Q:1 3 থেকে 12 গ্রুপের মৌলগুলিকে _____ মৌল বা রূপান্তর মৌল বলা হয়।
1. c-ব্লক
2. d-ব্লক
3. a-ব্লক
4. b-ব্লক

Q:2 যখন একটি বিকার বিক্রিয়া উত্তাপের মাধ্যমে সঞ্চালিত হয়, তখন তাকে _____ বলে।
1. তাপীয় বিকার
2. তড়িদ্ বিশিষ্ট বিকার
3. আলোক বিকার বিক্রিয়া
4. অ-তড়িদ্ বিশিষ্ট বিকার বিক্রিয়া

Q:3 p-ব্লক মৌলে কতগুলি গ্রুপ রয়েছে?
1. পাঁচ
2. ছয়
3. সাত
4. আট

Q:4 কার্বন মনোক্সাইড গঠনের সময় প্রোডিউসার গ্যাস তৈরি হয় যা CO এবং ____ এর মিশ্রণ।
1. H_2
2. H_2O
3. N_2O
4. N_2

Q:5 নিম্নের কোনটি কার্বন মনোক্সাইড এবং হাইড্রোজেনের মিশ্রণ?
1. ওয়াটার গ্যাস
2. প্রোডিউসার গ্যাস
3. প্রাকৃতিক গ্যাস
4. কয়লা গ্যাস

Q:6 অর্থোফসফরাস অ্যাসিড গরম করার সময় ফসফিন এবং যৌগ 'x' দেয়, যৌগ 'x'-এ ফসফরাসের অক্সিডেশন অবস্থা হয় -
1. +3
2. 0
3. +5
4. +1

Q:7 কোন বিকারক সফলভাবে নিম্নের রূপান্তরটি করবে?

i. HI/লাল ফসফরাস
ii. CaO + NaOH
iii. $LiAlH_4$
iv. Dibal-H
1. (i), (ii), (iv)
2. (i), (ii)
3. শুধুমাত্র (i)
4. শুধুমাত্র (ii)

Q:8 ফসফরাস জলে রাখা হয় কেন?
1. এটি একটি অত্যন্ত বিক্রিয়াশীল মৌল
2. to prevent oxidation
3. বাতাসে স্বতঃস্ফূর্তভাবে আগুন ধরা থেকে এটি

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

প্রতিরোধ করতে
4. উপরের সবগুলি

Q:9 সালফারের নিম্নের কোন অক্সোঅ্যাসিডের –O–O– সংযোগ রয়েছে?
1. H_2SO_4, সালফিউরিক এসিড
2. $H_2S_2O_8$, পারক্সোডিসালফিউরিক অ্যাসিড
3. $H_2S_2O_7$,পাইরোসালফিউরিক অ্যাসিড
4. H_2SO_3, সালফারাস অ্যাসিড

Q:10 সালফার অ্যাসিডে সালফারের অক্সিডেশন অবস্থা
1. +1
2. +7
3. +4
4. +3

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

উত্তর কুঞ্জি

1. (2)	**2.** (1)	**3.** (2)	**4.** (4)	**5.** (1)
6. (3)	**7.** (3)	**8.** (4)	**9.** (2)	**10.** (3)

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **d-ব্লক**।
গ্রুপ 3-12 মৌলগুলিকে d-ব্লক মৌল বলা হয়।
d-ব্লক মৌলগুলির মধ্যে রয়েছে নির্মাণ ও উত্পাদনে ব্যবহৃত সবচেয়ে সাধারণ ধাতু, ধাতু যা তাদের সৌন্দর্যের জন্য মূল্যবান যেমন সোনা, রূপা, প্ল্যাটিনাম ইত্যাদি এবং মুদ্রা তৈরিতে ব্যবহৃত ধাতু যেমন নিকেল, তামা এবং আধুনিক প্রযুক্তিতে ব্যবহৃত ধাতু যেমন টাইটানিয়াম হিসাবে।

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **তাপীয় বিকার।**
তাপীয় বিকার, বা থার্মোলাইসিস, তাপ দ্বারা সৃষ্ট একটি রাসায়নিক বিকার।
পদার্থের বিকার তাপমাত্রা হল সেই তাপমাত্রা যেখানে পদার্থটি রাসায়নিকভাবে পচে যায়।
বিক্রিয়াটি সাধারণত এন্ডোথার্মিক বা তাপশোষী হয় কারণ পচনশীল যৌগের রাসায়নিক বন্ধন ভাঙতে তাপের প্রয়োজন হয়।

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **ছয়টি**।
p-ব্লক উপাদানে ছয়টি গ্রুপ রয়েছে।
পর্যায় সারণীতে p-ব্লক মৌলগুলি 13 থেকে 18 পর্যন্ত।
বোরন, কার্বন, নাইট্রোজেন, অক্সিজেন, ফ্লোরিন এবং হিলিয়াম হল p-ব্লকের মৌল।

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **N_2**
প্রোডিউসার গ্যাস হল হাইড্রোজেন কার্বন মনোক্সাইড, কার্বন ডাই অক্সাইড এবং নাইট্রোজেনের মতো গ্যাসের মিশ্রণ।
বাতাসে নাইট্রোজেন অপরিবর্তিত থাকে এবং গ্যাসকে 5800 KJ/m^3 এর LHV-এ লঘু করে

$$C(s) + O_2(g) + N_2 \xrightarrow{\Delta} (CO + N_2)$$

(প্রোডিউসার গ্যাস)

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **জল গ্যাস।**
ওয়াটার গ্যাস কার্বন মনোক্সাইড এবং হাইড্রোজেনের মিশ্রণ যা অ্যামোনিয়া সংশ্লেষণের জন্যও ব্যবহৃত হয়।
প্রোডিউসার গ্যাস হল CO এবং N2 এর মিশ্রণ।
এটি সর্বনিম্ন পরিমাণে বায়ু সরবরাহ সহ কোক পোড়ানোর মাধ্যমে উত্পাদিত সবচেয়ে সস্তা গ্যাসীয় জ্বালানী।
কয়লা গ্যাস হল H2, CH4, CO এবং N2, C2H4, O2 এর মিশ্রণ।
প্রাকৃতিক গ্যাস হল মিথেন, ইথেন, প্রোপেন এবং বিউটেনের মতো হাইড্রোকার্বন গ্যাসের মিশ্রণ।

Q:6 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **+5**
+3 অক্সিডেশন অবস্থায় ফসফরাসের অক্সোঅ্যাসিডগুলি নিম্ন এবং উচ্চতর জারণ অবস্থায় যৌগগুলি দেওয়ার জন্য অসামঞ্জস্যপূর্ণ প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যায়।
এইভাবে, অর্থোফসফরাস অ্যাসিড (H3PO3) গরম করার সময় ফসপাইন (PH3) এবং

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

অর্থোফসফরিক অ্যাসিড (H3PO4) দেয়।

(+3) Δ (-3)

(H3PO3) → PH3 + 3 H3PO4

অর্থোফসফরাস ফসপাইন অর্থোফসফরাস অ্যাসিড

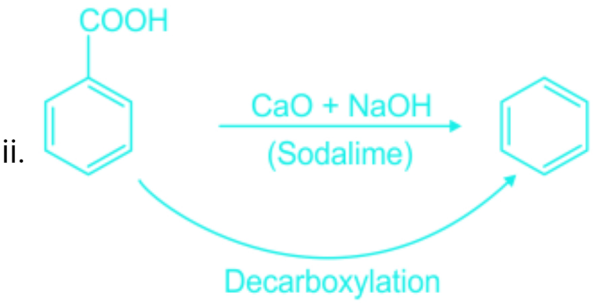
সুতরাং, যৌগ 'x' (H3PO4) এ ফসফরাসের জারণ অবস্থা +5

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **শুধুমাত্র (i)**

HI/লাল ফসফরাস অত্যন্ত শক্তিশালী হ্রাসকারী এজেন্ট

i.

ii.



iii.

iv.

তাই, বিকল্প 3 হল সঠিক উত্তর।

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4**, অর্থাৎ, **উপরের সবগুলি।**

ফসফরাস একটি অত্যন্ত বিক্রিয়াশীল মৌল এবং এটিকে বাতাসে স্বতঃস্ফূর্তভাবে আগুন ধরাতে বাধা দেওয়ার জন্য নিরাপদ রাখার জন্য জলের নিচে সংরক্ষণ করতে হবে। লাল ফসফরাস সাদা ফসফরাসের চেয়ে বেশি স্থিতিশীল এবং ফসফরাস পরমাণুর দীর্ঘ শৃঙ্খল দিয়ে গঠিত। সাদা ফসফরাস জলে অদ্রবণীয় এবং তাই জারণ রোধ করতে জলের নিচে সংরক্ষণ করা হয়।

Q:9 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **$H_2S_2O_8$, পারক্সোডিসালফিউরিক অ্যাসিড**।

-O-O- সংযোগকে পেরক্সি লিঙ্কেজ বলা হয়। যদি গণনাকৃত জারণ অবস্থা কেন্দ্রীয় পরমাণুর সর্বোচ্চ জারণ অবস্থার চেয়ে বেশি হয়, তাহলে পেরক্সি লিঙ্কেজ উপস্থিত থাকে।

এস-পরমাণুর জন্য সর্বাধিক জারণ অবস্থা হল যোজক ইলেকট্রনের সংখ্যা অর্থাৎ 6

গণনাকৃত জারণ অবস্থা -

H_2SO_4 (+6), H_2S_2O8 (+7), $H_2S_2O_7$ (+6)

এবং H_2SO_3 (+4)-এ

$H_2S_2O_8$ পেরোক্সি (-O-O-) লিঙ্কেজ বিদ্যমান।

Q:10 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3**

ব্যাখ্যা:

ধরা যাক সালফারাস অ্যাসিডে (H_2SO_3) সালফার(S) এর জারণ অবস্থা হল x

x + 3 (-2) + 2 (+1) = 0

x + -6 + 2 = 0

x = +4

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

GET IT ON Google Play