

**म.प्र. अस्पताल सहायक भर्ती**



**Science**

**ब्रह्मास्त्र**



**रासायनिक अभिक्रियाएं**

**40 महत्वपूर्ण प्रश्न**



**चुपके से याद कर लो**



**समझो 2 नंबर पक्के**





# म.प्र. अस्पताल सहायक परीक्षा

★★★★★  
आपकी सफलता  
हमारा  
लक्ष्य

 परीक्षा पैटर्न  
पर आधारित

 अत्यंत महत्वपूर्ण  
प्रश्न संग्रह

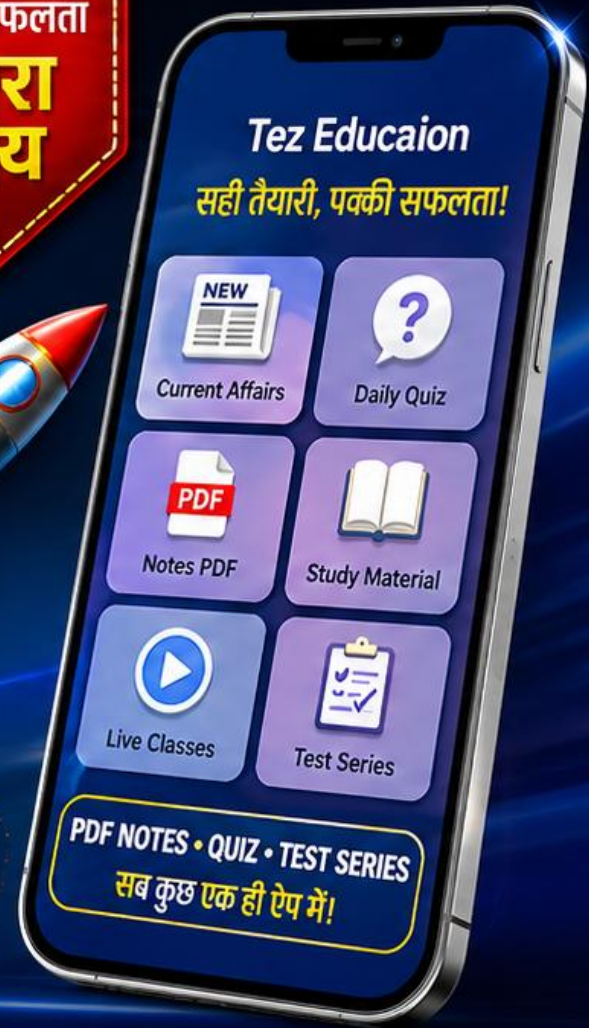
 PDF फॉर्मेट में  
सुविधाजनक

 तुरंत डाउनलोड  
करें, कहीं भी पढ़ें

**2500** ब्रह्मास्त्र  
प्रश्न PDF



मात्र **₹149/-** में



 **WhatsApp Group**  
जरूर जॉइन करें!

नं.- **8223811131**

ऐप जरूर डाउनलोड करें -

**Tez Education**

GET IT ON  
Google Play

**म.प्र. अस्पताल सहायक भर्ती**

**ब्रह्मास्त्र तैयारी**



**YouTube क्लास**

**PDF डाउनलोड करें**



**रासायनिक अभिक्रिया** वह प्रक्रिया है जिसमें एक या अधिक पदार्थ (अभिकारक) आपस में क्रिया करके भिन्न गुणों वाले नए पदार्थ (उत्पाद) बनाते हैं। इसमें पुराने रासायनिक बंध टूटते हैं और नए बंध बनते हैं, जिससे **रंग, गंध, तापमान या अवस्था में परिवर्तन** हो सकता है। उदाहरण: लोहे में जंग लगना, दूध से दही बनना, और श्वसन

रासायनिक अभिक्रिया के मुख्य बिंदु:

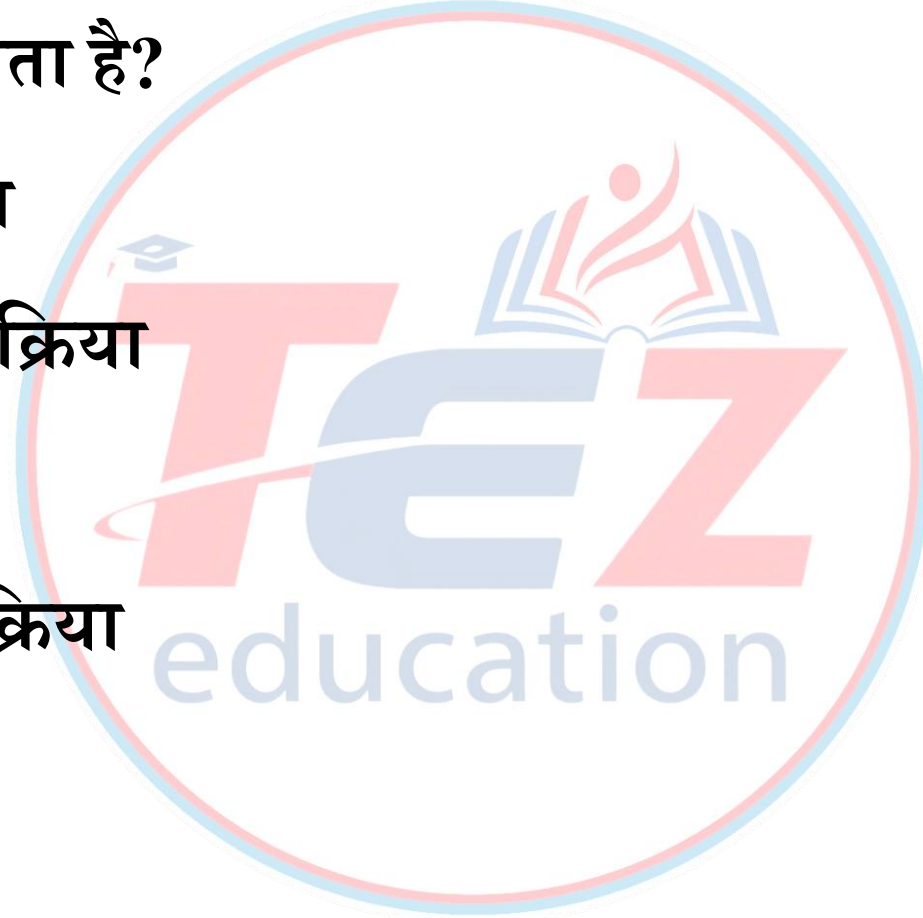
- **अभिकारक (Reactants):** अभिक्रिया में भाग लेने वाले पदार्थ।
- **उत्पाद (Products):** अभिक्रिया के बाद बनने वाले नए पदार्थ।
- **उदाहरण:** मैग्नीशियम को हवा में जलाने पर मैग्नीशियम ऑक्साइड (MgO) बनना ( $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ )।
- **संकेत:** गैस निकलना ( $\uparrow$ ), अवक्षेप बनना ( $\downarrow$ ), या ऊष्मा परिवर्तन। [Wikipedia +3](#)

रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकार:

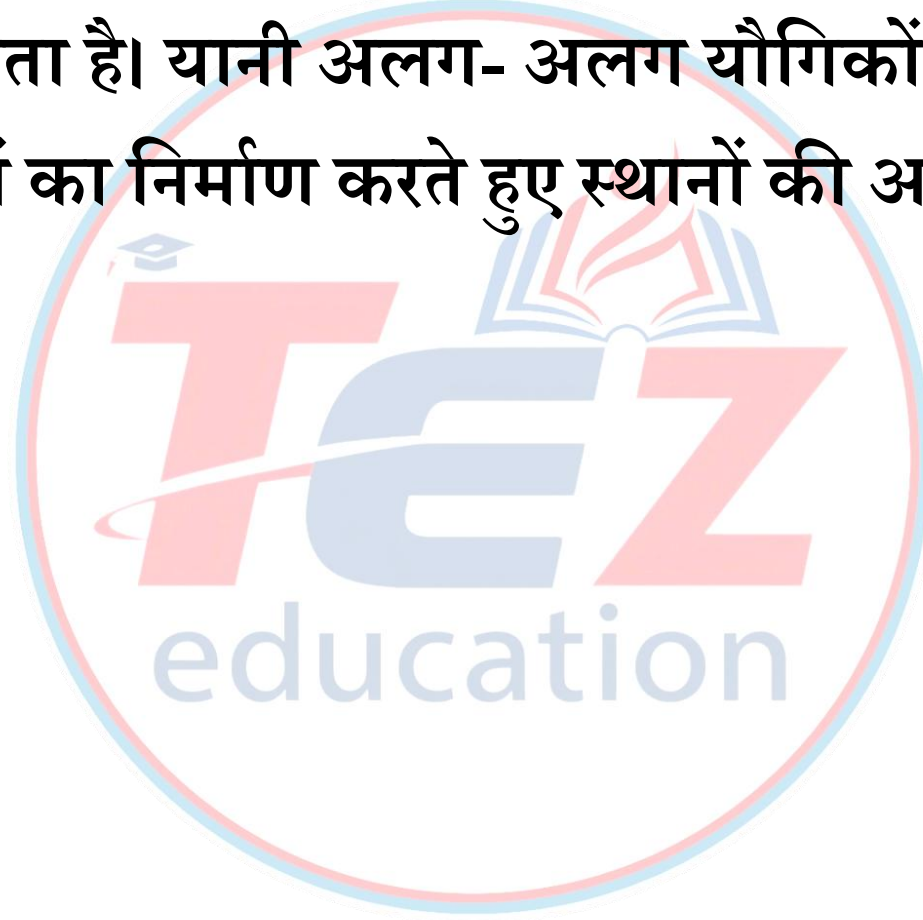
1. **संयोजन अभिक्रिया (Combination):** दो या अधिक पदार्थ मिलकर एक उत्पाद बनाते हैं ( $A + B \rightarrow AB$ )।
2. **वियोजन अभिक्रिया (Decomposition):** एक पदार्थ टूटकर दो या अधिक उत्पाद बनाता है ( $AB \rightarrow A + B$ )।
3. **विस्थापन अभिक्रिया (Displacement):** अधिक क्रियाशील तत्व कम क्रियाशील तत्व को विस्थापित करता है।
4. **द्वि-विस्थापन अभिक्रिया (Double Displacement):** आयनों का आदान-प्रदान होता है।
5. **उपचयन-अपचयन (Redox):** ऑक्सीजन का जुड़ना (उपचयन) या हाइड्रोजन का हटना (अपचयन)।

1. किस रासायनिक अभिक्रिया में भिन्न यौगिक बनाने के लिए दो यौगिकों के बीच बॉण्ड या आयनों का विनिमय होता है?

- (a) प्रतिस्थापन अभिक्रिया
- (b) दोहरी विस्थापन अभिक्रिया
- (c) रेडाक्स प्रतिक्रिया
- (d) प्रत्यक्ष संयोजन अभिक्रिया



**Ans : (b)** द्विविस्थापन अभिक्रिया में दो अलग-अलग परमाणु या परमाणु के समूह का आपस में आदान-प्रदान होता है। यानी अलग-अलग यौगिकों के ऋणायन और धनायन दो पूरी तरह से अलग यौगिकों का निर्माण करते हुए स्थानों की अदला बदली करते हैं।



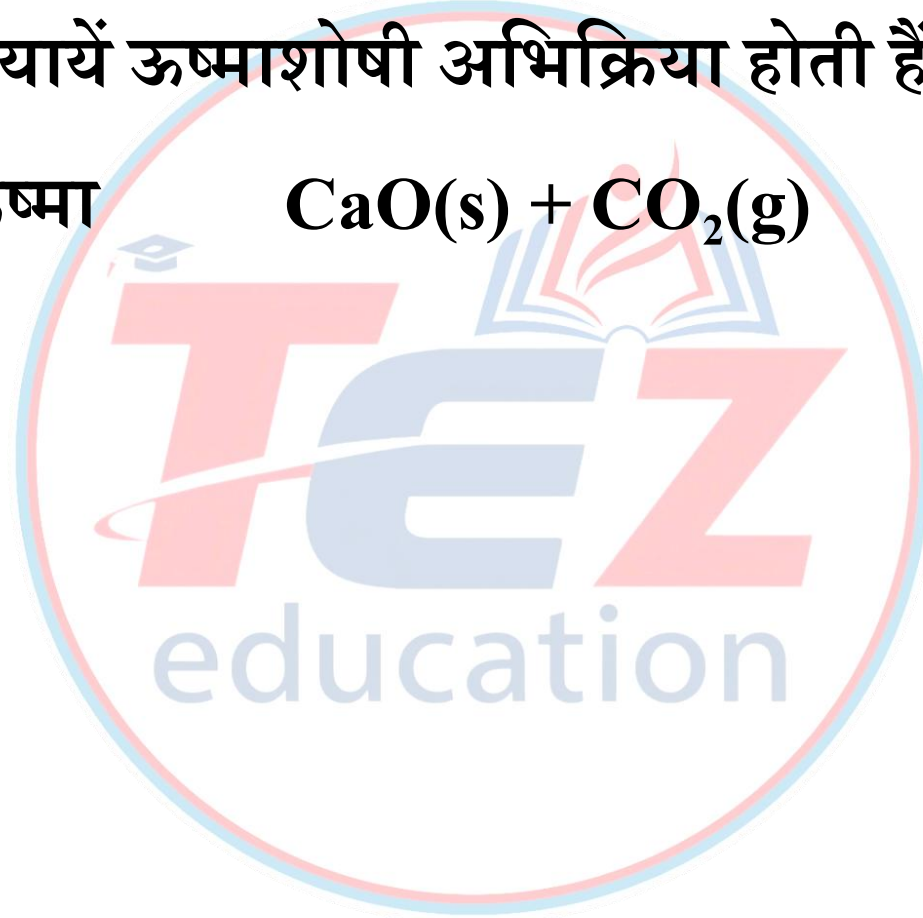
2. निम्न में से कौन-सी रासायनिक अभिक्रिया की प्रकृति हमेशा ऊष्माशोषी होती है?

- (a) दहन प्रतिक्रिया
- (b) अपघटन प्रतिक्रिया
- (c) विस्थापन प्रतिक्रिया
- (d) संयोजन प्रतिक्रिया



Ans : (b) वे अभिक्रियायें जिनमें ऊष्मा अवशोषित होती है, ऊष्माशोषी अभिक्रिया कहते हैं। सभी अपघटन अभिक्रियायें ऊष्माशोषी अभिक्रिया होती हैं।[cite: 1]

उदाहरण:  $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{ऊष्मा} \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

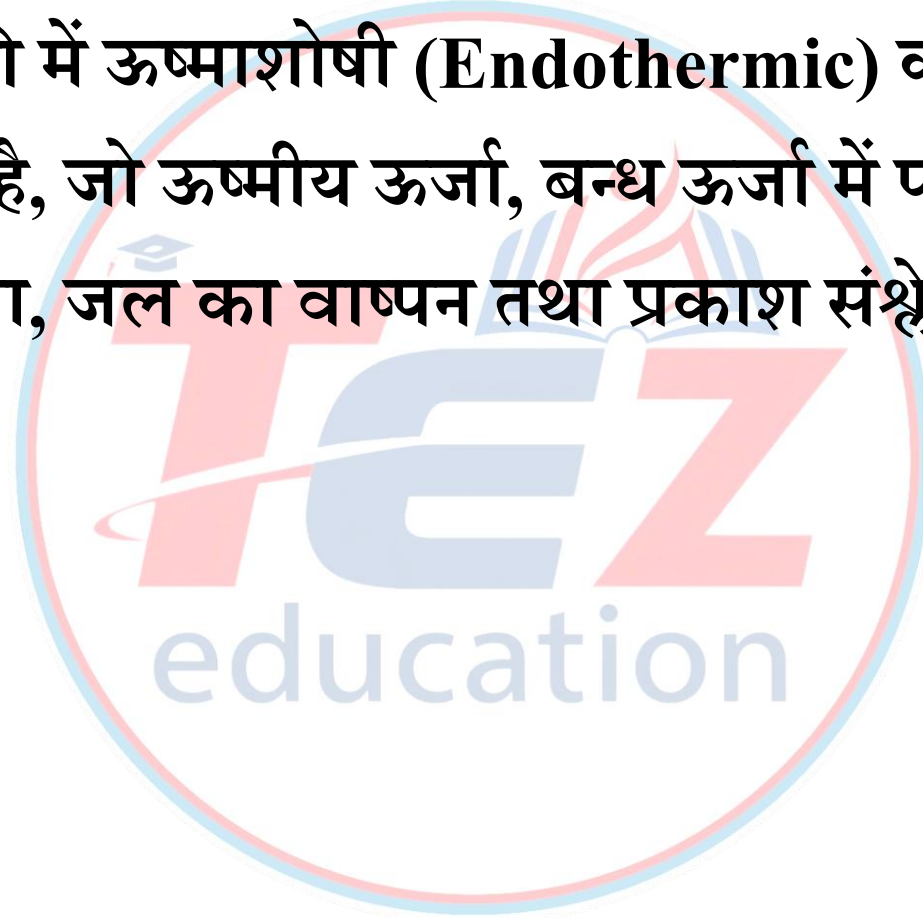


3. जिस रासायनिक अभिक्रिया में ऊष्मा निकलती है उसे ..... अभिक्रिया कहा जाता है।

- (a) ऊष्माक्षेपी
- (b) संयोजन
- (c) ऊष्माशोषी
- (d) अपघटन



**Ans : (a)** जिस रासायनिक अभिक्रिया में ऊष्मा निकलती है उसे ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया कहा जाता है। ऊष्मागतिकी में ऊष्माशोषी (Endothermic) का अर्थ ऐसे प्रक्रम या रासायनिक अभिक्रिया से है, जो ऊष्मीय ऊर्जा, बन्ध ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।  
उदाहरण- बर्फ का पिघलना, जल का वाष्पन तथा प्रकाश संश्लेषण आदि।[cite: 1]



4. एक अभिक्रिया जिसमें एक पदार्थ के एक या अधिक अणु आपस में दोहरे या तिहरे आबंध के माध्यम से जुड़े होते हैं, उसे कहा जाता है।

- (a) एस्टरीकरण
- (b) योगात्मक अभिक्रिया
- (c) कार्यात्मक समूह
- (d) जल अपघटन या साबुनीकरण



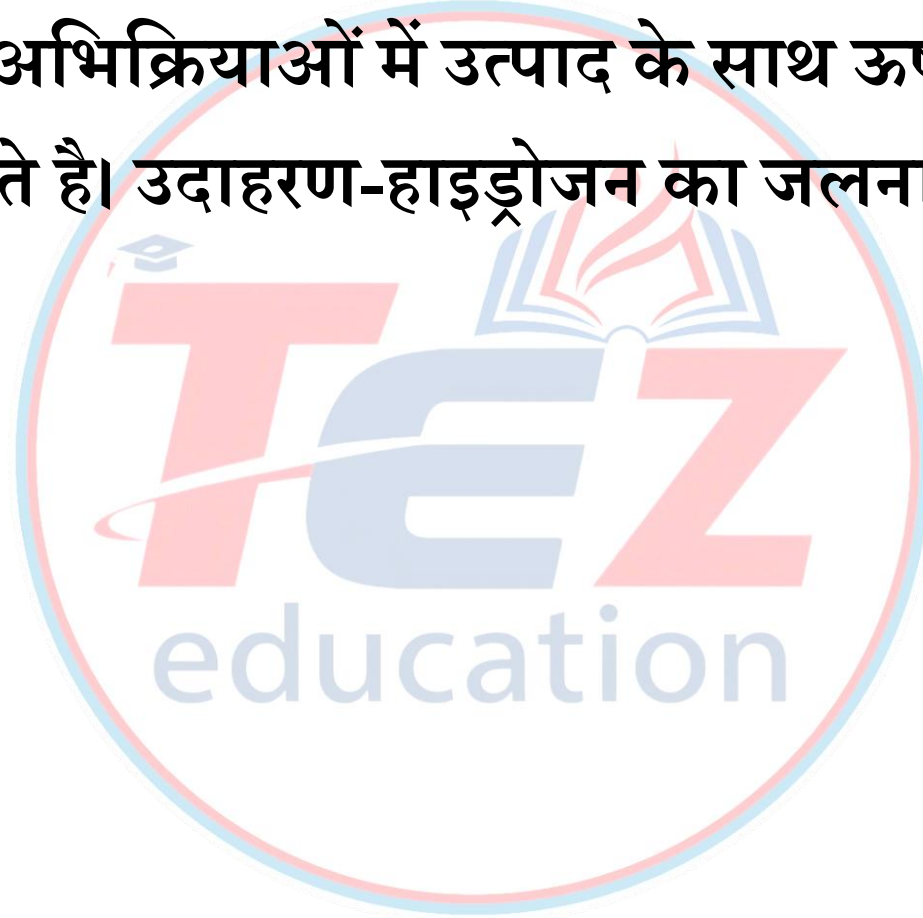
Ans. (b) एक अभिक्रिया जिसमें एक पदार्थ के एक या अधिक अणु आपस में दोहरे या तिहरे आबंध के माध्यम से जुड़े होते हैं उसे योगात्मक अभिक्रिया कहा जाता है। वे कार्बनिक पदार्थ जिनमें दो या दो से अधिक अणु परस्पर संयुक्त होकर केवल एक उत्पाद का निर्माण करते हैं, योगात्मक अभिक्रियाएँ कहलाती हैं। तथा इस प्रकार होने वाले उत्पाद को योगात्मक उत्पाद कहते हैं। योगात्मक अभिक्रियाएँ मुख्यतः असंतृप्त कार्बनिक यौगिकों में होती हैं।

प्र. वनस्पति पदार्थों के खाद में अपघटन की अभिक्रिया का एक उदाहरण है।

- (a) ऊष्माक्षेपी
- (b) ऊष्माशोषी
- (c) विस्थापन
- (d) दोहरा विस्थापन



उत्तर : (a) : वनस्पति पदार्थों के खाद में अपघटन की अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया का एक उदाहरण है। जिस अभिक्रियाओं में उत्पाद के साथ ऊष्मा का उत्सर्जन होता है उसे ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया कहते हैं। उदाहरण-हाइड्रोजन का जलना एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।



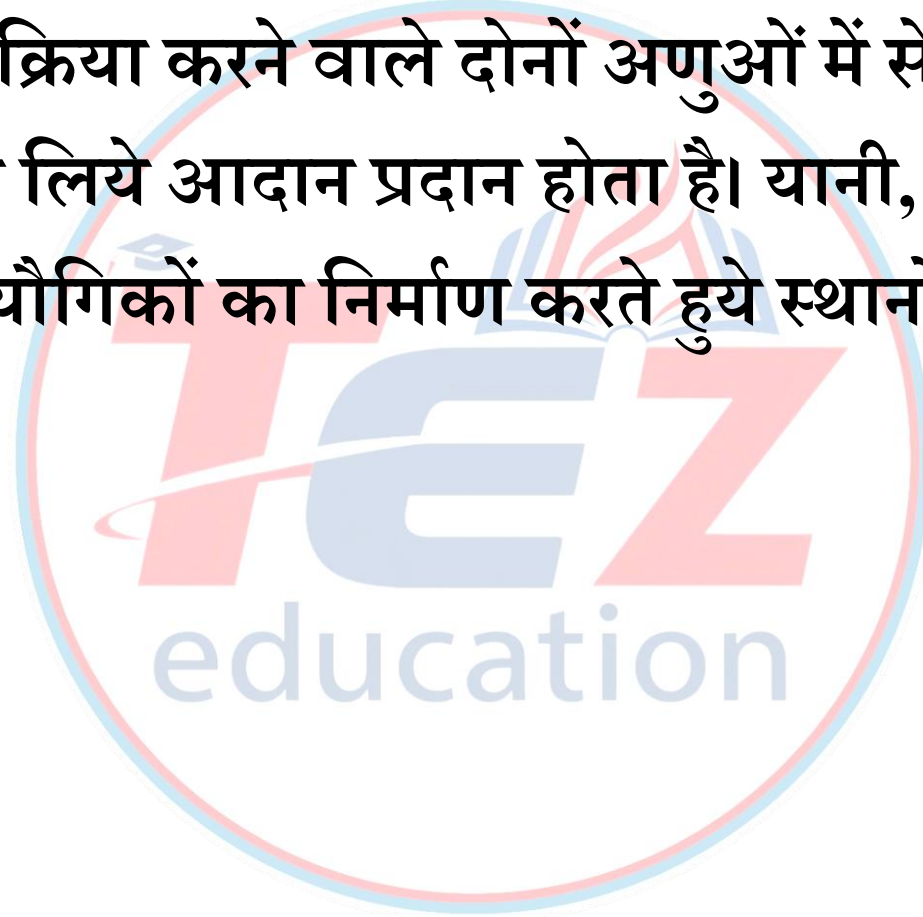
प्र. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में अवक्षेप तैयार होता है?

- (a) अपघटन
- (b) दोहरा विस्थापन
- (c) विस्थापन
- (d) संयोग



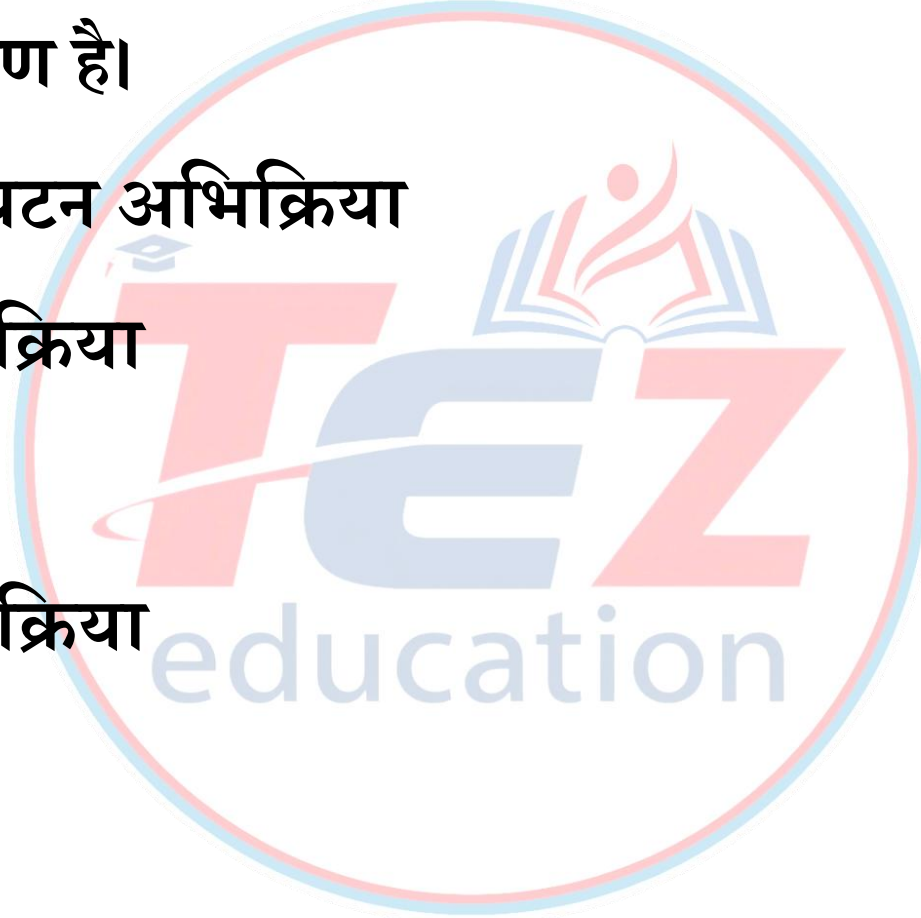
2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

उत्तर : (b) : दोहरा विस्थापन अभिक्रिया में अवक्षेप तैयार होता है। यह एक रासायनिक अभिक्रिया है जिसमें अभिक्रिया करने वाले दोनों अणुओं में से प्रत्येक के एक घटक का उत्पाद का निर्माण करने के लिये आदान प्रदान होता है। यानी, अलग अलग अणुओं के ऋणात्मक और धनात्मक यौगिकों का निर्माण करते हुये स्थानों की अदला-बदली करते हैं।

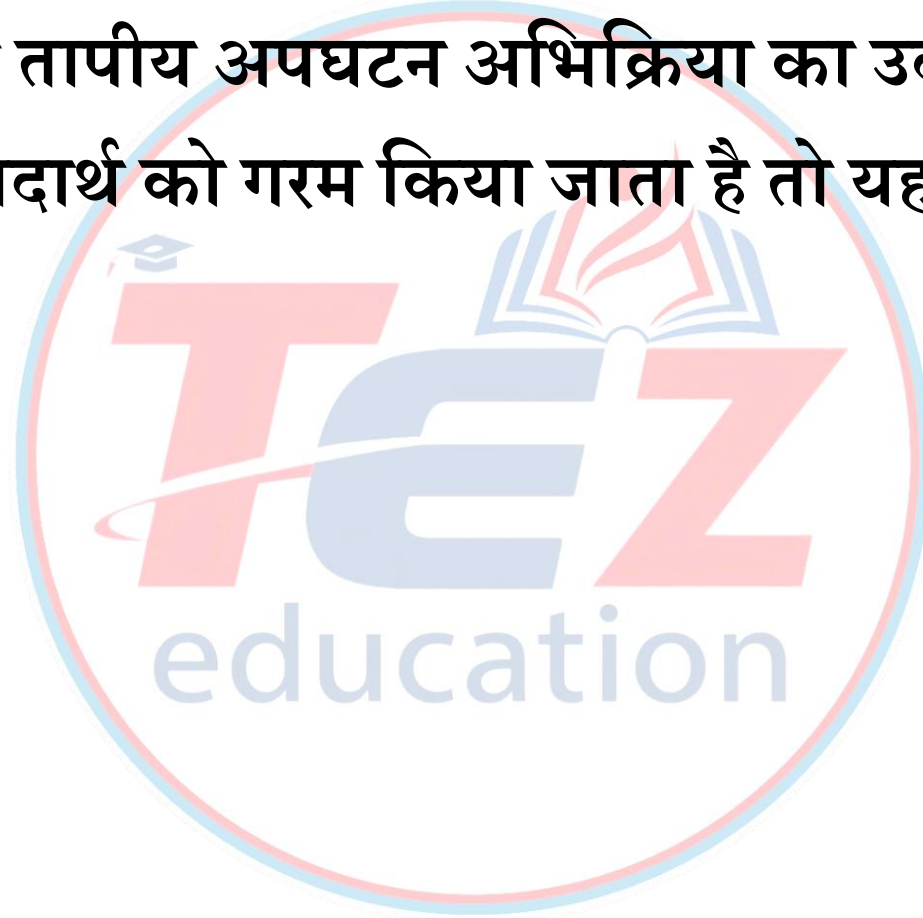


प्र. गर्म करने पर कैल्शियम कार्बोनेट का कैल्शियम ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड में अपघटन का एक उदाहरण है।

- (a) विद्युत-अपघटनी अपघटन अभिक्रिया
- (b) तापीय अपघटन अभिक्रिया
- (c) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
- (d) प्रकाश अपघटन अभिक्रिया



उत्तर : (b) : गर्म करने पर कैल्शियम कार्बोनेट का कैल्शियम ऑक्साइड और कार्बन डाईऑक्साइड में अपघटन तापीय अपघटन अभिक्रिया का उदाहरण हैं। तापीय अपघटन अभिक्रिया में जब किसी पदार्थ को गरम किया जाता है तो यह दो या दो से अधिक पदार्थों में टूट जाता है।



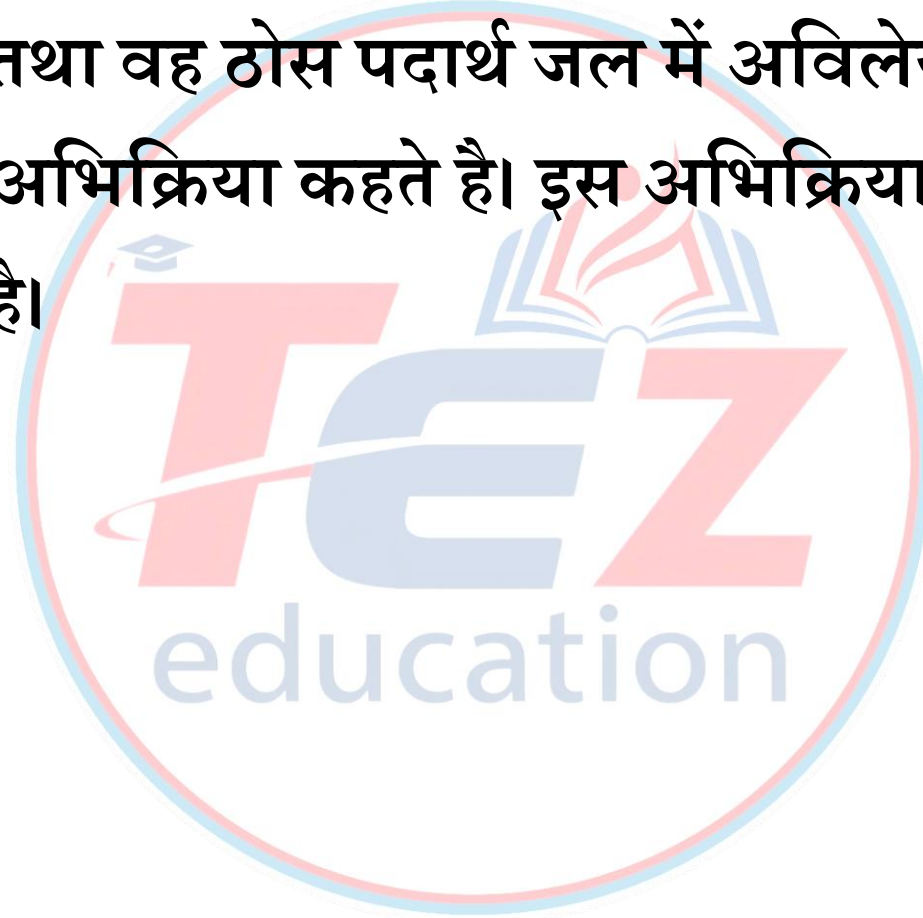
प्र. अवक्षेपण (प्रीसिपिटेशन) अभिक्रिया.....उत्पादित करती है।

- (a) पायस
- (b) अघुलनशील लवण
- (c) क्षार
- (d) अम्ल



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

उत्तर : (b) जब दो विलयनों के मध्य रासायनिक अभिक्रिया के फलस्वरूप किसी ठोस पदार्थ का निर्माण होता है तथा वह ठोस पदार्थ जल में अविलेय हो तो, उस रासायनिक अभिक्रिया को अवक्षेपण अभिक्रिया कहते हैं। इस अभिक्रिया में सामान्यतः अवक्षेप एक अघुलनशील लवण होता है।



प्र. निम्नलिखित में से कौन-सा यह निर्धारित करता है कि रासायनिक अभिक्रिया नहीं हुई?

- (a) आकार में परिवर्तन
- (b) गैस की उत्पत्ति
- (c) रंग में परिवर्तन
- (d) अवस्था में परिवर्तन

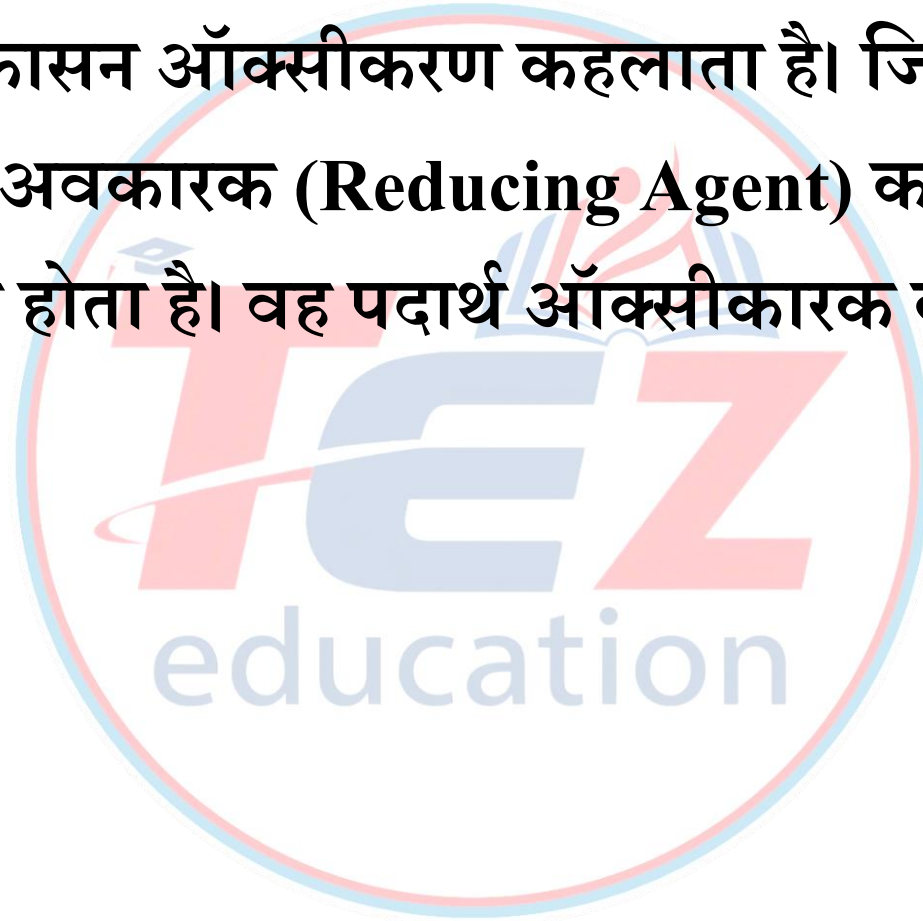


उत्तर : (a) : तत्वों या यौगिकों में ऐसे परिवर्तन जिसमें नए गुणों वाले पदार्थों का निर्माण होता है उसे रासायनिक परिवर्तन कहते हैं। रासायनिक अभिक्रिया के परिणामस्वरूप किसी पदार्थ की उत्पत्ति, रंग में परिवर्तन तथा अवस्था में परिवर्तन होता है जबकि किसी पदार्थ के आकार में परिवर्तन, भौतिक परिवर्तन के कारण होता है। अर्थात् पदार्थ के आकार में परिवर्तन रासायनिक अभिक्रिया को प्रदर्शित नहीं करता है।

प्र. ऑक्सीकरण क्या होता है?

- (a) रासायनिक अभिक्रिया के दौरान पदार्थ का हाइड्रोजन ग्रहण करना
- (b) रासायनिक अभिक्रिया के दौरान पदार्थ का ऑक्सीजन ग्रहण करना
- (c) रासायनिक अभिक्रिया के दौरान पदार्थ का ऑक्सीजन त्यागना
- (d) रासायनिक अभिक्रिया के दौरान पदार्थ का ऑक्सीजन और हाइड्रोजन दोनों को त्यागना

उत्तर : (b) : किसी पदार्थ में ऑक्सीजन ऋणविद्युतीय तत्व का समावेश या हाइड्रोजन धनविद्युतीय तत्व का निष्कासन ऑक्सीकरण कहलाता है। जिस पदार्थ का ऑक्सीकरण होता है वह अपचायक या अवकारक (Reducing Agent) कहलाता है तथा जिस पदार्थ का अवकरण या अपचयन होता है वह पदार्थ ऑक्सीकारक कहलाता है।



प्र. इनमें से कौन सी ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया (exothermic process) है?

- (a) कपूर का ऊर्ध्वपातन
- (b) विकल्पों में से सभी
- (c) पानी का वाष्पीकरण
- (d) बिना बुझे चूने के साथ पानी की अभिक्रिया



उत्तर : (d) : बिना बुझे चूने के साथ पानी की अभिक्रिया एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है। जिस रासायनिक अभिक्रिया में उत्पादों के साथ ऊष्मा भी निकलती है, ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया कहलाती है।



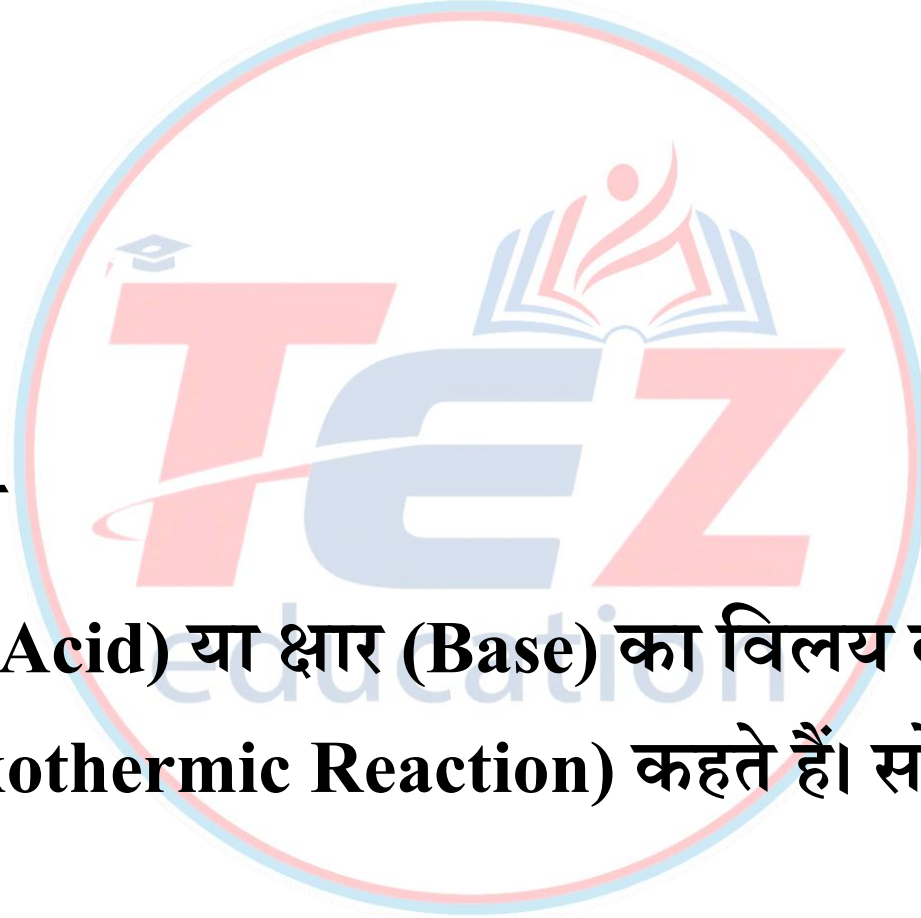
5. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया, ऊष्माशोषी अभिक्रिया का एक उदाहरण है?

- (a) पानी में सोडियम हाइड्रोक्साइड का घुलना
- (b) फेरस सल्फेट का अपघटन
- (c) सल्फ्यूरिक एसिड का तनुकरण
- (d) प्राकृतिक गैस का जलना

Ans. (b) फेरस सल्फेट का अपघटन ऊष्माशोषी अभिक्रिया का एक उदाहरण है।

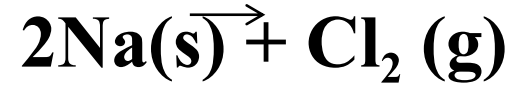
6. पानी में एक अम्ल या क्षार का विलय करने को किस नाम से जाना जाता है?

- (a) अपघटन अभिक्रिया
- (b) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
- (c) उदासीन अभिक्रिया
- (d) ऊष्माशोषी अभिक्रिया



Ans : (b) पानी में अम्ल (Acid) या क्षार (Base) का विलय करने की प्रक्रिया को ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया (Exothermic Reaction) कहते हैं। सोडियम और क्लोरीन का

मिश्रण करने पर नमक (NaCl) प्राप्त होता है। नमक के प्रत्येक मोल के लिए यह प्रतिक्रिया 411 KJ ऊर्जा उत्पन्न करती है।



7. .... वह प्रक्रिया है जिसमें अम्ल और क्षार मिलकर लवण और जल का निर्माण करते हैं।

- (a) उदासीनीकरण
- (b) विद्युत अपघटन
- (c) आसवन
- (d) हाइड्रोलिसिस



Ans : (a) अम्ल किसी क्षार से क्रिया करके लवण और जल बनाता है। इसे उदासीनीकरण अभिक्रिया कहते हैं।

उदाहरण :

क्षार  $\rightarrow$  अम्ल

लवण + जल



8. सोडियम सल्फेट और बेरियम क्लोराइड विलयन की अभिक्रिया का एक उदाहरण है।

- (a) एकल विस्थापन अभिक्रिया
- (b) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
- (c) द्विविस्थापन अभिक्रिया
- (d) ऊष्माशोषी अभिक्रिया

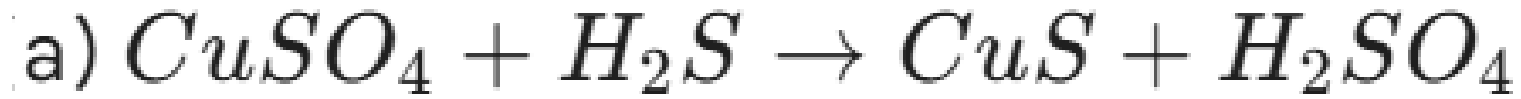


Ans. (c) : सोडियम सल्फेट और बेरियम क्लोराइड विलयन की अभिक्रिया द्विविस्थापन अभिक्रिया का एक उदाहरण है।



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

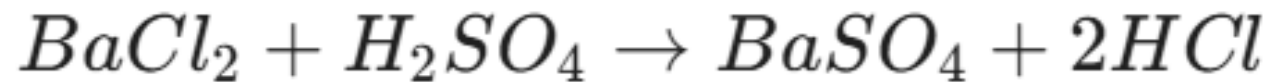
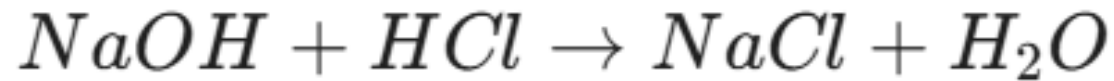
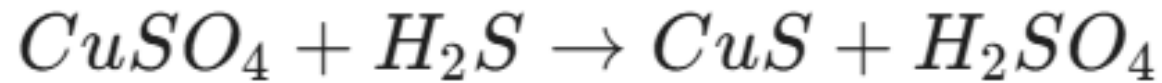
प्र. निम्नलिखित में से कौन एक द्वि-विस्थापन अभिक्रिया नहीं है?



education

उत्तर : (b) द्वि-विस्थापन अभिक्रियाओं को ऐसी अभिक्रियाओं के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसमें अभिक्रिया करने वाले दोनों अणुओं में से प्रत्येक के लिए घटक को उत्पाद का निर्माण करने के लिए आदान प्रदान होता है।

उदाहरण -



प्र. ऑक्सीजन में कार्बन को जलाने पर कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न होते समय कौन सी अभिक्रिया घटित होती है?

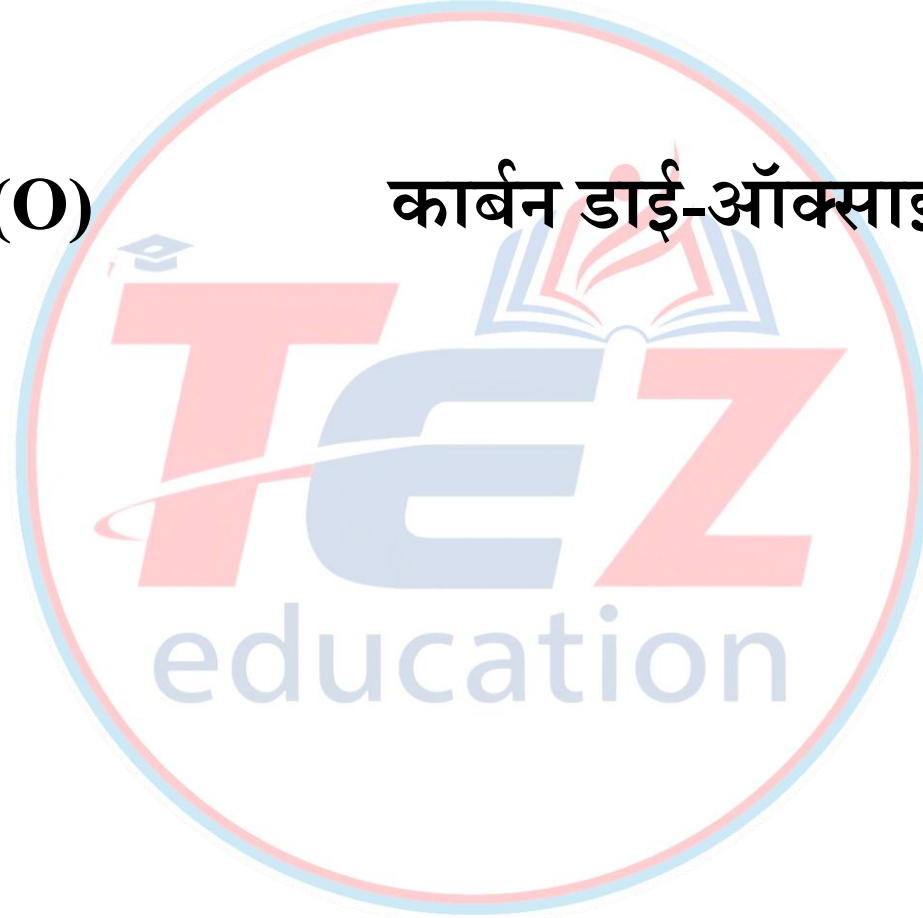
- (a) योगात्मक अभिक्रिया
- (b) प्रतिस्थापन अभिक्रिया
- (c) दहन अभिक्रिया
- (d) अपघटन अभिक्रिया



उत्तर : (c) ऑक्सीजन में कार्बन को जलाने पर कार्बन डाई- ऑक्साइड उत्पन्न होती है। यह एक दहन अभिक्रिया है।

कार्बन (C) + ऑक्सीजन (O)

कार्बन डाई-ऑक्साइड (गैस) CO<sub>2</sub>



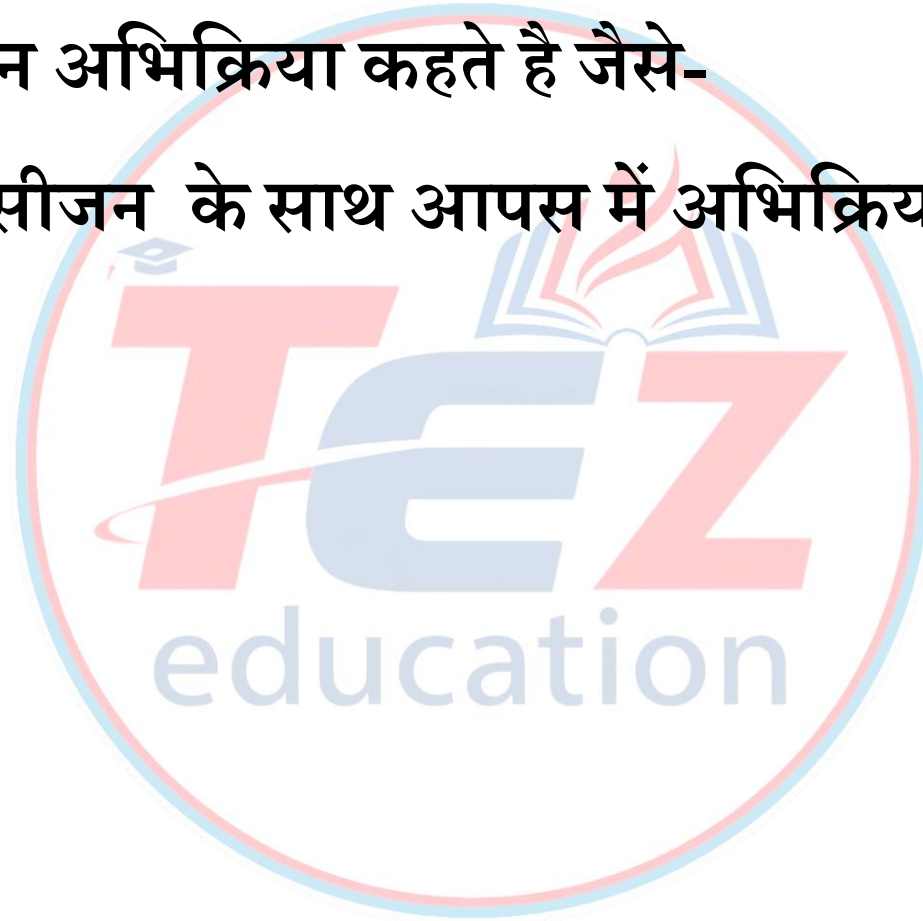
प्र. समीकरण  $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$  ..... का एक उदाहरण है।

- (a) दोहरी विस्थापन अभिक्रिया
- (b) संयोजन अभिक्रिया
- (c) अपघटन अभिक्रिया
- (d) विस्थापन अभिक्रिया



उत्तर : (b) जिस अभिक्रिया में दो या दो से अधिक अभिकारक किसी एक उत्पाद का निर्माण करते हैं उसे संयोजन अभिक्रिया कहते है जैसे-

जब कॉपर (Cu) को ऑक्सीजन के साथ आपस में अभिक्रिया करते है तो कॉपर ऑक्साइड बनाता है।

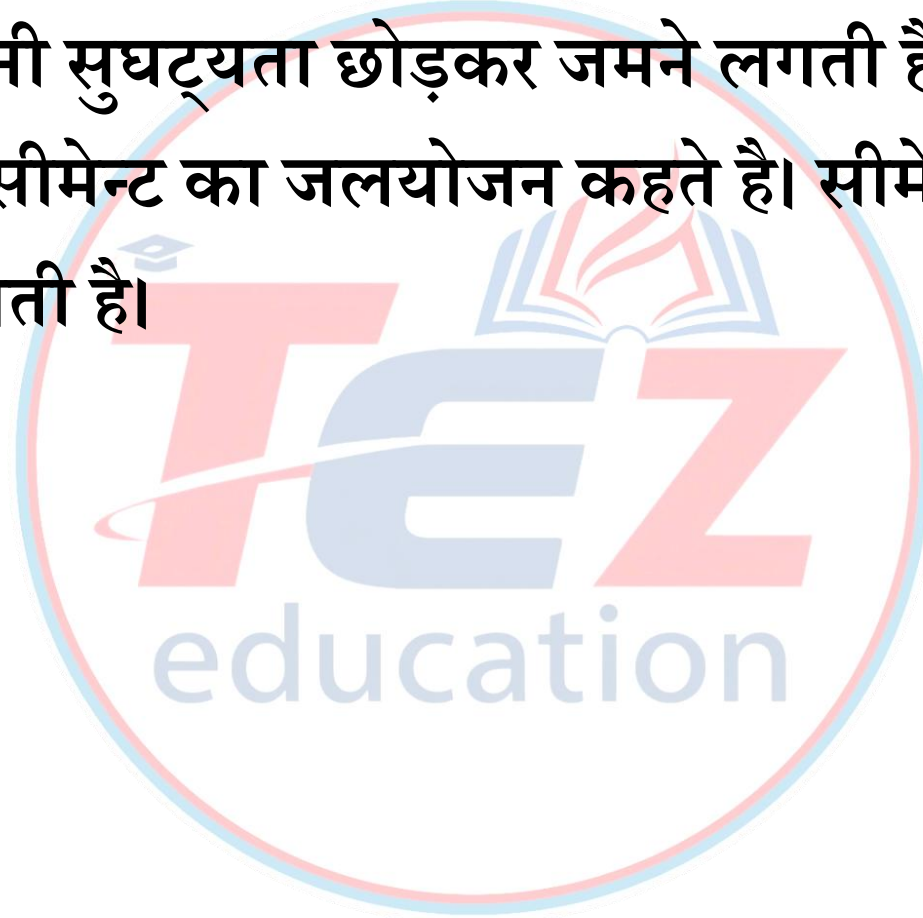


प्र. सीमेंट तथा जल के मध्य रासायनिक क्रिया को कहते हैं?

- (a) जलीकरण
- (b) क्लोरोनीकरण
- (c) निस्तापन
- (d) इनमें से कोई नहीं



उत्तर : (a) जब सीमेन्ट में पानी मिलाया जाता है तो सीमेन्ट की लुग्दी बन जाती है। यह लुग्दी कुछ समय बाद अपनी सुघट्यता छोड़कर जमने लगती है और सामर्थ्य ग्रहण कर लेती है। इस क्रिया को ही सीमेन्ट का जलयोजन कहते हैं। सीमेन्ट के जलयोजन के दौरान 120 cal/gm ऊष्मा निकलती है।

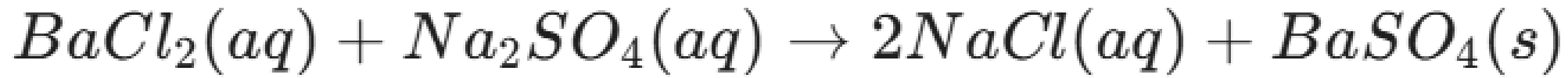


प्र. ....अभिक्रिया तब होती है, जब सोडियम सल्फेट बेरियम क्लोराइड के साथ अभिक्रिया करता है।

- (a) एकल विस्थापन
- (b) दोहरा संयोजन
- (c) दोहरा विस्थापन
- (d) एकल संयोजन



उत्तर : (c) जब सोडियम सल्फेट, बेरियम क्लोराइड के साथ अभिक्रिया करता है, तब सोडियम क्लोराइड और बेरियम सल्फेट बनते हैं। यह अभिक्रिया दोहरा विस्थापन कहलाती है।



प्र. वह अभिक्रिया जिसमें 10% NaCl से बिजली पास की जाती है, कहलाती है-

- (a) क्लोर-क्षार अभिक्रिया
- (b) क्लोर-लवण अभिक्रिया
- (c) बेयर्स अभिक्रिया
- (d) हॉल-हेराल्ट अभिक्रिया



उत्तर : (a) क्लोर-क्षार अभिक्रिया-

क्लोर-क्लोरीन

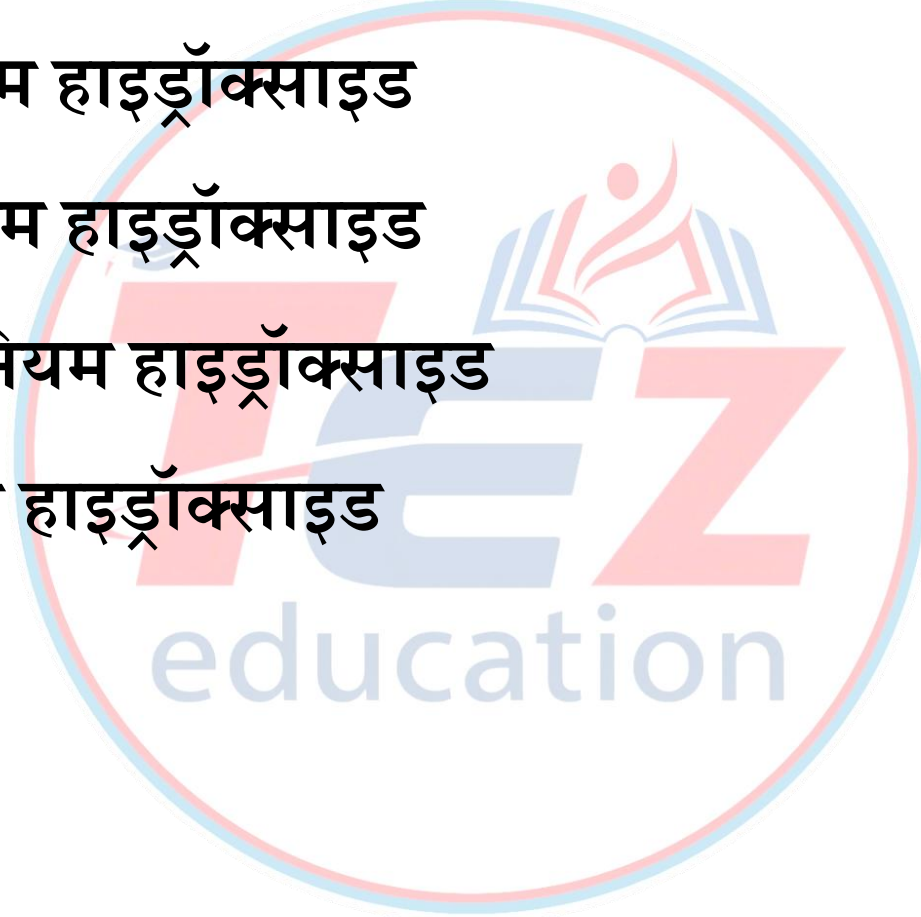
क्षार- क्षारीय

जब किसी 10% NaCl के जलीय विलयन से बिजली प्रवाहित की जाती है तो NaCl वियोजित होकर क्लोरीन गैस और सोडियम हाइड्रॉक्साइड तथा हाइड्रोजन गैस प्रदान करता है। यह अभिक्रिया क्लोर-क्षार अभिक्रिया कहलाती है।

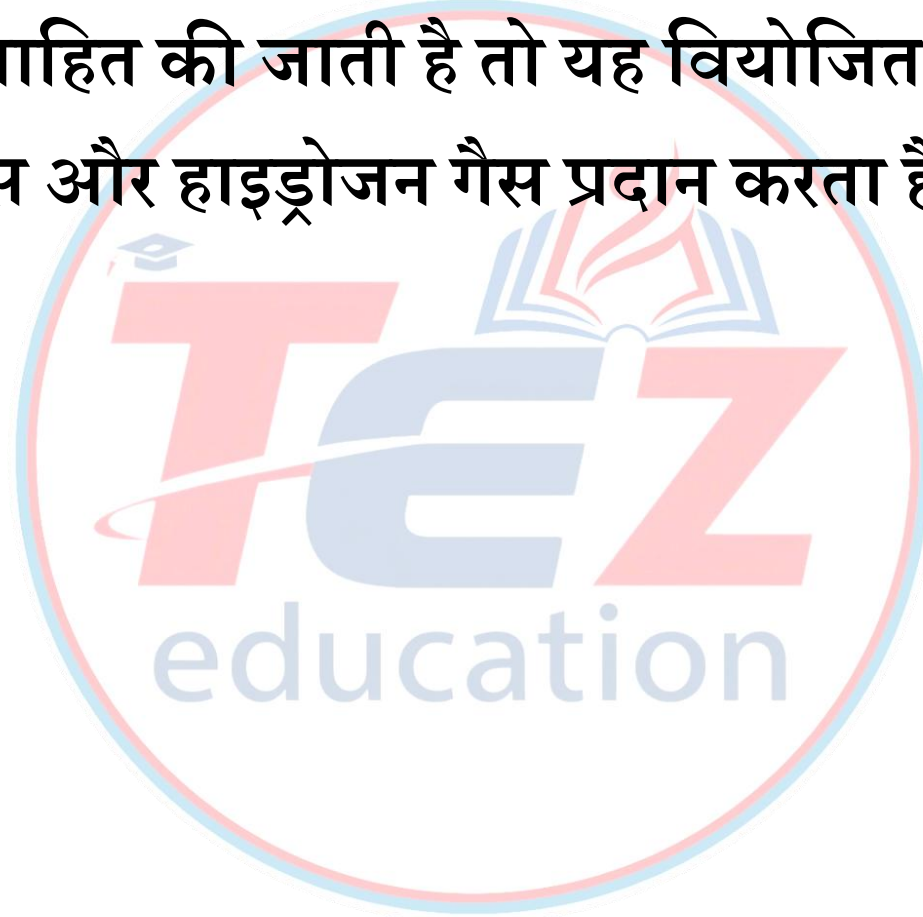


प्र. क्लोर-एल्कली प्रक्रिया में कौन से उत्पाद निर्मित होते हैं?

- (a) क्लोरीन और कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड
- (b) क्लोरीन और पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड
- (c) क्लोरीन और एल्यूमिनियम हाइड्रॉक्साइड
- (d) क्लोरीन और सोडियम हाइड्रॉक्साइड



उत्तर : (d) क्लोर-क्षार प्रक्रिया में, जब सोडियम क्लोराइड (साधारण नमक) के जलीय विलयन में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो यह वियोजित होकर सोडियम हाइड्रॉक्साइड, क्लोरीन गैस और हाइड्रोजन गैस प्रदान करता है।[cite: 1]



प्र. जब एक धातु ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करती है, तो क्या बनता है?

- (a) अधातु ऑक्साइड
- (b) धात्विक हाइड्रॉक्साइड
- (c) धात्विक ऑक्साइड
- (d) अधातु हाइड्रॉक्साइड



उत्तर : (c) जब धातु ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करता है, तो धात्विक ऑक्साइड बनता है। जैसे-



प्र. वनस्पति तेल के हाइड्रोजिनेशन में, उत्प्रेरक (कैटलिस्ट) के रूप में का प्रयोग किया जाता है।

- (a) हीलियम
- (b) निकेल
- (c) लेड
- (d) हाइड्रोजन



**उत्तर : (b)**

उत्तर : (b) वह क्रिया जिसमें हाइड्रोजन तेलों से संयोग करती है, तेलों का हाइड्रोजनीकरण कहलाती है। वनस्पति तेल को निकेल धातु की उपस्थिति में  $150^{\circ} - 180^{\circ}C$  तक गर्म करके हाइड्रोजन गैस प्रवाहित करने से तेलों का हाइड्रोजनीकरण हो जाता है, और तेल दानेदार ठोस के रूप में परिवर्तित हो जाता है, जिसे वनस्पति घी कहते हैं।



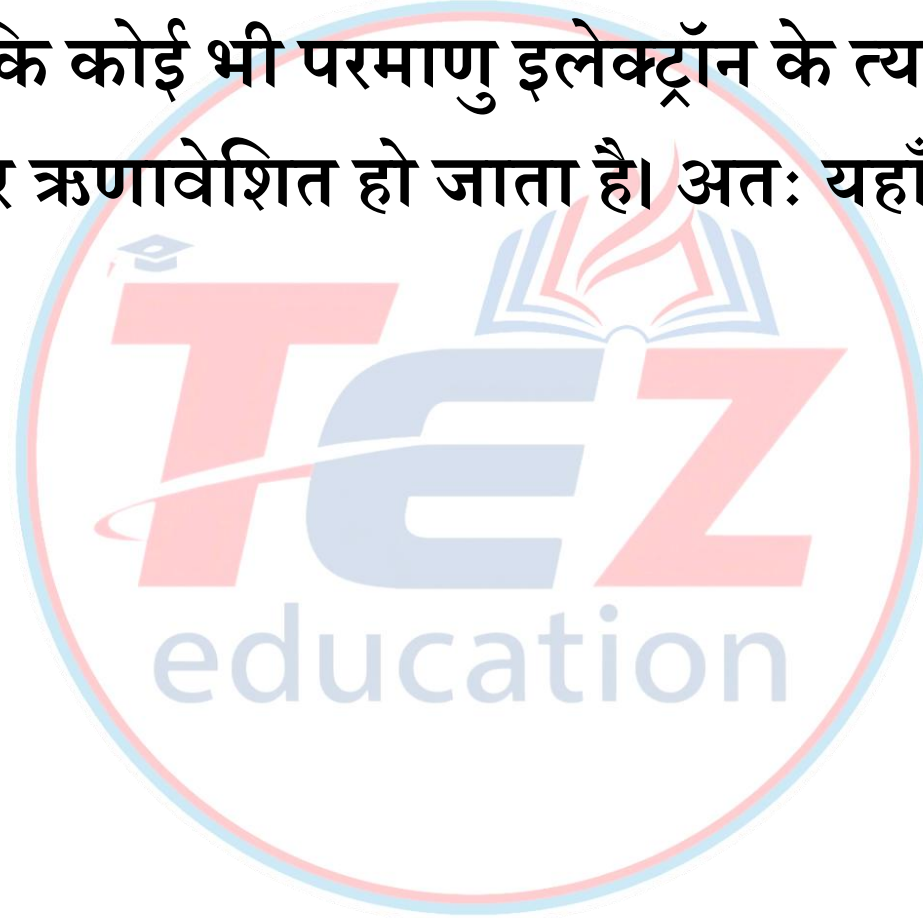
**2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध**

प्र. एक दोहरी अपघटन अभिक्रिया के दौरान अभिकारकों के बीच क्या आदान-प्रदान किया जाता है?

- (a) आयन
- (b) इलेक्ट्रॉन
- (c) परमाणु
- (d) अणु



उत्तर : (a) दोहरी अपघटन अभिक्रिया के दौरान अभिकारकों के बीच आयन का आदान प्रदान किया जाता है क्योंकि कोई भी परमाणु इलेक्ट्रॉन के त्यागने पर धनावेशित तथा इलेक्ट्रॉन के ग्रहण करने पर ऋणावेशित हो जाता है। अतः यहाँ पर इलेक्ट्रॉन एक आयन के रूप में रहते हैं।



प्र.  $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$  उपर्युक्त अभिक्रिया अभिक्रिया का एक उदाहरण है-

- (a) संयोजन
- (b) अपघटन
- (c) विस्थापन
- (d) दोहरा विस्थापन

प्र.



उत्तर : (a) वह रासायनिक अभिक्रिया जिसमें दो अथवा दो से अधिक अभिकारक पदार्थ आपस में संयोग करके एक नए उत्पाद को निर्मित करते हैं, ऐसी रासायनिक अभिक्रिया को संयोजन अभिक्रिया कहा जाता है।

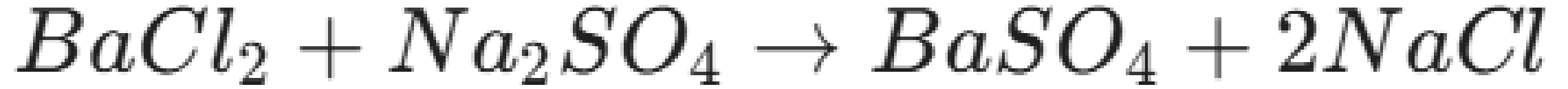
जैसे-



कली चूना + जल  $\rightarrow$  बुझा चूना



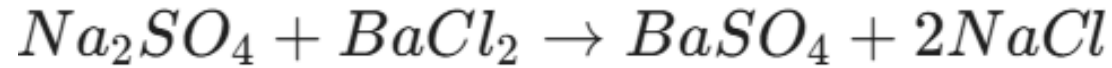
प्र. दी गई अभिक्रिया .....का एक उदाहरण है।



- (a) विस्थापन अभिक्रिया
- (b) अपघटन अभिक्रिया
- (c) फोटोलिटिक अपघटन
- (d) दोहरी विस्थापन अभिक्रिया



उत्तर : (d) द्विविस्थापन अभिक्रिया में दो अलग-अलग परमाणु या परमाणुओं के समूह का आपस में आदान-प्रदान होता है।

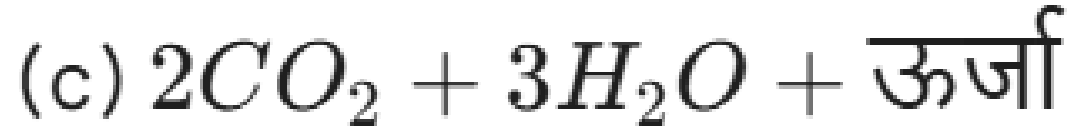
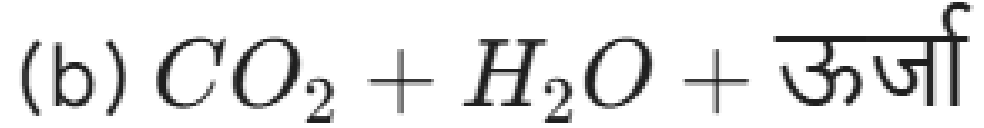


(सोडियम सल्फेट) (बेरियम क्लोराइड) (बेरियम सल्फेट) (सोडियम क्लोराइड)

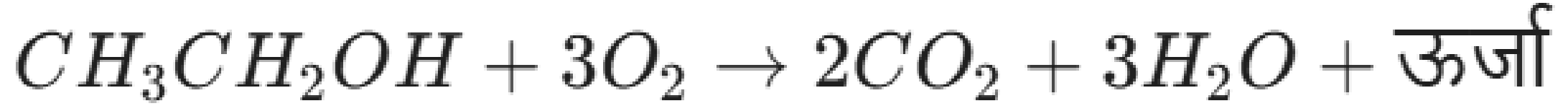
उक्त रासायनिक समीकरण में  $Ba^{+2}$  तथा  $SO_4^{-2}$  की अभिक्रिया से  $BaSO_4$  के अवक्षेप का निर्माण होता है। एक अन्य उत्पाद सोडियम क्लोराइड का भी निर्माण होता है।

education

प्र. दी गई रासायनिक अभिक्रिया की पूर्ण करें।

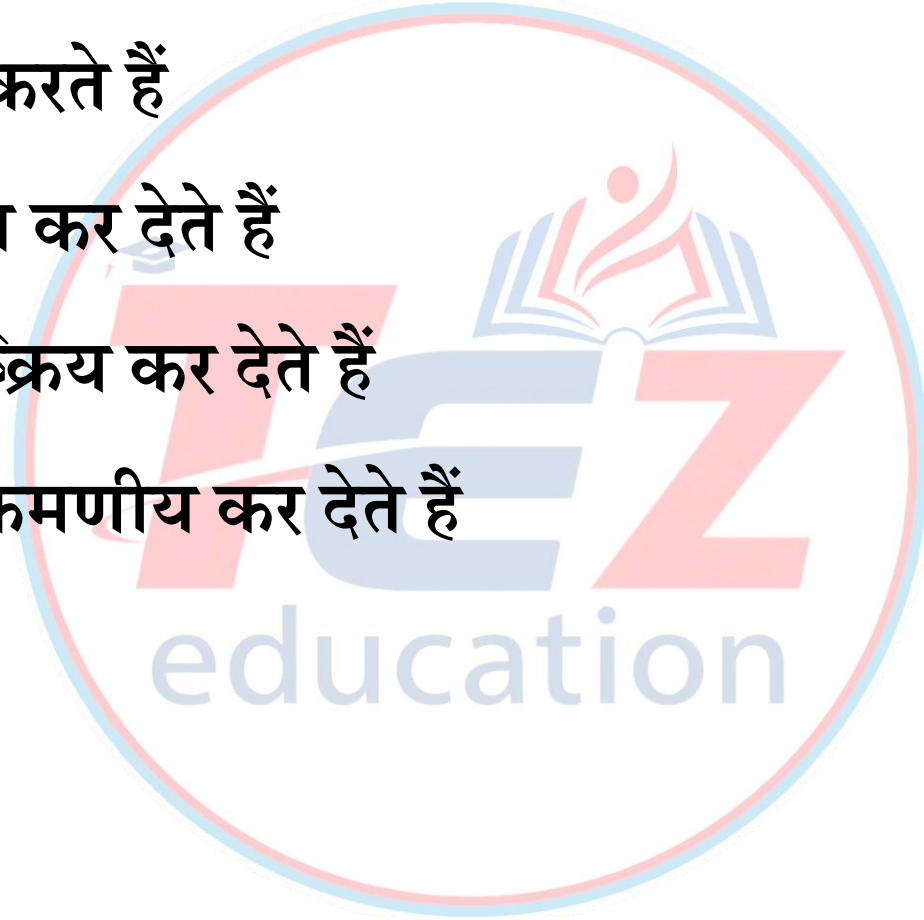


उत्तर : (c) जब एथिल एल्कोहल ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करता है तब वह कार्बन डाइऑक्साइड और जल में टूट जाता है और ऊर्जा निकलती है-

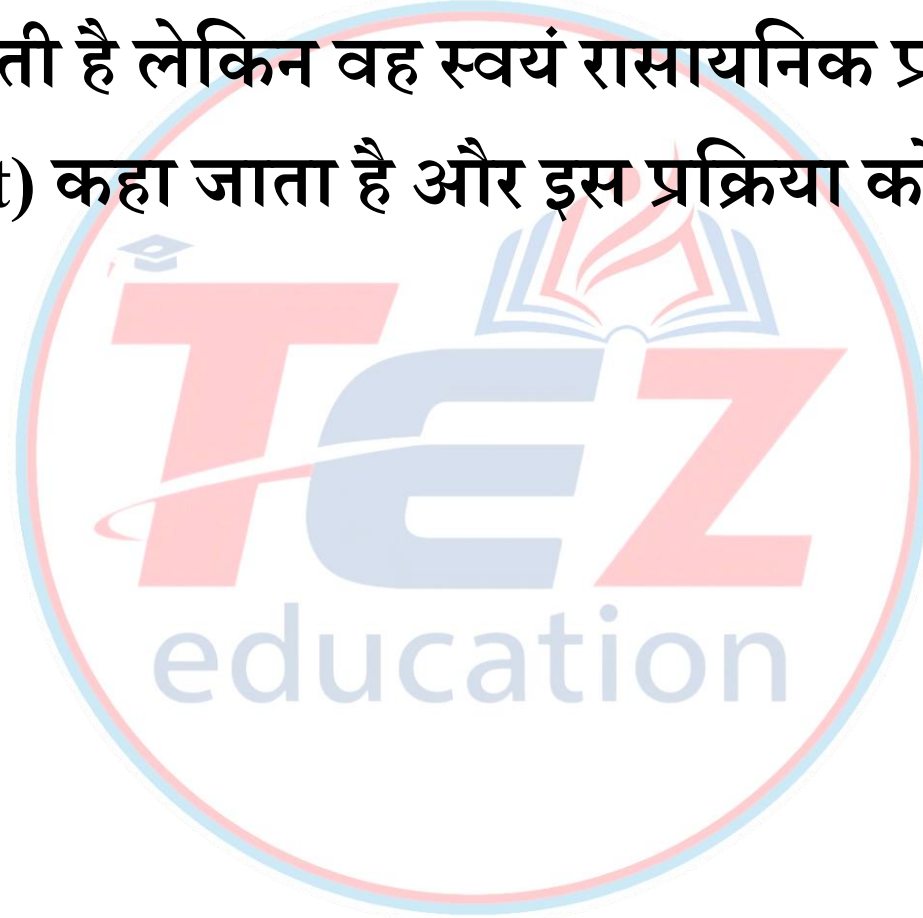


प्र. उत्प्रेरक वे पदार्थ हैं, जो-

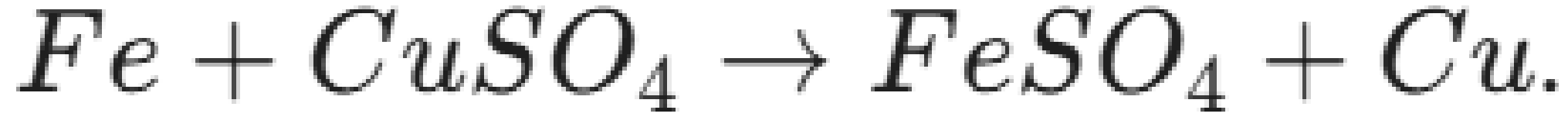
- (a) अभिकारकों को मुक्त करते हैं
- (b) अभिक्रियाओं को तीव्र कर देते हैं
- (c) अभिक्रियाओं को निष्क्रिय कर देते हैं
- (d) अभिक्रियाओं को उत्क्रमणीय कर देते हैं



उत्तर : (b) वे रासायनिक पदार्थ जिसकी उपस्थिति के कारण रासायनिक प्रतिक्रिया की दर बढ़ जाती है या कम हो जाती है लेकिन वह स्वयं रासायनिक प्रतिक्रिया में भाग नहीं लेता है उसे 'उत्प्रेरक' (Catalyst) कहा जाता है और इस प्रक्रिया को 'उत्प्रेरण' (Catalysis) कहते हैं।



प्र. दी गई अभिक्रिया निम्न का एक उदाहरण है-



- (a) अपघटन अभिक्रिया
- (b) दहन अभिक्रिया
- (c) योगात्मक अभिक्रिया
- (d) प्रतिस्थापन अभिक्रिया



## उत्तर : (d)

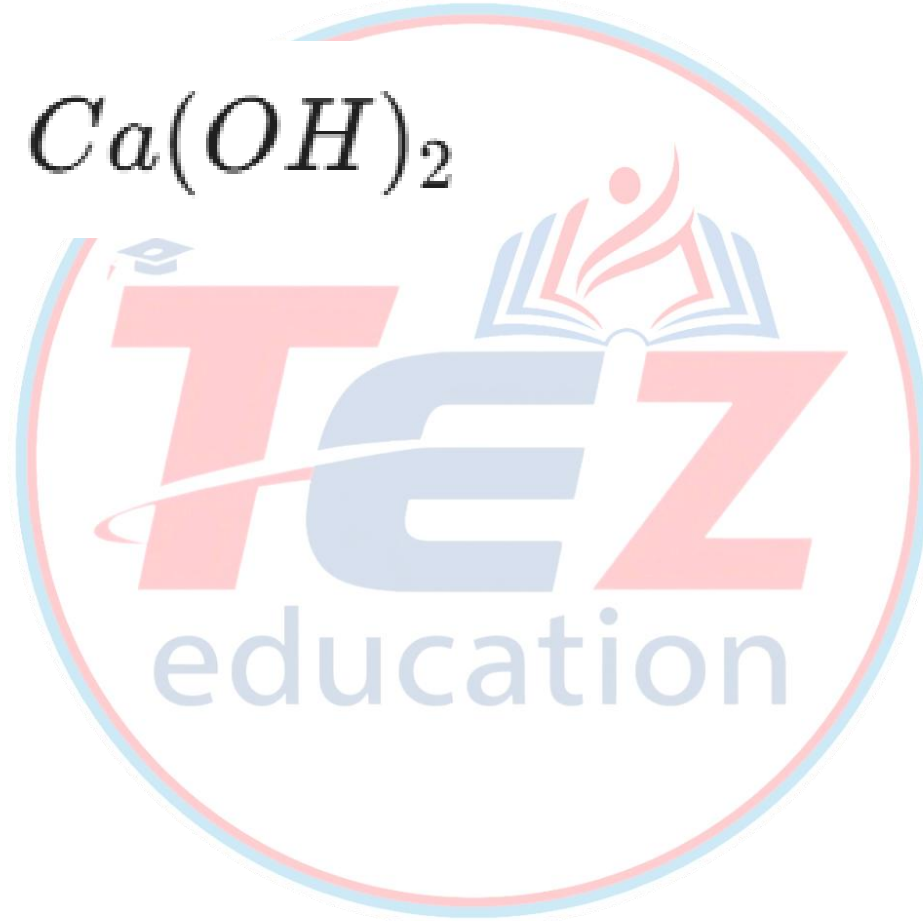
उत्तर : (d) प्रतिस्थापन अभिक्रिया वह रासायनिक अभिक्रिया है। जिसमें, एक अधिक अभिक्रियाशील तत्व अपने यौगिक से कम अभिक्रियाशील तत्व को प्रतिस्थापित करता है। यहाँ अधिक सक्रिय धातु लोहा (Fe) कम सक्रिय धातु कॉपर (Cu) को उसके जलीय विलयन से विस्थापित करती है, तो रासायनिक अभिक्रिया  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$  को प्रतिस्थापन अभिक्रिया (Displacement reaction) कहते हैं।



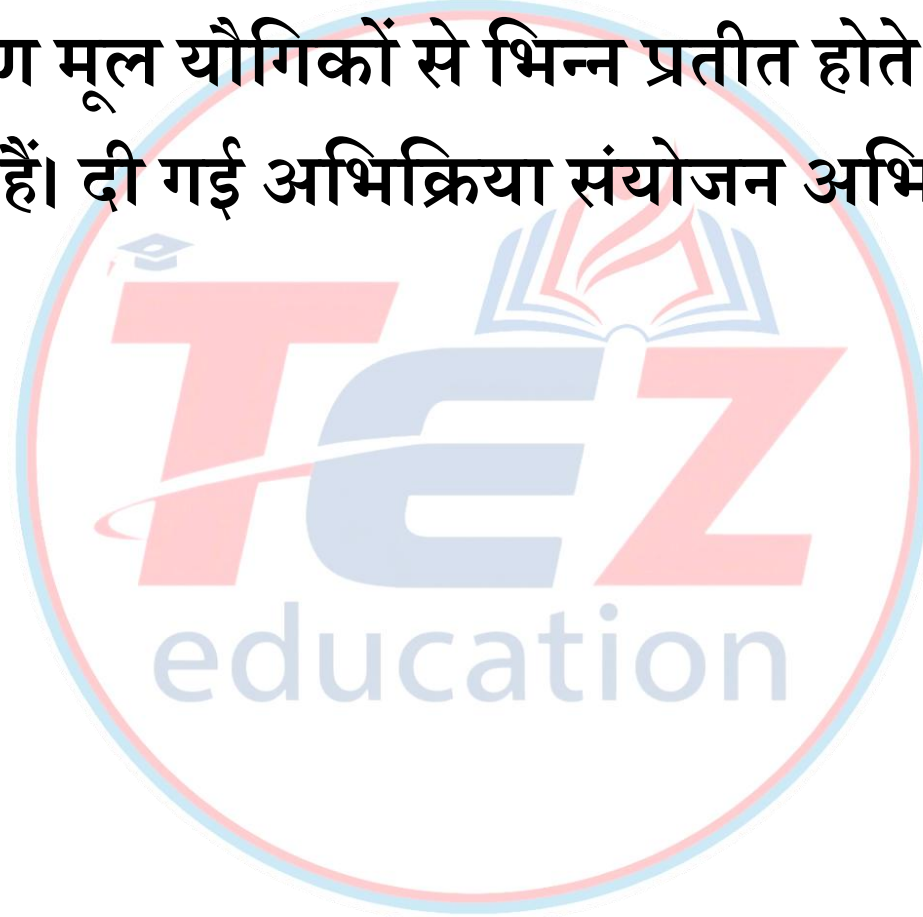
प्र. दी गई प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया का एक उदाहरण है।



- (a) अपघटन
- (b) दोगुना विस्थापन
- (c) संयोजन
- (d) विस्थापन



उत्तर : (c) जब दो या दो से अधिक यौगिक आपस में संयोग करके एक नये यौगिक का निर्माण करते हैं, जिसके गुण मूल यौगिकों से भिन्न प्रतीत होते हैं, तो ऐसी अभिक्रिया को संयोजन अभिक्रिया कहते हैं। दी गई अभिक्रिया संयोजन अभिक्रिया का उदाहरण है।

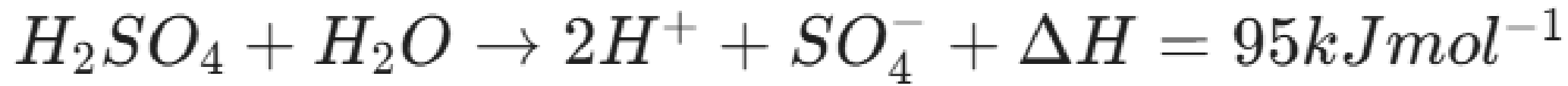


प्र. निम्नलिखित में से कौन सा एक अति ऊष्माक्षेपी है?

- (a) जल में वॉशिंग सोडा घोलना
- (b) जल में ब्लीचिंग पाउडर घोलना
- (c) जल में सल्फ्यूरिक अम्ल घोलना
- (d) जल में कॉपर सल्फेट घोलना



उत्तर : (c) जिन रासायनिक अभिक्रियाओं में ऊष्मीय ऊर्जा निकलती है उन्हें ऊष्माक्षेपी अभिक्रियायें कहते हैं। जल के साथ सल्फ्यूरिक अम्ल की अभिक्रिया एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।



प्र. दी गई अभिक्रिया अभिक्रिया का एक उदाहरण है।



- (a) संयोजन
- (b) विस्थापन
- (c) दोहरे विस्थापन
- (d) रेडॉक्स

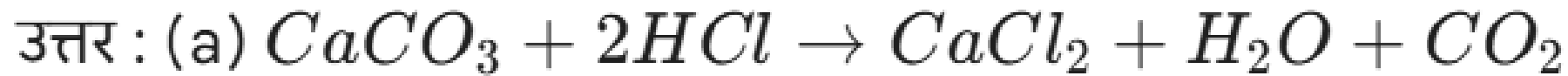


उत्तर : (d) जिस अभिक्रिया में ऑक्सीकरण तथा अपचयन साथ-साथ होता है रेडॉक्स अभिक्रिया कहलाती है।

इस अभिक्रिया में ऑक्सीकरण और अपचयन दोनों होते हैं।

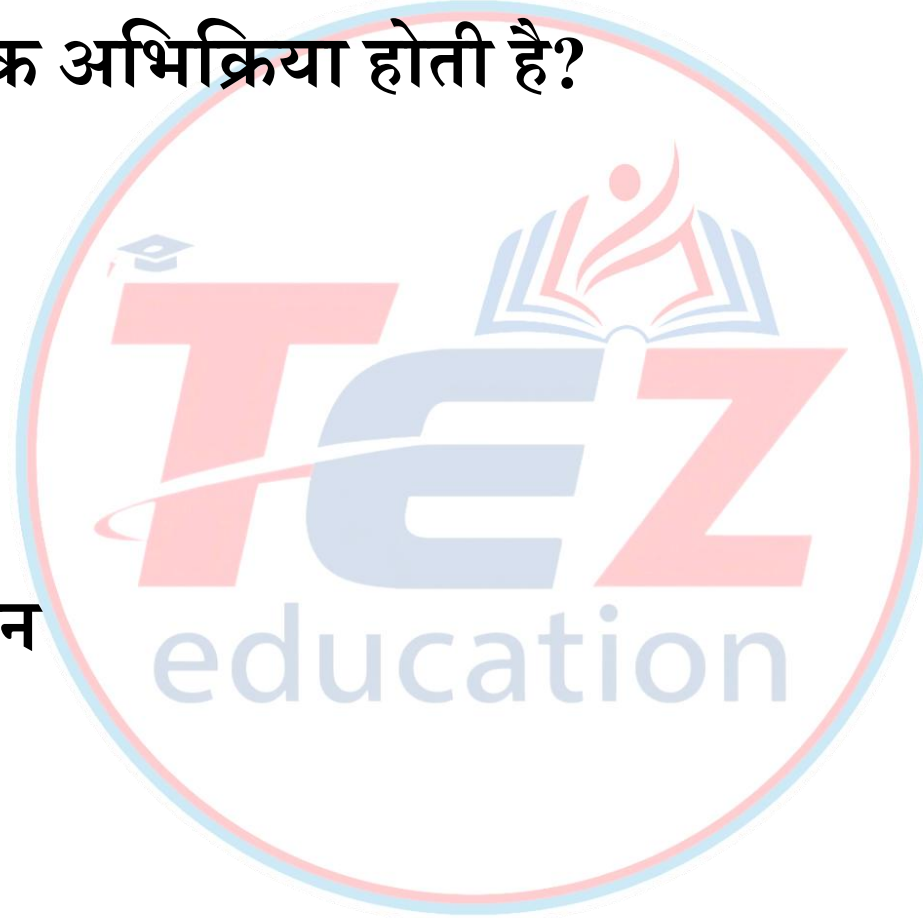


प्र. संगमरमर चिप्स पर तनु हाइड्रोक्लोरिक एसिड की क्या क्रिया होती है?

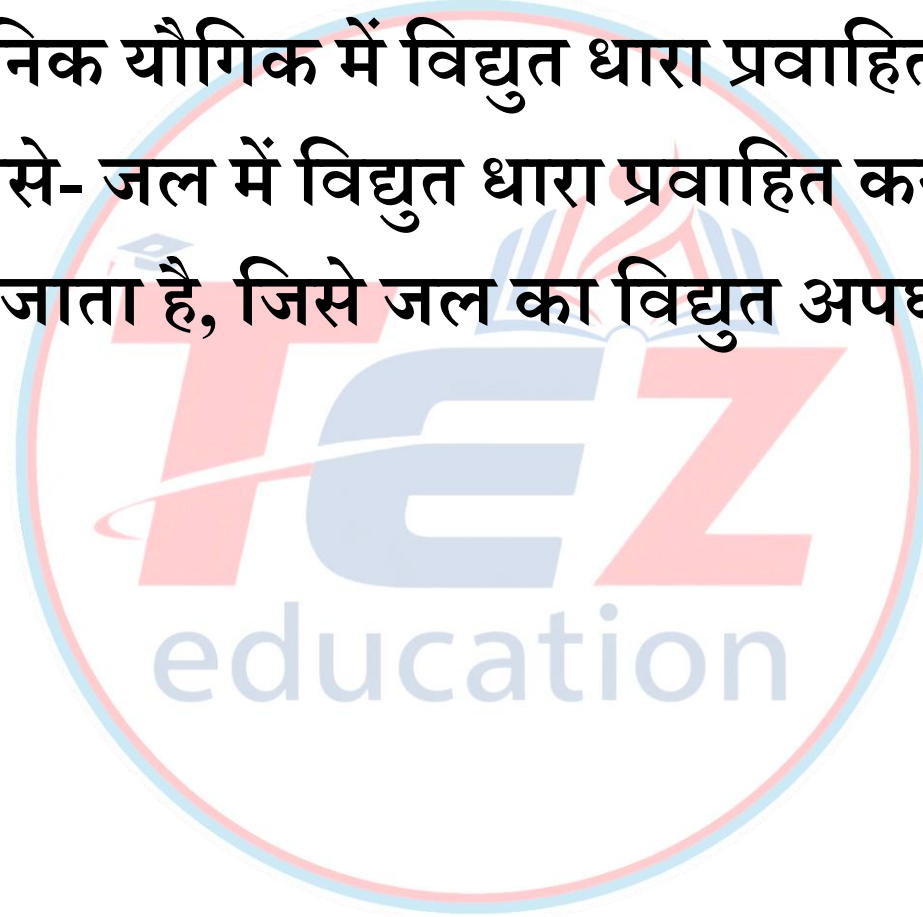


प्र. जब बिजली प्रवाहित करने से एक पदार्थ का नए पदार्थों में अपघटन किया जाता है तो इनमें से कौन सी रासायनिक अभिक्रिया होती है?

- (a) उष्मीय अपघटन
- (b) अपघटन अभिक्रिया
- (c) फोटोलेटिक अपघटन
- (d) इलेक्ट्रोलेटिक अपघटन

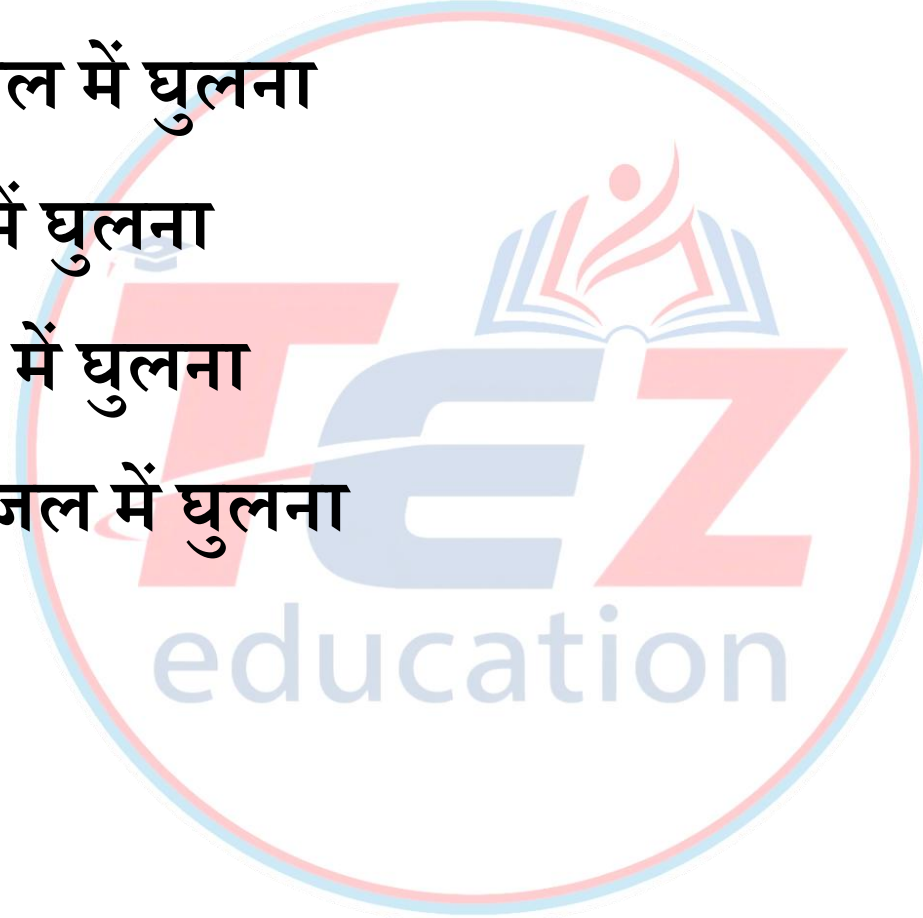


उत्तर : (d) रसायन विज्ञान में विद्युत अपघटन (Electrolysis) उस प्रक्रिया को कहते हैं जिसके द्वारा किसी रासायनिक यौगिक में विद्युत धारा प्रवाहित करके उसके रासायनिक बन्धों को तोड़ा जाता है। जैसे- जल में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर जल, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन में विघटित हो जाता है, जिसे जल का विद्युत अपघटन कहते हैं।



प्र. निम्न में से कौन सी क्रिया अत्यधिक ऊष्माक्षेपी होती है?

- (a) ब्लीचिंग पाउडर का जल में घुलना
- (b) धावन सोडा का जल में घुलना
- (c) कॉपर सल्फेट का जल में घुलना
- (d) सल्फ्यूरिक अम्ल का जल में घुलना



उत्तर : (d) सल्फ्यूरिक अम्ल का जल में घुलना अत्यधिक ऊष्माक्षेपी होती है।



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

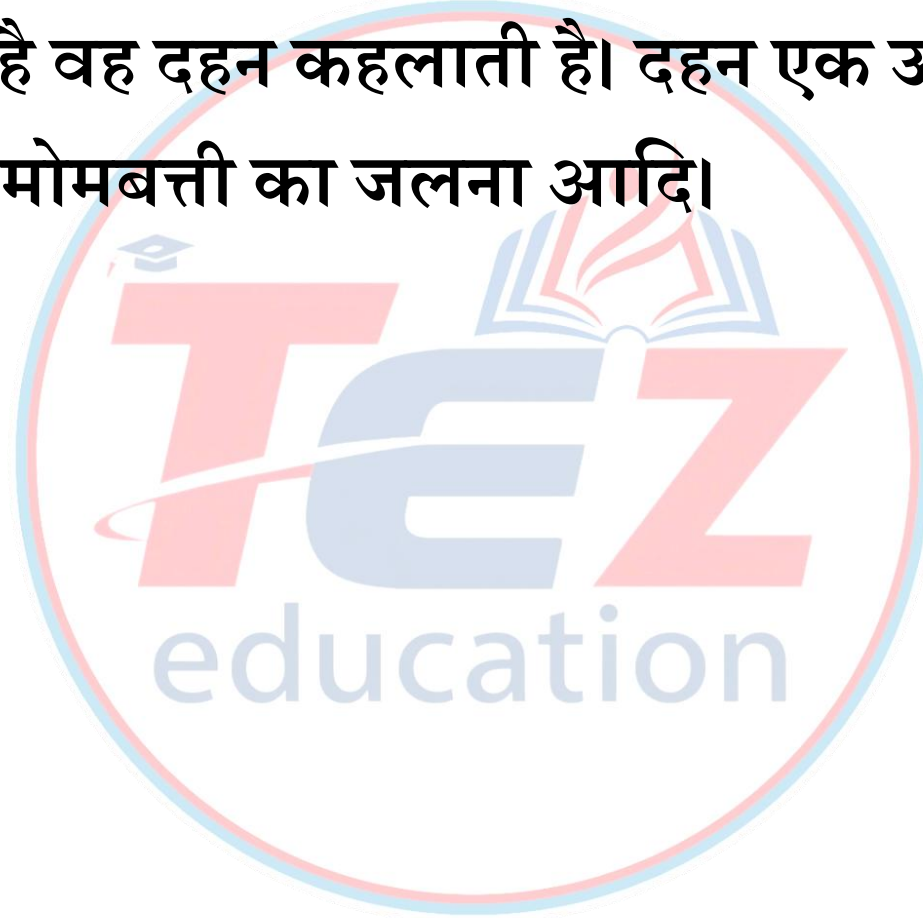
प्र. ऑक्सीकरण अभिक्रिया जो गर्मी और प्रकाश पैदा करती है, वह है:

- (a) ऊष्माशोषी
- (b) दहन
- (c) उष्माक्षेपी
- (d) उदासीन



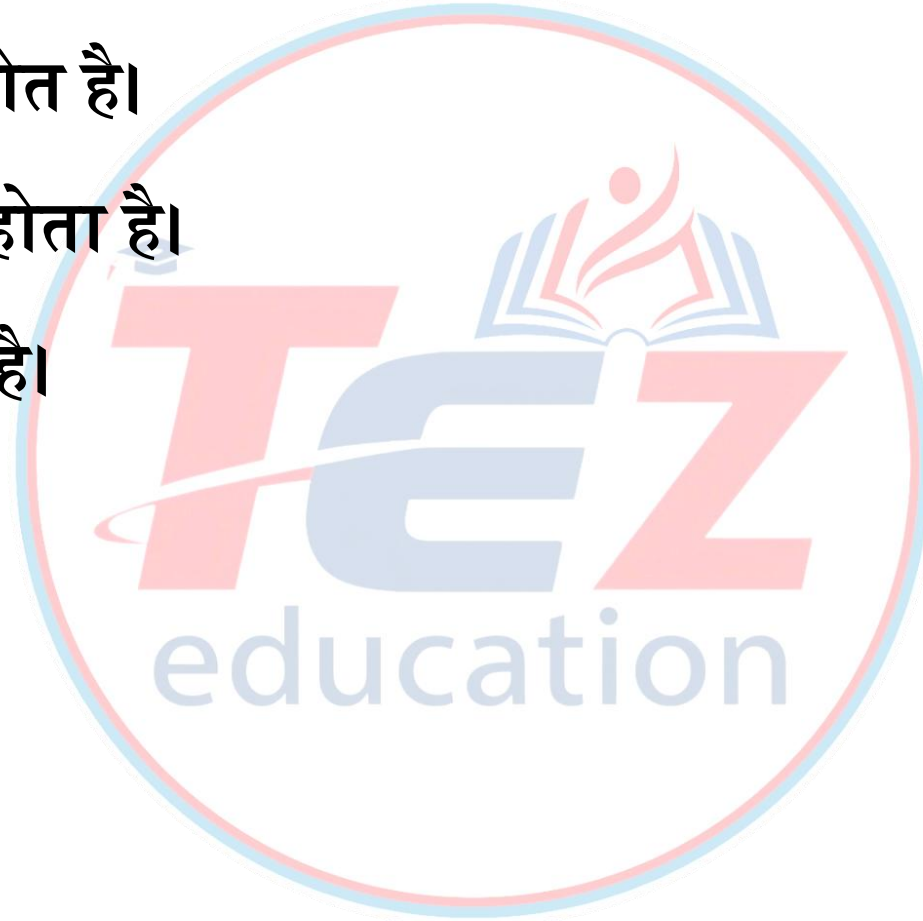
2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

उत्तर : (b) वह रासायनिक प्रक्रिया जिसमें कोई पदार्थ ऑक्सीजन से अभिक्रिया कर ऊष्मा तथा प्रकाश उत्पन्न करती है वह दहन कहलाती है। दहन एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।  
उदाहरण - लकड़ी जलना, मोमबत्ती का जलना आदि।



प्र. ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया वह अभिक्रिया होती है जिसमें:

- (a) ऑक्सीजन की क्षति होत है।
- (b) ऊष्मा का अवशोषण होता है।
- (c) ऑक्सीजन प्राप्त होती है।
- (d) ऊष्मा निकलती है।



उत्तर : (d) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया वह अभिक्रिया होती है जिसमें ऊष्मा निकलती है।



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

प्र. अभिकारकों को विभाजित करने के लिए अभिक्रिया में ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

- (a) संयोजन
- (b) अपघटन
- (c) दोहरा विस्थापन
- (d) विस्थापन



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

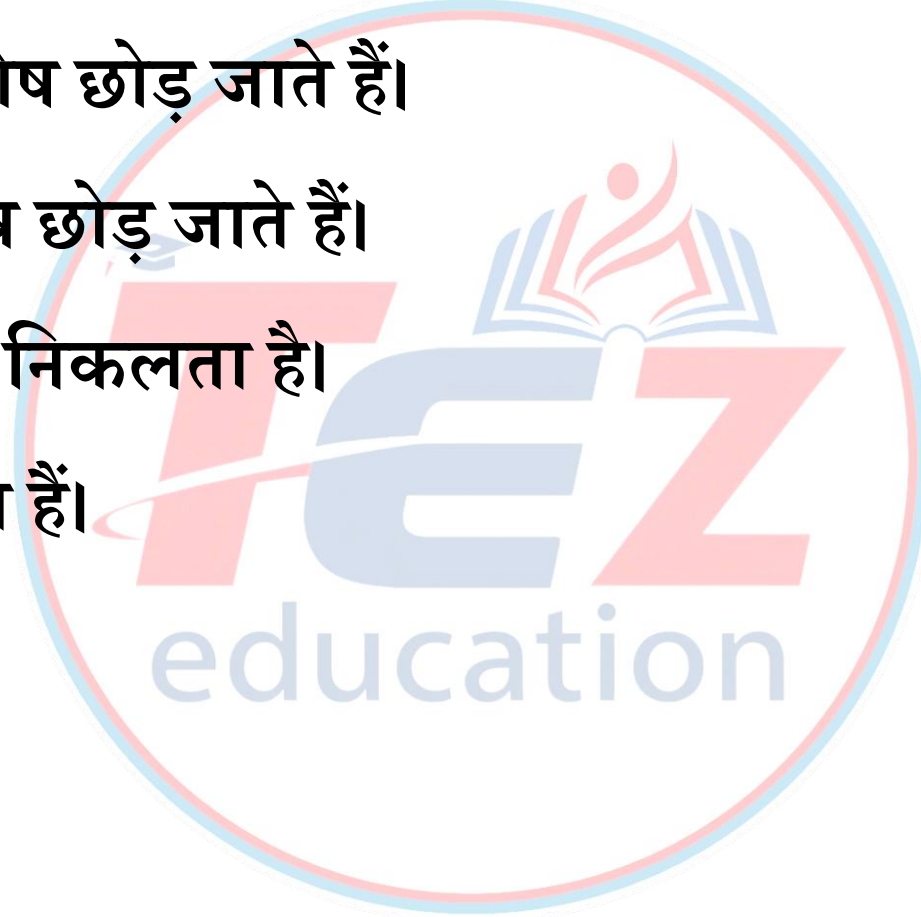
उत्तर : (b) अभिकारकों को विभाजित करने के लिए अपघटन अभिक्रिया में ऊर्जा की आवश्यकता होती है।



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

प्र. एक सूखी टेस्ट ट्यूब में लेड नाइट्रेट के क्रिस्टल्स को तेज गरम करने पर,

- (a) एक पीले रंग का अवशेष छोड़ जाते हैं।
- (b) एक भूरे रंग का अवशेष छोड़ जाते हैं।
- (c) ट्यूब में से सफेद धुआँ निकलता है।
- (d) क्रिस्टल तुरंत गल जाते हैं।



उत्तर : (b) एक सूखी टेस्ट ट्यूब में लेड नाइट्रेट के क्रिस्टल को तेज गरम करने पर एक भूरे रंग का अवशेष छोड़ जाते हैं।



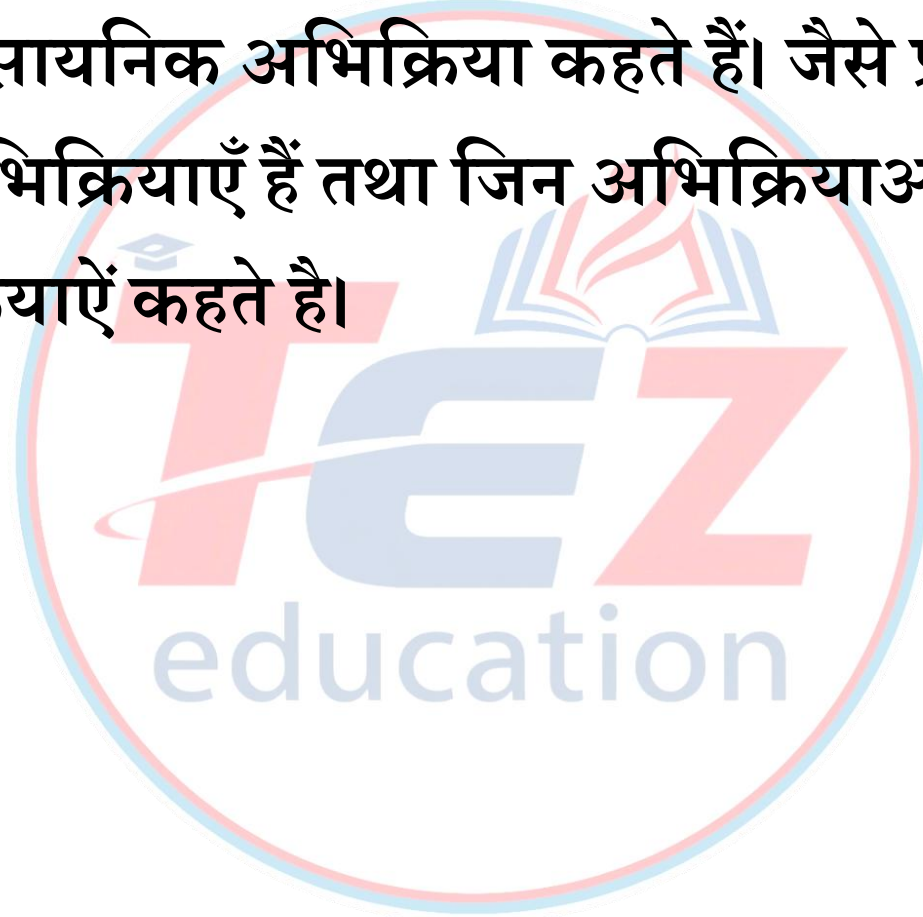
2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

प्र. रासायनिक अभिक्रिया जिसमें गर्मी उत्पन्न होती है उसे एक कहा जाता है।

- (a) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
- (b) दहन अभिक्रिया
- (c) विस्थापन अभिक्रिया
- (d) ऊष्माशोषी अभिक्रिया



उत्तर : (a) जिन अभिक्रियाओं में उत्पाद के निर्माण के साथ-साथ ऊष्मा (गर्मी) भी उत्पन्न होती है, उन्हें ऊष्माक्षेपी रासायनिक अभिक्रिया कहते हैं। जैसे प्राकृतिक गैस का दहन एवं श्वसन आदि ऊष्माक्षेपी अभिक्रियाएँ हैं तथा जिन अभिक्रियाओं में ऊर्जा अवशोषित होती है उन्हें ऊष्माशोषी अभिक्रियाएँ कहते हैं।



प्र. दी गई अभिक्रियाओं में से कौन सी संयोजन अभिक्रियाओं के विपरीत होती है।

- (a) दोहरा विस्थापन
- (b) विस्थापन
- (c) अपघटन
- (d) अवक्षेपण

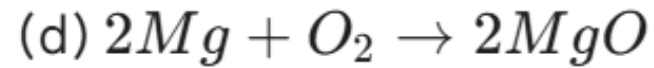
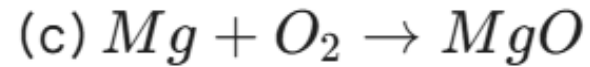
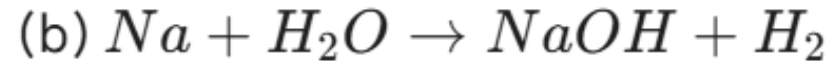
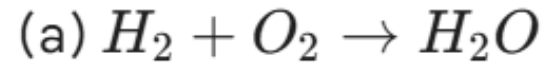


2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध

उत्तर : (c) अपघटन, संयोजन अभिक्रियाओं के विपरीत होती है। वे रासायनिक अभिक्रियाएँ जिनमें कोई यौगिक अपने अवयवी तत्वों अथवा सरल यौगिकों में अपघटित हो जाता है अपघटन अभिक्रियाएँ कहलाती है।



प्र. निम्नलिखित में से कौन सा रासायनिक समीकरण संतुलित है?



उत्तर : (d) : किसी रासायनिक समीकरण को संतुलित करने का अर्थ है, कि अभिकारकों और उत्पादों के न्यूनतम पूर्णांक अणुओं की संख्या लिखना ताकि रासायनिक अभिक्रिया में जिन नियमों का पालन होता है, समीकरण में उन नियमों का पालन हो। अतः  $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$  के दाये पक्ष तथा बाये पक्ष में आये हुये सभी परमाणुओं की संख्या समान है। अतः यह रासायनिक समीकरण संतुलित है।

प्र. उस अभिक्रिया को क्या कहते हैं जिसमें दो यौगिक आयनों का आदान-प्रदान कर नए यौगिक बनाते हैं?

- (a) संयोजन
- (b) समावयवीकरण अभिक्रिया
- (c) अपघटन अभिक्रिया
- (d) द्वि विस्थापन अभिक्रिया



उत्तर : (d) : द्वि विस्थापन अभिक्रिया द्वि विस्थापन अभिक्रिया में



2500 ब्रह्मास्त्र प्रश्न - मात्र ₹149/- Tez Education ऐप पर उपलब्ध