•

प्रश्न :

वर्ष 2014 में भौतिकि विज्ञिान में नोबेल पुरस्कार संयुक्त रूप से आकासाकी, अमानो तथा नाकामुरा को 1990 के दशक में नीली एल.ई.डी. के आविष्कार के लिये प्रदान किया गया था। इस आविष्कार ने मानव-जाति के दैनंदिनि जीवन को किसि प्रकार प्रभावित किया है? (250 शब्दों में उत्तर दीजिये)

04 May, 2022 सामान्य अध्ययन पेपर 3 विज्ञिान-प्रौद्योगिकी

उत्तर :

भौतिकी के लिये 2014 का नोबेल पुरस्कार वैज्ञानिकि प्रोफेसर अकासाकी, हिरोशी अमानो और नाकामुरा को सम्मिलिति रूप में 1990 के दशक की शुरुआत में ब्लू लाइट-एमिटिंगि डायोड (LED) के आविष्कार के लिये दिया गया था।

हालाँकि LED की खोज को लगभग 50 से अधिकि वर्षों का समय हो गया था, लेकिनि ये LED प्रकृति में केवल एक रंग (मोनोक्रोमेटिकि) यानी केवल लाल और हरे रंग की LED में उपलब्ध थीं, नीले रंग की LED का आविष्कार नहीं किया गया था, जिसके कारण सफेद LED का निर्माण संभव नहीं था। चूँकि सिफेद LED केवल तीन प्राथमिकि रंगों लाल, हरे और नीले के संयोजन से ही बनाई जा सकती है। इसलिये, नीली LED के निर्माण के लिये नोबेल वैज्ञानिकों द्वारा गैलियिम नाइट्राइड का उपयोग किया जाना एक महत्त्वपूर्ण कदम साबित हुआ। अत: नीली LED के आविष्कार ने कई अनुप्रयोगों के लिये रास्ते खोल दिये।

LED ने पारंपरिकि बल्ब का स्थान ले लिया, जो विभिन्नि रंगों और दक्ष ऊर्जा में उपलब्ध हैं। LED में अधिकि स्थायित्व होता है, जो तापदीप्त बल्बों की तुलना में 10 गुना अधिकि होता है। LED डिज़िटिल स्क्रीन में एक आवश्यक घटक बन गया है, क्योंकि वे अपनी पूर्ववर्ती तकनीकों की तुलना में उच्च कंट्रास्ट प्रदान करते हैं और इनकी ऊर्जा दक्षता भी अधिकि होती है। LED में हालिया विकास व्-LED या ऑर्गेनिकि-LED (Organic LED) है, जो स्क्रीन को आकार देने में लचीलापन प्रदान करता है। व्-LED अब व्यापक रूप से पहनने योग्य उपकरणों, स्मार्टफोन आदि में उपयोग किया जाता है। LED आकार में बहुत भिन्निता प्रदान करता है, इनका आकार कुछ मिमी. से लेकर कई फुट तक होता है। यह सर्किट बोर्ड से लेकर होम लाइटिंग तक विस्तृत रेंज के अनुप्रयोगों को अनुकूल बनाता है।

इस दिशा में सरकार ने भी ऊर्जा संरक्षण में LED के महत्त्व को महसूस करते हुए विभिन्नि सरकारी कार्यक्रमों; जैसे- उज्ज्वला (सभी के लिये सस्ती LED द्वारा उन्नत ज्योति) और स्ट्रीट लाइट राष्ट्रीय कार्यक्रम जैसी कई योजनाओं द्वारा उनके उपयोग को प्रोत्साहित किया है। इस प्रकार, यह कहना उचित होगा कि LED ने हमारे दैनंदिनि जीवन में क्रांति ला दी है।

window.print();

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/mains-practice-question/question-3360/pnt