



# भूगोल ( वैकल्पिक विषय )

प्रश्न पत्र- प्रथम

( भू-आकृति विज्ञान, जलवायु विज्ञान और समुद्र विज्ञान )

DTVVF/18-OPS-G1

निर्धारित समय: तीन घंटे  
Time allowed: Three Hours

अधिकतम अंक: 250  
Maximum Marks: 250

नाम (Name): सुनिल कुमार धनवत्ता

क्या आप इस बार मुख्य परीक्षा दे रहे हैं? हाँ  नहीं

मोबाइल नं. (Mobile No.):

ई-मेल पता (E-mail address):

टेस्ट नं. एवं दिनांक (Test No. & Date): 1 / 19 June 2018

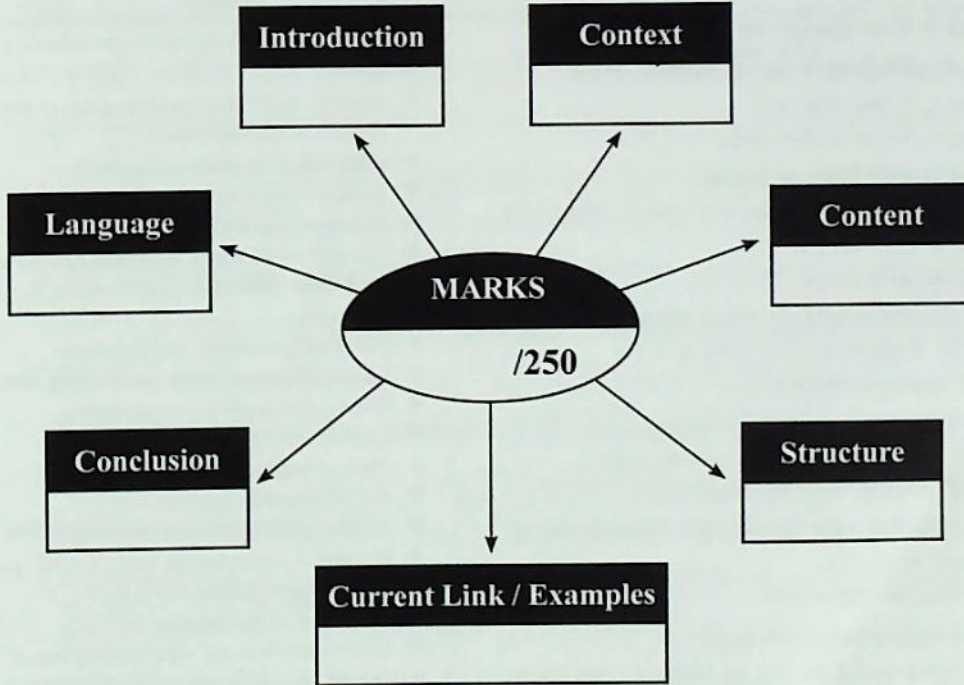
रोल नं. [यू.पी.एस.सी. (प्र.) परीक्षा-2018] [Roll.No. UPSC (Pre) Exam-2018]:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

परीक्षा का माध्यम  
(Medium of Exam.): हिन्दी  
विद्यार्थी के हस्ताक्षर  
(Student's Signature):

नोट: प्रश्न-पत्र के लिये विशिष्ट अनुदेश अंतिम पृष्ठ पर संलग्न है।

## Evaluation Analysis





### मूल्यांकन की पद्धति

प्रिय अभ्यर्थियों,

आपकी उत्तर-पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते हुए परीक्षक-समूह के सदस्य निम्नलिखित निर्देशों का ध्यान रखते हैं। आप भी इन्हें ध्यान से पढ़ें ताकि आप अपने प्राप्तांकों का तार्किक कारण समझ सकें।

### परीक्षकों के लिये निर्देश

1. मूल्यांकन में अंकों का वही स्तर रखा जाना चाहिये जैसा संघ लोक सेवा आयोग (UPSC) के परीक्षकों द्वारा रखा जाता है।
2. सामान्य अध्ययन का जो उत्तर हर दृष्टिकोण से सटीक व उत्कृष्ट है; उसे अधिकतम 60% अंक दिये जाने चाहिये क्योंकि आयोग द्वारा किये जाने वाले मूल्यांकन में भी इससे अधिक अंक मिलना लगभग असंभव है। वैकल्पिक विषयों के उत्कृष्ट उत्तरों तथा श्रेष्ठतम निबंधों में अधिकतम 70% तक अंक दिये जा सकते हैं।
3. कृपया अंकों का वितरण निम्नलिखित तालिका के अनुसार करें-

उत्तर का स्तर (Standards of Answer)	सामान्य अध्ययन में अंक-स्तर (Marks Standard G.S.)	वैकल्पिक विषय तथा निबंध में अंक-स्तर (Marks Standard - Optional Subject and Essay)
उत्कृष्ट (Excellent)	51-60%	61-70%
बहुत अच्छा (Very Good)	41-50%	51-60%
अच्छा (Good)	31-40%	41-50%
औसत (Average)	21-30%	31-40%
कमजोर (Poor)	0-20%	0-30%

4. कृपया उत्तर में निम्नलिखित गुणों को विशेष प्रोत्साहन दें-
  - प्रश्न की सटीक समझ व उत्तर की व्यवस्थित रूपरेखा
  - संक्षिप्त, दृढ़-पॉइंट लेखन शैली
  - प्रामाणिक तथ्यों का समुचित उपयोग
  - अधिकतम जरूरी बिंदुओं का समावेश
  - सरकारी दस्तावेजों (मंत्रालयों/आयोगों की रिपोर्ट्स, पॉलिसी पेपर्स आदि) के संदर्भों की चर्चा
  - प्रभावी भूमिका व निष्कर्ष
  - समकालीन घटनाओं/प्रसंगों को उत्तर से जोड़ना
  - दृष्टिकोण में संतुलन, समावेशन व गहराई
  - अच्छी, साफ-सुधरी हैंडराइटिंग
  - भाषा में प्रवाह
  - आवश्यकतानुसार डायग्राम्स, नक्शों आदि का प्रयोग
  - तकनीकी शब्दावली का सटीक उपयोग
  - सुंदर प्रस्तुति शैली (छोटे पैराग्राफ्स रखना, महत्वपूर्ण शब्दों को अंडरलाइन करना आदि)
  - विराम चिह्नों का समुचित प्रयोग
  - भाषा में वर्तनी व व्याकरण की शुद्धता
5. टॉपर्स के अनुभव बताते हैं कि उत्तर की विषयवस्तु अच्छी होने पर आयोग के परीक्षक शब्द-सीमा के थोड़े बहुत उल्लंघन पर अंक नहीं काटते हैं। कृपया आप भी इसी दृष्टिकोण के अनुसार अंक-निर्धारण करें।

### Method of Evaluation

Dear Candidates,

While assessing your answer-scripts, the evaluators are required to follow the given instructions. You should also read them carefully to understand the logic behind the marks obtained by you in the tests.

### Instructions for the Evaluators

1. The level of marks while evaluating the answers should be kept as per UPSC (Union Public Service Commission) standards as far as possible.
2. The answers of General Studies which are accurate and excellent from every perspective should be awarded a maximum of 60% marks as it is almost impossible to get more than that in actual UPSC examination. Excellent answers in optional subjects and the best written essays can be awarded a maximum of 70% marks.
3. Please assign the marks according to the following table-

4. Please devote special attention to the following qualities in an answer-
  - Accurate understanding of the question and systematic presentation of the answer
  - Crisp and to the point writing style
  - Adequate use of authentic facts
  - Inclusion of all the important points
  - Citing of relevant facts and figures from relevant official documents (Ministries /Commissions Reports, Policy Papers etc.)
  - Effective introduction and conclusion
  - Linking of current events and situations with the answer
  - Balance and depth in answer-writing
  - Legible and clean handwriting
  - Flow of language
  - Use of diagrams, maps etc
  - Precise use of technical terminology
  - Beautiful presentation style (small paragraphs, underlining important words etc.)
  - Proper use of punctuations
  - Correct spellings and right use of grammar
5. Experience of UPSC toppers also indicates that if the content of the answer is good, the UPSC examiners do not cut the marks on slight violations of the word-limit. Please award marks strictly according to the above-mentioned instructions.



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या को अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

### खण्ड - क / SECTION - A

1. निम्नलिखित में से प्रत्येक का लगभग 150 शब्दों में उत्तर दीजिये:

10 × 5 = 50

Answer the following in about 150 words each:

(a) पुराचुम्बकत्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write a short note on Palaeomagnetism.

चट्टानों में पाये जाने वाले चुंबकत्व की उपात्ति व इसके अध्ययन को पुराचुम्बकत्व की संज्ञा दी जाती है। इसे जीवाश्म चुंबकत्व की भी संज्ञा दी जाती है।

जब पृथ्वी गर्म थी तो अनेक पदार्थ जैसे लोहा, मैग्नीशियम, मैंगनीज, निकल इत्यादि का तापमान  $>$  कूरी बिन्दु से ज्यादा था इसलिए इनमें चुंबकीय गुणों का अभाव था। लेकिन जब पृथ्वी ठंडी हुई तो ये पदार्थ भी ठंडे हो गए और इन्होंने चुंबकीय गुण प्राप्त कर लिए।

जब ये ठंडे हो रहे थे तो इनके पदार्थों का जमान पृथ्वी के चुंबकत्व की दिशा में हो गया था। आज इसी का अध्ययन वैज्ञानिक करने का प्रयास करते हैं।

पुराचुम्बकत्व के आधार पर वैज्ञानिकों ने अनेक सभ्यताओं का समाप्ति करने का प्रयास किया है।

(1) स्थानीय परिभ्रमण सिद्धांत की व्याख्या

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

- (i) सागर नितल प्रसरण के सिद्धान्त की व्याख्या  
 (ii) महाद्वीपीय विस्थापन के सिद्धान्त की व्याख्या

इस प्रकार पुरातनकाल में चुंबकीय गुणों का अध्ययन कर अनेक समस्याओं व रहस्यों का अध्ययन किया जाता है।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(b) भू-आकृति विज्ञान का आर्थिक महत्त्व स्पष्ट करें।

Elucidate the economic importance of Geomorphology.

भू-आकृतिक विज्ञान का आर्थिक महत्त्व-

- (i) पेट्रोलियम व प्राकृतिक गैसों का निष्कासन में वहाँ उपस्थित चट्टान की प्रकृति का ज्ञान आवश्यक है।
- (ii) अनेक लौह एवं अलौह खनिजों के निष्कासन में भी वहाँ के भू-आकृतिक परिदृश्य का ज्ञान आवश्यक है।
- (iii) अनेक अवसंरचनात्मक परियोजनाओं जैसे सड़क, वायु शक्ति का निर्माण।
- (iv) मानवीय आवासों का निर्माण।
- (v) व्यापार - कर्षण में भू-आकृतिक विज्ञान की भूमिका।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(c) पवन स्थलाकृति विकास का महत्वपूर्ण दूत है। व्याख्या कीजिये।

Wind is an important agent of landform development. Explain.

पवन द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ

(i) अपरदन.

(i) मशालम चट्टान

(ii) क्वेस्ट्रा

(ii) निक्षेपण.

(i) बरखान टीले

(ii) लॉइस मैदान (Loess)

(iii) अनुप्रस्य टीले

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

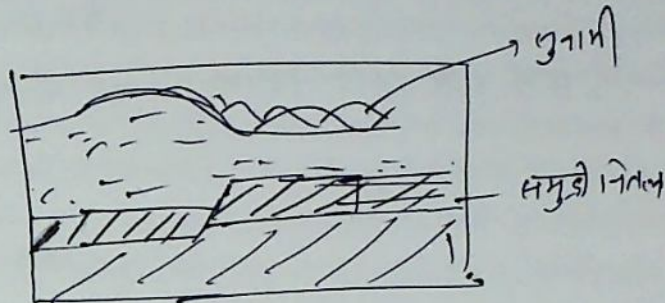
(d) भूकंप और सुनामी के अंतर्संबंधों की संक्षिप्त चर्चा करें।

Briefly discuss the interrelationship between Earthquake and Tsunami.

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

सुनामी का प्रमुख कारण भूकंप को माना जाता है जिसमें व्यापक स्तर पर समुद्र तल में परिवर्तन होता है तथा समुद्री सुनामी का जन्म होता है।



भूकंप से समुद्री तल की गहराइयों का खिसकाव होता है जिससे जल स्तर में अचानक से परिवर्तन आता है तथा विनाशकारी तरंगों का जन्म होता है।

2004 में हिन्द महासागर में ~~अर्द्ध~~ आई सुनामी का प्रमुख कारण इंडोनेशिया के पास स्थित भूकंप को माना गया था।



कृपया इस स्थान में प्रश्न  
संख्या के अतिरिक्त कुछ  
लिखें।

Please do not write  
anything except the  
question number in  
this space)

(e) वृहद क्षरण की चर्चा करते हुए इसके प्रभावों को स्पष्ट करें।

Discuss the causes and effects of mass wasting.

कृपया इस स्थान में  
कुछ न लिखें।

(Please don't write  
anything in this space)

जब गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में भूपर्दा का संयमन  
होता है तो इसे वृहद क्षरण कहा जाता है।

कारण -

- (i) गुरुत्वाकर्षण
- (ii) चट्टानों का अपसृजन होकर टूटना

प्रकार -

- (i) मृदा सर्पण
- (ii) भू-स्खलन
- (iii) पंक प्रवाह इत्यादि

प्रभाव -

- (i) मृदा के निर्माण में सहायक
- (ii) जान-माल की हानि (भूस्खलन द्वारा)
- (iii) सड़कों पर यातायात का बाधित होना
- (iv) खनिज परतों का अनावरण
- (v) आश्वासन संरचना का विनाश





कृपया इस स्थान में प्रश्न  
लिखने के अतिरिक्त कुछ  
लिखें।

Please do not write  
anything except the  
question number in  
this space)

2. (a) नवोन्मेष की क्रिया को स्पष्ट करते हुए प्रमुख नवोन्मेषित स्थलाकृतिक की चर्चा कीजिये। 15  
Discuss the process of rejuvenation and illustrate major landforms formed by it. 15

कृपया इस स्थान में  
कुछ न लिखें।

(Please don't write  
anything in this space)

### नवोन्मेष की स्थलाकृतियाँ

- (i) घाटी में धारी
- (ii) निस पॉइंट का निर्माण
- (iii) लोपनात्मक नदी का निर्माण
- (iv) 'Incised' विसर्पण का निर्माण
- (v) 'Trunceted' ड्रेज का निर्माण



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(b) एयरी तथा प्राट के विचारों का तुलनात्मक अध्ययन करते हुए समस्थिति की संकल्पना को विश्लेषित कीजिये।

20

Give a comparative account of the ideas of Airy and Pratt on isostasy.

20

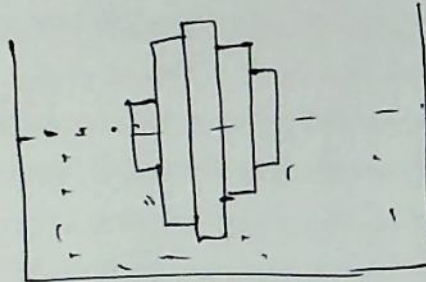
कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

एयरी

~~चिह्न 2~~

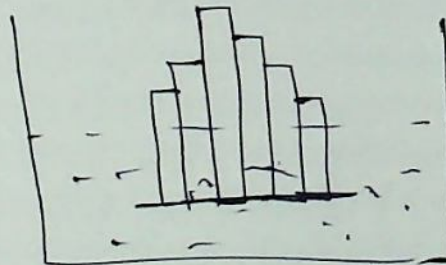
- सभी भू-भागों का घनत्व समान
- जितना ऊँचा भू-भाग होगा उतना ही ज्यादा भाग जमीन में होगा।



प्राट

~~ऊँचाई समान घनत्व अलग~~

- जितनी ऊँचाई अधिक उतना ही घनत्व कम





कृपया इस स्थान में प्रश्न  
ख्या के अतिरिक्त कुछ  
लिखें।

Please do not write  
anything except the  
question number in  
this space)

(c) आधार तल में होने वाले ऋणात्मक तथा धनात्मक परिवर्तन के साथ-साथ इनसे पड़ने वाले प्रभावों का उल्लेख भी कीजिये। 15

Explain the positive and negative changes in the base level and discuss their effects. 15

कृपया इस स्थान में  
कुछ न लिखें।

(Please don't write  
anything in this space)

आधार तल में सकारात्मक परिवर्तन -

- (i) भूमि का उत्थान
- (ii) पर्वतों का उत्थान
- (iii) समुद्र तल में कमी

ऋणात्मक परिवर्तन

- (i) भूमि का अवतलन
- (ii) भ्रंश क्रिया
- (iii) नदी द्वारा अपरदन
- (iv) समुद्री तल में बढ़ती अर्धरात्रि इंचा होना



### खण्ड - ख / SECTION - B

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

5. निम्नलिखित में से प्रत्येक का लगभग 150 शब्दों में उत्तर दीजिये:

10 × 5 = 50

Answer the following in about 150 words each:

(a) अक्षांशीय ताप संतुलन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on latitudinal heat balance.

पृथ्वी पर सभी जगह ताप एक एक समान नहीं पाया जाता है। कहीं ताप ज्यादा तो कहीं ताप कम पाया जाता है।

विषुवरेखीय प्रदेशों में सूर्याश्रय अधिक प्राप्त होता है परन्तु पारिस्थितिक विकिरणों के द्वारा अपनी हानि नहीं होने अतः यहाँ ताप अधिक पाया जाता है।

वहीं दूसरी ओर ध्रुवीय प्रदेशों में सूर्याश्रय कम प्राप्त होता है परन्तु वहाँ पारिस्थितिक विकिरणों द्वारा हानि ज्यादा होती है अतः वहाँ पर ताप अल्पता पायी जाती है।

इस ताप आविष्कृतता व ताप अल्पता को स्थिति से निपटने के लिए पृथ्वी पर दो प्रकार के प्रक्रियाओं द्वारा ऊष्मा का संतुलन हो पाता है।

(1) महासागरीय धाराएँ गर्म जल को ठण्डे प्रदेशों में तथा ठण्डे जल को गर्म प्रदेशों में पहुँचाकर ताप संतुलन का कार्य करती हैं। इसे संपूर्ण ऊष्मा का 25% स्थानान्तरित होता है।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

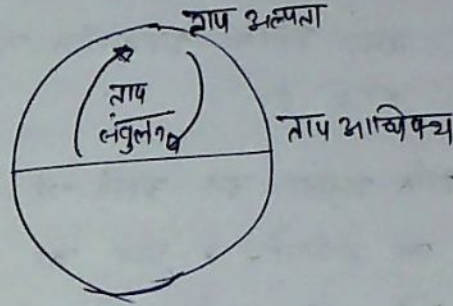
कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

(ii) प्रचलित पवनें - इन्हें पृथ्वी के उष्ण ईजन भी कहा जाता है। ये भी महासागरीय धाराओं की तरह क्रियाविधि अपनाकर ताप संतुलन का प्रयास करती हैं।



इस प्रकार कहा जा सकता है कि महासागरीय धाराएँ एवं प्रचलित पवनें पृथ्वी पर उष्ण या अक्षांशीय ताप संतुलन का महत्वपूर्ण कार्य करती हैं ताकि पृथ्वी का एक भाग अत्यधिक गर्म और एक भाग अत्यधिक ठंडा न हो सके।



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

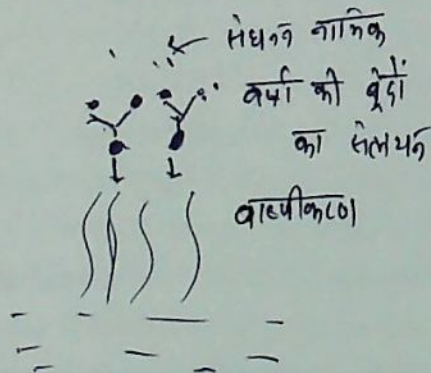
(b) वर्षण के संलयन सिद्धांत की संक्षिप्त व्याख्या कीजिये।

Briefly describe the coalescence theory of precipitation.

इस सिद्धान्त को टिम्कणन सिद्धान्त (वर्षण) का पुरक माना जाता है जो विषुववर्ती प्रदेशों, उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों तथा उपोष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों में वर्षा को व्याख्या करता है।

इसके अनुसार इन प्रदेशों में बड़ी मात्रा में जल, धूल कणों एवं एरोसोल व राज का वायुमंडल में जमाव होता है। जब जल वाष्पीकृत होता है और ऊपर की ओर उठता है तो ओसक बिन्दु प्राप्त होने पर उसका इन कणों जिन्हे संघनन नाभिक कहा जाता है पर संघनन हो जाता है।

परन्तु वर्षा की बूंदें इतनी भारी नहीं हो पाती कि वे जमीन पर गिर सकें। इसलिए आपसी टक्कर के कारण अनेक बूंदों का संलयन होता है और एक समय वे इतनी भारी हो जाती हैं कि गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में नीचे गिर जाती हैं।



कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

इस प्रकार गाज़िमें पर वर्षा की वृद्धि करने के बाद आपस में संलग्न होकर जमीन पर गिरती है।

क

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(c) वैश्विक जलवायु परिवर्तन में मानवीय क्रियाओं के योगदान को स्पष्ट कीजिये।

Discuss the contribution of human activities in global climate change.

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

वैश्विक जलवायु परिवर्तन में हालांकि प्राकृतिक व मानवीय कारकों दोनों का योगदान माना जाता है परन्तु मानवीय कारकों ने जिस तीव्र गति से जलवायु परिवर्तन में योगदान दिया है इसका उल्लेख आवश्यक है -

प्रमुख मानवीय क्रियाएं

- (i) वनों का कटाव → अवशोषण क्षमता कम
- (ii) जीवाश्म ईंधनों से अनेक गैसों का वायुमंडल में प्रवेश
- (iii) भूमि उपयोग में परिवर्तन
- (iv) कृषि की असंभारणीय प्रथाओं जिसमें रासायनिक उर्वरकों का इस्तेमाल ज्यादा होता है।
- (v) अनेक शहरों में कंक्रीट की इमारतों का निर्माण जिससे उष्ण द्वीप का निर्माण
- (vi) ओजोन परत के क्षतिकारक पदार्थों का उत्सर्जन
- (vii) मानवीय संसाधनों का अविवेकपूर्ण दोहन

इस प्रकार कहा जा सकता है कि मानव ने अपनी अनेक क्रियाओं के माध्यम से जलवायु में





कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

शंभू परिवर्तन किह है जिस पर नियंत्रण अत्यन्त आवश्यक है।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(d) समुद्री कृषि पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write a short note on marine farming.

समुद्र के पानी का उपयोग कर कृत्रिम रूप से अनेक समुद्री जीवों का पालन करना समुद्री कृषि कहलाता है।  
इससे अन्नगत निम्न जीवों का पालन किया जाता है-

- (i) झींगा व केरडा
- (ii) फिनफिश
- (iii) शैवाल

इन्हें समुद्री पानी के छोटे-छोटे तालाब बनाकर के इसमें इन जीवों व वनस्पतियों का पालन किया जाता है। इसके लिए लैंगूनों का व्यापक स्तर पर प्रयोग किया जाता है।

समुद्री कृषि के लाभ -

- (i) मछुआरों की आजीविका में वृद्धि
- (ii) व्यापार व वाणिज्य में वृद्धि
- (iii) खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित
- (iv) अर्थव्यवस्था व कृषि क्षेत्र का सकारात्मक विकास

हानियाँ / चुनौतियाँ

- (i) समुद्री जीवों की जैविक परिस्थितियों पर सकारात्मक प्रभाव क्योंकि कृत्रिम रूप से इनके पालन से

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

इनको प्राकृतिक दशाएं उपलब्ध नहीं हो पाती

- (i) इस क्षेत्र में शोच व अनुसंधान का अभाव  
(ii) शैक्षणिक विकास का अभाव

सहायता योजनाएं

- (i) संपदा योजना  
(ii) भूमिजनों से किसान क्रेडिट कार्ड की प्रविष्टि

इस युद्ध काल में खाद्य संकट में निरंतर शक्ति हो रही है अतः समुद्री शक्ति के द्वारा हम काश्त पाया जा सकता है और साथ ही कृषि विकास व अर्थव्यवस्था विकास में सकारात्मक योगदान दिया जा सकता है।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

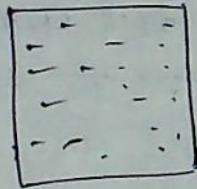
(c) अंतःस्थलीय सागरों तथा झीलों में लवणता की मात्रा खुले समुद्रों की अपेक्षा अधिक होती है। स्पष्टीकरण कीजिये।

The salinity of inland seas and lakes is greater than open seas.

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

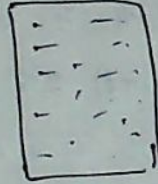
लवणता पर स्थल की उपास्थिति का प्रभाव पड़ता है, जो सागर खुले होते हैं उनमें वाष्पीकरण कम होता है जबकि जो सागर स्थल से आंशिक या पूर्णतः आवृत होते हैं उनमें वाष्पीकरण की मात्रा अपेक्षाकृत ज्यादा होने से उनकी लवणता में वृद्धि हो जाती है।



खुला सागर

वाष्पीकरण कम

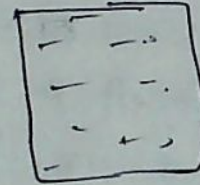
लवणता कम



आंशिक स्थलावृत सागर

वाष्पीकरण ज्यादा

लवणता ज्यादा



पूर्णतः स्थलावृत सागर

वाष्पीकरण अत्यधिक

लवणता अत्यधिक

इसके पीछे निम्न कारण बताये जाते हैं

- (क) स्थल की विशिष्ट उष्मा का कम होना
- (ख) बन्द सागरों पर महादीपीय प्रभाव
- (ग) बन्द सागरों में वृद्धि जल संचयन की अनुपास्थिति



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

जैसी शर्तों की वॉन झील, जार्डन व इजरायल के मृत सागर में लवणता बहुत अधिक पायी जाती है क्योंकि ये दो स्थलावह हैं तथा इनमें वाष्पीकरण बहुत ज्यादा होता है।

इसी के साथ लाल सागर की लवणता हिन्द महासागर से ज्यादा पाये जाने के पीछे भी लाल सागर के बन्द होने को ही जिम्मेदार माना जाता है।

इसका स्पष्ट है कि बन्द सागरों में अत्यधिक वाष्पीकरण एवं महाद्वीपीय प्रभाव के कारण वहाँ पर लवणता ज्यादा पायी जाती है। इसी प्रकार की प्रकृति अन्तःस्थलीय झीलों में भी देखी जाती है।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

6. (a) शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात की उत्पत्ति एवं वितरण की व्याख्या करते हुए बर्कनीज के 'ध्रुवीय वाताग्र सिद्धांत' का विश्लेषण करें। 20

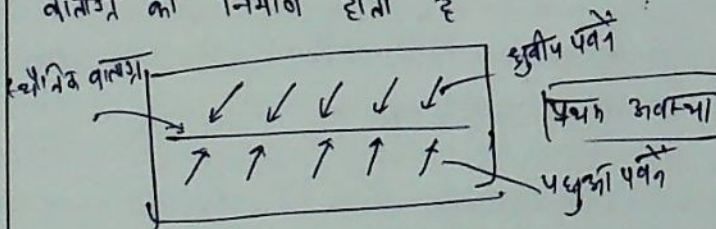
Explain the origin and distribution of temperate cyclones, and analyse the 'Polar Front theory' of Bjerknes. 20

शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवातों की उत्पत्ति सामान्यतः 60-70° उत्तरी एवं दक्षिणी अक्षांशों के आसपास होती है जिसका जलवायु एवं मानव जीवन पर व्यापक प्रभाव होता है।

शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात के संबन्ध में बर्कनीज का 'ध्रुवीय वाताग्र सिद्धांत' अत्यंत प्रसिद्ध सिद्धांत है जिसका प्रतिपादन वी. जर्कनीज नामक वैज्ञानिक ने यूरोप की जलवायु के अध्ययन के दौरान किया।

बर्कनीज ने बताया कि इन चक्रवातों की उत्पत्ति पछुआ <sup>गर्म</sup> पवनों एवं ध्रुवीय ठण्डी पवनों के अभिसरण द्वारा होता है। इसके लिए इन्होंने पाँच अवस्थाओं का उल्लेख किया जो निम्न है—

प्रथम अवस्था— हममें ध्रुवीय पवनें एवं पछुआ पवनें एक दूसरे के समानान्तर स्थापित हो जाती हैं और स्थैतिक वाताग्र का निर्माण होता है



कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

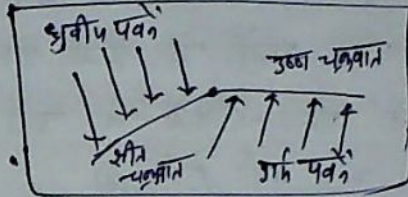
कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

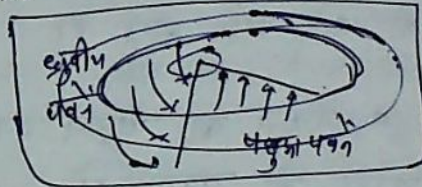
(Please don't write anything in this space)

द्वितीय अवस्था - इसमें शीत पवनें ठुग होकर आगे की ओर बढ़ती हैं और शीत वाताग्र का निर्माण होता है। इसी के साथ गर्म पवनों के शीत पवनों के क्षेत्र में प्रवेश के कारण ठुग वाताग्र का निर्माण होता है।

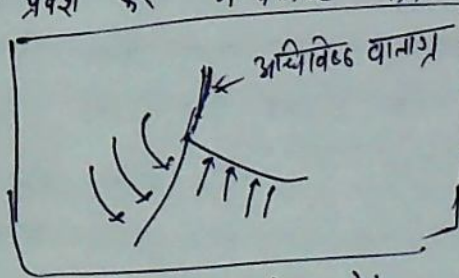


द्वितीय अवस्था

तृतीय अवस्था - इसमें दोनों पवनें ओर अधिक आगे की ओर बढ़ती हैं और स्पष्ट वाताग्रों का निर्माण हो जाता है। इसमें समझाव रेखाएँ हीचघृत्राकार हो जाती हैं। इसे चक्रवात विकास की पूर्ण अवस्था कहा जाता है।



चतुर्थ अवस्था - इसमें शीत वायु गर्म वायु के क्षेत्र में पूर्णतः प्रवेश कर अधिक विच्छेद चक्रवात का निर्माण करती है।



पंचम अवस्था - इसमें दोनों पवनें एक दूसरे के क्षेत्र में पूर्णतः प्रवेश करके एक दूसरे में मिश्रित हो जाती हैं। इसे वाताग्र हनन की अवस्था कहा जाता है।



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

चक्रवातों का वितरण -

शीतोष्ण कटिबन्धीय ~~चक्रवातों~~ चक्रवात सामान्यतः दक्षिणीय पवनों एवं पक्षुआ पवनों के अभिसरण के क्षेत्रों में पाए जाते हैं। इनकी सबसे अच्छी उत्पत्ति अटलैण्ट डीप, अल्ब्यूरियन द्वीप समूहों में होती है। भूमध्य सागर में उत्पन्न होने वाले चक्रवातों के द्वारा यूरोप के साथ-साथ भारत में भी वर्षा होती है।

इसी के साथ दक्षिणी गोलार्ध में आस्ट्रेलिया, चिली इत्यादि के आसपास इन चक्रवातों की उत्पत्ति होती है। इन चक्रवातों की उत्पत्ति जल एवं स्थल दोनों क्षेत्रों में हो सकती है साथ ही ये पक्षुआ पवनों के प्रभाव के कारण गार्जेटो से पूर्व की ओर गति करते हैं।

इस प्रकार अजर्कनीज का सिद्धान्त इन चक्रवातों की उत्पत्ति व वितरण को समझाने में अत्यन्त महत्वपूर्ण है परन्तु कई विद्वान इसके अलावा भी अनेक कारणों को इन चक्रवातों की उत्पत्ति हेतु महत्वपूर्ण मानते हैं।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)





कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(b) 'ट्रिवार्था की जलवायु वर्गीकरण योजना कोपेन की योजना में संशोधन है।' स्पष्ट करें। 15

'The Trewartha climatic classification is a modification of Koppen's system.'  
Elucidate. 15

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

कोपेन एवं ट्रिवार्था महोदय की जलवायु वर्गीकरण योजनाओं में अनेक समानता व विभिन्नताएँ मिलती हैं इसलिए अनेक विद्वान ट्रिवार्था की योजना को कोपेन की योजना में ही कुछ संशोधन मानते हैं -

इसे निम्न बिन्दुओं के माध्यम से समझा जा सकता है -

- (क) कोपेन ने वनस्पति को जलवायु निर्धारण का महत्वपूर्ण कारक माना जबकि ट्रिवार्था ने वनस्पति के साथ-साथ वाष्पोत्सर्जन, जल उपलब्धता को भी सम्मिलित किया।
- (ख) कोपेन ने वर्षा के औसत मान का प्रयोग किया जबकि ट्रिवार्था ने वर्षण प्रभाविता के द्वारा जल की उपलब्ध मात्रा का विश्लेषण किया।
- (ग) कोपेन ने तापमान के वार्षिक औसत, मासिक औसत इत्यादि मानों का प्रयोग किया जबकि ट्रिवार्था ने तापीय दक्षता की गणना कर तापमान को ओर आधिक प्रभावी रूप से अपनी योजना में शामिल किया।
- (घ) कोपेन ने जलवायु कठिनाइयों का वृहद रूप में विश्लेषण किया जबकि ट्रिवार्था ने उनका ओर अधिक सूक्ष्म स्तर पर विश्लेषण किया।



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

कोपेन के जलवायु प्रदेश.

- A - उष्ण कटिबन्धीय जलवायु
- B - शुष्क जलवायु जलवायु
- C - ~~उष्ण~~ शीतोष्ण जलवायु
- D - शीत शीतोष्ण जलवायु
- E - ध्रुवीय जलवायु

दिवार्धा.

- A - उष्ण कटिबन्धीय
- B - उपोष्ण कटिबन्धीय जलवायु
- C - शीतोष्ण कटिबन्धीय जलवायु
- D - शुष्क जलवायु
- E - टैगा
- F - टुण्ड्रा

इस प्रकार स्पष्ट है कि **दिवार्धा** ने कोपेन की जलवायु योजना में अपने मात्रात्मक विश्लेषण से अनेक संशोधन करके उन्हें और अधिक वैज्ञानिक और स्पष्ट बनाया परन्तु उसने कई नये मानकों व प्रक्रियाओं का भी अपनी योजना में अन्तर्लक्ष किया जिसमें वर्षा प्रभावित ध्रुवीय, अर्द्धित ध्रुवीय व शुष्कता ध्रुवीय इत्यादि ।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)



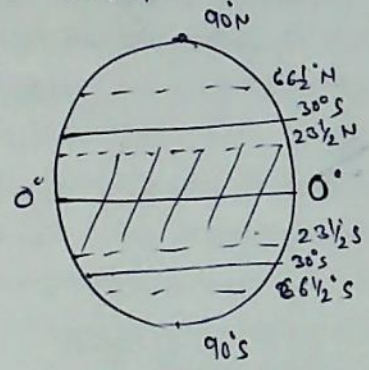
कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।  
(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।  
(Please don't write anything in this space)

(c) 'पृथ्वी के दाब कटिबंध, ताप कटिबंधों से प्रत्यक्षतः संबंधित हैं।' कथन की विवेचना कीजिये। 15  
'The pressure belts of the earth are directly related to the temperature belts.'  
Comment. 15

पृथ्वी पर संपूर्ण सतह पर एक समान ताप नहीं पाया जाता है अतः ताप विभिन्नता के आधार पर पृथ्वी को अनेक कटिबंधों में विभाजित किया जाता है-

- (i) ~~उष्ण~~ उष्ण कटिबंध - 10° उ. से 10° दक्षिण
- (ii) उपोष्ण कटिबंध - 10° से 30° उत्तर / दक्षिण
- (iii) शीतोष्ण कटिबंध - 30-65° उत्तर / दक्षिण
- (iv) शीत कटिबंध - 65°-90° उत्तर / दक्षिण



चित्र- पृथ्वी पर ताप पट्टियाँ

~~किसी~~ किसी भी स्थान का दाब वहाँ के तापमान द्वारा प्रत्यक्षतः प्रभावित होता है अर्थात् तापमान अधिक होने पर दाब कम तथा तापमान कम होने पर दाब ज्यादा पाया जाता है।

इसी प्रकार उष्ण कटिबंध में ~~उष्ण~~ ताप अधिक होने के कारण वहाँ निम्न दाब पट्टी का विकास होता है

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

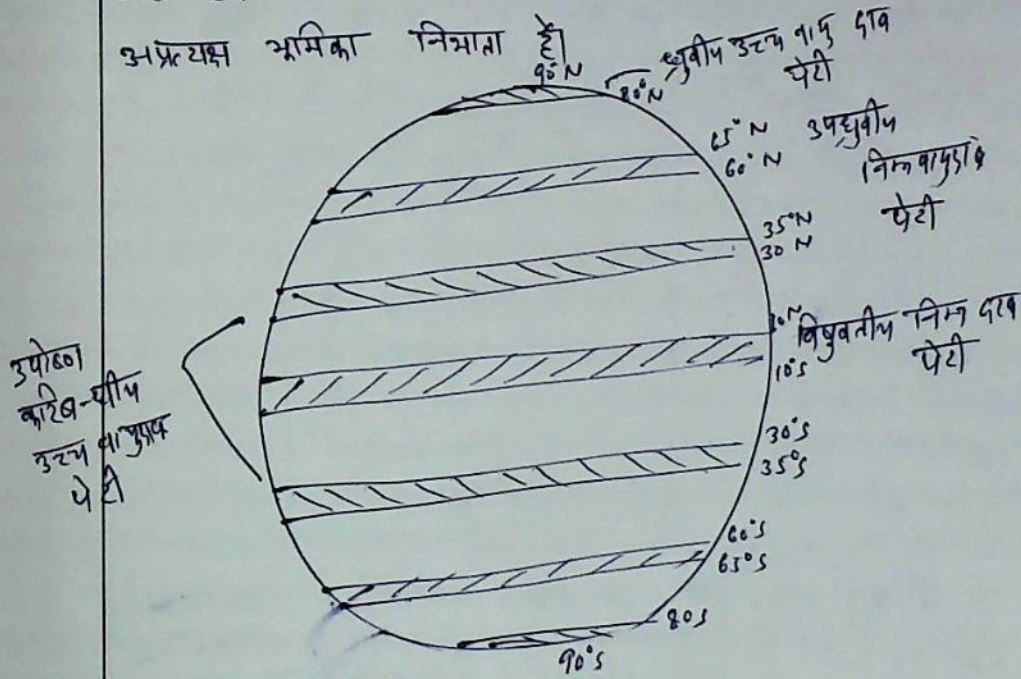
(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

जिसे विषुवतीय निम्न दाब पेंटी (ELPB) कहा जाता है।  
ध्रुवीय क्षेत्रों में तापमान अधिक होने के कारण वहाँ पर उच्च दाब पेंटी का विकास होता है जिसे ध्रुवीय उच्च दाब पेंटी का विकास होता है।

हालांकि उपोष्णकरिबन्धीय उच्च दाब पेंटी एवं उपध्रुवीय निम्नदाब पेंटी का विकास प्रत्यक्षतः ताप करिबन्ध से संबंधित नहीं होता है परन्तु इसमें गतिजन्य कारकों के साथ तापमान अप्रत्यक्ष भूमिका निभाता है।



निर्देश: पृथ्वी पर वायुदाब पेंटियों का वितरण



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

इस प्रकार स्पष्ट है कि अधिक ताप वाले क्षेत्रों में निम्न वायुदाब पेटियों पायी जाती है जबकि उच्च दाब की पेटियों निम्न ताप के क्षेत्रों में पायी जाती है। हालांकि कुछ पेटियों ताप के साथ साथ गतिजन्य कारकों से संबंधित भी होती है।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

7. (a) महासागरीय धाराओं की दिशा एवं दशा को प्रभावित करने वाले कारकों का उल्लेख करें तथा महासागरीय धाराओं के महत्त्व को स्पष्ट करें।

20

Discuss the factors associated with flows and forms of ocean currents and illustrate their importance.

20

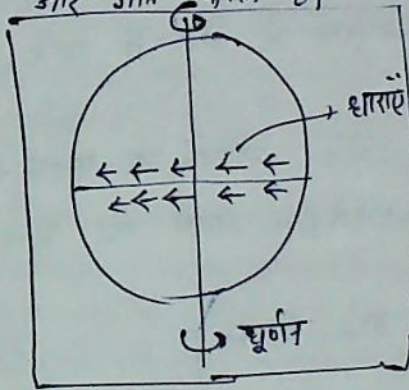
कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

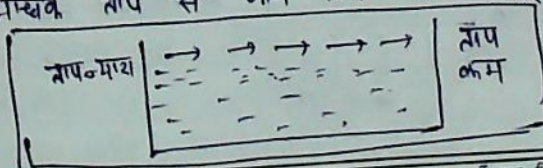
समुद्र की एक विशाल जलराशि का एक निश्चित दिशा में निरन्तर प्रवाह महासागरीय धारा कहलाता है। महासागरीय धाराओं की दिशा एवं दशा को अनेक कारक प्रभावित करते हैं।

दशा को प्रभावित करने वाले कारक-

(i) पृथ्वी का घूर्णन - पृथ्वी पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर घूर्णन करती है अतः पृथ्वी पर पश्चिम जल पृथ्वी के घूर्णन के साथ सामंजस नहीं रख पाता तथा पश्चिम की ओर गति करता है।



(ii) तापमान - जब किसी स्थान का ताप ज्यादा होता है तो वहाँ का जलस्तर ऊपर उठ जाता है तथा ताप कम होने पर जलस्तर गिर जाता है। इससे जल का प्रवाह अधिक ताप से कम ताप की ओर गति करता है।





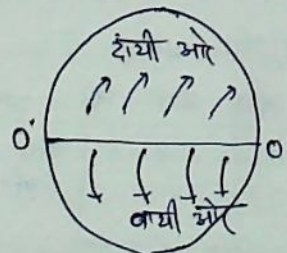
कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

- (iii) लवणता में अन्तर - अधिक लवणता के कारण जल स्तर नीचे तथा कम लवणता के कारण जल स्तर ऊपर हो जाता है और जल का प्रवाह कम लवणता के स्थान से अधिक लवणता वाले स्थान की ओर होता है।
- (iv) घनत्व में अन्तर के कारण जल कम घनत्व वाले स्थान से ज्यादा घनत्व वाले स्थान की ओर गमन करता है।
- (v) प्रचालित पवनें - प्रचालित पवनें अपने साथ जल के प्रवाह में योगदान देती हैं जिसका प्रमुख कारण घर्षण है। जैसे पपुआ पवनों के कारण उत्तरी अटलांटिक प्रवाह।
- (vi) वायुदाब में अन्तर के कारण जल कम वायुदाब के क्षेत्र से अधिक वायुदाब के क्षेत्र में गति करता है।
- (vii) अन्य कारक - वर्षा का प्रभाव, नदियों के स्वच्छ जल का प्रभाव, पृथ्वी के अभिकेंद्रीय त्वरण का प्रभाव इत्यादि।

दिशा के प्रभावित करने वाले कारक

- (i) कोरियोलिस बल का प्रभाव - इसके कारण धाराएँ उत्तरी गोलार्ध में दायी ओर तथा दक्षिणी गोलार्ध में बायी ओर मुड़ जाती हैं।



कोरियोलिस बल का प्रभाव

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

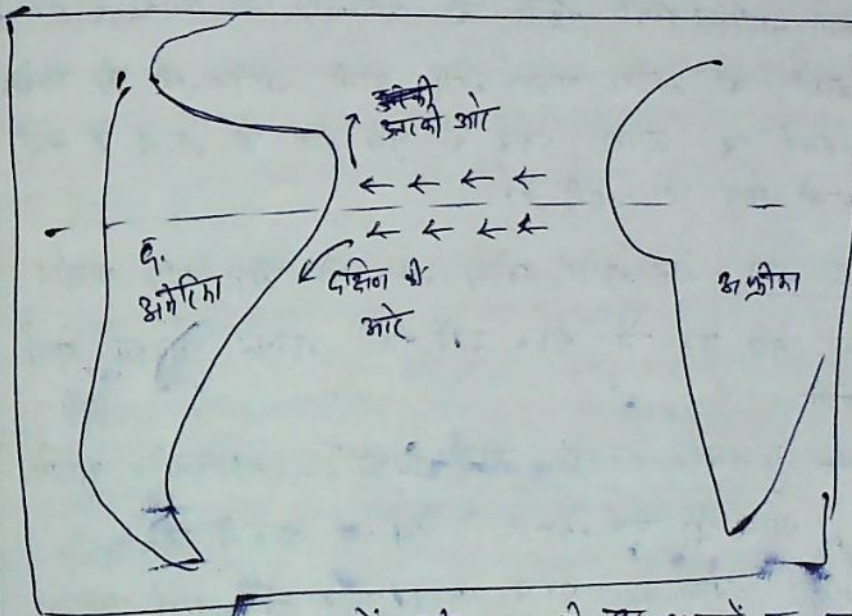
(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

(ii) प्रचलित पवनों - वर्ष भर चलने वाली इन पवनों के कारण धाराओं की दिशाओं में महत्वपूर्ण परिवर्तन होता है जैसे पश्चिमी पवन प्रवाह, पछुआ पवनों के कारण उत्तरी अटलांटिक प्रवाह।

(iii) त्रयों की आकृति का प्रभाव - त्रयों की आकृति के कारण अटलांटिक महासागर में धाराएं ब्राजील के उत्तर से टकराकर विपरीत दिशाओं में गति करती हैं। सामान्यतः धाराएं त्रयों का अनुसरण करती हैं।



चित्र: त्रयों की आकृति का धाराओं पर प्रभाव

(iv) अन्य कारक - मौसम का प्रभाव, घूर्णन का प्रभाव इत्यादि जैसे- मानसून के कारण हिन्द महासागर में धाराओं की दिशा में मौसमी उलझण धाराओं का महत्व- जलवायु पर प्रभाव, परिवहन एवं व्यापार पर प्रभाव, आम जन जीवन पर प्रभाव, षुडी व गर्म धाराओं के मिलन के





कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(b) प्रवाल भित्तियों की उत्पत्ति संबंधी आदर्श दशाओं का उल्लेख करते हुए डार्विन के भू-अवतलन सिद्धांत की व्याख्या प्रस्तुत करें।

15

Highlight the ideal conditions for the formation of coral reefs and explain describe the Darwinian theory of land subsidence.

15

समुद्र में प्रवाल भित्तियाँ 'जालिफ' नामक जीव के आधिपत्य से निर्मित चट्टानें हैं जिनका कुछ विशिष्ट आदर्श दशाओं में ही इत्भव एवं विकास होता है। ये दशाएँ हैं-

- (i) तापमान- तापमान सामान्यतः ११-२७°C होना चाहिए इतना ही है उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में आस्यक पाए जाते हैं।
- (ii) लवणता- इसके लिए लवणता लगभग २७% के आसपास होनी चाहिए। समुद्री चट्टानों की उपास्थिति भी आवश्यक है।
- (iii) अवसादों की ज्यादा मात्रा नहीं होनी चाहिए नहीं तो आस्यक अवसादों के कारण प्रवाल का मुख बन्द हो जाता है तथा उनकी मृत्यु हो जाती है।
- (iv) स्वच्छ जल- जल ज्यादा स्वच्छ भी नहीं होना चाहिए अर्थात् इसमें कुछ मात्रा में बोधक तत्वों की उपास्थिति अवश्य होनी चाहिए।
- (v) महासागरीय धाराओं की उपास्थिति- महासागरीय धाराएँ प्रवाल के लिए भोजन उपलब्ध करवाती हैं।
- (vi) गहराई- सामान्यतः प्रवाल ५०-६० फीट की गहराई पर पनपते हैं। आस्यक गहराई पर सूर्य के प्रकाश की अनुपास्थिति के कारण इनकी मृत्यु हो जाती है।



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

प्रवालों की उत्पत्ति व विकास के संबंध में अनेक सिद्धान्त प्रस्तावित किए गए परन्तु डार्विन के अवतलन के सिद्धान्त को प्रारंभिक एवं अग्रगामी सिद्धान्त माना जाता है।

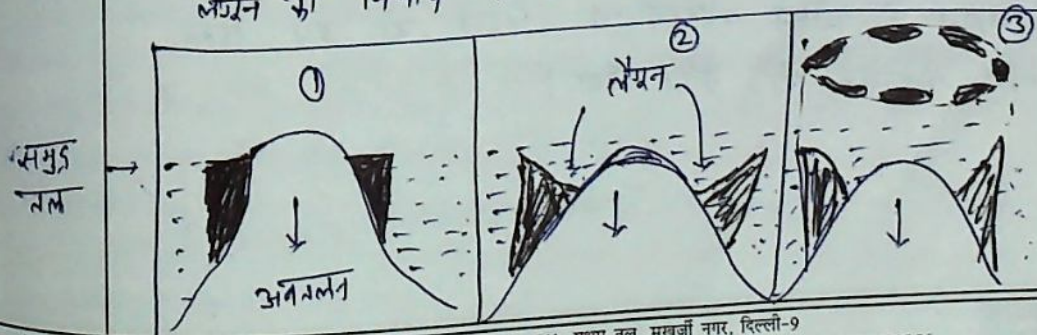
डार्विन ने अपना सिद्धान्त 1837 में दिया और बताया कि प्रवाल भित्तियों की उत्पत्ति अवतलित होने हुए भूखण्ड के सहारे होती है। इसके अनुसार तटीय प्रवाल भित्ति, अवरोधक प्रवाल भित्ति तथा एल्ल प्रवाल विकास की क्रमिक अवस्थाएँ होती हैं।

डार्विन ने श्रुत्यन्तः तीन अवस्थाओं का वर्णन

किया -

(i) प्रथम अवस्था - इसमें किसी भूखण्ड के तटों के सहारे तटीय प्रवाल भित्ति का विकास होता है जिसका तटीय ढाल कम तथा समुद्री ढाल तीव्र होता है।

(ii) द्वितीय अवस्था - इसमें भूखण्ड के अवतलित होने पर प्रवाल गहराई पर पहुँच जाते हैं अतः वे पोषक तत्वों की प्राप्ति तथा जिन्दा रहने के लिए ऊपर की ओर विकास प्रारंभ कर देते हैं। इसमें तटीय भाग व प्रवाल के बीच एक लैगून का निर्माण भी हो जाता है।





कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(iii) द्वीप अक्षांश - जब द्वीप या भूखण्ड पूर्वोत्तर में जल प्रवाह होता है तो इसके चारों ओर छोटे की नाल के आकार में 'हॉल' का निर्माण होता है जिसके बीच में एक लैंग्वन पाया जाता है,

उर्विन के सिद्धांत के पक्ष में प्रमाण-

- (i) अवतलित होत द्वीपों के अनेक प्रवाहों की उपास्थिति
- (ii) अवतलित होत द्वीपों के सहारे 'फ्लेक' की अनुपास्थिति क्योंकि यह केवल स्थिर भूखण्ड के सहारे निर्मित होता है
- (iii) लैंग्वन का लगातार घिसला बना रहना - अगर स्थल स्थिर होता है लैंग्वन अवसादों से भर जाती

विपक्ष में प्रमाण -

- (i) कुछ द्वीप जिनका अवतलन नहीं होता उन पर भी प्रवाहों की उपास्थिति
- (ii) चाहे ये तीनों प्रवाल चित्रितों एक दूसरे की अनुपास्थिति आकारों हैं तो फिर एक ही द्वीप के सहारे सब ० नहीं मिलनी चाहिए परन्तु ऐसा पाया जाता है।

इस प्रकार कहा जा सकता है कि समुद्री वर्षावन होने वाले वाले प्रवाहों के विकास का उर्विन का सिद्धांत अनेक आलोचनाओं के बावजूद भी एक अग्रगामी सिद्धांत है जिसने भविष्य में विद्वानों को इस दिशा में अध्ययन को प्रेरित किया।

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

(c) सागरीय प्रदूषण के स्रोतों तथा परिणामों का समालोचनात्मक विवरण दीजिये।

15

Critically comment on the sources and consequences of oceanic pollution.

15

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

सागरीय जल में अवांछित पदार्थों के प्रवेश के सागरीय प्रदूषण की संज्ञा दी जाती है। इन अवांछित पदार्थों में ठोस कचरा, प्लास्टिक, ई-वेस्ट, औद्योगिक अपशिष्ट, गर्म जल इत्यादि को सम्मिलित किया जाता है।

सागरीय प्रदूषण के स्रोत-

(क) प्राकृतिक स्रोत-

(i) समुद्री ज्वालामुखी - इसके कारण अल्पाधिक भाग में धूल,

राख तथा अनेक पदार्थों का समावेश होता है

(ii) डल्फिन पिण्डों के कारण

(iii) अल-नीनो के कारण मछलियों की मृत्यु से प्रदूषण

(ख) मानवीय कारण-

(i) समुद्र के किनारे स्थित शहरों के ठोस अपशिष्ट का समुद्री जल में निस्तारण

(ii) औद्योगिक इकाइयों से निकलने वाले काले वाले हानिकारक पदार्थों जैसे सीसा, मर्करी, कैडमियम, आर्सेनिक का बिना उपचार किए निस्तारण

(iii) ताप विद्युत संयंत्रों का गर्म जल

(iv) तेल टैंकरों से तेल का रिसाव होने से समुद्र पर तेल की परत का जमना

(v) अल्पाधिक रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग के कारण



कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या को अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।  
(Please don't write anything in this space)

समुद्र में हानिकारक पदार्थों का समावेशन

- (vi) परमाणु परीक्षण के कचरे का समुद्र में निस्सारण  
(vii) दैनिक जीवन में प्लास्टिक का प्रयोग तथा उसका समुद्र में निस्सारण जमाव होना जैसे- ग्रेट पैसिफिक पैन  
(viii) भिन्न-भिन्न परीक्षणों का कचरा  
(ix) इनके अतिरिक्त गहकों का कचरा, 'पीच' का प्रदूषण तथा अनेक स्त्रोत समुद्री प्रदूषण में अपना योगदान देते हैं।

समुद्री प्रदूषण से समुद्र तथा मानव जीवन पर व्यापक प्रभाव पड़ता है जिसे निम्न बिन्दुओं के माध्यम से समझा जा सकता है -

- (क) समुद्री पारिस्थितिकी पर प्रभाव - इसके कारण अनेक जीव जन्तुओं की मृत्यु के फलस्वरूप या समुद्री खाद्य श्रृंखला पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है -
- (ख) संपूर्ण खाद्य श्रृंखला का प्रदूषित होना. मछलियों में पाटे की उपाधि से मिनामाटा रोग का फैलाव
- (ग) श्वेद्य सुरक्षा एवं व्यवसाय पर प्रातिकूल प्रभाव
- (घ) जल चक्र तथा महासागरीय परिसंचरण पर प्रतिकूल प्रभाव

कृपया इस स्थान में प्रश्न संख्या के अतिरिक्त कुछ न लिखें।

(Please do not write anything except the question number in this space)

कृपया इस स्थान में कुछ न लिखें।

(Please don't write anything in this space)

- (ब) समुद्री जैव विविधता पर प्रतिद्वंद्व प्रभाव जिनके खाद्य जाल प्रभावित
- (क) आसपास के मौसम एवं जलवायु पर प्रभाव
- (ख) तेल रिसाव के कारण कछुओं एवं मछलियों सहित अनेक जीवों की मृत्यु

निपटने के उपाय-

- (i) समुद्री कचरे के निपटान संबंधी अंतर्राष्ट्रीय समझौता
- (ii) UNCLOS 3
- (iii) समुद्री तेल रिसाव पर समझौता

समुद्री प्रदूषण के खतरा मानवीय तथा प्राकृतिक दोनों हैं जिनके परिणामस्वरूप इसके द्वारा समुद्र का पारिस्थितिकी, आर्थिक जीवन तथा अनेक पर्यावरणीय पहलुओं पर व्यापक नकारात्मक प्रभाव पड़ता है जिसे रोकने हेतु अंतर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय स्तर पर समग्र प्रयासों की आवश्यकता है।



## भूगोल ( वैकल्पिक विषय )

प्रश्न पत्र- प्रथम

( भू-आकृति विज्ञान, जलवायु विज्ञान और समुद्र विज्ञान )

निर्धारित समय: तीन घंटे

Time Allowed: Three Hours

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

### प्रश्न-पत्र के लिये विशिष्ट अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें:

इसमें आठ प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में मुद्रित हैं।

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं तथा बाकी में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम एक प्रश्न चुनकर किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिये गए हैं।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहियें जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिये। उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।

प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिये।

जहाँ आवश्यक हो, अपने उत्तर को उपयुक्त चित्रों/मानचित्रों तथा आरेखों द्वारा दर्शाएँ। इन्हें प्रश्न का उत्तर देने के लिये दिये गए स्थान में ही बनाना है।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। यदि काटा नहीं हो, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो। प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिये।

### QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

*Please read each of the following instruction carefully before attempting questions:*

*There are EIGHT questions divided in TWO SECTIONS and printed both in HINDI & ENGLISH.*

*Candidate has to attempt FIVE questions in all.*

*Questions no. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, any THREE are to be attempted choosing at least ONE from each section.*

*The number of marks carried by a question/part is indicated against it.*

*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 (Q.C.A.) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.*

*Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.*

*Illustrate your answers with suitable sketches/maps and diagrams, wherever considered necessary. These shall be drawn in the space provided for answering the question itself.*

*Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.*