Chapter 1

bihar board class 8th science notes दहन और ज्वाला : चीजों का जलना

दहन और ज्वाला : चीजों का जलना

अध्ययन सामग्री-हमारे चारों तरफ अनेक पदार्थ पाए जाते हैं। जैसे पुस्तक घास, लकड़ी, ईंट, पत्थर, कुर्सी, टेबुल, जल, वायु, कोयला, माचिस इत्यादि । इन सभी पदार्थों में कुछ जलते हैं तो कुछ जलन में मदद करते हैं तो कुछ नहीं जलते हैं। यानी वे सभी पदार्थ जो जलते हैं। उसे दाह्य पदार्थ कहते हैं। जैसे—लकड़ी, कपड़ा, किरोसिन, कागज इत्यादि । वे सभी पदार्थ जो नहीं जलते हैं वे अदाह्य पदार्थ कहलाते हैं। जैसे—पत्थर, लोहा जल इत्यादि । वे सभी पदार्थ जो जलते नहीं हों बल्कि जलने में मदद करता हो उसे दहन का पोषक कहते हैं। जैसे ऑक्सीजन ।

अब किसी पदार्थ को जलाने या दहन के लिए ऊष्मा या गर्मी की आवश्यकता होती है जब हम किसी चीज को गर्म करते हैं या आग पकड़वाने का प्रयास करते हैं तो उसका तापमान बढ़ जाता है और जब तापमान किसी निश्चित मान पर पहुँच जाता है तो वह जलने लगती है। वह तापमान जिस पर पहुँचने के बाद कई पदार्थ जलना शुरू कर देता है तो उस पदार्थ का ज्वलन ताप कहलाता है। अलग-अलग पदार्थ का ज्वलन ताप अलग-अलग होता है। यही कारण है किसी पदार्थ को जलाने के लिए कम गर्म करना पड़ता है तो किसी को अधिक । पदार्थों का ज्वलन ताप उस पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करता है।

गर्मियों के मौसम में अत्यधिक गर्मी पड़ने के कारण सूखी घास आग पकड़ लेती है जिससे पूरा जंगल ही आग की चपेट में आ सकता है जिसे दावानल कहते हैं।

जलना एक रासायनिक प्रतिक्रिया है जिसमें तीन चीजों की आवश्यकता होती है-

(i) ज्वलनशील पदार्थ का होना । (ii) ज्वलन ताप तक पहुँचने का उपाय । (i) हवा की जरूरत ।

मोमबत्ती का रासायनिक इतिहास—एक महान वैज्ञानिक माइकल फैराडे ने 1860 में लोगों को मोमबत्ती की कहानी कही और तब से आज तक मोमबत्ती सभी घरों में रोशनी फैलाते आ रही है। मोम एक ईंधन है यानि ऊर्जा का एक रूप है जो हाइड्रोजन तथा कार्बन से मिलकर बनी होती है। इसमें एक बत्ती लगी होती है जिसे जलाई जाती है। बत्ती जब जलने लगती है तो इसके आस-पास नीचे वाला मोम पिघलने लगती है। पिघली मोम कैपिलरी प्रक्रिया द्वारा ऊपर चढ़ती है और गर्म होकर हाइड्रोजन और कार्बन देती है। हाइड्रोजन सुनहली ज्वाला के साथ जलकर जलवाष्प बनाता है। यह कार्बन को भी जलाता है और दोनों ज्वाला के साथ जलते हैं। इस प्रकार मोमबत्ती प्रकाश और ऊष्मा देती है।

आग पर नियंत्रण आग पर नियंत्रण पाने के लिए इन तीन में से किसी एक कार्य करना आवश्यक होता है।

(i) बाह्य पदार्थ को हटा देना । (ii) ऑक्सीजन की आपूर्ति बंद कर देना । (iii) उसके ज्वलन ताप को कम कर देना।

अब आग बुझाने वाले संयंत्र जिसे अग्निशामक कहते हैं, के बारे में जानकारी प्राप्त करते हैं। एक सिलेण्डर में CO_2 गैस को उच्च दाब पर भर दिया जाता है। दूसरी तरह के अग्निशामक जिसमें काँच की एक शीशी में अम्ल और जिस पात्र में कांच का बोतल रखा होता है उसमें सोडियम बाइकार्बोनेट का विलयन रखा होता है। आग बुझाने की प्रक्रिया में जब काँच की बोतल का मुँह तोड़ा जाता है तो यह अम्ल, सोडियम बाइकार्बोनेट से प्रतिक्रिया कर कार्बन डाइऑक्साइड बनाता है जो आग का हवा से सम्पर्क तोड़ देता है जिससे आग बुझ जाती है।

https://www.evidyarthi.in/

आमतौर पर किसी भी तरह की आग में यानी वह तेल की आग हो या बिजली की आग सभी पर पानी डालने लगते हैं। परन्तु ऐसा नहीं करना चाहिए क्योंकि आग बुझने से रही उल्टा कोई दुर्घटना घट जाएगी।

evidyarthi

https://www.evidyarthi.in/