

भौतिक जगत नोट्स

द्रव्य

वह प्रत्येक वस्तु जो स्थान गिरती है तथा जिसमें भार होता है। द्रव्य कहलाता है।
जैसे- लोहा, पत्थर, वायु, जल आदि।

प्रकृति में मूलबल

प्रकृति में चार मूलबल हैं -

- (1) गुरुत्वाकर्षण बल
- (2) विद्युत चुंबकीय बल
- (3) प्रबल नाभिकीय बल
- (4) दुर्बल नाभिकीय बल

1. गुरुत्वाकर्षण बल

यह बल आकर्षक बल होता है। यह बल किन्हीं दो पिंडों के बीच उनके द्रव्यमानों के कारण उत्पन्न होता है। गुरुत्वाकर्षण बल के पिंडों द्रव्यमान तथा उनके बीच की दूरी पर निर्भर करता है एवं पिंडों के बीच स्थित माध्यम पर निर्भर नहीं करता है। इस बल के संबंध में वैज्ञानिक न्यूटन के नियम दिया जिसके अनुसार, " किन्हीं दो पिंडों के बीच उत्पन्न गुरुत्वाकर्षण बल उनके द्रव्यमानों के गुणनफल के अनुक्रमानुपाती होता है एवं उनके बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

यह बल दुर्बल बल होता है परंतु वस्तु का द्रव्यमान अधिक तथा बीच की दूरी कम हो तो यह बल बहुत प्रभावी हो जाता है।

2. विद्युत चुंबकीय बल

आवेशित कणों के बीच कार्य करने वाले बल को विद्युत चुंबकीय बल कहते हैं। आवेशित कणों के बीच कार्य करने वाले बल को कूलाम के नियम द्वारा स्पष्ट किया जाता है। यह बल आकर्षण तथा प्रतिकर्षण दोनों हो सकता है यह बल कूलाम के नियम का पालन करता है। यह बल कम दूरी पर अधिक प्रभावी होता है एवं दूरी बढ़ाने पर इसका प्रभाव कम हो जाता है। विद्युत चुंबकीय बल संरक्षी बल होते हैं।

3. प्रबल नाभिकीय बल

दुर्बल तथा प्रबल नाभिकीय बल के बारे में हम पीछे पढ़ चुके हैं

नाभिक के भीतर उपस्थित रहे बल जो प्रोटोनों तथा न्यूट्रॉनों को परस्पर बांधे रखता है प्रबल नाभिकीय बल होता है। यह बल आकर्षण बल होता है यह बल आवेश पर निर्भर नहीं करता है अर्थात् जितना बल दो प्रोटोनों के बीच होगा उतना ही बल एक प्रोटोन के बीच होगा। यह बल अत्यंत प्रबल बल होता है अब तक जितने भी बलों के बारे में पढ़ा है उनमें सबसे प्रबल बल यही होता है।

4. दुर्बल नाभिकीय बल

यह बल भी प्रबल नाभिकीय बल की ही तरह लघु परास वाला बल होता है। यह बल आकर्षण तथा प्रतिकर्षण हो सकता है यह बल भी कूलाम के नियम का पालन करता है यह बल कम दूरी पर प्रभावी होता है एवं दूरी अधिक होने पर इसका प्रभाव नहीं होता है। यह बल गुरुत्वाकर्षण बल से प्रबल होता है एवं नाभिकीय बलों से दुर्बल होता है।

वैज्ञानिक और उनके आविष्कार

यहां वैज्ञानिक का नाम उनके योगदान अविष्कार तथा उनके देश का नाम दिया गया है।

वैज्ञानिक	अविष्कार	देश
गैलीलियो	जड़त्व का नियम	इटली
आर्किमिडीज	उत्प्लावकता का नियम	यूनान
आइज़क न्यूटन	गति के नियम, गुरुत्वाकर्षण का नियम	इंग्लैंड
अल्बर्ट आइंस्टीन	प्रकाश विद्युत नियम, आपेक्षिकता का सिद्धांत	जर्मनी
माइकल फैराडे	विद्युत चुंबकीय प्रेरण के नियम	इंग्लैंड
हाइगेंस	प्रकाश का तरंग सिद्धांत	हॉलैंड
जगदीश चंद्र बोस	अतिलघु रेडियो तरंगें	भारत
मैक्सवेल	प्रकाश का विद्युत चुंबकीय सिद्धांत	इंग्लैंड
अर्नेस्ट रदरफोर्ड	परमाणु का नाभिकीय मॉडल	न्यूजीलैंड
सत्येंद्र नाथ बोस	क्वांटम सांख्यिकी	भारत
डी ब्रोग्ली	द्रव्य की तरंग प्रकृति	फ्रांस