

Maa Sharda Teaching Center

For Class:- 7th से 12th (All Subject)

पढ़ाई अब हुई और भी आसान! हमारे संस्थान में फुल डिजिटल क्लास और हमारी एप्लिकेशन पर मुफ्त लाइव प्रैक्टिस सेट उपलब्ध हैं।

पता: पोस्टऑफिस थाना रोड पकरीबरवाँ (नवादा) सम्पर्क सूत्र:- +91 8709124654



Harendra sir

Science Notes

रसायनशास्त्र |
Chemistry

1. रासायनिक अभिक्रियाएँ और समीकरण
2. अम्ल, क्षार एवं लवण
3. धातु एवं अधातु
4. कार्बन एवं उसके यौगिक
5. तत्वों का आवर्त वर्गीकरण

Science Notes

रासायनिक अभिक्रियाएँ और समीकरण (Chemical Reactions and Equations)

अध्याय का अवलोकन (Chapter Overview):

रासायनिक अभिक्रियाएँ वे प्रक्रियाएँ होती हैं, जिनमें रासायनिक तत्व या यौगिक एक-दूसरे से प्रतिक्रिया करके नए यौगिकों का निर्माण करते हैं। यह अध्याय रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकारों, उनके संकेतकों, तथा अभिक्रियाओं को समीकरणों के रूप में प्रदर्शित करने की विधियों पर आधारित है। रासायनिक समीकरण रासायनिक अभिक्रियाओं का संक्षिप्त रूप होते हैं, जो यह दर्शाते हैं कि प्रतिक्रिया के दौरान कौन से पदार्थ का अभाव होता है और कौन से नए पदार्थ बनते हैं।

मुख्य अवधारणाएँ (Key Concepts):

जीव विज्ञान | Biology

1. जैव प्रक्रम

2. नियंत्रण एवं समन्वय

3. जीव जनन कैसे करते हैं

4. आनुवंशिकता एवं जैव विकास

भौतिकी | Physics

1. प्रकाश - परावर्तन तथा अपवर्तन

2. मानव- नेत्र एवं रंगबिरंगा संसार

3. विद्युत

4. विद्युत धारा के चुम्बकीय प्रभाव

5. ऊर्जा के स्रोत

- रासायनिक अभिक्रिया: यह एक प्रक्रिया है जिसमें एक या दो रासायनिक यौगिकों की प्रतिक्रियाओं से नए यौगिक बनते हैं।
- रासायनिक समीकरण: यह रासायनिक अभिक्रियाओं को संक्षिप्त रूप में दर्शाने का तरीका है। इसमें अभिक्रियाओं के प्रारंभिक और अंत उत्पादों को रासायनिक सूत्रों के रूप में दर्शाया जाता है।
- संश्लेषण अभिक्रिया (Combination Reaction)
- विघटन अभिक्रिया (Decomposition Reaction)
- विस्थापन अभिक्रिया (Displacement Reaction)
- द्विसंयोजन अभिक्रिया (Double Displacement Reaction)
- ऑक्सीकरण और अपचयन अभिक्रिया (Oxidation and Reduction Reactions)
- संतुलित रासायनिक समीकरण: एक रासायनिक समीकरण तब संतुलित माना जाता है जब दोनों पक्षों पर तत्वों की संख्या समान होती है।

दीर्घ प्रश्न (Long Questions):

प्रश्न 1: रासायनिक समीकरणों में द्रव्यमान का संरक्षण सिद्धांत को स्पष्ट करें।

उत्तर: द्रव्यमान का संरक्षण सिद्धांत कहता है कि किसी रासायनिक अभिक्रिया में कुल द्रव्यमान पहले और बाद में समान रहता है। कोई भी पदार्थ न तो उत्पन्न होता है और न ही नष्ट हो जाता है, यह केवल रूपांतरित होता है।

प्रश्न 2: ऑक्सीकरण और अपचयन का जीवन में उपयोग समझाएँ।

उत्तर: ऑक्सीकरण और अपचयन का प्रयोग जीवन के विभिन्न कार्यों में होता है। जैसे कि श्वसन प्रक्रिया में ऑक्सीजन का उपयोग और अपचयन में भोजन का पाचन।

प्रश्न 3: किसी यौगिक के विघटन से ऊर्जा का उत्सर्जन क्यों होता है?

उत्तर: जब यौगिक विघटित होता है तो उसके रासायनिक बंधन टूटते हैं, और यह बंधन टूटने पर ऊर्जा का उत्सर्जन होता है, जैसे कि एन्जाइम्स की क्रियाओं के दौरान।

प्रश्न 4: रासायनिक समीकरणों के संतुलन से रासायनिक अभिक्रियाओं की समझ में क्या मदद मिलती है?

उत्तर: रासायनिक समीकरणों का संतुलन यह सुनिश्चित करता है कि प्रत्येक तत्व की संख्या एक जैसा हो और अभिक्रिया की स्थिति सही रहे, जिससे उत्पादों और अभिक्रियाओं के बीच सही रिश्ते का निर्धारण किया जा सके।

प्रश्न 5: रासायनिक अभिक्रियाओं में ऊर्जा का आदान-प्रदान कैसे होता है?

उत्तर: रासायनिक अभिक्रियाओं के दौरान ऊर्जा का



माँ शारदा टीचिंग सेंटर

आभिक्रियाओं में ऊर्जा का अवशोषण होता है (जिस, उबालने के दौरान गर्मी को अवशोषित करना)।

प्रश्न 6: रासायनिक समीकरण का उद्देश्य क्या है?

उत्तर: रासायनिक समीकरण का उद्देश्य यह है कि हम रासायनिक अभिक्रिया को संक्षिप्त रूप में समझ सकें और यह दर्शा सकें कि कौन से पदार्थ अभिक्रिया में शामिल हो रहे हैं और कौन से पदार्थ उत्पन्न हो रहे हैं।

प्रश्न 7: रासायनिक अभिक्रिया के दौरान ताप और ऊर्जा के आदान-प्रदान के बारे में विस्तार से बताएँ।

उत्तर: रासायनिक अभिक्रिया के दौरान ताप और ऊर्जा का आदान-प्रदान होता है। किसी अभिक्रिया में यदि ऊर्जा

उत्सर्जित होती है तो उसे उष्मायन (Exothermic Reaction) कहते हैं, जैसे कि बर्फ का जलना। दूसरी तरफ, यदि ऊर्जा अवशोषित होती है तो उसे अवशोषण (Endothermic Reaction) कहते हैं, जैसे कि कैल्सियम कार्बोनेट का विघटन।

प्रश्न 8: धातु और अधातु के बीच अंतर बताएं।

उत्तर: धातु में उच्च गलनांक, अच्छे चालकता, और कठोरता होती है, जबकि अधातु में ये गुण नहीं होते। धातु ठोस होते हैं और उनका आकार बदला जा सकता है, जबकि अधातु गैस, तरल या ठोस रूप में होते हैं।

प्रश्न 9: विद्युत रासायनिक अभिक्रियाओं का उदाहरण दें।

उत्तर: विद्युत रासायनिक अभिक्रिया का एक उदाहरण जल का अपघटन (Electrolysis of water) है, जिसमें पानी को विद्युत प्रवाह के माध्यम से हाइड्रोजन और ऑक्सीजन गैस में विभाजित किया जाता है।

प्रश्न 10: रासायनिक अभिक्रिया को नियंत्रित करने के उपाय क्या हैं?

उत्तर: रासायनिक अभिक्रियाओं को नियंत्रित करने के लिए तापमान, दबाव, और उत्प्रेरक (Catalyst) का प्रयोग किया जाता है। इन तत्वों से अभिक्रिया की गति और दिशा को प्रभावित किया जा सकता है।

प्रश्न 11: ऊष्मायन अभिक्रिया क्या होती है?

उत्तर: ऊष्मायन अभिक्रिया वह अभिक्रिया होती है जिसमें ऊर्जा का उत्सर्जन होता है। उदाहरण के लिए, जलते हुए लकड़ी का तापमान बढ़ना एक ऊष्मायन अभिक्रिया है।

प्रश्न 12: अपचयन अभिक्रिया क्या है?

उत्तर: अपचयन अभिक्रिया वह अभिक्रिया होती है जिसमें किसी पदार्थ से ऑक्सीजन का हटाया जाता है। यह एक ऊर्जा अवशोषित अभिक्रिया होती है।

प्रश्न 13: रासायनिक अभिक्रियाओं में उत्प्रेरक (Catalyst) का क्या कार्य है?

उत्तर: उत्प्रेरक रासायनिक अभिक्रियाओं की गति को बढ़ाता है, लेकिन वह अभिक्रिया में अंतर्निहित नहीं होता और न ही समाप्त होता है। उत्प्रेरक अभिक्रिया के बाद वैसा का वैसा रहता है।

प्रश्न 14: रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार क्या हैं?

उत्तर: रासायनिक अभिक्रियाओं के मुख्य प्रकार हैं: संयोजन अभिक्रिया, अपघटन अभिक्रिया, प्रतिस्थापन अभिक्रिया, और पुनः संयोजन अभिक्रिया।

प्रश्न 15: रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए तापमान का क्या महत्व है?

उत्तर: तापमान का रासायनिक अभिक्रियाओं पर महत्वपूर्ण प्रभाव होता है। उच्च तापमान पर अभिक्रिया की गति बढ़ जाती है, क्योंकि यह कणों के बीच टकराव की संभावना बढ़ाता है।

प्रश्न 16: जीवन में रासायनिक अभिक्रियाओं का उपयोग कैसे होता है?

उत्तर: जीवन में रासायनिक अभिक्रियाओं का उपयोग भोजन के पाचन, ऊर्जा उत्पादन, और विभिन्न औद्योगिक प्रक्रियाओं में होता है, जैसे कि प्लास्टिक निर्माण और दवाओं का निर्माण।

प्रश्न 17: रासायनिक अभिक्रियाओं के द्वारा उत्पन्न होने वाली गैसों को कैसे नियंत्रित किया जा सकता है?

उत्तर: रासायनिक अभिक्रियाओं में उत्पन्न होने वाली गैसों को नियंत्रित करने के लिए वेंटिलेशन, गैस रीसाइक्लिंग और दबाव नियंत्रण जैसी तकनीकों का उपयोग किया जा सकता है।

[Print Notes](#)

Quick Link

[About Us](#)

[Contact Us](#)

[Online Exam](#)

[Notes](#)

Contact

 Police Station Road Pakribrawan, Nawada

 +91 8709124654

 harendrasir94@gmail.com



"अगर आपके पास कोई प्रश्न या सुझाव है, तो कृपया हमसे संपर्क करें। हम आपके हर सवाल का जवाब देने के लिए तत्पर हैं।"

© [Maa Sharda Teaching Center, Pakribrawan](#), All Right Reserved.