

পঞ্চম অধ্যায়: অর্থনৈতিক রসায়ন

৩৩৭. প্রাকৃতিক গ্যাসে বিদ্যমান কার্বন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- ক)  $C_1 - C_2$                       ঘ)  $C_1 - C_3$   
 গ)  $C_1 - C_4$                       ঘ)  $C_1 - C_{10}$                       গ
৩৩৮. বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় গ্যাস ক্ষেত্র কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) ছাতক                              ঘ) জালালাবাদ  
 গ) তিতাস                              ঘ) বাখরাবাদ                      গ
৩৩৯. আর্দ্র প্রাকৃতিক গ্যাসে কার্বন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- ক)  $C_1 - C_2$                       ঘ)  $C_1 - C_3$   
 গ)  $C_1 - C_4$                       ঘ)  $C_1 - C_{10}$                       গ
৩৪০. সিএনজি স্টেশনে ব্যবহৃত প্রাকৃতিক গ্যাসে মিথেনের শতকরা পরিমাণ কত? (জ্ঞান)
- ক) 69%                              ঘ) 89%  
 গ) 90%                              ঘ) 96%                              ঘ
৩৪১. কোনটি গ্যাস বিপণন কোম্পানি নয়? (জ্ঞান)
- ক) BAPEX                              ঘ) CHEVRON  
 গ) SANTOS  
 ঘ) ESTERN REFINERY                      ঘ
৩৪২. নিচের কোনটি প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান অপদ্রব্য? (জ্ঞান)
- ক)  $NO_2$                               ঘ)  $H_2S$   
 গ)  $H_2O$                               ঘ)  $NH_3$                               ঘ
৩৪৩. উৎপাদনের উপর ভিত্তি করে প্রাকৃতিক গ্যাস কত প্রকার? (জ্ঞান)
- ক) 2                                      ঘ) 3  
 গ) 4                                      ঘ) 5                                      ক
৩৪৪. কয়লার মূল জ্বালানি উপাদান কী? (জ্ঞান)
- ক)  $SO_2$                               ঘ)  $SiO_2$   
 গ) C                                      ঘ)  $CS_2$                               গ
৩৪৫. কয়লার অন্তর্ভুক্ত পাতনে কোনটি পাওয়া সম্ভব নয়? (অনুধাবন)
- ক) লঘু তেল                              ঘ) মধ্যম তেল  
 গ) হাল্কা তেল                              ঘ) ভারী তেল                      গ
৩৪৬. সিমেন্টের মূল উপাদান কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) CaO                                      ঘ)  $SiO_2$   
 গ)  $Al_2O_3$                               ঘ) MgO                              ক
৩৪৭. কাচকে বর্ণহীন করতে বিরঞ্জকরূপে কোনটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক)  $SiO_2$                                       ঘ)  $MnO_2$   
 গ)  $NH_4Cl$                                       ঘ)  $Cr_2O_3$                               ঘ
৩৪৮. পটাশ ফেল্ডস্পার এর সংকেত কী? (জ্ঞান)
- ক)  $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot SiO_2$                       ঘ)  $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot SiO_3$   
 গ)  $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$                       ঘ)  $K_2O \cdot AlO_3 \cdot SO_2$                       গ

৩৪৯. চায়না ক্লোর সংকেত কোনটি? (জ্ঞান) / দিনাজপুর বোর্ড-২০১৫/
- ক)  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$                       ঘ)  $Al_2O_3 \cdot K_2O \cdot SiO_2$   
 গ)  $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$   
 ঘ)  $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$                       ক
৩৫০. সিরামিকের হলুদ বর্ণের জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক)  $COO_2$                               ঘ)  $SiO_2$   
 গ)  $Fe_2O_3$                               ঘ) FeS                              গ
৩৫১. সেলুলোজ বৈশিষ্ট্য কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) সরল শিকল                              ঘ) শাখায়িত শিকল  
 গ) শাখাবিহীন                              ঘ) এক প্রকার পল্ল                      ক
৩৫২. কুকিং লিকারে কী পরিমাণ NaOH ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক) 27.1%                              ঘ) 14.3%  
 গ) 58.6%                              ঘ) 62.5%                      গ
৩৫৩. সিলিকা বাসিতে FeO থাকলে কাচের বর্ণ কীরূপ হয়? (জ্ঞান)
- ক) লাল                                      ঘ) সবুজ  
 গ) সাদা                                      ঘ) হলুদাভ                              ঘ
৩৫৪. ডি লাইমিং এ ব্যবহার করা হয় কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) KCl                                      ঘ) NaCl  
 গ)  $(NH_4)_2SO_4$                               ঘ)  $KNO_3$                               গ
৩৫৫. ইউরিয়া পানি দ্বারা বিয়োজিত হয়ে উৎপন্ন করে? (প্রয়োগ)
- ক)  $NO_2$                                       ঘ)  $NO_3$   
 গ)  $NH_3$                                       ঘ)  $N_2$                                       গ
৩৫৬. বৃশাস্তরক হিসেবে ব্যবহার হয় কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) Hg    ঘ)  $TiO_2$   
 গ)  $H_2S$     ঘ) Fe    ঘ
৩৫৭. ইট খোলার বায়ুতে কোনটি থাকে? (জ্ঞান)
- ক)  $SO_2$     ঘ)  $NH_3$   
 গ)  $H_2SO_4$     ঘ) CO    ক
৩৫৮. কয়লার সর্বাধিক বেশি ক্ষতিকারক উপাদানটি কী? (জ্ঞান) / ঢাকা বোর্ড-২০১৫/
- ক) কার্বন    ঘ) নাইট্রোজেন  
 গ) সালফার    ঘ) সিলিকন                                      গ
৩৫৯. কোনটি বাড়লে কয়লার গুণগতমান বাড়ে? (জ্ঞান) / রাজশাহী বোর্ড-২০১৫/
- ক) ছাই    ঘ) উদ্বায়ী পদার্থ  
 গ) ফিক্সড কার্বন                                      ঘ) সালফার                                      গ
৩৬০. বাংলাদেশের কোন কয়লা ক্ষেত্রে কয়লা মজুদের পরিমাণ সর্বাধিক? (জ্ঞান) / বীরশ্রেষ্ঠ মুন্সী আব্দুর রউফ পাবলিক কলেজ, ঢাকা/
- ক) বড়পুকুরিয়া                                      ঘ) ফুলবাড়ি  
 গ) জামালগঞ্জ    ঘ) খালিশপুর                                      গ



৩৬১. ন্যানো কণার আকৃতি হলো— *দিনাজপুর বোর্ড-২০১৫*

(জান)

- ক) 1-10 nm                      খ) 1-50 nm  
গ) 1-100 nm                      ঘ) 1-200 nm

গ)

৩৬২. মানুষের চুলের ব্যাস কত? (জান)

- ক) 20000-40000nm  
খ) 30000-60000nm  
গ) 50000-60000nm  
ঘ) 50000-100000nm

ঘ)

৩৬৩. মিহি ও সূক্ষ্ম কণার আকার কত? (জান)

- ক) 100-200nm                      খ) 100-250nm  
গ) 250-300nm                      ঘ) 100-2500nm

ঘ)

৩৬৪. সাধারণ স্বর্ণের বৈশিষ্ট্য কী? (জান)

- ক) তড়িৎ অপরিবাহী                      খ) তড়িৎ পরিবাহী  
গ) তড়িৎ সুপরিবাহী                      ঘ) তড়িৎ কুপরিবাহী

খ)

৩৬৫. Sunscreen Lotion এ ব্যবহৃত হয় কোনটি?

(অনুধাবন)

- ক) MnO                                      খ) ZnO  
গ) MgO                                      ঘ) K<sub>2</sub>O

খ)

৩৬৬. ন্যানো স্বর্ণের আকার কত? (জান)

- ক) 0.5 nm                                      খ) 1.5nm  
গ) 2.5nm                                      ঘ) 5.5nm

গ)

৩৬৭. IBTU সমান কত? (জান)

- ক) 5510 জুল                                      খ) 5501 জুল  
গ) 1055 জুল                                      ঘ) 1050 জুল

গ)

৩৬৮. Ag ন্যানো কণার আকার কত? (জান)

- ক) 10-12nm                                      খ) 12-212nm  
গ) 120-212nm                                      ঘ) 120-122

খ)

৩৬৯. ফুড অ্যাডিটিভ হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

(জান)

- ক) সিলিকা ন্যানো পার্টিকেল  
খ) সিলভার ন্যানো পার্টিকেল  
গ) আয়রন ন্যানো পার্টিকেল  
ঘ) মারকারি ন্যানো পার্টিকেল

ক)

৩৭০. জুস, টি ও চকোলেট মিস্কের স্বাদ বৃদ্ধিতে ব্যবহৃত হয় কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) TiO<sub>2</sub> ন্যানো পার্টিকেল  
খ) আয়রন ন্যানো পার্টিকেল  
গ) সিলভার ন্যানো পার্টিকেল  
ঘ) লেড ন্যানো পার্টিকেল

খ)

৩৭১. উন্নতমানের কাগজে কোন উপাদান কম থাকে?

(জান)

- ক) পাল্প                                      খ) লিগনিন  
গ) সেলুলোজ                                      ঘ) স্টার্চ

খ)

৩৭২. বোরাক্স এর সংকেত কী? (জান)

- ক) Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>                                      খ) Na<sub>2</sub>S<sub>4</sub>O<sub>7</sub>  
গ) NaB<sub>2</sub>O<sub>7</sub>                                      ঘ) NaB<sub>4</sub>O<sub>7</sub>

ক)

৩৭৩. H<sub>2</sub>S গ্যাসের— (প্রয়োগ)

- i. গন্ধ পঁচা ডিমের ন্যায়  
ii. উপস্থিতি প্রাকৃতিক গ্যাসের মানকে নিম্নমুখী করে  
iii. পরিমাণ প্রাকৃতিক গ্যাসে অতিমাত্রায়  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ক)

৩৭৪. প্রাকৃতিক গ্যাসে— (অনুধাবন)

- i. মিথেনের পরিমাণ 93.68 - 98%  
ii. N<sub>2</sub> গ্যাসের পরিমাণ 0.05 - 0.90%  
iii. CO<sub>2</sub> গ্যাসের পরিমাণ অতি সামান্য  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

খ)

৩৭৫. এনপ্লাসাইট কয়লা — (অনুধাবন)

- i. উন্নতমানের কয়লা  
ii. পিট কয়লার রূপান্তরের ফলে উৎপন্ন হয়  
iii. ক্যালরিফিক ভ্যালু অনেক উচ্চ  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

খ)

৩৭৬. কয়লাকে গ্যাসীয় জ্বালানিতে পরিণত করার

সময় — (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. স্টীম চালনা করা হয়  
ii. মিথেন গ্যাস উৎপন্ন হয়  
iii. উৎপন্ন গ্যাসটি গ্রীন হাউজ প্রভাবের জন্য দায়ী  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

খ)

৩৭৭.  $N_2 + 3H_2 \longrightarrow X$ ; X যৌগটি —(প্রয়োগ)

- ইউরিয়া উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়
- সমযোজী প্রকৃতির
- সরাসরি সার হিসেবে ব্যবহৃত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ক

৩৭৮.  $2NH_3(g) + Y \xrightarrow{\text{তাপ ও চাপ}}$

$H_2NCOONH_2$ ; বিক্রিয়ায়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- Y হলো  $CO_2$
- তাপমাত্রা  $180^\circ C$
- চাপ 130 atm

নিচের কোনটি সঠিক?

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

খ

৩৭৯.  $Na_2SO_4 + 2A \xrightarrow{\Delta} Na_2S + 2CO_2$ ;

বিক্রিয়ায়— (অনুধাবন)

- A পদার্থটি কয়লা
- জারিত হয়েছে
- বিজারিত হয়েছে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ক

৩৮০.  $S + O_2 \longrightarrow X$ ; X যৌগটি —(অনুধাবন)

- পরিবেশ দূষণের কারণ
- $H_2SO_4$  তৈরিতে ব্যবহার করা যায়
- বিরঞ্জক হিসেবে ব্যবহার করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

খ

৩৮১.  $3H_2 + X_2 \longrightarrow 2NH_3$ ; X উপাদানটি —(উচ্চতর দক্ষতা)

- আংশিক পাতন দ্বারা সংগ্রহ করা হয়
- $-196^\circ C$  স্ফুটনাঙ্ক বিশিষ্ট

iii. 28 আণবিক ভর বিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

৩৮২.  $SO_2$  অপসারণে ব্যবহৃত হয়—(প্রয়োগ)

- চূনাপাথরে দ্রবীভূতকরণ
- $Ca(OH)_2$  দ্বারা অপসারণ
- $SO_2$  কে জিপসামে রূপান্তর

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

৩৮৩. পরিবেশ দূষণরোধে নিম্নোক্ত ব্যবস্থা শিল্প ক্ষেত্রে

ব্যবহৃত হয়— (প্রয়োগ) /আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মজিবিল, ঢাকা/

- ETP প্রক্রিয়ায় বর্জ্য পানি থেকে ধাতব আয়ন পৃথক করা হয়
- ETP প্রক্রিয়ায় দূষক অম্লীয় গ্যাস শোষণ করা হয়
- ক্যাটালাইটিক কনভার্টারের জ্বালানি দূষকের রূপান্তর করা হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

৩৮৪. ETP এর সঠিক পূর্ণরূপ কোনটি? (অনুধাবন) /ঢাকা

বোর্ড-২০১৫/

- ক Effective Temperature and Pressure  
খ Environmental Treatment Plant  
গ Effluent Treatment Plant  
ঘ Energy Producing Plant

গ

৩৮৫. বিযুক্ত পদার্থ —(অনুধাবন)

- As
- Pd
- Cd

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ



৩৮৬. রিসাইক্লিং এর ফলে প্রাপ্ত সুবিধা হল—

(অনুধাবন) / চাকা বোর্ড-২০১৫/

- পণ্যের দাম কম হয়
- বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সুষ্ঠু হয়
- পরিবেশ দূষণ কম হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

উদ্দীপকের আলোকে ৩৮৭-৩৮৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

উসমানিয়া গ্লাস ফ্যাক্টরী বালু ও লাইমস্টোন মিশ্রিত করে 1400°C তাপমাত্রায় তাপ প্রদান করে একটি অনিয়মিত করে কঠিন পদার্থ তৈরি করে যা স্থাপনা শিল্পে ব্যাপক ভাবে ব্যবহৃত হয়।

৩৮৭. প্রতিষ্ঠানটির উৎপন্ন পদার্থ কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) সিমেন্ট                      খ) কাচ  
গ) সার                          ঘ) লোহা

৩৮৮. লাইমস্টোন ছাড়া আর কোনটি ব্যবহার করে প্রতিষ্ঠানটি কাজিক্ত উৎপাদ পেতে পারে?

(প্রয়োগ)

- ক)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$                       খ)  $\text{ZnCO}_3$   
গ)  $\text{ZnO}$                           ঘ)  $\text{CaO}$

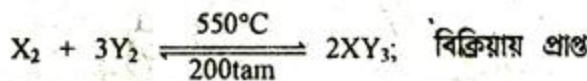
৩৮৯. উসমানিয়া ফ্যাক্টরীর উৎপন্ন পদার্থটি— (উচ্চতর দক্ষতা)

- নিয়মিত আকার বিহীন
- নির্দিষ্ট গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক বিশিষ্ট
- Co, Mn মিশিয়ে রঞ্জিন করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

উদ্দীপকের আলোকে ৩৯০-৩৯২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



উৎপাদটি গুরুত্বপূর্ণ সার তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

৩৯০. সারটি মাটিতে কোন উপাদান সরবরাহ করে?

(অনুধাবন)

- ক)  $\text{N}_2$                           খ) P  
গ) Ca                          ঘ) K

৩৯১. উল্লিখিত সার উৎপাদনে উৎপাদের সাথে কোনটি মিশ্রিত করা হয়? (প্রয়োগ)

- ক)  $\text{CO}_2$                           খ)  $\text{PO}_4^{-3}$   
গ)  $\text{CaCO}_3$                       ঘ)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

৩৯২. বিক্রিয়ায় প্রাপ্ত উৎপাদটিতে নাইট্রোজেন থাকে সত্ত্বেও সার হিসেবে ব্যবহৃত হয় না, কারণ

—(উচ্চতর দক্ষতা)

- গ্যাসীয় অবস্থায় থাকে
- তরল অবস্থায় দ্রুত বাষ্পীভূত হয়
- পরিমিত নাইট্রোজেন অনুপস্থিত

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

উদ্দীপকের আলোকে ৩৯৩-৩৯৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৯৩. A ধাপটির নাম কী? (অনুধাবন)

- ক) ড্রায়িং                      খ) র-মিলিং  
গ) মিক্সিং                      ঘ) ফায়ারিং

৩৯৪. উদ্দীপকের উৎপাদন প্রক্রিয়ায় কোন ধাপটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ? (প্রয়োগ)

- ক) চূর্ণকরণ                      খ) ওয়াশিং  
গ) A                              ঘ) মিশ্রণ

৩৯৫. A ধাপে — (প্রয়োগ)

- চূর্ণী সামান্য বাঁকানো থাকে
- জিপসাম মেশানো হয়
- সমগ্র বিক্রিয়া সম্পন্ন হয়

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