KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Near Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna-6

Mob : 8877918018, 875735880

BPSC (Mains) - Science and Tech. **By. Sumit Sir**

Q. कोविड-19 के दौरान विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल करके स्वास्थ्य क्षेत्र में कैसे सुधार किया गया, स्पष्ट करें।

Q. Explain how the health sector was improved using science and technology during COVID-19

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी : कोविड-19 के बचाव में योगदान

- टेलीमेडिसिन और इंटरनेट आधारित स्वास्थ्य सेवाएं, इंटरनेट अस्पताल, ई संजीवनी OPD सुविधा आदि महामारी के दौरान जनता के लिए विभिन्न सेवाएं प्रदान करती रही, जिसमे कोविड-19 के साथ-साथ मानसिक स्वास्थ्य विकारों और अन्य बीमारियों के लिए भी स्क्रीनिंग और परामर्श सेवाएं शामिल रहीं।
- बिग डाटा की मदद से रोगी के संपर्क में आने वाले लोगों की पहचान करना, भीड़ की आवाजाही पर नजर रखने के लिए सुविधाएं प्राप्त हुई, इसके लिए क्यूआर कोड और क्लोज कांट्रैक्ट डिटेक्टर ऐप ने काफी मदद की।
- इंटरनेट आफ थिंग्स (IOT) ने स्वास्थ्य संबंधी रियल टाइम डाटा संग्रह करने में मदद प्रदान की और जानकारी को साझा करता रहा तथा कोविड रोगी में बुखार का पता लगाने और भीड़ की गतिविधियों की निगरानी के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित ड्रोन तैनात किए गए।
- इंटरनेट ऑफ थिंग्स और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित इंटेलीजेंट डायग्नोसिस डॉक्टरों को सिटी डायग्नोसिस करने में मदद करता रहा, काम के दबाव को कम करता रहा और डायग्नोस्टिक सटीकता में सुधार करता रहा उदाहरण स्वरूप डीप लर्निंग आधारित computer-aided डायग्नोस्टिक सिस्टम।
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तापमान का पता लगाने और शरीर के तापमान को तेजी से मापने में मदद करता रहा, उदाहरण के लिए एयरपोर्ट पर मौजूद इंफ्रारेड थर्मल कैमरे।
- महामारी के दौरान कीटाणु शोधन
- दवाओं तथा भोजन पहुंचाने के लिए आर्टिफिशियल आधारित रोबोट और ड्रोन तकनीकी का भी बखूबी उपयोग किया गया।
- वास्तविक 4G तकनीकी के आधार पर टेली हेल्थ सिस्टम से दूरस्थ चिकित्सा परामर्श सुविधाओं और निदान कार्यों में भी सहायता प्राप्त हुई।
- आरोग्य सेतु ऐप, ई विन और कोविन प्लेटफॉर्म

विभिन्न वैज्ञानिक व मेडिकल युक्ति : कोविड 19

- कंप्यूटेड टोमोग्राफी स्कैन (CT) और क्ष-किरणों का उपयोग करके गंभीर कोविड संक्रमण की जांच।
- रियल टाइम रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन पॉलिमरेज चेन रिएक्शन (RT & PCR) द्वारा सार्स कोव-2 की जैविक सामग्री जीनोम का पता लगाना।
- CRISPR Cas -9 जीन एडिटिंग तकनीकी द्वारा बेहतर जीनोमिक अनुसन्धान व उपचार
- नब्ज ऑक्सीमीटर मशीन द्वारा प्रभावित रोगियों में ऑक्सीजन स्तर और रोग गंभीरता का पता लगाना
- डिजिटल थर्मामीटर और थर्मल स्कैनर
- एलिसा टेस्ट और सेरोलॉजिकल परीक्षण
- इंटरनेट ऑफ मेडिकल थिंग्स (IOMT)

नैनो तकनीकी : कोविड -19 के बचाव में योगदान

- चुंबकीय नैनो कणों, क्वांटम डॉट्स, धातु नैनो कण, कार्बन डॉट्स, ग्रेफिन नैनोशीट्स, कार्बन नैनोट्यूब आदि के द्वारा कोविड-19 के लिए व्यापक स्तर पर प्रिवेंशन, डायग्नोसिस और ट्रीटमेंट की व्यवस्थाएं संभव हो सकी।
- नैनोकणों, नैनोफाइबर का उपयोग करके श्वसन योग्य, एंटीमाइक्रोबियल्स रोधी व प्रतिरोधी मास्क, पीपीई किट का निर्माण संभव हो पाया।
- बायोसेंसर, वैक्सीन निर्माण, कंबीनेशन थेरेपी आदि में नैनो तकनीकी का योगदान अतुलनीय रहा।
- लक्षित दवा वितरण अर्थात टारगेट ड्रग डिलीवरी व कोशिका स्तर पर जांच तथा उपचार इसके द्वारा संभव हो सका।
- नैनो स्पंज द्वारा विषाक्त पदार्थों को रक्त से अवशोषित करना हो तथा नैनोबोट्स व स्मार्ट पिल्स कोविड-19 के इलाज में एक नई संभावना दर्ज की।

- नैनो कणों के माध्यम से इंट्रानेजल डिलीवरी थेरेपी से प्रारंभिक स्तर पर कोविड-19 को ठीक किया जा सके।
- गोल्ड नैनो कण के द्वारा बायोसेंसर का निर्माण सम्भव हुआ जिससे तेजी से SARS Cov -2 के बारे में पता चल सका।
- सिल्वर नैनो कण कोरोना व विभिन्न वायरस के खिलाफ एंटीवायरल क्षमता प्रदर्शित करता है।
- ग्रेफीन डेरिवेटिव्स, धातु नैनो कण के साथ मिलकर वायरस से प्रभावी ढंग से निपटने में सक्षम है।
- लिपिड आधारित नैनोपार्टिकल के द्वारा कोविड-19 नैदानिक सन्दर्भ को मजबूती मिली।

सुपर कंप्यूटर व अन्य : कोविड 19

- क्लाउड कंप्यूटर आधारित सुपर कंप्यूटर की मदद से बिग डाटा एनालिटिक्स वैक्सीन व जीवन रक्षक दवाओं के निर्माण में सुपरकंप्यूटिंग की मदद ली गई जैसे अमेरिकी सेमीकंडक्टर फर्म एएमडी ने भारत को कोविड-19 के संदर्भ में सुपर कंप्यूटर की सुविधा प्रदान की।
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित सुपर कंप्यूटर द्वारा कोविड-19 के संभावित उपचारों, जिनोमिक्स, वायरस संचरण विज्ञान व मॉडलिंग पर ध्यान आकर्षित करवाया।
- वायरस प्रोटीन की संरचना का अध्ययन कंप्यूटर सिमुलेशन जैसी व्यवस्था द्वारा एनआईटी वारंगल के शोधकर्ताओं ने वातावरण में तापमान व आद्रता पर आधारित वायरस की संरचना उसकी गतिशीलता का अध्ययन संपन्न किया।
- IIT दिल्ली द्वारा सुपर कंप्यूटर पदुम का उपयोग करके वैक्सीन निर्माण में व्यापक स्तर पर मदद प्रदान की गई।

जैव प्रौद्योगिकी : कोविड 19

- कोविड-19 के तेज और सस्ते निदान, उपचार और प्रसार को रोकने के लिए मुख्य रूप से जैव प्रौद्योगिकी का प्रयोग की एक प्रभावी कदम साबित हो पाया, इसके आधार पर पूरे विश्व में इस महामारी पर नियंत्रण स्थापित हो पाया।
- जैव प्रौद्योगिकी के कई क्षेत्र कोविड- 19 महामारी के प्रसार और उपचार पर अपना प्रभाव स्थापित कर पाए जैसे गोल्ड बायोटेक्नोलॉजी के द्वारा नवीनतम वैक्सीन का निर्माण और कोविड- 19 वायरस के जिनोमिक्स का शीघ्रता से अध्ययन संभव हो पाया। रेड बायोटेक्नोलॉजी के द्वारा कोविड-19 से जुड़ी वैक्सीन का निर्माण और निदान जैसे RT - PCR, एलिसा आदि की संभावना को मजबूत बल मिला।
- प्लांट बायोटेक्नोलॉजी के द्वारा एडिबल वैक्सीन की दिशा में एक नया कदम आगे बढ़ सका, इसमें लेट्यूस के पौधे से m - RNA आधारित वैक्सीन निर्माण की दिशा में प्रयास सफल रहा।
- आनुवंशिक अभियांत्रिकी और जीनोमिक्स के द्वारा कोविड-19 विषाणु के बदलते स्ट्रेन का तेजी से पता लग सका।

●●●

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR