

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

Q.1) भारतीय डेटा रिले सैटेलाइट सिस्टम (IDRSS) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें -

1. यह उपग्रह को संचार उपग्रह और डेटा के हस्तांतरण में सक्षम बनाता है।
2. IDRSS उपग्रहों को भूस्थैतिक कक्षा (geostationary orbit) में स्थापित किया जाएगा।
3. भारत, डेटा रिले सैटेलाइट सिस्टम क्षमता वाला तीसरा देश होगा।

सही विकल्प का चयन करें -

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 1 और 3
- d) उपरोक्त सभी

Q.1) Solution (b)

भारत ने इस वर्ष भारतीय डेटा रिले उपग्रह प्रणाली (IDRSS) नामक एक नई उपग्रह शृंखला स्थापित कर अपने स्वयं के अंतरिक्ष से अंतरिक्ष ट्रेकिंग और अपनी अंतरिक्ष संपत्ति के संचार की योजना बनाई है।

IDRSS के बारे में

- 2 IDRSS उपग्रहों का एक सेट भूस्थैतिक कक्षा में स्थापित किया जाएगा, जिससे उपग्रह को संचार उपग्रह और डेटा के हस्तांतरण में सक्षम बनाया जा सकेगा।
- यह अन्य भारतीय उपग्रहों से वास्तविक समय में जानकारी को ट्रैक करेगा, भेजेगा और प्राप्त करेगा, विशेष रूप से उन निचली-पृथ्वी कक्षाओं (LEO) में जिनके पास पृथ्वी का सीमित कवरेज है।
- यह अपनी यात्रा के दौरान मिशन नियंत्रण को सुनिश्चित करने के लिए गगनयान मिशन के चालक दल के सदस्यों को लॉन्च करने और लाभान्वित करने में भी उपयोगी होगा।
- यह स्पेस डॉकिंग, स्पेस स्टेशन के साथ-साथ चंद्रमा, मंगल और शुक्र के दूरस्थ अभियानों के लिए भी महत्वपूर्ण है।
- यह ट्रेकिंग उपग्रहों में जमीनी स्टेशनों पर निर्भरता को भी कम करेगा।
- पहला उपग्रह 2020 के अंत तक और दूसरा 2021 तक लॉन्च किया जाएगा।
- भारत अमेरिका, चीन, जापान और यूरोप की श्रेणी में शामिल हो जाएगा, जिनके पास पहले से ही ऐसी डीआरएस प्रणाली है।

Q.2) “इस प्रकार की कंप्यूटिंग का अर्थ, डेटा के स्रोत के समीप वास्तविक समय में निर्णय लेना है। कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस द्वारा डेटा के व्यक्तिगत और अलग-अलग स्रोतों से पता लगाकर, यह अनुरोधित सेवा के कार्यान्वयन में विलंबता को कम करता है। प्रोसेसिंग के लिए क्लाउड पर पूरे कोर नेटवर्क के माध्यम से डेटा भेजने के बजाय, यह वितरित नेटवर्क आर्किटेक्चर का उपयोग कम विलंब के साथ वास्तविक समय प्रोसेसिंग सुनिश्चित करने के लिए करता है, जो अन्यथा विशिष्ट सेवा के लिए स्वीकार्य नहीं होगा। ”

उपरोक्त पैराग्राफ में किस तकनीक का चित्रण किया गया है?

- a) क्लाउड कंप्यूटिंग
- b) क्वांटम कंप्यूटिंग
- c) एज कंप्यूटिंग
- d) नैनो कंप्यूटिंग

Q.2) Solution (c)

इस संदर्भ में एज (edge) का शाब्दिक अर्थ भौगोलिक वितरण है। एज कंप्यूटिंग वह है जो डेटा के स्रोत पर या उसके आस-पास किया जाता है, बजाय इसके कि सभी कार्य करने के लिए एक दर्जन डेटा केंद्र केवल एक क्लाउड पर निर्भर रहें। इसका अर्थ यह नहीं है कि क्लाउड समाप्त हो जाएगा। इसका अर्थ है कि क्लाउड आपके समीप स्थापित हो रहे हैं।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

एज कंप्यूटिंग डेटा को नेटवर्क के समीप विश्लेषण, संसाधित और स्थानांतरित करने में सक्षम बनाता है। एज कंप्यूटिंग और क्लाउड कंप्यूटिंग के बीच बुनियादी अंतर डेटा प्रोसेसिंग में होता है। एज कंप्यूटिंग में, यह विचार स्थानीय रूप से डेटा का विश्लेषण करने के लिए है, जहाँ निकटता के बिना वास्तविक समय में, एक केंद्रीकृत डेटा केंद्र से बहुत दूर भेजने के बजाय, जहां यह संग्रहीत है।

तो चाहे आप नेटफ्लिक्स पर एक वीडियो स्ट्रीमिंग कर रहे हों या क्लाउड में वीडियो गेम की लाइब्रेरी का उपयोग कर रहे हों, एज कंप्यूटिंग त्वरित डेटा प्रोसेसिंग और सामग्री वितरण के लिए अनुमति देता है। इसलिए कथन 1 सही है।

फिलहाल, मौजूदा इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) सिस्टम डेटा केंद्रों का उपयोग करके क्लाउड में अपनी सभी संगणनाएँ करता है। दूसरी ओर एज कंप्यूटिंग अनिवार्य रूप से आईओटी उपकरणों द्वारा स्थानीय स्तर पर डेटा को संग्रहीत और प्रोसेसिंग करके उत्पन्न डेटा की भारी मात्रा का प्रबंधन करता है। उस डेटा को संसाधित होते ही किसी नेटवर्क पर भेजने की आवश्यकता नहीं होती है; केवल महत्वपूर्ण डेटा भेजा जाता है - इसलिए, एक एज कंप्यूटिंग नेटवर्क नेटवर्क पर यात्रा करने वाले डेटा की मात्रा को कम करता है।

Q.3) निम्नलिखित युग्मों पर विचार करें -

उपग्रह	कार्य
1. RISAT	दिन और रात के दौरान तथा बादलों की स्थिति में भी पृथ्वी की तस्वीरें ले सकते हैं।
2. GISAT -1	भूस्थैतिक (Geostationary) कक्षा से भारतीय उपमहाद्वीप का निरंतर अवलोकन।
3. XPoSat	ध्रुवीकरण (polarisation) का अध्ययन करने के लिए समर्पित मिशन

उपरोक्त में से कौन सही ढंग से सुमेलित है?

- केवल 1
- केवल 1 और 3
- केवल 3
- उपरोक्त सभी

Q.3) Solution (d)

RISAT उपग्रह एक सिंथेटिक एपर्चर रडार (SAR) से लैस हैं, जो दिन और रात के दौरान तथा बादलों की स्थिति में भी पृथ्वी की तस्वीरें ले सकते हैं।

RISAT-2BR1, RISAT-2B श्रृंखला में दूसरा रडार इमेजिंग उपग्रह है तथा इसके साथ CARTOSAT-3 उपग्रहों के समूह का हिस्सा है जो अंतरिक्ष से भारत की पृथ्वी इमेजिंग क्षमताओं को बढ़ावा देगा।

उपग्रह कृषि, खनन, वानिकी और तटीय प्रबंधन, मिट्टी की निगरानी, आपदा प्रबंधन समर्थन और चौबीसों घंटे निगरानी में मदद करेगा।

पिछले एक दशक में, ISRO ने RISAT श्रृंखला में दो उपग्रहों को लॉन्च किया है, जो 2009 में इजरायल द्वारा निर्मित RISAT 2 के साथ आरंभ हुआ था, और दूसरा 2012 में RISAT 1 था। RISAT 1 अब संचलन में नहीं है।

RISAT -2 एक सैन्य उपग्रह है जिसे सुरक्षा बलों की निगरानी क्षमताओं को बढ़ाने के लिए मुंबई आतंकवादी घटना के बाद तेजी से लांच किया गया था।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

भू इमेजिंग उपग्रह (GISAT-1)

- यह भारतीय उपमहाद्वीप के निरंतर निरीक्षण, प्राकृतिक खतरों और आपदा की त्वरित निगरानी की सुविधा के लिए भारतीय भूमि के अवलोकन उपग्रह की योजना है।
- यह दो नियोजित भारतीय अर्थ ऑब्जर्वेटरी अंतरिक्ष यान में से पहला होगा जो लगभग 36,000 किमी की भूस्थैतिक कक्षा में स्थापित किया जाएगा।

XPoSat

- ध्रुवीकरण का अध्ययन करने के लिए एक्स-रे पोलारीमीटर सैटेलाइट, एक नियोजित समर्पित मिशन है।
- अंतरिक्ष यान पोलरीमीटर इंस्ट्रूमेंट को एक्स-रे (POLIX) पेलोड में ले जाएगा जो ऊर्जा रेंज 5-30 केवी में उज्वल एक्स-रे स्रोतों के ध्रुवीकरण के डिग्री और कोण का अध्ययन करेगा।
- उपग्रह मिशन का कार्यकाल पांच वर्ष है तथा इसे 500-700 किमी की कक्षा में स्थापित किया जाएगा
- यह ब्लैक होल के चारों ओर न्यूट्रॉन स्टार, सुपरनोवा अवशेष, पल्सर और क्षेत्रों का अध्ययन करेगा।

Q.4) निम्नलिखित में से कौन सा गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग (gravitational lensing) का अनुप्रयोग हो सकता है?

1. अत्यधिक दूरस्थ आकाशगंगाओं का अध्ययन
2. डार्क मैटर का अध्ययन
3. तारा निर्माण को समझना

सही विकल्प का चयन करें -

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 2 और 3
- d) उपरोक्त सभी

Q.4) Solution (d)

गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग

- यह एक घटना है, जो तब होती है जब भारी मात्रा में पदार्थ, जैसे कि एक विशाल आकाशगंगा या आकाशगंगाओं का समूह, एक गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र बनाता है, जो इसके पीछे की वस्तुओं से प्रकाश को विकृत और बढ़ाता है, लेकिन यह दृष्टि की एक ही पंक्ति में होता है।
- ये बड़े आकाशीय पिंड दूरस्थ आकाशगंगाओं से प्रकाश का आवर्धन करते हैं, जो कि तारा निर्माण के चरम पर या उसके निकट हैं। तो, एक तरह से ये वस्तुएं प्राकृतिक, ब्रह्मांडीय दूरबीन के रूप में कार्य करती हैं और इन्हें गुरुत्वाकर्षण लेंस कहा जाता है।
- परिणाम स्वरूप, आकाशगंगाएं बहुत अधिक चमकीली दिखाई देती हैं, क्योंकि वे वास्तव में बहुत अधिक चमकीली हैं, क्योंकि वे 50 गुना तक आवर्धित होती हैं।

गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग के अनुप्रयोग

- आकाशगंगाओं का अध्ययन करना, जो बहुत दूर हैं और सबसे शक्तिशाली अंतरिक्ष दूरबीनों के साथ अन्यथा नहीं देखी जा सकती हैं।
- ब्रह्मांड में अदृश्य चीजों को ध्यान से देखना- चूंकि डार्क मैटर अपने आप प्रकाश उत्सर्जित या अवशोषित नहीं करता है, इसलिए इसे सीधे नहीं देखा जा सकता है। इस प्रभाव का उपयोग करके, यह काम किया जा सकता है कि ब्रह्मांड में कितना डार्क मैटर मौजूद है।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

- तारा गठन को समझना - उन आकाशगंगाओं का अध्ययन किया जाता है कि वे कैसे अपने तारों का निर्माण कर रही हैं, तथा उस तारे के गठन को आकाशगंगाओं में कैसे वितरित किया जाता है।
- अतीत को समझना- उदाहरण: मिल्की वे आज प्रति वर्ष एक सूर्य के बराबर नया निर्माण करता है, लेकिन अतीत में, यह दर 100 गुना अधिक थी। इस प्रभाव का उपयोग करते हुए, वैज्ञानिक यह समझने के लिए कि हमारे सूर्य का निर्माण कैसे हुआ, अरबों वर्षों तक अतीत में देख सकते हैं।

Q.5) हाल ही में समाचारों में रहने वाले प्लूनेट्स (Ploonets) का, निम्नलिखित में से कौन सही ढंग से वर्णन करता है?

- a) चंद्रमा, जो गैसीय अवस्था में हैं।
- b) प्राचीन बड़े भौतिक पिंड, जो सिद्धांत रूप में जीवन के संकेत देने वाले हैं।
- c) चंद्रमा, जो अपने मूल ग्रह के बंधनों से बाहर निकल गए हैं तथा उनके बजाय अपने तारों की परिक्रमा आरंभ कर दी है।
- d) चंद्रमा, जो अपने मूल ग्रह के बंधनों से बाहर निकल गए हैं तथा एक अलग ग्रह के रूप में अस्तित्व में हैं।

Q.5) Solution (c)

प्लूनेट्स (Ploonets)

- हाल ही में रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी के खगोलविदों की एक टीम ने 'प्लूनेट्स' नामक खगोलीय पिंडों के एक नए वर्ग को परिभाषित किया है।
- प्लूनेट्स, अनाथ चंद्रमा हैं जो अपने मूल ग्रह के बंधनों से बाहर निकल गए हैं तथा इसके बजाय, अपने तारों की परिक्रमा आरंभ करते हैं।
- प्लूनेट्स कुछ विचित्र एक्सोप्लैनेटरी विशेषताओं की व्याख्या करने में मदद कर सकते हैं तथा ग्रह निर्माण प्रक्रियाओं पर विवरण भी प्रदान कर सकते हैं।
- हालांकि, खगोलविदों ने अनुमान लगाया है कि प्लूनेट्स अभी भी काल्पनिक हैं।

Q.6) वैश्विक नवाचार और प्रौद्योगिकी गठबंधन (Global Innovation & Technology Alliance) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें -

1. यह एक सार्वजनिक निजी भागीदारी के रूप में संचालित है।
2. इसकी अध्यक्षता वित्त सचिव करते हैं।

सही विकल्प का चयन करें -

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) इनमें से कोई भी नहीं

Q.6) Solution (a)

यह प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड (TDB), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST), भारत सरकार तथा भारत के शीर्ष उद्योग संघ भारतीय उद्योग परिसंघ (CII) के बीच एक सार्वजनिक निजी भागीदारी (PPP) है।

GITA अब 8 देशों के साथ काम कर रहा है तथा इसमें आगे ऊर्जा, गति और स्तर को जोड़ रहा है। परियोजनाएं स्मार्ट परिवहन प्रबंधन से लेकर बायोमेडिकल प्रौद्योगिकियों और स्मार्ट जल गुणवत्ता निगरानी समाधान सहित कई क्षेत्रों से थीं।

इसने फ्रंटलाइन तकनीकी-आर्थिक गठबंधनों के लिए एक सक्षम मंच प्रदान किया है।

भारत के उद्यम कनाडा, फिनलैंड, इटली, स्वीडन, स्पेन और यूके सहित भागीदार देशों के अपने समकक्षों के साथ करार कर रहे हैं।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

एक समान भागीदार के रूप में सरकार के साथ इस उद्योग के नेतृत्व वाले सहयोग का उद्देश्य प्रौद्योगिकी-आधारित उच्च-अंत, किफायती उत्पाद विकास के अंतिम चरण का समर्थन करना है जो वैश्विक और घरेलू दोनों बाजारों से जुड़ सकता है।

GITA के माध्यम से स्वच्छ, हरित और ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकियों के अधिग्रहण के लिए सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (MSME) की सुविधा के लिए प्रौद्योगिकी अधिग्रहण और विकास कोष (TADF) लागू किया गया है। भारत ने लगातार चौथे वर्ष वैश्विक नवाचार सूचकांक पर अपनी रैंक में सुधार किया है। 2015 में 81 वें स्थान पर रहने से, भारत ने 2019 में 52 वें स्थान पर पहुंचने के लिए अपनी रैंकिंग में लगातार सुधार किया है। GITA, कनाडा, फिनलैंड, इज़राइल, इटली, कोरिया, स्पेन, स्वीडन और यूके सहित विश्व के कुछ सबसे नवीन देशों के साथ द्विपक्षीय औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास सहयोग को सफलतापूर्वक लागू करने में सक्षम रहा है।

Q.7) उपरोक्त में से कौन OSIRIS-Rex मिशन के बारे में गलत है?

- यह एक क्षुद्रग्रह का अध्ययन करने वाला नासा का पहला मिशन है।
- यह नासा के न्यू फ्रंटियर्स कार्यक्रम का हिस्सा है।
- इसमें मिशन घटकों के रूप में ऑर्बिटर, लैंडर और रोवर हैं।
- इनमें से कोई भी नहीं

Q.7) Solution (a)

OSIRIS-REx

- नासा का OSIRIS-REx पृथ्वी पर क्षुद्रग्रह का नमूना लाने वाला पहला मिशन होगा।
- OSIRIS-REx नासा के न्यू फ्रंटियर्स कार्यक्रम में तीसरा मिशन है, जिसने पहले प्लूटो और जूनो अंतरिक्ष यान को जूपिटर के आसपास की कक्षा में प्रक्षेपित करके न्यू होराइजन्स अंतरिक्ष यान भेजा था।
- अंतरिक्ष यान वर्तमान में पृथ्वी के निकट क्षुद्रग्रह, Bennu की परिक्रमा कर रहा है, तथा एक नमूना एकत्र करने और पृथ्वी पर लौटने से पहले इसे मैप करने में दो वर्ष बिताएगा।
- Bennu एक संभावित खतरनाक क्षुद्रग्रह है जो एक दिन पृथ्वी के लिए खतरा हो सकता है।
- नाइटिंगेल (*Nightingale*), OSIRIS-REx का प्राथमिक नमूना संग्रह स्थल, Bennu के उत्तरी गोलार्ध में एक गड्ढा के भीतर स्थित है।

Q.8) देशी रूप से निर्मित टाइपबार टीसीवी (Typbar TCV) विश्व की पहली चिकित्सीय रूप से प्रमाणित संयुग्मित टाइफाइड वैक्सीन है। इस बारे में निम्नलिखित कथन पर विचार करें -

- यह मूल रूप से एक पॉलिसैकेराइड है जो एक वाहक प्रोटीन से संबद्ध है ताकि अधिक शक्तिशाली संयुक्त प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बनाई जा सके।
- इसकी एकल खुराक जीवन भर के लिए प्रतिरक्षा देती है।

सही विकल्प का चयन करें -

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- इनमें से कोई भी नहीं

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

Q.8) Solution (a)

हैदराबाद स्थित भारत बायोटेक ने एक टाइफाइड वैक्सीन (टाइपबार टीसीवी) विकसित किया है जिसमें टाइफाइड बुखार को रोकने में पहले से इस्तेमाल किए गए टीकों की तुलना में बेहतर प्रभावकारिता (82% सुरक्षा) है।

टाइपबार टीसीवी

- टाइपबार टीसीवी विश्व का पहला नैदानिक रूप से सिद्ध संयुग्मित टाइफाइड वैक्सीन है। संयुग्मित टीके दो अलग-अलग घटकों के संयोजन का उपयोग करके बनाए जाते हैं। टाइपबार टीसीवी में, एक एंटीजन रासायनिक रूप से एक वाहक प्रोटीन से संबद्ध होता है ताकि अधिक शक्तिशाली संयुक्त प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बनाई जा सके।
- वर्तमान में, दो टाइफाइड के टीके अर्थात Polysaccharide Typhoid Vaccine और Live, Weakened Typhoid Vaccine का भारत में उपयोग किया जाता है
- संयुग्मित वैक्सीन छह महीने तक के बच्चों को दी जा सकती है, जबकि अन्य दो टाइफाइड के टीके - Polysaccharide Typhoid Vaccine और Live, Weakened Typhoid Vaccine दो साल की उम्र के बच्चों को नहीं दिए जा सकते हैं।
- इसकी एकल खुराक 9 महीने से 16 साल तक के बच्चों में टाइफाइड को रोकने में कारगर है।

आंत्र ज्वर (Typhoid)

- टाइफाइड बुखार, साल्मोनेला टाइफी (S. Typhi) बैक्टीरिया द्वारा दूषित भोजन और पानी के कारण होता है।
- यह मुख्य रूप से खराब स्वच्छता और स्वच्छ पेयजल की कमी के साथ होता है।
- रोग के लक्षणों में बुखार, सिरदर्द, मतली, भूख में कमी, कब्ज और कभी-कभी दस्त शामिल हैं।
- डब्ल्यूएचओ के अनुसार, दो साल से कम उम्र के बच्चों में गंभीर टाइफाइड बुखार के मामलों का एक बड़ा हिस्सा होता है।

वैक्सीन का प्रकार	इसे कैसे संसाधित किया जाता है?	कवर किए गए रोग
जीवित क्षीणीकृत वैक्सीन (Live attenuated vaccines)	जीवित क्षीणीकृत वैक्सीनों में जीवित सूक्ष्म जीव का एक संस्करण होता है जिसे लैब में कमजोर कर दिया गया है, इसलिए यह बीमारी का कारण नहीं बन सकती है।	खसरा, कण्ठमाला, रूबेला (MMR संयुक्त टीका) वैरिसेला (चिकनपॉक्स) इन्फ्लुएंजा (नेज़ल स्प्रे) रोटावायरस
निष्क्रिय वैक्सीन (Inactivated vaccines)	यह रसायनों, ऊष्मा या विकिरण के साथ रोग पैदा करने वाले सूक्ष्म जीवों को मारकर निष्क्रिय वैक्सीनों का उत्पादन करता है। निष्क्रिय वैक्सीनों को आमतौर पर प्रशीतन की आवश्यकता नहीं होती है, तथा उन्हें आसानी से संग्रहीत किया जा सकता है और जमे हुए-सूखे रूप में ले जाया जा सकता है, जो उन्हें विकासशील देशों में लोगों के लिए सुलभ बनाता है।	हेपेटाइटिस ए, इन्फ्लुएंजा, न्यूमोकोकल पॉलीसेकेराइड
उप-इकाई वैक्सीन (Sub-unit vaccine)	पूरे सूक्ष्म जीव के बजाय, उप-इकाई वैक्सीन में केवल एंटीजन शामिल होते हैं, जो प्रतिरक्षा प्रणाली को सबसे अच्छा उत्तेजित करते हैं।	हेपेटाइटिस बी
विषाक्त वैक्सीन (Toxoid vaccines)	विषाक्त वैक्सीन में बैक्टीरिया या वायरस द्वारा निर्मित एक विष या रसायन होता है। वे एक व्यक्ति को संक्रमण	डिप्थीरिया और टेटनस

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

	के हानिकारक प्रभावों के लिए प्रतिरक्षा बनाते हैं, बजाय स्वयं के संक्रमण के।	
पॉलीसैकराइड वैक्सीन (Polysaccharide Vaccines)	पॉलीसैकराइड वैक्सीन एक अद्वितीय प्रकार की निष्क्रिय उप-इकाई वैक्सीन हैं जो चीनी अणुओं की लंबी श्रृंखलाओं से बनी होती हैं जो कुछ बैक्टीरिया की सतही कैप्सूल को बनाते हैं।	न्यूमोकोकल रोग, मेनिंगोकोकल रोग और साल्मोनेला टाइफी (pneumococcal disease, meningococcal disease, and Salmonella Typhi)
जैव संश्लेषिक वैक्सीन (Biosynthetic vaccines)	बायोसिंथेटिक वैक्सीन में मानव निर्मित पदार्थ होते हैं जो वायरस या बैक्टीरिया के टुकड़ों के समान होते हैं।	HIV

Q.9) निम्नलिखित में से कौन सा कथन इलास्टोकैलोरिक प्रभाव (Elastocaloric effect) का सही वर्णन करता है?

- एक एप्लाइड विद्युत क्षेत्र द्वारा प्रेरित, परिवर्तनों की प्रतिवर्ती थर्मल प्रतिक्रिया।
- रबर बैंडों के मरोड़ने (twisting) और पुनःसुलझाने (untwisting) द्वारा निर्मित शीतलन प्रभाव।
- बाह्य दाब भिन्नता के अंतर्गत सामग्री का गर्म होना या ठंडा होना।
- ईंधन या भोजन के रूप में जारी की गई एक निर्दिष्ट मात्रा के पूर्ण दहन से ऊर्जा।

Q.9) Solution (b)

इलास्टोकैलोरिक प्रभाव में, ऊष्मा का हस्तांतरण उसी तरह से कार्य करता है, जब द्रव रेफ्रिजरेट को संकुचित और विस्तारित किया जाता है। जब एक रबर बैंड बढ़ाया जाता है, तो यह अपने वातावरण से ऊष्मा को अवशोषित करता है, और जब इसे छोड़ा जाता है, तो यह धीरे-धीरे ठंडा हो जाता है। जब रबर बैंड को घुमाया जाता है, तो यह ठंडा प्रभाव पैदा करता है। इसे "इलास्टोकैलोरिक" प्रभाव कहा जाता है।

पृष्ठभूमि

- रेफ्रिजरेशन मानवीय गतिविधियों की एक विस्तृत श्रृंखला में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है तथा लोगों और चीजों को ठंडा रखने से भारी मात्रा में ऊर्जा की खपत होती है।
- वे हाइड्रोफ्लोरोकार्बन जैसे तरल पदार्थ का उपयोग करते हैं जो रिसाव के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं, और ग्लोबल वार्मिंग में योगदान कर सकते हैं।
- एक वैकल्पिक दृष्टिकोण में "कैलोरिक" सामग्री का उपयोग करना शामिल है, जो बाहरी दबावों जैसे कि लागू मैग्नेटिक्स या इलेक्ट्रिक फ़ील्ड या एक संपीड़ित बल के अधीन होने पर ऊष्मा छोड़ता है। जब दबाव को हटा दिया जाता है, तो सामग्री ऊष्मा को अवशोषित करेगी, इस प्रकार इसके आसपास के वातावरण को ठंडा करेगी।
- हाल ही में, कुशल और पर्यावरण के अनुकूल प्रशीतन प्रौद्योगिकियों के लिए मजबूत मांग के कारण, इलास्टोकैलोरिक सहित विशाल कैलोरिक प्रभाव के साथ सामग्री की व्यापक रूप से जांच की गई है।

Q.10) राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (National Supercomputing Mission) के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह नीति आयोग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग तथा इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग का संयुक्त मिशन है।
- इस मिशन के तहत, सुपरकंप्यूटरों को राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (NKN) पर राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग ग्रिड पर भी नेटवर्क किया जाएगा।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

- केवल 1
- केवल 2

- c) 1 और 2 दोनों
d) न तो 1 और न ही 2

Q.10) Solution (b)

राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (NSM)

यह विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) तथा इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग (DeitY) द्वारा संयुक्त रूप से लागू और चलाया जा रहा है।

सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ़ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (C-DAC), पुणे और भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), बेंगलुरु द्वारा कार्यान्वित किया गया है।

मिशन का लक्ष्य:

- मिशन ने 70 से अधिक उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग सुविधाओं से युक्त एक विशाल सुपरकंप्यूटिंग ग्रिड स्थापित करके देश भर में फैले राष्ट्रीय शैक्षणिक तथा अनुसंधान एवं विकास संस्थानों को सशक्त बनाने की परिकल्पना की है।
- इन सुपर कंप्यूटरों को राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (NKN) पर राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग ग्रिड पर भी नेटवर्क किया जाएगा। NKN सरकार का एक और कार्यक्रम है जो एक उच्च गति नेटवर्क पर शैक्षणिक संस्थानों तथा अनुसंधान एवं विकास लैब को जोड़ता है।
- मिशन में इन अनुप्रयोगों के विकास की चुनौतियों का सामना करने के लिए उच्च पेशेवर उच्च प्रदर्शन कम्प्यूटिंग (HPC) जागरूक मानव संसाधन का विकास शामिल है।

स्वदेशी रूप से असेम्बलड किया गया पहला सुपर कंप्यूटर, जिसे परम शिव कहा जाता है, आईआईटी (बीएचयू) में स्थापित किया गया था और प्रधानमंत्री द्वारा उद्घाटन किया गया था। इसी तरह के सिस्टम परम शक्ति और परम ब्रह्म को आईआईटी-खड़गपुर और आईआईएसईआर, पुणे में स्थापित किया गया था। वे मौसम और जलवायु, कम्प्यूटेशनल फ्लूइड डायनामिक्स (Computational Fluid Dynamics), जैव सूचना विज्ञान और मटेरियल साइंस जैसे डोमेन से एप्लिकेशन से लैस हैं।

Q.11) चंद्रमा की विशेषताओं और संसाधनों का एक व्यापक एटलस बनाने के लिए बहुउद्देशीय अंतरिक्ष यान, लूनर रेकॉन्सेन्स ऑर्बिटर (Lunar Reconnaissance Orbiter -LRO) को निम्नलिखित में से किस संगठन / संस्थान द्वारा लॉन्च किया गया था?

- a) इसरो
b) यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी
c) नासा
d) स्पेस-एक्स (SpaceX)

Q.11) Solution (c)

लूनर रेकॉन्सेन्स ऑर्बिटर/ चंद्र टोही परिक्रमा (LRO):

- यह चंद्रमा और इसके आगे (मंगल) के लिए भविष्य के मानवयुक्त मिशनों की तैयारी में लूनर प्रीकर्सर एंड रोबोटिक प्रोग्राम (LPRP) के अंतर्गत चंद्रमा के लिए एक नासा मिशन है।
- LRO, नासा के 'न्यू विज्ञान फॉर स्पेस एक्सप्लोरेशन' का पहला मिशन है।
- एलआरओ के उद्देश्य निम्नलिखित हैं:
 - संभावित चंद्रमा संसाधनों की पहचान करना।
 - चंद्रमा सतह का विस्तृत मानचित्र एकत्रित करना।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

- चंद्रमा के विकिरण स्तरों पर डेटा एकत्र करना।
- उन संसाधनों के लिए चंद्रमा के ध्रुवीय क्षेत्रों का अध्ययन करना, जिनका उपयोग भविष्य के मानव मिशन या रोबोटिक सैंपल रिटर्न मिशन में किया जा सकता है।
- भविष्य के रोबोट खोजकर्ता, मानव चंद्रमा लैंडिंग साइटों को चिह्नित करना और भविष्य के चंद्रमा मानव अन्वेषण प्रणालियों के समर्थन में सीधे उपयोग किए जा सकने वाले माप प्राप्त करना।

Q.12) जीन थेरेपी के लिए हाल ही में घोषित राष्ट्रीय दिशानिर्देशों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह भारत में जीन थेरेपी प्रक्रियाओं को विनियमित करने का प्रयास करता है।
2. यह क्लिनिकल ट्रायल रजिस्ट्री-इंडिया (CTRI) के साथ सभी नैदानिक परीक्षणों के पंजीकरण को अनिवार्य करता है।
3. जीन थेरेपी उत्पादों का उत्पादन करने वाली सभी संस्थाओं को एक संस्थागत जैव-सुरक्षा समिति (IBSC) की स्थापना करनी चाहिए।

ऊपर दिए गए कौन से कथन सही हैं?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) 1, 2 और 3

Q.12) Solution (d)

जीन थेरेपी उत्पाद विकास और नैदानिक परीक्षणों के लिए राष्ट्रीय दिशानिर्देश

- शीर्ष स्वास्थ्य अनुसंधान निकाय ICMR ने भारत में विरासत में मिली आनुवांशिक या दुर्लभ बीमारियों से निपटने के लिए जीन थेरेपी के विकास और प्रदर्शन के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रियाओं के बारे में राष्ट्रीय दिशानिर्देश जारी किए हैं।
- दस्तावेज़ का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि जीन थेरेपी भारत में प्रस्तुत की जा सकती है तथा जीन थेरेपी के लिए नैदानिक परीक्षण एक नैतिक, वैज्ञानिक और सुरक्षित तरीके से किया जा सकता है।
- संचयी रूप से, लगभग 70 मिलियन भारतीय किसी न किसी दुर्लभ बीमारी से पीड़ित हैं। इनमें हेमोफिलिया, थैलेसीमिया, सिकल-सेल एनीमिया, मांसपेशियों के डिस्ट्रोफियों के कुछ रूप, रेटिना डिस्ट्रोफिस जैसे रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा, कॉर्नियल डायस्ट्रोफी, बच्चों में प्राथमिक इम्यूनोडिफिसिअन्सी (पीआईडी), पोम्पी रोग, ग्यूसेर रोग, हैमांगोइयोओमा जैसे लाइसोसोमल भंडारण संबंधी विकार शामिल हैं।
- ये राष्ट्रीय दिशानिर्देश किसी भी मानव बीमारी के जीन थेरेपी उत्पादों (जीटीपी) को विकसित करने के लिए सामान्य सिद्धांत प्रदान करते हैं तथा मानव नैदानिक परीक्षणों के लिए रूपरेखा प्रदान करते हैं, जो किसी भी मानवीय अनुप्रयोगों के लिए जैव चिकित्सा अनुसंधान के स्थापित सामान्य सिद्धांतों का पालन करना चाहिए।
- दिशानिर्देश GTP उत्पादन, पूर्व-नैदानिक परीक्षण और नैदानिक प्रशासन के सभी क्षेत्रों को कवर करते हैं, साथ ही दीर्घकालिक भी होते हैं।
- समीक्षा और निगरानी के लिए तंत्र:
 - जीन थेरेपी सलाहकार और मूल्यांकन समिति (GTAEC) की प्रस्तावित स्थापना - जैव चिकित्सा अनुसंधान, सरकारी एजेंसियों और अन्य हितधारकों के विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों के साथ एक स्वतंत्र निकाय है।
 - GTPs के विकास में लगे सभी संस्थानों और इकाइयों के लिए संस्थागत जैव-सुरक्षा समिति (IBSC) की स्थापना करना अनिवार्य है। नए जीन थेरेपी उत्पाद (जीटीपी) के विकास से जुड़े अनुसंधान को आईबीएससी और एथिक्स कमेटी (ईसी) से अनुमोदन प्राप्त करने की आवश्यकता है। मनुष्यों से जैविक सामग्री केवल उन क्लिनिकों / अस्पतालों से प्राप्त की जा सकती है जिनके पास एक आचार समिति है।
 - सभी नैदानिक परीक्षणों को क्लिनिकल ट्रायल रजिस्ट्री-इंडिया (CTRI) के साथ पंजीकृत होना अनिवार्य है। यह भारत में आयोजित किए जा रहे नैदानिक परीक्षणों के पंजीकरण के लिए एक ऑनलाइन सार्वजनिक रिकॉर्ड प्रणाली है।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

Q.13) डिजिटल मुद्रा शासन के लिए वैश्विक संघ (Global Consortium for Digital Currency Governance) किसकी एक पहल है -

- यूरोपीय संघ
- जी-20
- विश्व बैंक
- विश्व आर्थिक मंच

Q.13) Solution (d)

विश्व आर्थिक मंच ने हाल ही में स्थिर मुद्राओं सहित डिजिटल मुद्राओं के शासन के लिए एक रूपरेखा तैयार करने पर ध्यान केंद्रित करने वाले पहले वैश्विक संघ की घोषणा की। डिजिटल मुद्रा शासन के लिए वैश्विक संघ का लक्ष्य समावेशी और परस्पर उपयोग करने वाले अभिनव नीति समाधानों के माध्यम से वित्तीय प्रणाली तक पहुंच बढ़ाना होगा।

यह वैश्विक स्तर पर अग्रणी कंपनियों, वित्तीय संस्थानों, सरकारी प्रतिनिधियों, तकनीकी विशेषज्ञों, शिक्षाविदों, अंतर्राष्ट्रीय संगठनों, गैर-सरकारी संगठनों और फोरम के समुदायों के सदस्यों को एक साथ लाने की पहली पहल है।

यह संघ, एक खंडित नियामक प्रणाली के समाधान पर केंद्रित होगा। दक्षता, गति, अंतर, अक्षमता, और पारदर्शिता इस पहल के केंद्र में होगी। यह इन लक्ष्यों को प्राप्त करने और विश्वास का निर्माण करने के लिए नवीन विनियामक दृष्टिकोण का आह्वान करेगा। मार्गदर्शक सिद्धांतों का एक सेट सार्वजनिक और निजी अभिकर्ताओं का समर्थन करने के लिए कोडित किया जाएगा, जो उन अवसरों की तलाश कर रहे हैं जो डिजिटल मुद्राओं में मौजूद हैं।

यह पहल पिछले एक वर्ष में विश्व आर्थिक मंच द्वारा किए गए काम पर आधारित है, केंद्रीय बैंकों के एक वैश्विक समुदाय को, जो डिजिटल मुद्राओं को अपनाने के लिए एक नीतिगत रूपरेखा तैयार कर रहे हैं, सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी टूलकिट कहा जाता है।

Q.14) NEST (नई और उभरती सामरिक प्रौद्योगिकियों) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- NEST, बहुपक्षीय और बहु-बहुपक्षीय रूपरेखा में भारत की स्थितियों के अनुकूल प्रौद्योगिकी शासन नियमों, मानकों और अवसररचना पर कार्य करेगा।
- इसका गठन नीति आयोग के तत्वावधान में किया गया है

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

Q.14) Solution (a)

विदेश मंत्रालय ने हाल ही में नई, उभरती और रणनीतिक प्रौद्योगिकियों (NEST) प्रभाग की स्थापना की घोषणा की है।

NEST, बहुपक्षीय और बहु-बहुपक्षीय रूपरेखा में भारत की स्थितियों के अनुकूल प्रौद्योगिकी शासन नियमों, मानकों और वास्तुकला पर कार्य करेगा। इसलिए कथन 1 सही है।

विकास सरकार की प्रमुख वरीयताओं में आता है, जो Huawei सहित सभी नेटवर्क उपकरण निर्माताओं को 5G परीक्षणों में भाग लेने की अनुमति देता है।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

NEST नई और उभरती प्रौद्योगिकियों से संबंधित मुद्दों के लिए मंत्रालय के भीतर नोडल प्रभाग के रूप में कार्य करेगा।

यह 5 जी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में विदेशी भागीदारों के साथ सहयोग करने में मदद करेगा।

इसका कार्य घरेलू हितधारकों के साथ समन्वय तथा भारत की विकासात्मक प्राथमिकताओं और राष्ट्रीय सुरक्षा लक्ष्यों के अनुरूप भारत की बाहरी प्रौद्योगिकी नीति को विकसित करना होगा।

यह विदेशी नीति और नई और उभरती प्रौद्योगिकियों तथा प्रौद्योगिकी-आधारित संसाधनों के अंतर्राष्ट्रीय कानूनी निहितार्थों का आकलन करने और उचित विदेश नीति विकल्प की सिफारिश करने में भी मदद करेगा।

Q.15) निम्नलिखित में से कौन सा / से आनुवंशिक रोग हैं?

1. हीमोफीलिया
2. डाउन सिंड्रोम
3. सिकल सेल एनीमिया

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें।

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2
- c) केवल 2 और 3
- d) 1, 2 और 3

Q.15) Solution (d)

दिए गए सभी रोग आनुवंशिक रोग हैं।

- हीमोफिलिया: इस बीमारी में, एक एकल प्रोटीन जो रक्त के थक्के में शामिल प्रोटीन के कैस्केड का एक हिस्सा होता है, प्रभावित होता है। इसके कारण, एक प्रभावित व्यक्ति में, एक साधारण कटने के परिणामस्वरूप गैर-रोक रक्तस्राव होगा। हीमोफिलिया के लिए विषमयुग्मजी महिला (वाहक) बेटों में रोग पहुंचा सकती है। एक महिला के हीमोफिलिक होने की संभावना अत्यंत दुर्लभ है क्योंकि ऐसी महिला की माँ को कम से कम वाहक होना चाहिए और पिता को हीमोफिलिक होना चाहिए।
- सिकल-सेल एनीमिया: यह एक ऑटोसोम संबद्ध आवर्ती गुण है जो माता-पिता से संतानों को प्रेषित किया जा सकता है जब दोनों युगल जीन (या विषमयुग्मजी) के लिए वाहक होते हैं। यह लाल रक्त कोशिकाओं में पाए जाने वाले ऑक्सीजन-हीमोग्लोबिन (हीमोग्लोबिन एस) में एक असामान्यता का परिणाम है। इससे कुछ परिस्थितियों में कठोर, सिकल जैसी आकृति बन जाती है।
- डाउन सिंड्रोम: इस आनुवंशिक विकार का कारण गुणसूत्र संख्या 21 (21 के त्रिसोमी) की एक अतिरिक्त प्रति की उपस्थिति है। प्रभावित व्यक्ति एक छोटे से गोल सिर, पीछे की ओर जीभ, और आंशिक रूप से खुले मुँह के साथ छोटा होता है।
- आनुवंशिक विकारों के अन्य उदाहरण हैं: क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम, टर्नर सिंड्रोम, सिस्टिक फाइब्रोसिस, कलर ब्लाइंडनेस, फेनिलकेटोनुरिया, थैलेसीमिया।

Q.16) निम्न में से कौन सी बीमारी वायरस के कारण होती है?

1. कालाजार
2. डेंगू
3. तपेदिक (TB)
4. इन्फ्लुएंजा

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें।

- a) केवल 1, 2 और 4

- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) केवल 2 और 4

Q.16) Solution (d)

काला-अजार (Leishmaniasis) एक प्रोटोजोआ परजीवी के कारण होता है।

सामान्य वायरस (विषाणु) जनित बीमारी

- सर्दी जुखाम (Cold cough)
- छोटी माता/ चेचक (Chicken pox)
- क्रीमियन-कांगो रक्तस्रावी बुखार
- डेंगू - मच्छर जनित वायरल संक्रमण एडीज मच्छरों द्वारा फैलता है। यह मुख्य रूप से लीवर को प्रभावित करता है।
- जापानी एन्सेफलाइटिस - मच्छर जनित वायरल बीमारी मुख्य रूप से शरीर के लीवर को प्रभावित करती है
- पीलिया - हेपेटाइटिस सी वायरस के कारण होने वाला एक वायरल रोग जो बिलीरुबिन के लीवर के उत्सर्जन को बढ़ाता है
- एड्स
- इन्फ्लुएंजा

सामान्य जीवाणु (बैक्टीरिया) रोग

- एंथ्रेक्स - रोग के अधिकांश रूप घातक हैं, और यह ज्यादातर जानवरों को प्रभावित करता है
- डिप्थीरिया - ऊपरी श्वसन पथ में जीवाणु संक्रमण।
- कुष्ठ रोग - हैनसेन बीमारी (Hansen's disease)
- लेप्टोस्पायरोसिस - कृन्तकों, कुत्तों और अन्य स्तनधारियों में होने वाला एक संक्रामक जीवाणु रोग है, जो मनुष्यों में फैल सकता है।
- तपेदिक - जीवाणु संक्रमण जो मुख्य रूप से फेफड़ों को प्रभावित करता है
- हैज़ा
- आंत्र ज्वर (Typhoid)

Q.17) बौद्धिक संपदा अपीलिय बोर्ड (IPAB) के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

1. यह एक वैधानिक निकाय है जो ट्रेड मार्क्स एक्ट, 1999 के प्रावधानों के तहत स्थापित किया गया है।
2. IPAB का अध्यक्ष सर्वोच्च न्यायालय का सेवानिवृत्त न्यायाधीश होना चाहिए।
3. IPAB के निर्णयों के विरुद्ध अपील केवल उच्चतम न्यायालय के समक्ष दायर की जा सकती है।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें।

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1
- d) 1, 2 और 3

Q.17) Solution (c)

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

बौद्धिक संपदा अपीलीय बोर्ड (IPAB) की स्थापना ट्रेड मार्क्स अधिनियम की धारा 83 के तहत की गई थी। यह 2003 में ट्रेड मार्क्स एक्ट, 1999 के तहत रजिस्ट्रार के निर्णयों के खिलाफ अपील तथा वस्तुओं के भौगोलिक संकेतक (पंजीकरण और संरक्षण) अधिनियम, 1999 के खिलाफ सुनवाई के लिए गठित किया गया था। इसलिए, कथन 1 सही है।

IPAB में एक अध्यक्ष (उच्च न्यायालय का एक सेवानिवृत्त न्यायाधीश) और उपाध्यक्ष होता है। इसके अलावा, तीन तकनीकी सदस्य होते हैं: एक पेटेंट के लिए और एक ट्रेडमार्क के लिए; तीसरा सदस्य विवाद की प्रकृति के आधार पर मामले की सुनवाई करता है। इसलिए, कथन 2 सही नहीं है।

बौद्धिक संपदा अपीलीय बोर्ड का मुख्यालय चेन्नई में है।

वित्त अधिनियम 2017 की धाराओं के अनुसार, बौद्धिक संपदा अपीलीय बोर्ड, कॉपी राइट एक्ट, 1957 के तहत या उसके द्वारा प्रदत्त अधिकार क्षेत्र, शक्तियों और अधिकारों का प्रयोग करेगा। उसी के मद्देनजर, इसके समक्ष कॉपी राइट से संबंधित मामले लंबित हैं। बोर्ड को बौद्धिक संपदा अपीलीय बोर्ड में स्थानांतरित किया गया था।

सभी बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) के आवेदक सीधे बौद्धिक संपदा अपीलीय बोर्ड (आईपीएबी) के किसी भी आदेश के खिलाफ माननीय सर्वोच्च न्यायालय के समक्ष विशेष अवकाश याचिका (एसएलपी) दायर कर सकते हैं। वे भारतीय संविधान के अनुच्छेद 226 को लागू करके IPAB और IP कार्यालयों के आदेशों के खिलाफ उच्च न्यायालय के समक्ष एक रिट याचिका को प्राथमिकता दे सकते हैं तथा फिर सुप्रीम कोर्ट के समक्ष SLP दायर कर सकते हैं। इसलिए, कथन 3 सही नहीं है।

Q.18) भारत निम्नलिखित में से किस देश से 'एकीकृत वायु रक्षा हथियार प्रणाली (IADWS)' खरीद रहा है?

- संयुक्त राष्ट्र अमेरिका
- रूस
- फ्रांस
- इजराइल

Q.18) Solution (a)

- अमेरिका ने 1.9 अरब डॉलर की अनुमानित लागत पर भारत को एक एकीकृत वायु रक्षा हथियार प्रणाली (IADWS) की बिक्री को मंजूरी दी है।
- सौदे का उद्देश्य भारत की सशस्त्र बलों का आधुनिकीकरण करना तथा हवाई हमलों से उत्पन्न खतरों का मुकाबला करने के लिए अपनी मौजूदा वायु रक्षा अवसंरचना का विस्तार करना है।
- हवाई खतरों के खिलाफ दिल्ली के राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCT) पर एक महत्वाकांक्षी बहुस्तरीय मिसाइल ढाल बनाने के लिए स्वदेशी, रूसी और इजरायली प्रणालियों के साथ IADWS का उपयोग किया जाएगा।
- यह चीन द्वारा बड़े पैमाने पर सैन्य आधुनिकीकरण के बीच हुआ है, जो रणनीतिक इंडो-पैसिफिक क्षेत्र में अपनी सैन्य शक्तियों का भी विस्तार कर रहा है।

Q.19) अंतरिक्ष गतिविधि विधेयक, 2017 (Space Activities Bill) के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है / हैं?

- केंद्र सरकार द्वारा वाणिज्यिक अंतरिक्ष गतिविधि करने वाले किसी भी व्यक्ति को एक गैर-हस्तांतरणीय लाइसेंस प्रदान किया जाएगा।
- निजी क्षेत्र को उपग्रहों के डिजाइन और प्रक्षेपण के संदर्भ में वित्तीय सब्सिडी और तकनीकी सहायता के प्रावधान हैं।
- यह विधेयक 10 बिलियन डॉलर की वार्षिक अंतरिक्ष राजस्व उत्पादन का लक्ष्य निर्धारित करता है।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- केवल 1
- केवल 1 और 2
- केवल 2 और 3
- उपरोक्त सभी

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

Q.19) Solution (a)

अंतरिक्ष गतिविधि विधेयक 2017 की विशेषताएं:

- यह भारत की अंतरिक्ष गतिविधियों को बढ़ावा देने और विनियमित करने के लिए एक प्रस्तावित विधेयक है।
- नया विधेयक अंतरिक्ष विभाग के माध्यम से सरकार के मार्गदर्शन और प्राधिकरण के तहत भारत में अंतरिक्ष गतिविधियों में गैर-सरकारी / निजी क्षेत्र की एजेंसियों की भागीदारी को प्रोत्साहित करता है।
- इस अधिनियम के प्रावधान भारत के प्रत्येक नागरिक तथा भारत में या भारत के बाहर किसी भी अंतरिक्ष गतिविधि में लगे सभी क्षेत्रों पर लागू होंगे।
- केंद्र सरकार द्वारा वाणिज्यिक अंतरिक्ष गतिविधि करने वाले किसी भी व्यक्ति को एक गैर-हस्तांतरणीय लाइसेंस प्रदान किया जाएगा।
- केंद्र सरकार लाइसेंसिंग, पात्रता मानदंड, और लाइसेंस के लिए शुल्क के लिए उपयुक्त तंत्र तैयार करेगी।
- सरकार सभी अंतरिक्ष वस्तुओं (पृथ्वी के चारों ओर लॉन्च की जाने वाली किसी भी वस्तु या लॉन्च की गई वस्तु) का रजिस्टर बनाए रखेगी तथा देश के लिए अधिक अंतरिक्ष गतिविधि योजनाएं विकसित करेगी।
- यह व्यावसायिक अंतरिक्ष गतिविधि के लिए पेशेवर और तकनीकी सहायता प्रदान करेगा तथा अंतरिक्ष गतिविधि के संचालन और विनियमन के लिए प्रक्रियाओं को विनियमित करेगा।
- यह सुरक्षा आवश्यकताओं को सुनिश्चित करेगा तथा भारत की हर अंतरिक्ष गतिविधि के संचालन की निगरानी करेगा और अंतरिक्ष गतिविधि के संचालन के संबंध में किसी भी घटना या दुर्घटना की जांच करेगा।
- यह अंतरिक्ष गतिविधि और प्रौद्योगिकी द्वारा निर्मित उत्पादों के मूल्य निर्धारण के बारे में किसी भी व्यक्ति या किसी एजेंसी के साथ निर्धारित तरीके से साझा करेगा।
- यदि कोई व्यक्ति प्राधिकरण के बिना कोई वाणिज्यिक अंतरिक्ष गतिविधि करता है, तो उन्हें 3 साल तक कारावास या 1 करोड़ रुपये से अधिक जुर्माना या दोनों से दंडित किया जाएगा।

कथन 1 सही है जैसा कि ऊपर दिया गया है। कथन 2 और 3 गलत हैं। इस तरह के प्रावधान नहीं हैं।

Q.20) द इंडिया नॉलेज हब (IKH), एक डायनेमिक वेब पोर्टल, जो देश भर के विभिन्न क्षेत्रों में सर्वोत्तम प्रथाओं को प्रसारित करने के लिए एक रिपॉजिटरी के रूप में कार्य कर रहा है, किसके द्वारा लॉन्च किया गया है-

- a) नीति आयोग
- b) मानव संसाधन विकास मंत्रालय
- c) विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
- d) संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

Q.20) Solution (a)

नीति आयोग ने इंडिया नॉलेज हब (IKH) बनाया है, जो एक गतिशील वेब पोर्टल है, जो देश भर से सर्वश्रेष्ठ प्रथाओं को संग्रहीत और प्रसारित करने के लिए एक रिपॉजिटरी के रूप में कार्य कर रहा है।

सहकारी संघवाद की भावना को दर्शाते हुए, नीति आयोग ने इंडिया नॉलेज हब का शुभारंभ किया ताकि जिले, राज्य, केंद्रीय मंत्रालय और अन्य सरकारी संस्थान वास्तविक समय के आधार पर ज्ञान का आदान-प्रदान कर सकें तथा अन्य क्षेत्रों में काम करने वाली प्रथाओं को दोहरा सकें।

यह पोर्टल एक डायनेमिक शेयरिंग प्लेटफॉर्म के रूप में कार्य करता है जिसमें मुख्य कार्यकर्ता सीधे अन्य क्षेत्रों में प्रतिकृति के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं को अपलोड कर सकते हैं। जबकि, ज्यादातर सर्वोत्तम प्रथाओं को सीधे जिला कलेक्टरों द्वारा किसी भी राज्य / संघ राज्य क्षेत्र से अपलोड किया जाता है, राज्य सरकारों और केंद्रीय मंत्रालय के विभाग भी पोर्टल में सर्वोत्तम प्रथाओं को अपलोड कर सकते हैं। अपने पहले

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

चरण में, कुछ गैर-सरकारी संस्थानों के लिए भी पोर्टल का विस्तार किया जा रहा है, जिन्होंने सर्वोत्तम प्रथाओं को अपलोड करने का अनुरोध किया है।

Q.21) निम्नलिखित में से कौन सा संगठन व्यापार और विकास रिपोर्ट (Trade and Development Report- TDR) जारी करता है?

- WHO
- UNCTAD
- UNIDO
- विश्व बैंक

Q.21) Solution (b)

व्यापार और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (UNCTAD) TDR जारी करता है।

- व्यापार और विकास रिपोर्ट (TDR) 1981 में आरंभ की गई थी, जो प्रत्येक वर्ष व्यापार और विकास बोर्ड के वार्षिक सत्र के लिए जारी की जाती है।
- रिपोर्ट वर्तमान आर्थिक रुझानों और अंतरराष्ट्रीय चिंता के प्रमुख नीतिगत मुद्दों का विश्लेषण करती है, तथा विभिन्न स्तरों पर इन मुद्दों को संबोधित करने के लिए सुझाव देती है।

विश्व विकास रिपोर्ट, विश्व बैंक द्वारा 1978 से प्रकाशित एक वार्षिक रिपोर्ट है।

Q.22) व्हाइट लेबल एटीएम के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है / हैं?

1. गैर-बैंक संस्थाओं द्वारा स्वामित्व और संचालित एटीएम को व्हाइट लेबल एटीएम कहा जाता है।
2. ये एटीएम प्रायोजित बैंक का लोगो प्रदर्शित करते हैं।
3. TATA ने Indicash के ब्रांड नाम के तहत भारत में पहला व्हाइट लेबल ATM लॉन्च किया था।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 3
- c) केवल 2 और 3
- d) 1, 2 और 3

Q.22) Solution (b)

व्हाइट लेबल एटीएम

- गैर-बैंक संस्थाओं द्वारा स्वामित्व और संचालित एटीएम को व्हाइट लेबल एटीएम कहा जाता है।
- एटीएम में नकद प्रायोजित बैंक द्वारा प्रदान किया जाता है, जबकि एटीएम मशीन में बैंक की कोई ब्रांडिंग नहीं होती है।
- ये व्हाइट लेबल एटीएम किसी विशेष बैंक के लोगो को प्रदर्शित नहीं करेंगे। TATA ने Indicash के ब्रांड नाम के तहत भारत में पहला व्हाइट लेबल ATM लॉन्च किया था।
- ऑपरेटर बैंक के ग्राहकों द्वारा एटीएम संसाधनों के उपयोग के लिए बैंकों से शुल्क प्राप्त करने के हकदार होते हैं तथा उन्हें सीधे बैंक ग्राहक से शुल्क लेने की अनुमति नहीं होती है।
- इन व्हाइट लेबल कंपनियों को व्यवसाय चलाने के लिए RBI से लाइसेंस / अनुमति अलग से लेनी होती है।

ब्राउन लेबल एटीएम

- ब्राउन लेबल एटीएम वे स्वचालित टेलर मशीनें हैं जहां हार्डवेयर और एटीएम मशीन का पट्टे पर एक सेवा प्रदाता का स्वामित्व होता है-लेकिन नकदी प्रबंधन और बैंकिंग नेटवर्क से कनेक्टिविटी एक प्रायोजक बैंक द्वारा प्रदान की जाती है।
- निजी कंपनी एटीएम मशीन का मालिक होती है और उसका संचालन करती है, कार्यालय किराए का भुगतान करती है।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

- बैंक (जिसने इस काम को आउटसोर्स किया है) उस एटीएम के लिए नकद प्रदान करता है।
 - ATM में उस बैंक का लोगो होता है (जिसने यह काम आउटसोर्स किया है)।
 - आरबीआई सीधे शामिल नहीं होता है। इन आउटसोर्सिंग कंपनियों का अपने संबंधित बैंकों के साथ अनुबंध संबंधी दायित्व होता है।
- ग्रीन लेबल एटीएम - एटीएम कृषि लेनदेन के लिए प्रदान किया जाता है
 - ऑरेंज लेबल एटीएम - शेयर लेनदेन के लिए प्रदान किया गया होता है
 - येलो लेबल एटीएम - ई-कॉमर्स के लिए प्रदान किया गया होता है
 - पिंक लेबल ATM - इस तरह के एटीएम की निगरानी गार्ड करते हैं, जो यह सुनिश्चित करते हैं कि केवल महिलाएं ही इन एटीएम तक पहुंचें। ऐसे एटीएम का एकमात्र उद्देश्य एटीएम की लंबी कतारों में खड़ी महिलाओं की समस्या को कम करना है
 - बायोमेट्रिक एटीएम - वे एटीएम जो बैंक विवरणों को एक्सेस करने के लिए ग्राहक के फिंगरप्रिंट स्कैनर और आई स्कैनर जैसी सुरक्षा सुविधाओं का उपयोग करते हैं।

Q.23) भारत में सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी पार्क (STPI) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत एक स्वायत्त सोसाइटी है।
2. STPI का मुख्य उद्देश्य देश से सॉफ्टवेयर निर्यात को बढ़ावा देना है।
3. तेलंगाना सरकार के सहयोग से STPI ने हैदराबाद में STPI सेमीकंडक्टर माप विश्लेषण और विश्वसनीयता परीक्षण (SMART) लैब की स्थापना की है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2
- c) केवल 1 और 3
- d) 1, 2 और 3

Q.23) Solution (a)

- भारत में सॉफ्टवेयर टेक्नोलॉजी पार्क (STPI) 1991 में इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) के तहत एक स्वायत्त सोसाइटी के रूप में स्थापित किया गया था।
- STPI का मुख्य उद्देश्य देश से सॉफ्टवेयर निर्यात को बढ़ावा देना है।
- STPI ने कर्नाटक सरकार के साथ मिलकर बैंगलोर में एक STPI सेमीकंडक्टर मापन विश्लेषण और विश्वसनीयता परीक्षण (स्मार्ट) लैब स्थापित की है।
- सॉफ्टवेयर निर्यातक समुदाय के लिए STPI द्वारा प्रदान की गई सेवाएं वैधानिक सेवाएं, डेटा संचार सेवाएं, ऊष्मायन सुविधाएं, प्रशिक्षण और मूल्य वर्धित सेवाएं हैं।
- STPI ने एसएमई और स्टार्टअप इकाइयों पर विशेष ध्यान देने के साथ सॉफ्टवेयर निर्यात को बढ़ावा देने में एक महत्वपूर्ण विकासात्मक भूमिका निभाई है।
- STPI आईटी / आईटीईएस उद्योग को बढ़ावा देने के लिए सॉफ्टवेयर टेक्नोलॉजी पार्क (एसटीपी) योजना और इलेक्ट्रॉनिक्स हार्डवेयर टेक्नोलॉजी पार्क (EHTP) योजना को लागू कर रहा है।
- STPI योजना एक अनूठी योजना है, जिसे बिना किसी स्थानीय अवरोध के सॉफ्टवेयर उद्योग और स्टार्टअप्स और एसएमई के विकास को बढ़ावा देने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- STPI ने सॉफ्टवेयर निर्यातकों के लिए सॉफ्टनेट नामक अत्याधुनिक हाई-स्पीड डेटा कम्युनिकेशन (एचएसडीसी) नेटवर्क का डिज़ाइन और विकास किया है।
- STPI डिजिटल इंडिया इनिशिएटिव के तहत भारत BPO प्रमोशन स्कीम (IBPS) और नॉर्थ ईस्ट BPO प्रमोशन स्कीम (NEBPS) के कार्यान्वयन के लिए नोडल एजेंसी है।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

Q.24) आरोग्य सेतु ऐप के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है / हैं?

1. ऐप स्मार्टफोन की जीपीएस सुविधा का उपयोग नहीं करता है तथा केवल उपयोगकर्ताओं द्वारा प्रदान किए गए डेटा पर निर्भर करता है जो कोविड -19 संक्रमण को ट्रैक करता है।
2. सरकार ने 11 अलग-अलग भाषाओं में ऐप लॉन्च किया है।
3. मोबाइल ऐप राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC) द्वारा विकसित किया गया है

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 3
- c) केवल 2 और 3
- d) 1, 2 और 3

Q.24) Solution (c)

- कोविड -19 के मामलों को ट्रैक करने और देश के नागरिकों को सुरक्षित रखने के लिए भारत सरकार द्वारा आरोग्य सेतु ऐप लॉन्च किया गया था।
- यह एक कोविड-19 ट्रैकिंग ऐप है जो संक्रमण को ट्रैक करने के लिए स्मार्टफोन के जीपीएस और ब्लूटूथ सुविधाओं का उपयोग करता है।
- सरकार ने 11 अलग-अलग भाषाओं में ऐप लॉन्च किया है।
- मोबाइल ऐप को राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) द्वारा विकसित किया गया है जो इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अंतर्गत आता है।
- सरकार ने भारत के नागरिकों के साथ आवश्यक स्वास्थ्य सेवाओं को जोड़ने के लिए इस ऐप को लॉन्च किया।
- यह निर्धारित करने में मदद करता है कि व्यक्ति, किसी अन्य संक्रमित व्यक्ति के साथ निकट संपर्क में है या नहीं।
- आरोग्य सेतु के माध्यम से लोग करीब से और प्रभावी ढंग से करीब के आसपास के संक्रमण को जान या पहचान सकेंगे।

Q.25) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. एक ज्वालामुखी से चट्टानों और अन्य सामग्रियों के बाह्य विस्फोट से क्रेटर का निर्माण होता है, जबकि एक ज्वालामुखी के आंतरिक रूप से पतन से काल्डेरा का निर्माण होता है।
2. क्रेटर आमतौर पर काल्डेरा की तुलना में बहुत छोटे भी होते हैं, जो केवल व्यास में अधिकतम एक किलोमीटर तक फैले होते हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.25) Solution (c)

- एक काल्डेरा एक गड्ढा (depression) है जो एक ज्वालामुखी विस्फोट के बाद अपने मैग्मा चैम्बर की अधिकांश सामग्री को जारी करने से निर्मित होता है।
- नीचे किसी भी संरचनात्मक समर्थन के बिना, कटोरे के आकार के काल्डेरा के निर्माण से, ज्वालामुखी के वेंट या वेंट के आसपास की जमीन ढह जाती है।
- एक काल्डेरा के कारण विस्फोट, ज्वालामुखी विस्फोट का सबसे विनाशकारी प्रकार है। यह आसपास के क्षेत्र के पर्यावरण को स्थायी रूप से बदल देता है।
- एक काल्डेरा क्रेटर के समान नहीं है।
- एक ज्वालामुखी से चट्टानों और अन्य सामग्रियों के बाह्य विस्फोट से क्रेटर का निर्माण होता है।

IASbaba 60 Day Plan 2020 – Day 59 Science and technology

- एक ज्वालामुखी के आंतरिक रूप से पतन से काल्डेरा का निर्माण होता है।
- क्रेटर आमतौर पर काल्डेरा की तुलना में अधिक गोलाकार होते हैं। (काल्डेरा के अपने हिस्से गायब हो सकते हैं क्योंकि भूमि असमान रूप से ढह जाती है।)
- क्रेटर आमतौर पर काल्डेरा से बहुत छोटे होते हैं, जो केवल व्यास में अधिकतम एक किलोमीटर (एक मील से भी कम) तक फैले होते हैं।

अंतरिक्ष में काल्डेरा

- पृथ्वी एकमात्र ऐसा ग्रह नहीं है जिसमें काल्डेरा हैं। अन्य ग्रहों में शुक्र और मंगल भी शामिल हैं। चंद्रमा में भी काल्डेरा हैं।

Q.26) निम्न में से कौन सा देश 'लोअर मेकांग इनिशिएटिव (Lower Mekong Initiative- LMI)' का हिस्सा नहीं है?

1. संयुक्त राज्य अमेरिका
2. चीन
3. भारत

उपयुक्त कूट का चयन करें:

- a) 1 और 2
- b) 1 और 3
- c) 2 और 3
- d) उपरोक्त सभी

Q.26) Solution (c)

लोअर मेकांग पहल (LMI)

- यह संयुक्त राज्य अमेरिका, कंबोडिया, लाओस, म्यांमार, थाईलैंड और वियतनाम के बीच क्षेत्र में सतत आर्थिक विकास को आगे बढ़ाने के लिए एक दशक पुरानी साझेदारी है।
- यह कार्यक्रम उन देशों के बीच सहयोग का समर्थन करता है, जो इस क्षेत्र में साझा चुनौतियों का समाधान करते हैं।

Q.27) 'सतत अवसंरचनात्मक भागीदारी (Sustainable Infrastructure Partnershi- SIP)' किसके द्वारा लॉन्च किया गया है

- a) संयुक्त राष्ट्र-पर्यावरण
- b) विश्व आर्थिक मंच
- c) ब्लूडॉट नेटवर्क
- d) एशियन इन्फ्रास्ट्रक्चर एंड इनवेस्टमेंट बैंक

Q.27) Solution (a)

संयुक्त राष्ट्र- पर्यावरण ने सतत बुनियादी ढांचा योजना और विकास के लिए एकीकृत दृष्टिकोण को बढ़ावा देने तथा समर्थन करने के लिए एक मंच के रूप में 2018 में सतत अवसंरचनात्मक भागीदारी (SIP) लॉन्च किया है।

Q.28) "6 + 2 + 1" समूह का उल्लेख समाचारों में, निम्नलिखित में से किस मुद्दे के संदर्भ में किया गया है?

- a) दक्षिण चीन सागर
- b) अफगानिस्तान में शांति
- c) आसियान और आरसीईपी
- d) समुद्र के बढ़ते स्तर के कारण द्वीप राष्ट्रों की भेद्यता

Q.28) Solution (b)

अफगानिस्तान में शांति का समर्थन करने के लिए क्षेत्रीय प्रयासों पर "6 + 2 + 1" समूह है

- इसमें छह पड़ोसी देश: चीन, ईरान, पाकिस्तान, ताजिकिस्तान, तुर्कमेनिस्तान और उजबेकिस्तान; वैश्विक अभिकर्ता संयुक्त राज्य अमेरिका और रूस तथा स्वयं अफगानिस्तान शामिल हैं।

Q.29) आर्कटिक ओजोन परत में ओजोन छिद्र मुख्य रूप से किस कारण बंद हुआ है

1. प्रदूषण में कमी
2. ध्रुवीय भंवर (Polar Vortex) का कमजोर होना
3. अटलांटिक मेरिडियन ओवरटर्निंग सर्कुलेशन (AMOC) का कमजोर होना

सही कथनों का चयन करें

- a) केवल 1
- b) 1 और 2
- c) केवल 2
- d) 2 और 3

Q.29) Solution (c)

ओजोन छिद्र का बंद होना ध्रुवीय भंवर नामक एक घटना के कारण था, न कि विश्व भर में कोविड -19 लॉकडाउन के कारण प्रदूषण के स्तर में कमी के कारण था।

Read This - <https://www.euronews.com/2020/04/24/largest-ever-hole-in-the-ozone-layer-above-arctic-finally-closes>

Q.30) 'साइटोकिन्स' (Cytokines) के संबंध में, निम्नलिखित कथन पर विचार करें।

1. साइटोकिन्स शरीर द्वारा उत्पादित प्रोटीन होते हैं, जो संक्रमण होने पर चेतावनी देते हैं।
2. जब साइटोकिन्स प्रचुर मात्रा में हो जाता है, तो यह तीव्र जलन का कारण बनता है।

सही कथनों का चयन करें

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.30) Solution (c)

इसे "साइटोकिन्स स्टॉर्म" (cytokine storm) के रूप में जाना जाता है, जो संक्रमण के लिए एक गंभीर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया है। साइटोकिन्स शरीर द्वारा उत्पादित प्रोटीन होते हैं जो संक्रमण होने पर चेतावनी देते हैं। यह आमतौर पर बीमारी को दूर करने में सहायक होते हैं। Cytokines कुछ समर्थक उष्मण लक्षणों के लिए भी उत्तरदायी होते हैं जिनसे हम बीमार महसूस करते हैं, जैसे बुखार।

जब शरीर एक नए वायरस का सामना करता है और यह नहीं जानता कि प्रतिक्रिया कैसे करें, तो प्रतिरक्षा प्रणाली उत्तेजित (haywire) हो सकती है, साइटोकिन्स के उच्च स्तर का उत्पादन कर सकती है और तीव्र जलन पैदा कर सकती है।

अत्यधिक-जलन फेफड़ों को गंभीर नुकसान पहुंचा सकती है, जहां शरीर मुख्य रूप से वायरस से लड़ रहा है। हालांकि, वायरस पूरे शरीर में कोशिकाओं को संक्रमित करता है। जलन अत्यधिक-स्कंदन का कारण भी बन सकती है, जिसका परिणाम परेशानी-युक्त रक्त का थक्का जमना हो सकता है