

Q: कुछ महत्वपूर्ण विश्व के सुप्रसिद्ध भौतिक
वैज्ञानिकों का संक्षिप्त परिचय तथा उनका
विज्ञान के क्षेत्र में योगदान की विवेचना कीजिए।

⇒ 1. आइजेक न्यूटन

संघन वैज्ञानिक आइजेक न्यूटन जिन्होंने
आधुनिक भौतिक रूप गणित का पितामह
कहा जाता है। इनका जन्म 1642 में लिंक्न
शायर (इंग्लैंड) में हुआ था। विद्यार्थी जीवन
से ही इनका रुचि यांत्रिक रूप सृजनात्मक
कार्यों में परिलक्षित होने लगी थी। शिक्षा के
प्रति इनकी इस लगन, प्रतिभा रूप योग्यता
को देखते हुए इनको आगे की शिक्षा ग्रहण
करने के लिए कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय भेज दिया
गया। और 27 वर्ष की आयु में गणित के
प्रोफेसर के पद पर नियुक्त किया गया।
30 वर्ष की आयु में उन्होंने इसी विश्वविद्यालय
में एक प्रयोगशाला की स्थापना करके
स्वतंत्र रूप से अनुसंधान प्रारंभ कर दिया। अपने
अनुसंधान कार्य के परिणामस्वरूप उन्होंने
भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में जिन नयी
उपलब्धियों को अर्जित किया वे निम्न हैं -

2013(रं) न्यूटन ने गुरुत्वाकर्षण के नियम

(1)

का प्रतिपादन किया। - न्यूटन ने बताया कि सार
की प्रतीक दो वस्तुओं के बीच एक आकर्षण बल
काम करता है।

पृथ्वी जिस बल को किसी पदार्थ को
आपने केन्द्र की ओर आकर्षित करती है, उसे गुरुत्व
बल कहते हैं।

(ii) न्यूटन ने ही यह बताया कि ब्रह्माण्ड में किसी
दो पिंडों के बीच कार्य करने वाले आकर्षण बल
को गुरुत्वाकर्षण बल कहते हैं। इस बल के
कारण ही सूर्य के चारों ओर घूमती है तथा
चन्द्रमा पृथ्वी के चारों ओर घूमता है।

(iii) न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण नियम के अनुसार
ब्रह्माण्ड का प्रत्येक कण दूसरे कण को एक
निश्चित बल से आकर्षित करता है। जो उन कणों
के द्रव्यमानों के गुणनफल के अनुक्रमानुपाती तथा
उनके बीच की दूरी के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
जिसको निम्न समीकरणों द्वारा प्रदर्शित किया
जा सकता है।

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

(iii) न्यूटन ने गति विषयक तीन नियमों का
प्रतिपादन किया जो कि निम्न लिखित हैं।

न्यूटन का प्रथम नियम :- इसे जड़त्व 2013

(2)

या नियम भी कहते हैं। इस नियम के अनुसार यदि वस्तु स्थिर अवस्था में है तो स्थिर ही रहेगी और यदि गति की अवस्था में है तो गति की अवस्था में ही रहेगी। जब तक उस पर कोई बाह्य बल कार्य नहीं करता है।

द्वितीय नियम :- $F = ma$

तृतीय नियम : इसे क्रिया प्रतिक्रिया का नियम भी कहते हैं। इस नियम के अनुसार किसी वस्तु पर जितना बल कोई वस्तु किसी दूसरी वस्तु पर बल लगाती है तो दूसरी वस्तु भी पहली वस्तु पर उतना ही बल विपरीत दिशा में लगाती है।

(iv) चूल्हन ने ही यह जानकारी दी कि प्रकाश सात रंगों से मिलकर बना होता है तथा प्रकाशसंवहनीय रेखा में चलता है।

२. अल्बर्ट आइन्स्टीन

महान वैज्ञानिक अल्बर्ट आइन्स्टीन का जन्म जर्मनी के उलम नामक स्थान पर 1879 को हुआ था। आइन्स्टीन बचपन से ही प्रतिभाशाली विद्यार्थी थे। गणित एवं विज्ञान विषय के अध्ययन में इनकी विशेष रुचि थी। इनकी प्रतिभा को देखते हुए ही इनके शिक्षकों द्वारा इन्हें मात्र 15 वर्ष की आयु में ही विश्वविद्यालय स्तर की शिक्षा ग्रहण करने के योग्य घोषित कर दिया गया था। अपनी विद्यालयी

शिक्षा ग्रहण करने के बाद इन्होंने गणित तथा विज्ञान का अध्ययन जारी रखा। आइन्स्टीन का शिक्षण कार्य में बहुत रुचि थी किन्तु वह प्रवास करने पर भी इन्हें शिक्षक की नौकरी नहीं मिली और फिर मजबूरी से इन्होंने स्कूल के पद पर कार्य करना जारी किया। इस नौकरी के साथ-ही अनुसंधान कार्य भी जारी रखा। आइन्स्टीन ने 1905 व 1906 में लगातार अपने दो प्रसिद्ध सिद्धांतों को दुनिया के सम्मुख प्रस्तुत किया। इन दो महान खोजों के बाद इन्की प्रसिद्धि बढ़ गयी तथा इन्हें 1911 में बर्लिन विश्वविद्यालय में भौतिक शास्त्र के प्रोफेसर पद पर नियुक्त कर दिया गया।

भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में इन्की प्रमुख उपलब्धियां निम्न हैं :-

- 1) 1905 में इन्होंने अपना प्रसिद्ध सिद्धांत 'जो पदार्थ के नष्ट होने के बाद उसकी ऊर्जा में परिवर्तित होने से सम्बंधित है' को एक समीकरण $E = mc^2$ के रूप में दुनिया के सम्मुख प्रस्तुत किया। उनकी यह खोज आगे चलकर स्थूल वस्तु के अविपकार का आधार बन
- 2) 1906 में इन्होंने स्थान तथा दूरी से सम्बंधित एक अन्य खोज दुनिया के सम्मुख प्रस्तुत की जिसको विज्ञान जगत में 'सौपेक्षिक सिद्धांत' के नाम से जाना जाता है।

③ वीलीन विश्वविद्यालय में प्रोफेसर पद पर कार्य करते हुए भी इन्होंने अपने शोध कार्य को जारी रखा तथा एक अन्य पुस्तक 'सिंहान्त की खोज की जिसके करेन्चर आफ स्पेस थ्योरी' के नाम से जाना जाता है आइन्सटीन ने 1917 में पूर्ण सूर्यग्रहण के समय इसकी जांच भी करके दिखायी।

④ आइन्सटीन ने 'प्रकाश का क्वांटम सिंहान्त' प्रस्तुत किया। जिसेके द्वारा इन्होंने यह समझाने का प्रयास किया कि प्रकाश हमारे पास तरंगों के क्वांटम के रूप में आता है।

अपनी इन सभी महत्वपूर्ण खोजों के उपलक्ष्य में इन्होंने 1921 में भौतिकशास्त्र के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

3. जगदीश चन्द्र बोस

डॉक्टर जे. सी. बोस का जन्म बंगाल के फरीदपुर जिले के विदुमपुर नामक गाँव में ~~अक्टोबर~~

30 ~~Nov.~~ Nov. 1858 को हुआ था वे बचपन से ही मेधावी छात्र थे। 11 वर्ष की आयु में वे कलकत्ता आए, जहाँ पर उन्हें अंग्रेजी भाषा की शिक्षा हेतु सेंट जेवियर स्कूल में प्रवेश दिलाया गया। 16 वर्ष की आयु में इन्होंने छात्रवृत्ति के साथ मेडिक

पास किया और उसके पश्चात् कलकत्ता विश्वविद्यालय में प्रवेश ले लिया जहां से लेसी वॉस ने गणित एवं विज्ञान में विशेष योग्यता के साथ स्नातक की परीक्षा उत्तीर्ण की। 1896 में लन्दन यूनिवर्सिटी ने उन्हें उनके शोध विषयों की लंदन की डिग्री पर D.Sc की डिग्री प्रदान की वे 1920 में रायल सोसायटी के फैलो चुने गये। 1927 में वे इंडियन साइंस कांग्रेस के जनरल प्रेसिडेंट भी नियुक्त हुए। 30 Nov. 1917 को इन्होंने रायल इंस्टीट्यूट लन्दन की तरफ रॉयल सोसायटी इंस्टीट्यूट वॉस इंस्टीट्यूट की स्थापना की। आज भारत में इसे रॉयल प्रिंसिपल रिसर्च सेंटर का दर्जा मिल चुका है।

विज्ञान के क्षेत्र में इनकी प्रमुख उपलब्धियाँ:

- ① J.C. वॉस ने अपने रॉयल प्रयोग द्वारा यह प्रदर्शित किया कि लघु विद्युत् तरंगों द्वारा संकेत प्राप्त हो सकते हैं उन्होंने अपना पहला प्रयोग यूरेनिय प्रेसिडेंसी कॉलेज में किया तथा इसका प्रयोग प्रदर्शन टाउन हॉल में किया। अपने इस प्रयोग के द्वारा J.C. वॉस ने बताया कि विद्युत् चुम्बकीय तरंगों किसी सुदूर स्थल तक केवल अन्तरिक्ष की सहायता से पहुँच सकती है तथा ये तरंगों किसी जगह का किसी अन्य स्थान पर नियंत्रण भी कर सकती हैं, वास्तव में यह रॉयल रिमोट कंट्रोल

6

5

सिस्म था।

② जे० सी० बोस पहले ऐसे व्यक्ति थे जिन्होंने
स्व. ऐसे सूक्ष्म पत्र का निर्माण किया जिसकी
महापता से सूक्ष्म तरंग पैदा की जा सकती थी।
उन्होंने दुनिया को स्व. ऐसी विकल्प नहीं
तरह की रेडियो तरंग दिखाई जो कि 1 cm
से डाला की थी, जिन्हे आज माइक्रोवेव
था सूक्ष्म तरंग कहा जाता है।

③ जे० सी० बोस ने पौष्टी में धीमी गति से होने वाले
विकास को मापने हेतु स्व. अल्पत संवेदी यंत्र
बनाया, जो धीमी गति से हो रही इस वृद्धि को माप
सकता था इस यंत्र को उन्होंने क्रैस्कोग्राफ नाम दिया।

Mrs. Neeraj Chavhan
(Ass. Prof.)