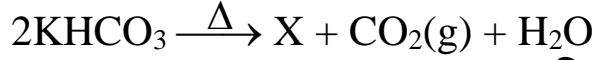


দ্বাদশ অধ্যায়
আমাদের জীবনে রসায়ন
Chemistry in Our Life

গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. কোনটি চূনের পানিকে ঘোলা করে?
 ক) NO_2 খ) CO
 গ) SO_2 ঘ) CO_2
২. খাবার সোডার সংকেত কোনটি?
 ক) NH_4HCO_3 ঘ) NaHCO_3
 গ) H_2CO_3 ঘ) Na_2CO_3
৩. অ্যামোনিয়াম সালফেটের বর্ণ কিরূপ?
 ক) নীল খ) লাল
 গ) গোলাপী ঘ) সাদা
৪. কোন সনকে রসায়নের বছর হিসেবে পালন করা হয়?
 ক) 2009 খ) 2010
 গ) 2011 ঘ) 2012
৫. ইউরিয়া সারে নাইট্রোজেনের পরিমাণ কত?
 ক) 36% ঘ) 46%
 গ) 56% ঘ) 60%
৬. কাচ পরিষ্কার করতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?
 ক) NH_3 খ) CaO
 গ) H_2SO_4 ঘ) NaOH
৭. নিচের কোনটির ঘন দ্রবণকে ব্রাইন বলে?
 ক) HCl খ) LiCl
 গ) NaCl ঘ) KCl



৮. মাছ-মাংস নরম ও সুস্বাদু করার জন্য কী ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

● সিরকা (খ) খাদ্যলবণ

(গ) বেকিং পাউডার (ঘ) সোডা অ্যাস

৯. কেক, রুটি বা পিঠা ফোলাতে কী ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)

(ক) খাদ্য লবণ ● বেকিং পাউডার

(গ) সিরকা (ঘ) সোডা অ্যাস

১০. আমাদের দেশে খাবার লবণ আহরণ করা হয় কী থেকে? (অনুধাবন)

(ক) ভূগর্ভস্থ খনিজ থেকে (খ) পাহাড়ি মাটি থেকে

● সমুদ্রের পানি থেকে (ঘ) বায়ুর উপাদান থেকে

১১. আমাদের শরীরের ইলেকট্রোলাইটের চাহিদা পূরণ করে কে? (জ্ঞান)

(ক) O_2 ও CO_2 (খ) সোডা অ্যাস

(গ) বেকিং পাউডার ● খাদ্যলবণ

১২. কোন কাজে **NaCl** ব্যবহৃত হয় না?(অনুধাবন)

(ক) ঔষধ শিল্প (খ) সাবান শিল্প

● চিনি শিল্প (ঘ) বস্ত্র রঞ্জন শিল্প

১৩. **C₆H₁₂O₆** কোনটির আণবিক সংকেত?(জ্ঞান)

(ক) চিনি ● গ্লুকোজ

(গ) ল্যাকটোজ (ঘ) ফ্রুক্টোজ

১৪. **NaHCO₃** কীভাবে প্রস্তুত করা হয়?(অনুধাবন)

(ক) CaCO_3 ব্যবহার করে

(খ) CaCO_3 ও NH_3 ব্যবহার করে

● CaCO_3 , NH_3 ও NaCl ব্যবহার করে

(ঘ) CaO , NH_3 , H_2O ও NaCl ব্যবহার করে

১৫. ব্রাইন কী? (অনুধাবন)

● NaCl -এর ঘন সম্পৃক্ত দ্রবণ

(খ) CaCO_3 -এর ঘন সম্পৃক্ত দ্রবণ

(গ) NH_3 -এর ঘন সম্পৃক্ত দ্রবণ

(ঘ) CaO -এর ঘন সম্পৃক্ত দ্রবণ

১৬. **IUPAC** কত সালকে রসায়নের বছর হিসেবে পালন করে? (জ্ঞান)

(ক) 2004 (খ) 2009

- গ) 2010 ● 2011
১৭. মাছ মাংস মেরিনেট করার জন্য কী ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক) বেকিং পাউডার খ) খাবার লবণ
- গ) ক্যালসিয়াম কার্বাইড ● সিরকা
১৮. ইথানলকে সালফিউরিক এসিডের উপস্থিতিতে কী দ্বারা জারিত করে ইথানয়িক এসিড উৎপন্ন করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) অক্সিজেন খ) ম্যাঙ্গানাস এসিটেট
- গ) পটাশিয়াম সালফেট ● পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট
১৯. ইস্ট মিশ্রিত পাউরুটিকে ফোলাতে সাহায্য করে কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) $C_6H_{12}O_6$ খ) O_2
- CO_2 ঘ) $NaHCO_3$
২০. সিরকা বা ভিনেগার কী? (জ্ঞান)
- ইথানয়িক এসিডের 5-6% জলীয় দ্রবণ
- খ) প্রোপানয়িক এসিডের 5-6% জলীয় দ্রবণ
- গ) তরল অ্যামোনিয়ার 5-6% জলীয় দ্রবণ
- ঘ) বেনজোয়িক এসিডের 5-6% জলীয় দ্রবণ
২১. কোনটি কস্টিক সোডা? (অনুধাবন)
- ক) Na_2CO_3 খ) $NaHCO_3$
- $NaOH$ ঘ) KOH
২২. ফ্যাটি এসিডের সাধারণ সংকেত কোনটি? (অনুধাবন)
- $RCOOH$ খ) $R - OH$
- গ) $RCHO$ ঘ) $RCHOOR$
২৩. CH_3COOH -এর সাধারণ নাম কী? (জ্ঞান)
- ক) ফরমিক এসিড ● ইথানয়িক এসিড
- গ) ফ্যাটি এসিড ঘ) ওলিক এসিড
২৪. ব্রাইনকে কী দ্বারা সম্পৃক্ত করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) $CaCO_3$ ● NH_3
- গ) CaO ঘ) CO_2
২৫. $CaCO_3$ কে $600^\circ C$ তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করলে CaO ও কোন গ্যাস উৎপন্ন হয় যা উদ্ভিদ নিজ খাদ্য উৎপাদনে কাজে লাগায়? (অনুধাবন)
- ক) নাইট্রোজেন খ) অক্সিজেন
- গ) কার্বন মনোক্সাইড ● কার্বন ডাইঅক্সাইড

২৬. $\text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \square + \text{NH}_4\text{Cl}$ এখানে বক্সের মধ্যে কোনটি বসবে? (প্রয়োগ)

- (ক) CO_2 (খ) NH_3
(গ) NaHCO_3 (ঘ) CaO

২৭. বেকিং পাউডার কীভাবে কেক ফোলায়? (উচ্চতর দক্ষতা)

- (ক) একে তাপ দিলে অণুতে যে পানি ঢেকে তা থেকে
(গ) একে তাপ দিলে Na^+ আয়ন অপসারিত হয় তা থেকে
(ঘ) একে তাপ দিলে HCO_3^- আয়ন প্রসারিত হয় তা থেকে

২৮. NaHCO_3 কে বিয়োজন করলে কী কী পাওয়া যায়? (অনুধাবন)

- (ক) $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$ (খ) $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$
(গ) $\text{Na}_2\text{O}, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$ (ঘ) NaOH, CO_2

২৯. কোনটি পেটের বদহজম সমস্যার সমাধান দেয়? (অনুধাবন)

- (ক) CaCO_3 (গ) CaO
(খ) NaHCO_3 (ঘ) H_2CO_3

৩০. বাড়িতে বা বেকারিতে পাউরুটি ফোলাতে কী ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- (ক) টাইপিস নামক ভাইরাস (খ) ইকোলি নামক ব্যাকটেরিয়া
(গ) রাইবোজ নামক শৈবাল (ঘ) ইস্ট নামক ছত্রাক

৩১. ইথানয়িক এসিডের জলীয় দ্রবণে খুব কম সংখ্যক হাইড্রোজেন আয়ন উৎপন্ন হয় কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)

- (ক) এর জলীয় দ্রবণ সম্পূর্ণ বিয়োজিত হয় বলে
(খ) এর জলীয় দ্রবণ ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়নে ভাগ হয় বলে
(গ) এর জলীয় দ্রবণ প্রথম অবস্থায় থাকে বলে
(ঘ) এর জলীয় দ্রবণ আংশিক বিয়োজিত হয় বলে

৩২. কোন সাধারণ বিক্রিয়ার মাধ্যমে R-COOH উৎপন্ন করা সম্ভব? (অনুধাবন)

- (ক) $\text{R-O-R} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{R}' - \text{COR}' + \text{R} - \text{OH}$
(গ) $\text{R-COOH} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{POCl}_3$
(ঘ) $\text{R-O-R}' + \text{ROH} \rightarrow \text{R-COOH} + \text{H}_2\text{O}$

৩৩. পরীক্ষাগারে কিসের উপস্থিতিতে ইথানয়িক এসিড উৎপন্ন হয়? (অনুধাবন)

- (ক) HCl (খ) HNO_3
(গ) H_2SO_4 (ঘ) H_2O

৩৪. বাড়িতে বা বেকারিতে পাউরুটি ফোলার কারণ কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
 ক) বেসিলাসের অবাত শ্বসন খ) বেসিলাসের স্ববাত শ্বসন
 গ) ইস্টের অবাত শ্বসন ঘ) ইস্টের স্ববাত শ্বসন
৩৫. ইস্ট শ্বসন ক্রিয়া পরিচালনা করার সময় কী গ্যাস উৎপন্ন করে? (জ্ঞান)
 ক) CO₂ খ) CO
 গ) NH₃ ঘ) N₂
৩৬. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow$ কী? (প্রয়োগ)
 ক) $6CO_2 (g) + 6H_2O (l) +$ তাপশক্তি
 খ) $6CO_2 (g) +$ তাপশক্তি
 গ) $6H_2O (l) +$ তাপশক্তি
 ঘ) $C_2H_5OH(l) + 6H_2O (l) +$ তাপশক্তি
৩৭. $CO_2(g) + H_2O(l) \rightarrow$ কী? (প্রয়োগ)
 ক) CH₃CH₂OH খ) CH₃CHO
 গ) CO₂.H₂O ঘ) H₂CO₃
৩৮. আচার পচে যাওয়ার জন্য কোনটি দায়ী?(অনুধাবন)
 ক) ভাইরাস ঘ) ব্যাকটেরিয়া
 গ) ছত্রাক ঘ) শৈবাল
৩৯. আচার সংরক্ষণে কী ব্যবহার করা হয়?(জ্ঞান)
 ক) খাদ্যলবণ খ) কস্টিক সোডা
 ক) ভিনেগার ঘ) বেকিং পাউডার
৪০. ভিনেগার ব্যবহারের ফলে আচার পচনের হাত থেকে রক্ষা পায় কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)
 ক) এর OH⁻ আচারে জন্মানো ব্যাকটেরিয়া মেরে ফেলে বলে
 ক) এর H⁺ আচারে জন্মানো ব্যাকটেরিয়া মেরে ফেলে বলে
 গ) এর H⁺ আচারে জন্মানো ভাইরাস মেরে ফেলে বলে
 ঘ) এর OH⁻ আচারে জন্মানো ভাইরাস মেরে ফেলে বলে
৪১. মাছ ও মাংসকে হলুদ-মরিচ দিয়ে রেখে দেয়াকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)
 ক) মাছ-মাংস সংরক্ষণ খ) মাছ-মাংস কাটলেট
 ক) মাছ-মাংস মেরিনেট ঘ) মাছ-মাংস নির্জীবীকরণ
৪২. কোমল পানীয় কী? (জ্ঞান)
 ক) পানিতে CO₂ এর জলীয় দ্রবণ
 খ) পানিতে চিনির জলীয় দ্রবণ

- পানিতে CO_2 ও চিনির জলীয় দ্রবণ
 (ঘ) পানিতে সিরকার জলীয় দ্রবণ
৪৩. মাছ-মাংস রান্নায় ভিনেগার ব্যবহারে নরম ও সুস্বাদু হয় কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)
 ● এটি প্রোটিন ভেঙে ফেলে বলে
 (খ) এটি খাদ্যের আঁশে ঢুকে পড়ে বলে
 (গ) এটি খাদ্যকে সহজপাচ্য করে তোলে বলে
 (ঘ) এটি কার্বোহাইড্রেট ভেঙে ফেলে বলে
৪৪. CH_3COOH যৌগটির নাম কী? (জ্ঞান)
 (ক) ফরমিক এসিড ● ইথানয়িক এসিড
 (গ) ফ্যাটি এসিড (ঘ) ওলিক এসিড
৪৫. ইথানলকে সালফিউরিক এসিডের উপস্থিতিতে পটাসিয়াম ডাইক্রোমেট দ্বারা জারিত করা হলে কী উৎপন্ন হয়? (প্রয়োগ)
 (ক) ফরমিক এসিড (খ) ল্যাকটিক এসিড
 (গ) কার্বনিক এসিড ● ইথানয়িক এসিড
৪৬. $\text{X} \xrightarrow{[\text{O}]} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$. এ বিক্রিয়ায় **X** কী? (প্রয়োগ)
 ● ইথানল (খ) অ্যাসিটোন
 (গ) ইথানয়িক এসিড (ঘ) ফরমিক এসিড
৪৭. শিল্পক্ষেত্রে কী থেকে ইথানয়িক এসিড সংশ্লেষণ করা হয়? (জ্ঞান)
 (ক) অ্যাসিটালডিহাইড ● অ্যাসিটিলিন
 (গ) ইথিন (ঘ) ইথেন
৪৮. আগে আমাদের দেশের লোকেরা খেজুরের রস থেকে কী তৈরি করে আচার সংরক্ষণ করত?
 (জ্ঞান)
 (ক) ইস্ট ভিনেগার (খ) ইস্ট সিরকা
 ● মল্ট ভিনেগার (ঘ) মল্ট ইথাইন
৪৯. $\text{HC} \equiv \text{CH}$ যৌগটির নাম কী? (জ্ঞান)
 (ক) ইথিন (খ) ইথেন
 (গ) ইথানল ● ইথাইন
৫০. পেট্রোলিয়ামের তাপ বিয়োজনে কী উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)
 ● ইথাইন (খ) ইথেন
 (গ) ইথিন (ঘ) ইথানল

৫১. ইথাইন গ্যাস থেকে ইথান্যাল উৎপনের সময় প্রভাবকরূপে কী ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) MnO_2 ও H_2O_2 ● $HgSO_4$ ও লঘু H_2SO_4
 গ) লঘু HCl ও $HgSO_4$ ঘ) HNO_3 ও লঘু HCl
৫২. বদহজমে বেকিং পাউডার কোন এসিড প্রশমিত করে? (জ্ঞান)
- ক) H_2SO_4 খ) HNO_3
 ● HCl ঘ) H_2O
৫৩. পাউরুটি ফোলানোর জন্য ইস্টকে কিসের গরম দ্রবণে মেশানো হয়? (জ্ঞান)
- ক) লবণ ● চিনি
 গ) এসিড ঘ) ক্ষার
৫৪. ইথান্যাল থেকে ইথানয়িক এসিড উৎপাদনের সময় কী প্রভাবক ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক) মারকিউরিক সালফেট খ) লঘু সালফিউরিক এসিড
 ● ম্যাঙ্গানাস এসিটেট ঘ) হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড
৫৫. CH_3CHO কে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
- ক) ইথানল ● ইথান্যাল
 গ) ইথিন ঘ) ইথানয়িক এসিড
৫৬. বেকিং সোডাকে তাপ দিলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়? (প্রয়োগ)
- ক) কার্বন মনোঅক্সাইড খ) হাইড্রোজেন
 ● কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ) সোডিয়াম
৫৭. এসিড আমাদের দেহে কী প্রভাব বিস্তার করে? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) খাদ্য শোষণে সহায়তা করে খ) দেহে এসিডিটি তৈরি করে
 গ) দেহকে নিরপেক্ষ রাখে ● খাদ্য পরিপাকে সহায়তা করে
৫৮. $NaHCO_3$ লবণের জলীয় দ্রবণ অম্লীয় হয় কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) পানিতে এটি OH^- উৎপন্ন করে বলে
 ● পানিতে এটি H^+ উৎপন্ন করে বলে
 গ) পানিতে এটি Na^+ উৎপন্ন করে বলে
 ঘ) পানিতে এটি গলে যায় বলে
৫৯. পোলাও, বিরিয়ানি খাওয়ার পর কোমল পানীয় সেবনে কী উপকার হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) অধিক খাবার খাওয়া যায় খ) খাবার দ্রুত হজম হয়
 গ) মুখে রুচি বাড়ে ● বদহজম দূর হয়
৬০. তাপ দিলে বেকিং সোডা ভেঙে CO_2 উৎপন্ন হয়। একে কাজে লাগিয়ে কী প্রস্তুত করা হয়?
 (প্রয়োগ)

ক) মিষ্টি খ) চানাচুর

গ) কোমল পানীয় ● পাউরুটি

৬১. শিল্পক্ষেত্রে ইথাইন থেকে ইথানয়িক এসিড সংশ্লেষণে ব্যবহৃত হয়— (প্রয়োগ)

i. 20% $HgSO_4$

ii. 20% লঘু H_2SO_4

iii. $60^\circ C$ তাপমাত্রা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৬২. কোমল পানীয় হলো— (অনুধাবন)

i. পানিতে কার্বন ডাইঅক্সাইডের দ্রবণ

ii. পানিতে চিনির দ্রবণ

iii. পরিপাক কাজে সহায়তাকারী

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

৬৩. কেকের ময়দার সাথে মিশ্রিত পাউডার —(উচ্চতর দক্ষতা)

i. $NaHCO_3$

ii. কেককে ফুলতে সাহায্য করে

iii. বদহজম সমস্যার সমাধান দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i খ) ii

গ) iii ● i, ii ও iii

৬৪. বেকিং পাউডারকে উত্তাপে বিয়োজিত করলে কী উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)

● কাপড় কাচা সোডা খ) টয়লেট ক্লিনার

গ) ডিটারজেন্ট ঘ) ব্লিচ

৬৫. কাপড় কাচা সোডার অপর নাম কী? (জ্ঞান)

ক) টয়লেট ক্লিনার ● সোডা অ্যাস

গ) ইমালশান ক্লিনার ঘ) পলিশ ক্লিনার

৬৬. সোডা অ্যাস কিসে দ্রবীভূত হয়? (জ্ঞান)

ক) এসিডে খ) ক্ষারে

- পানিতে ঘ) লবণে
৬৭. জলীয় দ্রবণে সোডা অ্যাস কিসে রূপান্তরিত হয়? (জ্ঞান)
- ক) NaOH-এ খ) H₂CO₃-এ
- NaOH ও H₂CO₃-এ ঘ) HCl ও NaOH-এ
৬৮. টয়লেট ক্লিনার বা কস্টিক সোডা টয়লেট কীভাবে পরিষ্কার করে? (অনুধাবন)
- এর আয়নের ক্ষয়কারী বৈশিষ্ট্যের কারণে
- খ) এর পানি আকর্ষী গুণ থাকার কারণে
- গ) এর পানি বিকর্ষী গুণ থাকার কারণে
- ঘ) এর জলীয় দ্রবণ বিয়োজিত হয় বলে
৬৯. NaCl-এর জলীয় দ্রবণে কী কী আয়ন উপস্থিত থাকে? (অনুধাবন)
- ক) Na⁺ ও Cl⁻ খ) H⁺ ও OH⁻
- গ) Na⁺ ও OH⁻ ● Na⁺, H⁺, Cl⁻ ও OH⁻
৭০. NaCl-এর জলীয় দ্রবণে অ্যানোডে কী উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)
- ক) Hg খ) H₂
- Cl₂ ঘ) Na
৭১. কত বছর পূর্বে সর্বপ্রথম সাবান ব্যবহার শুরু হয়েছিল? (জ্ঞান)
- ক) 1000 খ) 1500
- গ) 2000 ● 2500
৭২. সর্বপ্রথম কোন দেশে সাবান ব্যবহারের প্রচলন শুরু হয়? (জ্ঞান)
- গ্রিক খ) ইংল্যান্ড
- গ) ভারত ঘ) আমেরিকা
৭৩. কত সালে বাণিজ্যিকভাবে সাবান উৎপাদন শুরু হয়? (জ্ঞান)
- ক) 1780 খ) 1790
- গ) 1880 ● 1890
৭৪. তৈল বা চর্বি কী ধরনের পদার্থ? (অনুধাবন)
- ক) অ্যালডিহাইড খ) অ্যালকোহল
- গ) ডিটারজেন্ট ● এস্টার
৭৫. সাবান উৎপাদনের সময় উপজাত হিসেবে কী পাওয়া যায়? (জ্ঞান)
- গ্লিসারিন খ) মিথানল
- গ) অ্যালকোহল ঘ) এস্টার
৭৬. কোনটি স্টিয়ারিক এসিডের সংকেত?(অনুধাবন)

- ক) $C_{15}H_{33}COOH$ খ) $C_{15}H_{35}COOH$
 ● $C_{17}H_{35}COOH$ ঘ) $C_{17}H_{34}COOH$
৭৭. সাবানায়ন প্রক্রিয়ায় লবণের গুরুত্ব কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) সাবান নিজেই এক প্রকার লবণ
 ● সাবানকে জলীয় মাধ্যম হতে পৃথক করা
 গ) সাবানের সুগন্ধ ধরে রাখার জন্য
 ঘ) সাবান থেকে গ্লিসারিন সরানোর জন্য
৭৮. কোনটি সাবানের সংকেত? (জ্ঞান)
- ক) $C_{17}H_{35}COOH$ খ) $C_{17}H_{33}COOH$
 গ) $C_{15}H_{31}COOH$ ● $C_{17}H_{35}COONa$
৭৯. কোনটি অসম্পূর্ণ ফ্যাটি এসিড? (অনুধাবন)
- ক) $C_{15}H_{31}COOH$ খ) $C_{17}H_{35}COOH$
 ● $C_{17}H_{33}COOH$ ঘ) $C_{17}H_{35}COOH$
৮০. গ্লিসারিনে কয়টি $-OH$ গ্রুপ থাকে? (অনুধাবন)
- ক) 1টি খ) 2টি
 ● 3টি ঘ) 4টি
৮১. তৈল ও চর্বি'র ক্ষারীয় আর্দ্র বিশ্লেষণকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক) ডায়াজোকরণ খ) ফারমেন্টেশন
 ● সাবানায়ন ঘ) আর্দ্র বিশ্লেষণ
৮২. প্রাচীনকালে আমাদের দেশের মানুষ কাপড় কাচার কাজে কী ব্যবহার করত? (জ্ঞান)
- ক) গাছের কাণ্ড খ) মাটি
 গ) তুষ ● ছাই
৮৩. প্রাচীনকালে রোমানরা কীভাবে সাবান তৈরি করত? (জ্ঞান)
- পশুর চর্বি ও হাড়কে ছাইয়ের সাথে পানিতে ফুটিয়ে
 খ) নদী বা খালের পলিমাটি ও সরিষার খইল থেকে
 গ) কলা, শিম বা বড়ই গাছের ছাই থেকে
 ঘ) পাথরের গুঁড়া আগুনে পুড়িয়ে
৮৪. কখন ইংল্যান্ড ও আয়ারল্যান্ডের লোকেরা লাই থেকে সাবান তৈরি করা শুরু করে? (জ্ঞান)
- ক) প্রাচীনকালে ● মধ্যযুগে
 গ) অষ্টাদশ শতকে ঘ) আধুনিক যুগে
৮৫. কোন দেশ সর্বপ্রথম ডিটারজেন্ট উদ্বাবনের প্রচেষ্টা চালায়? (জ্ঞান)

- কি জাপান খি ব্রিটেন
 ● জার্মানি ঘি ইতালি
৮৬. ডিটারজেন্ট প্রধানত কত প্রকার? (জ্ঞান)
 ● 2 খি 3
 গি 4 ঘি 5
৮৭. সাবান ও ডিটারজেন্টের মূল্য কমানোর জন্য কী ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
 ● বিল্ডার খি ক্ষার
 গি ছাই ঘি ব্লিচ
৮৮. কোনটি ডিটারজেন্টের বৈশিষ্ট্য?(উচ্চতর দক্ষতা)
 কি পানিতে কম দ্রবণীয়
 খি খর পানিতে অদ্রবণীয় গাঁদ সৃষ্টি করে
 ● অম্লীয় ও ক্ষারীয় মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়
 ঘি শুধু কঠিন আকারে পাওয়া যায়
৮৯. দীর্ঘ শিকলযুক্ত অ্যালকাইল হাইড্রোজেন সালফেটের সোডিয়াম লবণ কী নামে পরিচিত? (জ্ঞান)
 কি সাবান ● ডিটারজেন্ট
 গি তেল ঘি চর্বি
৯০. ডিটারজেন্ট দিয়ে খর পানিতে কাপড় কাচতে সমস্যা হয় না কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)
 ● ডিটারজেন্টের Ca ও Mg লবণ পানিতে দ্রবণীয় বলে
 খি ডিটারজেন্টের Ca ও Mg লবণ পানিতে অদ্রবণীয় বলে
 গি ডিটারজেন্ট লম্বা কার্বন শিকলযুক্ত অণু বলে
 ঘি ডিটারজেন্ট সিনথেটিক পদার্থ থেকে উৎপন্ন হয় বলে
৯১. $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{10} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{SO}_3\text{Na}$ যৌগটির নাম কী? (জ্ঞান)
 কি লরাইল হাইড্রোজেন সালফেট
 খি অ্যালকাইল বেনজিন
 ● সোডিয়াম লরাইল সালফোনেট
 ঘি সোডিয়াম অ্যালকাইল সালফোনেট
৯২. কোনটি সাবান ও ডিটারজেন্টের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করে? (অনুধাবন)
 কি তেল খি লবণ
 ● বিল্ডার ঘি অ্যালকোহল
৯৩. সাবান তৈরির মূল উপাদান কী? (অনুধাবন)
 কি হাড় ● চর্বি ও ক্ষার

- গ) চর্বি ঘ) ক্ষার
৯৪. টয়লেট সাবানের উপাদান কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) সিলিকেট খ) কস্টিক পটাশ
- গ) কস্টিক সোডা ● উদ্ভিজ্জ তেল
৯৫. সাবান অণুর কয়টি প্রান্ত আছে? (জ্ঞান)
- ক) 1 ● 2
- গ) 3 ঘ) 4
৯৬. পানিতে কোন আয়ন উপস্থিত থাকলে সাবান ময়লা পরিষ্কার করতে পারে না? (জ্ঞান)
- ক) Na^+ ● Ca^{2+}
- গ) Cu^{2+} ঘ) K^+
৯৭. সাবানের কোন প্রান্ত তৈলাক্ত পদার্থ পরিষ্কার করে? (জ্ঞান)
- ক) পোলার প্রান্ত খ) কার্বক্সিলেট প্রান্ত
- গ) লবণ প্রান্ত ● হাইড্রোকার্বন প্রান্ত
৯৮. সোডিয়াম সিলিকেট সাবানকে কেমন করে তোলে? (অনুধাবন)
- ক) রঙিন খ) সুগন্ধি
- গ) নরম ● শক্ত
৯৯. ডিটারজেন্ট কী? (জ্ঞান)
- ক) গ্লিসারিন খ) চর্বি
- পরিষ্কারক ঘ) জীবাণুনাশক
১০০. সাবান তৈরিতে কস্টিক সোডার পরিবর্তে নিচের কোন যৌগটি ব্যবহার করা যায়? (জ্ঞান)
- ক) $Mg(OH)_2$ খ) $Ca(OH)_2$
- KOH ঘ) $Fe(OH)_2$
১০১. সোডিয়াম কার্বনেটের বাণিজ্যিক নাম কী? (জ্ঞান)
- কাপড় কাচা সোডা খ) খাবার সোডা
- গ) ভিনেগার ঘ) বেকিং পাউডার
১০২. ডিটারজেন্ট কিসের থেকে তৈরি হয়? (জ্ঞান)
- ক) ট্যালো ● সিনথেটিক পদার্থ
- গ) তিল ঘ) চর্বি
১০৩. বিশেষভাবে সিনথেটিক পদার্থ থেকে কী প্রস্তুত হয়? (জ্ঞান)
- ডিটারজেন্ট খ) টয়লেট সাবান
- গ) লব্ধি সাবান ঘ) তরল সাবান

১০৪. খর পানিতে উত্তম ফেনা তৈরি করে কোনটি? (জ্ঞান)

- ক) লব্ধি সাবান খ) টয়লেট সাবান
 গ) ডিটারজেন্ট ঘ) তরল সাবান

১০৫. কোনটি সাবান তৈরিতে ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)

- ক) টয়লেট ক্লিনার খ) ডিটারজেন্ট ট্যাবলেট
 গ) চর্বি ঘ) সোডা

১০৬. সাবান ও ডিটারজেন্টের মধ্যে পার্থক্য কী? (জ্ঞান)

- ক) সাবান হলো লবণ কিন্তু ডিটারজেন্ট হলো এসিড
 গ) ডিটারজেন্ট খর পানিতে ভালো কাজ করে কিন্তু সাবান করে না
 গ) সাবান কঠিন আকারের হয়, ডিটারজেন্ট তরল আকারে হয়
 ঘ) সাবান গরম পানিতে কাজ করে ডিটারজেন্ট ঠাণ্ডা পানিতে কাজ করে

১০৭. সাবান বা ডিটারজেন্ট আয়নের এক প্রান্ত ঋণাত্মক চার্জ যুক্ত থাকে এবং পানি কর্তৃক আকর্ষিত হয়। আয়নের এ প্রান্তকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)

- ক) হাইড্রোফোবিক বা পানি বিকর্ষী
 খ) হাইড্রোজেনেশন বা পানি শোষক
 গ) হাইড্রোলিপিড বা কেলাস পানি
 গ) হাইড্রোফিলিক বা পানি আকর্ষী

১০৮. সাবান বা ডিটারজেন্টের হাইড্রোফোবিক অংশ কিসে দ্রবীভূত হয়?

(অনুধাবন)

- ক) ময়লায় গ) তেল বা গ্রিজে
 গ) পানিতে ঘ) ময়লা বা পানিতে

১০৯. কোনটি উদ্দিজাত তেল থেকে তৈরি সাবানের বৈশিষ্ট্য? (অনুধাবন)

- গ) বায়োডিগ্রেডেবল খ) ননবায়োডিগ্রেডেবল
 গ) ননডিগ্রেডেবল ঘ) ব্যবহার করা যায় না

১১০. 40°C তাপমাত্রায় কীসের মধ্যে ক্লোরিন গ্যাস চালনা করলে ব্লিচিং পাউডার উৎপন্ন হয়?

(অনুধাবন)

- ক) চুন গ) চূনের পানি
 গ) চূনাপাথর ঘ) সোডা লাইম

১১১. 40°C তাপমাত্রায় কলিচুনে ক্লোরিন গ্যাস চালনা করলে কী উৎপন্ন হয়? (অনুধাবন)

- ক) CaO খ) CaCl_2

- গ) CaCO_3 ● Ca(OCl)Cl
১১২. কাচ পরিষ্কারক হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) সাবান খ) কস্টিক সোডা
- গ) সোডা অ্যাস ● অ্যামোনিয়া
১১৩. গ্লাস ক্লিনারের মূল উপাদান কোনটি?(অনুধাবন)
- ক) CH_4 ● NH_3
- গ) CaCl_2 ঘ) CO_2
১১৪. ব্লিচিং পাউডারের সংকেত কোনটি?(অনুধাবন)
- Ca(OCl)Cl খ) Ca(OH)_2
- গ) CaO , Ca(OH)_2 ঘ) $\text{Ca(OCH}_2\text{)Cl}_2$
১১৫. কাপড়ের দাগ তুলতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)
- ক) অ্যামোনিয়া খ) কস্টিক সোডা
- ব্লিচিং পাউডার ঘ) সোডিয়াম
১১৬. জলীয় দ্রবণে কার্বনিক এসিড খুব অল্প পরিমাণে বিয়োজিত হয় কেন? (অনুধাবন)
- ক) কার্বন যৌগ বলে ● মৃদু এসিড বলে
- গ) আয়নে বিয়োজিত হয় বলে ঘ) টক ফলে আছে বলে
১১৭. মিথেন গ্যাস থেকে H_2 গ্যাস পেতে হলে কত তাপমাত্রার প্রয়োজন? (জ্ঞান)
- ক) 650°C খ) 700°C
- 750°C ঘ) 900°C
১১৮. কত বায়ুমণ্ডলীয় চাপে মিথেন থেকে হাইড্রোজেন উৎপন্ন করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) 10 atm খ) 20 atm
- 30 atm ঘ) 40 atm
১১৯. অ্যামোনিয়ার শিল্প উৎপাদনে কী পরিমাণ তাপশক্তি উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)
- 92 kJ খ) 192 kJ
- গ) - 156 kJ ঘ) 286 kJ
১২০. হেবার প্রণালিতে অ্যামোনিয়া উৎপাদনে কত অ্যাটমোসফিয়ার চাপ প্রয়োগ করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) 50 - 100 atm ● 200 - 250 atm
- গ) 500 atm ঘ) 1000 atm
১২১. কোনটি সিমেন্ট শিল্পের প্রধান কাঁচামাল?(অনুধাবন)
- চূনাপাথর খ) চূন



- গ) অ্যামোনিয়া ঘ) নাইট্রোজেন
১২২. আমাদের দেশে চূনাপাথর কোথায় পাওয়া গেছে? (অনুধাবন)
- ক) চট্টগ্রাম জেলা ও কুতুবদিয়া দ্বীপে
 ● সুনামগঞ্জ জেলা ও সেন্টমার্টিন দ্বীপে
 গ) সিলেট ও ব্রাহ্মণবাড়িয়া জেলায়
 ঘ) জয়পুরহাট ও নেত্রকোনা জেলায়
১২৩. চূনাপাথরের সাথে এসিডের বিক্রিয়ায় এসিডের হাইড্রোজেন আয়ন প্রশমিত হয় হয়ে যে গ্যাস উৎপন্ন হয় সেটি কী? (প্রয়োগ)
- ক) অক্সিজেন খ) কার্বন মনোক্সাইড
 ● কার্বন ডাইঅক্সাইড ঘ) ক্লোরিন
১২৪. রং বা পেইন্ট শিল্পে ফিলার হিসেবে কী ব্যবহার হয়? (জ্ঞান)
- চূনাপাথর খ) কুইক লাইম
 গ) স্নেকড লাইম ঘ) ইউরিয়া
১২৫. মাটি বা পানির p^H মান বৃদ্ধির জন্য কী ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)
- ক) ইউরিয়া খ) অ্যামোনিয়া
 গ) সালফার ● চূনাপাথর
১২৬. উদ্দিদ চূনাপাথর থেকে কী আয়ন পরিশোধন করে? (জ্ঞান)
- ক) O^{2-} ● Ca^{2+} গ) H^+ ঘ) OH^-
১২৭. পানির p^H মান কমে গেলে পানি কেমন হয়? (অনুধাবন)
- ক) ক্ষারীয় ● অম্লীয়
 গ) উভধর্মী ঘ) নিরপেক্ষ
১২৮. দুগ্ধবতী গাভীর ক্যালসিয়ামের ঘাটতি পূরণের জন্য খাদ্যের সাথে কী খাওয়ানো হয়? (জ্ঞান)
- ক্যালসিয়াম কার্বনেট খ) ক্যালসিয়াম অক্সাইড
 গ) অ্যামোনিয়াম সালফেট ঘ) ব্লিচিং পাউডার
১২৯. আমরা যে দুধ পান করি তার প্রধান উপাদান কী? (জ্ঞান)
- ক) ফসফরাস ● ক্যালসিয়াম
 গ) সোডিয়াম ঘ) আয়রন
১৩০. চূনাপাথরকে উচ্চ তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করলে কী উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)
- ক) স্নেকড লাইম খ) মিল্ক অব পটাশ
 ● কুইক লাইম ঘ) কাপড় কাচার সোডা

১৩১. Ca(OH)_2 কে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
- ক) কুইক লাইম খ) মিল্ক অব ম্যাগনেসিয়া
গ) মিল্ক অব পটাশ ● স্লেকড লাইম
১৩২. মাটি বা পানি ক্ষারীয় করতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)
- চুন খ) এসিড
গ) ইউরিয়া ঘ) সোডিয়াম
১৩৩. বাংলাদেশ কেমিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিজ করপোরেশনের নিয়ন্ত্রণে কতটি সার কারখানা আছে? (জ্ঞান)
- ক) ৩টি খ) ৪টি
গ) ৫টি ● ৬টি
১৩৪. $(\text{NH}_2)_2\text{C} = \text{O} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{?} 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2$; প্রস্রাবোৎপাদক চিহ্নিত স্থানে কী বসবে? (প্রয়োগ)
- ক) ইউরিয়া খ) প্লাটিনাম
● ইউরিয়েজ ঘ) নিকেল চূর্ণ
১৩৫. পলিমারের শিল্পোৎপাদনে কোনটি ব্যবহার হয়? (অনুধাবন)
- ক) স্লেকড লাইম খ) কুইক লাইম
ঘ) চূনাপাথর ● ইউরিয়া
১৩৬. বাংলাদেশে বছরে কী পরিমাণ ইউরিয়া সার উৎপাদিত হয়? (অনুধাবন)
- ক) ১৫ লাখ ৫০ হাজার মেট্রিক টন
● ২৩ লাখ ২১ হাজার মেট্রিক টন
গ) ২৯ লাখ ৮০ হাজার মেট্রিক টন
ঘ) ১২ লাখ ৮১ হাজার মেট্রিক টন
১৩৭. ইউরিয়া সারে কত ভাগ নাইট্রোজেন থাকে?(জ্ঞান)
- ক) ৩৬% খ) ৪০%
গ) ৪৪% ● ৪৬%
১৩৮. ইউরিয়াকে বিয়োজিত করে কোন এনজাইম? (জ্ঞান)
- ক) ইউরাজ ● ইউরিয়েজ
গ) জাইমেজ ঘ) মল্টোজ
১৩৯. কী থেকে ইউরিয়া উৎপাদন করা হয়?(জ্ঞান)
- ক) নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন থেকে
● কার্বন ডাইঅক্সাইড ও অ্যামোনিয়া থেকে

- গ) নাইট্রোজেন, কার্বন ডাইঅক্সাইড ও অ্যামোনিয়া থেকে
ঘ) কার্বন মনোঅক্সাইড ও অ্যামোনিয়াম থেকে
১৪০. তরল CO_2 ও NH_3 -এর মিশ্রণকে উচ্চচাপে এবং $130-150^\circ\text{C}$ তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করে কোন সার উৎপাদন করা হয়? (প্রয়োগ)
- ক) ফসফেট খ) ক্যালসিয়াম
● ইউরিয়া ঘ) অ্যামোনিয়া
১৪১. মাটিতে দ্রবীভূত অবস্থায় ইউরিয়া ইউরিয়োজ এনজাইমের প্রভাবে ধীরে ধীরে বিয়োজিত হয়ে কিসে পরিণত হয়? (প্রয়োগ)
- ক) NH_4 ও CO -এ খ) N_2 ও H_2 -এ
গ) CO_2 ও H_2O -এ ● NH_3 ও CO_2 -এ
১৪২. উদ্দি ইউরিয়া সার থেকে কী আয়ন পরিশোধন করে? (জ্ঞান)
- NH_4^+ খ) OH^- গ) H^+ ঘ) O^{--}
১৪৩. অ্যামোনিয়া পানিতে দ্রবীভূত হয়ে কিসে পরিণত হয়? (অনুধাবন)
- NH_4OH -এ খ) NH_3 -তে
গ) H_2O -তে ঘ) N_2 ও CO_2 -তে
১৪৪. ইউরিয়ার ব্যবহারের সাথে নিচের কোনটি অমিল প্রকাশ করে? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) মেলামাইন উৎপাদন খ) ফরমিকা তৈরি
● ফল সংরক্ষণ ঘ) সার উৎপাদন
১৪৫. মাটির ক্ষারকত্ব বেড়ে গেলে কোনটি প্রয়োগ করে নিয়ন্ত্রণ করা হয়? (অনুধাবন)
- ক) ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড খ) স্লেজ লাইম
গ) ক্যালসিয়াম কার্বনেট ● অ্যামোনিয়াম সালফেট
১৪৬. উদ্দি অ্যামোনিয়াম সালফেট থেকে কীসের জোগান পায়? (প্রয়োগ)
- ক) অক্সিজেন খ) কার্বন
● নাইট্রোজেন ও সালফার ঘ) ফসফরাস ও সালফার
১৪৭. $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \square$ । এখানে শূন্যস্থানে কী বসবে? (প্রয়োগ)
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ খ) NH_4OH
গ) $(\text{NH}_2)_2\text{C} = \text{O}$ ঘ) $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_4$
১৪৮. জলীয় দ্রবণে অ্যামোনিয়াম সালফেট কী ধর্ম প্রদর্শন করে? (জ্ঞান)
- ক) ক্ষারকীয় ● এসিডিক

- গ) নিরপেক্ষ ঘ) নিষ্ক্রিয়
১৪৯. ফল পাকাতে কোন উদ্ভিদ হরমোনটি ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)
- ইথোফেন খ) সাইটোকাইনি
- গ) অক্সিন ঘ) জিবেরেলিন
১৫০. ক্যালসিয়াম কার্বাইড পানির সাথে বিক্রিয়া করে কোন গ্যাসটি উৎপন্ন করে? (জ্ঞান)
- ক) মিথেন খ) ইথিলিন
- গ) অ্যালকিন ● এসিটিলিন
১৫১. ২০১০ সালে যুক্তরাষ্ট্রের **FDCA** ফল পাকাতে কোনটির ব্যবহার নিষিদ্ধ করেছে? (জ্ঞান)
- ক) ক্যালসিয়াম কার্বাইড খ) ক্যালসিয়াম সালফাইড
- ইথোফেন ঘ) অ্যাসিটিলিন
১৫২. ক্যালসিয়াম কার্বাইডে কোন বিষাক্ত মৌলদ্বয় থাকে? (জ্ঞান)
- ক) N ও P খ) S ও N
- As ও P ঘ) As ও N
১৫৩. ইথোফেন বিয়োজিত হয়ে কী উৎপন্ন করে? (জ্ঞান)
- ক) CH₄ ● C₂H₄
- গ) C₂H₂ ঘ) C₆H₆
১৫৪. কোনটির 40% জলীয় দ্রবণকে ফরমালিন বলে? (জ্ঞান)
- ক) CH₃COOH খ) CH₃CHO
- HCHO ঘ) CH₃CH₂OH
১৫৫. প্যাথলজিক্যাল টিস্যু সংরক্ষণে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? (অনুধাবন)
- ক) CH₃CHO ● HCHO
- গ) CH₃COOH ঘ) CH₃CH₂OCH₂OH
১৫৬. সোডিয়াম বেনজোয়েট জলীয় দ্রবণে কোনটি উৎপন্ন করে? (অনুধাবন)
- বেনজয়িক এসিড খ) বেনজালডিহাইড
- গ) ফেনল ঘ) বেনজিন ডায়াজেনিয়াম ক্লোরাইড
১৫৭. আচার প্রক্রিয়াজাতকরণে কোনটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক) বেনজালডিহাইড খ) বেনজয়িক এসিড
- সোডিয়াম বেনজোয়েট ঘ) ক্যালসিয়াম কার্বাইড
১৫৮. পাকা জলপাইয়ে কোনটি বিদ্যমান? (অনুধাবন)
- সোডিয়াম বেনজোয়েট খ) ম্যাগনেসিয়াম বেনজোয়েট
- গ) সরবেট ঘ) বেনজালডিহাইড

১৫৯. বেনজয়িক এসিডের সংকেত কোনটি?(অনুধাবন)

- COOH
ক) R-COOH ● 
COCH₃
গ)  ঘ) R-COONa

১৬০. কোন গ্যাসের কারণে গাছের ফল পাকে?(জ্ঞান)

- ক) কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাস ● ইথিলিন গ্যাস
গ) মিথেন গ্যাস ঘ) ক্যালসিয়াম কার্বাইড গ্যাস

১৬১. উদ্ভিদের কাণ্ডের মুকুলে কী আছে, যার কারণে ফল পাকে? (জ্ঞান)

- ক) ফেনল খ) ইথানল
● ইনডোল এসিটিক এসিড ঘ) ইথানয়িক এসিড

১৬২. ফল পাকানোর জন্য গুদাম ঘরের বাতাসে শতকরা কত ভাগ ইথিলিন গ্যাস যথেষ্ট? (জ্ঞান)

- ক) 0.01% ● 0.1%
গ) 0.02% ঘ) 0.2%

১৬৩. ফরমালিনে শতকরা কতভাগ ফরম্যালডিহাইড থাকে? (জ্ঞান)

- ক) 6% খ) 10%
গ) 20% ● 40%

১৬৪. ফুড প্রিজারভেটিভস্ সোডিয়াম বেনজোয়েটের গ্রহণযোগ্য মাত্রা কত? (জ্ঞান)

- ক) 0.001% খ) 0.01%
● 0.1% ঘ) 0.02%

১৬৫. সোডিয়াম বেনজোয়েট কোনটিতে পাওয়া যায়? (অনুধাবন)

- ক) পেয়ারা খ) লেবু গ) তেঁতুল ● আপেল

১৬৬. কোনটি অনুমোদিত ফুড প্রিজারভেটিভস্?(অনুধাবন)

- ক) ক্যালসিয়াম কার্বাইড খ) ক্যালসিয়াম কার্বনেট
● ক্যালসিয়াম সরবেট ঘ) ক্যালসিয়াম অক্সাইড

১৬৭. ফল পাকাতে অসাধু ব্যবসায়ীরা স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর কোন রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করছে? (প্রয়োগ)

- ক) রিপেন খ) ইথিলিন
● ক্যালসিয়াম কার্বাইড ঘ) ক্যালসিয়াম সরবেট

১৬৮. কোনটি ফলের রস ও শাস সংরক্ষণের জন্য খুব উপযোগী? (অনুধাবন)

- সোডিয়াম বেনজোয়েট খ) প্রোপায়নিক এসিড

- গ) সরবিক এসিড ঘ) ভিনেগার
১৬৯. খাদ্যে রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহারের ফলে কী হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) দাঁত অকার্যকর হয় খ) শিশুরা ভারী দেহধারী হয়
- লিভার ও কিডনি অকার্যকর হয় ঘ) শিশুরা শুকিয়ে যায়
১৭০. কোন রাসায়নিক পদার্থ খাদ্যে ভেজাল হিসেবে মেশানো হয়? (অনুধাবন)
- ক) আয়োডিন ● ফরমালিন
- গ) ক্যালসিয়াম ঘ) কার্বোহাইড্রেট
১৭১. ফল পাকাতে ইথিলিনের পরিবর্তে কী ব্যবহার করে ক্ষতিকর প্রভাব এড়ানো যায়? (প্রয়োগ)
- ক) ইথেন খ) বিউটেন
- বিথাইলিন ঘ) ইথিলিন
১৭২. ফুড প্রিজারভেটিভ হিসেবে সোডিয়াম বেনজোয়েট এর গ্রহণযোগ্য মাত্রা কত? (অনুধাবন)
- ক) 0.01% ● 0.1%
- গ) 0.2% ঘ) 0.02%
১৭৩. আম ও টমেটো পাকাতে কোন ক্ষতিকর রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার হচ্ছে? (অনুধাবন)
- ইথিলিন খ) ক্যালসিয়াম কার্বাইড
- গ) বেনজোয়েট ঘ) কালটার
১৭৪. খাদ্যসামগ্রীকে পচনের হাত থেকে রক্ষা করতে কী ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)
- প্রিজারভেটিভস খ) রাসায়নিক দ্রব্য
- গ) কার্বনজাত পদার্থ ঘ) এসিড ও ক্ষার
১৭৫. ফরমালিন কীভাবে একটি বস্তুকে দীর্ঘসময় সংরক্ষণ করে? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) প্রোটিনের নাইট্রোজেনকে পচনের হাত থেকে রক্ষা করে
- প্রোটিনের নাইট্রোজেনের সাথে H_2C-NH- লিংকেজ সৃষ্টি করে
- গ) প্রোটিনের অ্যামাইনো এসিডকে দীর্ঘসময় সংরক্ষণ করে
- ঘ) প্রোটিনের N_2 ও H_2 অণুকে ভাঙতে না দিয়ে
১৭৬. কোন রাসায়নিক দ্রব্য ক্যান্সার উৎপাদক হিসেবে বৈজ্ঞানিকভাবে প্রমাণিত? (জ্ঞান)
- ক) ইথিলিন ● ফরমালডিহাইড
- গ) বেনজয়িক এসিড ঘ) সোডিয়াম বেনজোয়েট
১৭৭. অনুমোদিত ফুড প্রিজারভেটিভসের সাথে অমিল প্রকাশ করে কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) সোডিয়াম বেনজোয়েট খ) বেনজয়িক এসিড
- ফরমালডিহাইড ঘ) পটাসিয়াম সরবেট

১৭৮. ইস্ট, মোল্ডস্ এবং কতিপয় ব্যাকটেরিয়া প্রতিরোধে কোন প্রিজারভেটিভস্ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে? (অনুধাবন)

- ক) ফরমালিন খ) ক্যালসিয়াম কার্বাইড
 গ) ইথোফেন ঘ) সোডিয়াম বেনজোয়েট

১৭৯. p^H মান 4.5-এর নিচে অত্যন্ত কার্যকর কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) সোডিয়াম বেনজোয়েট খ) পটাসিয়াম সরবেট
 গ) সোডিয়াম সরবেট ঘ) ক্যালসিয়াম সরবেট

১৮০. খাদ্যে সরবিক এসিড প্রিজারভেটিভসের অনুমোদিত গ্রহণযোগ্য মাত্রা কত? (অনুধাবন)

- ক) 0.5% খ) 1.0%
 গ) 0.1% ঘ) 0.75

১৮১. p^H মান 6.5-এর নিচে অত্যন্ত কার্যকর প্রিজারভেটিভ কোনটি?

(অনুধাবন)

- ক) সোডিয়াম বেনজোয়েট
 গ) সারবিক এসিড
 গ) প্যারা মিথোক্সিবেনজোয়িক এসিড
 ঘ) প্যারা মিথাইল বেনজোয়িক এসিড

১৮২. কোন ভারী ধাতু প্রাণী ও উদ্ভিদের খাদ্যশৃঙ্খলে প্রবেশ করে ক্ষতিসাধন করে? (অনুধাবন)

- ক) Na গ) Cd
 গ) Ca ঘ) Zn

১৮৩. কোন শিল্পের বর্জ্য জলাশয়ের পানিকে বিষাক্ত করে তোলে? (অনুধাবন)

- ক) কুটির শিল্প খ) ইমারত শিল্প
 গ) ট্যানারি শিল্প ঘ) প্রকাশনা শিল্প

১৮৪. সাবান ও ডিটারজেন্ট কারখানায় বর্জ্যের সাথে কী নির্গমন হয় যাতে পানির p^H মান বেড়ে যায়? (প্রয়োগ)

- ক) Na_2O খ) CO_2
 গ) CO ঘ) NaOH

১৮৫. কোনটি ভারী ধাতু? (অনুধাবন)

- ক) Pb খ) Ca
 গ) Na ঘ) Mg

১৮৬. কোনটি শিল্প বর্জ্যের দ্বারা দূষণের জন্য বন্ধ জলাশয়ে থাকে? (জ্ঞান)

- ক) Ca গ) Hg
 গ) Na ঘ) Mg

১৮৭. কোন ভারী ধাতু উদ্ভিজ্জ প্রোটিন গ্রহণের মাধ্যমে মানবদেহে প্রবেশ করে? (অনুধাবন)

● Cd (খ) Mg

(গ) Ca (ঘ) Na

১৮৮. প্রোটিনের কার্যক্রম সম্পাদনে বিঘ্ন সৃষ্টি করে নিচের কোন ভারী ধাতু? (অনুধাবন)

(ক) Ca (খ) Mg

● Hg (ঘ) Na

১৮৯. মানব শরীরে ভারী ধাতুর প্রভাবে কী হতে পারে? (প্রয়োগ)

(ক) অবসাদগ্রস্ততা (খ) চোখের প্রদাহ

(গ) চর্মরোগ ● কিডনি ও লিভারের ক্ষতি

১৯০. শিল্প বর্জ্য থেকে নির্গত ভারী ধাতুসমূহ—(প্রয়োগ)

i. প্রাণীজ ও উদ্ভিজ্জ প্রোটিন গ্রহণের দ্বারা মানবদেহের খাদ্যশৃঙ্খলে প্রবেশ করে

ii. প্রোটিনের কার্যক্রম সম্পাদনে বিঘ্ন সৃষ্টি করে

iii. মানসিক প্রতিবন্ধিতা সৃষ্টি করে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯১. ভারী ধাতুর আয়ন — (উচ্চতর দক্ষতা)

i. তৃণগুলা গ্রহণের দ্বারা গৃহপালিত প্রাণীর দেহে জমা হয়

ii. মানব খাদ্য শৃঙ্খলে প্রবেশ করে ক্ষতিসাধন করে

iii. অল্প ঘনমাত্রার দ্রবণ হতে পৃথক করা সম্ভব

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৯২. বাংলাদেশের ট্যানারির বর্জ্য থেকে নির্গত ভারী ধাতু দ্বারা— (প্রয়োগ)

i. মানুষের স্নায়ুতন্ত্রের ক্ষতি হয়

ii. পরিবেশ দূষিত হয়

iii. উদ্ভিদের উপর বিরূপ প্রভাব পড়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৯৩. নিচের কোন লবণ আমাদের শরীরের ইলেকট্রোলাইটের চাহিদা পূরণ করে? [ভিকারুননিসা

নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- Na-লবণ (খ) K-লবণ
 (গ) Ca-লবণ (ঘ) Mg-লবণ
১৯৪. সোডা অ্যাস কোনটির বাণিজ্যিক নাম? [মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
- Na₂CO₃ (খ) NaCHO₃
 (গ) K₂O (ঘ) KOH
১৯৫. কোনটি এসিড? [বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]
- (ক) সাবান (খ) চূনের পানি
 ● ভিনেগার (ঘ) তুঁতে
১৯৬. ক্যালসিয়াম কার্বাইডের সাথে পানির বিক্রিয়ায় কোনটি ফল পাকাতে সাহায্য করে?
 [হলিক্রস উচ্চ বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা]
- C₂H₂ (খ) CaC₂
 (গ) Ca(OH)₂ (ঘ) C₂H₄
১৯৭. নিশাদলের সাথে কুইক লাইমের বিক্রিয়ায় তাপ দিলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়? [ময়মনসিংহ
 জিলা স্কুল]
- (ক) CO₂ ● NH₃
 (গ) HCl (ঘ) CO
১৯৮. কোন গ্যাসের কারণে কেক বা পিঠা ফুলে উঠে? [বগুড়া ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী]
- CO₂ (খ) O₂
 (গ) CO (ঘ) N₂
১৯৯. নিচের কোনটি বিরঞ্জক হিসেবে ব্যবহার করা হয়? [গভ. ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী]
- Ca(OCl)Cl (খ) CaCO₃
 (গ) CO₂ (ঘ) NaHCO₃
২০০. সিরকায় নিচের কোন এসিডটি উপস্থিতি থাকে? [গভ. ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী]
- অ্যাসিটিক এসিড (খ) সাইট্রিক এসিড
 (গ) টারটারিক এসিড (ঘ) এসকরবিক এসিড
২০১. কাপড় কাচা সোডার রাসায়নিক নাম কী? [গভ. ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী]
- (ক) NaHCO₃ (খ) NaNO₃
 ● Na₂CO₃ (ঘ) Na₂SO₄
২০২. $X \xrightarrow[2\% \text{ HgSO}_4]{20\% \text{ H}_2\text{SO}_4, 60^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ 'X' নিচের কোনটি?
 [গভ. ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী]
- (ক) C₂H₆ ● C₂H₂
 (গ) C₂H₂ (ঘ) C₂H₅OH

২০৩. নিচের কোনটি উদ্ভিদের জন্য অপরিহার্য? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

ক) NO_2 ● CO_2

গ) H_2 ঘ) N_2

২০৪. ব্লিচিং পাউডার কোন প্রক্রিয়ায় বিরঞ্জন ক্রিয়া করে?

[মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরী উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা]

● জারণ খ) বিজারণ

গ) সংযোজন ঘ) প্রতিস্থাপন

২০৫. স্ববাত শ্বসনে এক অণু গ্লুকোজ থেকে কয় অর্গ কার্বন ডাইঅক্সাইড নির্গত হয়? [বনানী বিদ্যালয়, ঢাকা]

ক) 3 অণু ● 6 অণু

গ) 8 অণু ঘ) 12 অণু

২০৬. বদ হজমে NaHCO_3 কোন এসিড প্রশমিত করে?

[বিসিআইসি কলেজ, মিরপুর ঢাকা]

ক) H_2SO_4 খ) HNO_3

● HCl ঘ) H_2O

২০৭. ইউরিয়া থেকে উদ্ভিদ কোন আয়ন পরিশোধন করে?

[গভঃ ল্যাবরেটরী স্কুল, ময়মনসিংহ]

ক) Cl^- খ) H^+

● NH_4^+ ঘ) Na^+

২০৮. কোনটি জারণ ক্রিয়ায় দাগ দূর করে? [আই.ই.টি উচ্চ বিদ্যালয়, নারায়ণগঞ্জ]

ক) O_2 খ) O_3

● NH_3 ঘ) Na^+

২০৯. কোন গ্যাস ময়দাকে ফুলিয়ে দেয়? [কিশোরগঞ্জ সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়]

ক) H_2 খ) O_2

গ) N_2 ● CO_2

২১০. ফরমালিনে শতকরা কত ভাগ ফরমালডিহাইড থাকে?

[কে কে গভঃ ইনস্টিটিউশন, মুন্সিগঞ্জ]

ক) 6 খ) 10

গ) 20 ● 40

২১১. ক্যান্সার উৎপাদক হিসেবে বৈজ্ঞানিক ভাবে প্রমাণিত কোনটি?

[রাজশাহী কলেজিওয়েট স্কুল]

ক) ক্যালসিয়াম কার্বাইড ● ইথোফেন

গ) থার্মালডিহাইড ঘ) প্যারামিথেক্সি বেনজিন

২১২. কোনটি অনুমোদিত ফুড প্রিজারভেটিভস্?

[কে কে গভঃ ইনস্টিটিউশন, মুন্সিগঞ্জ]

ক) ক্যালসিয়াম কার্বাইড খ) CaCO_3

গ) CaO ক্যালসিয়াম সরবেট

২১৩. গ্লেসিয়াল অ্যাসিটিক এসিডের সংকেত কী?

[রাজশাহী সরকারি বালিকা বিদ্যালয়]

CH_3COOH খ) HCOOH

গ) CH_3CHO ঘ) CH_2COOH

২১৪. পরীক্ষাগারে কোনটি থেকে ইথানয়িক এসিড উৎপন্ন হয়?

[নড়াইল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ খ) CH_3OH

গ) CH_2CHO ঘ) HCHO

২১৫. কস্টিক সোডা উৎপাদনে অ্যানেডে কোন বিক্রিয়াটি ঘটে?

[নড়াইল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

$\text{Cl} + \text{Cl} \longrightarrow \text{Cl}_2$ খ) $\text{H}^+ + \text{C}^- \longrightarrow \text{H}$

গ) $\text{Na}^+ + \text{C}^- \longrightarrow \text{Na}$ ঘ) $\text{Hg} + \text{Na} \longrightarrow \text{Hg}$

২১৬. কোনটি পিজারভেটিভস নয়? [আশুগঞ্জ সার কারখানা কলেজ, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]

ক) সোডিয়াম বেনজোয়েট খ) পটাশিয়াম সরবেট

ফরমালিন ঘ) ক্যালসিয়াম

২১৭. কোনটি উদ্ভিদের প্রোটিনের মাধ্যমে মানবদেহে প্রবেশ করে।

[চউগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল]

Cd খ) Mg

গ) Ca ঘ) Na

২১৮. ম্যাঙ্গানিজ, ক্রোমিয়াম, ক্যাডমিয়াম ইত্যাদি কী?

[উদ্বোধন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঝালকাঠী]

ক) পরিষ্কারক খ) সার

গ) কাঁচামাল দূষক

২১৯. ব্লিচিং পাউডার হতে কোন এসিড উৎপন্ন হয়?

[উদ্বোধন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঝালকাঠী]

ক) HCl HClO

গ) HOCl_2 ঘ) H_2SO_4

২২০. খাবার লবণের সাথে আর কী থাকে? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]

MgCl_2 খ) KCl

- গ) $Al_2(SO_4)_3$ ঘ) $CaCO_3$
২২১. বেকিং পাউডারে কোনটি উপস্থিত থাকে? [চুয়াডাঙ্গা সরকারি বালিকা বিদ্যালয়]
- ক) Na_2CO_3 খ) $ZnCO_3$
- $NaHCO_3$ ঘ) $CaCO_3$
২২২. $CaCO_3$ কে কত তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করা হলে CaO ও CO_2 উৎপন্ন হয়? [সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
- ক) $400^\circ C$ খ) $500^\circ C$
- $600^\circ C$ ঘ) $700^\circ C$
২২৩. $CH_3 - CHO \xrightarrow{?} CH_3COOH$ বিক্রিয়াটিতে ‘?’ চিহ্নিত স্থানে কোনটি বসবে?
[ভোলা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
- ক) H^+ , $60^\circ C$ খ) Hg^{2+} , $60^\circ C$
- গ) Mn^{2+} , $50^\circ C$ ● Mn^{2+} , $60^\circ C$
২২৪. $CO_2 + NH_3 + H_2O \longrightarrow ?$ [সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
- ক) NH_4CO_3 খ) NH_4HCO_3
- $NH_2 - CO - NH_2$ ঘ) NH_4Cl
২২৫. ভিনেগার বা সিরকা কোনটি? [সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
- ক) $COOH$ খ) CH_3CH_2OH
- CH_3COOH ঘ) CH_3CH_2COOH
২২৬. $CH_3CH_2OH \xrightarrow{[O]} A + H_2O$ বিক্রিয়াতে **A** চিহ্নিত স্থানে কোনটি হবে?
[সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]
- ক) CH_3COOH ● CH_3CHO
- গ) CH_3COONa ঘ) CH_3CH_2OH
২২৭. রসায়ন এবং ফলিত রসায়নের আন্তর্জাতিক সংস্থার নাম কী?
[ধানমন্ডি গভ. বয়েজ স্কুল, ঢাকা]
- ক) OIC ● IUPAC
- গ) IUPEC ঘ) UNDP
২২৮. টয়লেট ক্লিনারের মূল উপাদান কোনটি? [রংপুর জিলা স্কুল]
- ক) নিশাদল ● কস্টিক সোডা
- গ) সোডা অ্যাস ঘ) অ্যামোনিয়া
২২৯. লাই কী? [ভি.জে. সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, চুয়াডাঙ্গা]
- ক্ষারীয় তরল খ) অম্লীয় তরল
- গ) নিরপেক্ষ তরল ঘ) কঠিন পদার্থ
২৩০. সাবান কিসের শিকলযুক্ত অণু? [ভি.জে. সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, চুয়াডাঙ্গা]

ক) Na ● C

গ) S ঘ) Si

২৩১. কোনটি ডিটারজেন্ট? [সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]

ক) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{10} - \text{CH}_2 - \text{OH}$

খ) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{10} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{SO}_3\text{H}$

● $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{10} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{SO}_3\text{Na}$

ঘ) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{10} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{Na}$

২৩২. ময়লা পরিষ্কার করার সময় সাবান ও ডিটারজেন্ট আয়নের কোন অংশ তৈলাক্ত ময়লা গ্রিজে দ্রবীভূত হয়? [রংপুর জিলা স্কুল]

ক) হাইড্রোফিলিক অংশ ● হাইড্রোফোবিক অংশ

গ) ক্ষারীয় অংশ ঘ) অম্লীয় অংশ

২৩৩. লরাইল অর্থ কী? [রংপুর জিলা স্কুল]

● অ্যালকাইল খ) অ্যালকেন

গ) অ্যালকিন ঘ) সাবান

২৩৪. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{?} \text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}(?)$ চিহ্নটিতে তাপমাত্রা কত?

[সাতক্ষীরা পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়]

● 40°C খ) 45°C

গ) 60°C ঘ) 65°C

২৩৫. $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightleftharpoons[200 \text{ atm}]{\text{Fe}} 2\text{NH}_3 + 92 \text{ kJ}$ বিক্রিয়াটি কত তাপমাত্রায়

ঘটে? [ধানমন্ডি গভ. বয়েজ স্কুল]

ক) $400-500^\circ\text{C}$ খ) $450-500^\circ\text{C}$

● $450-550^\circ\text{C}$ ঘ) $450-600^\circ\text{C}$

২৩৬. কুইক লাইমের সংকেত কোনটি? [খুলনা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

ক) CaCO_3 খ) CaO

● $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ঘ) CO_2

২৩৭. ইউরিয়ার সংকেত কোনটি? [বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

● $(\text{NH}_2)_2\text{C} = \text{O}$ খ) $(\text{NH}_4)_2\text{C} = \text{O}$

গ) $(\text{N}_2\text{O}_2)_2\text{C} = \text{O}$ ঘ) $(\text{N}_2\text{O}_5)_2\text{C} = \text{O}$

২৩৮. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -এর জলীয় দ্রবণ কোন ধরনের?

[গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]

● অম্লীয় খ) ক্ষারীয়

- গ) নিরপেক্ষ ঘ) উভধর্মী
২৩৯. ফল পাকানোর জন্য কোনটি প্রয়োজন? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
- ক) 0.01% ইথিলিন খ) 0.1% ইথিলিন
● 0.2% ইথিলিন ঘ) 0.02% ইথিলিন
২৪০. বাংলাদেশে ফল পাকাতে কী ব্যবহৃত হয়? [খুলনা জিলা স্কুল]
- ক) ইথোফেন খ) ইথিলিন
● ক্যালসিয়াম কার্বাইড ঘ) ইউরিয়া
২৪১. বর্জ্য পানিতে কী থাকে? [গভ. ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, খুলনা]
- Cd খ) Cu
গ) Zn ঘ) Al
২৪২. শিল্প এলাকায় জলাশয়ের পানিতে pH এর মান কত হলে মাছ চাষের অযোগ্য ঘোষণা করা হয়? [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]
- ক) 7 খ) 5
● 9 ঘ) 6
২৪৩. অ্যামোনিয়াম সালাফেট—[মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
- i. সাদা অদানাদার পদার্থ
ii. মাটির pH কমায়
iii. উদ্ভিদের নাইট্রোজেন সরবরাহ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২৪৪. ভিনেগার—[মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
- i. ইথানয়িক এসিডের 6–10% জলীয় দ্রবণ
ii. ফরমালডিহাইডের 40% জলীয় দ্রবণ
iii. সস ও আচার সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
২৪৫. ইথাইন থেকে ইথান্যাল প্রস্তুতিতে প্রয়োজন— [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া]
- i. 2% H₂SO₄
ii. 20% HgSO₄

iii. 60°C

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii

● iii ঘ) i, ii ও iii

২৪৬. কার্বনিক এসিড—[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এ্যান্ড কলেজ, সৈদয়দপুর]

i. পারিপাকে সাহায্য করে

ii. এটি একটি তীব্র এসিড

iii. পানিতে এর খুব কম সংখ্যক অণু বিয়োজিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii

● i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৪৭. ইউরিয়া উৎপাদনে— [রংপুর জিলা স্কুল]

i. CO₂ ও NH₃ প্রয়োজন

ii. উচ্চ চাপ দেওয়া হয়

iii. প্রয়োজনীয় তাপমাত্রা 130°-1500°C

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৪৮. ফল পাকাতে ব্যবহৃত পদার্থ, যা নিষিদ্ধ—[বনানী বিদ্যালয়, ঢাকা]

i. ইথোফেন

ii. CaC₂

iii. ইথিলিন গ্যাস মিশ্রিত বাতাস

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৪৯. সাবানায়ন বিক্রিয়ায়—[কিশোরগঞ্জ সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়]

i. কস্টিক সোডা একটি বিক্রিয়ক

ii. গ্লিসারল একটি উৎপাদক

iii. K লবণ দ্বারা সাবান তৈরি করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২৫০. কোমল পানীয় হলো— [যশোর জিলা স্কুল]

i. পানিতে CO₂ এর দ্রবণ

ii. চিনির দ্রবণ

iii. একটি মৃদু এসিড

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৫১. ভিনেগার— [খুলনা জিলা স্কুল]

i. ইথানয়িক এসিডের 6–10% জলীয় দ্রবণ

ii. জলীয় দ্রবণে খুব কম সংখ্যক H⁺ উৎপন্ন করে

iii. জলীয় দ্রবণে pH এর মান 7 এর কম হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২৫২. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{40^\circ\text{C}} \text{X} + \text{H}_2\text{O}$; X যৌগটি—

[শেরপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

i. ব্লিচিং পাউডার

ii. বিজারণ প্রক্রিয়ায় বিরঞ্জন ঘটায়

iii. জীবাণুনাশক হিসেবে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২৫৩. টয়লেট সাবান উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়—

[সরকারি ইকবালনগর মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]

i. কস্টিক পটাশ

ii. কস্টিক সোডা

iii. জীবাণুনাশক পদার্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২৫৪. ডিটারজেন্ট— [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমি]

i. বায়োডিগ্রেডেবল

- ii. অণুজীব কর্তৃক বিয়োজিত হয়
iii. পরিবেশবান্ধব নয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫৫. এসিডিয় মাটিতে— [ধানমন্ডি গভ. বয়েজ স্কুল]

- i. উদ্ভিদের মুখ্য পুষ্টি উপাদান পরিশোধন বাধাগ্রস্ত হয়
ii. শিম জাতীয় উদ্ভিদ জন্মায় না
iii. $p^H > 7$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i খ) ii
● i ও ii ঘ) i, ii ও iii

২৫৬. ফরমালিন—[শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমী]

- i. ব্যাকটেরিয়াকে ধ্বংস করে
ii. ক্যান্সার রোগ সৃষ্টি করতে পারে
iii. প্রোটিনকে ভেঙে ফেলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২৯২ ও ২৯৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

A এমন একটি এসিড যা মানুষের পাকস্থলীর প্রাচীর থেকে নিঃসৃত হয়।

[আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

২৫৭. A এসিডটি হলো—

- ক) H_2SO_4 ● HCl
গ) HNO_3 ঘ) CH_3COOH

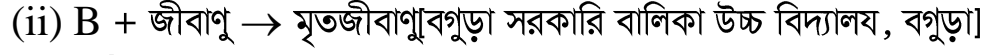
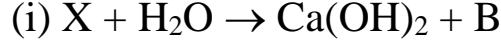
২৫৮. A এসিডটি হলো—

- i. খাদ্য পরিপাকে সাহায্য করে
ii. অতিরিক্ত নিঃসরণে পাকস্থলীতে প্রদাহ সৃষ্টি করে
iii. কার্বনেট লবণের সাথে বিক্রিয়া করে CO_2 গ্যাস উৎপন্ন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ কর এবং ২৯৪ ও ২৯৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৫৯. উদ্দীপকের B কোনটি?

- ক জায়মান ক্লোরিন খ জায়মান হাইড্রোজেন
 গ জায়মান অক্সিজেন ঘ অক্সিজেন পরমাণু

২৬০. উদ্দীপকের X যৌগটি—

- i. একটি বিরঞ্জক
ii. এসিড বৃষ্টির কারণ
iii. পানি বিশুদ্ধকরণে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৯৬ ও ২৯৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

রিমা লক্ষ করল তার মা তার জন্মদিনে বাজার থেকে মাংস কিনে এনে ফ্রাই করার আগে পানির মতো কিছু একটা দিয়ে মেখে বাটিতে রেখে দিল। মাকে জিজ্ঞেস করাতে তিনি বললেন এটি ভিনেগার।

[নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]

২৬১. ভিনেগারের ব্যবহার নয় কোনটি?

- ক মেরিনেট তৈরি খ খাদ্য দ্রব্য সংরক্ষণ
 গ খাদ্য দ্রব্য ফুলানো ঘ খাদ্য দ্রব্য সুস্বাদুকরণ

২৬২. ভিনেগার—

- i. মাংসকে নরম করে
ii. মাংসের প্রোটিন ভেঙে দেয়
iii. মাংসকে ফুলিয়ে দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

তোমার আন্মা কেক তৈরিকালে ময়দার সাথে দুই ধরনের বস্তু মিশিয়ে কেক তৈরি করল। ১ম কেক বেশি ফুলে উঠল কিন্তু ২য় কেক কম ফুলল তবে সুস্বাদু হলো।

প্রশ্নগুলোর আলোকে ২৯৮ ও ২৯৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও : [আজিমপুর গভঃ গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

২৬৩. ১ম কেকে ব্যবহৃত বস্তুটির সংকেত—

- ক) Na_2CO_3 খ) NaHCO_3
 গ) NH_4HCO_3 ঘ) MgCO_3

২৬৪. দ্বিতীয় বস্তুটি—

- i. এক প্রকার ছত্রাক
ii. এর সবাত শ্বসন ঘটে
iii. চিনির দ্রবণে মেশানো হয়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৩০০ ও ৩০১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

X একটি বিষাক্ত মৌল যা মানুষের হাত পায়ে ক্ষত সৃষ্টি করে। X মৌলটি ছাড়াও Y মৌল মানুষের ক্যান্সার সৃষ্টির জন্য দায়ী।

[চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল]

২৬৫. উদ্দীপকের X মৌলটি কোনটি?

- ক) আর্সেনিক খ) ম্যাঙ্গানিজ
 গ) ক্রোমিয়াম ঘ) ক্যাডমিয়াম

২৬৬. Y মৌলসমূহ—

- i. ভারী ধাতুর অন্তর্গত
ii. শিল্প বর্জ্যরূপে জলাশয়ে মিশে
iii. পানির খরতার জন্য দায়ী
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩০২ ও ৩০৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পরীক্ষাগারে ইথানলকে সালফিউরিক এসিডের উপস্থিতিতে পটাসিয়াম ডাইক্রোমেট দ্বারা জারিত করা হলো। [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমি]

২৬৭. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হবে?

ক) খাদ্য লবণ খ) ব্লিচিং পাউডার

গ) সোডা অ্যাস ● ভিনেগার

২৬৮. উৎপন্ন যৌগের—

i. জলীয় দ্রবণ অম্লধর্মী

ii. H^+ ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করতে পারে

iii. প্রোটিন ভাঙনের ক্ষমতা নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৬৯. **NaCl** এর ব্যবহার— (প্রয়োগ)

i. সাবান শিল্পে

ii. ঔষধ শিল্পে

iii. রন্ধন শিল্পে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i খ) i ও ii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

২৭০. ব্লিচিং পাউডার— (প্রয়োগ)

i. কাপড়ের দাগ ওঠানোর কাজে ব্যবহৃত হয়

ii. জীবাণুনাশক হিসেবে ব্যবহৃত হয়

iii. অক্সিজেন গ্যাস উৎপন্ন করতে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii