

অধ্যায়-৮ : রসায়ন ও শক্তি

২২৬. কোনো রাসায়নিক বিক্রিয়ার বিক্রিয়কসমূহের মোট শক্তি E_2 এবং উৎপাদসমূহের মোট শক্তি E_1 হলে তাপহারী বিক্রিয়ার জন্য কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

- ক) $E_2 > E_1$ ঘ) $E_2 = E_1$
 গ) $E_1 > E_2$ ঙ) $E_1 \neq E_2$

২২৭. আন্তঃআণবিক দূরত্বের সঠিক ক্রম কোনটি?

- ক) বরফ < জলীয়বাষ্প < পানি
 ঘ) পানি < বরফ < জলীয়বাষ্প
 গ) বরফ = পানি = জলীয়বাষ্প
 ঙ) জলীয়বাষ্প > পানি > বরফ

২২৮. H-H বন্ধন শক্তির মান কত? (জ্ঞান)

- ক) 464 kJ/mol ঘ) 498 kJ/mol
 গ) 426 kJ/mol ঙ) 435 kJ/mol

২২৯. হাইড্রোজেন ফুয়েল সেল—(অনুধাবন)

- i. এক ধরনের তড়িৎ বিশ্লেষ্য কোষ
 ii. বিদ্যুৎ উৎপাদনে ব্যবহার করা হয়
 iii. এ হাইড্রোজেনকে দহন করা হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং ২৩০-২৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চুন

২৩০. উদ্দীপকের টেস্টটিউবের পদার্থটির সংকেত কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) $CaCO_3$ ঘ) CaO
 গ) $CaHCO_3$ ঙ) $Ca(OH)_2$

২৩১. উদ্দীপকের বিক্রিয়ার কোনটি উৎপন্ন হবে? (প্রয়োগ)

- ক) H_2CO_3 ঘ) $CaHCO_3$
 গ) $Ca(OH)_2$ ঙ) $CaCO_3$

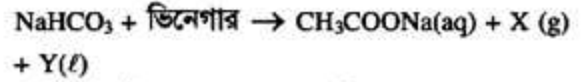
২৩২. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. বিক্রিয়াটি তাপ উৎপাদী
 ii. উৎপন্ন পদার্থটি ক্ষারীয়
 iii. উৎপাদের স্থিত শক্তি < বিক্রিয়কসমূহের স্থিত শক্তি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের বিক্রিয়া সমীকরণ লক্ষ করো এবং ২৩৩ ও ২৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৩৩. X যৌগের সংকেত কোনটি? (প্রয়োগ)

- ক) CO_2 ঘ) H_2O
 গ) $NaOH$ ঙ) $Ca(OH)_2$

২৩৪. উদ্দীপকের ক্ষেত্রে বলা যায়—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. Y যৌগে বরফ যোগ করলে তাপের শোষণ ঘটে
 ii. X এর আন্তঃআণবিক শক্তি < Y এর আন্তঃআণবিক শক্তি
 iii. বিক্রিয়াটি তাপহারী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩৫. $H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow X$; বিক্রিয়াতে—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. H_2 যৌগের দহন ঘটে
 ii. অক্সিজেনযুক্ত পদার্থ সৃষ্টি হয়
 iii. X একটি মৌলিক অণু

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩৬. ছুগর্ভস্ব জ্বালানি মুক্ত ফুরিয়ে যাওয়ার কারণ কী? (অনুধাবন)

- ক) উৎপাদনের হার বেশি
 ঘ) মজুদের হার কম
 গ) খরচের হার মজুদের হারের তুলনায় বেশি
 ঙ) জ্বালানি অপচয়ের হার বেশি

২৩৭. C ও H যুক্ত হাইড্রোকার্বন যৌগ—

- i. শক্তির চাহিদার সিংহভাগ যোগান দেয়
 ii. হতে প্রাপ্ত শক্তি অন্য শক্তিতে রূপান্তর করা ব্যয়বহুল
 iii. কখনও শেষ হবার নয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩৮. ফটোকেমিক্যাল সৌর উৎপাদনগুলো কী কী?

- ক) CO_2, NO, CH_4 ঘ) CO, N_2O, CH_4
 গ) CO_2, NO_2, CH_4 ঙ) CH_4, CO_2, N_2O_5

অধ্যায়-৮ : রসায়ন ও শক্তি

২৩৯. উদ্ভিদ সালোকসংশ্লেষণ সম্পন্ন করার জন্য কোন গ্যাস শোষণ করে? (অনুধাবন)

- ক) CO₂ ঘ) CO
গ) O₂ ঘ) SO₂

ক

২৪০. সালফার ও নাইট্রোজেন যুক্ত জ্বালানি—

- i. অবিশুদ্ধ
ii. পোড়ালে SO₂ ও NO₂ সৃষ্টি হয়
iii. পরিবেশের জন্য হুমকিস্বরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

২৪১. গ্রিনহাউজ প্রভাবের জন্য কোন গ্যাসটি অধিক দায়ী? (জান)

- ক) CO ঘ) SO₂
গ) NO₂ ঘ) CO₂

ঘ

২৪২. Ultra-Violet ray আসতে বাধা প্রদান করে কোনটি? (জান)

- ক) আয়নোস্ফিয়ার ঘ) ওজোন
গ) CO₂ ঘ) O₂

ঘ

২৪৩. C₃H₈ + 5O₂ = 3X + 4H₂O; X-
গ্যাসটি—(প্রয়োগ)

- i. এসিড বৃষ্টি সৃষ্টিতে আংশিক দায়ী
ii. পৃথিবীর তাপমাত্রা বৃদ্ধি করছে
iii. গ্রিনহাউজ প্রভাবের জন্য দায়ী
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

২৪৪. Zn/Zn²⁺(aq) তড়িৎদ্বারে—(প্রয়োগ)

- i. জারণ বিক্রিয়া সম্পন্ন হয়
ii. ক্যাটায়ন কর্তৃক ধাতব দণ্ড থেকে ইলেকট্রন গ্রহণ হয়
iii. ধাতব দণ্ড ইলেকট্রন ত্যাগ করে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

২৪৫. Zn|Zn²⁺||Cu²⁺|Cu কোষে কী ঘটে? (প্রয়োগ)

- ক) কপার তড়িৎদ্বার ক্রমশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয়
খ) Zn তড়িৎদ্বারের ভর বাড়তে থাকে
গ) কপার তড়িৎদ্বারের ভর বাড়তে থাকে
ঘ) কপার ও জিংক তড়িৎদ্বারের ভর অপরিবর্তিত থাকে

ঘ

২৪৬. লবণ সেতুর কাজ কী? (অনুধাবন)

- ক) কোষের দুই অংশে ক্যাটায়ন সরবরাহ করা
খ) সেতুর মধ্য দিয়ে আয়ন চলাচল

গ) তড়িৎ প্রবাহের হার পরিবর্তন করা

ঘ) কোষের দুই প্রান্তে আয়নের আধিক্য কমানো

ঘ

২৪৭. ড্রাইসেলের ক্যাথোড কোনটি? (জান)

- ক) MnO₂ ঘ) C
গ) NH₄Cl ঘ) ZnCl₂

ঘ

২৪৮. লিথিয়াম ব্যাটারিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক) CoO ঘ) CoO₂
গ) PbO₂ ঘ) MnO₂

ঘ

২৪৯. ফুয়েল সেলে—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. বিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়
ii. অ্যানোডে H₂ বা অ্যালকোহল অণু জারিত হয়
iii. ক্যাথোডে O₂ বিজারিত হয়ে H₂O গঠন করে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

২৫০. কোনটি α কণা? (অনুধাবন)

- ক) ${}^4_2\text{H}$ ঘ) ${}^4_2\text{He}$
গ) ${}^4_2\text{He}^{++}$ ঘ) ${}^4_2\text{He}^+$

গ

২৫১. তেজস্ক্রিয়তা কী ধরনের বিক্রিয়া? (অনুধাবন)

- ক) ফিশন ঘ) ফিউশন
গ) নিউক্লিয়ার
ঘ) ঘনমাত্রা দ্বারা প্রভাবিত

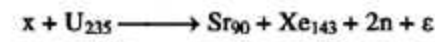
ক

২৫২. 1 মৌল ইউরেনিয়াম - 235 কে নিউক্লিয়ার ফিশন বিক্রিয়ার মাধ্যমে কত কিলোজুল তাপ উৎপন্ন করে? (প্রয়োগ)

- ক) 2.0×10^3 ঘ) 2.0×10^{13}
গ) 6.023×10^{13} ঘ) 6.023×10^{23}

ঘ

নিচের বিক্রিয়া সমীকরণটি লক্ষ্য করে এবং ২৫৩-২৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৫৩. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি পর্যায়ক্রমে কয়টি মৌল সৃষ্টি করে? (অনুধাবন)

- ক) 25 ঘ) 30
গ) 35 ঘ) 40

ঘ

২৫৪. উদ্দীপকে ε এর মান কত? (অনুধাবন)

- ক) 2.0×10^{11} kJ ঘ) 2.0×10^{10} kJ
গ) 2.0×10^{12} kJ ঘ) 2.0×10^{13} kJ

ঘ

২৫৫. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. ফিউশন বিক্রিয়া
ii. তাপ-উৎপাদী বিক্রিয়া
iii. ভরের নিত্যতা সূত্র অনুসরণ করে না
নিচের কোনটি সঠিক?

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

গ