भौतिक भूगोल

(भू-आकृति विज्ञान के विशेष संदर्भ में)

भौतिक भूगोल

(भू-आकृति विज्ञान के विशेष संदर्भ में)

लेखक

डॉ. दिनेश कुमार

सहायक आचार्य एवं शोध मार्गदर्शक

राजकीय महाविद्यालय, संगरिया

(हनुमानगढ) राजस्थान।

2023

Siddhi Vinayak Publications

प्रकाशक

सिद्धि विनायक पब्लिकेशन्स
कुलचन्द्र, हनुमानगढ (राजस्थान) 335526
94611-09470, 83063-09470
publicationssiddhivinayak@gmail.com

ISBN : 978-81-965118-3-8

© लेखक एवं प्रकाशक

प्रथम संस्करण (2023)

मूल्य : ₹ 350.00

शब्द संयोजक एवं डिजाइन : कमल जीत सिंह (तकनीकी सहायक)

मुद्रक : Ican Technosolutions

वैधानिक चेतावनी

- इस पुस्तक में प्रकाशित सूचनाएँ, समाचार, ज्ञान एवं तथ्य पूरी तरह से सत्यापित किए गए हैं। फिर भी, कोई जानकारी या तथ्य गलत प्रकाशित हो गया हो तो प्रकाशक, लेखक या मुद्रक, किसी व्यक्ति विशेष या संस्था को पहुँची क्षति के लिये जिम्मेदार नहीं है।
- हम विश्वास करते हैं कि इस पुस्तक में छपी सामग्री लेखक द्वारा मौलिक रूप से लिखी गई है। अगर कॉपीराइट उल्लंघन का कोई मामला सामने आता है तो प्रकाशक को जिम्मेदार नहीं ठहराया जायेगा। किसी भी प्रकार के विवाद के लिए न्याय क्षेत्र हनुमानगढ, राजस्थान होगा।
- पुस्तक में प्रकाशित तथ्यों अथवा विवरण में रह गयी किसी भी कमी अथवा त्रुटि के कारित क्षति अथवा संताप के लिए लेखक, प्रकाशक, मुद्रक अथवा विक्रेता का कोई दायित्व नहीं है।
- इस पुस्तक का प्रकाशक एवं लेखक की लिखित अनुमति के बिना इस पुस्तक के किसी भी अंश का पुनः प्रकाशन/फोटो कॉपी/स्कैन इत्यादि माध्यमों से पुनर्मुद्रण करना कॉपीराइट अधिनियम के अनुसार दंडनीय अपराध है।

अनुक्रमणिका (Index)

संख्या	अध्याय का नाम	पृष्ठ संख्या
	आत्मकथ्य	(ix)
1	**भौतिक भूगोल में भू-आकृति विज्ञान का स्थान (The Place of Geomorphology in Physical Geography)**	1 – 13
	भौतिक भूगोल में भू-आकृति विज्ञान, भूगोल की शाखाएँ, भू-आकृति विज्ञान : अवधारणा तथा परिभाषा, भू-आकृति विज्ञान एवं भूगोल, भौतिक भूगोल में भू-आकृति विज्ञान का स्थान, भू-आकृति विज्ञान : विषय-क्षेत्र, भू-आकृतिक विज्ञान का विकास, भू-आकृति विज्ञान के विकास में योगदान, प्रमुख तथ्य, भूगोल से संबंधित रचनाएँ	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	9 – 13
2	**सौरमण्डल (Solar System)**	14 – 32
	सौरमण्डल, तारों का निर्माण, ग्रहों के निर्माण की अवस्थाएँ, पृथ्वी का उद्भव और विकास, वायुमंडल और जलमंडल का विकास	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	17 – 32
3	**पृथ्वी की उत्पत्ति (Origin of the Earth)**	33 – 38
	परिचय, पृथ्वी की उत्पत्ति का प्रारंभिक सिद्धांत, ब्रह्मांड की उत्पत्ति का आधुनिक सिद्धांत, बिग बैंग सिद्धांत की अवस्थाएँ	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	34 – 38
4	**पृथ्वी के आंतरिक भाग की भौतिक व रासायनिक दशा : संरचना एवं कटिबन्ध (Physical and chemical state of the interior of the Earth : Structure and zone)**	39 – 53
	पृथ्वी के आंतरिक भाग की भौतिक व रासायनिक दशा, भू-गर्भ की जानकारी के साधन, भूकंप, भूकंपीय तरंगों का संचरण, भूकंप के प्रकार, पृथ्वी की संरचना, ज्वालामुखी और ज्वालामुखी निर्मित स्थल रुप, ज्वालामुखी स्थलाकृतियाँ	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	42 – 53

5	**अल्फ्रेड वेगनर का महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत (Alfred Wegner's Theory of Continental Drift)** जल-थल का वितरण, महाद्वीपों और महासागरों की उत्पत्ति के सिद्धांत, महाद्वीपीय विस्थापन परिकल्पना, वेगनर के महाद्वीपीय प्रवाह सिद्धांत के प्रमाण	54 – 61
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	56 – 61
6	**प्लेट विवर्तनिकी (Plate Tectonics)** प्लेट विवर्तनिकी सिद्धान्त, प्लेट संरचना, सिद्धांत का इतिहास, प्लेटों की संख्या, प्लेटों के प्रकार, प्लेट किनारे और सीमाएं, भारतीय प्लेट की विवर्तनिकी, प्रभाव	62 – 72
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	64 – 72
7	**समस्थिति (भू-संतुलन) (Isostacy)** भू-संतुलन की परिभाषा और अर्थ, डी.ए. डटन के विचार, भू-आकृतिक सर्वेक्षण, एयरी का सिद्धांत, प्राट का सिद्धांत, अन्य वैज्ञानिकों- हेफार्ड, बोवी और जोली के विचार	73 – 80
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	75 – 80
8	**पर्वत निर्माण के सिद्धांत : जोली, कोबर एवं आर्थर होम्स (Theories of Mountain Building : Joly, Kober and Arthur Homes)** पर्वत निर्माण के सिद्धांतों का महत्व, प्रमुख पर्वत निर्माण सिद्धांत, पर्वत निर्माण का अध्ययन, पर्वत निर्माण के सिद्धांत	81 – 88
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	85 – 88
9	**शैलें (चट्टानें) (Rocks)** चट्टानों के प्रकार, आग्नेय चट्टानें, अवसादी/तलछटी चट्टानें, रूपांतरित चट्टानें	89 – 102
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	90 – 102

10	**अपक्षय और मृदा निर्माण (Weathering and Soil Formation)**	103 – 110
	अनावृतीकरण, अपक्षयण के प्रकार, जलवायु का प्रभाव, मृदा निर्माण, परिभाषा, मृदा के निर्माण के कारक, मृदा का अर्थ, मृदा निर्माण की दशाएँ, निष्कर्ष	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	106 – 110
11	**भू-संचलन : पटल विरूपण-भ्रंश एवं वलन (Earth movements: diastrophism-faults and folds)**	111 – 122
	अंतर्जात बल, आकस्मिक संचलन, पटल विरूपण संचलन, पर्वत निर्माणकारी संचलन, वलन, समनत वलन, परिवलित वलन, प्रतिवलन, बंद वलन, खुला वलन, ग्रीवाखंड, समपनति, समभिनति, संवलन, तनावमूलक बल, भ्रंश, भ्रंश के प्रमुख प्रकार, भ्रंश से निर्मित भू-आकृतियाँ	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	114 – 122
12	**भूकम्प (Earthquakes)**	123 – 136
	भूकम्प के कारण, भूकम्पीय विज्ञान, भूकम्प का प्रभाव, भूकंप के प्रकार, भूकंप का भौगोलिक वितरण, भूकंप के प्रभाव, सुनामी	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	128 – 136
13	**ज्वालामुखी (Volcanoes)**	137 – 153
	ज्वालामुखी क्रिया की प्रक्रिया, ज्वालामुखी से निकलने वाले पदार्थ, ज्वालामुखी के प्रमुख तत्व, ज्वालामुखी उद्गार (क्रिया) के कारण, ज्वालामुखी के प्रकार, ज्वालामुखी के उद्गार के स्वरूप, ज्वालामुखी क्रिया द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, ज्वालामुखी का विश्व वितरण, ज्वालामुखी क्रिया का मानव जीवन पर प्रभाव	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	144 – 153
14	**अपरदन चक्र (Cycle of Erosion)**	154 – 161
	डेविस का अपरदन चक्र, डेविस के अपरदन चक्र की अवस्थाएँ, अपरदन चक्र से संबंधित अन्य विद्वानों की अवधारणाएँ, पेंक का अपरदन चक्र, पेंक के अपरदन चक्र की पांच अवस्थाएँ	
	परीक्षोपयोगी प्रश्न	157 – 161

15 नदीकृत स्थलाकृतियाँ (Fluvial Landforms) 162 – 173

नदी द्वारा अपरदन की प्रक्रियाएँ, अपरदन द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, निक्षेपण द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, नदी का मार्ग और उससे बनने वाली स्थलाकृतियाँ, डेल्टा के प्रकार

परीक्षोपयोगी प्रश्न 165 – 173

16 कार्स्ट स्थलाकृतियाँ (Karst Landforms) 174 – 179

भूमिगत जल और उसके द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, अपरदन से निर्मित स्थलाकृतियाँ, निक्षेपण के फलस्वरूप निर्मित स्थलाकृतियाँ

परीक्षोपयोगी प्रश्न 176 – 179

17 हिमानी स्थलाकृतियाँ (Glacial landforms) 180 – 189

हिमानी का कार्य और हिमानीकृत स्थलाकृतियाँ, हिमनद, हिमनद द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, हिमनद के निक्षेपण द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, हिमयुग के कारण और प्रभाव, हिमयुग के प्रमाण और प्रभाव, परिहिमानी स्थलाकृतियाँ, परिहिमानी स्थलाकृतियों के निर्माण की प्रक्रियाएँ, महत्त्वपूर्ण परिहिमानी स्थलाकृतियाँ

परीक्षोपयोगी प्रश्न 183 – 189

18 पवन द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ (Aeolion Landforms) 190 – 200

वायु द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, पवन निक्षेपण क्रिया द्वारा निर्मित स्थलाकृतियाँ, मरुस्थलीय क्षेत्रों में जल का कार्य और उससे निर्मित स्थलाकृतियाँ, मरुस्थलीय धरातल

परीक्षोपयोगी प्रश्न 192 – 200

19 तटीय स्थलाकृतियाँ (Costal Landforms) 201 – 208

सागरीय जल का कार्य और उत्पन्न स्थलाकृतियाँ, सागरीय जल की प्रक्रियाएँ, सागरीय जल द्वारा अपरदन, अपरदन से बनी स्थलाकृतियाँ, निक्षेपण से बनी स्थलाकृतियाँ

परीक्षोपयोगी प्रश्न 203 – 208

आत्मकथ्य

*इस पुस्तक **भौतिक भूगोल (भू-आकृति विज्ञान के विशेष संदर्भ में)** को लिखते समय मेरी गहरी प्रेरणा और सहायता का स्रोत वे सभी लोग रहे हैं, जिनके बिना यह कार्य संपूर्ण नहीं हो सकता था। इस पुस्तक में भौतिक भूगोल के विभिन्न पहलुओं को समझाते हुए भू-आकृति विज्ञान के महत्त्व को स्थापित करने का प्रयास किया गया है। इस पुस्तक में भौगोलिक संरचनाओं, प्रक्रियाओं और पृथ्वी के निर्माण से लेकर स्थलाकृति के स्वरूपों का संक्षिप्त वर्णन किया गया है। विस्तारपूर्वक पाठ्य सामग्री के अध्ययन हेतु हमारी पुस्तक **भौतिक भूगोल** को अवश्य पढ़ें जो आपके विस्तृत एवं गहन अध्ययन में सहायक सिद्ध होगी।*

सबसे पहले, मैं अपने माता-पिता (धन्नी देवी-भागीरथ जाखड़) का हृदय से आभार प्रकट करता हूँ, जिन्होंने मुझे शिक्षा की महत्ता और अनुशासन सिखाया। उनके द्वारा मिले मूल्यों ने मुझे इस पुस्तक को सफलतापूर्वक पूरा करने में एक अद्भुत प्रेरणा दी। मेरे भाई-भाभी (मुकेश जाखड़-रमन बाला) ने हमेशा मेरा हौसला बढ़ाया और किसी भी कठिन समय में मेरा साथ दिया। विशेष रूप से मेरी पत्नी (सुमन) ने मेरी लेखन प्रक्रिया के दौरान मेरा संबल बना, जिसने मुझे मानसिक और भावनात्मक बल दिया। मेरे पुत्र (काव्यांश जाखड़) ने भी इस कार्य में मेरा सहयोग किया और मुझे अपने उद्देश्य के प्रति केंद्रित बनाए रखा। मेरे भतीजे (मृत्युंजय जाखड़) ने भी अपने छोटे-छोटे सहयोगों से मुझे इस कार्य को पूर्ण करने की ऊर्जा प्रदान की।

इसके अलावा, मैं अपने गुरुजनों का विशेष आभार प्रकट करता हूँ, जिनसे मैंने भूगोल, भू-आकृति विज्ञान, और विज्ञान के विभिन्न पहलुओं की गहन समझ प्राप्त की। उनके सिखाए गए सिद्धांतों ने मेरे ज्ञान को समृद्ध किया और मुझे इस पुस्तक के विषयों को सरल व रोचक बनाने में सहायता दी।

पुस्तक के लेखन में मेरे सहकर्मी और मित्रों ने भी अपना अमूल्य योगदान दिया। उनके साथ हुए विचार-विमर्श से मुझे विषय-वस्तु को स्पष्ट और बेहतर बनाने में मदद

मिली। उनके साथ चर्चा के दौरान उठे सवालों ने मुझे शोध करने के लिए प्रेरित किया और कई कठिन अवधारणाओं को समझने में सहायता की।

पुस्तक में "भौतिक भूगोल में भू-आकृति विज्ञान का स्थान" के साथ आरंभ करते हुए, सौरमंडल, पृथ्वी की उत्पत्ति के विभिन्न सिद्धांतों जैसे निहारिका परिकल्पना, ज्वारीय परिकल्पना, और बिग बैंग सिद्धांत पर चर्चा की गई है। इसके अतिरिक्त, पृथ्वी के आंतरिक संरचना, महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत, प्लेट विवर्तनिकी और भू-संतुलन की अवधारणा को समझाया गया है। आगे चलकर पुस्तक में पर्वतों का निर्माण, शैल, अपक्षय, भू-संचलन, भूकंप, ज्वालामुखी, अपरदन चक्र, नदी, कार्स्ट, हिमानी, पवन, और तटीय प्रक्रियाओं द्वारा निर्मित स्थलाकृतियों पर जानकारी दी गई है।

यह पुस्तक प्रतियोगी परीक्षाओं जैसे कि **UPSC, IAS, RAS, School & College Lecturer, School Teacher, NET, SET, Ph.D., SSC.** और अन्य **प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी** के लिए अत्यंत उपयोगी है। इसमें भूगोल के महत्त्वपूर्ण विषयों को सरल भाषा में प्रस्तुत किया गया है और प्रत्येक अध्याय में **MCQ (बहुविकल्पीय प्रश्न)** भी शामिल हैं, जो छात्रों को परीक्षा के दृष्टिकोण से तैयार करने में सहायक सिद्ध होंगे। यह पुस्तक विद्यार्थियों और शोधार्थियों के लिए एक संपूर्ण मार्गदर्शिका के रूप में कार्य करेगी, जिससे वे भूगोल के जटिल सिद्धांतों को गहराई से समझ सकें।

इस पुस्तक को लिखते समय मुझे यह अहसास हुआ कि किसी भी ज्ञान को विस्तार देने में सहयोगियों और प्रियजनों की भूमिका अति महत्त्वपूर्ण होती है। अतः, मैं इस पुस्तक को उन सभी महान व्यक्तियों को समर्पित करता हूँ जिन्होंने इस यात्रा में किसी न किसी रूप में मेरा मार्गदर्शन किया और मेरा मनोबल बनाए रखा।

इस पुस्तक के माध्यम से आशा है कि पाठक भौतिक भूगोल और भू-आकृति विज्ञान के जटिल सिद्धांतों को सरलता से समझ पाएंगे और इसे शिक्षण एवं अध्ययन में उपयोगी पाएंगे।

हनुमानगढ **डॉ. दिनेश कुमार जाखड़**

दिनांक: 27.11.2023