VISION IAS

www.visionias.in

VISION IAS
J 04 AUG 2019
P
RECEIVED

GENERAL STUDIES (TEST CODE : 1330)

Name of Candidate	Manoj Kumar		
Medium Eng./Hindi	Hindi	Registration Number	62755
Center	Jaipur	Date	4-8-19

INDEX TABLE

Q. No.	Maximum Marks	Marks Obtained
1	10	
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	10	
7	10	
8	10	
9	10	
10	10	
11	15	
12	15	
13	15	
14	15	
15	15	
16	15	
17	15	
18	15	
19	15	
20	15	

Total Marks Obtained:

Remarks:

INSTRUCTIONS

1. Do furnish the appropriate details in the answer sheet (viz. Name, Registration Number and Test Code).
   उत्तर पुस्तिका में सूचनाएं भरना आवश्यक है (नाम, प्रश्न-पत्र कोड, विद्यार्थी क्रमांक आदि)।
2. There are **TWENTY** questions printed in **ENGLISH & HINDI**
   इसमें बीस प्रश्न हैं अंग्रेजी और हिन्दी में छपे हैं।
3. **All questions are compulsory.**
   सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
4. The number of marks carried by a question/part is indicated against it.
   प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं।
5. Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate, which must be stated clearly on the cover of this Question-Cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in medium other that the authorized one.
   प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश पत्र में किया गया है और उस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यूसीए) पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए। उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिए गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।
6. Word limit in questions, if specified, should be adhered to.
   प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए।
7. Any page or portion of the page left blank in the Question-Cum-Answer Booklet must be clearly struck off.
   उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए।

16-B, 2nd Floor, Above National Trust Building, Bada Bazar Marg, Old Rajinder Nagar, Delhi-110060

Plot No. 857, 1st Floor, Banda Bahadur Marg (Opp Punjab & Sindh Bank), Dr. Mukherjee Nagar Delhi- 110009

EVALUATION INDICATORS

1. Contextual Competence
2. Content Competence
3. Language Competence
4. Introduction Competence
5. Structure - Presentation Competence
6. Conclusion Competence

Overall Macro Comments / feedback / suggestions on Answer Booklet:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

All the Best

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

1. Assess the feasibility of introducing two time zones in India in the wake of recent proposal made by Council of Scientific and Industrial Research (CSIR). **(150 words) 10**

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) के हालिया प्रस्ताव के आलोक में भारत में दो टाइम ज़ोन लागू करने की व्यवहार्यता का मूल्यांकन कीजिए।

82°30' पूर्वी देशान्तर भारत की मानक समय रेखा निर्धारण देशान्तर है। यह भारत के इलाहबाद जिले के नैनी से होकर गुजरती है जो भारत को लगभग द्विखण्डों मे विभक्त करती है।

भारत की चौड़ाई 2933 कि.मी. एवं लगभग 29° देशान्तर है। जिसके चलते भारत मे CSIR द्वारा दो टाइम जोन का प्रस्ताव दिया गया है

लाभ –

पूर्व. पश्चिम छोर मे वास्तविक रूप से दो घण्टे का समयान्तर है। इससे कारण -

बिजली की बचत होगी क्योंकि कार्यालय सांयिक समय अनुसार शाम को जल्दी बंद हो जाऐंगे।

यह लोगों के सामान्य जीवन हेतु व्यवहार्य होगा एवं देर-रात तक कार्यालयों में नहीं रुकना पड़ेगा

हानि

- यह व्यावहारिक शंका एवं अस्पष्टता उत्पन्न कर सकता है क्योंकि भारतीय जनता हेतु यह समझना मुश्किल होगा।
- राष्ट्रीय तौर पर प्रशासनिक कार्यों में समन्वय नहीं
- सिन्क्रोनाइजेशन बेहतर नहीं हो पाएगा

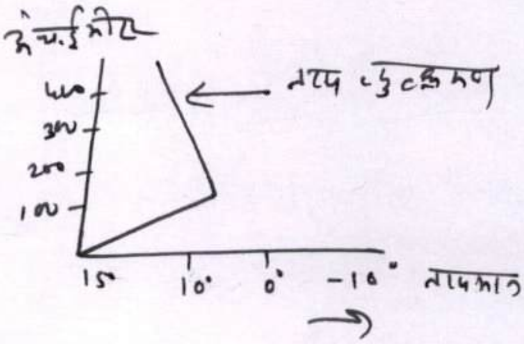
वस्तुतः इन देशों के आकार के यह एक जटिल प्रक्रिया है हालांकि वैकल्पिक क्षेत्रों हेतु टाइम ज़ोन स्वीकार किए जा सकते हैं जैसे- चाय बागान टाइम ज़ोन।

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

2. Mention the conditions responsible for occurrence of Temperature Inversion in atmosphere. Elaborating on its various types, highlight its effects on the biosphere. **(150 words) 10**

वायुमंडल में तापमान व्युत्क्रमण की घटना हेतु उत्तरदायी परिस्थितियों का उल्लेख कीजिए। इसके विभिन्न प्रकारों का सविस्तार वर्णन करते हुए, इसके द्वारा जैवमंडल पर पड़ने वाले प्रभावों पर प्रकाश डालिए।

क्षोभमण्डल में ऊँचाई के साथ सामान्य ताप पतन दर (6.5°C/1000 मीटर) से तापमान घटने की बजाय बढ़ने की घटना को ताप व्युत्क्रमण कहते हैं।



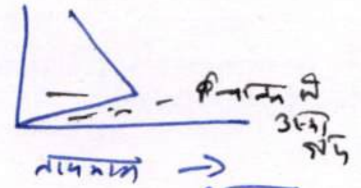
उत्तरदायी परिस्थिति

- शीतकालीन दीर्घ रात्रि ताकि अधिकाधिक चालन समय हो।
- मेघ रहित आकाश
- मंद पवन संचार या स्थिरता (न्यूनतम मिश्रण)
- मध्य अक्षांशीय स्थिति

प्रकार

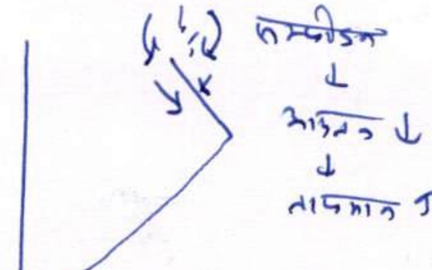
① निम्न तलीय धरातलीय ताप व्युत्क्रमण इसे अभिवाही ताप व्युत्क्रमण भी कहते हैं। यहाँ धरातल पर

उर्ध्व ताप के कारण निम्न वायु परत उपरी परत से अधिक ठण्डी हो जाती है।



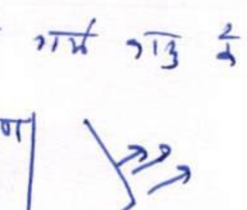
(2) उच्च वायुमण्डलीय प्रतिलोमन

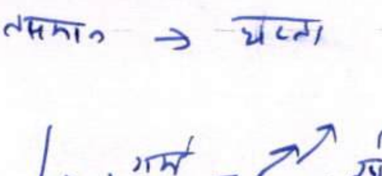
यह उपरी वायु के अवतलन के कारण सम्पीडन होने से अवतलित वायु का तापमान वृद्धि एवं एक गर्म वायु परत का आविर्भाव



(3) वाताग्रीय प्रतिलोमन

दो प्रकार की वायुराशियों के अभिसरण एवं गर्म वायु के उत्थान के कारण





(4) घाटी प्रतिलोमन - यह कैटाबेटिक एवं एनाबेटिक पवन से होता है

प्रभाव = वर्षा रहित परिस्थिति, प्रदूषकों का ऊर्ध्वाधर विस्तार रोक एवं पाला पड़ना, कुहरे का निर्माण

कृषि फसलों हेतु लाभकारी (कॉफी, केले)

इस प्रकार यह एक जटिल परिघटना है।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

3. Identify different factors that trigger Glacial Lake Outburst Floods. Also, suggest certain measures that need to be taken to minimize their impact.
(150 words) 10

उन विभिन्न कारकों की पहचान कीजिए जो हिमनदीय झील प्रस्फोट जनित बाढ़ (ग्लेशियल लेक आउटबर्स्ट फ्लड) को प्रेरित करते हैं। साथ ही, इनके प्रभावों को न्यून करने हेतु किए जाने वाले कुछ आवश्यक उपायों का भी सुझाव दीजिए।

वाडिया इंस्टिट्यूट ऑफ हिमालयन स्टडी एवं IIT खड़गपुर के अनुसार भारतीय हिमालय में ग्लेशियर पिघलाव के कारण लगभग 1500 [illegible] लेक का निर्माण हुआ है। केदारनाथ बाढ़ में इन्हीं झीलों का फटना प्रमुख कारण था।

कारक

(1) जलवायु परिवर्तन एवं मानवजनित उत्सर्जन के कारण हिमनदों का तीव्र पिघलाव एवं झीलों का निर्माण

(2) हिमनदीय क्षेत्रों में अपरदन जनित पदार्थों के कारण बेड लोड में वृद्धि एवं अपरदन का लगातार विस्तार

(3) हिमनदीय क्षेत्रों में जल की अस्थिरता एवं संतुलन एवं भार सामंजस्य हेतु तटबंधों का टूटना

(4) क्षेत्रों में मानव अतिक्रमण का अनियंत्रित रूप एवं बाढ़ का घटित होना

प्रभावों को न्यून करने के उपाय

- जोखिम मैपिंग की जाए एवं बाढ़ की दशा की निगरानी की जाए
- अवसाद बहाव एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
- अधिवासों का नियोजन एवं पुनर्वास
- दीर्घकालिक रूप से जलवायु परिवर्तन एवं हिमनद पिघलाव को नियंत्रित किया जाए।

इस प्रकार के कदम उठाकर इस आपदा को बेहतर ढंग से प्रबंधित किया जा सकता है ताकि सेंडाई फ्रेमवर्क के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

4. What is palaeomagnetism? Explain how it serves as a bridging evidence for Plate Tectonics Theory. **(150 words) 10**

पुराचुम्बकत्व क्या है? व्याख्या कीजिए कि यह किस प्रकार प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत के प्रमाण हेतु एक सेतु के रूप में कार्य करता है।

यह चट्टानों में विद्यमान प्राचीन चुम्बकत्व की दिशा एवं क्षमता के अध्ययन को किया है। पृथ्वी पटल के उपरांत चट्टानें ठोसीकृत होते समय उस समयानुसार चट्टान में चुम्बकीय पदार्थ भू-चुम्बकत्व के आधार पर व्यवस्थित हो जाते हैं। यह व्यवस्थापन एवं चुम्बकत्व ही पुरा चुम्बकत्व है।

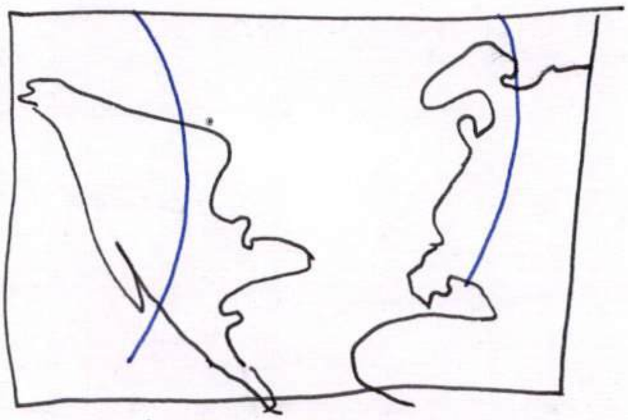
पुराचुम्बकत्व एवं प्लेट विवर्तन सिद्धान्त

वाइन एवं मैथ्यू ने अटलांटिक कटक के चट्टानें एकान्तर चुम्बकीय विन्यास का पता लगाया एवं हेस ने बताया कि मध्य कटक से दूर पर्पटी की आयु बढ़ती जाती है।

ब्लैकेट इरविंग ने उत्तरी अमेरिका एवं यूरोप की चट्टानों हेतु हेतु पुराचुम्बकत्व आधारित चुम्बकीय ध्रुव वक्र खींचे जिनमें

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

दो स्थिति के आधार पर 40° देशान्तर अन्तर के साथ अद्भुत समानता पायी गयी



इस दशा में या तो दो ध्रुव होंगे जो संभव नहीं है। या फिर इनमें अपसरण हुआ है जो अपसारी प्लेट सीमान्त का परिणाम है

एल्फ्रेड वेगनर के अनुसार पुराचुम्बकीय वक्र

इस प्रकार प्लेट अपसरण के प्रमाण के रूप में पुराचुम्बकीय अध्ययन एवं ध्रुवीय दशा ने प्लेट विवर्तन को प्रमाणित किया।

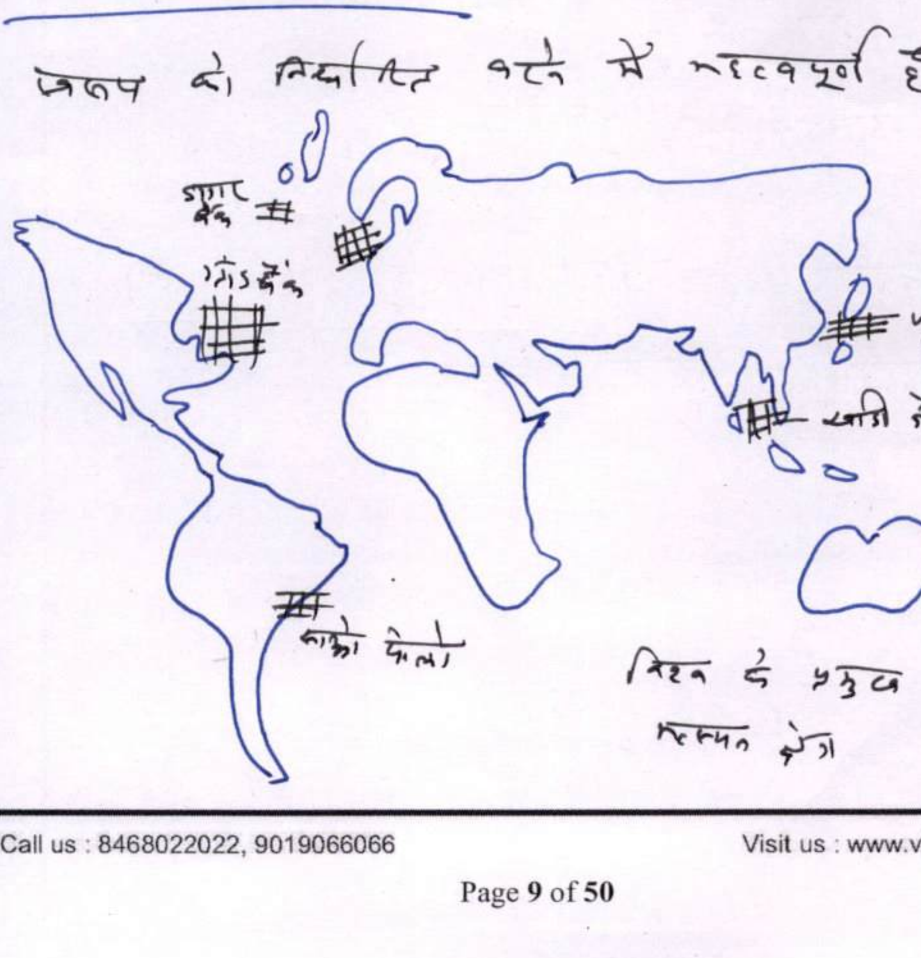
Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

5. With adequate examples, explain how ocean currents influence the formation of fishing grounds across the world. **(150 words) 10**

यथोचित उदाहरणों के साथ, व्याख्या कीजिए कि किस प्रकार महासागरीय धाराएं विश्व भर में मत्स्यन क्षेत्रों के निर्माण को प्रभावित करती हैं।

वैश्विक ऊष्मा संतुलन एवं ऊष्मा वितरण हेतु महासागरीय धाराएँ ~~से~~ निम्न जल घनत्व से उच्च जल घनत्व की ओर चलती है।

महासागरीय धाराओं का मत्स्यन क्षेत्र से घनिष्ठ सम्बंध है क्योंकि यह जल में पोषक तत्वों की मात्रा, तापमान नियंत्रण, प्लैंकटन उत्पादन एवं वृद्धि के साथ-साथ परिवहन मत्स्य को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण है।



विश्व के प्रमुख मत्स्यन क्षेत्र

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

पोषक तत्व - महासागरीय धाराएं अपने साथ पोषक तत्व लेकर आती है।

प्लैंकटन - गर्म एवं ठंडी महासागरीय धारा के मिलन स्थान प्लैंकटन वृद्धि हेतु आदर्श होते हैं (जैसे ग्रांड बैंक) जबकि प्लैंकटन मछली का खाद्य है।

अपतटीय धाराएं - इनके कारण उपवेलिंग होती है जिससे मत्स्यन उत्पादन में वृद्धि होती है।

कुहरा - धारा कुहरे के निर्माण के कारण मत्स्य उत्पाद परिवहन को प्रभावित करती है।

वस्तुतः इस प्रकार धाराएं मत्स्यन हेतु एक महत्वपूर्ण निर्धारक कारक है।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

6. Discussing the reasons behind disappearance of springs, examine how springshed management can help revive springs, especially in the Himalayan region. **(150 Words) 10**

झरनों के विलुप्त होने के पीछे निहित कारणों पर चर्चा करते हुए, परीक्षण कीजिए कि किस प्रकार स्प्रिंगशेड प्रबंधन झरनों, विशेषकर हिमालयी क्षेत्र में झरनों को पुनर्जीवित करने में सहायता कर सकता है।

स्रोतों से तात्पर्य ऐसे गड्ढों से है जहाँ से लगातार पानी निकलता रहता है। सामान्यतः पर विशेषक अपरदन के कारण जल के ऊपर से गिरने, उच्चतलीय ढलान में प्रवाह मार्गों के विकास के कारण घटित होता है।

<u>विलुप्त होने के पीछे कारण</u>

- जल स्रोतों का रुकना एवं आपूर्ति हानि
- अवसाद भराव के कारण मार्ग का अवरोध
- अति उपयोग के कारण समाप्त होना
- नदी अपहरण, मार्ग परिवर्तन के कारण करना
-

स्प्रिंग शेड प्रबंधन

- यह स्रोतों की सतत निगरानी, जिसमें सैंपलिंग के द्वारा जल की स्थिति का निर्धारण करता है।
- यह स्रोतों के जल का आयतन वृद्धि हेतु प्रयास करता है जिसमें रिचार्जिंग करता है।
- मार्ग की सफाई एवं चोकिंग पाइंट का प्रबंधन करता है।
- विविधता निर्माण द्वारा सतत आपूर्ति करता है।

इन उपायों द्वारा स्रोतों को संरक्षित कर पारिस्थितिक एवं भौतिक संतुलन की प्राप्ति संभव होगी।

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

7. Giving a brief account of rising nitrogen emissions in India, discuss why it is a matter of concern. What steps can be taken to limit such emissions?

(150 words) 10

भारत में बढ़ते नाइट्रोजन उत्सर्जन का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत करते हुए, चर्चा कीजिए कि यह चिंता का एक विषय क्यों है। ऐसे उत्सर्जन को सीमित करने के लिए क्या कदम उठाए जा सकते हैं?

फसल पौधों के विकास हेतु नाइट्रोजन की आवश्यकता होती है। भारतीय मृदा में नाइट्रोजन की कमी के कारण * इसके समाधान हेतु यूरिया उर्वरक का उपयोग किया जाता है अशिक्षा, अवैज्ञानिक कृषि एवं सब्सिडी के कारण इसने प्रदूषण का रूप ले लिया है। इसके साथ ही परिवहन एवं औद्योगिक क्षेत्र भी नाइट्रस आक्साइड का उत्सर्जन करते हैं।

चिंता का विषय क्यों है

यह ग्रीनहाउस प्रभाव में सहायक है। क्योंकि यह ऊष्मा का अवशोषण करती है

नाइट्रस आक्साइड अम्लीय वर्षा का एक कारण है।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

यह मलीन क्षेत्रों में कुपोषण एवं कृषि क्षेत्रों में कृषि निम्नीकरण का कारण है।

यह द्वितीयक प्रदूषकों का निर्माण कर धूम कोहरे का निर्माण करती है।

उठाए जाने योग्य कदम

1. नीम कोटेड यूरिया, जैव आधारित सब्सिडी, मृदा स्वास्थ्य कार्ड - कृषि के सम्बन्ध में
2. वाहनों में BS-VI को अपनाना
3. कैटालाइटिक कन्वर्टर उपकरण अपनाना
4. विभिन्न विधियों द्वारा वाहन उत्सर्जन को कम करना - पब्लिक ट्रांसपोर्ट इत्यादि

वस्तुतः इस प्रकार इन जटिल समस्या के निवारण में सफलता प्राप्त की जा सकती है जिससे स्वस्थ पर्यावरण का विकास एवं स्वास्थ्य स्तर की प्राप्ति होगी।

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

8. Montreal Protocol is often considered as the most successful international environmental treaty. Highlighting the achievements of the protocol, discuss the reasons for its success. **(150 words) 10**

मांट्रियल प्रोटोकॉल को प्राय: सर्वाधिक सफल अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण संधि के रूप में माना जाता है। इस प्रोटोकॉल की उपलब्धियों पर प्रकाश डालते हुए, इसकी सफलता के कारणों पर चर्चा कीजिए।

समताप मण्डल में ओजोन परत की घटती सांद्रता एवं अण्टार्कटिक छिद्र की घटना के कारण के रूप 'क्लोरो फ्लोरो कार्बन' (क्लोरीन तत्व) पहचान होने पर इनके ~~बाध्यकारी~~ उपयोग एवं उत्पादन पर बाध्यकारी रोक लगाने हेतु मांट्रियल प्रोटोकॉल लागू किया गया।

जिसके कारण CFC, HCFC गैसों के उपयोग को खत्म कर ओजोन विध्वंसकारी तत्व नियंत्रित कर दिए गए एवं विश्व को पराबैंगनी किरणों से होने वाले खतरे से बचाया जा सका।

सफलता के कारण

यह विशिष्ट गैस के कारण विशिष्ट उद्योगों से सम्बंधित था।

- सर्वाधिक प्रभावित विकासशील देशों एवं अफ्रीकी देशों में होती अतः उन्होंने तत्परता दिखाई।
- CFC के विकल्पों की उपलब्धता एवं विकसित राष्ट्रों की आर्थिक सहायता एवं उत्सर्जन निगरानी व्यवस्था
- प्रोटोकॉल का लचीला उपयोग आधारित था जिससे विकसित देशों ने सहयोग किया।
- वैज्ञानिक अनुसंधानों ने समस्या की गंभीरता को स्पष्ट किया।

वस्तुतः इसी प्रकार की सहमति एवं कार्यप्रणाली का प्रयोग पेरिस समझौते के क्रियान्वयन में किया जाए तो जलवायु परिवर्तन की समस्या से निपटा जा सकता है।

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

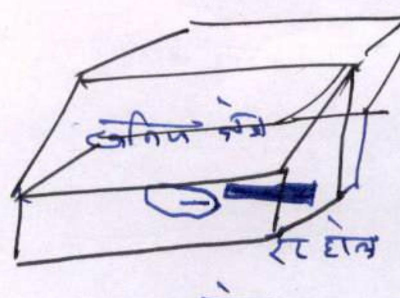
9. Elaborate on the concept of rat-hole mining. In the context of North-Eastern India, highlight its ecological consequences. Also, explain why it still persists despite the ban imposed by National Green Tribunal (NGT)?

(150 words) 10

रैट-होल खनन की अवधारणा का सविस्तार वर्णन कीजिए। उत्तर-पूर्वी भारत के संदर्भ में, इसके पारिस्थितिकीय परिणामों पर प्रकाश डालिए। साथ ही, समझाइए कि राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) द्वारा इस पर प्रतिबंध लगाए जाने के बावजूद यह अभी भी प्रचलन में क्यों है?

यह खनन की एक प्रतिबंधित विधि है जिसके अंतर्गत एक पतली कुंआ में खनन श्रमिक घुसता है एवं खनन सामग्री को बाहर निकालता है। क्योंकि यह कुंआ खान के पार्श्व पर स्थित होती है अतः इसके घोंसले का स्वरूप बना रहता है

पारिस्थितिक परिणाम



- यह हृदय को कुछ करता है। अति हृदय
- खान को अस्थिर करता है।
- अनियंत्रित खनन के कारण वनों की हानि
- उत्खनन एवं बाढ़ की समस्या

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

- यह पारिस्थितिक असंतुलन को जन्म देता है।
- कीटनाशकों एवं विषाणुओं का अति उपयोग एवं प्रदूषण का कारक है।

NST प्रतिबंध के बावजूद जारी रहने के कारण

- व्यापक बेरोजगारी एवं गरीबी के कारण अन्य नौकरियों की विविधता
- पुनर्वास नीति के कठोर प्रतिबंध
- अन्य माफिया एवं बिचौलियों के गठजोड़ एवं भ्रष्टाचार
- स्थानीय लोगों का नकारात्मक एवं लापरवाह दृष्टिकोण
- प्रतिबंध प्रवर्तन भी सख्त प्रभाव नहीं।

इस प्रकार प्रतिबंधों के प्रभावी क्रियान्वयन हेतु कठोर दिशा निर्देशों एवं संबंधित की के सहयोग की आवश्यकता है ताकि पर्यावरण एवं आजीविका की उचित स्थिति की जा सके।

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

10. Discuss the factors responsible for location of high-tech industries in the vicinity of major metropolitan regions. **(150 words) 10**

प्रमुख महानगरीय क्षेत्रों के समीप उच्च तकनीकी उद्योगों की अवस्थिति के लिए उत्तरदायी कारकों की विवेचना कीजिए।

उच्च तकनीकी उद्योग हालांकि प्रदूषण उद्योग होते हैं किन्तु तुलनात्मक लाभ की दृष्टि से इनका अवस्थान महानगरों के करीब होता है जिसके निम्नांकित कारक हैं।

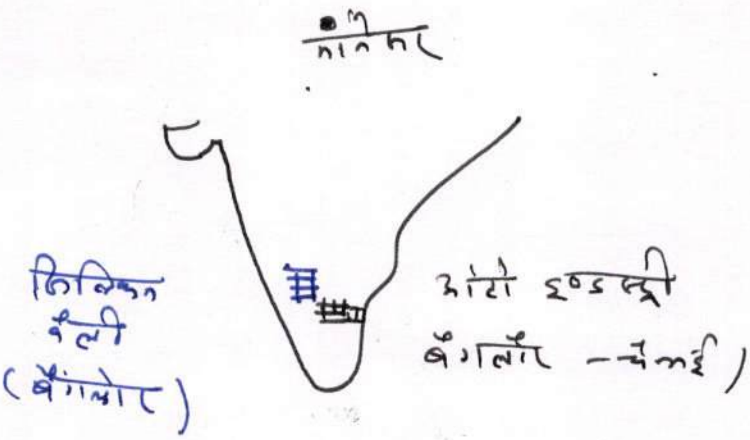
(1) महानगरों में उच्च शिक्षा संस्थानों की उपलब्धता के कारण कुशल श्रमिकों की प्राप्ति।

(2) महानगरों में अनुषंगी उद्योगों के उत्पाद की प्राप्ति के कारण (सहायक प्रभाव)

(3) महानगरों में व्यापार एवं परिवहन सुविधा के साथ-साथ 'मांग' का होना।

(4) बड़े बैंकिंग एवं वित्तीय संस्थान के होने के पूंजी एवं निवेश का उपलब्ध

(3) महानगरीय क्षेत्रों में क्लस्टरिंग का उभार

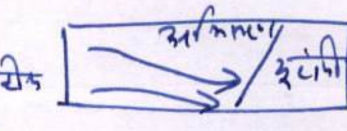


इस प्रकार महानगरीय क्षेत्र विकास ध्रुव के रूप में पूंजी, निवेश एवं श्रम के आकर्षण बिंदु के रूप में कार्य करते हैं जिनसे उच्च तकनीकी उद्योग भी स्थापित होते हैं।

11. Explain the reasons behind earthquakes in Himalayas being more intense and frequent than the ones occurring in Alps region. Why are scientists predicting a largescale earthquake in northern India? Also, elaborate upon some prominent earthquake forecasting techniques. **(250 words) 15**

आल्प्स क्षेत्र में आने वाले भूकंपों की तुलना में हिमालय में आने वाले भूकंपों के अधिक तीव्र होने और बारंबार आने के पीछे उत्तरदायी कारणों की व्याख्या कीजिए। वैज्ञानिक उत्तर भारत में उच्च तीव्रता वाले भूकंप के आने की भविष्यवाणी क्यों कर रहे हैं? साथ ही, भूकंप पूर्वानुमान संबंधी कुछ प्रमुख तकनीकों का सिवस्तार वर्णन कीजिए।

भारतीय प्लेट के यूरेशियाई प्लेट के साथ अभिसरण की घटना के कारण ऊर्जा संग्रहित है जो भूकम्प की घटना घटित होती है।



यह आल्पस पर्वत की अपेक्षा अधिक तीव्र होते हैं क्योंकि

भारतीय प्लेट की गति तीव्र एवं इन्टरलॉकिंग अवस्था में है

भारतीय हिमालयन चट्टानों की मजबूती कम है एवं भंगुरता अधिक होने के कारण एक साथ अधिक ऊर्जा मुक्त होती है।

हिमालयन क्षेत्र की विस्तार के कारण भूकम्प का आकार विस्तृत होता है

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

हिमालयन क्षेत्र में पर्वतों की ऊंचाई एवं प्लेट गति के आधार पर भूकम्प की संभावना बनी रहती है। वैज्ञानिकों ने 'सिस्मिक गैप' के आधार पर बड़े भूकम्पों की आशंका जताई है।

भूकम्प पूर्वानुमान तकनीक

सिस्मिक-गैप एवं स्ट्रेन एनर्जी के आधार पर गणना - इस चट्टानों के खिंचाव को मापकर भूकम्पों के बीच के समय की गणना करना है।

ग्राउण्ड वाटर मॉनिटरिंग - भूकम्प आने से पहले जल तल ऊपर आता है।

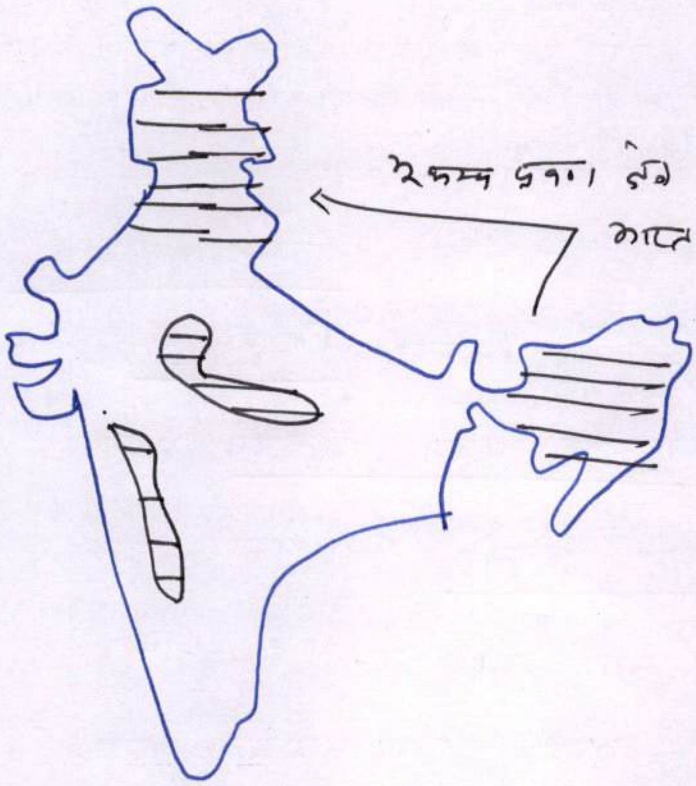
सिस्मोमीटर ब्राडबैंड के आधार पर पूर्वानुमान

रेडान गैस की मात्रा की निगरानी

जियो मैपिंग एवं प्लेट शिफ्टिंग निगरानी

इन आधारों पर भूकम्प का पूर्वानुमान लगाकर आपदा का बेहतर प्रबंधन किया जा सकता है।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)



इनके साथ ही बांध निर्माण
विश्लेषण, प्रस्तावित केंद्रित उत्पन्न एवं
~~Bwog (बांध~~) वाला केंद्रित उत्पन्न की स्थापना
में सहायक है

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

12. Describe the mechanism of formation, movement and dissipation of tropical cyclones. In this context, explain why the recent 'Titli' cyclone was termed as 'rarest of rare' by IMD. **(250 words) 15**

उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के निर्माण, संचलन और क्षय की प्रणाली का वर्णन कीजिए। इस संदर्भ में, व्याख्या कीजिए कि हाल ही में आए 'तितली' चक्रवात को IMD द्वारा क्यों 'दुर्लभ में दुर्लभतम' (रेयरेस्ट ऑफ रेयर) कहा गया था।

उष्णकटिबंधीय चक्रवात निम्न वायुदाब के केन्द्र होते हैं जिनके विक्षेप बल के प्रभाव से घूर्णाकार पवन संचरण होता है एवं यह सन्मार्गी पवनों के सहारे पूर्व से पश्चिम की ओर गति करते हैं तथा संघनन की गुप्त ऊष्मा द्वारा ऊर्जा प्राप्त करते हैं।

निर्माण

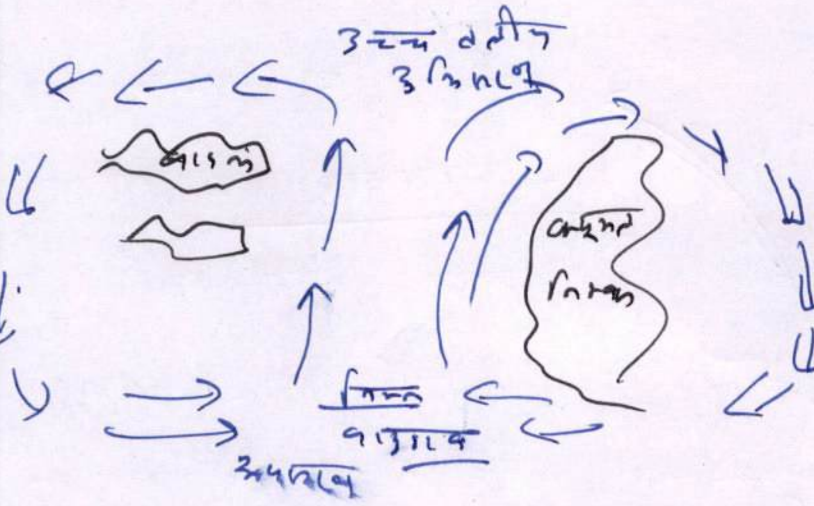
1) न्यूनतम 27°C सागरीय जल तापमान
2) तापजनित संवहन एवं निम्न अवदाब का विकास
3) केन्द्राभिमुख पवन संचरण एवं विक्षेप बल (5° अक्षांश से परे) के कारण घूर्णी विकास

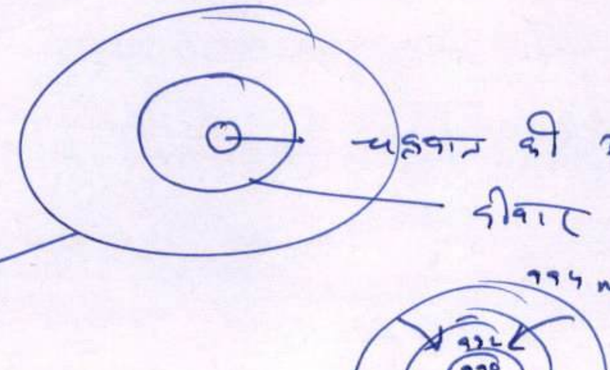
Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

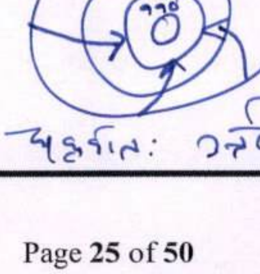
④ वायु उत्थान एवं संवहन के कारण बादल एवं वर्षण

⑤ वर्षण पतित ऊष्मा द्वारा एवं तापमान अधिक

⑥ उच्चस्तरीय वायु ~~अभिसरण~~ अपसरण एवं चक्रवात की संरचना का निर्माण



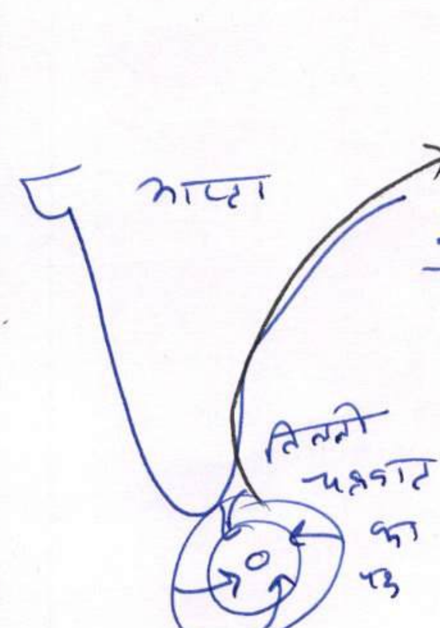




चक्रवात: उत्तरी गोलार्द्ध

उत्पत्ति अर्थात यह गुप्त ऊष्मा द्वारा ऊर्जा प्राप्त कर वायुमंडलीय पवनों के सहारे पश्चिम की ओर बढ़ते हैं।

तट के भीतर प्रवेश करने के कारण इनकी आर्द्रता का स्रोत दूर जाने से अत्यधिक क्षीण होकर समाप्त हो जाते हैं।



हाल ही के तितली चक्रवात को इसके री-कर्वेचर के कारण उल्लेखनीय माना गया क्योंकि इसके द्वारा पथ ने सम्पूर्ण भारतीय पूर्वी तट एवं बांग्लादेश तट को प्रभावित किया

सामान्य दशा में इसे अरब सागर का तट के भीतर प्रवेश कर समाप्त हो जाना चाहिए था किंतु इसके री कर्वेचर ने इसकी आयु को बढ़ा दिया।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

13. Differentiate between eustatic and isostatic type of sea-level changes. Also, discuss the resultant landforms which are likely to be formed as a result of sea-level fluctuations. **(250 words) 15**

सुस्थितिक और समस्थितिक प्रकार के सागर तल परिवर्तनों के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए। साथ ही, सागर-तल के उतार-चढ़ाव के परिणामस्वरूप निर्मित होने वाली संभावित परिणामी भू-आकृतियों की भी चर्चा कीजिए।

सागर स्तर परिवर्तन से तात्पर्य सागर के तल में परिवर्तन का आधार-तल एवं अपरदन क्रिया से जुड़ा होता है यह परिवर्तन निम्नांकित प्रकार का होता है

सागर स्तर परिवर्तन

- सुस्थितिक परिवर्तन
  - यह जल के आयतन से जुड़ा है
  - नदी के जल आयतन, अवक्षेप भार, सागर जल के तापमान, लवणता, आयतन के अंतर
- समस्थितिकी परिवर्तन
  - यह भूमि की स्थिरता से जुड़ा है
  - तल में परिवर्तन उत्थान-अवतलन, विवर्तन से जुड़ा है

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

उत्तर भागों में प्रोस्थितिक जल प्रकृति का परिवर्तन है जबकि हिमानिक उति प्रकृति का।

सागर तल के उतार चढ़ाव के कारण अपरदन चक्रों के अपरदन चक्र में व्यवधान आ जाता है। नवोन्मेष की परिस्थितियाँ होती हैं एवं नदियाँ अपने आधार तल को पुनःस्थापित करती हैं।

हिमानिक प्रणाली

3 आकृति

निक पॉइंट एवं जल प्रपात

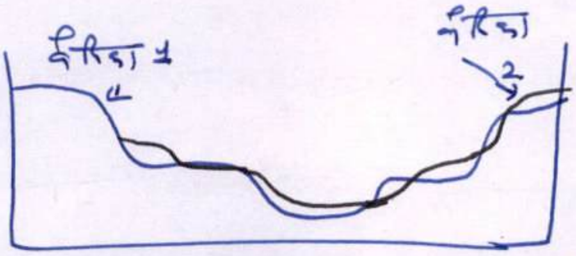
आधार तल प्रतिच्छेद बिंदु पर तीव्र ढाल परिवर्तन के कारण उत्पन्न बनते हैं।

(उगल डेल्टा एवं डोभाली डेल्टा) नदी विशेषक अपरदन द्वारा उठाती नहीं डेल्टा

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

से नवीन वेदिका निर्माण द्वारा पुरान
वेदिका का निर्माण होता है।

(3) **अधःकर्तित विसर्प** - नदी विसर्पों में आन्तरिक काटाव कर नवीन विसर्प का निर्माण करती है।



पॉलिसाइक्लिक अपरदन एवं वेदिका

अंतःकर्तित विसर्प

इस प्रकार नवोन्मेष कई नवीन स्थलाकृतियों का निर्माण करता है जिनके माध्यम से किसी क्षेत्र की उत्पत्ति एवं नवीन आकारिकी का ज्ञान होता है

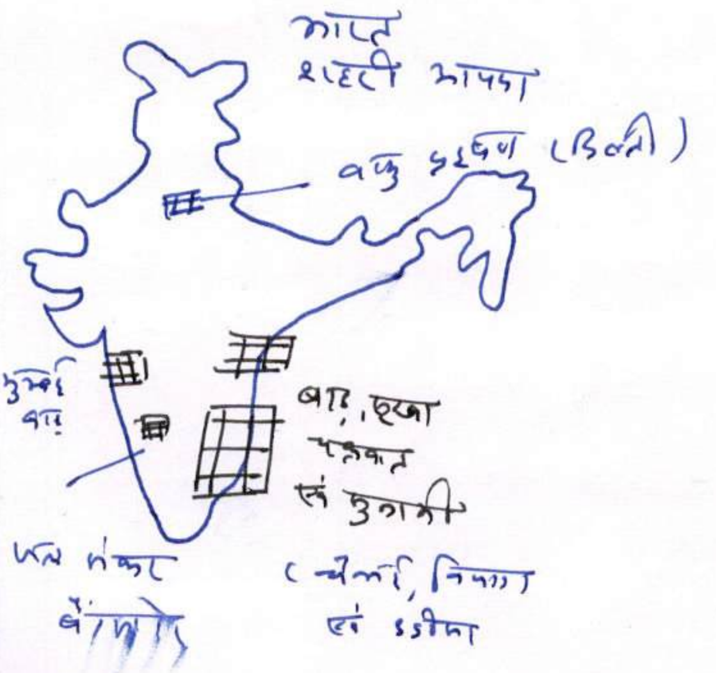
Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

14. Discuss the vulnerabilities of urban areas to disasters. What measures have been taken to minimise the losses in such areas during disasters? What further improvements would you suggest to make them more resilient?

(250 words) 15

आपदाओं के प्रति शहरी क्षेत्रों की सुभेद्यताओं पर चर्चा कीजिए। आपदाओं के दौरान ऐसे क्षेत्रों में होने वाली क्षति को न्यून करने के लिए क्या उपाय किए गए हैं? आप उन्हें और अधिक लचीला (रिज़िल्यन्ट) बनाने के लिए क्या उपाय सुझाएंगे?

शहरों का निर्माण ही पारिस्थितिक
व इकाय के परिवर्तन के कारण होता है
फिर इनकी कार्यप्रणाली अर्थात शहरीय एवं
उत्सर्जन, जल की मांग, अवसंरचना निर्माण
इन्हें आपदा हेतु सुभेद्य बना देती है।



जल आपदा के कारण -

(A)

शहरी क्षेत्रों में जल निकासी का अभाव होने के कारण
↓
अवशोषण एवं पुनर्भरण का अभाव
↓
अधिक जलीय प्रवाह
↙ ↘
बाढ़ की समस्या | जल का स्थायी संग्रह
↓
जल अवशोषण क्षमता का कम होना
↑
जल भूमि का अतिक्रमण ← नियोजन का अभाव एवं अनियंत्रित विकास ← अधिवास समस्या (B)

यह चार्ट चेन्नई एवं मुम्बई की बाढ़ एवं जल संकट समस्या के मुख्य कारणों की व्याख्या करता है

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

(c) नगरीय क्षेत्रों में उच्च उत्सर्जन के कारण उत्पन्न द्वीपों का निर्माण एवं तीव्र पवन संचालन के कारण वायुमंडलीय एवं हीट वेव आपदा का निर्माण होता है

न्यूनीकरण उपाय

(1) शुद्ध शून्य उत्सर्जन, सतत विकास, ग्रीन सिटी विकास एवं नेट ज़ीरो पुनरुद्धार

(2) पुनर्वास नीति एवं आपदा प्रतिक्रिया रणनीति का निर्माण

(3) जन सहयोग एवं सामाजिक गतिशीलता बढ़ाना

प्रतिरोधी बनाने के उपाय

- स्पॉन्ज सिटी संकल्पना (चीन) पर कार्य
- कार्बन एवं उत्सर्जन बजट पर कार्य करना
- प्रतिरोधी इंजीनियरिंग का कार्य
- आपदा अनुक्रिया बलों का प्रशिक्षण
- आकांक्षा के स्तर पर तकनीकी प्रगति

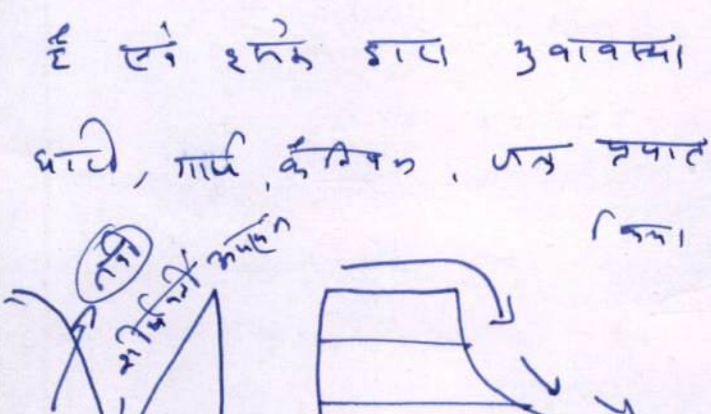
इन सबके सहयोग से आपदा प्रभाव को कम कर सेंडाई फ्रेमवर्क पर कार्य किया जा सकता है

15. Explain the role of river as a geomorphic agent with suitable examples of landforms formed during its course of flow. **(250 words) 15**

नदी प्रवाह के दौरान निर्मित होने वाले भू-आकृतियों के उपयुक्त उदाहरणों सहित भू-आकृतिक कारक के रूप में नदी की भूमिका की व्याख्या कीजिए।

नदी एक बहिर्जात प्रक्रम के रूप में धरातल पर अपरदन स्थापन का कार्य करती है एवं यह अपरदन, परिवहन, निक्षेपण द्वारा विभिन्न स्थलाकृतियों को विकसित करती है

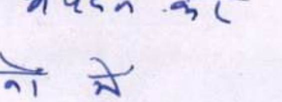
अपरदनात्मक कार्य एवं स्थलाकृतियाँ — नदी जलियकर्षण, अपघर्षण जल गति क्रिया द्वारा चट्टानों को अपरदित कर उच्चावच में कमी लाती है एवं इसके द्वारा युवावस्था में V आकार घाटी, गार्ज, कैनियन, जल प्रपात का निर्माण किया जाता है।



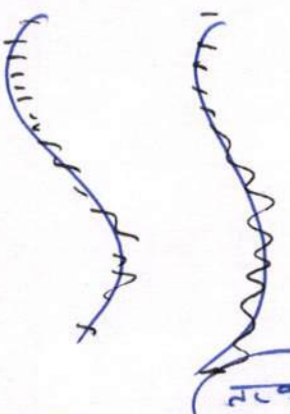
यह अपरदनात्मक अपरदन का उदाहरण में

अपरदनात्मक कार्य/नदी वेदिका का निर्माण करती है

वेदिका —>

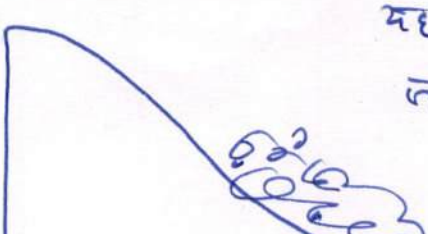


मरुस्थलीय स्थल में पवन के साथ अपरदन निक्षेपण का मिश्रित प्रभाव [illegible] निर्मित होती है।



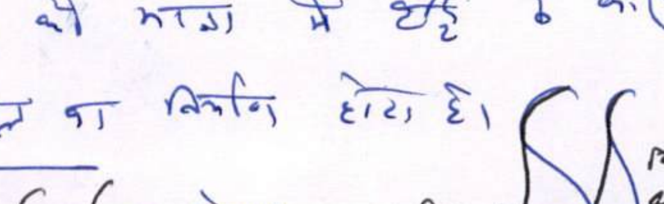
अवसाद में वृद्धि एवं तट में कमी के कारण नदी घाटों में निक्षेप का निर्माण करती है एवं तट पर प्रवाह का प्राकृतिक तट बंध का निर्माण करती है।

निक्षेपात्मक रूप



पहाड़ के नीचे उतरते समय बड़े पत्थरों को निक्षेपित कर पर्वतीय शंकु का निर्माण करती है।

निक्षेपण की मात्रा में वृद्धि के कारण गोखुर झील का निर्माण होता है।



Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

अंतिम चरण में नदी निक्षेपण कार्य हेतु निम्नांग में विभक्त होकर डेल्टा निर्माण का कार्य करती है।

इस प्रकार नदियाँ उत्थापलीय विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है एवं अपवाही करने की क्रिया द्वारा अपनी चुनौतियों का आधार तैयार करती है।

इस प्रकार अपनी विशेषता के चलते यह सबसे महत्वपूर्ण अपरदन प्रक्रमों में से एक है जो नवीनतम जैसे वाहकों से उत्कृष्ट अद्वितीय पटित भू-आकृतिक जनक को जन्म देता है।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

16. Analyse how far the 'Katowice Climate Package' goes in achieving the objectives of the Paris Climate agreement amid the concerns of developing countries like India. **(250 words) 15**

विश्लेषण कीजिए कि भारत जैसे विकासशील देशों की चिंताओं के संबंध में पेरिस जलवायु समझौते के उद्देश्यों को प्राप्त करने में 'कैटोवाइस जलवायु पैकेज' कितना कारगर सिद्ध हुआ है।

वैश्विक उत्सर्जन को 21वीं शताब्दी के अन्त तक 2°C तक रोकने एवं महत्वाकांक्षी रूप से 1.5°C की वृद्धि तक रोकने एवं जलवायु परिवर्तन के समाधान हेतु पेरिस जलवायु समझौता किया गया।

जिसमें सभी राष्ट्रों ने 'राष्ट्रीय तौर पर अभिनिर्धारित अंशदान' (INDC) के क्रियान्वयन के माध्यम से लक्ष्य प्राप्त करने का प्रस्ताव रखा है।

किन्तु सदस्य राष्ट्रों के जलवायु परिवर्तन नियंत्रण हेतु उपशमनात्मक एवं तकनीक हस्तांतरण, वित्तपोषण सम्बन्धी पक्षों पर मत-सहमति न होकर के कारण संशय बना हुआ था।

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

इसके समाधान के रूप में पेरिस जलवायु पैक्ट INDC के क्रियान्वयन एक नियामक प्रक्रिया का ध्यान रखता है। इसके क्रियान्वयन संबंधी प्रतिवेदन प्रस्तुत करने संबंधी प्रावधान, इसकी पुनर्रचना का विकल्प प्रदान करता है।

इसके साथ ही पेरिस पैक्ट तकनीकी हस्तांतरण, आपसी सहयोग संबंधी प्रावधान करने के साथ-साथ वित्तीय सहयोग एवं उनके उपयोग संबंधित प्रणाली की स्थापना करता है।

हालांकि अमेरिका के पेरिस समझौते से बाहर होने पर इसे एक झटका लगा है किन्तु पेरिस पैक्ट में सदस्य राष्ट्रों के मध्य

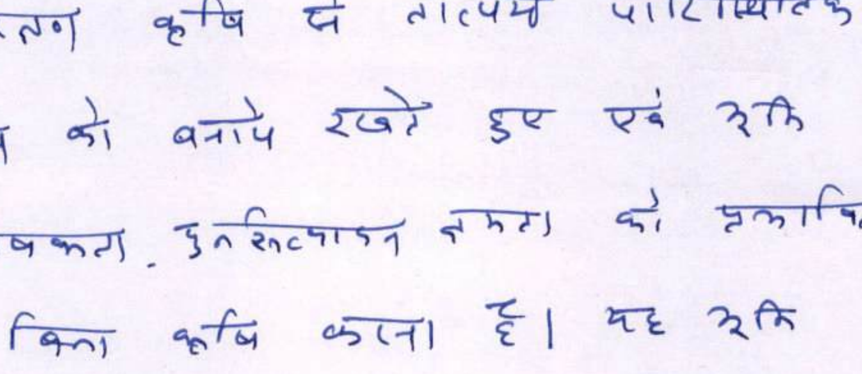
जनता एवं राजनीतिक निर्णयों ने
महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

17. What is Conservation Agriculture? Highlight the prospects and challenges of adopting Conservation Agriculture in India. Also, mention some important policy considerations for its promotion. **(250 words) 15**

संरक्षण कृषि क्या है? भारत में संरक्षण कृषि को अपनाने की संभावनाओं और चुनौतियों पर प्रकाश डालिए। साथ ही, इसके प्रोत्साहन के लिए कुछ महत्वपूर्ण नीतिगत उपायों का भी उल्लेख कीजिए।

संरक्षण कृषि से तात्पर्य पारिस्थितिक संतुलन को बनाये रखते हुए एवं भूमि की पोषकता, पुनरुत्पादन क्षमता को प्रभावित किए बिना कृषि करना है। यह भूमि के संरक्षण, समुचित उपयोग, पुनरुद्धार जैसे कारकों से घनिष्ठ रूप से जुड़ा है।



भारत हेतु संभावनाएं

- भारत में विश्व की सर्वाधिक कृषि योग्य भूमि है
- भारत में पारम्परिक कृषि के कई विधियाँ हैं जो

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

जैविक कृषि के अनुकूल है- जीरो बजट नेचुरल फार्मिंग, वैदिक कृषि इत्यादि

- भारतीय कृषि क्षेत्र की विविधता एवं उपलब्धता
- भारतीय कृषि की ऐतिहासिकता एवं कृषकों का अनुभव
- ~~[illegible]~~ वर्तमान स्वभाव करना एवं परिवर्तन हेतु आदर्श दशा।

चुनौती

- कृषि क्षेत्र में उत्पादकता संवर्द्धन विशेष नहीं
- कृषि शोध एवं अनुसंधान का विकास नहीं
- कृषि का ईंधीकरण एवं शहरीकरण/औद्योगीकरण गहनता
- भूमि धारिता का लगातार रूप से कम होना
- जैविक खाद आदि की क्षमता न होना
- कृषि एक्सटेंशन सर्विस प्रशिक्षकों की कमी

नीतिगत उपाय

- मृदा स्वास्थ्य कार्ड को और लोकप्रिय बनाकर उर्वरक सम्बन्धी जानकारी प्रदान की जाए
- कृषक उत्पादों का केंद्रीय वर्गीकरण कर 'परम्परागत कृषि विकास योजना' राष्ट्रीय जैविक कृषि मिशन का क्रियान्वयन।
- कृषि जैविक उत्पादों का वलवत्तर निर्यात का विपणन हेतु ब्राण्डिंग एवं आय वृद्धि
- (तेलंगाना) लैण्टिकल्चर, ड्रिप जैसे तकनीकों का प्रयोग जल संरक्षण हेतु किया जाए इनके लिए एक्सटेंशन सेवा का विस्तार
- बांध निर्माण, वनीकरण, अवरोध पट्टिका द्वारा मृदा अपरदन रोकथाम हेतु हरित भारत अभियान
- मिश्रित कृषि प्रणाली द्वारा कृषि विविधिकरण

अतः, इस प्रकार संधारणीय कृषि को बढ़ावा देकर इस सन्दर्भ में सतत संधारणीय विकास व कृषकों की आय दुगुना करने के लक्ष्य की प्राप्ति संभव है।

18. Elaborate the concept, objectives and distribution of Petroleum, Chemicals and Petrochemical Investment Regions (PCPIRs) in India. Also, examine why the PCPIRs have failed to achieve the desired success. **(250 words) 15**

भारत में पेट्रोलियम, रसायन और पेट्रोरसायन निवेश क्षेत्रों (PCPIRs) की अवधारणा, उद्देश्यों एवं वितरण का सविस्तार वर्णन कीजिए। साथ ही, परीक्षण कीजिए कि PCPIRs वांछित सफलता प्राप्त करने में क्यों विफल रहे हैं।

भारत में PCPIRs की अवधारणा
पेट्रो उत्पादों में निवेश, रोजगार सृजन एवं निर्यात द्वारा आर्थिक विकास की है।

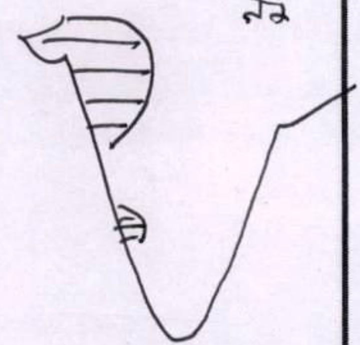
PCPIRs की अवधारणा क्यों है

अनुषंगी उद्योगों की श्रृंखला निर्मित करती है यथा- उर्वरक उद्योग, फार्मा उद्योग, टिकाऊ रसायन उद्योग इत्यादि। भारत में इनका उद्देश्य ऐसे जरूरत क्षेत्रों का विकास करना है जो निवेश को आकर्षित कर पेट्रो-रसायन उद्योगों का उत्पादन प्रोत्साहित करें एवं रोजगार का सृजन हो।

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

भारत के यह गुजरात एवं पूर्वी तटीय क्षेत्रों में अधिक विकसित हुआ है अंकलेश्वर प्रमुख केन्द्र है

PCPIRs



सीमित सफलता के कारण

पेट्रो कीमतों का उतार चढ़ाव

पूंजी की सीमित मात्रा

सह उद्योगों का विकास नहीं

निर्यात अवसर नहीं उत्पन्न हुए

पर्यावरणीय स्वीकृति एवं इच्छा

अतः इन मुद्दों का समाधान कर निवेश क्षेत्रों का उद्योग भारत को 5 ट्रिलियन डॉलर इकोनोमी बनाने हेतु किया जा सकता है

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

19. National Policy on Biofuels 2018 primarily tries to address supply-side issues that have discouraged the production of biofuels within the country. Elaborate. What other benefits are expected from the policy?

(250 words) 15

जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति- 2018 मुख्य रूप से आपूर्ति पक्ष के मुद्दों का समाधान करने का प्रयास करती है जिन्होंने देश के भीतर जैव ईंधन के उत्पादन को हतोत्साहित किया है। सविस्तार वर्णन कीजिए। इस नीति से और क्या लाभ होने की उम्मीद है?

भारत ने ऊर्जा संक्रमण एवं ऊर्जा बास्केट के वृद्धि हेतु तथा स्वच्छ पर्यावरण ऊर्जा विकास हेतु जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति 2018 को मंजूरी दी गयी।

जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति 2018

यह बायोफ्यूल मिश्रण को 20% तक ले जाने हेतु लक्षित करती है

. यह बायोमास को बायोफ्यूल बनाने के उपयोग का विस्तार प्रस्तुत करती है।

यह कृषकों की आय बढ़ाने एवं बायोफ्यूल निर्माताओं को कच्चे माल की आपूर्ति कराती है

यह बायोप्लास्टिक का निर्माण (जापानी आपूर्ति खाद्य पदार्थ + संशोधित मक्के) एवं उपयोग (किराना थैला) दोनों स्तर पर बायोप्लास्टिक को प्रोत्साहित किया है

वस्तुतः भारत जैसा, ऊर्जा रूप एवं सम्पन्न होने के चलते भारत में बायोप्लास्टिक एक महत्वपूर्ण अवसर उपलब्ध कराता है जिसका उपयोग भारत ईंधन आत्म-निर्भरता हेतु कर सकता है

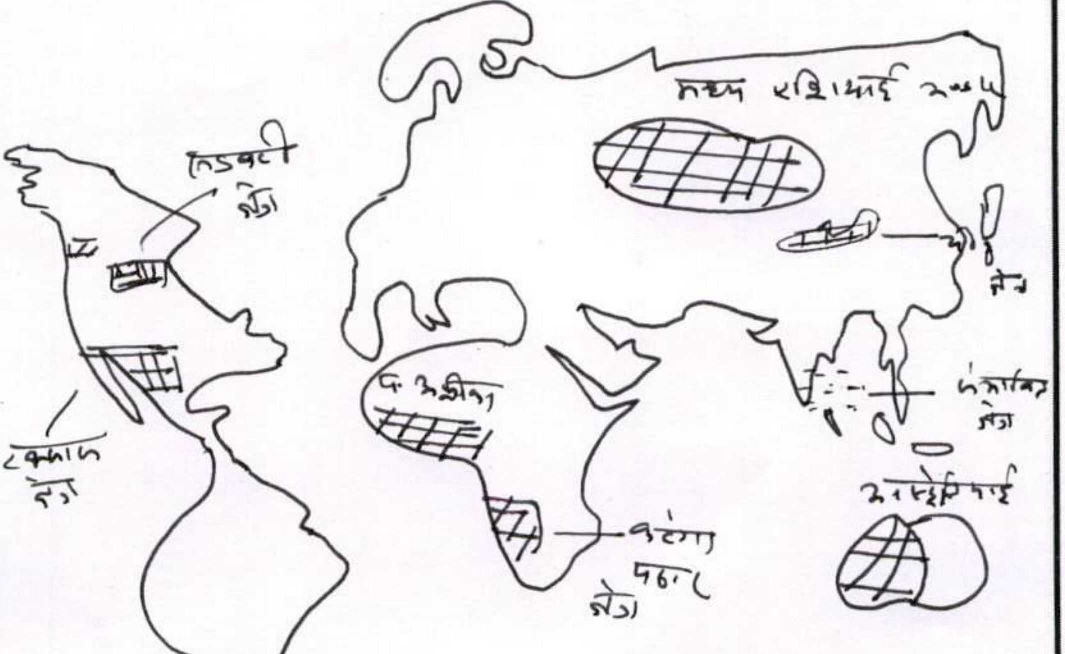
Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

Don't write anything this margin (इस भाग में कुछ ना लिखें)

20. Identify the major Uranium reserves in the world and the countries from where India sources it. What measures are required to ensure supply security of fuel for nuclear plants in the country? **(250 words) 15**

विश्व के प्रमुख यूरेनियम भंडारों और उन देशों की पहचान कीजिए जहाँ से भारत इसका आयात करता है। देश में परमाणु संयंत्रों के लिए ईंधन आपूर्ति की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए किन उपायों की आवश्यकता है?

यूरेनियम का उपयोग नाभिकीय रिएक्टरों में परमाणु ऊर्जा बनाने एवं विध्वंसात्मक हथियार बनाने हेतु किया जाता है। भारत में यूरेनियम के सीमित भंडार हैं एवं भारत द्वारा परमाणु ऊर्जा संयंत्रों की आपूर्ति हेतु यूरेनियम का आयात किया जाता है।



मुख्य यूरेनियम भंडार क्षेत्र

Don't write anything this margin
(इस भाग में कुछ ना लिखें)

विश्व में मध्य एशियाई में अफगानिस्तान
के कारोंकाश क्षेत्र में हीलियम के बड़े भंडार
है

रूस में यूराल क्षेत्र एवं ट्रेनजी एवं लीना
नदी क्षेत्र में हीलियम भंडार है

अमेरिका के टेक्सास प्रान्त में हीलियम के
बड़े भंडार है
कनाडा में सस्कवी क्षेत्र एवं क्यूबेक के
किलकोतान प्रान्त में हीलियम पाया जाता है

अफ्रीका के कांगो बेसिन क्षेत्र एवं पूर्वी अफ्रीका
के हीलियम पाया जाता है। यहीं आस्ट्रेलिया के
केन्द्री रेगिस्तान में हीलियम के बड़े भंडार
है।

भारत आस्ट्रेलिया, मध्य एशिया, कनाडा
इत्यादि देशों से हीलियम आयात
करता है

परमाणु संयंत्रों हेतु ईंधन आपूर्ति हेतु उपाय

① अफ्रीकी यूरेनियम प्राप्ति हेतु पेलिनडाबा संधि में छूट का प्रयास

② कनेक्ट टू सेंट्रल एशिया नीति का प्रयोग कर कजाकिस्तान से आयात

③ यूरेनियम के स्थान प्लूटोनियम, थोरियम आधारित विकल्पों का प्रयोग

④ नाभिकीय संलयन के सम्बन्ध में शोध

वस्तुतः परमाणु ईंधन बास्केट को विविधीकृत कर आपूर्ति सम्बन्धी समस्या का हल किया जा सकता है।