



भूगोल Geography

कक्षा / Class XI

2025-26

विद्यार्थी सहायक सामग्री
Student Support Material



केन्द्रीय विद्यालय संगठन ~ Kendriya Vidyalaya Sangathan

संदेश

विद्यालयी शिक्षा में शैक्षिक उत्कृष्टता प्राप्त करना एवं नवाचार द्वारा उच्च - नवीन मानक स्थापित करना केन्द्रीय विद्यालय संगठन की नियमित कार्यप्रणाली का अविभाज्य अंग है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 एवं पी. एम. श्री विद्यालयों के निर्देशों का पालन करते हुए गतिविधि आधारित पठन-पाठन, अनुभवजन्य शिक्षण एवं कौशल विकास को समाहित कर, अपने विद्यालयों को हमने ज्ञान एवं खोज की अद्भुत प्रयोगशाला बना दिया है। माध्यमिक स्तर तक पहुँच कर हमारे विद्यार्थी सैद्धांतिक समझ के साथ-साथ, रचनात्मक, विश्लेषणात्मक एवं आलोचनात्मक चिंतन भी विकसित कर लेते हैं। यही कारण है कि वह बोर्ड कक्षाओं के दौरान विभिन्न प्रकार के मूल्यांकनों के लिए सहजता से तैयार रहते हैं। उनकी इस यात्रा में हमारा सतत योगदान एवं सहयोग आवश्यक है - केन्द्रीय विद्यालय संगठन के पांचों आंचलिक शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान द्वारा संकलित यह विद्यार्थी सहायक-सामग्री इसी दिशा में एक आवश्यक कदम है। यह सहायक सामग्री कक्षा 9 से 12 के विद्यार्थियों के लिए सभी महत्वपूर्ण विषयों पर तैयार की गयी है। केन्द्रीय विद्यालय संगठन की विद्यार्थी सहायक- सामग्री अपनी गुणवत्ता एवं परीक्षा संबंधी सामग्री संकलन की विशेषज्ञता के लिए जानी जाती है और शिक्षा से जुड़े विभिन्न मंचों पर इसकी सराहना होती रही है। मुझे विश्वास है कि यह सहायक सामग्री विद्यार्थियों की सहयोगी बनकर निरंतर मार्गदर्शन करते हुए उन्हें सफलता के लक्ष्य तक पहुँचाएगी।

शुभाकांक्षा सहित ।

निधि पांडे
आयुक्त, केन्द्रीय विद्यालय संगठन

संरक्षक

श्रीमती निधि पाण्डेय, आयुक्त, केविसं

सह-संरक्षक

डॉ पी देवकुमार, अतिरिक्त आयुक्त (शैक्षिक), केविसं (मु.)

समन्वयक

सुश्री चंदना मंडल, संयुक्त आयुक्त (प्रशिक्षण), केविसं (मु.)

कवर डिजाइन

केविसं प्रकाशन विभाग

संपादक:

1. श्री बी.एल. मोरोडिया, निदेशक, जीट ग्वालियर
2. सुश्री मीनाक्षी जैन, निदेशक, जीट मैसूर
3. सुश्री शाहिदा परवीन, निदेशक, जीट मुंबई
4. सुश्री प्रीती सक्सेना, प्रभारी निदेशक, जीट चंडीगढ़
5. श्री बीरबल धींवा, प्रभारी निदेशक, जीट भुवनेश्वर

CONTENT CREATORS:

श्री मनोज अग्रवाल, पीजीटी-भूगोल केवी दमोह, जबलपुर संभाग

श्री वरुण कुमार, पीजीटी-भूगोल, के. वी. एसजीपीजीआई, लखनऊ, लखनऊ संभाग

श्रीमती हेमलता भारती, पीजीटी- भूगोल पी एम श्री के. वी. बीएलडब्ल्यू वाराणसी, वाराणसी संभाग

श्री सुभाष पंचोनिया, पीजीटी- भूगोल, पी एम श्री के.वी. महो, भोपाल संभाग

श्री अभिषेक कुमार, पीजीटी- भूगोल, पी एम श्री के.वी. सुल्तानपुर, वाराणसी संभाग

श्री विमल कुमार, पीजीटी- भूगोल, पी एम श्री के. वी. सीतापुर, लखनऊ संभाग

श्री अजय दास, पीजीटी- भूगोल पी एम श्री के. वी. बैरागड़ भोपाल संभाग

संपादकीय समिति

क्रमांका	नाम	पद का नाम	केवी	क्षेत्र
1	श्री वरुण कुमार	पीजीटी-भूगोल	केवी एसजीपीजीआई	लखनऊ
2	श्रीमती हेमलता भारती	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के वी बीएलडब्ल्यू वाराणसी	वाराणसी
3	श्री विमल कुमार	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के वी सीतापुर	लखनऊ
4	श्री अभिषेक कुमार	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के वी सुल्तानपुर	वाराणसी

पाठ्यक्रम सामग्री निर्माता

क्रमांका	नाम	पद का नाम	केवी	क्षेत्र
1	श्री मनोज अग्रवाल	पीजीटी-भूगोल	केवी दमोह	
2	श्री वरुण कुमार	पीजीटी-भूगोल	के. वी. एसजीपीजीआई	लखनऊ
3	श्रीमती हेमलता भारती	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के. वी. बीएलडब्ल्यू वाराणसी	वाराणसी
4	श्री सुभाष पंचोनिया	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के.वी. महो	भोपाल
5	श्री अभिषेक कुमार	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के.वी. सुल्तानपुर	वाराणसी
6	श्री विमल कुमार	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के. वी. सीतापुर	लखनऊ
7	श्री अजय दास	पीजीटी- भूगोल	पी एम श्री के. वी. बैरागढ़	भोपाल

मानचित्र तैयारी XI और XII संयोजक

क्रमांका	नाम	पद का नाम	केवी	क्षेत्र
1	श्री वरुण कुमार	पीजीटी- भूगोल	के.वी. एसजीपीजीआई	लखनऊ
2	श्री सुभाष पंचोनिया	पीजीटी-भूगोल	पी एम श्री के.वी. महो	भोपाल

अनुक्रमणिका

क्रमांका	सामग्री का नाम	पृष्ठ सं.
1	पाठ्यक्रम संरचना	1-10
2	मानचित्र सामग्री की सूची	10-12
3	भूगोल एक विषय के रूप में	12-15
4	पृथ्वी की उत्पत्ति और विकास	15-21
5	पृथ्वी का आंतरिक संरचना	21-25
6	महासागरों और महाद्वीपों का वितरण	25-28
7	भूआकृतिक प्रक्रियाएँ	28-30
8	भू-आकृति और उनका विकास	30-36
9	वायुमंडल का संगठन और संरचना	36-40
10	सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन और तापमान	40-43
11	वायुमंडलीय परिसंचरण और मौसम प्रणालियाँ	44-47
12	वायुमंडल में जल	47-51

13	विश्व जलवायु एवं जलवायु परिवर्तन (परियोजना एवं प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)	51
14	जल (महासागर)	52-53
15	महासागरीय जल की गतिविधियाँ	54-58
16	जैव विविधता और संरक्षण (परियोजना और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)	58
17	भारत- स्थान	59-62
18	संरचना और भू-आकृति विज्ञान	63-68
19	अपवाह तंत्र	69-74
20	जलवायु	74-78
21	प्राकृतिक बनस्पति	79-84
22	प्राकृतिक संकट और आपदाएँ (परियोजनाओं और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)	84
23	मानवित्र कार्य	85-96
24	प्रश्न पत्र	97-123

कक्षा XI

पाठ्यक्रम संरचना

पुस्तक- भौतिक भूगोल के मूल सिद्धांत

अध्याय नं.	अध्याय का नाम	मूलभार
इकाई- I भूगोल एक विषय के रूप में		
1	भूगोल एक विषय के रूप में	3
इकाई II पृथ्वी		
2	पृथ्वी की उत्पत्ति और विकास	9
3	पृथ्वी का आंतरिक भाग	
4	महासागरों और महाद्वीपों का वितरण	
इकाई- III भू-आकृतियाँ		
5	भूआकृतिक प्रक्रियाएँ	6
6	भू-आकृति और उनका विकास	

यूनिट-IV जलवायु

7	वायुमंडल की संगठन और संरचना	8
8	सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन और तापमान	
9	वायुमंडलीय परिसंचरण और मौसम प्रणालियाँ	
10	वायुमंडल में जल	
11	विश्व जलवायु एवं जलवायु परिवर्तन (परियोजना एवं प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)	

यूनिट-V जल (महासागर)

12	जल (महासागर)	4
13	महासागरीय जल की गतिविधियाँ	

इकाई VI पृथ्वी पर जीवन

14	जैव विविधता एवं संरक्षण (परियोजना एवं प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)	—
	मानचित्र कार्य	5
कुल		35

पुस्तक-भारत भौतिक पर्यावरण

अध्याय नं.	अध्याय का नाम	मूलभार
इकाई-I परिचय		
1	भारत- स्थान	5
इकाई II भौतिक भूगोल		
2	संरचना और भूअकृति	13

3	अपवाह तंत्र	
इकाई III जलवायु वनस्पति और मिट्टी		
4	जलवायु	12
5	प्राकृतिक वनस्पति	
इकाई-IV प्राकृतिक संकट और आपदाएँ: कारण, परिणाम और प्रबंधन		
6	प्राकृतिक संकट और आपदाएँ (परियोजनाओं और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)	—
	मानचित्र	5
कुल		35

पुस्तक-भूगोल प्रायोगिक भाग I

अध्याय नं.	अध्याय का नाम	महत्व
1	मानचित्र का परिचय	3
2	मानचित्र स्केल	4
3	अक्षांश देशांतर और समय	4
4	मानचित्र प्रक्षेपण	4
5	स्थलाकृतिक मानचित्र	4
6	सुदूर संवेदन का परिचय	6
	प्रैक्टिकल फाइल और वाइवा	5
	कुल	30

पाठ्यक्रम सामग्री – XI

पुस्तक- भौतिक भूगोल के मूल सिद्धांत

इकाई 1: भूगोल एक विषय के में रूप	अध्याय 1 भूगोल एक विषय के रूप में <ul style="list-style-type: none"> ● एक विषय के रूप में भूगोल का परिचय ● भूगोल एक एकीकृत विषय के रूप में: स्थानिक और लौकिक संश्लेषण ● भूगोल अध्ययन के दृष्टिकोण: व्यवस्थित और क्षेत्रीय ● शाखाओं का भूगोल: भौतिक भूगोल, मानव भूगोल और जैव भूगोल ● भौतिक भूगोल और इसका महत्व।
इकाई 2: पृथ्वी	अध्याय 2 पृथ्वी की उत्पत्ति और विकास <ul style="list-style-type: none"> ● पृथ्वी की उत्पत्ति और विकास ● प्रारंभिक सिद्धांत: पृथ्वी की उत्पत्ति ● आधुनिक सिद्धांत: ब्रह्मांड की उत्पत्ति ● तारों और ग्रहों का निर्माण ● विकास का the धरती: स्थलमंडल, वायुमंडल और जलमंडल ● जीवन की उत्पत्ति अध्याय 3 पृथ्वी का आंतरिक भाग <ul style="list-style-type: none"> ● पृथ्वी के आंतरिक भाग के बारे में जानकारी के स्रोत (प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष) ● भूकंप: भूकंप तरंगें, छाया क्षेत्र, प्रकार, भूकंप की तीव्रता मापने के पैमाने, प्रभाव, भूकंप की घटनाओं की आवृत्ति ● पृथ्वी की संरचना ● ज्वालामुखी और ज्वालामुखीय भू-आकृतियाँ
	अध्याय 4 महासागरों और महाद्वीपों का वितरण <ul style="list-style-type: none"> ● महाद्वीपीय बहाव सिद्धांत, तथा महाद्वीपीय बहाव के समर्थन में साक्ष्य और बहाव के लिए बल ● बहाव के बाद के अध्ययन ● महासागर तल विन्यास ● भूकंप और ज्वालामुखियों का वितरण ● समुद्रतल विस्तार की अवधारणा ● प्लेट टेक्टोनिक्स: प्लेट सीमाओं के प्रकार, प्लेट गति की दर और बल ● भारतीय प्लेट की गति

इकाई 3: भू-आकृतियाँ	<p>अध्याय 5 भूआकृतिक प्रक्रियाएँ</p> <ul style="list-style-type: none"> भू-आकृतिक प्रक्रियाएँ: बहिर्जनित और अंतर्जनित अंतर्जात प्रक्रिया: डायस्ट्रोफिज्म, ज्वालामुखीयता बहिर्जनित प्रक्रियाएँ अपक्षय, भूस्खलना मृदा: मृदा निर्माण की प्रक्रियाएँ और कारक <p>अध्याय 6 भू-आकृतियाँ और उनका विकास</p> <ul style="list-style-type: none"> बहता पानी: अपरदनात्मक एवं निक्षेपणात्मक भू-आकृतियाँ हवा: अपरदनात्मक एवं निक्षेपणात्मक भू-आकृतियाँ
इकाई 4: जलवायु	<p>अध्याय 7 वायुमंडल की संरचना एवं संघटन</p> <ul style="list-style-type: none"> वायुमंडल- संरचना एवं संयोजन; मौसम एवं जलवायु के तत्व <p>अध्याय 8 सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन और तापमान</p> <ul style="list-style-type: none"> सौर विकिरण: सूर्यात्प की परिवर्तनशीलता। वायुमंडल के गर्म और ठंडे होने की प्रक्रियाएँ स्थलीय विकिरण पृथ्वी का ताप बजट तापमान- तापमान को नियंत्रित करने वाले कारक; तापमान का क्षैतिज वितरण; तापमान का व्युत्क्रमण <p>अध्याय 9 वायुमंडलीय परिसंचरण और मौसम प्रणालियाँ</p> <ul style="list-style-type: none"> वायुमंडलीय दबाव: दबाव का क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर परिवर्तन वायु के वेग और दिशा को प्रभावित करने वाली शक्तियाँ वायुमंडल का सामान्य परिसंचरण: दबाव बेल्ट; हवाएँ: ग्रहीय, मौसमी और स्थानीय; वायु द्रव्यमान और वाताग्र; उष्णकटिबंधीय और अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय चक्रवात; आंधी और बवंडर <p>अध्याय 10 वायुमंडल में जल</p> <ul style="list-style-type: none"> आर्द्रता-पूर्ण एवं सापेक्ष आर्द्रता वाष्णीकरण और संघनन- संघनन के विभिन्न रूप: ओस, पाला, कोहरा, धुंध और बादल;
	<ul style="list-style-type: none"> वर्षण वर्षा के प्रकार और विश्व में वर्षा का वितरण <p>अध्याय 11 विश्व जलवायु और जलवायु परिवर्तन</p> <p>(परियोजना और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)</p>

इकाई 5: जल (महासागर)	<p>अध्याय 12 जल (महासागर)</p> <ul style="list-style-type: none"> जल विज्ञान चक्र महासागर तल की प्रमुख और लघु राहत विशेषताएँ महासागरीय जल का तापमान और लवणता: कारक, तापमान और लवणता का क्षेत्रिज और ऊर्ध्वाधर वितरण <p>अध्याय 13 महासागरीय जल की गतिविधियाँ</p> <ul style="list-style-type: none"> समुद्री जल की गतिविधियाँ- लहरें, ज्वार-भाटा और धाराएँ।
इकाई 6: पृथ्वी पर जीवन	<p>अध्याय 14 जैव विविधता और संरक्षण</p>
<p>(परियोजना और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)</p>	
<p>पुस्तक- भारत- भौतिक पर्यावरण</p>	
इकाई 1: परिचय	<p>अध्याय 1भारत - स्थान, आकार, अक्षांशीय और देशांतरीय विस्तार, भारतीय मानक समय, भारत और उसके पड़ोसी देश</p>
इकाई 2: फिजियोग्राफ	<p>अध्याय 2संरचना और प्राकृतिक भूगोल</p> <ul style="list-style-type: none"> भौतिक विभाग: (1) उत्तरी और उत्तर-पूर्वी पर्वत (2) उत्तरी मैदान (3) प्रायद्वीपीय पठार (4) भारतीय रेगिस्तान (5) तटीय मैदान (6) द्वीप। <p>अध्याय 3 अपवाह तंत्र</p> <ul style="list-style-type: none"> अपवाह तंत्र प्रतिरूप नदी बेसिन, जलग्रहण क्षेत्र, वाटरशेड की अवधारणाएँ भारत की जल निकासी और नदी प्रणालियाँ: हिमालयी और प्रायद्वीपीय नदी जल की उपयोगिता की सीमा- नदियों को जोड़ना, नदी जल के उपयोग में समस्याएँ और जल प्रदूषण
इकाई 3: जलवायु, वनस्पति और मिट्टी	<p>अध्याय 4जलवायु</p> <ul style="list-style-type: none"> मौसम और जलवायु मानसून जलवायु में एकता और विविधता भारत की जलवायु को निर्धारित करने वाले कारक भारतीय मानसून की प्रकृति और विशेषताएँ ऋतुओं की प्रतिरूप वर्षा का वितरण

	<ul style="list-style-type: none"> ● भारत में मानसून और आर्थिक जीवन ● ग्लोबल वार्मिंग <p>अध्याय 5 प्राकृतिक वनस्पति</p> <ul style="list-style-type: none"> ● प्राकृतिक वनस्पति - परिचय ● वन प्रकार और वितरण ● वनों का संरक्षण ● वन्यजीवन; संरक्षण; बायोस्फीयर रिजर्व
इकाई 4: खतरे और आपदाएँ: कारण, परिणाम और प्रबंधन	<p>अध्याय 6 प्राकृतिक संकट और आपदाएँ</p> <p>(परियोजनाओं और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा)</p>

	<p style="text-align: center;">मानचित्र कार्य पुस्तक- भौतिक भूगोल के मूल सिद्धांत (मानचित्र आइटम केवल बाह्यरेखा राजनीतिक विश्व मानचित्र पर स्थान निर्धारण और लेबलिंग के लिए हैं)</p>
अध्याय	मानचित्र आइटम (भारत सरकार की आधिकारिक वेबसाइट पर मौजूद मानचित्र) इस्तेमाल किया गया)
अध्याय 4 महासागरों और महाद्वीपों का वितरण	<ul style="list-style-type: none"> ● विश्व के सभी महाद्वीपों का राजनीतिक मानचित्र। ● विश्व के प्रमुख महासागर: हिंद महासागर, प्रशांत महासागर, अटलांटिक महासागर, आर्कटिक महासागर, दक्षिणी महासागर • प्रमुख लिथोस्फेरिक प्लेटें और लघु लिथोस्फेरिक प्लेटें, रिंग ऑफ फायर (प्रशांत महासागर), मध्य-अटलांटिक रिज.
अध्याय 9 वायुमंडलीय परिसंचरण और मौसम प्रणालियाँ	<p>विश्व के प्रमुख गर्भ रेगिस्तान:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● मोजावे रेगिस्तान- नेवादा, अमेरिका ● पैटागोनियन रेगिस्तान- अर्जेंटीना ● सहारा- अफ्रीका ● गोबी रेगिस्तान- मंगोलिया, एशिया ● थार रेगिस्तान- भारत ● ग्रेट विक्टोरिया रेगिस्तान- ऑस्ट्रेलिया

अध्याय 12 जल (महासागर)	<ul style="list-style-type: none"> प्रमुख समुद्र काला सागर बालिटक सागर कैस्पियन सागर भूमध्य सागर उत्तरी सागर लाल सागर <p>फंडी की खाड़ी (कनाडा) - दुनिया में सबसे ऊचे ज्वार के लिए प्रसिद्ध</p>				
अध्याय 13 महासागरीय जल की गतिविधियाँ	<p>सागर की लहरें</p> <table border="1" data-bbox="409 644 1455 1030"> <thead> <tr> <th data-bbox="409 644 943 686">ठंडी धाराएँ</th><th data-bbox="943 644 1455 686">गर्म धाराएँ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="409 686 943 1030"> <ul style="list-style-type: none"> हम्बोल्ट सी. कैलिफोर्निया सी. फॉकलैंड सी. कैनरी सी. पश्चिमी ऑस्ट्रेलियाई सी. ओयाशिओ सी. लैब्राडोर सी </td><td data-bbox="943 686 1455 1030"> <ul style="list-style-type: none"> अलास्का सी. ब्राजील सी. अगुलहास सी. कुरोशियो सी. गलफ स्ट्रीम सी. </td></tr> </tbody> </table>	ठंडी धाराएँ	गर्म धाराएँ	<ul style="list-style-type: none"> हम्बोल्ट सी. कैलिफोर्निया सी. फॉकलैंड सी. कैनरी सी. पश्चिमी ऑस्ट्रेलियाई सी. ओयाशिओ सी. लैब्राडोर सी 	<ul style="list-style-type: none"> अलास्का सी. ब्राजील सी. अगुलहास सी. कुरोशियो सी. गलफ स्ट्रीम सी.
ठंडी धाराएँ	गर्म धाराएँ				
<ul style="list-style-type: none"> हम्बोल्ट सी. कैलिफोर्निया सी. फॉकलैंड सी. कैनरी सी. पश्चिमी ऑस्ट्रेलियाई सी. ओयाशिओ सी. लैब्राडोर सी 	<ul style="list-style-type: none"> अलास्का सी. ब्राजील सी. अगुलहास सी. कुरोशियो सी. गलफ स्ट्रीम सी. 				
अध्याय 14 जैव विविधता और संरक्षण	<p>पारिस्थितिक हॉटस्पॉट</p> <ul style="list-style-type: none"> पूर्वी हिमालय, भारत पश्चिमी घाट, भारत इंडोनेशिया, एशिया पूर्वी मेडागास्कर, अफ्रीका ऊपरी गिनी वन, अफ्रीका अटलांटिक वन, ब्राजील उष्णकटिबंधीय एंडीज़ 				

<p style="text-align: center;">मानचित्र कार्य पुस्तक- भारत भौतिक पर्यावरण (मानचित्र आइटम केवल भारत के रूपरेखा राजनीतिक मानचित्र पर स्थान निर्धारण और अंकन के लिए हैं)</p>	
अध्याय	मानचित्र आइटम (भारत सरकार की आधिकारिक वेबसाइट पर मौजूद मानचित्र का उपयोग किया जाना चाहिए)
अध्याय 1 भारत- स्थान	<ul style="list-style-type: none"> भारत का अक्षांशीय विस्तार भारत का देशांतरीय विस्तार भारत की मानक मध्याह्न रेखा भारत से गुजरने वाली महत्वपूर्ण अक्षांश रेखा (कर्क रेखा) भारत की मुख्य भूमि का सबसे दक्षिणी बिन्दु (कन्या कुमारी)
अध्याय 2 संरचना और प्राकृतिक भूगोल	<ul style="list-style-type: none"> पर्वत: काराकोरम रेंज, गारो-खासी-जयंतिया पहाड़ियाँ, अरावलीरेंज, विंध्यरेंज, सतपुड़ारेंज, पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट चोटियाँ: K2, कंचनजंगा, नंदादेवी, नंगा पर्वत, नामचा बरवा और अनाइमुड़ी दर्दें: शिपकिला, नाथुला, पालघाट, भोर घाट और थाल घाट पठार: मालवा, छोटानागपुर, मेघालय और दक्कन पठार। तटीय मैदान: सौराष्ट्र, कोकण, उत्तर और दक्षिण कनारा, मालाबार, कोरोमेंडल और उत्तरी सरकार द्वीप: अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह तथा लक्षद्वीप द्वीप समूह
अध्याय- 3 जल निकासी व्यवस्था	<ul style="list-style-type: none"> नदियाँ: ब्रह्मपुत्र, सिंधु, सतलुज, गंगा, यमुना, चंबल, दामोदर, महानदी, कृष्णा, कावेरी, गोदावरी, नर्मदा, तासी और लूनी झीलें: (पहचान) वुलर, सांभर, चिल्का, कोलेरू, पुलिकट और वेम्बनाड जलडमरुमध्य, खाड़ी, खाड़ी: पाक जलडमरुमध्य, कच्छ का रण, कच्छ की खाड़ी, मन्नार की खाड़ी और खंबात की खाड़ी
अध्याय-4 जलवायु	<ul style="list-style-type: none"> भारत में सर्वाधिक तापमान वाला क्षेत्र भारत में सबसे कम तापमान वाला क्षेत्र भारत में सर्वाधिक वर्षा वाला क्षेत्र भारत में सबसे कम वर्षा वाला क्षेत्र

अध्याय-5 प्राकृतिक बनस्पति	<p>(भारत के रूपरेखा मानचित्र पर पहचान) उष्णकटिबंधीय सदाबहार, उष्णकटिबंधीय पर्णपाती, उष्णकटिबंधीय काटेदार, पर्वतीय और तटीय/दलदली बन।</p> <p>वन्यजीव अभ्यारण्य: (स्थान निर्धारण और लेबलिंग)</p> <ul style="list-style-type: none"> राष्ट्रीय उद्यान: कॉर्बेट, काजीरंगा, रणथंभौरा शिवपुरी, सिमलीपाल पश्चीमी अभ्यारण्य: केवलादेव घाना और रंगनाथिटो वन्य जीवन अभ्यारण्य: पेरियार, राजाजी, मुदुमलाई, दाचीगाम,
---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

भौतिक भूगोल के मूल सिद्धांत

अध्याय 1

भूगोल एक विषय के रूप में

पाठ का सारांश

- भूगोल के बारे में कहा जा सकता है कि भूगोल पृथ्वी का वर्णन है।
- भूगोल शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग यूनानी विद्वान एराटोस्थनीज (276-194 ई.पू.) ने किया था।
- एक विषय के रूप में भूगोल तीन प्रकार के प्रश्नों से संबंधित है: क्या, कहाँ और क्यों?
- भूगोल स्थानिक संश्लेषण का प्रयास करता है और इतिहास लौकिक संश्लेषण का प्रयास करता है।
- भूगोल के अध्ययन के प्रमुख दृष्टिकोण (i) व्यवस्थित और (ii) क्षेत्रीय रहे हैं।
- व्यवस्थित भूगोल दृष्टिकोण सामान्य भूगोल के समान ही है। इस दृष्टिकोण को जर्मन भूगोलवेत्ता अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट (1769-1859) ने पेश किया था।
- व्यवस्थित दृष्टिकोण में, भूगोल का अध्ययन करने के लिए एक घटना का पूरे विश्व में अध्ययन किया जाता है, और फिर टाइपोलॉजी या स्थानिक पैटर्न की पहचान की जाती है।
- भूगोल के अध्ययन के लिए क्षेत्रीय दृष्टिकोण एक अन्य जर्मन भूगोलवेत्ता कार्ल रिटर (1779-1859) द्वारा विकसित किया गया था।
- प्रादेशिक दृष्टिकोण में, दुनिया को विभिन्न पदानुक्रमिक स्तरों पर क्षेत्रों में विभाजित किया जाता है और फिर एक विशेष क्षेत्र में सभी भौगोलिक घटनाओं का अध्ययन किया जाता है।
- द्वैतवाद अंततः: 'द्वैतवाद' की ओर ले जाता है जिसका अर्थ है किसी भी विषय को ज्ञान की शाखाओं में विभाजित करना।
- भूगोल की शाखाएँ (व्यवस्थित दृष्टिकोण पर आधारित)
 - भू-आकृति विज्ञान
 - जलवायु विज्ञान
 - जल विज्ञान
 - मृदा भूगोल
 - मानव भूगोल
 - सामाजिक/सांस्कृतिक भूगोल ख)
 - जनसंख्या एवं बस्ती भूगोल
 - आर्थिक भूगोल
 - ऐतिहासिक भूगोल
 - राजनीतिक भूगोल
 - जैवभूगोल
 - पादप भूगोल ख)
 - चिड़ियाघर भूगोल ग)
 - पारिस्थितिकी/पारिस्थितिकी तंत्र घ)
 - पर्यावरण भूगोल
- भूगोल की शाखाएँ (क्षेत्रीय दृष्टिकोण पर आधारित)

A. क्षेत्रीय अध्ययन B. क्षेत्रीय योजना C. क्षेत्रीय विकास D. क्षेत्रीय विश्लेषण

13. पेडोजेनेसिस: वह प्रक्रिया जिसके द्वारा मिट्टी बनती है

14. रिचर्ड हार्टशोर्न द्वारा परिभाषा: भूगोल पृथ्वी की सतह के क्षेत्रीय विभेदन के वर्णन और स्पष्टीकरण से संबंधित है।

15. हेटनर द्वारा परिभाषा: भूगोल आमतौर पर पृथ्वी की सतह के विभिन्न भागों से संबंधित घटनाओं के अंतर का अध्ययन करता है।

बहुविकल्पी प्रश्न

प्र.1 निम्नलिखित में से कौन सा सुमेलित नहीं है ?

(A) भू-आकृति विज्ञान - भू-आकृतियों का अध्ययन

(B) मानचित्रकला - मानचित्र निर्माण का विज्ञान

(C) आर्थिक भूगोल- स्थानिक गतिशीलता का अध्ययन

(D) जनसंख्यिकी- जनसंख्या का अध्ययन

उत्तर: (C) आर्थिक भूगोल- स्थानिक गतिशीलता का अध्ययन।

प्रश्न 2. अभिकथन (A): जलवायु मानव जीवन को प्रभावित नहीं करती है।

कारण (R): तापमान और वर्षा वर्नों के घनत्व और चरागाह की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं।

(A) A और R सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

(B) A और R सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) A असत्य है लेकिन R सत्य है।

(D) A सत्य है लेकिन R असत्य है।

उत्तर: (C) A गलत है लेकिन R सत्य है।

प्रश्न 3. यदि कोई छात्र विश्व स्तर पर जनसंख्या वितरण का अध्ययन कर रहा है तो वह भूगोल का अध्ययन करने के लिए किस दृष्टिकोण का अनुसरण कर रहा है?

(A) व्यवस्थित दृष्टिकोण (B) क्षेत्रीय दृष्टिकोण

(C) मात्रात्मक दृष्टिकोण (D) सकारात्मक दृष्टिकोण

उत्तर: (A) व्यवस्थित दृष्टिकोण।

प्रश्न 4. क्षेत्रीय भूगोल के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?

(A) यह दृष्टिकोण कार्ल रिटर द्वारा दिया गया था।

(B) इस दृष्टिकोण में दुनिया को विभिन्न पदानुक्रमिक स्तरों पर क्षेत्रों में विभाजित किया जाता है।

(C) यह दृष्टिकोण सामान्य भूगोल के समान है।

(D) इस दृष्टिकोण में किसी क्षेत्र का समग्र रूप से अध्ययन किया जाता है।

उत्तर: (C) यह दृष्टिकोण सामान्य भूगोल के समान है।

प्रश्न 5. भूगोल पृथ्वी की सतह के विभिन्न भागों से संबंधित घटनाओं के अंतरों का अध्ययन करता है। किसके अनुसार भूगोल पृथ्वी की सतह के क्षेत्रीय विभेदीकरण का अध्ययन करता है?

(A) विडाल-डी-ला-ब्लाचे (B) हेटनर (C) इसैया बोमन (D) हैगेट

उत्तर: (D) हेटनर।

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. भूगोल एक एकीकृत विषय है। औचित्य सिद्ध कीजिए।

उत्तर: भूगोल संश्लेषण का एक अनुशासन है। यह स्थानिक संश्लेषण का प्रयास करता है। इसका मतलब है कि भूगोल "एक विषय के रूप में अंतरिक्ष के संदर्भ में सभी प्राकृतिक और मानवीय घटनाओं का अध्ययन करता है।"

(A) भूगोल यह मानता है कि विश्व परस्पर निर्भरताओं की एक प्रणाली है।

(B) एक एकीकृत विषय के रूप में भूगोल का अनेक प्राकृतिक और सामाजिक विज्ञानों के साथ संबंध है।

(C) भूगोल वास्तविकता के विभिन्न भागों में संबंधित घटनाओं के संबंधों को समग्र रूप से समझने का प्रयास करता है।

प्रश्न 2. “भौतिक भूगोल कई विषयों का हिस्सा है” इस कथन को उचित ठहराएँ।

उत्तर: भौतिक भूगोल में स्थलमंडल, वायुमंडल,

जलमंडल और जीवमंडल। प्रत्येक तत्व मानव के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

(A) भौतिक भूगोल का अध्ययन प्राकृतिक संसाधनों के मूल्यांकन और प्रबंधन के अनुशासन के रूप में उभर रहा है। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए भौतिक पर्यावरण और मानव के बीच जटिल संबंधों को समझना आवश्यक है।

(B) भौतिक पर्यावरण संसाधन उपलब्ध कराता है और मनुष्य इन संसाधनों का उपयोग कर अपना आर्थिक और सांस्कृतिक विकास सुनिश्चित करता है। उदाहरण के लिए, भूमि कृषि, उद्योग और बस्तियों के लिए आधार प्रदान करती है।

(C) आधुनिक तकनीक की मदद से संसाधनों के उपयोग की तीव्र गति ने दुनिया में पारिस्थितिक असंतुलन पैदा कर दिया है। इसलिए भूगोल के अध्ययन में भौतिक पर्यावरण की बेहतर समझ आवश्यक है।

प्रश्न 3. "भूगोल के व्यवस्थित दृष्टिकोण और क्षेत्रीय दृष्टिकोण में कई अंतर हैं।"

अपने सुझाव दीजिए।

उत्तर: व्यवस्थित और क्षेत्रीय दृष्टिकोण के बीच मुख्य अंतर नीचे संक्षेप में दिए गए हैं:

व्यवस्थित दृष्टिकोण

- जर्मन भूगोलवेत्ता अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट द्वारा प्रस्तुत।

- विषयवस्तु का व्यवस्थित दृष्टिकोण अपनाना।

व्यवस्थित दृष्टिकोण में, विश्व को विभाजित किया जाता है, घटना का अध्ययन पूरे विश्व में किया जाता है, और फिर टाइपोलॉजी या स्थानिक पैटर्न की पहचान की जाती है।

क्षेत्रीय दृष्टिकोण

- क्षेत्रीय भूगोल दृष्टिकोण एक अन्य जर्मन भूगोलवेत्ता और हम्बोल्ट के समकालीन, कार्ल रिटर द्वारा विकसित किया गया था।

- क्षेत्रीय दृष्टिकोण में, दुनिया को विभाजित किया जाता है, घटनाओं का अध्ययन पूरे विश्व में किया जाता है, और फिर टाइपोलॉजी या स्थानिक पैटर्न की पहचान की जाती है।

- क्षेत्रीय दृष्टिकोण क्षेत्र को एक इकाई के रूप में मानता है।

प्रश्न 4. भूगोल अन्य सामाजिक विज्ञानों से संबंधित है। कैसे? उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।

उत्तर: भूगोल की एक शाखा, मानव भूगोल सभी सामाजिक विज्ञानों, इतिहास, अर्थशास्त्र, राजनीति विज्ञान, समाजशास्त्र, जनसांख्यिकी आदि से निम्नलिखित तरीके से जुड़ा हुआ है:

(A) इतिहास भूगोल से जुड़ा हुआ है क्योंकि दोनों विषयों के विषय क्षेत्र स्थान और समय से जुड़े हुए हैं।

(B) राजनीति विज्ञान का मुख्य विषय क्षेत्र, लोग और संप्रभुता है, जबकि राजनीतिक भूगोल भी स्थानिक इकाई के रूप में राज्य के अध्ययन में रुचि रखता है।

(C) अर्थशास्त्र अर्थव्यवस्था की बुनियादी विशेषताओं से संबंधित है जिसमें स्थानिक पहलू हैं और इसलिए यह आर्थिक भूगोल से जुड़ा हुआ है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. “भौतिक भूगोल प्राकृतिक विज्ञानों के अधिक निकट है।” टिप्पणी कीजिए।

उत्तर: हां, यह सच है कि भौतिक भूगोल प्राकृतिक विज्ञानों के करीब है क्योंकि यह भौतिकी, जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, वनस्पति विज्ञान, गणित आदि के साथ अपनी सामग्री साझा करता है। उदाहरण के लिए:

(A) भूगोलवेत्ता व्यावहारिक भूगोल में माध्य, माध्यिका, बहुलक आदि विभिन्न गणनाओं और आंकड़ों की व्याख्या के लिए गणित के ज्ञान का उपयोग करते हैं।

(B) मानचित्रकला और मात्रात्मक तकनीकों में सटीक गणना और परिणाम के लिए गणित में दक्षता की आवश्यकता होती है।

(C) जलवायु के बुनियादी भौतिक नियमों को समझने के लिए भौतिकी का ज्ञान आवश्यक है। सौरमंडल और ब्रह्मांड के निर्माण का अध्ययन भी भूगोल में शामिल है।

(D) भूआकृति विज्ञान का आधार भूविज्ञान है।

अध्याय 2

पृथ्वी की उत्पत्ति और विकास

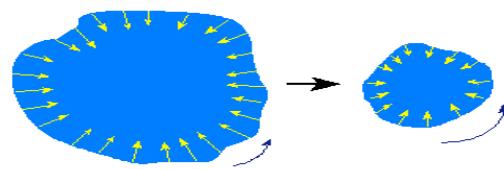
पाठ का सारांश

*पृथ्वी की उत्पत्ति के सिद्धांतः

*नेबुलर परिकल्पना (कांट और लाप्लास): यह सुझाव देती है कि सौरमंडल गैस और धूल के एक बड़े घूमते बादल से विकसित हुआ है जिसे नेबुला कहा जाता है।

*बिंग बैग थ्योरी: यह सिद्धांत प्रस्तावित करता है कि ब्रह्माण्ड की शुरुआत एक विलक्षणता के रूप में हुई थी, जो लगभग 13.8 अरब वर्ष पहले विस्फोटित हुई, जिसके परिणामस्वरूप ब्रह्माण्ड का निर्माण हुआ।

*आधुनिक सिद्धांत (सौर नेबुला डिस्क मॉडल) कहता है कि सौर मंडल गैस और धूल के एक डिस्क के आकार के नेबुला बादल से बना है, जो गुरुत्वाकर्षण के तहत संघनित और संकुचित होकर सूर्य और ग्रहों का निर्माण करता है।



The cloud spins more rapidly as it collapses because of conservation of angular momentum

नेबुलर परिकल्पना

- इमेनुअल कांट द्वारा प्रस्तावित और बाद में पियरे-साइमन लाप्लास द्वारा संशोधित।

- यह सुझाव दिया गया है कि सौरमंडल गैस और धूल के एक बड़े बादल से बना है, जिसे नेबुला के नाम से जाना जाता है।

- गुरुत्वाकर्षण के कारण नेबुला ढह गया और धूमने लगा, जिससे केंद्र में सूर्य का निर्माण हुआ, तथा आसपास की सामग्री से ग्रहों का निर्माण हुआ।

*ग्रहों का निर्माणः

*अभिवृद्धि - वह प्रक्रिया जिसमें नेबुला में कण आपस में टकराते हैं और चिपककर ग्रहाणु बनाते हैं, जो आगे चलकर ग्रहों में परिवर्तित हो जाते हैं।

*विभेदन- भारी तत्व केंद्र में डूब गए, और हल्के तत्व सतह पर तैरने लगे, जिससे कोर, मेंटल और क्रस्ट का निर्माण हुआ।

- भारी तत्व (लोहा, निकल) डूबकर कोर का निर्माण कर गए, जबकि हल्के तत्व (सिलिकॉन, ऑक्सीजन) ऊपर उठकर मेंटल और क्रस्ट का निर्माण कर गए।



*वायुमंडल और महासागरों का निर्माण

- ज्वालामुखी से निकली गैसों से जल वाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य गैसें निकलतीं, जिससे प्रारंभिक वायुमंडल का निर्माण हुआ।
- जैसे-जैसे पृथ्वी ठंडी होती गई, जल वाष्प संघनित होकर महासागरों का निर्माण करने लगा।

*लिथोस्फियर का विकास

- पृथ्वी का बाहरी आवरण ठंडा होने से एक ठोस परत का निर्माण हुआ जिसे स्थलमंडल के नाम से जाना जाता है।
- स्थलमंडल टेक्टोनिक प्लेटों में विभाजित है जो मैंटल संवहन के कारण गति करते हैं।

प्लेट टेक्टोनिक सिद्धांत

- वह सिद्धांत जो पृथ्वी की टेक्टोनिक प्लेटों की गति को समझाता है।
- पर्वतों के निर्माण, भूकंप और ज्वालामुखी गतिविधि के लिए जिम्मेदार।
- भूगर्भीय समय के साथ महाद्वीपों का विस्थापन हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप वर्तमान स्वरूप का निर्माण हुआ है।

*प्रारंभिक पृथ्वी:

- प्रारंभ में, पृथ्वी गुरुत्वाकर्षण संपीड़न, रेडियोधर्मी क्षय और लगातार टकराव से उत्पन्न तीव्र गर्मी के कारण पिघली हुई अवस्था में थी।
- जैसे ही यह ठंडा हुआ, बाहरी परत जम गई और क्रस्ट का रूप ले लिया।

*वायुमंडल और जलमंडल:

*आदिम वायुमंडल: हाइड्रोजन और हीलियम से बना है, जो सौर हवाओं के कारण नष्ट हो गए थे।

*द्वितीयक वायुमंडल: ज्वालामुखीय गैसों से निर्मित, जिसमें जल वाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन और अन्य गैसें शामिल हैं।

*जलमंडल निर्माण: जलवाष्प संघनित होकर तरल जल में परिवर्तित हो गया, जिससे महासागरों का निर्माण हुआ।

*पृथ्वी पर जीवन:

*रासायनिक विकास: आदिकालीन सूप में सरल कार्बनिक अणुओं का निर्माण हुआ, जो अंततः जटिल अणुओं में परिवर्तित हो गए।

*जैविक विकास: प्रथम सरल जीवन रूप (प्रोकैरियोट्स) लगभग 3.8 अरब वर्ष पहले प्रकट हुए।

ऑक्सीजन का उत्पादन प्रकाश संश्लेषक जीवों के आगमन के साथ शुरू हुआ, जिसके परिणामस्वरूप ओजोन परत का विकास हुआ।

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन सा वर्तमान वायुमंडल के निर्माण या परिवर्तन से संबंधित नहीं है?

(A) सौर हवाएं (B) विभेदन (C) डीगैसिंग (D) प्रकाश संश्लेषण

उत्तर (बी) विभेदीकरण

2. निम्नलिखित में से किसकी अवधि सबसे लम्बी है?

(A) कल्प (B) काल (C) युग (D) युग

उत्तर (ए) ईओन्स.

3. अभिकथन (A): नेबुलर परिकल्पना बताती है कि ग्रह गैस और धूल के धूमते बादल से बने हैं।

कारण (R): गुरुत्वाकर्षण बलों के कारण बादल में उपस्थित पदार्थ आपस में टकराकर बड़े पिंडों का निर्माण नहीं कर सके।

A. A और R दोनों सत्य हैं, तथा R, A की व्याख्या करता है।

B. A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A की व्याख्या नहीं करता है।

C. A सत्य है, लेकिन R असत्य है।

D. A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

उत्तर C) A सत्य है, R असत्य है।

4. अभिकथन (A): बिग बैंग सिद्धांत ब्रह्मांड की उत्पत्ति को एक विलक्षणता के विशाल विस्तार के रूप में समझाता है।

कारण (R): ब्रह्मांड बिंग बैंग के बाद से विस्तारित हो रहा है, जो लगभग 13.7 अरब वर्ष पहले हुआ था।

A. A और R दोनों सत्य हैं, तथा R, A की व्याख्या करता है।

B. A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A की व्याख्या नहीं करता है।

C. A सत्य है, लेकिन R असत्य है। D. A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

उत्तर: A और R दोनों सत्य हैं, तथा R, A की व्याख्या करता है।

लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक के प्रश्न

1. नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

पृथ्वी की उत्पत्ति के बारे में विभिन्न दार्शनिकों और वैज्ञानिकों द्वारा कई परिकल्पनाएँ प्रस्तुत की गई हैं। सबसे पहले और लोकप्रिय तर्कों में से एक जर्मन दार्शनिक इमैनुअल कांट का था। गणितज्ञ लाप्लास ने 1796 में इसे संशोधित किया। इसे नेबुलर परिकल्पना के रूप में जाना जाता है। इस परिकल्पना में माना गया था कि ग्रहों का निर्माण एक युवा सूर्य से जुड़े पदार्थ के बादल से हुआ था, जो धीरे-धीरे घूम रहा था।

1.1. किस दार्शनिक ने सर्वप्रथम पृथ्वी की उत्पत्ति के संबंध में नेबुलर परिकल्पना प्रस्तुत की थी?

धरती?

(A) सर जेम्स जीन्स (B) इमैनुअल कांट (C) पियरे-साइमन लाप्लास (D) हेरोल्ड जेफरी

उत्तर (B) इमैनुअल कांट

1.2 नेबुलर परिकल्पना कब प्रस्तावित की गई थी?

(A) 1796 (B) 1786 (C) 1780 (D) 1790

उत्तर: (A) 1796

1.3 नेबुलर परिकल्पना में क्या कहा गया था?

उत्तर: नेबुलर परिकल्पना में माना गया कि ग्रहों का निर्माण एक युवा सूर्य से जुड़े पदार्थ के बादल से हुआ था, जो धीरे-धीरे घूम रहा था।

2. नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

पृथ्वी के विकास में अंतिम चरण जीवन की उत्पत्ति और विकास से संबंधित है। यह निस्संदेह स्पष्ट है कि शुरू में पृथ्वी या यहाँ तक कि पृथ्वी का वातावरण भी जीवन के विकास के लिए अनुकूल नहीं था। आधुनिक वैज्ञानिक जीवन की उत्पत्ति को एक तरह की रासायनिक प्रतिक्रिया के रूप में संदर्भित करते हैं, जिसने पहले जटिल कार्बनिक अणुओं को उत्पन्न किया और उन्हें इकट्ठा किया।

यह संयोजन ऐसा था कि वे खुद की नकल कर सकते थे और निर्जीव पदार्थ को जीवित पदार्थ में बदल सकते थे। इस ग्रह पर विभिन्न अवधियों में मौजूद जीवन का रिकॉर्ड जीवाश्मों के रूप में चट्टानों में पाया जाता है। नीले शैवाल के वर्तमान स्वरूप से निकटता से संबंधित सूक्ष्म संरचनाएं लगभग 3,000 मिलियन वर्ष से भी अधिक पुरानी भूवैज्ञानिक संरचनाओं में पाई गई हैं। यह माना जा सकता है कि जीवन का विकास 3,800 मिलियन वर्ष पहले शुरू हुआ था।

2.1. आधुनिक वैज्ञानिक जीवन की उत्पत्ति को क्या कहते हैं?

(A) एक रहस्यमय घटना (B) एक दैवीय हस्तक्षेप

(C) एक प्रकार की रासायनिक प्रतिक्रिया (D) एक भौतिक परिवर्तन

उत्तर (C) एक प्रकार की रासायनिक प्रतिक्रिया

2.2: विभिन्न कालों में पृथ्वी पर विद्यमान जीवन का अभिलेख कहाँ मिलता है?

(A) वायुमंडल में (B) जीवाश्मों के रूप में चट्टानों में

(C) समुद्र के पानी में (D) प्राचीन पांडुलिपियों में

उत्तर (B) चट्टानों में जीवाश्म के रूप में।

2.3 नीले शैवाल के वर्तमान स्वरूप से निकटता से संबंधित सूक्ष्म संरचनाएं कितने मिलियन वर्ष से भी अधिक पुरानी भूवैज्ञानिक संरचनाओं में पाई गई हैं?

(A) 1,000 मिलियन वर्ष (B) 2,000 मिलियन वर्ष

(C) 3,000 मिलियन वर्ष (D) 4,000 मिलियन वर्ष

उत्तर(C) 3,000 मिलियन वर्ष

प्रश्न 3. पृथ्वी की उत्पत्ति के समय पृथ्वी किन तत्वों से बनी थीं?

उत्तर: पृथ्वी की सतह की प्रकृति शुरू में बंजर, चट्टानी और गर्म थी, जिसमें हाइड्रोजन और हीलियम का एक पतला वायुमंडल था। यह पृथ्वी की वर्तमान तस्वीर से बहुत दूर है।

प्रश्न 4. पृथ्वी का वायुमंडल किस प्रकार की आदिम गैसों से बना है?

उत्तर- हाइड्रोजन और हीलियम वे गैसें थीं जिनसे पृथ्वी की सतह का निर्माण हुआ था। माना जाता है कि हाइड्रोजन और हीलियम वाला प्रारंभिक वायुमंडल तीव्र सौर हवा के परिणामस्वरूप नष्ट हो गया था। ऐसा केवल पृथ्वी के मामले में ही नहीं हुआ, बल्कि सभी स्थलीय ग्रहों के मामले में भी हुआ, जिनके बारे में माना जाता है कि सौर हवाओं के प्रभाव से उनका मूल वायुमंडल नष्ट हो गया था। पृथ्वी के ठंडा होने के दौरान, आंतरिक ठोस पृथ्वी से गैसें और जल वाष्प निकल गए निरंतर ज्वालामुखी विस्फोट वायुमंडल में जल वाष्प और गैसों में योगदान करते हैं। यह वायुमंडल के विकास का पहल चरण था।



प्रश्न 1. चित्र में कौन सी अवधारणा प्रस्तुत की गई है?

उत्तर: नेबुलर परिकल्पना

प्रश्न 1.2 नेबुलर परिकल्पना किसने प्रस्तुत की?

उत्तर: इमैनुअल कांट द्वारा प्रस्तावित

प्रश्न 1.3: नेबुलर परिकल्पना की कोई दो विशेषताएँ बताइए?

उत्तर: नेबुलर परिकल्पना में माना गया था कि ग्रह एक युवा सूर्य से जुड़े पदार्थ के बादल से बने थे, जो धीरे-धीरे घूम रहा था।

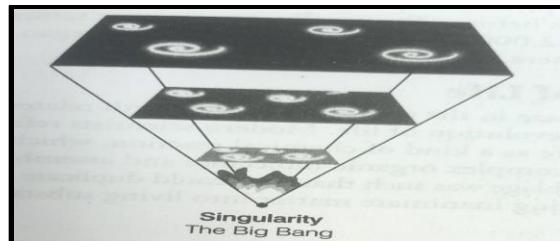
दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. “बिंग बैंग थ्योरी ब्रह्मांड के विस्तार के बारे में है” उपयुक्त चित्र के साथ समझाइए।

उत्तर: 1920 में बिंग बैंग थ्योरी या विस्तारित ब्रह्मांड परिकल्पना ने यह साबित करने की कोशिश की कि ब्रह्मांड कैसे फैल रहा है। विस्तारित ब्रह्मांड के साथ, आकाशगंगाओं और आकाशगंगाओं के बीच की दूरी भी बढ़ रही है। इस सिद्धांत को निम्नलिखित विकासात्मक चरणों के माध्यम से समझाया जा सकता है:

बिंग बैंग सिद्धांत के चरण:

- प्रारंभ में, सभी पदार्थ छोटी गेंदों (एकवचन परमाणुओं) के रूप में थे।
- लगभग 13.7 अरब वर्ष पहले यह छोटी सी गेंद हिंसक रूप से फट गई थी। इसका विस्तार आज भी जारी है।
- परिणामस्वरूप, कुछ ऊर्जा पदार्थ में परिवर्तित हो गई।
- एक सेकंड के कुछ अंश के भीतर तेजी से विस्तार हुआ।
- विस्तार धीमा हो गया, लेकिन बिंग बैंग घटना के पहले तीन मिनट के भीतर, पहला परमाणु बनना शुरू हो गया।
- 300000 वर्षों के बाद तापमान 4,500 K तक गिर गया और परमाणिक पदार्थ का जन्म हुआ।
- ब्रह्मांड पारदर्शी हो गया।



प्रश्न 2. पृथ्वी के विकास के चरणों की सूची बनाएं और प्रत्येक चरण की संक्षेप में व्याख्या करें।

उत्तर: हमारा ग्रह पृथ्वी लगभग 4.6 अरब वर्ष पहले बना था। अन्य सभी ग्रहों की तरह, पृथ्वी का निर्माण भी एक धीमी प्रक्रिया के परिणामस्वरूप हुआ, जिसका उल्लेख नीचे तीन चरणों में किया गया है:

पृथ्वी के विकास में तीन अलग-अलग चरण हैं:

चरण I: जब ग्रहों का संचय हुआ, तब पृथ्वी की उत्पत्ति हुई। पृथ्वी एक गर्म गोला, चट्टानी, बंजर और हाइड्रोजन और हीलियम का पतला वायुमंडल था।

चरण II: लिथोस्फीयर का विकास: लोहा और निकल जैसे भारी पदार्थ केंद्र की ओर चले गए और हल्के पदार्थ सतह की ओर चले गए। कुछ समय बाद, यह ठंडा होकर जम गया और संघनित हो गया, जिससे बाद में कोर, मेंटल और क्रस्ट का निर्माण हुआ।

चरण III: वायुमंडल का विकास: पृथ्वी के ठंडा होने की प्रक्रिया के दौरान, गैसें अंदर से बाहर निकल गईं, इस प्रक्रिया को डीगैसिंग कहा जाता है। इससे शुरुआती वायुमंडल का विकास शुरू हुआ जिसमें नाइट्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड, जल वाष्प मीथेन और थोड़ी ऑक्सीजन शामिल थी। अंत में, वायुमंडल की संरचना को प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा संशोधित किया गया था।

अध्याय 3

पृथ्वी की आंतरिक संरचना

पाठ का सारांश

1. पृथ्वी के आंतरिक भाग के बारे में जानकारी के दो स्रोत हैं -

1.1. प्रत्यक्ष स्रोत: क. खनन ख. ड्रिलिंग ग. ज्वालामुखी विस्फोट

1.2. अप्रत्यक्ष स्रोत: a. भूकंपीय तरंगें b. गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र c. चुंबकीय क्षेत्र d. उल्कापिंड

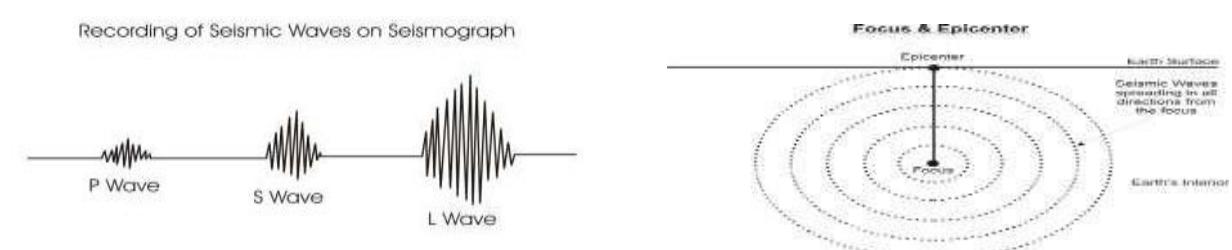
3. भूकंप:- यह धरती का हिलना है। यह एक प्राकृतिक घटना है। यह ऊर्जा के निकलने के कारण होता है जो सभी दिशाओं में यात्रा करने वाली तरंगों को उत्पन्न करता है।

3.1. फोकस: यह पृथ्वी की सतह के अंदर एक बिंदु है जहां से भूकंप शुरू होता है।

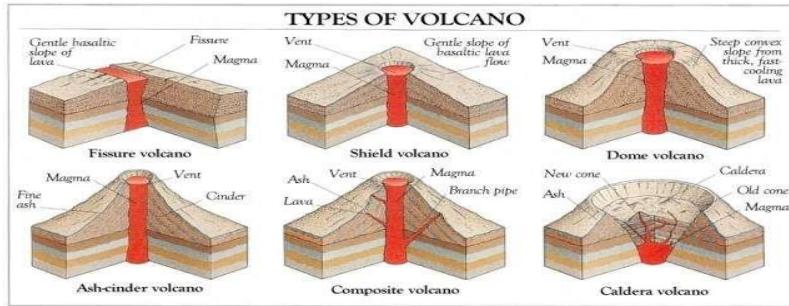
3.2. अधिकेन्द्र: यह पृथ्वी की सतह पर वह बिंदु है जो भूकंपीय तरंगों को पहली बार रिकॉर्ड करता है।

3.3. सीस्मोग्राफः - एक उपकरण जो भूकंप की तरंगों को रिकॉर्ड करता है।

3.4. भूकंप का मापन a. रिक्टर स्केल b. मर्कली स्केल



4. भूकंप तरंगें: कायिक तरंगें और सतही तरंगें।



4.1. P और S तरंगों को 'बॉडी वेक्स (कायिक तरंगे)' कहा जाता है क्योंकि वे पृथ्वी के अंदर चलती हैं। P तरंगे सबसे तेज़ तरंगे होती हैं जो तरंगों की दिशा के समानांतर चलती हैं। ये तरंगे ठोस, तरल और गैसीय पदार्थों में चल सकती हैं।

4.2. S तरंगे P तरंगों से धीमी होती हैं। यह तरंगों की दिशा के लंबवत चलती हैं। ये तरंगे केवल ठोस में चलती हैं और द्रव में गायब हो जाती हैं।

4.3. एल तरंगे सबसे धीमी तरंगे हैं। यह पृथ्वी की सतह पर चलती है। यह पृथ्वी की सतह पर सबसे अधिक विनाश करती है।

5. भूकंप के कारण: क) प्लेटों की गति, ख) मैग्मा का ऊपर उठना, ग) बलन और ब्रंशन, घ) हिंसक ज्वालामुखी विस्फोट।



6. पृथ्वी की संरचना:-

- भूपर्फटी:- यह पृथ्वी का सबसे बाहरी ठोस भाग है।
- मेंटल:- भूपर्फटी से पेरे आंतरिक भाग को मेंटल कहा जाता है।
- कोर:- यह पृथ्वी की सबसे भीतरी परत है।

7. ज्वालामुखी:- ज्वालामुखी से तात्पर्य उस छिद्र से है जिसके माध्यम से मैग्मा और अन्य पदार्थ सतह पर फूटते हैं।

8. ज्वालामुखियों के प्रकार: विस्फोट की प्रकृति और सतह पर विकसित भूमि रूपों के आधार पर ज्वालामुखियों का वर्गीकरण।

8.1. शील्ड ज्वालामुखी - सबसे बड़ा ज्वालामुखी, हवाई द्वीप सबसे अच्छे उदाहरण हैं, बेसाल्ट लावा प्रवाह, लावा बहुत तरल है, वे खड़ी नहीं हैं।

8.2. मिश्रित ज्वालामुखी - ठंडा और अधिक चिपचिपा लावा, विस्फोटक विस्फोट, इनसे लावा के साथ पाइरोक्लास्टिक और राख की परतें बनती हैं।

8.3. काल्डेरा - सबसे विस्फोटक प्रकार का ज्वालामुखी। ये ज्वालामुखी अपने आप ही ढह जाते हैं, ढहे हुए गड्ढों को काल्डेरा कहते हैं, मैग्मा कक्ष बहुत बड़ा होता है और सतह के करीब होता है।

8.4. बाढ़ बेसाल्ट प्रांत - अत्यधिक तरल लावा से बने होते हैं, दुनिया के कुछ हिस्से हजारों वर्ग किलोमीटर बेसाल्ट से ढके हुए हैं, प्रवाह की श्रृंखला हो सकती है, औसत मोटाई 50 मीटर से अधिक है, व्यक्तिगत प्रवाह 100 वर्ग किलोमीटर है, उदाहरण के लिए डेक्कन पठार।

8.5 मध्य महासागरीय रिज ज्वालामुखी - महासागरीय सतहों पर पाए जाते हैं, 70,000 किमी से अधिक लंबाई, बार-बार ज्वालामुखी विस्फोट, जैसे मध्य अटलांटिक रिज

9. अंतर्वेधी ज्वालामुखीय स्थलरूप: - जब लावा बाहर निकलता है तो ज्वालामुखीय चट्टानें बनती हैं, कुछ भाग ठंडा हो जाता है और निचला भाग प्लूटोनिक चट्टानें बनाता है।

a. बैथोलिथ: मैग्मा पदार्थ का एक बड़ा हिस्सा जो भूर्पटी की गहराई में ठंडा हो जाता है। वे गुंबद के आकार के होते हैं, बड़े क्षेत्रों को कवर करते हैं। कटाव होने पर वे बाहर निकल आते हैं। वे ग्रेनाइट पिंड हैं।

b. लैकोलिथम: बड़े गुंबद के आकार के घुसपैठिए शरीर। समतल शरीर से मिलकर बनता है नीचे से पाइप जैसे नाली के माध्यम से जुड़ा हुआ।

c. लापोलिथम: अवतल आकार का लावा निर्माण

d. फाकोलिथ: लहर प्रकार का लावा गठन

e. सिल: लावा का क्षैतिज जमाव

f. डाइक: ऊर्ध्वाधर लावा गठन

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. कथन और कारण को पढ़ें और सही विकल्प का चयन करें।

अभिकथन: शील्ड ज्वालामुखी बहुत तीव्र होते हैं।

कारण: ढाल ज्वालामुखियों में बेसाल्ट से बना मैग्मा बहुत तरल होता है।

(A) A और R सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

(B) A और R सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) A असत्य है लेकिन R सत्य है।

(D) A सत्य है लेकिन R असत्य है।

उत्तर: (C) A गलत है लेकिन R सत्य है।

उत्तर: (B) मोहो असंततता।

2. भूकंप की तीव्रता मापने के लिए निम्नलिखित में से किस पैमाने का उपयोग किया जाता है?

(A) रिक्टर स्केल (B) मर्काली स्केल (C) ब्यूफोर्ट स्केल (D) केल्विन स्केल

उत्तर: (A) रिक्टर स्केल

लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक के प्रश्न

प्रश्न 1. आप पृथ्वी के आंतरिक भाग के बारे में जानकारी के प्रत्यक्ष स्रोतों की व्याख्या कैसे करेंगे?

उत्तर: (a) खनन: सबसे आसानी से उपलब्ध ठोस पृथ्वी सामग्री सतह चट्टान या वे चट्टानें हैं जो हमें खनन क्षेत्रों से मिलती हैं।

(b) गहरे महासागरीय ड्रिलिंग परियोजनाएँ: कई गहरे ड्रिलिंग परियोजनाओं ने विभिन्न गहराइयों पर एकत्रित सामग्रियों के विश्लेषण के माध्यम से बड़ी मात्रा में जानकारी प्रदान की है।

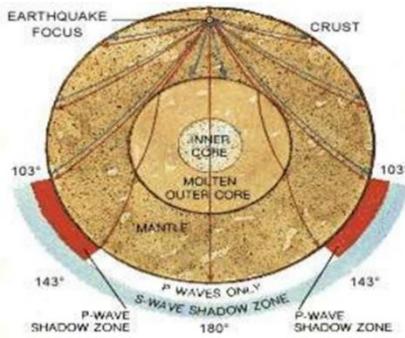
(c) ज्वालामुखी विस्फोट: ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान लावा प्रयोगशाला विश्लेषण के लिए उपलब्ध हो जाता है।

प्रश्न 2. भूकंप के संदर्भ में छाया क्षेत्र से आप क्या समझते हैं?

उत्तर: भूकंप की तरंगें दूर स्थित सीस्मोग्राफ में दर्ज हो जाती हैं। हालाँकि, कुछ ऐसे विशिष्ट क्षेत्र भी हैं जहाँ तरंगों की सूचना नहीं मिलती। ऐसे क्षेत्र को 'छाया क्षेत्र' कहा जाता है।

पी तरंगों का छाया क्षेत्र: फोकस से 105° से 145° तक।

एस तरंगों का छाया क्षेत्र: फोकस से 105° से 105° तक।



प्रश्न 2.1 इस चित्र में क्या दिखाया जा रहा है?

उत्तर: छाया क्षेत्र

प्रश्न 2.2 भूकंप के संदर्भ में छाया क्षेत्र से आपका क्या तात्पर्य है?

उत्तर: भूकंप की तरंगें दूर स्थित सीस्मोग्राफ में दर्ज हो जाती हैं। हालाँकि, कुछ विशिष्ट क्षेत्र ऐसे भी हैं जहाँ तरंगों की सूचना नहीं मिलती। ऐसे क्षेत्र को 'छाया क्षेत्र' कहा जाता है।

P तरंगों का छाया क्षेत्र: फोकस से 105° से 145°

S तरंगों का छाया क्षेत्र: फोकस से 105° से 105°

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

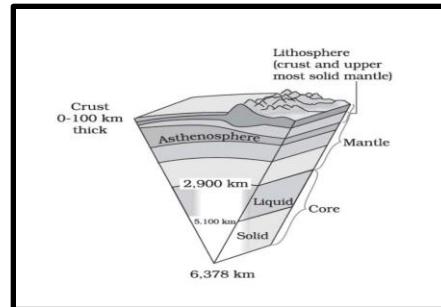
प्रश्न 1. "पृथ्वी की आंतरिक संरचना परतों में है" चित्र सहित समझाइए।

उत्तर: पृथ्वी का आंतरिक भाग तीन परतों में विभाजित है:

1. द क्रस्ट: यह पृथ्वी का सबसे बाहरी ठोस भाग है, इसकी मोटाई महासागरीय और महाद्वीपीय क्षेत्रों के अंतर्गत भिन्न होती है। महासागरीय क्रस्ट की औसत मोटाई 5 किमी है,

2. द मेंटलभूपर्फी से परे आंतरिक भाग को मेंटल कहते हैं। मेंटल मोहो असंततता से 2,900 किलोमीटर की गहराई तक फैला हुआ है। मेंटल के ऊपरी हिस्से को एस्थेनोस्फीयर कहते हैं। एस्थेनो शब्द का अर्थ है कमज़ोर। इसे 400 किलोमीटर तक फैला हुआ माना जाता है।

3. कोर: पृथ्वी की सबसे भीतरी परत को कोर कहते हैं। बाहरी कोर तरल अवस्था में है जबकि आंतरिक कोर ठोस अवस्था में है। कोर बहुत भारी पदार्थ से बना है जो ज्यादातर निकल और लोहे से बना है। इसकी संरचना के कारण इसे कभी-कभी नाइफ भी कहा जाता है।



प्रश्न 2. प्लूटोनिक चट्टानें प्रमुख घुसपैठ ज्वालामुखीय भू-आकृतियों का हिस्सा हैं। चित्र के साथ चर्चा करें।

उत्तर: जब मैम्पा का ठंडा होना क्रस्ट के नीचे या अंदर होता है तो वे प्लूटोनिक चट्टानें बनाते हैं। आकृतियों के आधार पर घुसपैठ वाले भू-आकृतियों को इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है:

1. बैथोलिथ:

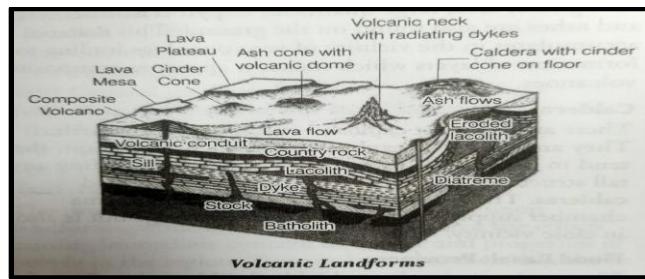
2. लैकोलिथ:

3. लापोलिथ:

4. फैकोलिथ:

5. सिल्स:

5. डाइक:



अध्याय 4: महासागरों और महाद्वीपों का वितरण

पाठ का सारांश

महासागर:

- पृथ्वी की सतह का लगभग 71% भाग कवर करते हैं
- पांच महासागरों में विभाजित: प्रशांत, अटलांटिक, हिंद, आर्कटिक और दक्षिणी
- प्रशांत महासागर सबसे बड़ा है, जो पृथ्वी के जल सतह का लगभग 46% भाग कवर करता है
- महासागर जलवायु को नियंत्रित करने, भोजन उपलब्ध कराने और परिवहन के साधन के रूप में काम करने के लिए महत्वपूर्ण हैं

महाद्वीपों:

- सात महाद्वीप हैं: एशिया, अफ्रीका, उत्तरी अमेरिका, दक्षिण अमेरिका, अंटार्कटिका, यूरोप और ऑस्ट्रेलिया
- एशिया सबसे बड़ा महाद्वीप है, जो पृथ्वी की भूमि सतह का लगभग 30% हिस्सा कवर करता है
- अफ्रीका दूसरा सबसे बड़ा महाद्वीप है, जो पृथ्वी की भूमि सतह का लगभग 20% हिस्सा कवर करता है
- महाद्वीपों को भूवैज्ञानिक और भौगोलिक विशेषताओं के आधार पर वर्गीकृत किया गया है

महाद्वीपों का वितरण:

महाद्वीप पृथ्वी की सतह पर असमान रूप से वितरित हैं।

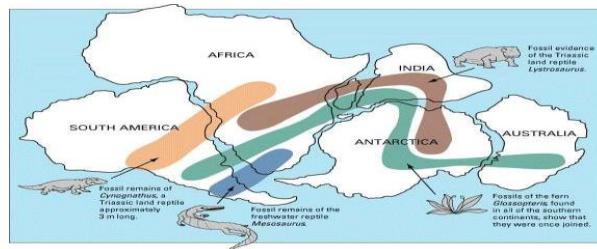
अधिकांश महाद्वीप उत्तरी गोलार्ध में हैं, जिनमें एशिया और यूरोप का एक महत्वपूर्ण भाग शामिल है।

महासागरों का वितरण:

महासागर पृथ्वी की सतह का लगभग 71% भाग धेरे हुए हैं।

प्रशांत महासागर सबसे बड़ा और गहरा महासागर है, इसके बाद अटलांटिक, हिंद, दक्षिणी (अंटार्कटिक) और आर्कटिक महासागर हैं।

महासागर-महाद्वीप वितरण:



महाद्वीपों और महासागरों की अलग-अलग विशेषताएं और संरचना होती है।

महासागरीय क्रस्ट की तुलना में महाद्वीपीय क्रस्ट अधिक मोटा और कम सघन है।

पृथ्वी के भूगोल तथा जलवायु, पारिस्थितिकी तंत्र और मानव बस्तियों पर इसके प्रभाव को समझने के लिए महाद्वीपों और महासागरों के वितरण को समझना महत्वपूर्ण है।

भौगोलिक विशेषताओं:

महाद्वीपों पर विभिन्न भौगोलिक विशेषताएँ जैसे पर्वत, मैदान और पठार पाए जाते हैं।

महासागरों में खाइयां, कटक और अथाह मैदान जैसी विशेषताएं होती हैं।

जलवायु और जीवन पर प्रभाव:

महासागर, समुद्री धाराओं और ताप वितरण के माध्यम से वैश्विक जलवायु पैटर्न को नियंत्रित करते हैं।

महाद्वीप अपनी विविध जलवायु और परिदृश्यों के कारण विविध पारिस्थितिक तंत्रों और मानव सभ्यताओं को सहारा देते हैं।

कुल मिलाकर, यह अध्याय महाद्वीपों और महासागरों के बुनियादी भौगोलिक वितरण, उनकी विशेषताओं और पृथ्वी के पर्यावरण और मानवीय गतिविधियों को आकार देने में उनके महत्व को कवर करता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1. निम्नलिखित में से भारतीय प्लेट की किस प्रकार की प्लेट सीमा हिमालय पर्वत के निर्माण के लिए जिम्मेदार है?

(A) महासागर-महाद्वीप अभिसरण (B) अपसारी सीमा

(C) परिवर्तन सीमा (D) महाद्वीप अभिसरण

उत्तर - D) महाद्वीप अभिसरण

प्रश्न 2. अल्फ्रेड वेगनर द्वारा पानी से धिरे एक बड़े महाद्वीप को दिए गए नाम का उल्लेख करें?

(A) पैंजिया (B) पंथालासा (C) अंगारा भूमि (D) गोंडवानालैंड

उत्तर- A) पैंजिया

प्रश्न 3 अभिकथन (A) अपसारी प्लेट मार्जिन को रचनात्मक प्लेट मार्जिन भी कहा जाता है।

कारण (A) अपसारी प्लेट मार्जिन के साथ मैग्मा सतह पर आता है और नई क्रस्ट बनाता है।

A) A और R सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

B) A और R सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C) A असत्य है लेकिन R सत्य है। D) A सत्य है लेकिन R असत्य है।

उत्तर: A और R सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक

प्रश्न 1. वेगनर के अनुसार महाद्वीपों के विस्थापन के क्या कारण हैं?

उत्तर-समुद्रतल फैलाव, दरार घाटी निर्माण और सबडक्शन (जहाँ भारी टेक्टोनिक प्लेटों हल्की प्लेटों के नीचे धंस जाती हैं) की प्रक्रियाएँ 1960 के दशक तक अच्छी तरह से स्थापित नहीं हुई थीं। ये प्रक्रियाएँ वेगनर द्वारा महाद्वीपीय बहाव के रूप में पहचाने जाने वाले मुख्य भूगर्भिक बल थे।

प्रश्न 2. "समुद्र तल का फैलाव" समुद्र विज्ञान में एक प्रमुख घटना है। टिप्पणी करें।

उत्तर-समुद्रतल फैलाव भूगर्भीय प्रक्रिया है जो तब होती है जब टेक्टोनिक प्लेटें अलग हो जाती हैं, जिसके परिणामस्वरूप नए महासागर तल बनते हैं। अपसारी प्लेटें समुद्रतल फैलाव में योगदान करती हैं, क्योंकि मैमा पृथ्वी की पपड़ी के नीचे से ऊपर की ओर उठता है और फिर ठंडा हो जाता है, जिसके परिणामस्वरूप जमीन का क्षेत्रफल बढ़ जाता है।



प्रश्न 2.1 यह चित्र किस सिद्धांत से संबंधित है?

उत्तर: महाद्वीपीय बहाव सिद्धांत

प्रश्न 2.2 इस सिद्धांत को किसने प्रस्तुत किया?

उत्तर: अल्फ्रेड वेरोनर

प्रश्न 2.3. महाद्वीपों के बहाव के क्या कारण हैं?

उत्तर-समुद्रतल फैलाव, दरार घाटी निर्माण और सबडक्शन (जहाँ भारी टेक्टोनिक प्लेटें हल्की प्लेटों के नीचे ढूब जाती हैं) की प्रक्रियाएँ तब तक अच्छी तरह से स्थापित नहीं हुई थीं जब तक कि 19वीं सदी में यह सिद्धांत लागू नहीं हो गया।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1 महाद्वीपीय बहाव सिद्धांत के समर्थन में कई साक्ष्य हैं। उन्हें समझाइए।

उत्तर-

महाद्वीपीय विस्थापन के समर्थन में साक्ष्य

1. महाद्वीपों का मिलान (जिग-सॉ फिट)
2. महासागरों में एक ही उम्र की चट्टानें
3. टिलाईट
4. प्लेसर जमा
5. जीवाश्मों का वितरण

प्रश्न 2 पृथ्वी प्रमुख और लघु प्लेटों में विभाजित है। समझाइए।

उत्तर-

छोटी प्लेटें

1. अरेबियन प्लेट - छोटी टेक्टोनिक प्लेट
2. कैरिबियन प्लेट - एक मुख्यतः महासागरीय टेक्टोनिक प्लेट जिसमें मध्य अमेरिका का हिस्सा शामिल है
3. कैरोलीन प्लेट - न्यू गिनी के उत्तर में छोटी समुद्री टेक्टोनिक प्लेट
4. कोकोस प्लेट - मध्य अमेरिका के पश्चिमी तट से दूर प्रशांत महासागर के नीचे युवा महासागरीय टेक्टोनिक प्लेट
5. नाज़का प्लेट - पूर्वी प्रशांत महासागर बेसिन में महासागरीय टेक्टोनिक प्लेट

अध्याय 5

भूआकृतिक प्रक्रिया

पाठ का सारांश

भूआकृतिक प्रक्रियाएँ

पृथ्वी की पपड़ी गतिशील है। इसका मतलब है कि पृथ्वी की सतह लगातार पृथ्वी के वायुमंडल में उत्पन्न होने वाली बाहरी शक्तियों और पृथ्वी के भीतर से आंतरिक शक्तियों के अधीन रहती है। बाहरी बलों को बहिर्जित बल और आंतरिक बलों को अंतर्जित बल के रूप में जाना जाता है।



अंतर्जात प्रक्रियाएँ

- पृथ्वी के भीतर से आने वाली ऊर्जा के कारण

- उदाहरण:

डायस्ट्रोफिज्म: पृथ्वी की पपड़ी की हलचल जिसके कारण भू-आकृतियाँ बनती हैं

ज्वालामुखीय क्रिया: पिघली हुई चट्टान का पृथ्वी की सतह पर आना

भूपटल विरूपण

इसमें वे प्रक्रियाएं शामिल हैं जो पृथ्वी की पपड़ी को ऊर्ध्वाधर या क्षैतिज रूप से स्थानांतरित करती हैं

उदाहरण:

ओरोजेनी: पर्वत निर्माण

एपीरोजेनी: महाद्वीपीय इमारत

भूकंप: स्थानीय हलचलें

प्लेट टेक्टोनिक्स: क्रस्टल प्लेटों की क्षैतिज गति

बहिर्जित प्रक्रियाएँ

- पृथ्वी के बाहर से आने वाली ऊर्जा के कारण

उदाहरण:

अपक्षय: चट्टानों का टूटना

-बड़े पैमाने पर बर्बादी: चट्टानों का ढलान की ओर रिखिसकना

कटाव: चट्टानों का हटाना और परिवहन

निक्षेपण: चट्टानों का नए स्थान पर जमना

अपक्षय

- चट्टानों का छोटे-छोटे टुकड़ों में टूटना

प्रकार:

- रासायनिक अपक्षय

-भौतिक अपक्षय

-जैविक अपक्षय

जन आंदोलन

- गुरुत्वाकर्षण के तहत चट्टानों की ढलान पर गति

उदाहरण:

भूस्खलन, चट्टानें गिरना और ढलान
 कटाव और निक्षेपण
 कटाव: चट्टानों का हटाना और परिवहन
 निक्षेपण: चट्टानों का नए स्थान पर जमना
 - उदाहरण: बहता पानी, भूजल, ग्लेशियर, हवा और लहरें

मृदा निर्माण
 - मिट्टी एक गतिशील प्राकृतिक निकाय है जो पौधों को सहारा देती है
 कारक:
 मूल सामग्री, स्थलाकृति, जलवायु, जैविक गतिविधि और समय

बहु विकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1. अभिकथन (A) भौतिक अपक्षय प्रक्रिया चट्टानों को बहुत नुकसान पहुंचाती है।
 कारण (R) संकुचन और विस्तार की पुनरावृत्ति के कारण चट्टानें निरंतर थकान से ग्रस्त होती हैं।
 उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है
 प्रश्न 2. अभिकथन (A) जैविक अपक्षय में मनुष्य की कोई भूमिका नहीं है।
 कारण (R) मनुष्य वनस्पति को परेशान करके और मिट्टी की जुताई करके पृथ्वी की सामग्री में हवा, पानी और खनिजों के बीच नए संपर्क बनाने में मदद करते हैं।
 उत्तर (d) A गलत है, लेकिन R सत्य है

लघु उत्तरीय 3 अंक

प्रश्न 1. पृथ्वी का स्वरूप भूआकृतिक प्रक्रियाओं का परिणाम है। इस कथन की पुष्टि कीजिए।
 उत्तर: पृथ्वी की सामग्री पर भौतिक, तनाव और रासायनिक क्रियाएँ उत्पन्न करने वाली अंतर्जात और बहिर्जात शक्तियों तथा पृथ्वी की सतह के विन्यास में परिवर्तन लाने वाली शक्तियों को भूआकृतिक प्रक्रियाएँ कहते हैं। विशेषता और ज्वालामुखी अंतर्जात भूआकृतिक प्रक्रियाएँ हैं।



प्रश्न 2.1 इस प्रश्न का उत्तर पहचानें।

उत्तर: मशरूम चट्टान

प्रश्न 2.2 यह संरचना कहाँ पाई जाती है?

उत्तर: रेगिस्तानी क्षेत्र में।

प्रश्न 3.3. मशरूम चट्टान की दो विशेषताएँ पहचानें?

उत्तर: मशरूम जैसी आकृति, जिसका आधार संकरा और शीर्ष चौड़ा होता है। यह आकृति वायु अपरदन द्वारा बनती है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक

प्रश्न 1 अपक्षय पृथ्वी की सतह के निर्माण में एक निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है। इसके होने के विभिन्न तरीकों पर चर्चा करें।

उत्तर-चट्टान अपक्षय चट्टानों का रासायनिक अपघटन और भौतिक विघटन है।

अपक्षय तीन प्रकार से होता है:

1. रासायनिक अपक्षय

2. भौतिक या यांत्रिक अपक्षय

3. जैविक क्रिया

प्रश्न 2. मृदा निर्माण के लिए उत्तरदायी कारकों तथा इसमें सम्मिलित प्रक्रियाओं पर चर्चा कीजिए।

उत्तर: मृदा निर्माण कारक: मृदा निर्माण को प्रभावित करने वाले पांच कारक हैं, अर्थात मूल सामग्री, जलवायु, जीव, स्थलाकृति और समय।

1. मूल सामग्री:

2. जलवायु:

3. बायोटा:

4. स्थलाकृति:

5. समय

अध्याय 6

भू-आकृतियाँ और उनका विकास

पाठ का सारांश

प्रत्येक भू-आकृति का अपना भौतिक आकार, माप, सामग्री होती है और यह कुछ भू-आकृति प्रक्रियाओं और एजेंटों की क्रिया का परिणाम होता है। कई भू-आकृतियों को एक साथ भू-दृश्य कहा जाता है।

भू-आकृतियाँ पृथ्वी की सतह की भौतिक विशेषताएँ हैं जो विभिन्न भू-आकृतिक कारकों जैसे बहते पानी, हवा, हिमनद और लहरों द्वारा आकार लेती हैं।

भू-आकृतिक कारक चट्टानों और तलछटों को घिसकर अपरदन में योगदान देते हैं, तथा इन सामग्रियों को नए स्थानों पर ले जाकर निक्षेपण में योगदान देते हैं।

भूमि के उत्थान या अवतलन जैसी विवर्तनिक हलचलें, पर्वतों, घाटियों और दरार घाटियों जैसे नए भू-आकृतियों का निर्माण कर सकती हैं।

भू-आकृतिक प्रक्रियाएँ और कारक समय के साथ धीरे-धीरे कार्य करते हैं, जिससे भू-आकृतियों का क्रमिक निर्माण और परिवर्तन होता है।

बहता पानी:

नदी के तीन चरण

1. युवा ;

2. परिपक्व

3. पुराना

अपरदनकारी भू-आकृतियाँ

*गड्ढे -1.

4. वे घाटी को गहरा बनाए रखते हैं 5. झरने के तल पर वे डुबकी पूल बन जाते हैं।

नदी की छतें

अयुग्मित छतें

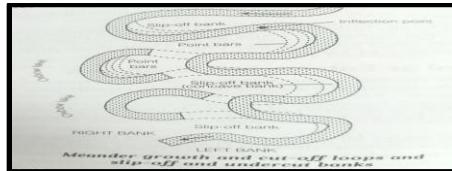
जलोढ़ पंखे

जलोढ़ मैदान

प्राकृतिक तटबंध

विसर्प

1. इन्हें मेन्डर बार भी कहा जाता है।
2. बड़ी नदियों के घुमावदार रास्तों के उत्तल किनारे पर पाया जाता है।
वे प्रोफाइल में एक समान हैं। यदि एक से अधिक रिज हैं तो बिंदु पट्टियों के बीच संकीर्ण और लम्बी अवसाद पाए जाते हैं।
गोखुर झीलें
नदी के किनारे पर उत्तल किनारे पर पाए जाते हैं। वे लंबे लूप बनाते हैं, वक्र कट जाता है और ऑक्सबो झीलों का निर्माण होता है।



डेल्टा 1. नदी के मुहाने के पास पाया जाता है।

2. अच्छी जलोढ़ मिट्टी से बना हुआ।
3. वे त्रिभुजाकार आकार में हैं।

बाढ़ के मैदान

1. नदी निक्षेपण में प्रमुख भू-आकृतियाँ
2. सबसे पहले बड़े पत्थर जमा किए जाते हैं और फिर बारीक सामग्री को लंबी दूरी तक ले जाया जाता है।
3. डेल्टा में बाढ़ के मैदानों को डेल्टा मैदान कहा जाता है।

अपरदनकारी भू-आकृतियाँ

विलय घोलरंड सिंकहोल्स जमीन में बने गोलाकार गड्ढे होते हैं जो तब बनते हैं जब ऊपर की मिट्टी और चट्टानें ढहकर भूमिगत गुहाओं में गिर जाती हैं।

गुफाओंगुफाएँ भूमिगत कक्ष और मार्ग हैं जो चट्टान के विघटन से बनते हैं। ये छोटी-छोटी गुहाओं से लेकर कई मील तक फैली बड़ी, जटिल प्रणालियों तक हो सकती हैं।

लैपिस: यह समानांतर से उप-समानांतर जोड़ों के साथ विभेदक विलयन गतिविधि के कारण बनता है। इन्हें खुले चूना पत्थर क्षेत्र में खांचेदार, नालीदार और रिज जैसी विशेषताएँ भी कहा जाता है।

निक्षेपण भू-आकृति

गुफाओं के भीतर निम्नलिखित निक्षेपणात्मक विशेषताएँ निर्मित होती हैं।

1. स्टैलेम्याइट गुफा के फर्श से ऊपर की ओर बढ़ने वाले कैल्साइट के जमाव को स्टैलेम्याइट कहा जाता है। स्टैलेक्टाइट्स कैल्शियम कार्बोनेट के जमाव होते हैं जो बर्फ के टुकड़ों के रूप में लटकते हैं जबकि स्टैलेम्याइट्स कैल्शियम कार्बोनेट के जमाव होते हैं जो फर्श से ऊपर उठते हैं।

2. स्तंभ:

जब स्टैलेम्याइट और स्टैलेक्टाइट दोनों एक साथ जुड़ जाते हैं, तो इसे पिलर के रूप में जाना जाता है।

अपरदनकारी भू-आकृतियाँ

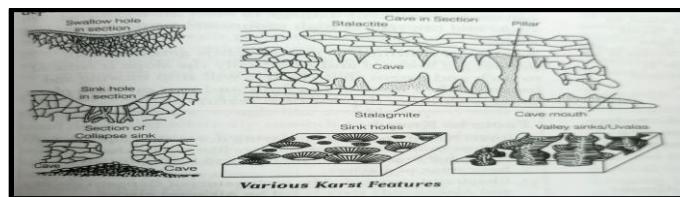
टार्न झील-

बर्फ पिघलने के बाद सर्क के तल में एक झील बन गई। इसे टार्न झील कहा जाता है।

सांग और दाँतेदार लकीरें

हिमनद घाटियाँ/गर्त

ग्लेशियल घाटी, जिसे ग्लेशियल गर्ट भी कहा जाता है, धारा घाटी जो आमतौर पर एक विशिष्ट कैटेनरी या यू-आकार के क्रॉस सेक्शन में हिमाच्छादित हो गई है। यू-आकार की घाटियाँ दुनिया के कई हिस्सों में पाई जाती हैं और पर्वतीय हिमनदी की विशिष्ट विशेषताएँ हैं। ये ग्लेशियल गर्ट कई हजार फीट गहरे और दसियों मील लंबे हो सकते हैं।



निक्षेपणीय भू-आकृतियाँ

मोरेन

एस्कर्स

आउटवॉश मैदान-

अपरदनकारी तटीय भू-आकृतियाँ

चट्टानों:

समुद्री

समुद्री ढेर:

समुद्री

निक्षेपण तटीय भू-आकृतियाँ

समुद्र तटों समुद्र तट किसी जल निकाय के समीप ढीली तलछट के जमाव होते हैं। रेत के अलावा, दुनिया भर के समुद्र तटों पर तलछट के आकार की उल्लेखनीय विविधता है, जिसमें पत्थरों से लेकर महीन गाद तक शामिल हैं।

थूकरेत का थूक तलछट का एक रैखिक संचय है जो एक छोर पर भूमि से जुड़ा हुआ है। वे आम तौर पर वहाँ विकसित होते हैं जहाँ समुद्र तट लंबे तटीय बहाव दिशा से अंतर्देशीय मुड़ता है। थूक अपड्रिफ्ट तट की लंबी तटीय दिशा का अनुसरण करता है।

बार्सैंडबार, जिसे ऑफशोर बार के नाम से भी जाना जाता है, समुद्र तट से दूर लहरों द्वारा निर्मित एक रिज है, जो आम तौर पर जलमग्न या आंशिक रूप से उजागर होती है।

पवन सभी स्थलीय वातावरणों में एक भू-आकृतिक एजेंट है। यह शुष्क क्षेत्रों में अधिक सक्रिय है,

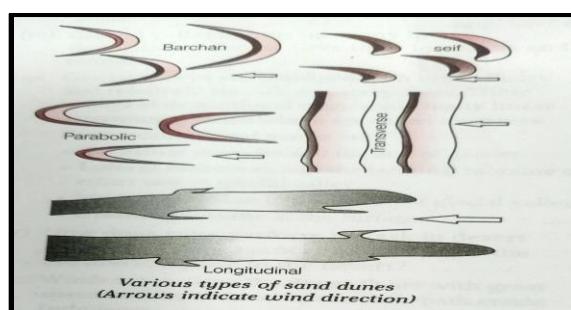
अपरदनकारी भू-आकृतियाँ

अपस्फिति बेसिन, जिन्हें ब्लोआउट्स कहा जाता है, हवा द्वारा कणों को हटाने से निर्मित खोखले स्थान होते हैं। ब्लोआउट्स आम तौर पर छोटे होते हैं, लेकिन इनका व्यास कई किलोमीटर तक हो सकता है।

यारडांग्स

ज्यूगेन

प्लायास



निक्षेपणीय भू-आकृतियाँ

लहरें

लेस

टिब्बा

टीलों के सबसे सामान्य प्रकार:

बरखान में अर्धचंद्राकार बिंदु या पंख होते हैं जो हवा से दूर या नीचे की ओर होते हैं, और जहां रेत लगभग एक समान सतह पर चलती रहती है, जहां हवा स्थिर रहती है।

सिफ इसे रैखिक टिब्बा भी कहा जाता है, यह बर्चन के समान है, इसमें एक छोटा सा अंतर है कि इसमें केवल एक पंख या बिंदु होता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

Q1 निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में रासायनिक अपक्षय प्रक्रिया प्रमुख नहीं है?

- a) आर्द्र क्षेत्र b) चूना पत्थर क्षेत्र c) शुष्क क्षेत्र d) ग्लेशियर क्षेत्र

उत्तर: a) शुष्क क्षेत्र

निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में रासायनिक अपक्षय प्रक्रिया यांत्रिक प्रक्रिया की तुलना में अधिक प्रभावी है?

- (a) आर्द्र क्षेत्र (b) चूना पत्थर क्षेत्र (c) शुष्क क्षेत्र (d) ग्लेशियर क्षेत्र

उत्तर- (c) चूना पत्थर क्षेत्र

Q2 एक गहरा, लंबा और चौड़ा गर्त या बेसिन जिसके शीर्ष और किनारों पर बहुत खड़ी अवतल ऊंची दीवारें होती हैं, उसे क्या कहते हैं?

- (a) सर्क (b) ग्लेशियल घाटी (c) पार्श्व मौरेन (d) एस्कर

उत्तर- (a) सर्क

निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया एक क्रमिक प्रक्रिया नहीं है?

- (a) निक्षेपण (b) पटलविक्षेपण (c) ज्वालामुखीयता (d) अपरदन।

उत्तर- (c) ज्वालामुखी

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1 “पवन शुष्क क्षेत्रों में भूआकृतिक स्थलरूप बनाता है” टिप्पणी करें।

उत्तर: हवा रेगिस्तान की सतह पर बहुत तेज गति से चलती है और उनके रास्ते में आने वाली रुकावटें अशांति पैदा करती हैं। हवा के कारण अपस्फीति, धर्षण और प्रभाव होता है। अपस्फीति में चट्टानों की सतह से धूल और छोटे कणों को उठाना और हटाना शामिल है। परिवहन प्रक्रिया में रेत और गाद भूमि की सतह को घिसने के लिए प्रभावी उपकरण के रूप में कार्य करते हैं। प्रभाव केवल गति का एक मात्र बल है जो तब होता है जब रेत को चट्टान की सतह पर या उसके विरुद्ध उड़ाया जाता है।

प्रश्न 2. पहाड़ी क्षेत्रों में नदी की सीढ़ियाँ आम हैं, इसे समझाइए।

उत्तर: नदी की छतें मूल रूप से कटाव के उत्पाद हैं क्योंकि वे नदी द्वारा अपने स्वयं के निक्षेपण बाढ़ के मैदानों में ऊर्ध्वाधर कटाव के कारण उत्पन्न होती हैं। छतें निम्न कारणों से उत्पन्न हो सकती हैं:-

चरम प्रवाह के बाद पानी का पीछे हटना।

जलवायु परिवर्तन के कारण जल विज्ञान व्यवस्था में परिवर्तन।

भूमि का टेक्टोनिक उत्थान।

समुद्र के निकट स्थित नदियों के मामले में समुद्र स्तर में परिवर्तन



. प्रश्न 1: हिमनद घाटी का आकार कैसा होता है, और इस आकार का कारण क्या है?

उत्तर:

हिमनद अपरदन द्वारा निर्मित एक यू-आकार की घाटी जो वी-आकार की नदी घाटी को चौड़ा और गहरा करती है

प्रश्न 2: आरेख में कौन सी विशेषताएँ हिमनद अपरदन को दर्शाती हैं?

उत्तर:

घाटी के किनारे और समतल घाटी तल, हिमनद द्वारा उकेरी गई यू-आकार की घाटियों की विशेषता है।

प्रश्न 3: लटकती घाटी की उपस्थिति हिमनद गतिविधि के बारे में क्या बताती है?

उत्तर:

यह दर्शाता है कि एक छोटा ग्लेशियर एक मुख्य ग्लेशियर से जुड़ गया, जो कम गहराई से कटाव कर रहा था और मुख्य यू-आकार की घाटी के ऊपर एक घाटी को निलंबित कर रहा था।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. आर्द्र और शुष्क जलवायु में चूना पत्थर अलग-अलग व्यवहार करता है। क्यों? चूना पत्थर वाले क्षेत्रों में प्रमुख और लगभग अनन्य भू-आकृतिक प्रक्रिया क्या है और इसके परिणाम क्या हैं?

उत्तर: चूना पत्थर की गुफाओं में कई निक्षेपण रूप विकसित होते हैं। चूना पत्थर में मुख्य रसायन कैल्शियम कार्बोनेट है जो कार्बोनेटेड पानी में आसानी से घुलनशील है यानी कार्बन डाइऑक्साइड अवशोषित वर्षा जल। यह कैल्शियम कार्बोनेट तब जमा होता है जब इसे घोल में ले जाने वाला पानी वाष्पित हो जाता है या खुरदी चट्टान की सतह पर रिसने पर अपनी कार्बन डाइऑक्साइड खो देता है। स्टैलेक्टाइट्स, स्टैलेमाइट्स और पिलर स्टैलेक्टाइट्स अलग-अलग व्यास के हिमखंडों के रूप में लटकते हैं।

प्रश्न 2. हिमनद ऊँचे पर्वतों को निम्न पहाड़ियों और मैदानों में बदलने का कार्य कैसे करते हैं?

उत्तर: बर्फ के ढेर जो ज़मीन पर चादरों के रूप में या पहाड़ों की ढलानों से नीचे की ओर चौड़ी गर्त जैसी घाटियों में रैखिक प्रवाह के रूप में चलते हैं, उन्हें ग्लेशियर कहते हैं। अपनी घाटी में ग्लेशियर पानी के प्रवाह के विपरीत धीमा होता है। यह गति दिन में कुछ सेंटीमीटर से लेकर कुछ मीटर या उससे भी कम या ज्यादा हो सकती है। ग्लेशियर मूल रूप से गुरुत्वाकर्षण बल के कारण चलते हैं।

बर्फ के भारी वजन के कारण होने वाले धर्षण के कारण ग्लेशियरों द्वारा कटाव बहुत ज्यादा होता है। ग्लेशियरों द्वारा ज़मीन से उखाड़ी गई सामग्री घाटियों के तल या किनारों पर घिसटती चली जाती है और धर्षण और उखड़ने के कारण बहुत नुकसान पहुंचाती है। ग्लेशियर बिना मौसम वाली चट्टानों को भी काफ़ी नुकसान पहुंचा सकते हैं और ऊँचे पहाड़ों को कम पहाड़ियों और मैदानों में बदल सकते हैं। जैसे-जैसे ग्लेशियर आगे बढ़ते हैं, मलबा हटता जाता है, दररें कम होती जाती हैं और अंततः ढलान इस सीमा तक कम हो जाती है कि ग्लेशियर आगे बढ़ना बंद कर देते हैं और केवल निचली पहाड़ियों और विशाल अपवाह मैदानों के साथ-साथ अन्य निक्षेपण विशेषताओं का एक समूह ही बचता है।

अध्याय 7: वायुमंडल की संगठन और संरचना

पाठ का सारांश

- वायुमंडल - संरचना और संरचना; मौसम और जलवायु के तत्वों से संबंधित है। वायुमंडल विभिन्न गैसों का मिश्रण है और यह पृथ्वी को चारों ओर से धेरे हुए है। इसमें मनुष्यों और जानवरों के लिए ऑक्सीजन और पौधों के लिए कार्बन डाइऑक्साइड जैसी जीवन देने वाली गैसें शामिल हैं। हवा पृथ्वी के द्रव्यमान का एक अभिन्न अंग है और वायुमंडल के कुल द्रव्यमान का 99 प्रतिशत पृथ्वी की सतह से 32 किमी की ऊँचाई तक सीमित है। हवा रंगहीन और गंधहीन होती है और इसे केवल तभी महसूस किया जा सकता है जब यह हवा के रूप में बहती है। ओजोन की अनुपस्थिति में पृथ्वी की सतह पर जीवन संभव नहीं है। वायुमंडल की संरचना वायुमंडल गैसों, जल वाष्प और धूल कणों से बना है। वायुमंडल की ऊपरी परतों में गैसों का अनुपात इस तरह से

Table 8.1 : Permanent Gases of the Atmosphere

Constituent	Formula	Percentage by Volume
Nitrogen	N ₂	78.08
Oxygen	O ₂	20.95
Argon	Ar	0.93
Carbon dioxide	CO ₂	0.036
Neon	Ne	0.002
Helium	He	0.0005
Krypto	Kr	0.001
Xenon	Xe	0.00009
Hydrogen	H ₂	0.00005

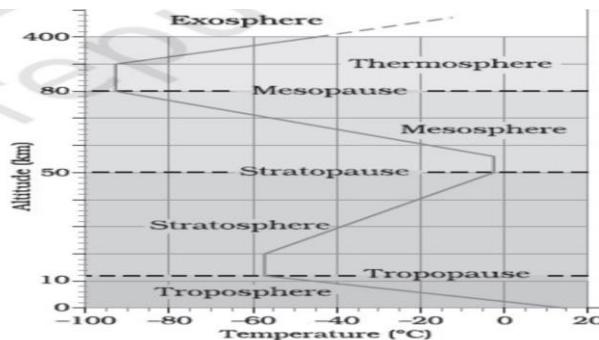
बदलता है कि 120 किलोमीटर की ऊँचाई पर ऑक्सीजन लगभग नगण्य मात्रा में होगी।

ओजोन वायुमंडल का एक और महत्वपूर्ण घटक है जो पृथ्वी की सतह से 10 से 50 किमी ऊपर पाया जाता है और एक फिल्टर के रूप में कार्य करता है और सूर्य से निकलने वाली पराबैंगनी किरणों को अवशोषित करता है और उन्हें पृथ्वी की सतह तक पहुँचने से रोकता है।

जल वाष्प भी वायुमंडल में एक परिवर्तनशील गैस है, जो ऊँचाई के साथ घटती जाती है। गर्म और गीले उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में, यह मात्रा के हिसाब से हवा का चार प्रतिशत हो सकता है, जबकि रेगिस्तान और ध्रुवीय क्षेत्रों के शुष्क और ठंडे क्षेत्रों में, यह हवा के एक प्रतिशत से भी कम हो सकता है। भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जल वाष्प भी घटता है।

वायुमंडल की संरचना

- वायुमंडल अलग-अलग परतों से बना है जिनका घनत्व और तापमान अलग-अलग है।
- घनत्व पृथ्वी की सतह के पास सबसे अधिक होता है और ऊँचाई बढ़ने के साथ घटता है।
- तापमान की स्थिति के आधार पर वायुमंडल के स्तंभ को पांच अलग-अलग परतों में बांटा गया है।
 - क्षोभमंडल - यह वायुमंडल की सबसे निचली परत है। इसकी औसत ऊँचाई 13 किमी है। ध्रुवों के पास इसकी ऊँचाई 8 किमी और भूमध्य रेखा पर लगभग 18 किमी है। जलवायु और मौसम में सभी परिवर्तन इसी परत में होते हैं। मनुष्य के लिए यह सबसे महत्वपूर्ण परत है।
 - समताप मंडल - यह 50 किमी की ऊँचाई तक फैला हुआ है। इसके निचले हिस्से में 20 किमी की ऊँचाई तक तापमान लगभग स्थिर रहता है। नतीजतन, इसे समताप मंडल के रूप में जाना जाता है।
 - मध्यमंडल—यह 50 से 80 किमी की ऊँचाई तक स्थित है। इस परत में ऊँचाई बढ़ने के साथ तापमान कम होने लगता है।
 - आयनमंडल यह मीसोपॉज से 80 से 400 किमी ऊपर स्थित है। 2. इसमें विद्युत आवेशित कण होते हैं जिन्हें आयन कहते हैं और इसलिए इसे आयनमंडल कहते हैं। 3. पृथ्वी से प्रसारित रेडियो तरंगें इसी परत द्वारा वापस पृथ्वी पर परावर्तित होती हैं। 4. ऊँचाई के साथ यहां तापमान बढ़ने लगता है। 5. ऊपर वायुमंडल की सबसे ऊपरी परत माइनस 100 डिग्री तक पहुँच जाती है। एक्सोस्फीयर 1. थर्मोस्फीयर को एक्सोस्फीयर के रूप में जाना जाता है। 2. यह सबसे ऊँची परत है लेकिन इसके बारे में बहुत कम जानकारी है।



मौसम और जलवायु के तत्व वायुमंडल के मुख्य तत्व जो परिवर्तन के अधीन हैं और जो पृथ्वी पर मानव जीवन को प्रभावित करते हैं वे हैं 1. तापमान, 2. दबाव, 3. हवाएं, 4. आर्द्रता, 5. बादल 6. वर्षा।

बहुविकल्पीय प्रश्न

सही क्रम में व्यवस्थित करें

प्रश्न 1) निम्नलिखित में से गैसों के किस समूह को वायुमंडल में उनकी मात्रा के प्रतिशत के अनुसार क्रम में व्यवस्थित किया गया है?

(a) ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, आर्गन, कार्बन डाईऑक्साइड, (b) आर्गन, नाइट्रोजन, कार्बन डाईऑक्साइड, ऑक्सीजन

(c) नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, आर्गन, कार्बन डाईऑक्साइड, (d) ऑक्सीजन, कार्बन डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन, आर्गन

उत्तर (c) नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, आर्गन, कार्बन डाईऑक्साइड

अभिकथन और कारण

नीचे दिए गए प्रश्नों में दो कथनों को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है। दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है? कोड

(a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है

(b) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है

(c) A सत्य है, लेकिन R असत्य है

(d) A असत्य है, लेकिन R सत्य है

प्रश्न 2) अभिकथन (A) वायुमंडल मनुष्य के साथ-साथ अन्य जीवित जीवों के लिए भी बहुत आवश्यक अंग है।

कारण (R) वायुमंडल में मनुष्यों और जानवरों के लिए ऑक्सीजन जैसी जीवन देने वाली गैसें होती हैं।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है

प्रश्न 4) अभिकथन (A) उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्रों में धूल कणों की सांद्रता अधिक होती है।

कारण (R) यह शुष्क हवाओं के कारण होता है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. "वायुमंडल कई गैसों से बना है।" कथन की विवेचना कीजिये।

उत्तर: (i) वायुमंडल की ऊपरी परतों में गैसों का अनुपात बदलता रहता है।

(ii) वायुमंडल में जीवन देने वाली गैसें होती हैं जैसे मनुष्यों और जीवों के लिए ऑक्सीजन और पौधों के लिए कार्बन डाइऑक्साइड।

(iii) कार्बन डाइऑक्साइड स्थलीय विकिरण का एक हिस्सा अवशोषित करता है और यह ग्रीनहाउस प्रभाव के लिए काफी हद तक जिम्मेदार है।

(iv) ओजोन गैस पृथ्वी की सतह से 10 से 50 किमी ऊपर पाई जाती है और एक फिल्टर के रूप में कार्य करती है और पराईंगनी किरणों को अवशोषित करती है।

प्रश्न 2. वायुमंडल विभिन्न अवयवों से बना एक जटिल तंत्र है। संक्षेप में समझाइए।

उत्तर: वायुमंडल गैसों, जलवाय्य और धूल कणों से बना है। गैसें: वायुमंडल में कई गैसें हैं जिनमें नाइट्रोजन (78.08%) और ऑक्सीजन (21%) प्रमुख भाग हैं। इसके बाद कार्बन डाइऑक्साइड, आर्गन और ओजोन महत्वपूर्ण गैसें हैं। सभी गैसों का अपना महत्व है। जल

वाष्प: जल वाष्प की मात्रा स्थान की जलवायु पर निर्भर करती है। यह सूर्य से सूर्यातप के कुछ हिस्सों को अवशोषित करता है और पृथ्वी की विकीर्ण गर्मी को संरक्षित करता है। इस प्रकार, यह पृथ्वी को न तो बहुत ठंडा और न ही बहुत गर्म होने देता है। धूल के कण: धूल के कण हाइग्रोस्कोपिक नाभिक के रूप में कार्य करते हैं और बादलों को बनाने या बनाने में मदद करते हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न. 1. वायुमंडल की संरचना बहुत जटिल प्रणाली है? इसकी विभिन्न परतों को उनकी विशेषताओं के साथ समझाइए।

उत्तर. वायुमंडल का स्तंभ तापमान की स्थिति के आधार पर पाँच परतों में विभाजित होता है। तापमान की स्थिति के आधार पर परमाणु परतें हैं—

1. क्षोभमंडल—यह वायुमंडल की सबसे निचली परत है। इसकी औसत ऊँचाई 13 किमी है। ध्रुवों के पास इसकी ऊँचाई 8 किमी और भूमध्य रेखा पर लगभग 18 किमी है। जलवायु और मौसम में सभी परिवर्तन इसी परत में होते हैं। यह मनुष्य के लिए सबसे महत्वपूर्ण परत है।

2. समताप मंडल—यह 50 किमी की ऊँचाई तक फैला हुआ है। इसके निचले हिस्से में 20 किमी की ऊँचाई तक तापमान लगभग स्थिर रहता है। नतीजतन, इसे समताप मंडल के रूप में जाना जाता है। तापमान 50 किमी की ऊँचाई तक बढ़ता है और इस परत में ओजोन गैस होती है जो पाराबैंगनी विकिरण को अवशोषित करती है।

3. मध्यमंडल—यह 50 से 80 किमी तक फैला हुआ है। इस परत में ऊँचाई बढ़ने के साथ तापमान कम होने लगता है।

4. आयनमंडल—यह 80 से 40 किमी के बीच स्थित है। इसमें विद्युत आवेशित कण होते हैं जिन्हें आयन कहते हैं। पृथ्वी से प्रसारित रेडियो तरंगें इस परत द्वारा पृथ्वी पर वापस परावर्तित होती हैं।

5. बहिर्मंडल—आयनमंडल के ऊपर वायुमंडल की सबसे ऊपरी परत बहिर्मंडल है।

अध्याय संख्या 8 सौर विकिरण ऊष्मा संतुलन और तापमान।

पाठ का सारांश

पृथ्वी की सतह को अपनी अधिकांश ऊर्जा लघु तरंगदैर्घ्य में प्राप्त होती है। पृथ्वी द्वारा प्राप्त ऊर्जा को आने वाली सौर विकिरण के रूप में जाना जाता है जिसे संक्षेप में सूर्यातप कहा जाता है। चूँकि पृथ्वी एक भूआकृति है जो एक गोले के समान है, इसलिए सूर्य की किरणें वायुमंडल के शीर्ष पर तिरछी पड़ती हैं और पृथ्वी सूर्य की ऊर्जा का एक बहुत छोटा हिस्सा रोक लेती है। औसतन पृथ्वी को अपने वायुमंडल के शीर्ष पर प्रति वर्ग सेमी प्रति मिनट 1.94 कैलोरी प्राप्त होती है।

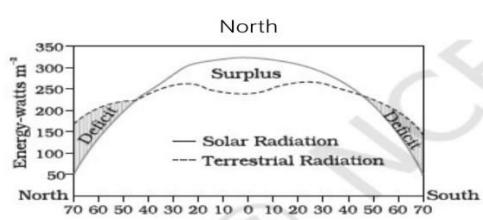


Figure 8.3 : Latitudinal variation in net radiation balance

पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी में भिन्नता के कारण वायुमंडल के शीर्ष पर प्राप्त सौर उत्पादन वर्ष में थोड़ा भिन्न होता है। सूर्य के चारों ओर अपनी परिक्रमा के दौरान, पृथ्वी 4 जुलाई को सूर्य से सबसे दूर (152 मिलियन किमी) होती है। पृथ्वी की इस स्थिति को अपसौर कहा जाता है। 3 जनवरी को, पृथ्वी सूर्य के सबसे निकट होती है (147 मिलियन किमी)। इस स्थिति को उपसौर कहा जाता है। इसलिए, 3

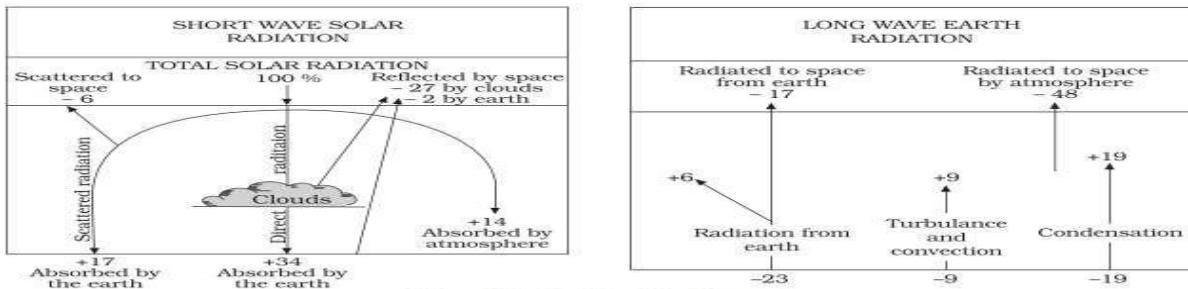


Figure 9.2 : Heat budget of the earth

आने वाली विकिरण पृथ्वी की सतह तक पूरी तरह नहीं पहुँच पाती है। 1. वायुमंडल लघु तरंग सौर विकिरण के लिए काफी हद तक पारदर्शी है। आने वाली सौर विकिरण पृथ्वी की सतह से टकराने से पहले वायुमंडल से होकर गुजरती है। 2. क्षोभमंडल में जल वाष्प, ओजोन और अन्य गैसें निकट अवरक्त विकिरण का अधिकांश भाग अवशोषित कर लेती हैं। 3. क्षोभमंडल में बहुत छोटे-निलंबित कण दृश्य स्पेक्ट्रम को अंतरिक्ष और पृथ्वी की सतह दोनों की ओर बिखेर देते हैं। 3 जनवरी को शीतकालीन और ग्रीष्मकालीन संक्रांति पर दिन की लंबाई घंटों और मिनटों में 4 जुलाई को प्राप्त राशि से थोड़ी अधिक होती है। हालांकि, सौर उत्पादन में इस बदलाव का प्रभाव भूमि और समुद्र के वितरण और वायुमंडलीय परिसंचरण जैसे अन्य कारकों से छिप जाता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1) पृथ्वी पर भूमध्य रेखा की बजाय उत्तरी गोलार्ध में उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में सबसे अधिक तापमान होने का मुख्य कारण है:

- उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में भूमध्यरेखीय क्षेत्रों की तुलना में कम बादल छाए रहते हैं।
- उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में भूमध्यरेखीय क्षेत्रों की तुलना में गर्मियों में दिन के घंटे लंबे होते हैं।
- उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में भूमध्यरेखीय क्षेत्रों की तुलना में "ग्रीन हाउस प्रभाव" अधिक होता है।
- उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र भूमध्यरेखीय स्थानों की तुलना में समुद्री क्षेत्रों के अधिक निकट होते हैं।

उत्तर (a) उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में भूमध्यरेखीय क्षेत्रों की तुलना में कम बादल छाए रहते हैं

निर्देश (प्रश्न क्रमांक 4 और 5) नीचे दिए गए प्रश्नों में दो कथन हैं जिन्हें अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) कहा गया है। दो

कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

कोड

- A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
- A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- A सत्य है, लेकिन R असत्य है।
- A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

प्रश्न 2) अभिकथन (A) उपोष्णकटिबंधीय रेगिस्तानों में अधिकतम सूर्योत्तप प्राप्त होता है।

कारण (R) उपोष्णकटिबंधीय रेगिस्तानों में बादल सबसे कम होते हैं।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और यह A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 3) अभिकथन (A) ऊष्मा की मात्रा वायुमंडल में दबाव में अंतर पैदा करती है।

कारण (R) पृथ्वी के विभिन्न भागों में प्राप्त ऊष्मा की मात्रा समान नहीं है।

उत्तर (a) A और F दोनों सत्य हैं और यह A का स्पष्टीकरण है

निम्नलिखित का मिलान करें।

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. 'वायुमंडल सूर्यातप की अपेक्षा स्थलीय विकिरण से अधिक गर्म होता है'? क्यों?

उत्तर 1. पृथ्वी द्वारा प्राप्त सूर्यातप लघु तरंगों के रूप में होता है और इसकी सतह को गर्म करता है। 2. ऊर्जा नीचे से वायुमंडल को गर्म करती है। यह प्रक्रिया स्थलीय विकिरण है। 3. लंबी तरंग विकिरण वायुमंडलीय गैसों द्वारा विशेष रूप से कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य ग्रीन हाउस गैसों द्वारा अवशोषित किया जाता है।

प्रश्न 2. पृथ्वी के ऊर्जा प्राप्त करने वाले क्षेत्रों की पहचान करें और कारण सहित बताएं कि कौन सा क्षेत्र सबसे अधिक ऊर्जा प्राप्त करता है? उत्तर: उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र में अधिकतम गर्मी प्राप्त होती है क्योंकि (i) यहाँ बादल सबसे कम होते हैं। (ii) सर्दियों में, मध्य और उच्च अक्षांशों में गर्मियों की तुलना में कम विकिरण प्राप्त होता है।

प्रश्न 3. वायुमंडल को गर्म और ठंडा करने के विभिन्न तरीके हैं। किन्हीं तीन तरीकों का वर्णन करें। उत्तर: वायुमंडल को गर्म और ठंडा करने के विभिन्न तरीके हैं।

1. चालन - चालन तब होता है जब असमान तापमान वाले दो पिंड एक दूसरे के संपर्क में होते हैं, गर्म से ठंडे पिंड की ओर ऊर्जा का प्रवाह होता है।

2. संवहन - पृथ्वी के साथ वायु का संपर्क धाराओं के रूप में गर्म होने पर लंबवत रूप से ऊपर उठता है और वायुमंडल की ऊर्जा को आगे प्रसारित करता है।

प्रश्न 4. सूर्यातप में विभिन्नता किन विभिन्न कारकों के कारण होती है? समझाइए।

उत्तर: (i) पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूमना (ii) सूर्य की किरणों का झुकाव कोण। (iii) दिन की लंबाई। (iv) वायुमंडल की पारदर्शिता। (v) इसके पहलू के संदर्भ में भूमि का विन्यास।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. पृथ्वी पर तापमान के वितरण को प्रभावित करने वाले कौन कौन से कारक हैं? समझाइए।

उत्तर. (i) अक्षांश-

(ii) ऊँचाई-

(iii) समुद्र से दूरी-

(iv) वायु द्रव्यमान और महासागरीय धारा।

प्रश्न 2. तापमान व्युत्क्रमण क्या है? तापमान व्युत्क्रमण के लिए भौगोलिक स्थितियों की व्याख्या करें? उत्तर: ऊँचाई के साथ तापमान में वृद्धि को तापमान व्युत्क्रमण कहते हैं। तापमान व्युत्क्रमण की स्थिति में, पृथ्वी की सतह के पास की हवा ठंडी होती है जबकि ऊपरी परत की हवा अभी भी गर्म होती है। तापमान व्युत्क्रमण के पक्ष में निम्नलिखित हैं-

- (i) लंबी रातें- दिन के समय सूर्यातप प्राप्त होता है और रात के समय इसका विकिरण होता है। विकिरण के कारण पृथ्वी की सतह रात में ठंडी हो जाती है। पृथ्वी की सतह को छूने वाली निचली परत की हवा पर्याप्त रूप से ठंडी होती है जबकि ऊपरी परत की हवा अभी भी गर्म होती है।
- (ii) (ii) साफ़ आसमान- साफ़ आसमान धरती से निकलने वाली ऊर्जा विकिरणों को परावर्तित करने और उसे ठंडा करने के लिए जरूरी है। बादल इस परावर्तन में बाधा डालते हैं और तापमान व्युत्क्रमण की घटना में बाधा डालते हैं।
- (iii) स्थिर मौसम- स्थिर मौसम में ऊर्जा का लगातार विकिरण संभव है। यह स्थिति तापमान व्युत्क्रमण की ओर ले जाती है। मौसम में बदलाव।

(iv) शुष्क हवा- नम हवा में ऊष्मा विकिरण को अवशोषित करने की अधिक क्षमता होती है और यह तापमान व्युत्क्रमण में बाधा डालती है। लेकिन शुष्क हवा ज्यादा विकिरण को अवशोषित नहीं करती और तापमान व्युत्क्रमण को बढ़ावा देती है।

(v) बर्फ का आवरण- बर्फ से ढके क्षेत्र ज्यादातर ऊष्मा विकिरण को परावर्तित कर देते हैं और इसे छूने वाली हवा की परत ठंडी हो जाती है जबकि ऊपरी परत गर्म रहती है। इससे तापमान व्युत्क्रमण होता है।

पाठ - 9 वायुमंडलीय परिसंचरण और मौसम प्रणाली

पाठ का सारांश

यह अध्याय वायुमंडलीय दबाव, ऊर्ध्वाधर परिवर्तन दबाव, दबाव का क्षैतिज वितरण, समुद्र तल के दबाव का विश्व वितरण, हवा के वेग और दिशा को प्रभावित करने वाले कारक (दबाव ढाल बल, घर्षण बल, कैरियोल्स बल, दबाव और हवा), वायुमंडल का सामान्य परिसंचरण, ENSO मौसमी हवा, स्थानीय हवाएं भूमि और समुद्री हवाएं पहाड़ और घाटी की हवाएं, वायु द्रव्यमान, मोर्चों, अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय चक्रवात उष्णकटिबंधीय चक्रवात, गरज, बवंडर से संबंधित है। ऊंचाई के साथ दबाव कम हो जाता है। किसी भी ऊंचाई पर यह जगह-जगह बदलता रहता है और इसका बदलाव हवा की गति का प्राथमिक कारण है, यानी हवा जो उच्च दबाव वाले क्षेत्रों से कम दबाव वाले क्षेत्रों की ओर चलती है। दबाव का ऊर्ध्वाधर परिवर्तन निचले वायुमंडल में दबाव ऊंचाई के साथ तेजी से घटता है। ऊंचाई में प्रत्येक 10 मीटर की वृद्धि के लिए यह कमी लगभग 1 मिलिबार होती है। यह हमेशा एक ही दर से नहीं घटती है।

संचित हवा का एक हिस्सा ज़मीन पर गिर जाता है और एक उपोष्णकटिबंधीय उच्च बनाता है। ढूबने का एक और कारण हवा का ठंडा होना है जब यह 30 उत्तरी और दक्षिणी अक्षांशों तक पहुँचती है। नीचे ज़मीन की सतह के पास हवा पूर्वी हवाओं के रूप में भूमध्य रेखा की ओर बहती है। भूमध्य रेखा के दोनों ओर से पूर्वी हवाएं उष्ण कटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ) में मिलती हैं। सतह से ऊपर की ओर और इसके विपरीत इस तरह के परिसंचरण को कोशिकाएँ कहा जाता है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में इस तरह की कोशिका को हैडली सेल कहा जाता है।

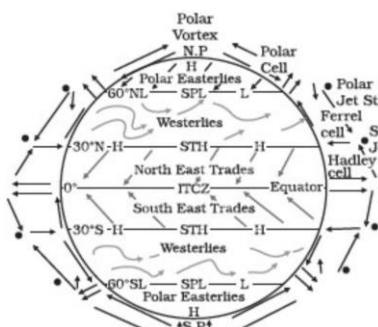


Figure 9.6 : Simplified general circulation of the atmosphere

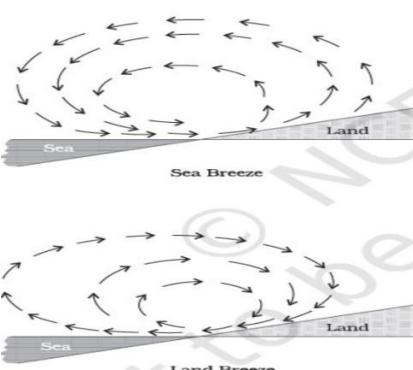


Figure 9.7 : Land and sea breezes

उष्णकटिबंधीय चक्रवात हिस्सक तूफान होते हैं जो उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में महासागरों के ऊपर उत्पन्न होते हैं और हिस्सक हवाओं, बहुत भारी वर्षा और तूफानी लहरों के कारण बड़े पैमाने पर विनाश करते हैं। यह सबसे विनाशकारी प्राकृतिक आपदाओं में से एक है। उन्हें हिंद महासागर में चक्रवात, अटलांटिक में तूफान, पश्चिमी प्रशांत और दक्षिण चीन सागर में टाइफून और पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया में विली-विली के रूप में जाना जाता है। उष्णकटिबंधीय चक्रवात गर्म उष्णकटिबंधीय महासागरों के ऊपर उत्पन्न होते हैं और तीव्र होते हैं। उष्णकटिबंधीय तूफानों के गठन और तीव्रता के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ हैं: 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान के साथ बड़ी समुद्री सतह; (ii) कोरिओलिस बल की उपस्थिति; ऊर्ध्वाधर हवा की गति में छोटे बदलाव; (iv) पहले से मौजूद कमज़ोर निम्न दबाव का क्षेत्र।

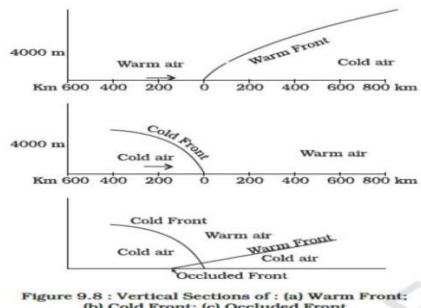


Figure 9.8 : Vertical Sections of : (a) Warm Front;
(b) Cold Front; (c) Occluded Front

बहुविकल्पीय प्रश्न

अभिकथन और कारण

निर्देश: नीचे दिए गए प्रश्नों में दो कथनों को अभिकथन (A) और अन्य को कारण (F) के रूप में लेबल किया गया है। दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

कोड

- (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है
- (b) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- (c) A सत्य है, लेकिन R असत्य है (d) A असत्य है, लेकिन R सत्य है

प्रश्न 1) अभिकथन (A) ऊँचाई के साथ दाब घटता है।

कारण (R) सतह पर हवा सघन होता है और इसलिए, इसका दाब अधिक होता है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 2) अभिकथन (A) हवा उच्च दाब वाले क्षेत्रों से निम्न दाब वाले क्षेत्रों की ओर चलती है।

कारण (R) किसी भी ऊँचाई पर दाब स्थान-स्थान पर भिन्न होता है और इसका परिवर्तन वायु गति का प्राथमिक कारण है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

लघु उत्तर प्रश्न

प्रश्न 1. आपको क्यों लगता है कि कोरिओलिस बल हवा की दिशा को प्रभावित करता है। समझाएँ।

उत्तर: पृथ्वी के घूमने के कारण, हवाएँ समदाब को पार नहीं करती हैं, बल्कि अपने मार्ग से विक्षेपित हो जाती हैं - इसे कोरिओलिस प्रभाव या कोरिओलिस बल कहा जाता है।

- कोरिओलिस बल उत्तरी गोलार्ध में हवा को दाईं ओर और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर मोड़ देता है।
- यह ध्रुवों पर अधिकतम होता है और भूमध्य रेखा पर अनुपस्थित होता है।
- कोरिओलिस बल अक्षांश के कोण के सीधे आनुपातिक होता है।

प्रश्न 2. चक्रवात और प्रतिचक्रवात के बीच अंतर का विश्लेषण करें।

उत्तर: चक्रवात- चक्रवात एक निम्न दाब वाला क्षेत्र होता है जो चारों तरफ से उच्च दाब वाले क्षेत्रों से घिरा होता है। यह आकार में गोलाकार या अण्डाकार होता है। हवाएँ चारों तरफ से केंद्रीय निम्न की ओर चलती हैं। वे कोरिओलिस प्रभाव के कारण उत्तरी गोलार्ध में वामावर्त दिशा और दक्षिणी गोलार्ध में दक्षिणावर्त दिशा ग्रहण करती हैं।

प्रति चक्रवात- एक प्रति चक्रवात एक उच्च दाब वाला क्षेत्र होता है जो चारों तरफ से निम्न दाब वाले महासागर से घिरा होता है। हवाएँ केंद्र से चारों तरफ चलती हैं।

वे उत्तरी गोलार्ध में घड़ी की सुई की दिशा में तथा दक्षिणी गोलार्ध में घड़ी की सुई की विपरीत दिशा में कोरिओलिस प्रभाव के कारण चलते हैं।

प्रश्न 3. 'भूमध्यरेखीय क्षेत्र में उष्णकटिबंधीय चक्रवात आम हैं', क्यों? उत्तर: (i) 27 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान वाली बड़ी समुद्री सतह। (ii) कोरिओलिस बल की उपस्थिति। (iii) ऊर्ध्वाधर हवा की गति में छोटे बदलाव। (iv) पहले से मौजूद कमज़ोर निम्न दबाव वाला क्षेत्र या निम्न स्तर का चक्रवाती परिसंचरण। (v) समुद्र तल से ऊपरी विचलन।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. हवाओं का वेग और दिशा क्षेत्र के अनुसार अलग-अलग होती है? समझाइए।

उत्तर: वायुमंडलीय दबाव में अंतर के कारण हवा गति में आती है।

पृथ्वी की सतह के पास क्षैतिज हवाएँ तीन बलों के संयुक्त प्रभावों का जवाब देती हैं-

(i) दाब प्रवणता- दूरी के संबंध में दाब में परिवर्तन की दर दाब प्रवणता है। दाब प्रवणता मजबूत होती है जहाँ समदाबरेखाएं एक दूसरे के करीब होती हैं और कमज़ोर होती है जहाँ समदाबरेखाएं एक दूसरे से बहुत दूर होती हैं।

(ii) घर्षण बल- यह सतह पर सबसे अधिक होता है और इसका प्रभाव आम तौर पर 1 से 3 किमी की ऊँचाई तक होता है। समुद्र की सतह पर घर्षण न्यूनतम होता है।

(iii) कोरिओलिस बल- यह बल उत्तरी गोलार्ध में हवा को दाईं ओर और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर विक्षेपित करता है। कोरिओलिस बल अक्षांश के कोण के सीधे आनुपातिक है। यह ध्रुवों पर अधिकतम होता है और भूमध्य रेखा पर अनुपस्थित होता है।

प्रश्न 2. शीतोष्ण उष्णकटिबंधीय चक्रवात कई मायनों में उष्णकटिबंधीय चक्रवात से भिन्न होता है। इसका विश्लेषण करें।

उत्तर: (i) शीतोष्ण उष्णकटिबंधीय चक्रवातों में एक स्पष्ट ललाट प्रणाली होती है जो उष्णकटिबंधीय चक्रवातों में मौजूद नहीं होती है। (ii) वे एक बड़े क्षेत्र को कवर करते हैं और भूमि और समुद्र पर उत्पन्न हो सकते हैं। जबकि उष्णकटिबंधीय चक्रवात केवल समुद्र पर उत्पन्न होते हैं और भूमि पर पहुँचने पर वे नष्ट हो जाते हैं। (iii) शीतोष्ण उष्णकटिबंधीय चक्रवात उष्णकटिबंधीय चक्रवात की तुलना में बहुत बड़े क्षेत्र को प्रभावित करता है। (iv) उष्णकटिबंधीय चक्रवात में हवा का वेग बहुत अधिक होता है और यह अधिक विनाशकारी होता है। (v) शीतोष्ण उष्णकटिबंधीय चक्रवात पश्चिम से पूर्व की ओर चलते हैं, लेकिन उष्णकटिबंधीय चक्रवात पूर्व से पश्चिम की ओर चलते हैं।

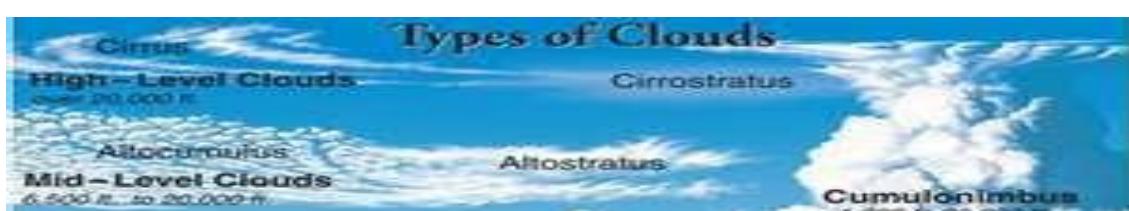
अध्याय संख्या 10 वायुमंडल में जल

पाठ का सारांश

यह अध्याय आर्द्रता, आर्द्रता के प्रकार, सापेक्ष आर्द्रता, निरपेक्ष आर्द्रता, विशिष्ट आर्द्रता, ओस बिंदु, संघनन, संतृप्त वायु, वर्षा के प्रकार - ओस, पाला, कोहरा, धुंध, बर्फबारी, ओले, वर्षा के प्रकार, संवहनीय प्रकार, पर्वतीय वर्षा, चक्रवाती वर्षा, वर्षा का विश्व वितरण से संबंधित है। हवा में जल वाष्प होता है। यह वायुमंडल के आयतन के हिसाब से शून्य से चार प्रतिशत तक भिन्न होता है और मौसम की घटनाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

वायुमंडल में पानी तीन रूपों में मौजूद है - गैसीय, तरल और ठोस। वायुमंडल में नमी वाष्पीकरण के माध्यम से जल निकायों से और वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से पाईदों से प्राप्त होती है। इस प्रकार, वाष्पीकरण, वाष्पोत्सर्जन, संघनन और वर्षा की प्रक्रियाओं के माध्यम से वायुमंडल, महासागरों और महाद्वीपों के बीच पानी का निरंतर आदान-प्रदान होता रहता है।

clouds



हवा में मौजूद जल वाष्प को आर्द्रता के रूप में जाना जाता है। इसे विभिन्न तरीकों से मात्रात्मक रूप से व्यक्त किया जाता है। वायुमंडल में मौजूद जल वाष्प की वास्तविक मात्रा को पूर्ण आर्द्रता के रूप में जाना जाता है। यह हवा की प्रति इकाई मात्रा में जल वाष्प का भार है और इसे ग्राम प्रति घन मीटर के रूप में व्यक्त किया जाता है। जल वाष्प को धारण करने की हवा की क्षमता पूरी तरह से इसके तापमान पर निर्भर करती है। पृथ्वी की सतह पर जगह-जगह पूर्ण आर्द्रता अलग-अलग होती है। किसी दिए गए तापमान पर वायुमंडल में मौजूद नमी का प्रतिशत उसकी पूरी क्षमता की तुलना में सापेक्ष आर्द्रता के रूप में जाना जाता है। किसी दिए गए तापमान पर अपनी पूरी क्षमता तक नमी रखने वाली हवा को संतृप्त कहा जाता है। वह तापमान जिस पर हवा के किसी दिए गए नमूने में संतुष्टि होती है

वायुमंडल में जल वाष्पीकरण और संघनन

वायुमंडल में जल वाष्प की मात्रा क्रमशः वाष्पीकरण और संघनन के कारण बढ़ती या घटती है। वाष्पीकरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा पानी तरल से गैसीय अवस्था में परिवर्तित होता है। वाष्पीकरण का मुख्य कारण ऊष्मा है। जिस तापमान पर पानी वाष्पित होना शुरू होता है उसे वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा कहा जाता है।

जल वाष्प का जल में रूपांतरण संघनन कहलाता है। संघनन ऊष्मा के हास के कारण होता है। जब नम हवा को ठंडा किया जाता है, तो यह एक ऐसे स्तर पर पहुँच सकती है जहाँ इसकी जल वाष्प धारण करने की क्षमता समाप्त हो जाती है। फिर, अतिरिक्त जल वाष्प तरल रूप में संघनित हो जाती है। यदि यह सीधे ठोस रूप में संघनित हो जाती है, तो इसे उर्ध्वपातन के रूप में जाना जाता है। मुक्त हवा में, संघनन बहुत छोटे कणों के आसपास ठंडा होने से होता है जिन्हें हाइग्रोस्कोपिक संघनन नाभिक कहा जाता है। समुद्र से धूल, धुआँ और नमक के कण विशेष रूप से अच्छे नाभिक होते हैं क्योंकि वे पानी को अवशोषित करते हैं।

संघनन के रूपों को तापमान और स्थान के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है।

संघनन तब होता है जब ओस बिंदु हिमांक बिंदु से कम या अधिक होता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

निर्देश : नीचे दिए गए प्रश्नों में दो कथनों को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है। दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है

कोड

- A और R दोनों सत्य हैं तथा R, A का सही स्पष्टीकरण है
- A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- A सत्य है, लेकिन R असत्य है
- A असत्य है, लेकिन R सत्य है

प्रश्न 1. अभिकथन A वायुमंडल में जोड़े गए या निकाले गए पानी की मात्रा है।

कारण R वाष्णीकरण और संघनन इस परिवर्तन के लिए जिम्मेदार हैं।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 2. अभिकथन A वाष्णित पानी पानी में बदल जाता है।

कारण R यह संघनन की प्रक्रिया के कारण होता है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 3. अभिकथन A ओस ठोस वस्तुओं की ठंडी सतहों पर तब बनती है जब स्थितियों में साफ आसमान, शांत हवा और उच्च सापेक्ष आर्द्रता शामिल होती है।

कारण R ओस तब बनती है जब ओस बिंदु हिमांक बिंदु से नीचे होता है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

लघु उत्तर प्रश्न

प्रश्न 1. बादलों के निर्माण के लिए वायुमंडल में कुछ अनुकूल परिस्थितियों की आवश्यकता होती है, कैसे?

उत्तर: हवा में मौजूद धूल के छोटे-छोटे कणों के चारों ओर जल वाष्ण के संघनन से बादल बनते हैं। ज्यादातर मामलों में, बादलों में पानी की छोटी-छोटी बूदें होती हैं, लेकिन अगर तापमान हिमांक बिंदु से नीचे है, तो उनमें बर्फ के कण भी हो सकते हैं।

प्रश्न 2. 'वाष्णीकरण जल चक्र की एक मुख्य प्रक्रिया है' वाष्णीकरण को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें?

उत्तर: वाष्णीकरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा पानी तरल से गैसीय अवस्था में परिवर्तित होता है। तापमान में किसी भी परिवर्तन के बिना एक ग्राम पानी को जल वाष्ण में बदलने के लिए लगभग 600 कैलोरी ऊर्जा की आवश्यकता होती है। जल वाष्ण में संग्रहीत ऊर्जा को गुप्त ऊर्जा के रूप में जाना जाता है। तापमान हवा की शुष्कता, पानी का आकार, क्षेत्र और हवा की गति वाष्णीकरण को प्रभावित करती है।

इसे ओस के नाम से जाना जाता है।

ओस बनने के लिए निम्नलिखित स्थितियाँ हैं-

(i) लंबी रातें- लंबी रातें तापमान को कम करने में मदद करती हैं। इसलिए, ओस बनती है।

(ii) साफ आसमान- साफ आसमान दिन के दौरान पर्याप्त गर्मी और बड़े पैमाने पर वाष्णीकरण की अनुमति देता है। रात में ठंडक के कारण संघनन होता है और ओस बनती है।

(iii) शांत हवा- अगर हवा शांत है, तो यह लंबे समय तक पृथक्की की सतह के संपर्क में रहेगी और ओस बिंदु तक ठंडी हो जाएगी और ओस बनेगी।

(iv) उच्च सापेक्ष आर्द्रता।

(v) ओस बिंदु हिमांक बिंदु से अधिक होना चाहिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. वर्षा वर्षण का हिस्सा है? वर्षा कैसे होती है? वर्षा के प्रकारों की व्याख्या करें?

उत्तर. जब आर्द्र हवा ऊपर उठती है, तो यह ठंडी हो जाती है और जल वाष्ण का संघनन होता है। जल वाष्ण हाइड्रोस्कोपिक कणों पर जमा हो जाता है और पानी के कणों में बदल जाता है। इन्हें बादल कण कहते हैं। बादल के कण हवा में तैरते हैं और बादल बनते हैं। अगर ये कण एक दूसरे के करीब आते हैं, तो वे बड़े कणों में मिल सकते हैं। जब उनका आकार इतना बड़ा हो जाता है कि उनका वजन हवा के ऊपर के जोर से ज्यादा हो जाता है, तो कण बारिश के रूप में नीचे गिरेंगे।

वर्षा के प्रकार

(i) संवहनीय वर्षा- जब पृथ्वी की सतह गर्म होती है, तो उसे छूने वाली हवा भी गर्म होती है। गर्म होने पर यह फैलती है और हल्की हो जाती है। परिणामस्वरूप, यह बहुत ऊँचाई तक उठती है और संवहनीय धाराएँ बनती हैं। जब नम हवा पर्यास ऊँचाई पर ठंडी हो जाती है, तो जल वाष्प का संघनन होता है और संवहनीय वर्षा होती है। यह भूमध्यरेखीय क्षेत्र में लगभग प्रतिदिन होती है।

(ii) पर्वतीय वर्षा- जब आर्द्ध हवा को पहाड़ या पठार की ढलान के साथ ऊपर उठने के लिए मजबूर किया जाता है, तो ठंड पैदा होती है और यह संतृप्त हो जाती है। संघनन के कारण बादल बनते हैं और वर्षा होती है। इसे पर्वतीय वर्षा कहते हैं।

(iii) चक्रवाती वर्षा- चक्रवात से जुड़ी वर्षा को चक्रवाती वर्षा कहा जाता है।

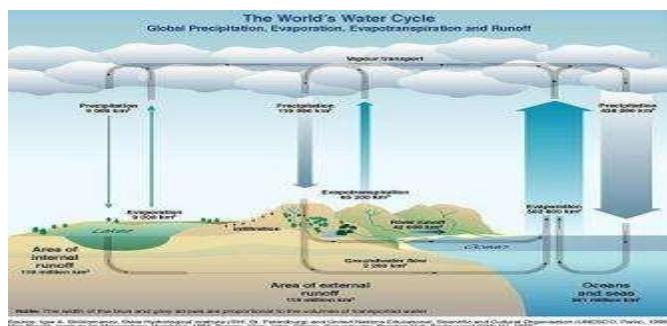
प्रश्न 2. हम विभिन्न प्रकार के बादल पाते हैं, बादलों को उनकी ऊँचाई, घनत्व और पारदर्शिता के अनुसार वर्गीकृत करें? उत्तर:

- (i) सिरस - ये उच्च ऊँचाई (8000 - 1200 मीटर) पर बनते हैं। ये पतले और अलग-अलग बादल होते हैं जो पंख जैसे दिखते हैं। ये हमेशा सफेद रंग के होते हैं।
- (ii) कपासी - क्यूम्यलस बादल रुई की तरह दिखते हैं। ये आम तौर पर 4000 - 7000 मीटर की ऊँचाई पर बनते हैं। ये पैच में मौजूद होते हैं और यहाँ-वहाँ बिखरे हुए देखे जा सकते हैं।
- (iii) स्ट्रेट्स - ये परतदार बादल होते हैं जो आकाश के बड़े हिस्से को कवर करते हैं। ये बादल आम तौर पर गर्मी के नुकसान के कारण बनते हैं।
- (iv) निम्बस- निम्बस बादल काले या गहरे भूरे रंग के होते हैं, ये पृथ्वी की सतह के मध्य स्तर या बहुत नज़दीक बनते हैं। ये सूर्य की किरणों के लिए बेहद घने और अपारदर्शी होते हैं जिन्हें चक्रवाती या ललाट वर्षा के रूप में जाना जाता है।

अध्याय 12. जल (महासागर)

पाठ का सारांश

यह अध्याय निम्नलिखित से संबंधित है: जल चक्र • महासागर - पानी के नीचे की सतह; तापमान और लवणता का वितरण; समुद्री जल की गति - लहरें, ज्वार और धाराएँ सौभाग्य से पृथ्वी की सतह पर पानी की प्रचुर आपूर्ति है। इसलिए, हमारे ग्रह को 'नीला ग्रह' कहा जाता है। जल



विज्ञान चक्र जल विज्ञान चक्र, पृथ्वी के जलमंडल के भीतर विभिन्न रूपों यानी तरल, ठोस और गैसीय अवस्थाओं में पानी का संचलन है। यह महासागरों के बीच पानी के निरंतर आदान-प्रदान को भी संदर्भित करता है।

महासागरीय तल के विभाजन महासागरीय तल को चार प्रमुख विभाजनों में विभाजित किया जा सकता है: महाद्वीपीय शेल्फ; महाद्वीपीय ढलान; गहरे समुद्र का मैदान; महासागरीय गहराइयाँ।

महासागरीय लवणता को प्रभावित करने वाले कारक नीचे दिए गए हैं: (i) महासागरों की सतह परत में पानी की लवणता मुख्य रूप से वाष्पीकरण और वर्षा पर निर्भर करती है। (ii) सतह की लवणता तटीय क्षेत्रों में नदियों से आने वाले ताजे पानी के प्रवाह से और ध्रुवीय क्षेत्रों में बर्फ के जमने और पिघलने की प्रक्रियाओं से बहुत प्रभावित होती है। (iii) हवा भी पानी को दूसरे क्षेत्रों में स्थानांतरित करके

एक क्षेत्र की लवणता को प्रभावित करती है। (iv) समुद्री धाराएँ लवणता में भिन्नता में योगदान करती हैं। लवणता, तापमान और पानी का घनत्व आपस में जुड़े हुए हैं।

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1) अभिकथन (A) गहराई पर लवणता बहुत हद तक स्थिर होती है।

कारण (R) ऐसा कोई तरीका नहीं है कि पानी 'खो' जाए या नमक गहराई पर मिल जाए।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 2) अभिकथन (A) समशीतोष्ण अक्षांशों में लवणता कम होती है।

कारण (R) समशीतोष्ण अक्षांशों में वाष्पीकरण कम होता है और बारिश अधिक होती है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 3) अभिकथन (A) दुनिया के विभिन्न हिस्सों में पानी का बहुत बड़ा संकट है।

कारण (R) पृथ्वी पर नवीकरणीय पानी स्थिर है जबकि मांग में जबरदस्त वृद्धि हो रही है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

लघु उत्तर प्रश्न

प्रश्न 1. महाद्वीपीय शेल्फ की विशेषताओं पर प्रकाश डालें।

उत्तर: • महाद्वीपीय शेल्फ प्रत्येक महाद्वीप का विस्तारित मार्जिन है।

जो अपेक्षाकृत उथले समुद्रों और खाड़ियों द्वारा व्याप्त है।

• यह महासागर का सबसे उथला हिस्सा है जो एक डिग्री या उससे भी कम औसत ढाल दर्शाता है।

• इसकी गहराई 30 मीटर से 600 मीटर तक होती है।

• शेल्फ आमतौर पर बहुत खड़ी ढलान पर समाप्त होती है, जिसे शेल्फ ब्रेक कहा जाता है।

• महाद्वीपीय शेल्फ की चौड़ाई एक महासागर से दूसरे महासागर में भिन्न होती है।

औसत चौड़ाई लगभग 80 किमी है।

• यह जीवाश्म ईर्धन का स्रोत है।

प्रश्न 2. महाद्वीपीय ढलान की कई मुख्य विशेषताएँ हैं, समझाइए? उत्तर: • महाद्वीपीय ढलान महाद्वीपीय शेल्फ और महासागरीय बेसिन

को जोड़ता है। • ढलान क्षेत्र का ढाल 2-5 डिग्री के बीच बदलता रहता है। • ढलान क्षेत्र की गहराई 200 से 3,000 मीटर के बीच

बदलती रहती है। • ढलान की सीमा महाद्वीपों के अंत को इंगित करती है। • इस क्षेत्र में घाटियाँ और खाइयाँ देखी जाती हैं।

अध्याय 13 महासागरीय जल की गतियाँ

अध्याय का सार

ज्वार के प्रकार अर्धदैनिक, दैनिक ज्वार, मिश्रित, वसंत, लघु ज्वार। महासागरीय जल गतिशील है। तापमान, लवणता, घनत्व जैसी इसकी भौतिक विशेषताएँ और सूर्य, चंद्रमा और हवाओं जैसी बाहरी शक्तियाँ महासागरीय जल की गति को प्रभावित करती हैं।

महासागरीय जल निकायों में क्षेत्रिज और ऊर्ध्वाधर गति आम है। क्षेत्रिज गति महासागरीय धाराओं और तरंगों को संदर्भित करती है।

ऊर्ध्वाधर गति ज्वार को संदर्भित करती है। महासागरीय धाराएँ एक निश्चित दिशा में भारी मात्रा में पानी का निरंतर प्रवाह हैं जबकि लहरें पानी की क्षेत्रिज गति हैं। महासागरीय धाराओं के माध्यम से पानी एक स्थान से दूसरे स्थान पर आगे बढ़ता है। ऊर्ध्वाधर गति महासागरों और समुद्रों में पानी के बढ़ने और गिरने को संदर्भित करती है। सूर्य और चंद्रमा के आकर्षण के कारण, महासागर का पानी दिन में दो बार ऊपर उठता है और नीचे गिरता है। उपसतह से ठंडे पानी का ऊपर उठना और सतह के पानी का डूबना भी महासागरीय जल की ऊर्ध्वाधर गति के रूप हैं।

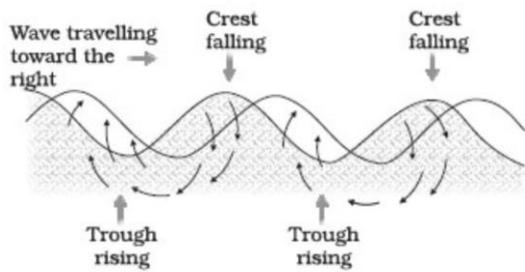


Figure 13.1 : Motion of waves and water molecules

तरंगों की विशेषताएँ (1) तरंग शिखर और गर्त: किसी तरंग के सबसे ऊँचे और सबसे निचले बिंदु को क्रमशः शिखर और गर्त कहा जाता है।

- (2) तरंग ऊँचाई: यह गर्त के तल से तरंग के शिखर के शीर्ष तक की ऊँचाई दर्ता है।
- (3) तरंग आयाम: यह तरंग ऊँचाई का आधा है।
- (4) तरंग अवधि: यह केवल दो क्रमिक तरंग शिखरों या गर्तों के बीच का समय अंतराल है, जब वे एक निश्चित बिंदु से गुजरती हैं।
- (5) तरंग दैर्घ्य: यह दो क्रमिक शिखरों के बीच की क्षैतिज दूरी है।
- (6) तरंग गति: यह वह दर है जिस पर तरंग पानी के माध्यम से चलती है, और इसे नॉट में मापा जाता है। (7) तरंग आवृत्ति: यह एक सेकंड के समय अंतराल के दौरान किसी दिए गए बिंदु से गुजरने वाली तरंगों की संख्या है।

ज्वार-भाटा समुद्र तल का दिन में एक या दो बार होने वाला आवधिक उतार-चढ़ाव, मुख्य रूप से सूर्य और चंद्रमा के आकर्षण के कारण होता है, जिसे ज्वार-भाटा कहते हैं। मौसम संबंधी प्रभावों (हवाओं और वायुमंडलीय दबाव में परिवर्तन) के कारण होने वाली

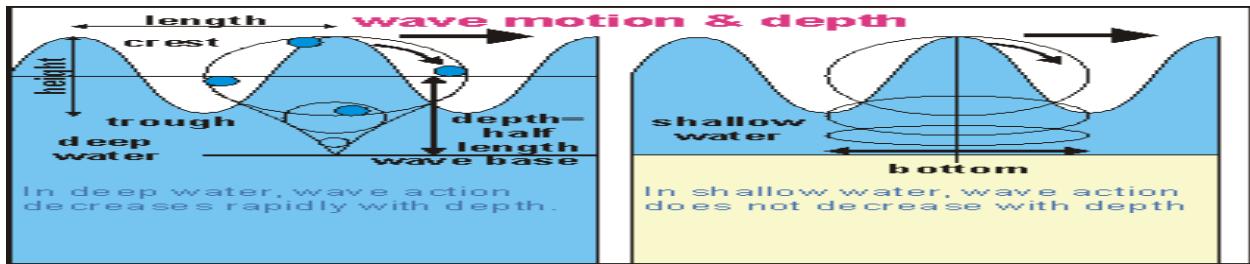


Figure 13.2 : Relation between gravitational forces and tides

जल की गति को ज्वार-भाटा कहते हैं। ज्वार-भाटा ज्वार-भाटे की तरह नियमित नहीं होते।

ज्वार-उत्पन्न करने वाला बल इन दो बलों के बीच का अंतर है; यानी चंद्रमा का गुरुत्वाकर्षण आकर्षण और केन्द्रापसारक बल। पृथ्वी की सतह पर, ज्वारीय उभारों को उत्पन्न करने में क्षैतिज ज्वार उत्पन्न करने वाले बल ऊँचाई बलों की तुलना में अधिक महत्वपूर्ण होते हैं। विस्तृत महाद्वीपीय अलमारियों पर ज्वारीय उभार अधिक ऊँचाई वाले होते हैं। जब ज्वारीय उभार मध्य महासागरीय द्वीपों से टकराते हैं तो वे कम हो जाते हैं। समुद्र तट के किनारे खाड़ियों और मुहाना का आकार भी ज्वार की तीव्रता को बढ़ा सकता है। फ़नल के आकार की खाड़ियाँ ज्वार के परिमाण को बहुत बदल देती हैं। जब ज्वार द्वीपों के बीच या खाड़ियों और मुहाना में प्रवाहित होता है तो

उन्हें ज्वारीय धाराएँ कहा जाता है। ज्वार के प्रकार- ज्वार अपनी आवृत्ति, दिशा और गति में स्थान-स्थान पर और समय-समय पर भिन्न होते हैं।



आवृत्ति के आधार पर ज्वारअर्ध-दैनिक ज्वार: सबसे आम ज्वारीय पैटर्न, जिसमें हर दिन दो उच्च ज्वार और दो निम्न ज्वार होते हैं। लगातार उच्च या निम्न ज्वार लगभग एक ही ऊँचाई के होते हैं। दैनिक ज्वार: प्रत्येक दिन के दौरान केवल एक उच्च ज्वार और एक निम्न ज्वार होता है। लगातार उच्च और निम्न ज्वार लगभग एक ही ऊँचाई के होते हैं।

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1 महासागरीय जल की ऊपर और नीचे की गति को इस रूप में जाना जाता है:

- (a) ज्वार (b) लहर (c) धारा (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (a) ज्वार

प्रश्न 2 वसंत ज्वार का कारण होता है:

- (a) चंद्रमा और सूर्य द्वारा पृथ्वी को गुरुत्वाकर्षण द्वारा एक ही दिशा में खींचने के परिणामस्वरूप।
 (b) चंद्रमा और सूर्य द्वारा पृथ्वी को गुरुत्वाकर्षण द्वारा खींचने के परिणामस्वरूप।
 (c) समुद्र तट में इंडेंशन।
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर (a) चंद्रमा और सूर्य द्वारा पृथ्वी को गुरुत्वाकर्षण द्वारा एक ही दिशा में खींचने के परिणामस्वरूप।

प्रश्न 3 पृथ्वी और चंद्रमा के बीच की दूरी न्यूनतम होती है जब चंद्रमा निम्न में से किसमें होता है:

- (a) अपसौर (b) उपसौर (c) उपसौर (d) अपोजी

उत्तर (c) उपसौर

प्रश्न 4 सूर्य और पानी के कारण ऊपर-नीचे जाने वाला आकर्षण बल चंद्रमा महासागर को बल देता है

- (a) दिन में एक बार (b) दिन में दो बार (c) दिन में तीन बार (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (b) दिन में दो बार

प्रश्न 5 महासागरीय जल की ऊर्ध्वाधर गति के अन्य रूप हैं

- (a) उप-सतहों से ठंडे पानी का ऊपर उठना (b) सतही जल का डूबना
 (c) ज्वार (d) (a) और (b) दोनों

उत्तर (d) (a) और (b) दोनों

प्रश्न 6. अधिकतम तरंग ऊँचाई किसकी शक्ति से निर्धारित होती है

- (a) वाष्पीकरण (b) हवा (c) तापमान की स्थिति (d) वर्षा

उत्तर (b) हवा

उत्तर (b) नीचे की ओर

प्रश्न 7. गुरुत्वाकर्षण के कारण तरंगों के शिखर किस दिशा में चलते हैं? (a) आगे की ओर (b) नीचे की ओर (c) ऊपर की ओर (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (b) नीचे की ओर

प्रश्न 8 सूर्य और चंद्रमा के आकर्षण के कारण दिन में एक बार समुद्र तल का समय-समय पर बढ़ना और गिरना कहलाता है

- (a) धारा (b) लहरें (c) ज्वार (d) ये सभी

उत्तर (c) ज्वार

अभिकथन और कारण

निर्देश (प्रश्न क्रमांक 9 और 10) नीचे दिए गए प्रश्नों में दो कथनों को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है। दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

कोड

- (a) A और B दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है
(b) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
(c) A सत्य है, लेकिन R असत्य है
(d) A असत्य है, लेकिन R सत्य है

प्रश्न 9. अभिकथन (A) उच्च अक्षांशों पर, पानी का घनत्व बढ़ जाता है।

कारण (R) उच्च अक्षांशों पर, तापमान कम होता है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

प्रश्न 10. अभिकथन (A) गहरे तल का पानी स्थिर रहता है।

कारण (R) सतही जल की क्षैतिज गति महासागर के पानी की ऊपरी सतह परत तक जारी रहती है।

उत्तर (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

लघु प्रश्न उत्तर

प्रश्न 1. 'तीर्थ क्षेत्रों में ज्वार-भाटा बहुत आम घटना है।' ज्वार के प्रमुख प्रकार और इसके महत्व का वर्णन करें।

उत्तर: समुद्र तल का आवधिक उत्थान और पतन, दिन में एक या दो बार, मुख्य रूप से सूर्य और चंद्रमा के आकर्षण के कारण, ज्वार कहलाता है।

ज्वार के प्रकार

- (क) आवृत्ति के आधार पर ज्वार
1. अर्ध-दैनिक ज्वार 2. दैनिक ज्वार 3. मिश्रित ज्वार

(ख) ऊँचाई के आधार पर ज्वार

1. वसंत ज्वार 2. नीप ज्वार

ज्वार का महत्व

1. ज्वार जहाजों और नावों को नदियों और मुहाना के पास स्थित बंदरगाहों में प्रवेश करने में मदद करता है, जिनके प्रवेश द्वार पर उथली पट्टियाँ होती हैं।

2. ज्वार तलछट को साफ करने और नदी के मुहाने से प्रदूषित पानी को हटाने में भी सहायक होते हैं।

3. ज्वार का उपयोग विद्युत शक्ति उत्पन्न करने के लिए किया जाता है।

4. ज्वार-भाटा नाविकों और मछुआरों को अपनी गतिविधियों की योजना बनाने में मदद करता है।

5. ज्वार-भाटे के कारण समुद्री जल गतिशील रहता है, जिसके परिणामस्वरूप ठंडे क्षेत्रों में पानी जमता नहीं है।

प्रश्न 2. तरंगों की विशेषताओं का उल्लेख करें।

उत्तर: तरंग शिखर और गर्त: किसी तरंग के उच्चतम और निम्नतम बिंदु को क्रमशः शिखर और गर्त कहा जाता है।

तरंग ऊँचाई: यह गर्त के तल से तरंग के शिखर के शीर्ष तक की ऊर्ध्वाधर दूरी है।

तरंग आयाम: यह तरंग ऊँचाई का आधा है।

तरंग अवधि: यह केवल दो क्रमिक युद्ध शिखरों या गर्तों के बीच का समय अंतराल है क्योंकि वे एक निश्चित बिंदु से गुजरते हैं।

तरंग दैर्घ्य: यह दो क्रमिक शिखरों के बीच की क्षैतिज दूरी है। तरंग गति: यह वह दर है जिस पर लहर पानी के माध्यम से चलती है, और इसे समुद्री मील में मापा जाता है। तरंग आवृत्ति: यह एक सेकंड के समय अंतराल के दौरान किसी दिए गए बिंदु से गुजरने वाली तरंगों की संख्या है।

प्रश्न 3. 'वनस्पति और जीव-जंतुओं का जीवन महासागरीय धाराओं से प्रभावित होता है'? इसके प्रभावों की व्याख्या करें।

उत्तर: महासागरीय धाराओं के निम्नलिखित प्रभाव होते हैं: 1. धाराएँ तापमान को प्रभावित करती हैं और आने वाले और आस-पास के क्षेत्र के दैनिक और वार्षिक तापमान की सीमा को कम करती हैं। गर्म धाराएँ ठंडे क्षेत्रों के तापमान को बढ़ाती हैं और इसके विपरीत 2. महासागरीय धाराएँ अन्य जलवायु परिवर्तन भी कर सकती हैं, जैसे कोहरे की नमी में वृद्धि आदि 3. गर्म और ठंडी धाराओं का मिश्रण ऑक्सीजन की पूर्ति करने में मदद करता है और प्लवक की वृद्धि को बढ़ावा देता है, जो मछलियों के लिए प्राथमिक भोजन है, दुनिया के सबसे अच्छे मछली पकड़ने के मैदान मुख्य रूप से मिश्रण वाले क्षेत्रों में मौजूद हैं।

पुस्तक 2 : भौतिक पर्यावरण

अध्याय 1 भारत का स्थान

पाठ का सारांश

स्थान:

- भारत दक्षिण एशिया में स्थित है, पूरी तरह से उत्तरी गोलार्ध में।
- यह अक्षांश $8^{\circ}4'$ उत्तर और $37^{\circ}6'3'$ और देशांतर $68^{\circ}7'$ पूर्व और $97^{\circ}25'$ पूर्व के बीच स्थित है।
- उत्तर में हिमालय से घिरा, यह हिंद महासागर में दक्षिण की ओर टकराता है, पूर्व में बंगाल की खाड़ी और पश्चिम में अरब सागर में विभाजित होता है।
- भारत उत्तर में कश्मीर से लेकर दक्षिण में कन्याकुमारी और पूर्व में अरुणाचल प्रदेश से लेकर पश्चिम में गुजरात तक फैला हुआ है।
- भारत की क्षेत्रीय सीमा तट से 12 समुद्री मील (लगभग 21.9 किमी) तक समुद्र की ओर फैली हुई है।

आकार:

- भारत लगभग 3.287 मिलियन वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र को कवर करता है, जो इसे भूमि क्षेत्र द्वारा दुनिया का सातवां सबसे बड़ा देश बनाता है।
- इसकी लगभग 15,200 किलोमीटर की भूमि सीमा और लगभग 7,516 किलोमीटर की तटरेखा है, जिसमें मुख्य भूमि, लक्ष्मीप द्वीप समूह और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह शामिल हैं।
- उत्तर से दक्षिण छोर तक की वास्तविक दूरी 3,214 किमी और पूर्व से पश्चिम तक केवल 2,933 किमी है।

भारत और उसके पड़ोसी

- पाकिस्तान: उत्तर-पश्चिम में, जिसकी सीमा की लंबाई लगभग 3,323 किलोमीटर है।
- चीन: उत्तर और उत्तर-पूर्व में, जिसकी सीमा की लंबाई लगभग 3,488 किलोमीटर है।
- नेपाल: उत्तर में, जिसकी सीमा की लंबाई लगभग 1,751 किलोमीटर है।
- भूटान: उत्तर-पूर्व में, जिसकी सीमा की लंबाई लगभग 699 किलोमीटर है।
- बांग्लादेश: पूर्व में, जिसकी सीमा की लंबाई लगभग 4,096 किलोमीटर है।
- म्यांमार: पूर्व में, जिसकी सीमा की लंबाई लगभग 1,643 किलोमीटर है।

इसके अतिरिक्त, भारत निम्नलिखित के साथ समुद्री सीमाएँ साझा करता है:

- श्रीलंका: संकीर्ण पाक जलडमरुमध्य द्वारा अलग।
- मालदीव: हिंद महासागर में दक्षिण-पश्चिम में स्थित है।

भारतीय मानक समय (IST) और इसके निहितार्थ

- आईएसटी पूरे भारत और श्रीलंका में मनाया जाने वाला समय है।
- यह कोऑर्डिनेट यूनिवर्सल टाइम (UTC+5:30) से 5 घंटे 30 मिनट आगे है।

- आईएसटी के लिए संदर्भ बिंदु 82.5 डिग्री पूर्व देशांतर है, जो उत्तर प्रदेश में इलाहाबाद (प्रयागराज) के पास मिर्जापुर से गुजरता है। भारत की अवस्थिति के निहितार्थ हिंद महासागर में भारत की रणनीतिक स्थिति का आर्थिक, भूराजनीतिक, सांस्कृतिक और पर्यावरणीय पहलुओं सहित विभिन्न आयामों में महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है
 1. आर्थिक प्रभाव: व्यापार और वाणिज्य, ऊर्जा सुरक्षा, मत्स्य पालन और समुद्री संसाधन
 2. भू-राजनीतिक निहितार्थ: रणनीतिक सैन्य उपस्थिति, प्रभाव और कूटनीति, क्षेत्रीय स्थिरता और सुरक्षा।
 3. सांस्कृतिक और ऐतिहासिक प्रभाव: सांस्कृतिक आदान-प्रदान, डायस्पोरा और प्रवासन
 4. पर्यावरणीय प्रभाव: समुद्री पारिस्थितिक तंत्र, जलवायु और मौसम पैटर्न।

बहुविकल्पीय प्रश्न

अभिकथन तर्क आधारित प्रश्न:-

A. A और R दोनों सही हैं और R A को पूरी तरह से समझाता है

B. A और R दोनों गलत हैं

C. A सही है और R सही नहीं है

D. A गलत है और R सही है

Q.1 अभिकथन (A)- भारत का उत्तरी भाग उपोष्णकटिबंधीय भाग में स्थित है और भारत का दक्षिणी भाग उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में स्थित है

कारण (R) - कर्करेखा भारत के केंद्र से होकर गुजरती है

उत्तर: A) A और R दोनों सही हैं और R A को पूरी तरह से समझाता है

Q.2 अभिकथन (A) गुजरात से अरुणाचल प्रदेश तक 2 घंटे का समय अंतराल है

कारण (R) पूर्वी और पश्चिमी सिरों में 30 डिग्री देशांतर का अंतर है

उत्तर: A) A और R दोनों सही हैं और R A को पूरी तरह से समझाता है

3 अभिकथन (A) कोलकाता, दिल्ली, मुंबई, चेन्नई की सभी घड़ियाँ समान समय दिखाती हैं

कारण (R) ये सभी स्थान भारत के मानक याम्योत्तर पर स्थित हैं

उत्तर: C) A सही है और R सही नहीं है, व्याख्या करें

5. निम्नलिखित देशों को विश्व में क्षेत्रफल की दृष्टि से उनकी रैंक के अनुसार सही ढंग से व्यवस्थित कीजिए ?

(A)रूस, कनाडा, चीन, ब्राजील

(B)रूस भारत ब्राजील चीन

(C)कनाडा, ब्राजील, चीन, रूस

(D)ब्राजील भारत चीन रूस

उत्तर: (A) रूस कनाडा चीन ब्राजील

प्रश्न 6. निम्नलिखित अक्षांशों/देशांतर रेखाओं का उनके भौगोलिक महत्व के साथ सुमेलित कीजिए:

एक	जन्म
1.82°30'ई	एक। भारत की मानक याम्योत्तर
2.23°30' उत्तर	जन्म। कर्करेखा

3.8°4'N	c. भारत की मुख्य भूमि का सबसे दक्षिणी बिंदु
4.37°6'उ.	d. भारत का सबसे उत्तरी अक्षांश

विकल्प:

- A) 1-ए, 2-बी, 3-सी, 4-डी ब B) 1-बी, 2-ए, 3-डी, 4-सी
- C) 1-डी, 2-सी, 3-ए, 4-बी D) 1-ए, 2-सी, 3-बी, 4-डी

उत्तर: A) 1-a, 2-b, 3-c, 4-d

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्र 1. क्या भारत में एक से अधिक मानक समय होना चाहिए? यदि हां, तो आपको ऐसा क्यों लगता है?

उत्तर: हां, मुझे लगता है कि भारत को एक से अधिक मानक समय की आवश्यकता है।

• हमारे देश के सबसे पूर्वी और पश्चिमी हिस्सों के बीच 2 घंटे का समय अंतर है। गुजरात की तुलना में अरुणाचल प्रदेश में सूरज दो घंटे पहले उग आता है।

• ऐसा इसलिए है क्योंकि पृथ्वी द्वाकी हुई है और यह पूर्व से पश्चिम दिशा में धूमती है। इसलिए धूर्णन करते समय, दुनिया के पूर्वी हिस्सों में दुनिया के पश्चिमी हिस्सों की तुलना में सूर्य की किरणों का अनुभव पहले होता है।

• संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा और रूस जैसे कई देशों में एक से अधिक मानक समय हैं क्योंकि उनकी देशांतरीय सीमा बड़ी है। भारत की देशांतरीय सीमा भी लगभग 30° है। इसलिए।

Q. 2. भारत का अक्षांशीय प्रसार भारत के लिए लाभप्रद है" कथन को सही ठहराते हैं?

उत्तर: अक्षांशीय विस्तार के तीन प्रमुख लाभ हैं-

1. कर्क रेखा ($23 1/2^{\circ}$) – यह भारत को दो भागों में विभाजित करती है। दक्षिणी भाग उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में है जबकि उत्तरी भाग समशीतोष्ण क्षेत्र में है। इसलिए भारत में जैव विविधता असाधारण है।

2. यह भारत में जलवायु विविधता भी लाता है जिसके कई फायदे हैं।

3. जैसे-जैसे हम कन्याकुमारी से जम्मू और कश्मीर की ओर बढ़ते हैं, दिन और रात की अवधि 4 घंटे 30 मिनट से कम हो जाती है।

4. हमारे पास सभी जलवायु के स्थान हैं। यह भारत को एक उपमहाद्वीप बनाता है।

प्र.3"। भारत को अक्सर उपमहाद्वीप के रूप में जाना जाता है। कथन की अवस्थिति एवं आकार के संदर्भ में औचित्य सिद्ध कीजिए।

उत्तर: भारत को उपमहाद्वीप इसलिए कहा जाता है क्योंकि यह एक विशिष्ट भूभाग है, जो हिमालय जैसी प्राकृतिक विशेषताओं द्वारा शेष एशिया से अलग है। यह दुनिया का सातवां सबसे बड़ा देश है जिसका विशाल क्षेत्रफल 3.28 मिलियन वर्ग किमी है। $8^{\circ}4'N$ और $37^{\circ}6'N$ अक्षांश और $68^{\circ}7'E$ और $97^{\circ}25'E$ देशांतर के बीच इसका स्थान इसे विविध जलवायु और भूगोल देता है, जो इसे अन्य एशियाई देशों से अलग करता है।

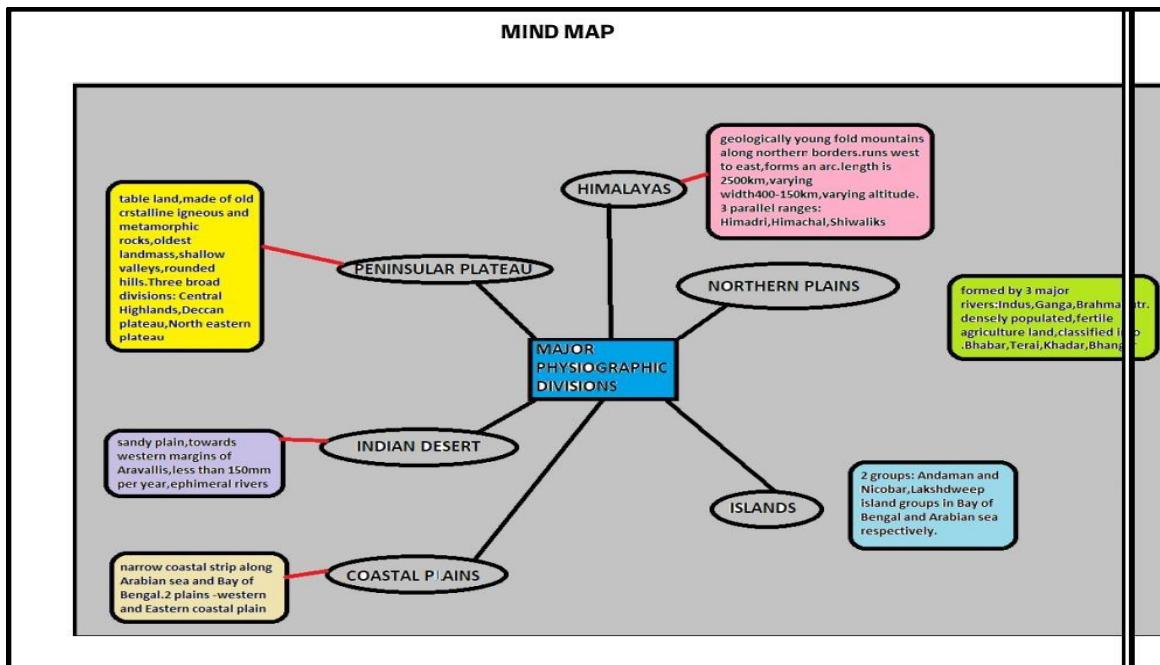
दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्र 1. जबकि सूरज पूर्व में पहले उगता है, नागालैंड में भी और पहले अस्त भी, कोहिमा और नई दिल्ली की घड़ियाँ एक ही समय कैसे दिखाती हैं? एलोबोरेट।

उत्तर: जबकि सूर्य पूर्व में पहले उगता है, मान लीजिए नागालैंड में भी और पहले अस्त भी होता है, लेकिन कोहिमा और नई दिल्ली की घड़ियाँ एक ही समय दिखाती हैं क्योंकि भारत अपनी पूरी धरती पर एक मानक समय का पालन करता है। यह भारत के मानक याम्योत्तर पर दिखाया गया समय है। दुनिया के देशों के बीच मानक याम्योत्तर को $7^{\circ} 30'$ देशांतर के गुणकों में चुनने की एक सामान्य समझ है। इसलिए, $82^{\circ}30'E$ को भारत के मानक याम्योत्तर के रूप में चुना जाता है और मिर्जापुर से गुजरने वाले भारत के मानक याम्योत्तर के साथ के समय को पूरे देश के लिए मानक समय के रूप में लिया जाता है।

अध्याय 2

संरचना और भू-आकृति विज्ञान



पाठ का सारांश

भारत के भूवैज्ञानिक विभाजन

1. प्रायद्वीपीय ब्लॉक
2. हिमालय और अन्य प्रायद्वीपीय पर्वत
3. इंडो गंगा ब्रह्मपुत्र का मैदान



Figure 2.2 : India : Physical

भौतिक विज्ञान

भारत को निम्नलिखित भौगोलिक विभाजन में विभाजित किया जा सकता है

1. उत्तर और उत्तर पूर्वी पर्वत

2. उत्तरी मैदान

3. प्रायद्वीपीय पठार

4. भारतीय रेगिस्तान

5. तटीय विमान

6. द्वीप

प्रमुख बिंदु

1. प्रायद्वीपीय पठार भारत का एक प्रमुख भौगोलिक विभाग है।

2. भारतीय मरुस्थल देश के उत्तर-पश्चिमी भाग में एक महत्वपूर्ण शुष्क क्षेत्र है।

3. तटीय मैदान भारत के भूगोल और अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

4. भारत के द्वीपों को बंगाल की खाड़ी और अरब सागर में दो प्रमुख समूहों में विभाजित किया गया है।

5. उत्तर और पूर्वोत्तर पहाड़ों में हिमालय और पूर्वोत्तर पहाड़ियां शामिल हैं।

6. हिमालय विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न अभिविन्यासों के साथ समानांतर पर्वत शृंखलाओं से मिलकर बना है।

7. महान हिमालय शृंखला लगभग 2,500 किमी की लंबाई के साथ केंद्रीय अक्षीय रेंज है।

8. अंडमान और निकोबार द्वीप समूह बंगाल की खाड़ी में दो प्रमुख द्वीप समूह हैं।

9. अंडमान और निकोबार द्वीप समूह को दस डिग्री चैनल द्वारा अलग किया जाता है।

10. बंगाल की खाड़ी में द्वीपों को पनडुब्बी पहाड़ों का एक ऊंचा हिस्सा माना जाता है।

11. पश्चिमी घाट पूर्वी घाट की तुलना में ऊँचाई में तुलनात्मक रूप से अधिक है।

12. पश्चिमी घाट की औसत ऊँचाई लगभग 1,500 मीटर है।

13. पश्चिमी घाट की ऊँचाई उत्तर से दक्षिण की ओर बढ़ती है।

14. भारत की भौगोलिक स्थिति में विभिन्न उच्चावच विशेषताएं और भू-आकृतियाँ शामिल हैं।

15. भारत की जल निकासी प्रणालियों को समझने के लिए जल संभर की अवधारणा आवश्यक है। भारत में हिमालयी अपवाह प्रणाली और प्रायद्वीपीय अपवाह प्रणाली महत्वपूर्ण हैं।

17. डोडाबेटा चोटी नीलगिरि पहाड़ियों में स्थित है।

18. पश्चिमी तटीय मैदान विशिष्ट भूवैज्ञानिक कारणों से किसी भी डेल्टा से रहित है।

19. अरब सागर और बंगाल की खाड़ी द्वीप समूहों की अलग-अलग विशेषताएं हैं।

20. नदी घाटी के मैदानों में भू-आकृति विज्ञान विशेषताओं में बाढ़ के मैदान, मेन्डस और लेवी शामिल हैं।

21. हिमालय की प्रमुख चोटियों को एटलस का उपयोग करके पश्चिम से पूर्व की ओर पहचाना जा सकता है।

22. भारत के विभिन्न राज्यों की भौगोलिक स्थिति वहां प्रचलित प्रमुख आर्थिक गतिविधियों को प्रभावित करती है।

23. भारत की भौगोलिक विशेषताओं का इसकी जलवायु और जैव विविधता पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।

24. टेक्टोनिक प्लेटों की गति ने लाखों वर्षों में भारत के भौतिक विज्ञान को आकार दिया है।

25. भूगोल, भूविज्ञान और पर्यावरण विज्ञान जैसे विभिन्न क्षेत्रों के लिए भारत की भौगोलिक स्थिति को समझना महत्वपूर्ण है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

-अभिकथन और तर्क प्रश्न

A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

B) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C) A सत्य है लेकिन R असत्य है।

D) A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Q2. आर्थिक विकास के लिए तटीय पर्यटन और बंदरगाह विकास की क्षमता का पता लगाना।

उत्तर- 7,500 किलोमीटर से अधिक की तटरेखा के साथ भारत में तटीय पर्यटन और बंदरगाह विकास की अपार संभावनाएं हैं, जो दोनों देश के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।

1. तटीय पर्यटन

तटीय क्षेत्र प्राकृतिक सुंदरता, सांस्कृतिक विरासत और जैव विविधता से समृद्ध हैं, जो घेरेलू और अंतर्राष्ट्रीय दोनों पर्यटकों को आकर्षित करते हैं।

-आर्थिक लाभ: रोजगार सृजन: आतिथ्य, परिवहन, पानी के खेल और स्थानीय शिल्प में नौकरियां।

-विदेशी मुद्रा आय: अंतरराष्ट्रीय पर्यटकों के आगमन में वृद्धि।

स्थानीय अर्थव्यवस्थाओं का विकास: छोटे व्यवसायों और सेवाओं में वृद्धि।

लोकप्रिय गंतव्य: गोवा, केरल, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, पुडुचेरी, ओडिशा के समुद्र तट।

-सतत क्षमता: पर्यावरण पर्यटन, सांस्कृतिक पर्यटन और समुद्री संरक्षण को बढ़ावा देता है।

2. बंदरगाह विकास

बंदरगाह अंतरराष्ट्रीय व्यापार के लिए प्रवेश द्वार हैं और आयात और निर्यात गतिविधियों के लिए महत्वपूर्ण हैं।

-व्यापार और वाणिज्य को बढ़ावा: कुशल बंदरगाह रसद लागत और समय को कम करते हैं।

औद्योगिक विकास: बंदरगाह आधारित उद्योगों और विशेष आर्थिक क्षेत्रों (एसईजेड) का विकास।

-रोजगार: शिपिंग, वेयरहाउसिंग, लॉजिस्टिक्स और कंस्ट्रक्शन में नौकरियां।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. भारत में हिमालय पर्वत शृंखला की उत्पत्ति एवं विशेषताओं की विवेचना कीजिए।

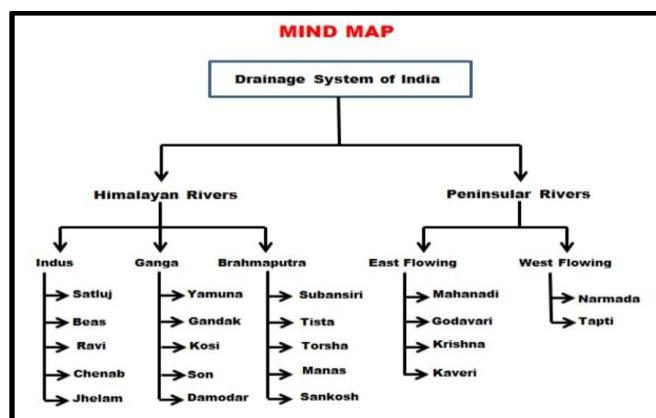
उत्तर: हिमालय विश्व की सबसे प्रमुख पर्वत शृंखलाओं में से एक है, जिसका निर्माण भारतीय प्लेट और यूरेशियन प्लेट के बीच टकराव के परिणामस्वरूप हुआ था। इस टकराव से हिमालय का उत्थान हुआ, जिससे भारत के विभिन्न क्षेत्रों में अलग-अलग झुकाव के साथ समानांतर पर्वत शृंखलाओं की एक शृंखला का निर्माण हुआ। महान हिमालय, जिसे केंद्रीय अक्षीय शृंखला के रूप में भी जाना जाता है, पूर्व से पश्चिम तक लगभग 2,500 किमी तक फैला है और उत्तर से दक्षिण तक 160-400 किमी की चौड़ाई है। हिमालय भारतीय उपमहाद्वीप और मध्य और पूर्वी एशियाई देशों के बीच एक प्राकृतिक बाधा के रूप में कार्य करता है, जो इस क्षेत्र की जलवायु और जैव विविधता को प्रभावित करता है। इस रेंज में अल्पाइन घास के मैदान, समशीतोष्ण वन और बर्फ से ढकी चोटियों सहित विविध पारिस्थितिक तंत्र की विशेषता है, जो इसे जैव विविधता के लिए एक हॉटस्पॉट और भारतीय उपमहाद्वीप के लिए मीठे पानी का एक महत्वपूर्ण स्रोत बनाता है।



प्रश्न 2. भारत में प्रायद्वीपीय पठार की भौगोलिक विशेषताओं और उनके महत्व को समझाइए।

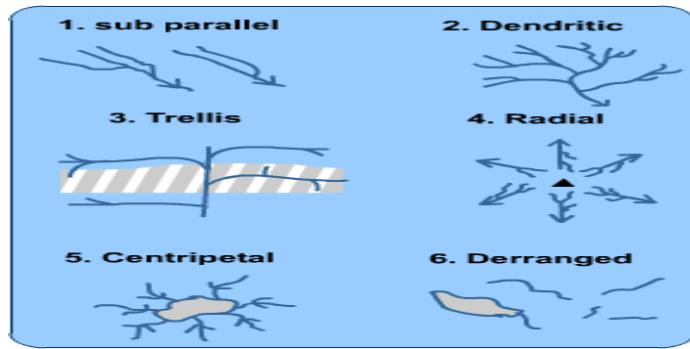
उत्तर: भारत में प्रायद्वीपीय पठार एक विशाल ऊँचा क्षेत्र है जिसकी विशेषता इसकी अनियमित त्रिभुजाकार आकृति और अपेक्षाकृत स्थिर भूभाग है। नदी के मैदानों से लगभग 150 मीटर ऊपर से 600-900 मीटर की ऊँचाई तक, पठार दिल्ली रिज, राजमहल पहाड़ियाँ, गिररेज और कार्डिम महिला जैसी प्रमुख विशेषताओं से घिरा है। यह पठार हजारीबाग पठार, पलामू पठार, रांची पठार, मालवा पठार, कोयंबटूर पठार और कर्नाटक पठार सहित पटलैंड पठारों की एक श्रृंखला का घर है। प्रायद्वीपीय पठार भारत के सबसे पुराने भूभागों में से एक है और इस क्षेत्र के जल निकासी पैटर्न को प्रभावित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पठार का सामान्य पूर्व की ओर ढलान नदियों के प्रवाह में परिलक्षित होता है, जो उपजाऊ जलोद मिट्टी का समर्थन करते हैं और कृषि गतिविधियों को बनाए रखते हैं, स्थानीय आबादी की अर्थव्यवस्था और आजीविका में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

अध्याय 3. अपवाह तंत्र



पाठ का सारांश

1. जल निकासी: अच्छी तरह से परिभाषित चैनलों के माध्यम से पानी का प्रवाह।
2. ड्रेनेज सिस्टम: अच्छी तरह से परिभाषित चैनलों का नेटवर्क।
3. जलग्रहण क्षेत्र: एक नदी एक विशिष्ट क्षेत्र से एकत्रित पानी को बहाती है।
4. अपवाह बेसिन: एक नदी और उसकी सहायक नदियों द्वारा सूखा क्षेत्र।
5. वाटरशेड: एक जल निकासी बेसिन को दूसरे से अलग करने वाली सीमा रेखा।
6. नदी बेसिन: बड़ी नदियों के जलग्रहण।
7. महत्वपूर्ण अपवाह प्रतिरूप : a) डॉक्यूमेंट ब) रेडियल c) ट्रैलिस D) सेंट्रिपेटल।



8. अपवाह प्रतिरूप (समुद्र की ओर झुकाव) के आधार पर, इसे समूहीकृत किया जा सकता है:

(i) अरब सागर प्रतिरूप ; और (ii) बंगाल की खाड़ी प्रतिरूप ।

9. वाटरशेड के आकार के आधार पर: i) प्रमुख नदियाँ ii) मध्यम नदियाँ iii) छोटी नदियाँ।

10. उद्गम, प्रकृति और विशेषताओं के आधार पर, भारतीय जल निकासी को भी वर्गीकृत किया जा सकता है: i) हिमालयी प्रतिरूप और ii) प्रायद्वीपीय प्रतिरूप ।

11. भारत की अपवाह तंत्र:

I) हिमालयी अपवाह प्रतिरूप:

a) इसमें मुख्य रूप से (A) गंगा, (B) सिंधु और (C) ब्रह्मपुत्र नदी बेसिन शामिल हैं।

बी) विशेषताएँ: पिघलने वाली बर्फ, वर्षा, बारहमासी, फॉर्म वी-आकार की घाटी, रैपिड्स, झरने द्वारा खिलाया जाता है। इंडो-ब्रह्मा नदी को तीन मुख्य जल निकासी प्रणालियों में विभाजित किया गया था: (i) सिंधु और पश्चिमी भाग में इसकी पांच सहायक नदियाँ; (ii) गंगा और मध्य भाग में इसकी हिमालयी सहायक नदियाँ; और (iii) असम में ब्रह्मपुत्र का फैलाव और पूर्वी भाग में इसकी हिमालयी सहायक नदियाँ।

13. हिमालयी जल निकासी की नदी प्रणाली:

(i) सिंधु प्रणाली; (II) गंगा प्रणाली; III) ब्रह्मपुत्र प्रणाली।

14. प्रायद्वीपीय अपवाह प्रतिरूप: पुरानी नदी प्रणाली; उथली घाटियाँ; पश्चिमी घाट जल विभाजन के रूप में कार्य करते हैं; नर्मदा और तापी को छोड़कर अधिकांश प्रमुख प्रायद्वीपीय नदियाँ पश्चिम से पूर्व की ओर बहती हैं।

15. प्रायद्वीपीय अपवाह प्रणाली का विकास: सुदूर अतीत में तीन प्रमुख भूवैज्ञानिक घटनाओं ने प्रायद्वीपीय भारत की वर्तमान जल निकासी प्रणालियों को आकार दिया है: (i) प्रायद्वीप के पश्चिमी तट का अवतलन; (ii) हिमालय का उथल-पुथल; (iii) प्रायद्वीपीय ब्लॉक का उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व की ओर थोड़ा झुकाव।

16. प्रायद्वीपीय जल निकासी की नदी प्रणाली: महानदी; गोदावरी; कृष्ण; कावेरी; नर्मदा और तापी नदी प्रणाली।

Table 3.1 : Comparison between the Himalayan and the Peninsular River

Sl. No.	Aspects	Himalayan River	Peninsular River
1.	Place of origin	Himalayan mountain covered with glaciers	Peninsular plateau and central highland
2.	Nature of flow	Perennial: receive water from glacier and rainfall	Seasonal: dependent on monsoon rainfall
3.	Type of drainage	Antecedent and consequent leading to dendritic pattern in plains	Super imposed, rejuvenated resulting in trellis, radial and rectangular patterns
4.	Nature of river	Long course, flowing through the rugged mountains experiencing headward erosion and river capturing. In plains meandering and shifting of course	Smaller, fixed course with well-adjusted valleys
5.	Catchment area	Very large basins	Relatively smaller basin
6.	Age of the river	Young and youthful, active and deepening in the valleys	Old rivers with graded profile, and have almost reached their base levels

17. नदी के पानी की उपयोगिता की सीमा: प्रति वर्ष भारी मात्रा में पानी ले जाना; बारहमासी नदियाँ; वर्षा क्रतु के दौरान, अधिकांश जल बाढ़ में बर्बाद हो जाता है और समुद्र में बह जाता है। इसी प्रकार, जब देश के एक भाग में बाढ़ आती है तो दूसरा क्षेत्र सूखे की मार झेलता है। अधिशेष जल को एक बेसिन से जल की कमी वाले बेसिनों में स्थानांतरित करके इन समस्याओं को हल या कम किया जाना चाहिए।

18. नमामि गंगे कार्यक्रम एक एकीकृत संरक्षण मिशन है जिसे जून, 2014 में केंद्र सरकार द्वारा 'फ्लैगशिप कार्यक्रम' के रूप में अनुमोदित किया गया था, जिसका दोहरा उद्देश्य राष्ट्रीय नदी गंगा का प्रदूषण कम करना, संरक्षण और उसका कायाकल्प करना है।

नमामि गंगे कार्यक्रम के मुख्य स्तंभ हैं:

- सीवरेज उपचार अवसंरचना
- नदी-मोर्चा विकास
- नदी-सतह की सफाई
- जैव-विविधता
- वनरोपण
- जन जागरूकता
- औद्योगिक प्रवाह निगरानी
- गंगा ग्राम

बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न

अभिकथन और तर्क प्रश्न

A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

B) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C) A सत्य है, लेकिन R असत्य है।

D) A असत्य है, लेकिन R is सत्य है।

Q.1. अभिकथन (A): गंगा नदी प्रणाली भारत की सबसे बड़ी नदी प्रणाली है।

कारण (R): गंगा नदी की सभी भारतीय नदियों में सहायक नदियों की संख्या अधिकतम है।

उत्तर- A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

Q.2. अभिकथन (A): हिमालय की नदियाँ प्रकृति में बारहमासी हैं।

कारण (R): हिमालय की नदियाँ बारिश और ग्लेशियरों से पिघलती बर्फ दोनों से पोषित होती हैं।

उत्तर- A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

Q.3. कथन I: गंगा नदी बेसिन भारत का सबसे बड़ा नदी बेसिन है।

कथन II: गंगा नदी मुख्य रूप से मानसूनी वर्षा द्वारा पोषित है।

निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

उत्तर- B) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

लघु उत्तरीय प्रकार

Q1. हिमालय से निकलने वाली नदियों की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

उत्तर: हिमालय से निकलने वाली नदियों की प्रमुख विशेषताएँ हैं-

1. बारहमासी प्रकृति: हिमालय की नदियाँ बारहमासी हैं, जिसका अर्थ है कि वे पूरे वर्ष बहती हैं। यह बर्फ से ढके पहाड़ों में उनके स्रोतों के कारण है, जो वर्षा के अलावा पिघलने वाली बर्फ और ग्लेशियरों से पानी प्रदान करते हैं।

2. लंबे पाठ्यक्रम: इन नदियों के स्रोत से उनके मुहाने तक लंबे पाठ्यक्रम हैं। वे हिमालय में उत्पन्न होते हैं और उत्तरी मैदानों में पार करते हैं।

3. बड़े घाटियाँ: हिमालय की नदियों में बड़े अपवाह बेसिन होते हैं। उनकी कई सहायक नदियाँ हैं जो उनके साथ जुड़ती हैं, जो उनके विस्तृत घाटियों में योगदान करती हैं।

Q2. प्रायद्वीपीय भारत की पूर्व की ओर बहने वाली और पश्चिम की ओर बहने वाली नदियों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर: प्रायद्वीपीय भारत की पूर्व की ओर बहने वाली और पश्चिम की ओर बहने वाली नदियों की विशिष्ट विशेषताएँ हैं:

1. प्रवाह की दिशा: पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ, जैसे गोदावरी, कृष्णा और कावेरी बंगाल की खाड़ी की ओर बहती हैं, जबकि पश्चिम की ओर बहने वाली नदियाँ, जैसे नर्मदा और तापी, अरब सागर की ओर बहती हैं।

2. डेल्टा गठन: पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ आमतौर पर तलछट के जमाव के कारण अपने मुहाने पर बड़े डेल्टा बनाती हैं, जबकि पश्चिम की ओर बहने वाली नदियाँ मुहाना बनाती हैं।

3. लंबाई और बेसिन आकार: पश्चिम की ओर बहने वाली नदियों की तुलना में पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ बड़े घाटियों के साथ लंबी होती हैं, जिनमें छोटे पाठ्यक्रम और छोटे बेसिन होते हैं।

Q 3: भारत में प्रायद्वीपीय नदी तंत्र की प्रमुख विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर: भारत में प्रायद्वीपीय नदी प्रणाली की प्रमुख विशेषताएँ हैं:

1. मौसमी प्रवाह: प्रायद्वीपीय नदियाँ ज्यादातर मौसमी होती हैं, जिनका प्रवाह वर्षा पर निर्भर करता है। वे मानसून के दौरान उच्च जल स्तर और शुष्क मौसम के दौरान निम्न स्तर का अनुभव करते हैं।

2. निश्चित पाठ्यक्रम: इन नदियों में बहुत कम धूमने के साथ अच्छी तरह से परिभाषित पाठ्यक्रम हैं। वे पुराने, स्थिर परिदृश्य के माध्यम से बहते हैं, जिससे उनके पाठ्यक्रम कम परिवर्तनशील हो जाते हैं।

3. गैर-बारहमासी: अधिकांश प्रायद्वीपीय नदियाँ गैर-बारहमासी हैं। ग्लेशियरों की कमी के कारण वे गैर-मानसूनी अवधि के दौरान काफी सूख जाते हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न: 5 अंक

प्रश्न 1: भारत में नदियों को आपस में जोड़ने के महत्व को समझाइए। इसके संभावित लाभों और चुनौतियों पर चर्चा करें।

उत्तर: भारत में नदियों को आपस में जोड़ने का उद्देश्य अधिशेष क्षेत्रों से पानी की कमी वाले क्षेत्रों में पानी स्थानांतरित करना है, जिससे पानी की उपलब्धता में वृद्धि होती है।

लाभ:

1. जल वितरण: पूरे क्षेत्र में पानी की उपलब्धता को संतुलित करता है, कृषि और पेयजल आपूर्ति में सहायता करता है।

2. बाढ़ नियंत्रण: अधिशेष क्षेत्रों में बाढ़ के जोखिम को कम करता है।

3. सिंचाई: सिंचित भूमि को बढ़ाता है, कृषि उत्पादकता को बढ़ाता है।

4. पनबिजली शक्ति: पनबिजली उत्पादन के लिए क्षमता।

चुनौतियों:

1. पर्यावरणीय प्रभाव: पारिस्थितिक तंत्र को बदल देता है और जैव विविधता को प्रभावित करता है।

2. विस्थापन: जलाशयों और नहरों के निर्माण के कारण समुदायों को विस्थापित करता है।

3. लागत: सरकार पर उच्च वित्तीय बोझ।

4. अंतर-राज्यीय विवाद: जल बंटवारे को लेकर राज्यों के बीच संघर्ष की संभावना।

प्रश्न 2: "गंगा अपने बेसिन और सांस्कृतिक महत्व दोनों ही दृष्टि से भारत की सबसे महत्वपूर्ण नदी है।" कथन की उपयुक्त तर्कों सहित पुष्टि कीजिए।

उत्तर: हिमालय में गंगोत्री ग्लेशियरों से उत्पन्न गंगा नदी प्रणाली, भारत की सबसे महत्वपूर्ण नदी प्रणालियों में से एक है।

लक्षण:

1. बारहमासी नदी: बारिश और ग्लेशियर दोनों से पानी प्राप्त करती है।

2. व्यापक बेसिन: उत्तरी भारत सहित एक बड़े क्षेत्र को कवर करता है।

3. प्रमुख सहायक नदियाँ: इसमें यमुना, घाघरा और घाघरा जैसी नदियाँ शामिल हैं बेटा।

4. जलोढ़ मैदान: उपजाऊ मैदान बनाता है, जो कृषि के लिए फायदेमंद है।

महत्व:

1. कृषि: सिंचाई का समर्थन करता है, खाद्य उत्पादन में सहायता करता है।

2. सांस्कृतिक महत्व: कई तीर्थ स्थलों के साथ हिंदुओं के लिए पवित्र।

3. आर्थिक गतिविधि: मछली पकड़ने, परिवहन और व्यापार की सुविधा।

4. जैव विविधता: गंगा नदी जैसी लुप्तप्राय प्रजातियों सहित विविध वनस्पतियों और जीवों का समर्थन करता है डॉल्फिन।

प्रश्न 3. भारत में नदी प्रदूषण के कारणों और प्रभावों की विवेचना कीजिए। इसके नियन्त्रण के उपाय सुझाइए।

उत्तर: कारण:

1. औद्योगिक निर्वहन: अनुपचारित औद्योगिक कचरे को नदियों में छोड़ना।

2. सीवेज निपटान: शहरी क्षेत्रों से अनुपचारित सीवेज की डंपिंग।

3. कृषि अपवाह: कृषि भूमि से कीटनाशकों और उर्वरकों का अपवाह।

4. धार्मिक गतिविधियाँ: धार्मिक प्रसाद और राख का निपटान।

प्रभाव:

1. स्वास्थ्य को खतरा: दूषित पानी से हैंजा और पेचिश जैसी बीमारियां होती हैं।

2. पारिस्थितिकी तंत्र क्षति: जलीय जीवन को प्रभावित करता है, जैव विविधता को कम करता है।

3. पानी की कमी: प्रदूषित पानी पीने और सिंचाई के लिए अनुपयोगी हो जाता है।

4. आर्थिक नुकसान: मत्स्य पालन और पर्यटन को प्रभावित करता है।

उपाय:

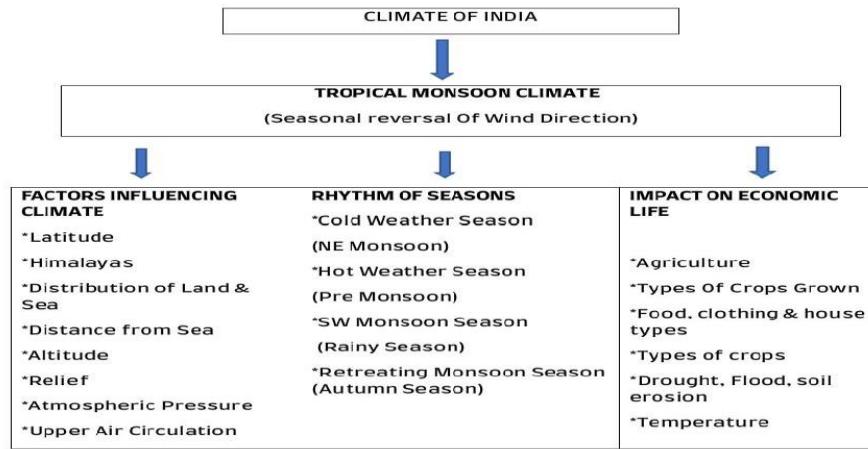
1. उपचार संयंत्र: सीवेज और औद्योगिक अपशिष्ट उपचार संयंत्रों की स्थापना।

2. विनियम: प्रदूषण नियन्त्रण कानूनों का सख्त प्रवर्तन।

3. जन जागरूकता: नदी प्रदूषण के प्रभाव पर जनता को शिक्षित करना।

4. सतत अभ्यास: जैविक खेती और उचित अपशिष्ट निपटान को बढ़ावा देना।

जलवायु



पाठ का सारांश

मौसम और जलवायु

मौसम: वातावरण की क्षणिक मिथिति, दिनों या हफ्तों के भीतर तेजी से बदल रही है।

जलवायु: लंबी अवधि में औसत मौसम की स्थिति, 50 वर्षों या उससे अधिक समय तक ध्यान देने योग्य।



- मौसम के तत्व: तापमान, दबाव, हवा की दिशा और वेग, आर्द्रता और वर्षा शामिल हैं।

मानसूनी जलवायु

भारत एक गर्म मानसूनी जलवायु का अनुभव करता है, जो दक्षिण और दक्षिण पूर्व एशिया में प्रचलित है।

मानसून को हवा की दिशा में मौसमी उलटफेर की विशेषता है।

- एकता और विविधता:

मानसून शासन भारत को दक्षिण पूर्व एशिया के साथ एकीकृत करता है।

इस एकता के बावजूद, क्षेत्रीय जलवायु विविधताएं मौजूद हैं, जिससे उप-प्रकार की मानसूनी जलवायु बनती है।

उदाहरण: केरल और तमिलनाडु की जलवायु उत्तर प्रदेश और बिहार से काफी भिन्न है, फिर भी सभी मानसूनी जलवायु का अनुभव करते हैं।

क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन

•तापमान:

चरम भिन्नताएं मौजूद हैं, जैसे कि गर्मियों के दौरान राजस्थान में तापमान 55 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है और सर्दियों के दौरान लेह में -45 डिग्री सेल्सियस तक गिर जाता है। उदाहरणों में राजस्थान में चुरू में जून में 50 डिग्री सेल्सियस से अधिक दर्ज किया गया, जबकि अरण्याचल प्रदेश में तवांग

एक ही दिन में 19 डिग्री सेल्सियस के आसपास रहता है।

•वर्षा:

विभिन्न जलवायु उप-प्रकारों में योगदान करते हुए, क्षेत्रों में काफी भिन्न होता है।

पश्चिमी तट पर भारी वर्षा होती है, जबकि दक्षिण के पठार का आंतरिक भाग अपेक्षाकृत शुष्क रहता है।

भारत की जलवायु का निर्धारण करने वाले कारक

• इसे मोटे तौर पर दो समूहों में विभाजित किया जा सकता है:

→ स्थान और राहत से संबंधित कारक:

अक्षांश

हिमालय पर्वत

समुद्र से दूरी

भूमि और जल का वितरण

ऊंचाई में अंतर

मदद

→ हवा के दबाव और हवाओं से संबंधित कारक

भारत में मौसम।

• मौसम विज्ञानी चार मुख्य मौसमों को पहचानते हैं:

A. ठंड का मौसम (सर्दी):

- उत्तरी भारत में नवंबर के मध्य तक शुरू होता है, दिसंबर और जनवरी सबसे ठंडे महीने होते हैं।
- उत्तर भारत में औसत दैनिक तापमान 21 डिग्री सेल्सियस से नीचे चला जाता है।

B. गर्म मौसम का मौसम (गर्मी):

- मार्च में शुरू होता है, जिसमें सूर्य उत्तर की ओर कर्क रेखा की ओर बढ़ता है।
- अप्रैल, मई और जून उत्तर भारत में सबसे गर्म महीने हैं, जिनमें तापमान 30 डिग्री सेल्सियस से 48 डिग्री सेल्सियस के बीच रहता है।
- समुद्री प्रभावों के कारण दक्षिणी भारत में हल्की ग्रीष्मकाल का अनुभव होता है।

C. दक्षिण पश्चिम मानसून ऋतु:

- मानसून की शुरुआत जून की शुरुआत में केरल तट पर शुरू होती है, जो जुलाई के मध्य तक पूरे भारत में फैल जाती है।
- भारी वर्षा और महत्वपूर्ण कृषि निर्भरता द्वारा विशेषता।

D. मानसून ऋतु (शरद ऋतु) का पीछे हटना:

- सितंबर तक मानसूनी हवाएं पीछे हट जाती हैं, जिससे कम वर्षा के साथ संक्रमण अवधि होती है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

अभिकथन और तर्क प्रश्न

A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

B) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C) A सत्य है, लेकिन R असत्य है।

D) A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

Q.1. अभिकथन (A): भारतीय उपमहाद्वीप में मानसून प्रकार की जलवायु का अनुभव होता है।

कारण (R): भारत में मानसूनी जलवायु स्थल और जल के विभेदक ताप से प्रभावित होती है।

उत्तर- A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 2. कथन (A): पश्चिमी घाट में मानसून के मौसम के दौरान भारी वर्षा होती है।

कारण (R): पश्चिमी घाट अरब सागर से आने वाली नमी युक्त हवाओं को बाधित करते हैं, जिससे भौगोलिक वर्षा होती है।

उत्तर- (A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

प्रश्न 3. अभिकथन (A): भारत के तटीय क्षेत्रों में मध्यम जलवायु है।

कारण (R): तटीय क्षेत्र समुद्र के मध्यम प्रभाव से प्रभावित होते हैं, जो

तापमान चरम सीमा को कम करता है।

उत्तर- A) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

लघु उत्तरीय प्रकार

प्रश्न 1. शीत क्रतु की प्रमुख विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए।

सर्दियां नवंबर के मध्य में शुरू होती हैं और फरवरी तक रहती हैं।

-दिसंबर और जनवरी उत्तर भारत में सबसे ठंडे महीने हैं।

-दक्षिण से उत्तर की ओर तापमान घटता है।

-दिन गर्म होते हैं, जबकि रातें साफ आसमान, कम आर्द्धता और परिवर्तनशील हवाओं के साथ ठंडी होती हैं।

-यह मौसम "रबी" फसलों की खेती के लिए महत्वपूर्ण है।

प्रश्न 2. गर्म मौसम की प्रमुख विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए।

मार्च से मई तक, भारत में बढ़ते तापमान और गिरते हवा के दबाव का अनुभव होता है, खासकर उत्तर में।

उत्तर और उत्तर-पश्चिम भारत में दिन के दौरान "लू" के रूप में जानी जाने वाली मजबूत, गर्म, शुष्क हवाएं चलती हैं।

-प्री-मानसून की बौछारें गर्मियों के अंत में होती हैं, जो आमों को जलदी पकने में सहायता करती हैं।

प्रश्न 3. अल नीनो भारतीय मानसून को कैसे प्रभावित करता है?

उत्तर- अल नीनो भारतीय मानसून को निम्नलिखित तरीकों से प्रभावित करता है:

1. मानसून वर्षा में कमी: अल नीनो वर्षों के दौरान, प्रशांत महासागर में समुद्र की सतह का तापमान काफी बढ़ जाता है, जिससे वैश्विक मौसम पैटर्न बदल जाता है। इस परिवर्तन के परिणामस्वरूप अक्सर भारतीय मानसून कमज़ोर हो जाता है। भारत भर के क्षेत्रों में औसत से कम वर्षा होती है, जिससे सूखा पड़ सकता है।

देश के कुछ हिस्सों में हालात।

2. कृषि उत्पादन पर प्रभाव: अल नीनो से प्रभावित कम मानसूनी वर्षा भारत में कृषि के लिए गंभीर प्रभाव डाल सकती है। समय पर और पर्याप्त वर्षा पर निर्भर फसलों प्रभावित हो सकती हैं, जिससे कृषि पैदावार कम हो सकती है। यह लाखों किसानों की आजीविका को प्रभावित करता है और भोजन में योगदान कर सकता है।

असुरक्षा और आर्थिक चुनौतियां।

3. तापमान भिन्नता: अल नीनो भी भारत के विभिन्न हिस्सों में तापमान में भिन्नता पैदा कर सकता है। कुछ क्षेत्रों में सामान्य से अधिक तापमान का अनुभव हो सकता है, जिससे फसलों और जल संसाधनों पर कम वर्षा के प्रभाव बढ़ सकते हैं। तापमान में यह परिवर्तनशीलता मानसून के मौसम के दौरान कृषि नियोजन और प्रबंधन को और जटिल बना सकती है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार भारत में कितने अलग-अलग मौसम पाए जाते हैं? किसी एक क्रतु से संबंधित मौसम की स्थितियों की विस्तार से विवेचना कीजिए।

उत्तर। भारत में, भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार, चार अलग-अलग मौसम हैं:

(क) शीत क्रतु (दिसम्बर से फरवरी तक)

- (b) ग्रीष्म क्रतु (मार्च से मई तक)
- (c) दक्षिण-पश्चिम मानसून क्रतु (जून से सितंबर तक)
- (घ) मानसून का प्रत्यावर्तन (अक्टूबर से नवम्बर तक)।

रिट्रीटिंग/पोस्ट मानसून (संक्रमण मौसम):

- अक्टूबर-नवंबर गर्म बरसात के मौसम से शुष्क सर्दियों की स्थिति में संक्रमण का प्रतीक है।
- मानसून का पीछे हटना साफ आसमान और बढ़ता तापमान लाता है।
- दिन का तापमान अधिक होता है, जबकि रातें ठंडी और सुखद होती हैं।
- अक्टूबर के अंत में, उत्तर भारत में तापमान तेजी से घटने लगता है।

प्रश्न 2. भारत की जलवायु को निर्धारित करने वाले किन्हीं पाँच कारकों को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर-

- अक्षांश: भारत विभिन्न अक्षांशों में फैला है, जिसके परिणामस्वरूप विभिन्न जलवायु मिलती है। भूमध्य रेखा के पास दक्षिणी भाग लगातार उच्च तापमान के साथ उष्णकटिबंधीय हैं, जबकि उत्तरी क्षेत्रों में अधिक तापमान भिन्नता के साथ उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण जलवायु है।
- हिमालय पर्वत: हिमालय एक अवरोध के रूप में कार्य करता है जो ठंडी उत्तरी हवाओं को रोकता है और मानसूनी हवाओं के मार्ग को प्रभावित करता है। वे इन हवाओं को भारत में नमी छोड़ने का कारण बनते हैं, जिससे वर्षा के पैटर्न प्रभावित होते हैं।
- भूमि और जल वितरण- हिंद महासागर के साथ तीन तरफ से भारत की स्थिति इसकी जलवायु को प्रभावित करती है। समुद्र के मध्यम प्रभाव के कारण तटीय क्षेत्रों में हल्की जलवायु होती है, जबकि अंतर्देशीय क्षेत्रों में अधिक चरम मौसम भिन्नताओं का अनुभव होता है।
- ऊँचाई: ऊँचाई बढ़ने पर तापमान घटता जाता है। दर्जिलिंग जैसे पर्वतीय क्षेत्र, अधिक ऊँचाई पर, आगरा जैसे मैदानी क्षेत्रों की तुलना में ठंडे होते हैं, भले ही वे समान अक्षांशों पर हों।
- उच्चावच: पर्वत और पठार जैसी भौगोलिक विशेषताएँ भारत की जलवायु को प्रभावित करती हैं। पश्चिमी घाट के पवनमुखी भाग जैसे क्षेत्रों में मानसून के दौरान भारी वर्षा होती है, जबकि वर्षा वाली हवाओं से आश्रय के कारण पवनविमुख भाग शुष्क रहता है।

प्रश्न 3. भारत में वर्षा के वितरण को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर- वर्षा का वितरण

- पश्चिमी तट और पूर्वोत्तर भारत में 200 सेमी से अधिक वार्षिक वर्षा होती है।
- पश्चिमी राजस्थान और आसपास के गुजरात, हरियाणा और पंजाब के कुछ हिस्सों में सालाना 60 सेमी से कम वर्षा होती है।
- दक्षकन के पठार के आंतरिक भाग और सह्याद्री के पूर्व में वर्षा कम होती है।
- बर्फबारी मुख्य रूप से हिमालयी क्षेत्र में होती है।

अध्याय 5

प्राकृतिक वनस्पति

पाठ का सारांश

अर्थ: प्राकृतिक वनस्पति पौधे के जीवन को संदर्भित करती है जो मानव हस्तक्षेप के बिना किसी क्षेत्र में स्वाभाविक रूप से बढ़ती है। इसमें पौधों के जीवन के सभी रूप शामिल हैं जैसे कि जंगल, घास के मैदान और झाड़ियाँ जो एक क्षेत्र में होती हैं।



भारत में वन के प्रकार

1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार और अर्ध सदाबहार वन:

- भारी वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।
- विभिन्न प्रकार के पेड़ों के साथ घने और बहुस्तरित।
- पश्चिमी घाट, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह और उत्तर-पूर्व के कुछ हिस्सों में आम भारत।

2. उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन:

- मानसून वन के रूप में भी जाना जाता है।
- शुष्क मौसम में पानी बचाने के लिए उनकी पत्तियों को बहा दें।
- मध्यम वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।
- भारत के मध्य और उत्तरी भागों में फैला हुआ है।



3. उष्णकटिबंधीय कांटेदार वन:

- कम वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।
- पेड़ छोटे, कांटेदार होते हैं, और मोटी छाल वाले होते हैं।
- राजस्थान, गुजरात और हरियाणा के कुछ हिस्सों में प्रमुख।

4. पर्वतीय वन:

- पहाड़ी क्षेत्रों में पाया जाता है।
- ऊंचाई के साथ भिन्नता, समशीतोष्ण वन और अल्पाइन वनस्पति सहित।
- हिमालय क्षेत्र में आम।

5. तटीय और दलदली वन (मैंग्रोव वन):

• तटीय क्षेत्रों और मुहानों में पाया जाता है।

• नमकीन पानी में जीवित रहने के लिए पेड़ों की जड़ें झुकी होती हैं।

नवीनतम आंकड़ों के अनुसार, भारत का वन आवरण उसके कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 21.71% है। सरकार वन आवरण को तीन प्रकारों में वर्गीकृत करती है:

• बहुत घने वन: 70% और उससे अधिक का चंदवा घनत्व।

• मध्यम घने वन: चंदवा घनत्व 40% और 70% के बीच।

• खुले वन: चंदवा घनत्व 10% और 40% के बीच।

वन संरक्षण

भारत ने अपने वनों के संरक्षण के लिए कई उपाय लागू किए हैं:

1. वन संरक्षण अधिनियम, 1980: केंद्र सरकार की मंजूरी के बिना वनों की कटाई और गैर-वन उद्देश्यों के लिए वन भूमि के उपयोग को प्रतिबंधित करता है।

2. राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम: वनीकरण और पुनर्वनीकरण गतिविधियों को बढ़ावा देता है।

3. संयुक्त वन प्रबंधन: वनों की सुरक्षा और प्रबंधन में स्थानीय समुदायों को शामिल करता है।

सामाजिक वानिकी

सामाजिक वानिकी का उद्देश्य वन प्रबंधन और वनीकरण परियोजनाओं में स्थानीय आबादी को शामिल करना है।

ग्रामीण और शहरी लोगों की जरूरतों को पूरा करें। उसमें समाविष्ट हैं:

1. कृषि वानिकी: वृक्षारोपण के साथ कृषि फसलों का संयोजन।

2. सामुदायिक वानिकी: पेड़ों को उठाने और उनकी रक्षा करने में सामुदायिक भागीदारी।

3. शहरी वानिकी: पर्यावरण में सुधार के लिए शहरी क्षेत्रों में पेड़ लगाना।

कृषि वानिकी

फार्म वानिकी में किसान अपनी जमीन पर पेड़ उगाते हैं। यह अभ्यास लकड़ी, ईंधन, चारा और अन्य वन उत्पादों की मांग को पूरा करने में मदद करता है, जिससे प्राकृतिक वनों पर दबाव कम होता है।

भारत में वन्यजीव

भारत विविध वन्यजीवों का घर है, जिनमें स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप और उभयचर शामिल हैं। उल्लेखनीय प्रजातियों में बंगल टाइगर, भारतीय हाथी, भारतीय गैंडा और हिरण और मृग की विभिन्न प्रजातियां शामिल हैं।

यह अनुमान लगाया गया है कि पृथ्वी पर सभी ज्ञात पौधों और जानवरों की प्रजातियों में से लगभग 4-5% भारत में पाए जाते हैं, इसके विविध पारिस्थितिक तंत्रों के कारण सदियों से संरक्षित है। हालांकि, मानव गतिविधियों ने उनके आवासों को परेशान किया है, जिससे उनकी संख्या में उल्लेखनीय गिरावट आई है। कुछ प्रजातियां विलुप्त होने के कगार पर हैं।

वन्यजीवों की गिरावट में कई कारक योगदान करते हैं:

1. औद्योगिक और तकनीकी प्रगति ने वन संसाधनों के दोहन में वृद्धि की है।

2. कृषि, मानव बस्तियों, सड़कों, खनन और जलाशयों के विस्तार के परिणामस्वरूप निवास स्थान का नुकसान हुआ है।

3. स्थानीय समुदाय चारे और ईंधन की लकड़ी के लिए पेड़ों को काटते हैं, जिससे वन्यजीवों और उनके आवास प्रभावित होते हैं।

4. शिकार, जो कभी अभिजात वर्ग के लिए एक खेल था, अब व्यावसायिक अवैध शिकार में बदल गया है।

5. जंगल की आग वन्यजीवों और उनके आवासों के लिए भी खतरा पैदा करती है।

राष्ट्रीय और वैश्विक विरासत के लिए वन्यजीव संरक्षण के महत्व को स्वीकार करने के साथ-साथ इकोटूरिज्म को बढ़ावा देते हुए, सरकार ने इस दिशा में कदम उठाए हैं।

भारत में वन्यजीव संरक्षण

वन्यजीव संरक्षण के प्रयासों में शामिल हैं:

1. वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972: यह वन्यजीवों को कानूनी सुरक्षा प्रदान करता है और संरक्षित क्षेत्रों की स्थापना करता है।

2. प्रोजेक्ट टाइगर: बंगल टाइगर के संरक्षण के लिए 1973 में लॉन्च किया गया।

3. प्रोजेक्ट एलीफेंट: हाथियों और उनके आवासों की रक्षा के लिए 1992 में शुरू किया गया।

4. संरक्षित क्षेत्र: इसमें राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य और संरक्षण भंडार शामिल हैं।

बायोस्फीयर रिजर्व

बायोस्फीयर रिजर्व जैव विविधता, अनुसंधान और सतत विकास के संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए नामित क्षेत्र हैं। भारत में कई बायोस्फीयर रिजर्व हैं, जिनमें शामिल हैं:

1. नीलगिरि बायोस्फीयर रिजर्व: इसमें तमिलनाडु, केरल और कर्नाटक के कुछ हिस्से शामिल हैं।

2. सुंदरबन बायोस्फीयर रिजर्व: अपने मैंग्रोव जंगलों और रॉयल बंगाल टाइगर्स के लिए प्रसिद्ध है।

3. मन्नार बायोस्फीयर रिजर्व की खाड़ी: अपनी समुद्री जैव विविधता के लिए जाना जाता है।

4. नंदा देवी बायोस्फीयर रिजर्व: हिमालयी क्षेत्र में स्थित, यह वनस्पतियों और जीवों की एक विस्तृत शृंखला का समर्थन करता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न

अभिकथन और तर्क

A) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

B) A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C) A सत्य है लेकिन R असत्य है।

D) A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Q1. कथन (A): शुष्क पर्णपाती वन 90 सेमी से 80 सेमी के बीच वर्षा वाले क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

कारण (R): वन प्रायद्वीपीय पठार के वर्षा वाले भागों तथा बिहार और उत्तर प्रदेश के मैदानों में पाए जाते हैं।

उत्तर- D) A असत्य है लेकिन R सत्य है।

Q2. अभिकथन (A): मैंग्रोव ज्वारीय वन ज्वार-भाटा से प्रभावित तटों के क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

कारण (R): अधिक ऊँचाई पर शीतोष्ण कटिबंधीय घास के मैदान आम हैं।

उत्तर- B) A और दुर्लभ दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

Q3 अभिकथन (A): भारत अपने जीव-जंतुओं में भी समृद्ध है।

कारण (R): इसमें 90,000 से अधिक पशु प्रजातियां पाई जाती हैं।

A) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

Q.4 कथन (A): कटेदार वनों और झाड़ियों में 70 सेमी से कम वर्षा होती है।

कारण (R): इस प्रकार की वनस्पति देश के उत्तरी-पश्चिमी भाग में पाई जाती है।

Ans-C) A सत्य है लेकिन R असत्य है।

लघु उत्तरीय प्रश्न

Q1. प्राकृतिक वनस्पति क्या है? उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन किन जलवायु परिस्थितियों में विकसित होते हैं?

उत्तर: प्राकृतिक वनस्पति एक पादप समुदाय को सन्दर्भित करती है, जिसे लंबे समय से अबाधित छोड़ दिया गया है, ताकि इसकी व्यक्तिगत प्रजातियों को यथासंभव जलवायु और मिट्टी की स्थितियों में स्वयं को समायोजित करने की अनुमति मिल सके।

भारत प्राकृतिक वनस्पतियों की महान विविधता का देश है।

उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन पश्चिमी ढाट के पश्चिमी ढलान, उत्तर पूर्वी क्षेत्र की पहाड़ियों और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में पाए जाते हैं। वे गर्म और आर्द्र क्षेत्रों में 200 सेमी से अधिक की वार्षिक वर्षा और 22 डिग्री सेल्सियस से ऊपर औसत वार्षिक तापमान के साथ पाए जाते हैं।

Q2. सामाजिक वानिकी से आप क्या समझते हैं?

उत्तर: सामाजिक वानिकी का अर्थ है पर्यावरणीय, सामाजिक और ग्रामीण विकास में सहायता करने के उद्देश्य से बंजर भूमि पर वनों का प्रबंधन और संरक्षण और वनीकरण।

राष्ट्रीय कृषि आयोग (1976) ने सामाजिक वानिकी को तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया है। ये हैं:

1. शहरी वानिकी,

2. ग्रामीण वानिकी और

3. कृषि वानिकी।

Q3. जैवमंडल भंडार को परिभाषित कीजिए?

उत्तर: बायोस्फीयर रिजर्व स्थलीय और तटीय क्षेत्रों का एक अनूठा और प्रतिनिधि पारिस्थितिकी तंत्र है जिसे अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर यूनेस्को के मैन एंड बायोस्फीयर (एमएबी) कार्यक्रम के ढांचे के भीतर मान्यता प्राप्त है। बायोस्फीयर रिजर्व का उद्देश्य तीन उद्देश्यों को प्राप्त करना है:

- जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र का संरक्षण
- विकास के साथ पर्यावरण का जुड़ाव;
- अनुसंधान और निगरानी में अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क प्रदान करना।

Q4). वनों के संरक्षण के लिए क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर: वनों के संरक्षण के लिए निम्नलिखित कदम उठाए गए हैं:

1. सामाजिक वानिकी: सामाजिक वानिकी का अर्थ है पर्यावरणीय, सामाजिक और ग्रामीण विकास में मदद करने के उद्देश्य से बंजर भूमि पर वन और वनीकरण का प्रबंधन और संरक्षण।

राष्ट्रीय कृषि आयोग (1976) ने सामाजिक वानिकी को तीन भागों में वर्गीकृत किया है श्रेणियाँ।

- शहरी वानिकी
 - ग्रामीण वानिकी • कृषि वानिकी
2. सामुदायिक वानिकी
3. कृषि वानिकी

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार वनों के संरक्षण के लिए क्या उद्देश्य निर्धारित किए गए हैं?

उत्तर: नई वन नीति के उद्देश्य हैं:

- 33% भौगोलिक क्षेत्रों को वन आवरण के तहत लाना।
 - पर्यावरणीय स्थिरता बनाए रखना और उन वनों को बहाल करना जहां पारिस्थितिक संतुलन गड़बड़ा गया था।
 - मिट्टी के कटाव, रेणिस्टान भूमि के विस्तार और बाढ़ और सूखे में कमी की जाँच करता है।
- सामाजिक वानिकी और अवक्रमित भूमियों पर वनीकरण के माध्यम से वनावरण बढ़ाना।
- ग्रामीण आबादी को वनों पर निर्भर लकड़ी, ईंधन, चारा और भोजन उपलब्ध कराने के लिए वन की उत्पादकता में वृद्धि करना और लकड़ी के प्रतिस्थापन को प्रोत्साहित करना।
 - पेड़ों के रोपण को प्रोत्साहित करने, पेड़ों की कटाई को रोकने और इस प्रकार, मौजूदा जंगल पर दबाव को कम करने के लिए महिलाओं को शामिल करते हुए बड़े पैमाने पर लोगों के आंदोलन का निर्माण करना।

प्रश्न 2. भारत में वन्य जीवों के हास के कारणों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर: भारत में वन्य जीवों के हास के महत्वपूर्ण कारण हैं-

- औद्योगिक और तकनीकी प्रगति ने वन संसाधनों के दोहन में तेजी से वृद्धि की।
 - कृषि, मानव बस्ती, सड़कों, खनन, संसाधनों आदि के लिए अधिक से अधिक भूमि बंद कर दी गई।
- 1 चारों और ईंधन, लकड़ी के लिए लूपिंग और स्थानीय लोगों द्वारा छोटी इमारती लकड़ी को हटाने के कारण वनों पर दबाव।
- पालतू मवेशियों द्वारा चराई से वन्यजीवों और उनके आवास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा।
 - शिकार को अभिजात वर्ग द्वारा एक खेल के रूप में लिया गया था और एक ही शिकार में सैकड़ों जंगली जानवर मारे गए थे।

अध्याय 6.

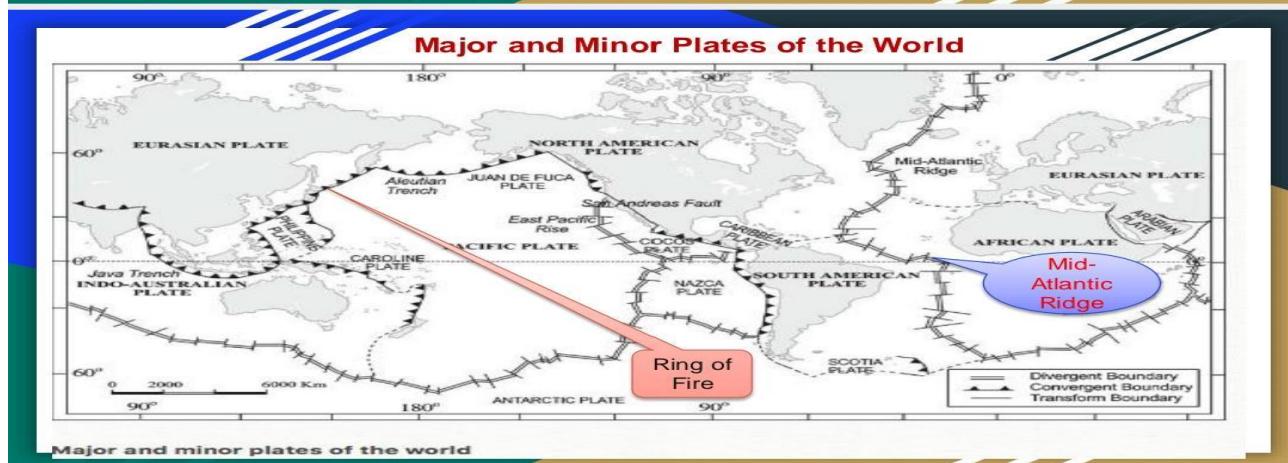
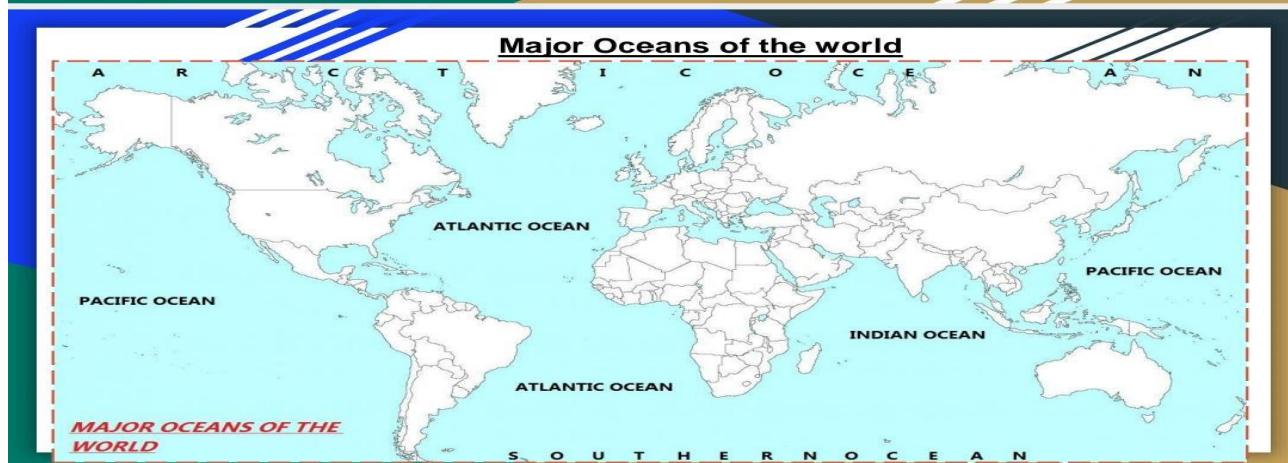
प्राकृतिक संकट और आपदाएं

(परियोजना और प्रस्तुति के रूप में आंतरिक मूल्यांकन के माध्यम से परीक्षण किया जाना है)

मानचित्र का कार्य

पुस्तक 1 विश्व मानचित्र

अध्याय 4 महासागरों और महाद्वीपों का वितरण

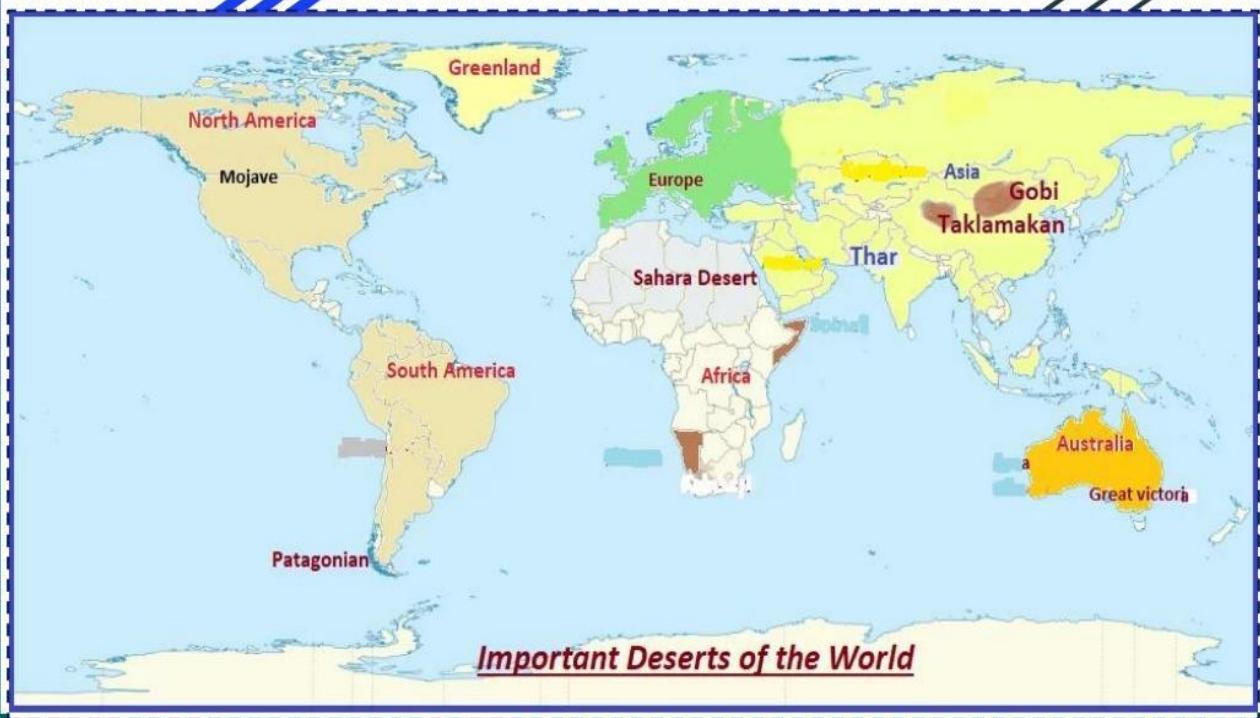


अध्याय 9 वायुमंडलीय परिसंचरण और मौसम प्रणाली

Major Hot Desert of The World

1. Mojave Desert- Nevada, US
2. Patagonian Desert- Argentina
3. Sahara- Africa
4. Gobi Desert- Mongolia, Asia
5. Thar desert- India
6. Great Victoria desert- Australia

Major Hot Desert of The World



1. Locate and Label following major seas on the physical map of the World.

1. Black sea
2. Baltic sea
3. Caspian Sea
4. Mediterranean Sea
5. North Sea
6. Red sea
7. Bay of Fundy (Canada)-Famous for the highest tides in the world



1. Locate and Label following ocean currents on the physical map of the World.

A. Cold Currents-

1. Humboldt Current
2. California Current
3. Falkland Current
4. Canaries Current
5. West Australian Current
6. Oyashio Current
7. Labrador Current

B. Warm Currents-

1. Alaska Current
2. Brazilian Current
3. Aughas Current
4. Kuroshio Current
5. Gulf stream Current

Major Ocean Currents

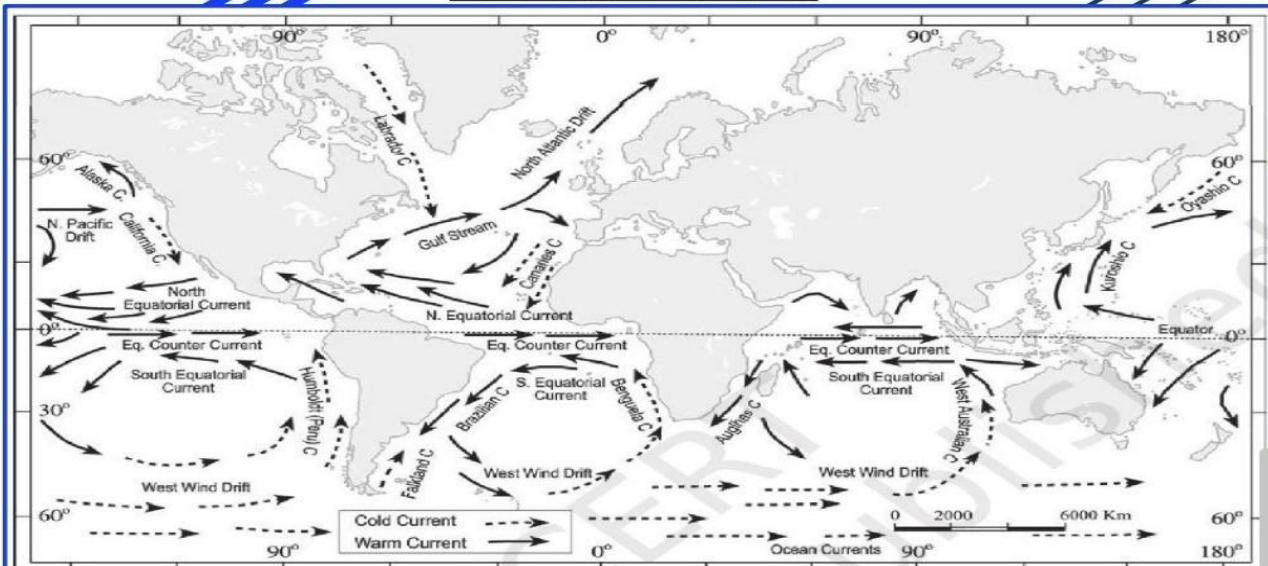


Fig. 13.3 : Major currents in the Pacific, Atlantic and Indian oceans

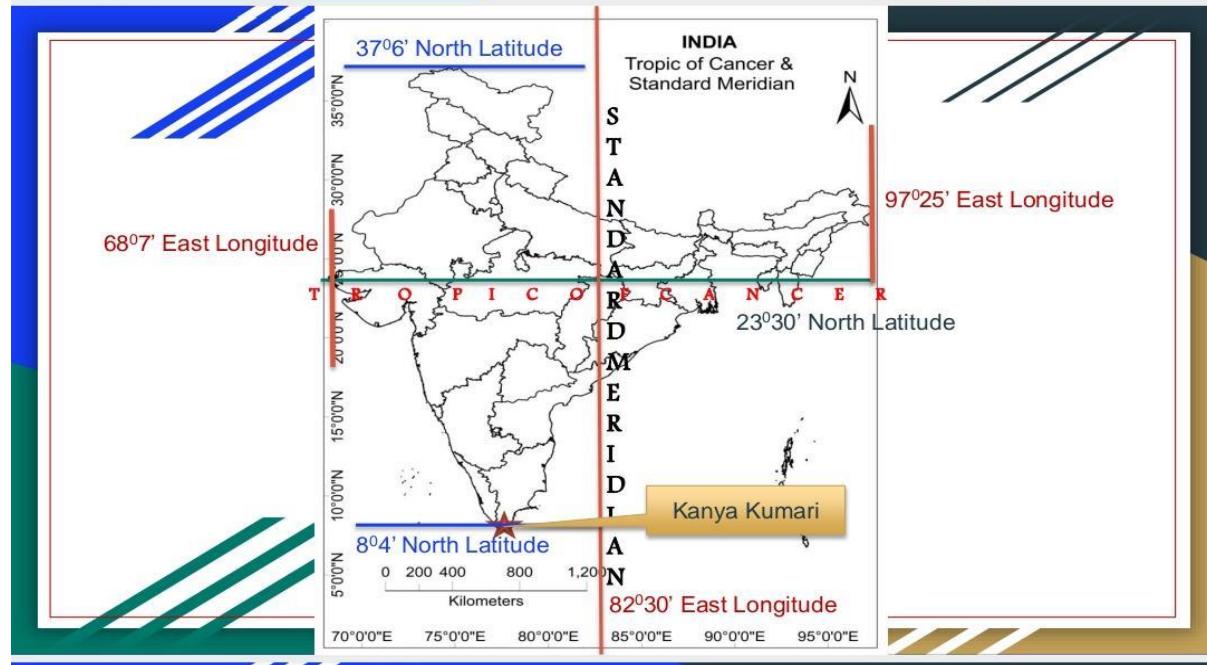
पुस्तक 2 भारत का नक्शा

अध्याय 1 भारत का स्थान

CHAPTER: 1- INDIA- LOCATION

Q1. Locate and label following features on political map of India.

1. Latitudinal extent of India.
2. Longitudinal extent of India.
3. Standard Meridian of India.
4. Important latitude passing through India (Tropic of Cancer).
5. Southern Most Point of main land of India (Kanya Kumari).



CHAPTER: 2- STRUCTURE AND PHYSIOGRAPHY

Q1. Locate and label following features on political map of India.

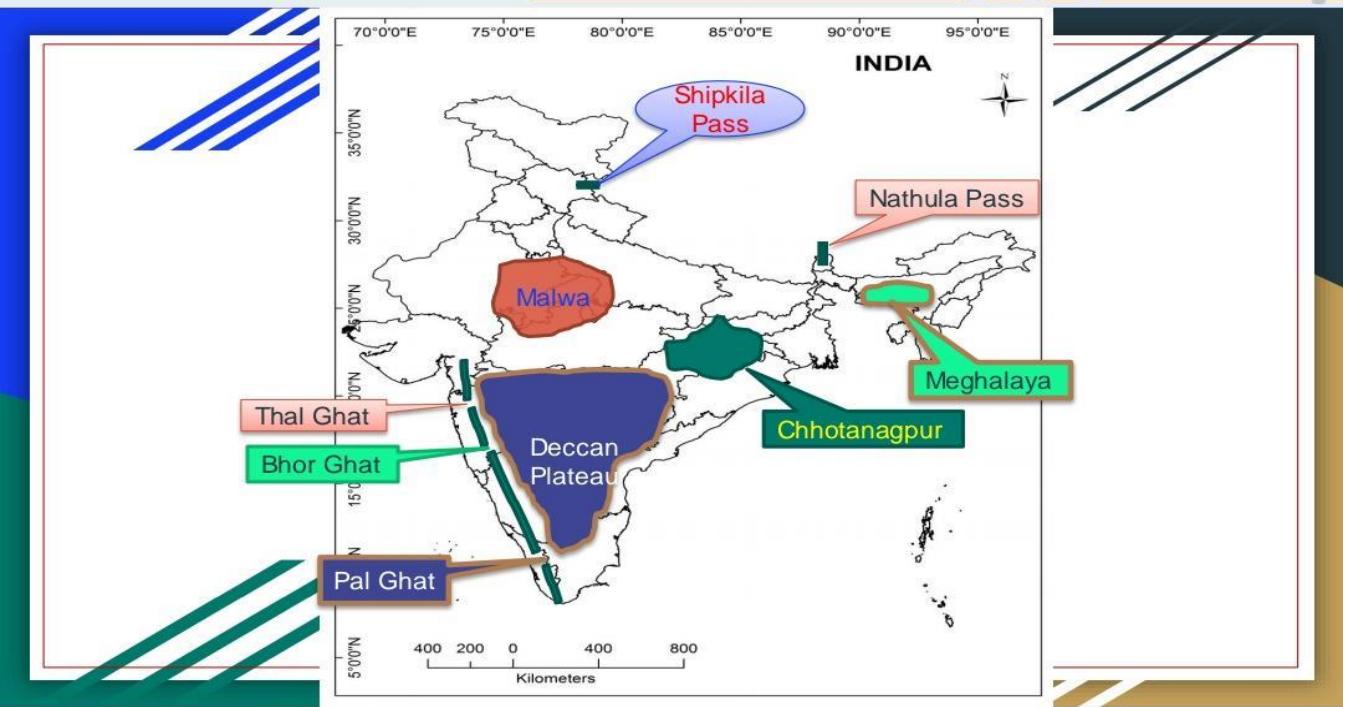
- A. Mountains: Karakoram Range, Garo- Khasi- Jaintia hills, Aravalli Range, Vindhyan Range, Satpura Range, Western ghats & Eastern ghats.
- B. Peaks: K2, Kanchenjunga, Nandadevi, Nanga Parvat, Namcha Barwa and Anaimudi.



Q2. Locate and label following features on political map of India.

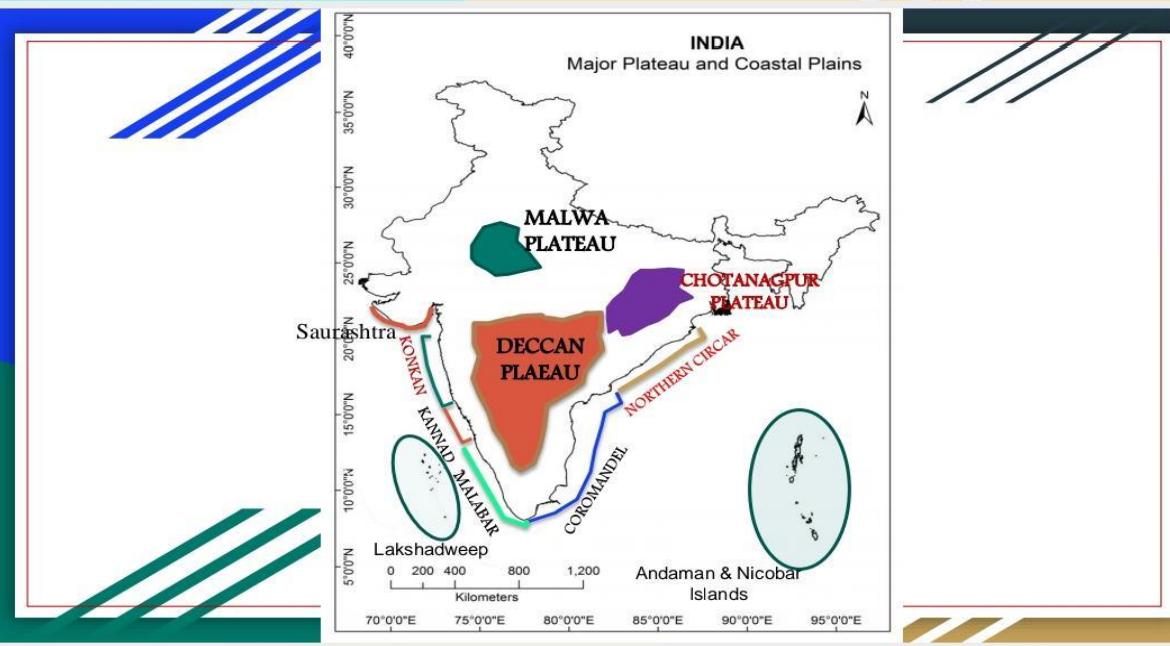
C. Plateaus: **Malwa, Chhotanagpur, Meghalaya and Deccan Plateau.**

D. Passes: **Shipkila, Nathula, Palghat, Bhor ghat and Thal ghat.**



Q3. Locate and label following features on political map of India.

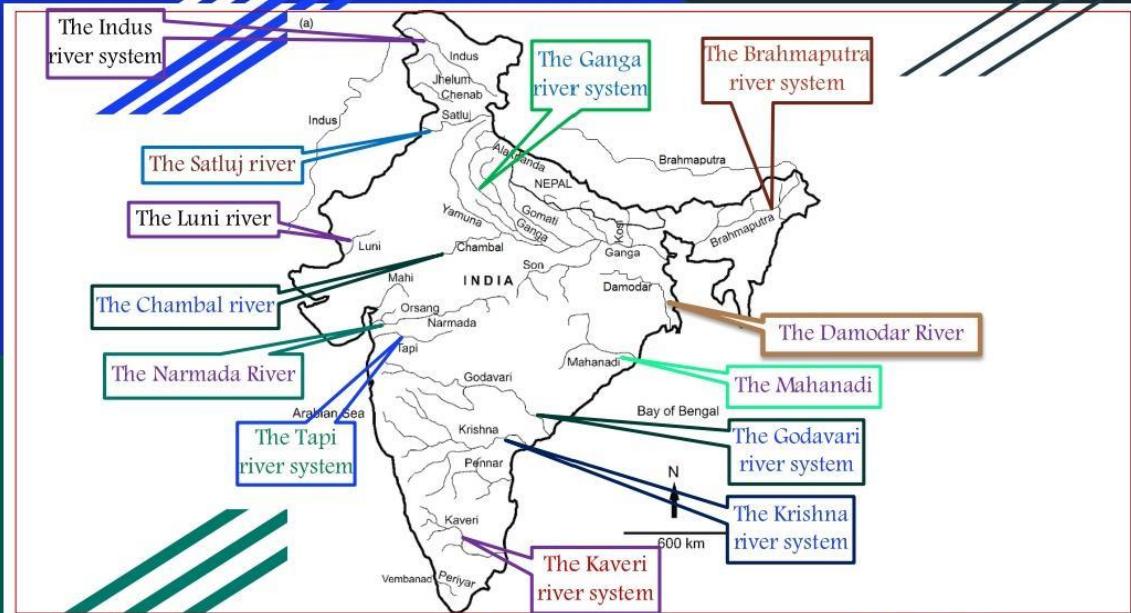
- E. Coastal Plains: Saurashtra, Konkan, North and South Kanara, Malabar, Coromandel and Northern Circar.
F. Islands: Andaman & Nicobar Islands and Lakshadweep Islands.



CHAPTER: 3- DRAINAGE SYSTEM

Q1. Locate and label following features on political map of India.

A. Rivers: Brahmaputra, Indus, Satluj, Ganga, Yamuna, Chambal, Damodar, Mahanadi, Krishna, Kaveri, Godavari, Narmada, Tapti and Luni.



Q2. Locate and label following features on political map of India.

B. Lakes: (Identification) Wular, Sambhar, Chilika, Kolleru, Pulicat & Vembanad.

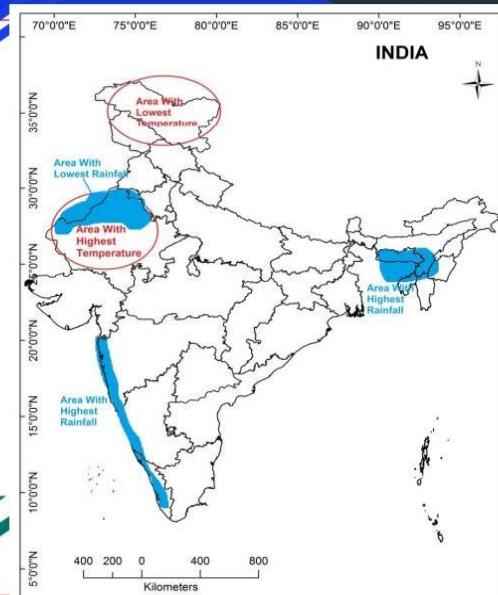
C. Straits, Bays, Gulfs: Palk Strait, Rann of Kachchh, Gulf of Kachchh, Gulf of Mannar & Gulf of Khambat.



CHAPTER: 4- CLIMATE

Q1. Locate and label following features on political map of India.

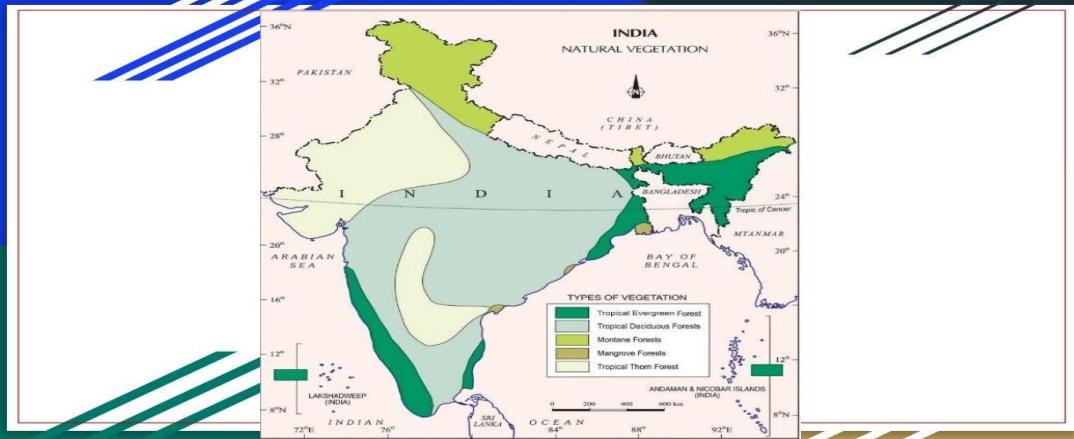
- Area with highest temperature in India
- Area with lowest temperature in India
- Area with highest rainfall in India
- Area with lowest rainfall in India



CHAPTER: 5- NATURAL VEGETATION

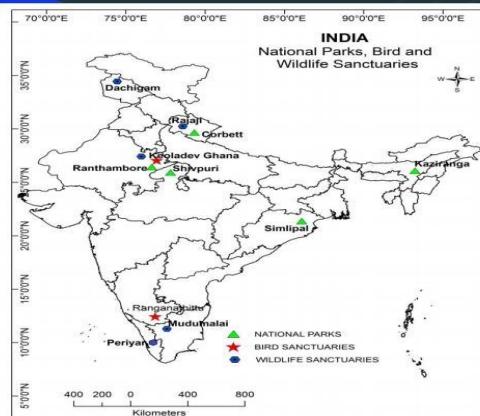
Q1. Locate and label following features on physical map of India.

- ✓ Tropical evergreen, Tropical deciduous, Tropical thorn, Montane and Littoral/Swamp forests.



Q2. Locate and label following features on physical map of India.

- ✓ **National Parks.** Corbett, Kaziranga, Ranthambore, Shivpuri, Simlipal
- ✓ **Bird Sanctuaries.** Keoladev Ghana and Ranganathittu
- ✓ **Wild life Sanctuaries.** Periyar, Rajaji, Mudumalai, Dachigam,



वार्षिक परीक्षा का हल किया गया प्रश्न पत्र
ब्लू प्रिंट

KENDRIYA VIDYALAYA SANGATHAN
SESSION ENDING EXAMINATION (2024-25)

CLASS XI
SUBJECT : GEOGRAPHY

MAX MARKS: 70
TIME : 3 Hours

Blue Print

Sl no.	Name of chapter (Book -I) Fundamental of Physical geography	MCQS (1 MARKS)	SA (3 MARKS)	LQ (5 MARKS)	MAP SKILL(5+5)10 MARKS	TOTAL MARKS
UNIT -I GEOGRAPHY AS A DISCIPLINE						
1	Geography as a discipline		1(3)			3
UNIT-II THE EARTH						
2	The origin and evolution of earth	1(1)				9
3	Interior of the Earth	1(2)				
4	Distribution of ocean and continent	1(1)		1(5)		
UNIT-III LANDFORMS						
5	Geomorphic processes	1(1)				6
6	Landform and their evolution			1(5)		
UNIT-IV CLIMATE						
7	Composition and structure of Atmosphere		1(3)			
8	Solar Radiation, Heat balance and Temperature		1(3) SBQ			
9	Atmospheric Circulations and Weather Systems	1(1)				
10	Water in the Atmosphere	1(1)				
11	World Climate and Climate Change (To be tested through internal assessments in the form of project and presentation)					
UNIT-V Oceans						
12	Water (Oceans)	1(1)				4
13	Movements of Ocean Water		1(3)			
Unit-VI Life on the Earth						
14	Biodiversity and Conservation (To be tested through internal assessments in the form of project and presentation)	-	-	-	-	-
	MAP				5(1)	5
	TOTAL	8	12	10	5(1)	35
Book -II India Physical Environment						
Unit-I Introduction						
1	India location	1(2)	1(3)			5
Unit II Physiography						
2	Structure and Physiography	1(1)		1(5)		13

3	Drainage System	1(2)		1(5)		
Unit III Climate Vegetation and Soil						
4	Climate	1(3)		1(5)		
5	Natural Vegetation	1(1)	1(3) SBQ			
Unit-IV Natural Hazards and Disasters: Causes Consequences and Management						
6	Natural Hazards and Disasters (To be tested through internal assessment in the form of Projects and presentation)	-	-	-	-	-
	MAP				1(5)	5
	Total	9	6	15	1(5)	35
	GRAND TOTAL (70)	17(1)	6(3)	5(5)	(5+5)10	70

*Figure inside the bracket () indicates Marks of the Question and out side the bracket indicates Number of Questions.

सैंपल पेपर 1
केन्द्रीय विद्यालय संगठन
सत्र समाप्ति परीक्षा
विषय – भूगोल

समय – 3 घंटे कक्षा XI मिमी- 70

सामान्य निर्देश

1. इसमें कुल 30 प्रश्न हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न के लिए अंक इसके सामने दर्शाए गए हैं।
- प्रश्न पत्र में 5 खंड होते हैं- ए, बी, सी, डी और ई।
5. खंड ए - प्रश्न संख्या 1 से 17 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में एक अंक है।
6. खंड बी और सी - प्रश्न संख्या 18 से 23 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में 3 अंक हैं। इनमें से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 80 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
7. खंड डी- प्रश्न संख्या 24 से 28 प्रत्येक 5 अंकों के दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 120 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
8. खंड ई - प्रश्न संख्या 29 और 30 मानचित्रों पर भौगोलिक विशेषताओं की पहचान या लेबलिंग से संबंधित हैं। प्रत्येक प्रश्न 5-5 अंक का होता है।

खंड – ए (प्रश्न 1 से 17) (1 अंक प्रत्येक)

1. निम्नलिखित में से कौन सा विषय लौकिक संश्लेषण का प्रयास करता है?

अ) समाजशास्त्र	ख) भूगोल (ग) नृविज्ञान	घ) इतिहास
----------------	------------------------	-----------
2. प्रकाश वर्ष का उपयोग किस रूप में किया जाता है-

a) वर्ष	b) प्रकाश	c) दूरी	d) व्यास
---------	-----------	---------	----------
3. पृथ्वी की परतों को बाह्य से आंतरिक क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

1. पपड़ी	2. बाहरी कोर	3. इनर कोर	4. मेंटल
----------	--------------	------------	----------

कोड:

- ए) 1-4-3-2
 - बी) 1-4-2-3 सी) 1-2-3-4
 - डी) 1-3-2-4
4. कॉलम I को कॉलम II के साथ सुमेलित करें और नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- | कॉलम I | कॉलम II |
|------------------|-------------------------------------------|
| 1. कोकोस प्लेट | A. दक्षिण अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच |
| 2. नाज़का प्लेट | B. ऑस्ट्रेलिया के उत्तर-पूर्व |
| 3. कैरोलीन प्लेट | C. मध्य अमेरिका और प्रशांत प्लेट के बीच |
| 4. फूजी प्लेट | D. फिलीपींस और भारतीय प्लेट के बीच |

कोड:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ए) 1-ए, 2-बी, 3-डी, 4-सी | ख) 1-ए, 2-सी, 3-बी, 4-डी |
| सी) 1-सी, 2-ए, 3-डी, 4-बी | डी) 1-सी, 2-ए, 3-बी, 4-डी |

5. अभिकथन (ए): जैविक अपक्षय में मनुष्य की कोई भूमिका नहीं है।

कारण (R): मानव वनस्पति को प्रेरणा करके और मिट्टी की जुताई करके पृथ्वी की सामग्री में हवा, पानी और खनिजों के बीच नए संपर्क बनाने में मदद करते हैं।

कोड

- अ) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

- आ) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
इ) A सत्य है, लेकिन R असत्य है।
ई) A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

6. निम्नलिखित में से कौन सा मेन्डर्स को सही ढंग से परिभाषित करता है?

अ) चट्टान में बड़ा प्राकृतिक खोखला।
आ) लूप जैसे चैनल पैटर्न बाढ़ और डेल्टा मैदान पर विकसित होते हैं।
इ) समुद्र के अपतटीय क्षेत्र में रेत और शिंगल की रिज।
ई) रेत के अतिरिक्त होने के कारण अपतटीय बार उजागर हुआ।

7. दिए गए कथनों में से कौन सा गलत है?

- a) वायुमंडल गैसों, जलवाष्प और धूल के कणों से बना है।
 - b) ओजोन सूर्य से प्राप्त हानिकारक अल्ट्रा-उल्लंघन विकिरण को अवशोषित करता है।
 - (c) जलवाष्प विषुवत वृत्त से ध्रुव की ओर बढ़ती है
 - (d) धूल के कण हीड़ोस्कोपिक नाभिक के रूप में कार्य करते हैं।

8. सर्यातप में भिन्नता के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा/से उत्तरदायी कारक है/हैं?

- पृथ्वी का अपनी धुरी पर घूर्णन।
 - दिन की लंबाई।
 - वातावरण की पारदर्शिता।

कोडः

9. निम्नलिखित में से कौन सी समाज दबाव वाले स्थानों को जोड़ने वाली गेवाएँ हैं?

10. जब नमी पत्थर, घास के ब्लेड और पौधों की पत्तियों जैसी ठोस वस्तुओं की ठंडी सतह पर पानी की बूंदों के रूप में जमा होती है, तो इसे किस रूप में जाना जाता है?

- अ) शबनम b) फ्रॉस्ट c) कोहरा d) धुंध
11. जब चंद्रमा अंदर होता है तो पथ्थी और चंद्रमा के बीच की दरी न्यनतम होती है—

a) ऊपरसौर b) ऊपर c) ऊपर

12. निम्नलिखित में से कौन सा देश क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत से बड़ा है?

12.

1. गृही 2. विनोद 3. वाहन
कोहः

2) a) त्रिवर्त 1 b) 1, 2 त्रै 2 c) 2, 3 त्रै 2 d) त्रिवर्त ग्रामी

13. आमेलिया के लिए मिसामिलिया पासिंग

13. यार रागस्तान के बार में

1. It अरावली पहाड़िया के उत्तर-पश्चिम में
2. It रात्रि से रात तक है।

2.11

- 3.11 उज्जाकाटबद्धाव सदाबहार जलवायु हा
कोडः 1) 1.2 त्रै 2 2) 1.2 त्रै 3 3) 1.2 त्रै 2 4) 1.2 त्रै 3

1 आर 2 b) 1 आर 3 c) 2 आर 3 d) 1,2

14. निम्नालिखित में से किस नदी का बिहार का शाक कहा जाता है :

- (ख) ग्रीष्म क्रतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।
(ग) शीत क्रतु में मानसूनी पवने स्थल से समुद्र की ओर बहती हैं।
(घ) शीत क्रतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।

16. शात क्रतु के प्रारंभ में तामलनाडु के तटाय क्षेत्र में वृषा हानि का क्या कारण है?

17. भारत की वन नीति में देश के निम्नलिखित में से किस अनपात को वन के अंतर्गत लाने का लक्ष्य रखा गया था?

खंड B (Q.No.18-19)(3 अंक प्रत्येक) खंड बी (प्रश्न संख्या 18-19) (3 अंक प्रत्येक)

स्वोत आधारित

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Q.18. सामान्य खुले महासागर के लिए लवणता 33 o/oo और 37 o/oo के बीच होती है। भूमि में लाल सागर बंद है। यह 41 o/oo जितना ऊंचा है, जबकि मुहानों और आर्कटिक में, लवणता मौसमी रूप से 0-35 o/oo से उत्तर-चढ़ाव करती है। गर्म और शुष्क क्षेत्रों में, जहां वाष्पीकरण अधिक होता है, लवणता कभी-कभी 70o/oo तक पहुंच जाती है।

प्रशांत महासागर में लवणता भिन्नता मुख्य रूप से इसके आकार और बड़े क्षेत्र की सीमा के कारण है। आर्कटिक क्षेत्रों से पिघले हुए पानी के प्रवाह के कारण उत्तरी गोलार्ध के पश्चिमी भागों पर लवणता 350/00 – 310/00 से कम हो जाती है। इसी तरह, 150 - 200 दक्षिण के बाद, यह घटकर 330/00 हो जाता है।

अटलांटिक महासागर की औसत लवणता लगभग 360/00 है। उच्चतम लवणता 150 और 200 अक्षांशों के बीच दर्ज की जाती है। अधिकतम लवणता (370/00) 200 N और 300 N और 200 W - 600 W के बीच देखी जाती है। यह धीरे-धीरे उत्तर की ओर घटता जाता है। उत्तरी सागर, उच्च अक्षांशों में अपने स्थान के बावजूद, उत्तरी अटलांटिक बहाव द्वारा लाए गए अधिक खारे पानी के कारण उच्च लवणता दर्ज करता है। बालिटिक सागर में बड़ी मात्रा में नदी के पानी की आमद के कारण कम लवणता दर्ज की जाती है। भूमध्य सागर उच्च वाष्पीकरण के कारण उच्च लवणता दर्ज करता है। हालांकि, नदियों द्वारा भारी ताजे पानी के प्रवाह के कारण काला सागर में लवणता बहुत कम है।

हिंद महासागर की औसत लवणता 350/00 है। गंगा नदी द्वारा नदी के जल के प्रवाह के कारण बंगाल की खाड़ी में लवणता की प्रवृत्ति देखी गई है। इसके विपरीत, अरब सागर उच्च वाष्पीकरण और ताजे पानी के कम प्रवाह के कारण उच्च लवणता दिखाता है। 18-1 गर्म तथा शाक क्षेत्रों में लवणता अधिक होती है, क्योंकि

वाष्पीकरण उच्च है। b) संघनन धीमा है

(c) लबण की मात्रा अधिक होती है ।) उर्ध्वपातन नहीं होता है

182 ब्रालिटक सागर में कम लवणता दर्जा की गई क्योंकि

धर्मों के पास स्थान b) नदियों द्वारा भारी ताजे पानी का प्रवाह

c) वाष्णवीकरण की उच्च दर (t) भग्नध्य सागर के जल निकासी में उपस्थिति

18 3 भारतीय समझ की औसत लक्षणता है:

अ) 20 ओर/क्ष 30 ओर/ओ ओ सी) 35 ओर/ही) 40 ओर/

19 निम्नलिखित माहांग को पढ़िया और इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

गंगा अपने बेसिन और सांस्कृतिक महत्व दोनों के दृष्टिकोण से भारत की सबसे महत्वपूर्ण नदी है। यह उत्तराखण्ड के उत्तरकाशी जिले में गौमुख (3,900 मीटर) के पास गंगोत्री ग्लेशियर में उगता है। यहां इसे भारीरथी के नाम से जाना जाता है। यह मध्य और लघु हिमालय को संकीर्ण धाटियों में काटता है। देवप्रयाग में भारीरथी अलकनंदा से मिलती है; इसके बाद इसे गंगा के नाम से जाना जाता है। अलकनंदा का स्रोत बद्रीनाथ के ऊपर सतोपथ ग्लेशियर में है। अलकनंदा में धौली और विष्णु गंगा शामिल हैं जो जोशीमठ या विष्णु प्रयाग में मिलती हैं।

अलकनंदा की अन्य सहायक नदियाँ जैसे पिंडर कर्णप्रयाग में इसमें मिलती हैं जबकि मंदाकिनी या काली गंगा रुद्र प्रयाग में मिलती हैं। गंगा हरिद्वार में मैदानी इलाकों में प्रवेश करती है। यहाँ से, यह पहले दक्षिण की ओर बहती है, फिर दक्षिण-पूर्व और पूर्व में दो वितरिकाओं, अर्थात् भागीरथी और पद्म में विभाजित होने से पहले। नदी की लंबाई 2525 किमी है। यह उत्तराखण्ड (110 किमी) और उत्तर प्रदेश (1,450 किमी), बिहार (445 किमी) और पश्चिम बंगाल (520 किमी) द्वारा साझा किया जाता है। गंगा बेसिन अकेले भारत में लगभग 8.6 लाख वर्ग किमी क्षेत्र को कवर करता है।

गंगा नदी प्रणाली भारत में सबसे बड़ी है जिसमें क्रमशः उत्तर में हिमालय और दक्षिण में प्रायद्वीप से निकलने वाली कई बारहमासी और गैर-बारहमासी नदियाँ हैं। सोन इसकी प्रमुख दाहिनी तट सहायक नदी है। बाएं-तट की महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ रामगंगा, गोमती, घाघरा, गंडक, कोसी और महानंदा हैं। नदी अंततः सागर द्वीप के पास बंगाल की खाड़ी में विसर्जित हो जाती है।

19.1 गंगा नदी निम्नलिखित में से किस राज्य के महान मैदानों में प्रवेश करती है?

अ) हिमाचल प्रदेश ब) उत्तराखण्ड ग) पंजाब द) हरियाणा

19.2 गंगा बंगाल की खाड़ी में विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा है और इसके साथ ही वह किस अन्य नदी का है?

अ) कोसी ब) यमुना च) ब्रह्मपुत्र द) बेटा

19.3 रुद्रप्रयाग निम्नलिखित में से किस नदी का संगम है?

अ) भागीरथी और अलकनंदा ब) अलकनंदा और पिंडर
स) मंदाकिनी और अलकनंदा द) गंगा और यमुना

खंड सी (Q.No.20- 23) (3 अंक प्रत्येक)

प्र.20." कई खूबियों के साथ, ज्वार भी राष्ट्र की अर्थव्यवस्था के लिए सहायक हैं। इस कथन के समर्थन में अपना तर्क दीजिए।
नहीं तो

ज्वार-भाटा क्या हैं? वसंत ज्वार और नीप ज्वार की व्याख्या करें?

प्र.21. बहता जल आर्द्ध तथा शुष्क जलवायु में पृथ्वी की सतह को आकार देने में अब तक का सबसे अधिक प्रभावशाली भू-आकृतिक कारक है। बहते जल से निर्मित किन्हीं तीन अपरदनात्मक भू-आकृतियों को स्पष्ट कीजिए।

Q.22. उपमहाद्वीप क्या है? भारतीय उपमहाद्वीप में शामिल देशों के नाम बताइए?

Q.23. दक्षिणी-पश्चिमी दिशा में बहने वाली मानसूनी पवनों भारत के भूभाग तक दो शाखाओं में पहुँचती हैं। वर्णन कीजिए कि अरब सागरीय वर्षा विभिन्न क्षेत्रों में किस प्रकार होती है।

नहीं तो

जलवायु क्या है? भारत के चार क्रतुओं के नाम बताइए?

खंड डी (प्रश्न संख्या 24- 28) (5 अंक प्रत्येक)

Q.24. उस प्रक्रिया की उपयुक्त आरेख सहित विवेचना करें जिसके माध्यम से पृथ्वी का वायुमंडल निकाय ऊष्मा संतुलन बनाए रखता है?

नहीं तो

किसी स्थान पर वायु के ताप को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में स्पष्ट कीजिए।

Q.25. उष्णकटिबंधीय चक्रवातों से आप क्या समझते हैं? इनकी संरचनाओं के लिए अनुकूल परिस्थितियों को स्पष्ट कीजिए।

26. उत्तर भारतीय नदियों की महत्वपूर्ण विशेषताएँ क्या हैं? ये प्रायद्वीपीय नदियों से किस प्रकार भिन्न हैं?

Q.27. व्यापक जलवायु एकता के होते हुए भी, भारत की जलवायु में कई क्षेत्रीय विविधताएँ हैं। उपयुक्त उदाहरण देते हुए इस कथन की व्याख्या कीजिए।

Q.28. वन क्षेत्र और वन क्षेत्र के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। अंग्रेजों ने भारत में वनों का दोहन क्यों और कैसे किया था?

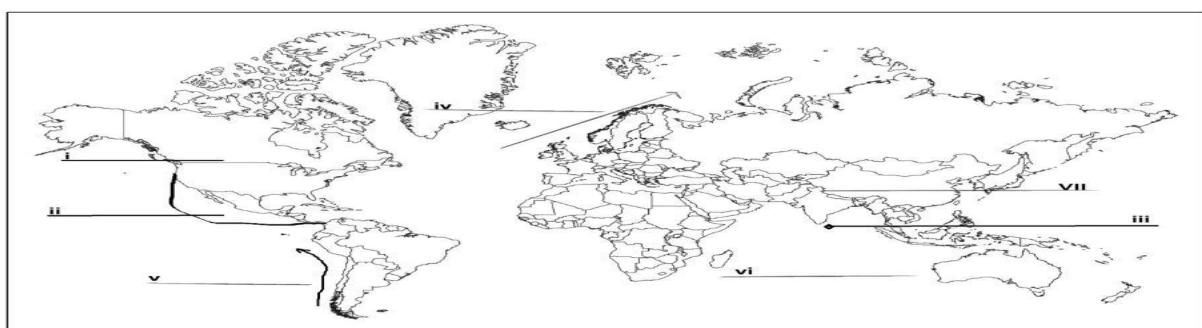
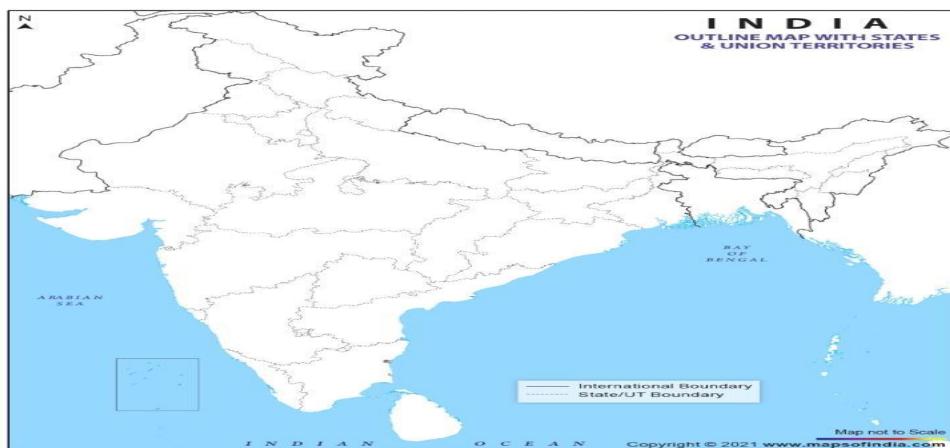
नहीं तो

प्राकृतिक वनस्पति क्या है? भारत में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के वनों के नाम लिखिए? उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन के दो प्रकारों के बीच अंतर क्यों?

खंड ई (Q.No.29-30) (5 अंक प्रत्येक)

प्र.29. भारत के दिए गए राजनीतिक मानचित्र पर निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच को उपयुक्त प्रतीकों से चिन्हित कीजिए और उनके नाम लिखिए:

- i. कर्नाटक की राजधानी
 - ii. अरावली रेज
 - iii. चिल्का झील
 - iv. 200 सेमी से अधिक वर्षा का क्षेत्र
 - v. तटीय और दलदली वन का क्षेत्र
 - vi. नीलगिरि बायोस्फीयर रिजर्व
 - vii. कोरोमंडल तट
- प्र.30. विश्व के दिए गए राजनैतिक मानचित्र पर निम्नलिखित सात विशेषताएँ दर्शायी गई हैं। इनमें से किन्हीं पाँच लक्षणों को पहचानिए और उत्तर पुस्तिका पर उनके सही नाम लिखिए।
- i) एक महाद्वीप का नाम
 - ii) एक छोटी टेक्टोनिक प्लेटा
 - iii) भारत का एक पड़ोसी देश
 - iv) गर्म महासागरीय धारा
 - v) एक ठंडी महासागरीय धारा
 - vi) महासागर का नाम
 - vii) भारत की सबसे ऊँची पर्वत चोटी



केन्द्रीय विद्यालय संगठन
सत्र समाप्ति परीक्षा

समय – 3 घंटे विषय – भूगोल कक्षा- XI मिमी- 70
अंकन योजना

खण्ड A

उत्तर 1 : d) इतिहास

उत्तर 2 : c) दूरी

उत्तर 3 : b) 1-4-2-3

उत्तर 4 : c) 1-C, 2-A, 3-D, 4-B

उत्तर 5 : d) A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

उत्तर 6 : b) बाढ़ और डेल्टा मैदान पर लूप जैसे चैनल पैटर्न विकसित होते हैं।

उत्तर 7 : c) जलवाष्प विषुवत वृत्त से ध्रुव की ओर बढ़ती है।

उत्तर 8 : d) उपरोक्त सभी

उत्तर 9 : a) समदाब रेखा

Ans 10 : a) ओस

Ans 11 : b) पेरिगी

उत्तर 12 : d) उपरोक्त सभी

उत्तर 13 : a) 1 और 2

Ans 14 : b) कोसी

उत्तर 15 : b) ग्रीष्म ऋतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।

Ans 16 : b) उत्तर-पूर्वी मानसून

Ans 17 : a) 33 %

खण्ड B

उत्तर 18.1 a) विकास उच्च होता है।

उत्तर 18.2 b) नदियों द्वारा अत्यधिक ताजे पानी का प्रवाह

उत्तर: 18.3 c) 35%

Ans 19.1: b) उत्तराखण्ड

उत्तर 19.2 c) ब्रह्मपुत्र

उत्तर 19.3 : c) मंदाकिनी और अलकनंदा

खण्ड C

उत्तर 20: नेविगेशन, शिपिंग, बिजली, खनिज, मत्स्य पालन, नमक उद्योग आदि।

नहीं तो

ज्वार पृथ्वी के धूर्णन के साथ-साथ चंद्रमा और सूर्य के गुरुत्वाकर्षण खिंचाव के कारण समुद्र के स्तर में नियमित रूप से वृद्धि और गिरावट है।

वसंत ज्वार- जब सूर्य, चंद्रमा और पृथ्वी एक सीध में होते हैं तो ज्वार की ऊँचाई अधिक होती है इन्हें वसंत ज्वार कहते हैं। नीप ज्वार-आम तौर पर वसंत ज्वार और नीप ज्वार के बीच 7 दिन का अंतराल होता है, इस समय सूर्य और चंद्रमा एक दूसरे के समकोण पर होते हैं।

उत्तर 21: बहता पानी सबसे शक्तिशाली भू-आकृतिक एजेंटों में से एक है, जो क्षरण के माध्यम से पृथ्वी की सतह को आकार देता है। यह चट्टानों और तलछट का क्षरण करके आर्द्ध और शुष्क दोनों क्षेत्रों में विभिन्न भू-आकृतियों का निर्माण करता है। बहते पानी द्वारा निर्मित तीन महत्वपूर्ण अपरदन भू-आकृतियाँ नीचे दी गई हैं:

1. वी-आकार की घाटियाँ: नदियों में बहता पानी पृथ्वी की सतह में लंबवत रूप से कटता है, आधार का क्षरण करता है और तलछट को नीचे की ओर ले जाता है।

2. झरने: झरने बनते हैं जहां एक नदी कठोर और नरम चट्टानों की परतों पर बहती है।

3. घाटियाँ: एक कण्ठ लगभग ऊर्ध्वाधर दीवारों के साथ एक गहरी, संकीर्ण घाटी है, जो कठोर आधार में काटने वाली नदी द्वारा बनाई गई है।

उत्तर: एक उपमहाद्वीप एक बड़ा, विशिष्ट भूभाग है जो एक महाद्वीप का हिस्सा है लेकिन भौगोलिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक रूप से अद्वितीय है। इसे अक्सर पहाड़ों, नदियों या समुद्रों जैसी प्राकृतिक सीमाओं द्वारा महाद्वीप के बाकी हिस्सों से अलग किया जाता है। भारतीय उपमहाद्वीप में निम्नलिखित सात देश शामिल हैं:

1. भारत 2. पाकिस्तान 3. बांग्लादेश 4. नेपाल 5. भूटान 6. श्रीलंका 7. मालदीव

उत्तर 23 : 1. पश्चिमी घाट द्वारा बाधित एक शाखा। सह्याद्री और पश्चिमी तटीय मैदान में भारी वर्षा, पश्चिमी घाट के पूर्व में थोड़ी वर्षा।

2. दूसरी शाखा मुंबई के उत्तर में टट से टकराती है और मध्य हाइलैंड्स में वर्षा का कारण बनती है।

3. इन पवनों की तीसरी शाखा सौराष्ट्र प्रायद्वीप और कच्छ से टकराकर राजस्थान, पंजाब और हरियाणा की ओर बढ़ती है।

नहीं तो

जलवायु एक लंबी अवधि में एक क्षेत्र की औसत मौसम की स्थिति को संदर्भित करती है, आमतौर पर 30 साल या उससे अधिक। इसमें तापमान, वर्षा, आर्द्रता, हवा के पैटर्न और वायुमंडलीय दबाव जैसे कारक शामिल हैं जो एक विशिष्ट क्षेत्र में प्रबल होते हैं।

भारत के चार मौसम

1. ठंड का मौसम/सर्दी (जनवरी से फरवरी)

2. गर्म मौसम का मौसम/गर्मी/प्री-मानसून (मार्च से मई)

3. अग्रिम मानसून मौसम/दक्षिण पश्चिम मानसून (जून से सितंबर)

4. मानसून के बाद का मौसम/पोस्ट-मानसून/शरद ऋतु (अक्टूबर से दिसंबर)

खंड डी

Ans 24 : हीट बजट: 27 बादलों से वापस परावर्तित, बर्फ और बर्फ से ढके क्षेत्र से 2 इकाइयाँ, प्रकीर्णन द्वारा 6 इकाइयाँ। 17+34 पृथ्वी द्वारा अवशोषित, 14 वायुमंडल द्वारा अवशोषित।

51 में से 17 इकाइयाँ सीधे अंतरिक्ष में विकिरणित होती हैं और शेष 34 इकाइयाँ वायुमंडल द्वारा अवशोषित कर ली जाती हैं। 34 इकाइयों के भीतर 6 वायुमंडल द्वारा अवशोषित, 9 इकाई संवहन और विक्षेप के माध्यम से और 19 इकाई संघनन की गुप्त ऊष्मा के माध्यम से। आरेख के साथ प्रत्येक की व्याख्या।

नहीं तो

अक्षांश, 2. ऊँचाई, 3. समुद्र से दूरी 4. वायु द्रव्यमान और महासागरीय धाराएँ आदि। प्रत्येक की व्याख्या।

उत्तर: एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात एक तेजी से धूमने वाला तूफान प्रणाली है, जो उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में गर्म समुद्र के पानी पर बनता है और उन्हें उनके स्थान के आधार पर अलग-अलग नामों से बुलाया जाता है: तूफान (अटलांटिक और पूर्वी प्रशांत), टाइफून (पश्चिमी प्रशांत), और चक्रवात (हिंद महासागर)।

उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की उत्पत्ति के लिए अनुकूल परिस्थितियां

1. गर्म महासागरीय जल

2. ऊच्च आर्द्रता

3. पहले से मौजूद गड़बड़ी की उपस्थिति
4. कमज़ोर ऊर्ध्वाधर पवन कतरनी
5. कोरिओलिस बल
6. वायुमंडलीय अस्थिरता
7. ऊपरी वायुमंडल में विचलन

उत्तर 26 : उत्तर-भारतीय नदियों की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं –

वे बर्फ के पिघलने और वर्षा से खिलाए जाते हैं 2. ये प्रकृति में बारहमासी हैं या पूरे वर्ष पानी में रहते हैं 3. फॉर्म गॉर्ज, वी आकार घाटियां आदि और कोई अन्य बिंदु।

प्रायद्वीपीय नदी से विभेदन: 1. हिमालय की नदियाँ बारहमासी हैं लेकिन प्रायद्वीपीय मौसमी हैं 2. हिमालय से निकलने वाली नदियों में बेथाइन बहुत बड़े बेसिन होते हैं परंतु प्रायद्वीपीय बेसिन अपेक्षाकृत छोटे होते हैं 3. हिमालय से निकलने वाली नदियाँ युवा और युवा होती हैं लेकिन प्रायद्वीपीय नदियाँ श्रेणीबद्ध प्रोफ़ाइल वाली पुरानी नदियाँ हैं कोई अन्य उपयुक्त अंतर।

उत्तर-27: मानसून शासन दक्षिण-पूर्व एशियाई क्षेत्र के बाकी हिस्सों के साथ भारत की एकता पर जोर देता है। तथापि, मानसून प्रकार की जलवायु की व्यापक एकता के इस दृष्टिकोण से इसकी क्षेत्रीय विविधताओं की उपेक्षा नहीं करनी चाहिए जो भारत के विभिन्न क्षेत्रों के मौसम और जलवायु में अंतर करती हैं। दक्षिण में केरल और तमिलनाडु की जलवायु उत्तर में उत्तर प्रदेश और बिहार से बहुत अलग है, और फिर भी इन सभी में मानसूनी प्रकार की जलवायु है।

1. गर्मियों में पश्चिमी राजस्थान में पारा कभी-कभी 55 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच जाता है, जबकि लेह के आसपास सर्दियों में यह शून्य से 45 डिग्री सेल्सियस नीचे तक गिर जाता है। राजस्थान में चुरू में जून के दिन 50 डिग्री सेल्सियस या उससे अधिक तापमान दर्ज किया जा सकता है, जबकि तवांग (अरुणाचल प्रदेश) में पारा उसी दिन मुश्किल से 19 डिग्री सेल्सियस को छूता है।

2. दिसंबर की रात को, द्रास (जम्मू और कश्मीर) में तापमान शून्य से 45 डिग्री सेल्सियस नीचे तक गिर सकता है, जबकि तिरुवनंतपुरम या चेन्नई में उसी रात 20 डिग्री सेल्सियस या 22 डिग्री सेल्सियस रिकॉर्ड किया जाता है।

3. केरल और अंडमान द्वीप समूह में, दिन और रात के तापमान के बीच का अंतर मुश्किल से सात या आठ डिग्री सेल्सियस हो सकता है। लेकिन थार रेगिस्तान में, यदि दिन का तापमान 50 डिग्री सेल्सियस के आसपास है, तो रात में, यह 15 डिग्री -20 डिग्री सेल्सियस तक काफी नीचे गिर सकता है।

4. जबकि हिमालय में बर्फबारी होती है, केवल देश के बाकी हिस्सों में बारिश होती है। इसी तरह, भिन्नताएँ न केवल वर्षा के प्रकार में बल्कि इसकी मात्रा में भी ध्यान देने योग्य हैं। मेघालय की खासी पहाड़ियों में चेरापूंजी और मावसिनराम में एक वर्ष में 1,080 सेमी से अधिक वर्षा होती है, राजस्थान में जैसलमेर में शायद ही कभी इसी अवधि के दौरान 9 सेमी से अधिक वर्षा होती है।

5. मेघालय के गारो हिल्स में स्थित तुरा में एक ही दिन में बारिश हो सकती है जो जैसलमेर में 10 साल की बारिश के बराबर है। जबकि उत्तर-पश्चिम हिमालय और पश्चिमी रेगिस्तान में वार्षिक वर्षा 10 सेमी से कम है, यह मेघालय में 400 सेमी से अधिक है।

ये उदाहरण इस बात की पुष्टि करते हैं कि भारत में एक स्थान से दूसरे स्थान पर तथा एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में तापमान में मौसमी भिन्नताएँ पाई जाती हैं। इन भिन्नताओं और विभिन्नताओं के बावजूद भारत की जलवायु मानसूनी रूप से लय और विशेषता में है।

उत्तर 28: अर्थ: वन क्षेत्र वह क्षेत्र है जिसे पेड़ों के अस्तित्व के बावजूद वन भूमि के रूप में अधिसूचित और दर्ज किया गया है, जबकि वास्तविक वन आवरण वह क्षेत्र है जो चंदवा वाले जंगलों के कब्जे वाला क्षेत्र है।

अनुमान: पहला राज्य राजस्व विभाग के रिकॉर्ड पर आधारित है, जबकि बाद वाला हवाई तस्वीरों और उपग्रह इमेजरी पर आधारित है। अंग्रेज भारत में वनों के आर्थिक मूल्य से अवगत थे, इसलिए, इन वनों का बड़े पैमाने पर दोहन शुरू किया गया था। जंगलों की संरचना भी बदल दी गई। गढ़वाल और कुमाऊं में बांज के जंगलों की जगह चीड़ के पेड़ों ने ले ली जो रेलवे लाइन बिछाने के लिए जरूरी थे। चाय, रबड़ और कॉफी के बागान शुरू करने के लिए जंगलों को भी साफ किया गया था। अंग्रेजों ने निर्माण गतिविधियों के लिए लकड़ी का भी इस्तेमाल किया क्योंकि यह गर्मी के इन्सुलेटर के रूप में कार्य करता है। इस प्रकार, वनों के संरक्षणात्मक उपयोग को व्यावसायिक उपयोग द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था।

नहीं तो

प्राकृतिक वनस्पति पौधे के जीवन को संदर्भित करता है जो मानव हस्तक्षेप के बिना स्वाभाविक रूप से बढ़ता है, जो किसी क्षेत्र की विशिष्ट जलवायु और मिट्टी की परिस्थितियों के अनुकूल होता है। यह तापमान, वर्षा और ऊर्चाई जैसे कारकों के आधार पर भिन्न होता है।

भारत में प्राकृतिक वनस्पति के प्रकार

1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन
2. उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन
3. उष्णकटिबंधीय कांटेदार वन
4. पर्वतीय वन
5. मैंग्रोव वन
6. समशीतोष्ण वन
7. अल्पाइन वनस्पति

भारत में दो प्रकार के उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों की विशेषताएं

1. उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन

स्थान: मध्यम वर्षा (100 सेमी से 200 सेमी) वाले क्षेत्रों में पाया जाता है, जैसे हिमालय की तलहटी के कुछ हिस्सों, पूर्वी और पश्चिमी घाट और मध्य प्रदेश।

लक्षण:

पानी के संरक्षण के लिए शुष्क मौसम के दौरान पेड़ पत्तियों को बहाते हैं।

इसमें सागौन, साल, चंदन और शीशम जैसी प्रजातियां शामिल हैं।

प्रचुर वर्षा वाले क्षेत्रों में घना हो सकता है।

ये वन लकड़ी और ईंधन की लकड़ी के लिए महत्वपूर्ण हैं।

2. उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन

स्थान: यह थोड़े कम वर्षा (70 सेमी से 100 सेमी) वाले क्षेत्रों में पाया जाता है, जैसे पश्चिमी घाट के वर्षा-छाया क्षेत्र, आंतरिक दक्कन पठार और उत्तर प्रदेश और बिहार के कुछ हिस्सों।

लक्षण:

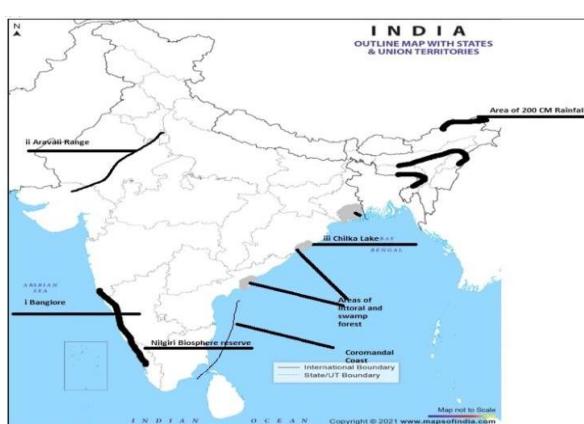
पेड़ पानी की कमी के अनुकूल होने के लिए शुष्क मौसम में पत्तियां बहाते हैं।

नम पर्णपाती जंगलों की तुलना में वनस्पति कम घनी होती है और पेड़ छोटे होते हैं।

आम पेड़ प्रजातियों में बबूल, आम, बांस और कीकर शामिल हैं।

ये वन चराई और लकड़ी के लिए महत्वपूर्ण हैं।

29. भारत



30. विश्व मानचित्र

- i) उत्तरी अमेरिका
- ii) कोकोस प्लेट
- iii) श्रीलंका
- iv) गल्फ स्ट्रीम

- v) हम्बोल्ट (पेरू)
- vi) हिंद महासागर
- vii) कंचनजंगा

सैंपल पेपर 2
केन्द्रीय विद्यालय संगठन

सत्र समाप्ति परीक्षा

भूगोल (029)

समय: 3 घंटे कक्षा-XII

अधिकतम अंक: 70

सामान्य निर्देश:

1. इसमें कुल 30 प्रश्न हैं।
 2. प्रश्न संख्या 1 से 17 बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs) हैं जिनमें से प्रत्येक में 1 अंक है। अपनी उत्तर पुस्तिकाओं में केवल सही उत्तर लिखें।
 3. प्रश्न संख्या 18 से 19 स्रोत आधारित प्रश्न प्रत्येक में 3 अंक होते हैं।
- प्रश्न संख्या 20 से 23 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में 3 अंक होते हैं। इनमें से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 80-100 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- प्रश्न संख्या 24 से 28 तक 5 अंकों के दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 120 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
6. प्रश्न संख्या 29 से 30 तक मानचित्र पर भौगोलिक विशेषताओं की पहचान या स्थान और लेबलिंग से संबंधित हैं, जिनमें से प्रत्येक में 5 अंक हैं।
 7. आपको प्रदान किए गए भारत और विश्व का एक मानचित्र रेखांकित करें जो आपकी उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न होना चाहिए।
 8. रूपरेखा मानचित्र बनाने के लिए टेम्पलेट या स्टेंसिल के उपयोग की अनुमति है।

खण्ड-A

बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs) (1 * 17 = 17 मार्क)

Q.1 निम्नलिखित में से कौन सा चित्र पृथ्वी की आयु को दर्शाता है?

- (a) 4.6 मिलियन वर्ष (b) 4.6 बिलियन वर्ष
(c) 13.7 बिलियन वर्ष (d) 13.7 ट्रिलियन वर्ष

Q.2 _____ उपकरण का उपयोग भूकंप तरंगों को रिकॉर्ड करने के लिए किया जाता है।

- (a) एनीमोमीटर (b) वर्षामापी
(c) भूकम्पीय ग्राफ (d) बैरोमीटर

Q.3 भूपर्टी और मैटल निम्नलिखित में से किस विच्छेदित द्वारा अलग किए जाते हैं?

- (a) गुटेनबर्ग विच्छेदन (b) मोहो विच्छेदन
(c) कॉनराड विच्छेदन (d) लेहमैन विच्छेदन

Q.4 प्रशांत महासागर में सक्रिय ज्वालामुखियों के साथ एक विशिष्ट क्षेत्र को कहा जाता है:

- (a) रिंग ऑफ फायर (b) आग का गोला
(स) अग्नि वर्षा क्षेत्र (द) ज्वालामुखी क्षेत्र

Q.5 कौन सा बल भू-आकृतिक प्रक्रियाओं में मदद करता है?

- (a) अंतर्जनित बल (b) बहिर्जनिक बल

- (c) a और b दोनों (d) इनमें से कोई नहीं

Q.6 मानसून को पवन की किस श्रेणी में रखा जाता है:

- (अ) स्थानीय पवर्ने (ब) मौसमी पवर्ने

- (स) ग्रहीय पवर्ने (द) आवधिक पवर्ने

Q.7 निम्नलिखित में से कौन सा आकाश में सबसे ऊचा बादल है?

- (ए) सिरसा (b) स्ट्रैटस

- (c) निम्बस (d) क्यूम्यलस

Q.8 उस तत्व की पहचान करें जो हाइड्रोलॉजिकल चक्र का हिस्सा नहीं है:

- (क) वाष्णीकरण (b) जलयोजन

- (c) वर्षण (d) संघनन

Q.9 निम्नलिखित में से कौन सा देश भारत के साथ सबसे लंबी भूमि सीमा साझा करता है?

- (a) बांग्लादेश (b) चीन

- (c) पाकिस्तान (d) म्यांमार

Q.10 कौन सा देश भारतीय उपमहाद्वीप के अंतर्गत नहीं आता है?

- (a) भूटान (b) चीन

- (c) पाकिस्तान (d) नेपाल

11. भारतीय प्लेट के उत्तर की ओर गति के कुछ महत्वपूर्ण परिणाम क्या हैं?

- (अ) हिमालय का निर्माण (b) जलवायु प्रतिरूपों में परिवर्तन

- (c) नदी मार्गों में बदलाव (d) ये सभी

अभिकथन (A): गंगा नदी प्रणाली भारत की सबसे बड़ी नदी प्रणाली है।

कारण (R): गंगा नदी में सभी में सहायक नदियों की संख्या सबसे अधिक है भारतीय नदियाँ।

a) A और R दोनों सत्य हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

b) A और R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

ग) A सत्य है, लेकिन R असत्य है।

d) A असत्य है, लेकिन R सत्य है।

Q.13 सही विकल्प का चयन कीजिए

कॉलम ए कॉलम बी

1. गंगा नदी a) बारहमासी नदी

2. गोदावरी नदी b) रिप्ट वैली

3. सिंधु नदी c) सबसे बड़ी नदी

4. नर्मदा नदी d) प्रायद्वीपीय नदी

1. 2. 3. 4.

(क) के आसपास d एक जन्म

(ख) d एक जन्म के आसपास

(ग) के आसपास एक d जन्म

(घ) एक के आसपास जन्म d

Q.14 निम्नलिखित में से कौन सी ग्रीनहाउस गैस है?

- (a) ऑक्सीजन (b) नाइट्रोजन

(c) कार्बन डाइऑक्साइड

(d) हीलियम

Q.15 दक्षिण पश्चिम मानसून के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(क) ग्रीष्म ऋतु में मानसूनी पवने स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं।

(ख) ग्रीष्म ऋतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।

(ग) शीत ऋतु में मानसूनी पवने स्थल से समुद्र की ओर बहती हैं।

(घ) शीत ऋतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।

शीत ऋतु के प्रारंभ में तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों में वर्षा होने का क्या कारण है?

(अ) दक्षिण-पश्चिम मानसून

(ब) उत्तर-पूर्वी मानसून

(c) शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात

(द) स्थानीय वायु परिसंचरण

प्रश्न 17. भारत की वन नीति में देश के निम्नलिखित में से किस अनुपात में वन क्षेत्र को वन के अंतर्गत लाने का लक्ष्य रखा गया था?

(अ) 33%

(ब) 55% (ग) 44%

(द) 22%

खण्ड-B

स्रोत आधारित प्रश्न

(3 * 2 = 6 अंक)

Q.18 सौर विकिरण

पृथ्वी की सतह अपनी अधिकांश ऊर्जा कम तरंग दैर्घ्य में प्राप्त करती है। पृथ्वी द्वारा प्राप्त ऊर्जा को आने वाले सौर विकिरण के रूप में जाना जाता है जिसे संक्षेप में सूर्यात्प कहा जाता है। चूंकि पृथ्वी एक गोले के समान एक भू-आकृति है, इसलिए सूर्य की किरणें वायुमंडल के शीर्ष पर तिरछी पड़ती हैं और पृथ्वी सूर्य की ऊर्जा के एक बहुत छोटे हिस्से को रोकती है। औसतन, पृथ्वी अपने वायुमंडल के शीर्ष पर 1.94 कैलोरी प्रति वर्ग सेमी प्रति मिनट प्राप्त करती है। पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी में भिन्नता के कारण वायुमंडल के शीर्ष पर प्राप्त सौर उत्पादन एक वर्ष में थोड़ा भिन्न होता है। सूर्य के चारों ओर अपनी परिक्रमा के दौरान, पृथ्वी 4 जुलाई को सूर्य से सबसे दूर (152 मिलियन किमी) होती है। पृथ्वी की इस स्थिति को अपसौर कहते हैं। 3 जनवरी को, पृथ्वी सूर्य के सबसे निकट (147 मिलियन किमी) होती है। इस स्थिति को उपसौर कहा जाता है। अतः पृथ्वी द्वारा 3 जनवरी को प्राप्त वार्षिक सूर्यात्प 4 जुलाई को प्राप्त राशि से थोड़ी अधिक है। हालांकि, सौर उत्पादन में इस भिन्नता का प्रभाव भूमि और समुद्र के वितरण और वायुमंडलीय परिसंचरण जैसे अन्य कारकों द्वारा मुख्योत्तम है। इसलिए, सौर उत्पादन में इस भिन्नता का पृथ्वी की सतह पर दैनिक मौसम परिवर्तन पर बहुत प्रभाव नहीं पड़ता है।

18-1 सूर्यात्प से आप क्या समझते हैं?

Q.18.2 पृथ्वी किस तारीख को सूर्य से सबसे दूर है?

प्र.18.3 उपसौर की व्याख्या कीजिए?

Q.19 बायोस्फीयर रिजर्व

बायोस्फीयर रिजर्व स्थलीय और तटीय क्षेत्रों का एक अनूठा और प्रतिनिधि पारिस्थितिकी तंत्र है जिसे अंतरराष्ट्रीय स्तर पर यूनेस्को के मैन एंड बायोस्फीयर (MAB) कार्यक्रम के ढांचे के भीतर मान्यता प्राप्त है। बायोस्फीयर रिजर्व का उद्देश्य तीन उद्देश्यों को प्राप्त करना है: जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र का संरक्षण, विकास के साथ पर्यावरण का संघ, अनुसंधान और निगरानी के लिए अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क भारत में 18 बायोस्फीयर रिजर्व हैं। वे एक विशिष्ट राष्ट्रीय उद्यान या पशु अभयारण्य की तुलना में प्राकृतिक आवास के बड़े क्षेत्रों की रक्षा करते हैं, और अक्सर बफर जोन के साथ एक या अधिक राष्ट्रीय उद्यान या भंडार शामिल होते हैं जो कुछ आर्थिक उपयोगों के लिए खुले होते हैं। संरक्षण न केवल संरक्षित क्षेत्र के वनस्पतियों और जीवों को दिया जाता है, बल्कि इन क्षेत्रों में रहने वाले मानव समुदायों और उनके जीवन के तरीकों को भी प्रदान किया जाता है। कुल मिलाकर भारत में 18 बायोस्फीयर रिजर्व हैं। अठारह बायोस्फीयर रिजर्व का एक हिस्सा है।

19-1 जैवमंडल आरक्षित विधि से आप क्या समझते हैं?

19.2 जैवमंडल भंडार स्थापित करने के उद्देश्य क्या हैं?

19.3 सिक्किम में कौन-सा जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र स्थित है?

प्रश्न 19.1 बायोस्फीयर रिजर्व से आप क्या समझते हैं?

प्रश्न 19.2 बायोस्फीयर रिजर्व स्थापित करने के उद्देश्य क्या हैं?

प्रश्न 19.3 सिकिकम में कौन सा बायोस्फीयर रिजर्व स्थित है?

खण्ड-C

लघु उत्तरीय प्रश्न (3*4=12 अंक)

भूगोल को परिभाषित कीजिए और भौतिक भूगोल प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन में किस प्रकार सहायक है?

प्रश्न - वायुमंडल से आप क् या समझते हैं? अपने शब्दों में समझाइए।

नहीं तो

वायुमंडल की विभिन्न परतों का आरेख बनाइए। वायुमंडल की सबसे निचली परत को स्पष्ट कीजिए।

Q.22 ज्वार-भाटा क्या हैं? सूर्य, पृथ्वी और चंद्रमा की स्थिति के आधार पर दो प्रकार के ज्वार-भाटा के नाम लिखिए।

प्रश्न 23. भारत का अक्षांशीय फैलाव भारत के लिए किस प्रकार लाभप्रद है?

खण्ड-D

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 * 5 = 25 अंक)

24. महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत के समर्थन में क्या प्रमाण हैं?

नहीं तो

अपसारी और अभिसारी प्लेट सीमाओं के बीच अंतर करें।

प्र.25. बहते जल द्वारा निर्मित निक्षेपणीय भू-आकृतियों को चित्रों/आरेखों सहित समझाइए।

नहीं तो

हिमनदों द्वारा निर्मित निक्षेपणीय भू-आकृतियों को चित्रों/आरेख सहित स्पष्ट कीजिए।

Q.26 भारत में हिमालय पर्वत शृंखला की उत्पत्ति और विशेषताओं की विवेचना कीजिए।

नहीं तो

भारत में प्रायद्वीपीय पठार की भौगोलिक विशेषताओं और उनके महत्व को स्पष्ट कीजिए।

प्र.27. भारत में नदी प्रदूषण के कारणों और प्रभावों की विवेचना कीजिए। इसके नियंत्रण के उपाय सुझाइए।

Q.28 भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार भारत में कितने अलग-अलग मौसम पाए जाते हैं? किसी एक ऋतु से संबंधित मौसम की स्थितियों की विस्तार से विवेचना कीजिए।

खण्ड-E

मानचित्र आधारित प्रश्न (1 * 10 = 10 अंक)

Q.29. दी गई जानकारी के आधार पर A, B, C, D, E, F और G के रूप में चिह्नित भौगोलिक विशेषताओं की पहचान करें और मानचित्र में दिए गए स्थान के सामने उनके नाम लिखें। (किन्हीं पांच का प्रयास करें)

- अ) उत्तरी अफ्रीका में एक गर्म रेगिस्तान
- आ) एक प्रमुख समुद्र।
- इ) एक ठंडी महासागरीय धारा
- ई) एक गर्म समुद्र की धारा
- उ) एक प्रमुख महासागर
- ऊ) एक प्रमुख टेक्टोनिक प्लेट।
- ऋ) एक छोटी टेक्टोनिक प्लेट

Q.30 भारत के दिए गए राजनीतिक रूपरेखा मानचित्र पर निम्नलिखित विशेषताओं को उपयुक्त प्रतीकों के साथ लिखें और लेबल करें। (किन्हीं पांच का प्रयास करें)

- अ) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान
- आ) भारत में सबसे कम वर्षा वाला क्षेत्र

- इ) पुलिकट झील
- ई) नाथुला पर्वत दर्ढा
- उ) लक्षद्वीप द्वीप समूह
- ऊ) दक्कन का पठार
- ऋ) कोरोमंडल तटीय मैदान



सैंपल पेपर 3
केन्द्रीय विद्यालय संगठन
सत्र समाप्ति परीक्षा

अधिकतम अंक – 70 विषय – भूगोल कक्षा – XI अवधि 3 घंटे

शिक्षण-प्रशिक्षण:

इसमें कुल 30 प्रश्न हैं।

प्रश्न संख्या 1 से 17 बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs) हैं जिनमें से प्रत्येक में 1 अंक है। अपनी उत्तर पुस्तिकाओं में केवल सही उत्तर लिखें।
प्रश्न संख्या 18 से 19 स्रोत आधारित प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक में 3 अंक हैं।

प्रश्न संख्या 20 से 23 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में 3 अंक हैं। इनमें से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 80-100 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

प्रश्न संख्या 24 से 28 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक में 5 अंक हैं। इनमें से प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 120 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

प्रश्न संख्या 29 से 30 भारत और दुनिया के नक्शे को रेखांकित करते हैं जो आपको प्रदान किया गया है जिसे आपकी उत्तर पुस्तिका में संलग्न किया जाना चाहिए।

रूपरेखा मानचित्र बनाने के लिए टेम्पलेट या स्टेंसिल के उपयोग की अनुमति है।

खण्ड – A

Q.1 प्रशांत महासागर में सक्रिय ज्वालामुखियों के साथ एक विशिष्ट क्षेत्र को कहा जाता है:

(a) रिंग ऑफ फायर

(b) आग का गोला

(स) अग्नि वर्षा क्षेत्र

(द) ज्वालामुखी क्षेत्र

प्र.2. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ जलयोजन प्रक्रम से प्रभावित होता है?

(क) ग्रेनाइट (ब) चिकनी मिट्टी (स) क्वार्ट्ज (द) नमक

Q.3 इंटर ट्रॉपिकल कन्वर्जेंस ज्योन सामान्य रूप से होता है

(a) भूमध्य रेखा के निकट (b) कर्क रेखा के निकट

(स) मकर रेखा के निकट (द) आर्कटिक वृत्त के निकट

नीचे वर्गीकरण के अनुसार जलवायु परिघटनाओं और उनके प्रकार की सूची दी गई है। निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित नहीं है?

घटना विशेषताएँ

(अ) आईटीसीजेड।

-हवाएं अभिसरण

(आ) उष्णकटिबंधीय चक्रवात -अरब सागर

(स) जेट स्ट्रीम - हिमालय के उत्तर में

(घ) अल-नीनो -गर्म धारा

5. निम्नलिखित में से कौन-सा देश क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत से बड़ा है?

(क) चीन (ख) मिस्र (ग) फ्रांस (द) ईरान

Q. 6 अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में अंकित दो कथन हैं, अपने उत्तर को दिए गए कोड के रूप में चिह्नित करें।

एका अभिकथन - ITCZ पर वायु उच्च सूर्योत्तप के कारण संवहन के कारण ऊपर उठती है।

R. कारण - उष्णकटिबंधीय से हवाएं इस कम दबाव के क्षेत्र को अलग करती हैं।

विकल्प – (a) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और R, (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(ग) (क) और (त) दोनों गलत हैं।

(घ) (क) सही है लेकिन (आर) गलत है।

Q.7 निम्नलिखित पर विचार करें और दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन करें।

कॉलम 1 कॉलम 2

i) भूमध्यरेखीय निम्न 1) 60° N-S

ii) उपोष्णकटिबंधीय उच्च 2) 90° के पास

iii) उप ध्रुवीय निम्न 3) 0° के पास

iv) उप ध्रुवीय उच्च 4) 90° N-S

विकल्प i ii iii iv

अ) 3 4 2 1

(ख) 2 4 1 3

ग) 3 4 1 2

घ) 4 3 2 1

Q.8 नीचे प्राकृतिक वनस्पति और 0 डिग्री घनत्व पाए जाने वाले पेड़ों के प्रकार की एक सूची दी गई है। निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित नहीं है?

प्राकृतिक वनस्पति वृक्ष

- a) ट्रॉपिकल एवरग्रीन एबोनी
- b) उष्णकटिबंधीय पर्णपाती तेंदू
- c) उष्णकटिबंधीय कांटा बबूल
- d) मॉर्टेन अमलतास

Q.9 भारत के लिए मानक याप्योत्तर के निम्नलिखित देशांतर में से कौन-सा एक है?

ए) 69°30' ई बी) 82°30' ई सी) 75°30' ई डी) 90°30' ई

Q.10 निम्नलिखित पर विचार करें और दिए गए कोड की सहायता से सही उत्तर चुनें।

कॉलम 1 कॉलम 2

I) प्रायद्वीपीय पठार 1) नीलगिरि पहाड़ियाँ

ii) मेघालय पठार 2) अनामुंडी

iii) पश्चिमी घाट 3) राज महल हिल्स

iv) सेंट्रल हाइलैंड्स 4) खासी हिल्स

कोड I, II, III, IV

अ) 2 4 1 3

बी) 3 4 1 2

ग) 3

2

4

1

डी) 4 3 2 1

प्रश्न - निम्नलिखित में से किस नदी को बंगाल का शोक कहा जाता था ?

क) गंडक ब) पुत्र ग) कोसी घ) दामोदर

Q.12 निम्नलिखित में से कौन सा उत्क्रमण भ्रंश घाटी में प्रवाहित होता है?

(क) पुत्र ख) नर्मदा ग) यमुना घ) लून

Q.13 निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया तरल को वाष्ण में बदलने के लिए जिम्मेदार है?

a) संघनन b) वाष्पोत्सर्जन c) वाष्पीकरण d) वर्षण

14. यदि पृष्ठ वायु दाब 1000 उ है, तो पृष्ठ से ऊपर शात पर वायुदाब क्या होगा?

अ) 700 मिलीबी ख) 1100 मिलीबी ग) 900 मिलीबी घ) 1300 मिलीबार

Q.15 दक्षिण पश्चिम मानसून के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(क) ग्रीष्म ऋतु में मानसूनी पवने स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं।

(ख) ग्रीष्म ऋतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।

(ग) शीत ऋतु में मानसूनी पवने स्थल से समुद्र की ओर बहती हैं।

(घ) शीत ऋतु में मानसूनी पवने समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं।

शीत ऋतु के प्रारंभ में तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों में वर्षा होने का क्या कारण है?

(अ) दक्षिण-पश्चिम मानसून

(ब) उत्तर-पूर्वी मानसून

(c) शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात

(द) स्थानीय वायु परिसंचरण

प्रश्न 17. भारत की वन नीति में देश के निम्नलिखित में से किस अनुपात में वन क्षेत्र को वन के अंतर्गत लाने का लक्ष्य रखा गया था?

- (अ) 33% (ख) 55% (ग) 44% (घ) 22%

खण्ड – B

स्रोत आधारित प्रश्न 3x2=6

18. निम्नलिखित पैराग्राफ को ध्यानपूर्वक पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

भूकंप तरंगें दूर के स्थानों पर स्थित सिस्मोग्राफ में दर्ज की जाती हैं। हालांकि, कुछ विशिष्ट क्षेत्र मौजूद हैं जहां लहरों की सूचना नहीं दी जाती है। ऐसे क्षेत्र को 'छाया क्षेत्र' कहा जाता है। विभिन्न घटनाओं के अध्ययन से पता चलता है कि प्रत्येक भूकंप के लिए, एक पूरी तरह से अलग छाया क्षेत्र मौजूद है। यह देखा गया कि अधिकेंद्र से 105° के भीतर किसी भी दूरी पर स्थित भूकंपग्राफ ने P और S-तरंगों दोनों के आगमन को दर्ज किया। हालांकि, अधिकेंद्र से 145 डिग्री से परे स्थित सीस्मोग्राफ, पी-तरंगों के आगमन को रिकॉर्ड करते हैं, लेकिन एस-तरंगों के नहीं। इस प्रकार, अधिकेंद्र से 105° और 145° के बीच के क्षेत्र को दोनों प्रकार की तरंगों के छाया क्षेत्र के रूप में पहचाना गया। 105° से आगे के पूरे क्षेत्र को S-तरंगें प्राप्त नहीं होती हैं। S-तरंग का छाया क्षेत्र P-तरंगों की तुलना में बहुत बड़ा होता है। P-तरंगों का छाया क्षेत्र अधिकेंद्र से 105° और 145° दूर पृथ्वी के चारों ओर एक बैंड के रूप में दिखाई देता है। एस-तरंगों का छाया क्षेत्र न केवल विस्तार में बड़ा है, बल्कि यह पृथ्वी की सतह के 40 प्रतिशत से थोड़ा अधिक है। आप किसी भी भूकंप के लिए छाया क्षेत्र आकर्षित कर सकते हैं बशर्ते आप अधिकेंद्र के स्थान को जानते हों।

18.1 सिस्मोग्राफ क्या है?

- A) ज्वालामुखीय माप B) अपक्षय माप
C) भूकंप माप D) डायस्ट्रोफिज्म माप

Q.18.2 छाया क्षेत्र क्या है?

Q.18.3 P-तरंगों का छाया क्षेत्र क्या है?

- A) अधिकेंद्र से 105° और 145° दूर के बीच
B) उपरिकेंद्र से 90 से 105° दूर के बीच
C) उपरिकेंद्र से 145 से 105° दूर के बीच
D) उपरिकेंद्र से 140 से 145° दूर के बीच

19. निम्नलिखित पैराग्राफ को पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्न के उत्तर दीजिए।

वनों का जीवन और पर्यावरण के साथ एक जटिल अंतर्संबंध है। ये हमारी अर्थव्यवस्था और समाज को कई प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष लाभ प्रदान करते हैं। इसलिए, मानव जाति के अस्तित्व और समृद्धि के लिए वन का संरक्षण महत्वपूर्ण है। तदनुसार, भारत सरकार ने एक राष्ट्रव्यापी वन संरक्षण नीति का प्रस्ताव रखा, और 1952 में एक वन नीति अपनाई, जिसे 1988 में और संशोधित किया गया। नई वन नीति के अनुसार, सरकार एक तरफ वन रिजर्व के संरक्षण और विस्तार के लिए और दूसरी तरफ स्थानीय लोगों की जरूरतों को पूरा करने के लिए स्थायी वन प्रबंधन पर जोर देगी। वन नीति का उद्देश्य है: (i) 33 प्रतिशत भौगोलिक क्षेत्रों को वन आवरण के अंतर्गत लाना; (ii) पर्यावरणीय स्थिरता बनाए रखना और उन वनों को बहाल करना जहां पारिस्थितिकीय संतुलन बिगड़ा था; (iii) देश की प्राकृतिक विरासत, इसकी जैविकीय विविधता और आनुवंशिक पूल का संरक्षण; (iv) मृदा अपरदन, मरुस्थलीय भूमि के विस्तार तथा बाढ़ और सूखे में कमी को रोकना; (v) सामाजिक वानिकी और अवक्रामित भूमि पर वनीकरण के माध्यम से वनावरण में वृद्धि करना; (vi) ग्रामीण आबादी को वनों पर निर्भर इमारती लकड़ी, ईंधन, चारा और खाद्य उपलब्ध कराने के लिए वनों की उत्पादकता बढ़ाना और लकड़ी के प्रतिस्थापन को प्रोत्साहित करना; (vii) वृक्षारोपण को प्रोत्साहित करने, वृक्षों की कटाई रोकने और इस प्रकार विद्यमान वनों पर दबाव कम करने के लिए महिलाओं को शामिल करते हुए एक व्यापक जन आंदोलन सृजित करना। वन और जीवन बड़ी संख्या में आदिवासी लोगों के लिए जंगल एक घर है, एक आजीविका है, उनका अस्तित्व है।

प्र.19.1 प्रथम वन नीति कब अपनाई गई थी?

प्रश्न 19.2 वन नीति में कितने भौगोलिक क्षेत्र को शामिल किया जाना चाहिए?

प्रश्न 19.3 वन नीति के कोई दो बिन्दु दीजिए।

विभाग c

Q.20. एक वैज्ञानिक अनुशासन के रूप में भूगोल कितनी श्रेणियों के प्रश्नों से संबंधित है? समझाना

प्र.21. पृथ्वी के धरातल पर तापमान वितरण को नियंत्रित करने वाले कारक कौन-कौन से हैं?

Q.22. धाराएँ तापमान को कैसे प्रभावित करती हैं? यह उत्तरी-पश्चिमी यूरोप के तटीय क्षेत्रों के तापमान को किस प्रकार प्रभावित करता है?

प्र.23. भारत की लंबी तटरेखा होने के क्या निहितार्थ हैं?

खण्ड -D

प्र.24. महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत की मूल अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

नहीं तो

उच्चावच के रूपों तथा गहराई के आधार पर महासागरीय अधतल को कितने भागों में विभाजित किया जा सकता है?

Q.25. हिमनद घाटियाँ कई रैखिक स्वभाव रूप दिखाती हैं। उनके नाम और स्थान बताइए।

नहीं तो

नदी मींडर भू-रूप के निर्माण के पीछे क्या कारण हैं?

प्र.26. उत्तरी मैदान की विशेषताओं या विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।

नहीं तो

पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट के बीच अंतर

प्र.27. भारत में नदियों को परस्पर जोड़ने के सामाजिक-आर्थिक लाभ क्या हैं?

नहीं तो

उत्तर भारत की नदियों की महत्वपूर्ण विशेषताएँ क्या हैं? ये प्रायद्वीपीय नदियों से किस प्रकार भिन्न हैं?

Q.28. भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार भारत में कितने अलग-अलग मौसम बनते हैं? एक ऋतु से संबंधित मौसम की स्थितियों की विस्तार से चर्चा कीजिए।

खण्ड -E

Q.29. भारत के रेखा मानचित्र पर निम्नलिखित को दर्शाइए। कोई भी पाँच

a) शीत ऋतु वर्षा का कोई एक क्षेत्र

b) नर्मदा नदी

c) कच्छ का महान रण

d) कंचनजंगा

ड) सुंदरबन।

च) नीलगिरि पहाड़ियाँ

प्र.30. विश्व मानचित्र (कोई पाँच)

विश्व के दिए गए राजनीतिक मानचित्र पर निम्नलिखित सात विशेषताएँ दर्शाई गई हैं। इनमें से किन्हीं पाँच लक्षणों को पहचानिए और उत्तर पुस्तिका पर उनके सही नाम लिखिए।

i) एक महाद्वीप का नाम

ii) एक छोटी टेक्टोनिक प्लेट।

iii) भारत का एक पड़ोसी देश

iv) एक गर्म समुद्री धारा।

v) एक ठंडी समुद्री धारा

- vi) महासागर का नाम।
 vii) भारत की सबसे ऊँची पर्वत चोटी।

