प्रश्न – क्यों नैनो 21वीं सदी की प्रमुख तकनीकों में से एक है? नैनो साईंस एण्ड टेक्नोलॉजी पर भारत सरकार के मिशन की मुख्य विशेषताओं और देश के विकास में इसके अनुप्रयोग के दायरे का वर्णन करें। (150 words)

उत्तर – नैनो टेक्नोलॉजी ⇒ नैनो टेक्नोलॉजी पदार्थों को उसके परमाण्विक स्तर तक छोटा कर उसे अधिक उपयोगी बनाने की प्रक्रिया है।

अर्थात्

" नैनो तकनीक 1 से 100 नैनो (अर्थात् $10^{-9}m$) स्केल में प्रयुक्त और अध्ययन की जाने वाली सभी तकनीकों और उससे सम्बन्धित विज्ञान का समूह है।"

21 वीं सदी में नैनो टेक्नोलॉजी ⇒ 21 वीं सदी की शुरूआत में नैनोप्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों की उपलब्धता व्यावसायिक उत्पादों में देखने को मिली। विभिन्न क्षेत्रों में नैनो तकनीक विकसित करने के लिए दुनियाभर में बड़े पैमानों पर शोध हो रहे हैं। अति सूक्ष्म आकार तथा बेजोड़ मजबूती के कारण इलेक्ट्रॉनिक्स, मेडिसिन, बायोसाइंस, पेट्रोलियम, डिफेन्स तथा अन्य क्षेत्रों में नैनो टेक्नोलॉजी सहायता प्रदान कर रही है तथा इलाज से लेकर खेल तक के साधन नैनोटैक्नोलॉजी से बनाये जा रहे है।

उदा. – नैनो ट्यूब, फुलैरिन, नैनो वाड, नैनो रोबोट्स, आदि

भारत सरकार का नैनो मिशन ⇒ नैनो विज्ञान एंव प्रौद्योगिकी पहल (NSTI) के तहत भारत सरकार ने 2007 में नैनो विज्ञान एंव प्रौद्योगिकी मिशन (नैनो मिशन) कार्यक्रम की शुरूआत की।

⇒ मिशन की विशेषताएँ

(1) राष्ट्रीय नैनो तकनीक नीति के विकास के लिए भारत सरकार ने जनवरी 2008 में 'विजन ग्रुप' की स्थापना की।

② PPP के माध्यम से नैनो अनुप्रयोगों और प्रौद्योगिकी विकास के लिये केन्द्रों को स्थापित करना।
③ नैनो प्रौद्योगिकी कार्यक्रमों में विदेशी सहयोग को बढ़ावा देना।
④ इस मिशन के साथ ही भारत को नैनो टेक्नोलॉजी में "वैश्विक ज्ञान केन्द्र" बनाने का लक्ष्य तय किया गया।

देश के विकास में उसके अनुप्रयोग

BHOPAL
Established since:1990

अतः उपरोक्त क्षेत्रों के साथ ही नैनो टेक्नोलॉजी अन्य क्षेत्रों में, उदा - रक्षा अनुसंधान, वैज्ञानिक अनुसंधान तथा कपड़ो के क्षेत्र, आदि में अपनी असीम संभावनाएं बना रही है।

निष्कर्ष ⇒ अतः वर्तमान में नैनो टेक्नोलॉजी का क्षेत्र व्यापक होता जा रहा है। 21 वीं शताब्दी की सबसे महत्वपूर्ण वैज्ञानिक प्रगति नैनो टेक्नोलॉजी के क्षेत्र में देखी जा रही है तथा यह भविष्य में मानव जीवन के प्रत्येक पक्ष को प्रभावित करेगी, इसीलिये इसे 21 वीं सदी का 'मूल विज्ञान' भी कहा जा रहा है।