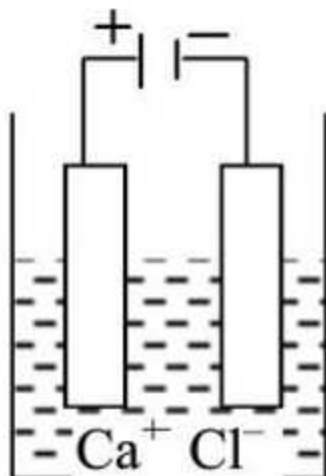
- ক. লিমিটিং বিক্রিয়ক কাকে বলে? ১
- খ. জৈব যৌগের অসম্পৃক্ততা কীভাবে পরীক্ষা করবে? ২
- গ. যৌগটির আণবিক ভর 106 হলে আণবিক সংকেত নির্ণয় করো। ৩
- ঘ. যৌগটির 250 mL ডেসিমোলার দ্রবণ প্রস্তুত প্রণালী বিশ্লেষণ করো। ৪

৪. ▶ i.  $Mg + ZnSO_4 = MgSO_4 + Zn$

ii.  $PCl_5(g) \xrightarrow{\text{hood}} PCl_3(g) + Cl_2(g); \Delta H = +165kJ$

- ক. অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
- খ. ব্লিচিং পাউডার একটি জীবাণুনাশক-ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় জারণ বিজারণ যুগপৎ ঘটে-ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ায় লা-শাতেলিয়ারের নীতির প্রয়োগ বিশ্লেষণ করো। ৪

৫. ▶



চিত্র: A বিগলিত  
ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড

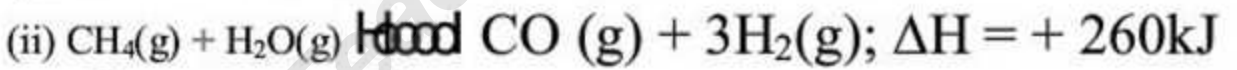
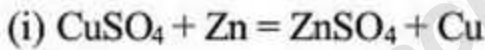
- ক. তড়িৎ বিশ্লেষণ কাকে বলে? ১  
 খ. নিউক্লিয়ার বিক্রিয়া কী? ব্যাখ্যা করো। ২  
 গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়ায় কীভাবে লোহার উপর নিকেলের প্রলেপ দেয়া যায়-  
 ব্যাখ্যা করো। ৩  
 ঘ. উদ্দীপকের কোষের সাথে গ্যালভানিক কোষের তুলনা করো। ৪

৬. ▶



- ক. BOD কী? ১  
 খ. খর পানি কী? ব্যাখ্যা করো। ২  
 গ. (ii) নং পাত্রের পদার্থটি কীভাবে প্রস্তুত করা যায়? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা  
 করো। ৩  
 ঘ. (i) নং পাত্রের পদার্থটি দ্বারা কাপড়ের ময়লা পরিষ্কারের কৌশল বিশ্লেষণ  
 করো। ৪

৭. ▶



- ক. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা কী? ১  
 খ. পানি একটি পোলার সমযোজী যৌগ-ব্যাখ্যা করো। ২  
 গ. (i) নং বিক্রিয়াটি বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবহৃত হতে পারে- ব্যাখ্যা করো। ৩  
 ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ার মাধ্যমে 30 g  $\text{H}_2$  উৎপাদন করতে কী পরিমাণ তাপ শোষিত  
 হবে? ৪

৮. ▶

মৌল	বহিঃস্থ স্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস	n-এর মান
Y	$(n-1)d^6ns^2$	4
M	$(n-1)d^{10}ns^1$	4

- ক. প্রিজারভেটিভ বলতে কী বুঝ? ১  
 খ. থার্মোপ্লাস্টিক এবং থার্মোসেটিং পলিমারের পার্থক্য লেখো। ২  
 গ. 'M' মৌলটি বাস্তব জীবনে খুবই গুরুত্বপূর্ণ- ব্যাখ্যা করো। ৩  
 ঘ. কস্টিক সোডা দ্রবণ ব্যবহার করে  $\text{Y}^{2+}$ ,  $\text{Y}^{3+}$  এবং  $\text{M}^{2+}$  আয়নের  
 পার্থক্যকরণ-বিশ্লেষণ করো। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্মিলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. 1 ppm = ?

- ক) 1mg দ্রব/1mL দ্রবণ  
খ) 1mg দ্রব/1L দ্রবণ  
গ) 0.1mg দ্রব/1L দ্রবণ  
ঘ) 0.01mg দ্রব/1L দ্রবণ

২. 500 mL সেমিমোলার কস্টিক সোডা দ্রবণে

কি পরিমাণ কস্টিক সোডা আছে?

- ক) 25.5 g                      খ) 26.0 g  
গ) 10.0 g                      ঘ) 20.0 g

৩. OF<sub>2</sub> এ O এর জারণ সংখ্যা কত?

- ক) -1                              খ) -2  
গ) 0                                ঘ) +2

৪. নিচের কোনটি আর্দ্রবিপ্লেষণ বিক্রিয়া?

- ক) H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → H<sub>2</sub>O  
খ) CO(g) + H<sub>2</sub>O(g) = CO<sub>2</sub>(g) + H<sub>2</sub>(g)  
গ) Mg(OH)<sub>2</sub> + 2HCl = MgCl<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O  
ঘ) AlCl<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>O = Al(OH)<sub>3</sub> + 3HCl

৫. বিক্রিয়ার হারের একক কোনটি?

- ক) mol<sup>-1</sup>L<sup>-1</sup>s<sup>-1</sup>                      খ) molLs<sup>-1</sup>  
গ) mol L<sup>-1</sup>s                        ঘ) molL<sup>-1</sup>s<sup>-1</sup>

৬. তড়িৎ রাসায়নিক কোষের জন্য কোনটি সঠিক?

- ক) ক্যাথোডে জারণ বিক্রিয়া হয়  
খ) অ্যানোডে বিজারণ বিক্রিয়া হয়  
গ) ক্যাথোড ঋণাত্মক হয়  
ঘ) অ্যানোড ঋণাত্মক হয়

৭. পদার্থের বৈশিষ্ট্য—

- i. SiO<sub>2</sub>-কঠিন

ii. গ্রাফাইট-বিদ্যুৎ পরিবহন করে

iii. NaCl নিম্ন গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক বিশিষ্ট  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. বেনজোয়িক এসিডে প্রিজারভেটিভের অনুমোদিত

মাত্রা হল—

- ক) 0.1%                              খ) 0.01%  
গ) 0.02%                             ঘ) 0.2%

৯. তেতুলে কোন এসিড থাকে—

- ক) ইথানয়িক এসিড                      খ) স্টিয়ারিক এসিড  
গ) টারটারিক এসিড                      ঘ) পামিটিক এসিড

১০. অ্যামোনিয়াম ফসফেট এর সংকেত কোনটি?

- ক) (NH<sub>4</sub>)PO<sub>4</sub>  
খ) (NH<sub>4</sub>)<sub>4</sub>PO<sub>4</sub>  
গ) (NH<sub>4</sub>)<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
ঘ) (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

১১. 2FeCl<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> = 2FeCl<sub>3</sub>

- i. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া  
ii. Cl<sub>2</sub> জারক  
iii. FeCl<sub>2</sub> বিজারক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২. নিচের কোনটি মুদ্রা ধাতু?

- ক) Fe                                      খ) Hg  
গ) Cu                                      ঘ) Co

