

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

Q.1) ITER (अंतर्राष्ट्रीय थर्मोन्यूक्लियर प्रायोगिक रिएक्टर) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ITER एक बड़े पैमाने पर वैज्ञानिक प्रयोग है जिसका उद्देश्य ऊर्जा स्रोत के रूप में विखंडन की व्यवहार्यता को साबित करना है।
2. इस रिएक्टर के निर्माण में भारत भी भागीदार देशों में से एक है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा सही नहीं है / हैं?

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

Q.1) Solution (a)

ITER एक बड़े पैमाने पर वैज्ञानिक प्रयोग है जिसका उद्देश्य ऊर्जा स्रोत के रूप में संलयन की व्यवहार्यता को साबित करना है।

इसलिए कथन 1 गलत है।

ITER वर्तमान में फ्रांस के दक्षिण में निर्माणाधीन है। इस अभूतपूर्व अंतरराष्ट्रीय प्रयास में, सात साझेदार- चीन, यूरोपीय संघ, भारत, जापान, कोरिया, रूस और संयुक्त राज्य अमेरिका ने इतिहास में सबसे बड़ा संलयन रिएक्टर बनाने के लिए अपने वित्तीय और वैज्ञानिक संसाधनों को एकत्रित किया है।

इसलिए कथन 2 सही है।

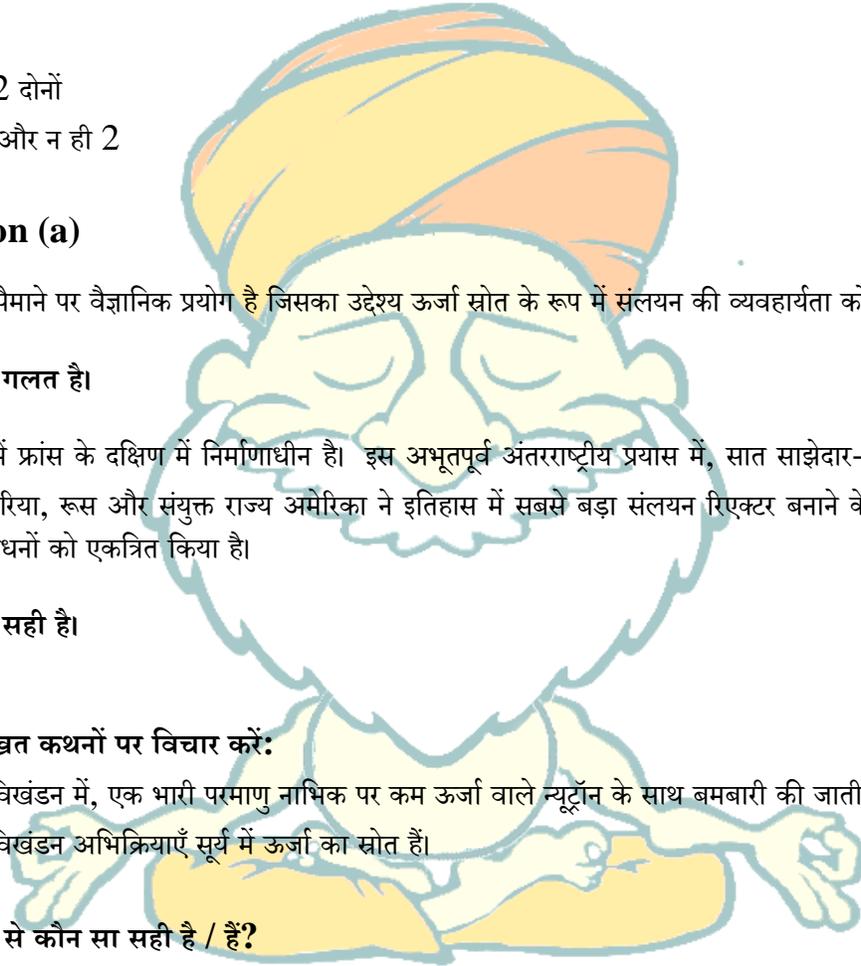
Q.2) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. परमाणु विखंडन में, एक भारी परमाणु नाभिक पर कम ऊर्जा वाले न्यूट्रॉन के साथ बमबारी की जाती है।
2. परमाणु विखंडन अभिक्रियाएँ सूर्य में ऊर्जा का स्रोत हैं।

उपर्युक्त 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.2) Solution (a)



IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

नाभिकीय विखंडन में, एक भारी परमाणु नाभिक (जैसे यूरेनियम, प्लूटोनियम या थोरियम), पर कम ऊर्जा वाले न्यूट्रॉन के साथ बमबारी करते हैं, यह दो हल्के नाभिकों में टूट जाता है।

इसलिए कथन 1 सही है।

परमाणु संलयन प्रतिक्रियाएं सूर्य और अन्य तारों में ऊर्जा का स्रोत हैं।

इसलिए कथन 2 गलत है।

Q.3) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. हाइड्रोजन बम थर्मोन्यूक्लियर संलयन रिएक्शन (thermonuclear fusion reaction) पर आधारित है।
2. यूरेनियम या प्लूटोनियम परमाणु संलयन पर आधारित नाभिकीय बम को हाइड्रोजन बम के कोर में रखा जाता है।

उपर्युक्त 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.3) Solution (a)

हाइड्रोजन बम थर्मोन्यूक्लियर फ्यूजन रिएक्शन पर आधारित है।

इसलिए कथन 1 सही है।

यूरेनियम या प्लूटोनियम के विखंडन पर आधारित एक परमाणु बम को हाइड्रोजन बम के कोर में रखा जाता है।

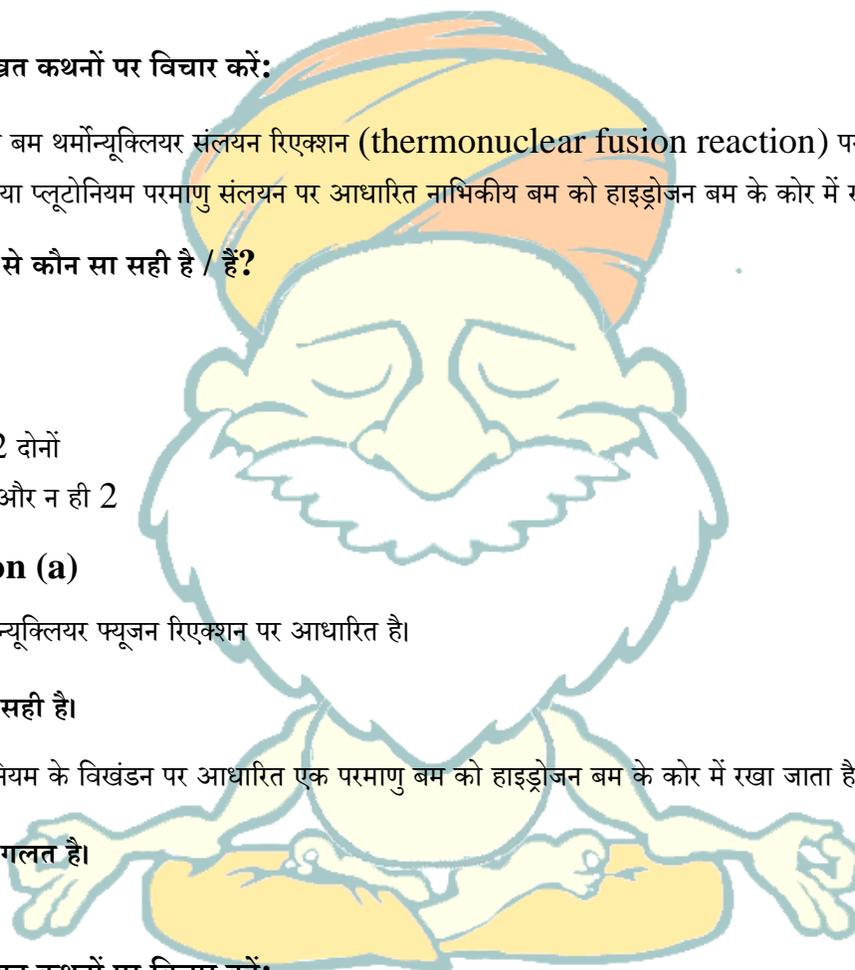
इसलिए कथन 2 गलत है।

Q.4) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. अन्य देशों में उपलब्ध यूरेनियम की तुलना में भारत में खनन किए गए यूरेनियम अयस्क बहुत निम्न ग्रेड के हैं।
2. यूरेनियम कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है जो खनन मंत्रालय के अधीन है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा सही नहीं है / हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2



IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.4) Solution (b)

अन्य देशों में उपलब्ध यूरेनियम की तुलना में भारत में यूरेनियम अयस्क खनन बहुत निम्न ग्रेड का है।

इसलिए कथन 1 सही है।

यूरेनियम कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड परमाणु ऊर्जा विभाग के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है।

इसलिए कथन 2 गलत है।

Q.5) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (NPCIL) परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE) के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है।
2. NPCIL परमाणु ऊर्जा रिपेक्टरों के डिजाइन, निर्माण, कमीशन और संचालन के लिए उत्तरदायी है।

उपर्युक्त 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.5) Solution (c)

न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (NPCIL) भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE) के प्रशासनिक नियंत्रण में एक सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम है।

इसलिए कथन 1 सही है।

NPCIL परमाणु ऊर्जा रिपेक्टरों के डिजाइन, निर्माण, कमीशन और संचालन के लिए उत्तरदायी है।

इसलिए कथन 2 गलत है।

Q.6) निम्नलिखित में से कौन जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग हैं:

1. चिकित्सीय और निदान (Therapeutics and Diagnostics)

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

2. कृषि के लिए आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलें
3. बायो रिमेडिएशन (जैव उपचार) और अपशिष्ट उपचार
4. ऊर्जा उत्पादन

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें।

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

Q.6) Solution (d)

जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों में चिकित्सीय, निदान, कृषि के लिए आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलें, प्रसंस्कृत खाद्य, बायोरिमेडिएशन, अपशिष्ट उपचार और ऊर्जा उत्पादन शामिल हैं।

Q.7) प्रेरित प्लुरिपोटेंट स्टेम सेल (induced pluripotent stem cells -iPSC) के बारे में, निम्नलिखित कथन पर विचार करें।

1. वे भ्रूण स्टेम सेल (embryonic stem cells) से निकाले जाते हैं।
2. इन iPSC से प्राप्त ऊतक प्रतिरक्षा प्रणाली द्वारा अस्वीकृति (avoid rejection by the immune system) से बच सकते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा सही नहीं है / हैं?

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

Q.7) Solution (b)

प्रेरित प्लुरिपोटेंट स्टेम सेल (iPSC) आनुवंशिक रूप से मानव त्वचा की कोशिकाओं में परिवर्तन करके भ्रूण जैसी स्टेम (embryonic-like stem) कोशिकाओं का उत्पादन किया जाता है, जो शरीर के किसी भी प्रकार की कोशिका बनाने में सक्षम होती हैं।

इसलिए कथन 1 गलत है।

iPSC से निर्मित ऊतक सेल लगभग डोनर के समान होगी तथा इस प्रकार शायद प्रतिरक्षा प्रणाली द्वारा इसे अस्वीकृति से बचाया जा सकता है।

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.8) निम्नलिखित में से कौन से कारण एशचेरिकिया कोलाई (*Escherichia coli*) को जीन क्लोनिंग के लिए उपयुक्त बनाते हैं?

1. ई. कोलाई जीनोम को पहली बार पूरी तरह से अनुक्रमित किया गया था
2. यह कई दिनों में धीरे-धीरे बढ़ती है और अवलोकन के लिए एक स्थिर स्थिति प्रदान करती है
3. ई. कोलाई प्राकृतिक रूप से मनुष्यों और जानवरों की आंतों (intestinal tracts) में पाया जाता है

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

Q.8) Solution (c)

ई. कोलाई जीनोम को पहली बार पूरी तरह से अनुक्रमित किया गया था

इसलिए कथन 1 सही है।

आदर्श परिस्थितियों में, ई. कोलाई कोशिकाएं केवल 20 मिनट के बाद संख्या में दोगुनी हो सकती हैं।

इसलिए कथन 2 गलत है।

ई. कोलाई प्राकृतिक रूप से मनुष्यों और जानवरों के आंतों में पाया जाता है

इसलिए कथन 3 सही है।

Q.9) परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड (AERB) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

1. AERB परमाणु ऊर्जा प्रौद्योगिकी, कृषि, चिकित्सा, उद्योग और बुनियादी अनुसंधान के क्षेत्र में विकिरण प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोगों के विकास में लगा हुआ है।
2. AERB नियामक प्राधिकरण परमाणु ऊर्जा अधिनियम और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत घोषित नियमों और अधिसूचनाओं से लिया गया है।
3. AERB परमाणु ऊर्जा आयोग को रिपोर्ट करता है।

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

- a) केवल 1
- b) केवल 1 और 2

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

c) केवल 2 और 3

d) 1, 2 और 3

Q.9) Solution (c)

1954 में स्थापित परमाणु ऊर्जा विभाग (AERB नहीं), परमाणु ऊर्जा प्रौद्योगिकी, कृषि, चिकित्सा, उद्योग और बुनियादी अनुसंधान के क्षेत्र में विकिरण प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोगों के विकास में लगा हुआ है।

इसलिए कथन 1 गलत है।

ईईआरबी का नियामक प्राधिकरण परमाणु ऊर्जा अधिनियम और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत घोषित नियमों और अधिसूचनाओं से लिया गया है।

इसलिए कथन 2 सही है।

AERB परमाणु ऊर्जा आयोग को रिपोर्ट करता है, जो देश में सभी परमाणु ऊर्जा मामलों के लिए एक उच्च स्तरीय नीति बनाने वाली संस्था है।

इसलिए कथन 3 सही है।

Q.10) मानव जीनोम अनुक्रमण के संबंध में, निम्नलिखित कथन पर विचार करें:

1. भारत उन देशों की लीग में शामिल है, जिन्होंने मानव के सभी जीनों की मैपिंग की क्षमता का प्रदर्शन किया है।
2. विश्व का पहला मानव जीनोम अनुक्रम 2003 में अंतर्राष्ट्रीय मानव जीनोम परियोजना द्वारा पूरा किया गया था, जिसमें भारतीय वैज्ञानिकों ने भी योगदान दिया था।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा सही नहीं है / हैं?

a) केवल 1

b) केवल 2

c) 1 और 2 दोनों

d) न तो 1 और न ही 2

Q.10) Solution (b)

भारत उन देशों की लीग में शामिल है, जिन्होंने मानव के सभी जीनों की मैपिंग की क्षमता का प्रदर्शन किया है।

इसलिए कथन 1 सही है।

विश्व का पहला मानव जीनोम अनुक्रम 2003 में अमेरिका, ब्रिटेन, फ्रांस, जर्मनी, जापान और चीन के वैज्ञानिकों के साथ अंतर्राष्ट्रीय मानव जीनोम परियोजना द्वारा पूरा किया गया था।

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

इसलिए कथन 2 गलत है।

Q.1) अन्तर्राष्ट्रीय छात्रों के आंकलन का कार्यक्रम (Programme for International Student Assessment -PISA) किसके द्वारा संचालित किया जाता है -

- इटूडेस सेन्स फ्रंटियर्स इंटरनेशनल (Etudes Sans Frontières International -ESFI)
- शिक्षा, विज्ञान और संस्कृति के लिए संयुक्त राष्ट्र संगठन (United Nations Organization for Education, Science and Culture- UNESCO)
- विश्व आर्थिक मंच (World Economic Forum -WEF)
- आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (Organisation for Economic Co-operation and Development -OECD)

Q.1) Solution (d)

अन्तर्राष्ट्रीय छात्रों के आंकलन का कार्यक्रम

- यह सदस्य और गैर-सदस्य राष्ट्रों में आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (Organisation for Economic Co-operation and Development -OECD) द्वारा संचालित एक अन्तर्राष्ट्रीय छात्रों के आंकलन का कार्यक्रम है, जिसका उद्देश्य गणित, विज्ञान और पढ़ने (reading) पर 15 वर्षीय स्कूली विद्यार्थियों के शैक्षिक प्रदर्शन को मापकर शैक्षिक प्रणालियों का मूल्यांकन करना है।
- इसे पहली बार 2000 में शुरू किया गया था और फिर हर तीन साल में इसकी पुनरावृत्ति की जाती है।
- इसका उद्देश्य देशों को उनकी शिक्षा नीतियों और परिणामों में सुधार करने के लिए सक्षम बनाने हेतु एक तुलनीय डेटा प्रदान करना है। यह दैनिक जीवन में समस्या को सुलझाने और अनुभूति को मापता है।

Article reference: <https://www.thehindu.com/news/international/covid-19-pandemic-created-largest-disruption-of-education-in-history-un/article32265660.ece>

Q.2) संविधान का भाग XVII संबंधित है -

- लोक सेवा से संबंधित अनुच्छेद
- कुछ वर्गों के लिए विशेष प्रावधान से संबंधित अनुच्छेद
- चुनाव से संबंधित अनुच्छेद
- राजभाषा से संबंधित अनुच्छेद

Q.2) Solution (d)

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

संविधान का भाग XVII अनुच्छेद 343 से 351 में आधिकारिक भाषा से संबंधित है। इसके चार प्रमुखों प्रावधानों - संघ की भाषा, क्षेत्रीय भाषाओं, न्यायपालिका की भाषा और कानूनों और विशेष निर्देशों से सम्बंधित भाषा में विभाजित किया गया है।

Q.3) लघु किसान कृषि व्यवसाय कंसोर्टियम (SFAC) के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है / हैं?

1. यह कृषि मंत्रालय के सहयोग और किसान कल्याण के तहत एक नया विभाग है
2. यह भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा गैर-बैंकिंग वित्तीय संस्थान के रूप में पंजीकृत है।

नीचे दिए गए कूट से सही का चयन करें:

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

Q.3) Solution (b)

छोटे किसानों का कृषि व्यवसाय कंसोर्टियम (Small Farmers' Agribusiness Consortium-SFAC)

- SFAC की स्थापना 1994 में सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत एक स्वायत्त निकाय के रूप में की गई थी जिसे कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा पदोन्नत (promoted) किया गया था।
- भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा इस सोसायटी को गैर-बैंकिंग वित्तीय संस्थान के रूप में भी पंजीकृत किया गया है।
- सोसायटी का प्रबंधन बोर्ड द्वारा किया जाता है, जो राष्ट्रपति के रूप में कृषि और किसान कल्याण मंत्री माननीय केंद्रीय मंत्री द्वारा अध्यक्षता की जाती है तथा भारत सरकार के कृषि, सहकारिता और किसान कल्याण विभाग के सचिव इसके पदेन उपाध्यक्ष होते हैं।
- एसएफएसी भारत सरकार की केंद्रीय योजनाओं अर्थात् VCA, EGCGS को कृषि व्यवसाय गतिविधियों में लगे छोटे और सीमांत किसानों को शामिल करने के लिए लागू कर रहा है।

Q.4) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. उपकर करदाता पर भारित कर / कर देयता के ऊपर भारित कर का एक रूप है।
2. प्रत्येक करदाता, जो आयकर का भुगतान करना है, 4% की दर से उपकर का भुगतान करने के लिए उत्तरदायी है।

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

- a) केवल 1

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

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

Q.4) Solution (c)

- उपकर एक करदाता की मूल कर देयता के ऊपर लगाए गए कर का एक प्रकार है। जब सरकार विशिष्ट उद्देश्यों के लिए धन जुटाना चाहती है तो उपकर लगाया जाता है। उपकर सरकार द्वारा वसूले जाने वाले किसी अन्य कर जैसे आयकर, माल और सेवा कर, और उत्पाद शुल्क के समान नहीं है।
- प्रत्येक करदाता, जिसे आयकर का भुगतान करना है, 4% की दर से उपकर का भुगतान करने के लिए उत्तरदायी है।
- 'स्वास्थ्य और शिक्षा उपकर पर (अधिभार सहित) 4% कर को बजट 2018 में प्रस्तुत किया गया था।

Q.5) राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (NCDC) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. NCDC राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम अधिनियम, 2020 के तहत स्थापित एक वैधानिक निगम है।
2. NCDC सहकारी समितियों के लिए एक प्रमुख वित्तीय संस्थान है, तथा इसने हाल ही में 'मिशन सहकार 22' आरंभ किया है, जिसका उद्देश्य 2022 तक किसानों की आय को दोगुना करना है।

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.5) Solution (b)

राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (NCDC)

- NCDC राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम अधिनियम, 1962 के तहत स्थापित एक वैधानिक निगम है।
- NCDC का उद्देश्य कृषि उत्पादों, खाद्य पदार्थों, औद्योगिक वस्तुओं, पशुधन और कुछ अन्य अधिसूचित वस्तुओं और सेवाओं के सहकारी सिद्धांतों पर उत्पादन, प्रसंस्करण, विपणन, भंडारण, निर्यात और आयात के लिए कार्यक्रमों की योजना बनाना और बढ़ावा देना है।
- NCDC नई दिल्ली और कई क्षेत्रीय कार्यालयों में अपने प्रधान कार्यालय के माध्यम से कार्य करता है।
- NCDC के पास एक ही वित्तीय और विकासात्मक संस्था के रूप में कार्य करने वाला एकमात्र वैधानिक संगठन होने का अनूठा गौरव है जो विशेष रूप से सहकारी क्षेत्र के लिए समर्पित है।

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 50 SCIENCE & TECHNOLOGY

- NCDC सहकारी समितियों के लिए एक प्रमुख वित्तीय संस्थान है, और इसने हाल ही में 'मिशन सहकार 22' आरंभ किया है, जिसका उद्देश्य 2022 तक किसानों की आय को दोगुना करना है।

Source: <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1643349>

