

Class 10<sup>th</sup>

NCERT

**FOR ALL BOARD EXAMINATION**

**SUBJECT:- विज्ञान(Science).. Chemistry**

**LESSON:- 01, रासायनिक अभिक्रियाएं एवं समीकरण**

**TYPE:- Theory**

(Important Question By A A ONLINE SOLUTION)

**Follow me**



Instagram

**aaonlinesolutionofficial**



**a a online solution**



**A A Online Solution**



**a a online solution**



**Subscribe**

ALFREDDOCREATOR.COM

## रासायनिक अभिक्रिया (Chemical Reaction)

दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर एक या एक से अधिक नए गुणधर्म वाले पदार्थ का निर्माण करते हैं।

उदाहरण :- हाइड्रोजन और ऑक्सीजन मिलकर जल का निर्माण करते हैं।

### रासायनिक अभिक्रियाओं की विशेषताएं :-

1. गैस की उत्पत्ति
2. अवक्षेप का बनना
3. रंग में परिवर्तन
4. ताप में परिवर्तन
5. अवस्था में परिवर्तन

Online Solution

### दैनिक जीवन में होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएँ :-

1. गर्मियों में कमरे के ताप पर दूध को खुला छोड़ देना।
2. लोहे को आद्र वायु में छोड़ देना।
3. अंगूर का किण्वन होना।
4. भोजन का पकना।
5. हमारे शरीर में भोजन का पचना।
6. सांस लेना।
7. दूध से दही का बनना।

**अभिकारक (reactant):-** जो पदार्थ रासायनिक अभिक्रिया में भाग लेकर नए पदार्थ बनाते हैं, उन्हें अभिकारक कहते हैं

**प्रतिफल (उत्पाद)(Product ):-** रासायनिक अभिक्रिया के बाद बने नए पदार्थ को प्रतिफल कहते हैं ।

हाइड्रोजन और ऑक्सीजन मिलकर जल का निर्माण करता है ।



Online Solution

**रासायनिक समीकरण :-**

रासायनिक अभिक्रिया को रासायनिक समीकरण द्वारा निरूपित किया जात है । रासायनिक समीकरण के अभिकारकों और उत्पादों में पदार्थ के प्रतीकों(सूत्रों) का इस्तेमाल किया जात है । प्रतीकों के साथ उनकी भौतिक अवस्था को भी दर्शाया जाता है ।

उदाहरण:- क्रियाकलाप 1.1

मैग्नीशियम रिबन का वायु (ऑक्सीजन) में दहन कर मैग्नीशियम ऑक्साइड बनाना ।

(s)- solid ठोस

(l)- liquid द्रव

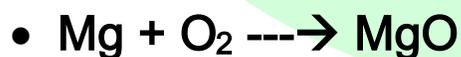
(g)- gas गैस

(aq)- Aqueous जलीय विलियन

रासायनिक समीकरण को संतुलित करना :-



तत्व	अभिकारक	उत्पाद
Fe		
H		
O		



## रासायनिक समीकरण को संतोलित करना क्यों आवश्यक है?

### द्रव्यमान संरक्षण का नियम –

किसी कि रासायनिक अभिक्रिया में ना तो द्रव्यमान का निर्माण होता है और ना ही विनाश

### निष्कर्ष –

रासायनिक अभिक्रिया के पहले (अभिकारक) एवं उसके उत्पाद के प्रत्येक पदार्थों के परमाणुओं कि संख्यां बराबर होनी चाहिए

### • रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकार :-

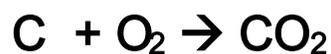
#### 1. संयोजन या संश्लेषण अभिक्रिया (Combination or synthesis reaction):-

इस अभिक्रिया में दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर एक नए पदार्थ का निर्माण करते है ।

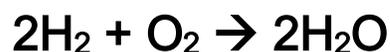


उदाहरण :-

(i) कोयले का दहन



(ii) जल का निर्माण



## 2. वियोजन या अपघटन अभिक्रिया (decomposition reaction)-

इस अभिक्रिया में किसी यौगिक के बड़े अणु टूटने से दो या दो से अधिक यौगिक का निर्माण करते हैं।



- (i) उष्मीय वियोजन
- (ii) विद्युत वियोजन
- (iii) प्रकाशीय वियोजन

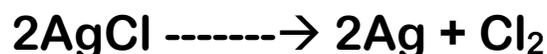
- (i) **उष्मीय वियोजन :-** अभिकारक का उष्मा द्वारा किया गया वियोजन



- (ii) **विद्युत वियोजन :-** विद्युत धारा के प्रवाहित होने के कारण होने वाला वियोजन



- (iii) **प्रकाशीय वियोजन :-** सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में होने वाला वियोजन



इस अभिक्रिया का उपयोग फोटोग्राफी में किया जाता है

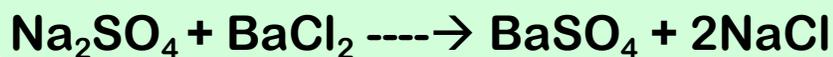
### 3. एकल विस्थापन अभिक्रिया (single displacement reaction):-

इस अभिक्रिया में अधिक क्रियाशील तत्व कम क्रियाशील तत्व को उसके यौगिक से विस्थापित कर देता है।



### 4. द्विविस्थापन अभिक्रिया (double displacement reaction) :-

इस अभिक्रिया का निर्माण दो यौगिकों के बीच आयनों के आदान प्रदान से होता है।



बेरियम सल्फेट के सफ़ेद अविलेय अवक्षेप का निर्माण होता है।

## 5. उपचयन(ऑक्सीकरण) और अपचयन (अवकरण) (Oxidation- reduction reactions)

**उपचयन :-** इस अभिक्रिया में ऑक्सीजन की वृद्धि या हाइड्रोजन का ह्रास होता है ।

**अपचयन :-** इस अभिक्रिया में हाइड्रोजन की वृद्धि या ऑक्सीजन का ह्रास होता है ।



**दैनिक जीवन में उपचयन अभिक्रियाओं के प्रभाव:-**

**संक्षारण :-** जब कोई धातु आद्रता, वायु, पानी, अम्ल आदि के संपर्क में आता है तब धातु संधारित हो जाता है ।

**उदाहरण :-** 1. लोहे पर जंग लग

2. चांदी पर काली परत

3. तांबे पर हरी परत

**विक्रगंधिता :-** वसा युक्त और तैलीय खाद्य सामग्री वायु के संपर्क में आने पर उपचयित हो जाती है जिससे उनके स्वाद और गंध में परिवर्तन हो जाता है ।

**जैसे चिप्स की पैकेट**

**ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया :-** इस अभिक्रिया में उत्पाद के निर्माण के साथ साथ उष्मा का भी उत्सर्जन होता है।



उदाहरण -1. प्राकृतिक गैस का दहन

- 2. श्वसन

- 3. शाक सब्जियों (वनस्पति द्रव्य) का विघटित होकर कम्पोस्ट बनना

**ऊष्माशोषी अभिक्रिया :-** इस अभिक्रिया में अभिकर्कों को तोड़ने का लिए ऊष्मा, प्रकाश या विद्युत उर्जा की आवश्यकता होती है।

Online Solution

Thank you ;;;;