

आयोगांच्या परीक्षांमधील प्राकृतिक भूगोलावर
विचारले गेलेले सर्व प्रश्न याच पुस्तकातून—

राज्य व केंद्र लोकसेवा आयोगांच्या
पूर्व व मुख्य परीक्षा, पदवी व पदव्युत्तर परीक्षा
तद्वतच सेट-नेट परीक्षांकरिता उपयुक्त संदर्भ—

प्राकृतिक भू-विज्ञान

केंद्र व राज्य लोकसेवा आयोगांचे परीक्षार्थी
नेट-सेट, पदवी-पदव्युत्तर परीक्षांचे विद्यार्थी
यांना उपयुक्त असा सर्वसमावेशक संदर्भ...

प्राकृतिक भू-विज्ञान

प्रा. सु. प्र. दाते
प्रा. सौ. संजिवनी दाते

पृथ्वीचे अंतरंग
भू-रूपशास्त्र
हवामानशास्त्र
सागरशास्त्र



अनिरुद्ध पब्लिशिंग हाऊस

सुधारणा, विस्तार व संस्करण
के'सागर

Published By

Aniruddha Publishing House

‘Suvarna Shilpa’, 444/1 Shaniwar Peth,
Adjacent to Rajmachikar Flour Mill,
Near Dakshinabhimukhi Maruti Temple,
Pune - 411 030

☎: 24450125, 24455435 Fax : 020-24453065

Email : customer@ksagar.com

sales@ksagar.com

website : www.ksagar.com



© Aniruddha Publishing House, Pune : 2002
Copy-rights reserved & registered as per the Act.
Thoroughly Revised Sixth Edition : 2020
ISBN 978-93-84730-40-6



Printed at

Shree J Printers Pvt. Ltd.
'Dattakuti', 1416, Sadashiv Peth,
Pune 411 030.



Typesetting

Aniruddha Publishing House, Pune



Cover Design

Aniruddha Publishing House, Pune



Price : ₹ 375/-

Our Firms

K'Sagar Book Centre

Appa Balwant Chowk,
Pune - 411 030.

☎(020) 24453065

☎ 9823121395

9545567862 / 63

K'Sagar's House of Books

Satya-ganesh Sankul,
(Saraswati Nivas) 122,
Budhwar Peth, Jogeshwari Mandir
Lane, Pune - 411 002.

☎(020) 24465650

☎ 9923810566

K'Sagar's House of Books

39/1, Durga Chambers,
Jogeshwari Mandir Lane,
Pune - 411 002

☎(020) 24483166

☎ 9923906500

8087722277

Due care has been taken to ensure that the information provided in this book is correct. However, the authors and the publishers bear no responsibility for any damage resulting from any inadvertent omission or inaccuracy in the book.

या पुस्तकाच्या लेखनात
ज्यांचा वाटा सिंहाचा आहे;
ज्यांच्या व्यासंगी लेखणीच्या परिसस्पर्शाने
या ग्रंथास सुवर्णत्व प्राप्त झाले आहे;
त्या गुरुमाउली सौ. संजिवनी दाते यांच्या
पवित्र स्मृतीस विनम्र अभिवादन!

सौ. शोभादेवी क्षीरसागर वि. स. क्षीरसागर
(K'Sagar)

के सागरीय...

महाराष्ट्र व केंद्र लोकसेवा आयोगांच्या पूर्व व मुख्य परीक्षांतील घटक विषयांवर नव्या व सुधारित अभ्यासक्रमानुसार रचना केलेली के'सागर लिखित पुस्तके विद्यार्थिमित्रांच्या हाती सोपवित असतानाच पूर्वीच्या पिढीतील काही ज्ञान-तपस्व्यांच्या ज्ञानाचा ठेवा कालानुरूप व अभ्यासक्रमानुसार रचना करून व आवश्यक तेथे नव्याने लेखन करून अधिक उपयुक्त स्वरूपात माझ्या तरुण मित्रांना उपलब्ध करून देता येईल का? असा एक विचार वारंवार माझ्या मनात डोकावित होता. त्यातूनच आदरणीय डॉ. वि. मा. बाचल यांचा 'भारतीय गणराज्य' हा सत्तर-ऐंशीच्या दशकातील उत्कृष्ट ग्रंथ मी संपादित-संस्करित करून 'भारतीय राज्यघटना आणि राजकीय व्यवहार' या ग्रंथाच्या रूपाने यापूर्वीच विद्यार्थिमित्रांच्या हाती सोपविलेला आहे. या ग्रंथाला मिळालेला प्रचंड प्रतिसाद म्हणजे माझा हा उपक्रम माझ्या विद्यार्थिमित्रांना भावल्याची पावतीच होय.

विद्यार्थिमित्रांच्या या प्रचंड प्रतिसादातूनच आदरणीय प्रा. सु. प्र. दाते व प्रा. सौ. संजिवनी दाते यांच्या सिद्धहस्त लेखणीतून उतरलेला हा ग्रंथ संपादित व संस्करित करून नव्या स्वरूपात आपल्या हाती देण्याची प्रेरणा मला मिळाली.

गुरुवर्य प्रा. सु. प्र. दाते आणि गुरुमाउली प्रा. सौ. संजिवनी दाते यांच्या गाढ्या व्यासंगातून आणि अभ्यासू लेखणीतून साकारलेले ग्रंथ मी स्वतः अभ्यासले आहेत. त्यांच्या लेखनातील बर्म आणि मर्म मला भावलेले आहे. या दोहोंच्या लेखणीतून साकारलेला हा ग्रंथ माझ्या तरुण मित्रांच्या हाती सोपविण्याचा मोह मला न होता तरच नवल!

आदरणीय दाते सरांच्या आज्ञेने संपादित व संस्करित करून आणि अनावश्यक असलेला वा कालबाह्य झालेला जुना मजकूर वगळून, आवश्यक तेथे नवा मजकूर वाढवून, नव्याने मराठीत रूढ झालेल्या भूगोलविषयक पारिभाषिक मराठी शब्दांचा वापर करून सुधारित व विस्तारित स्वरूपात आपल्या हाती दिलेला हा ज्ञानग्रंथ अभ्यासताना प्रा. सु. प्र. दाते व प्रा. सौ. संजिवनी दाते यांच्या लेखनाच्या संगमावर ज्ञानसागरात विहार करण्याचा आनंद माझ्या विद्यार्थिमित्रांना झाल्यावाचून राहणार नाही.

महत्त्वाच्या प्रश्नांच्या गाभ्याशी स्थिरावणारी प्रकरण रचना; थिंकिंग, ग्रास्पिंग आणि फॅक्ट्स अशा तिन्ही प्रकारच्या प्रश्नांचा यशस्वी सामना करता येईल अशा प्रकारे विषयाची गुंफण; जास्तीत-जास्त अद्ययावतता, अचूकता आणि नेहमीची साधी-सोपी भाषा ही के'सागरीय वैशिष्ट्ये जपण्याचा प्रामाणिक प्रयत्न मी याही पुस्तकातून केला आहे.

आपलाच,
व्ही. एस. क्षीरसागर
(K'Sagar)

अ

नु

क्र

म

णि

का

विभाग पहिला : सूर्यकुल, पृथ्वी व पृथ्वीचे अंतरंग

१. भूगोल : व्याख्या, स्वरूप व व्याप्ती १५

- ◆ भूगोल : व्याख्या
- ◆ भूगोलाच्या शाखा

- ◆ भूगोल : स्वरूप

२. सूर्यकुल २०

- ◆ सूर्यकुल
- ◆ पृथ्वीचे अंतरंग
- ◆ पृथ्वीच्या उत्क्रांतीचा इतिहास

- ◆ सूर्यकुलाची उत्पत्ती
- ◆ पृथ्वीअंतर्गत थरांचे रासायनिक संघटन

३. पृथ्वी : आकृती आणि आकार ४०

- ◆ पृथ्वी गोल असल्याबाबत पुरावे

- ◆ पृथ्वीच्या परिघाचे मापन

४. पृथ्वी : अक्षांश व रेखांश ४५

- ◆ अक्षवृत्ते
- ◆ रेखावृत्ते
- ◆ बृहद्वृत्त किंवा महावर्तुळ

- ◆ अक्षांश
- ◆ रेखांश

५. पृथ्वीचे परिवलन ४९

- ◆ पृथ्वीचे परिवलन

- ◆ रेखांश आणि वेळ

६. पृथ्वीचे परिभ्रमण ५५

- ◆ पृथ्वीचे परिभ्रमण

७. चंद्रकला व ग्रहणे ६१

- ◆ चंद्र
- ◆ ग्रहणे
- ◆ चंद्रकला

८. कालगणना ६७

- ◆ कालगणना : नैमित्तिक परिमाणे
- ◆ हिंदुधर्मीयांची कालगणना
- ◆ पारशी कालगणना
- ◆ राष्ट्रीय पंचांग
- ◆ कालगणनाफ
- ◆ मुसलमानी कालगणना
- ◆ ख्रिस्ती कालगणना

विभाग दुसरा : भू-रूपशास्त्र

१. शिलावरणातील पदार्थ : खडक ७५

- ◆ खडक
- ◆ गाळाचे खडक वा स्तरित खडक
- ◆ अग्निजन्य खडक
- ◆ विकृत किंवा रूपांतरित खडक

२. भूकवचात बदल घडवून आणणाऱ्या शक्ती ८२

- ◆ भूकवचातील बदल
- ◆ भूपक्षोभाचे भूकवचावरील परिणाम

३. भूकंप ९२

- ◆ भूकंप म्हणजे काय?
- ◆ भूकंपाचे परिणाम

४. ज्वालामुखीय क्रिया व ज्वालामुखी १०१

- ◆ ज्वालामुखीय क्रिया
- ◆ ज्वालामुखी शंकू
- ◆ ज्वालामुखीय क्रियांमुळे निर्माण होणारे भूआकार
- ◆ ज्वालामुखी
- ◆ ज्वालामुखीचे भौगोलिक वितरण

५. बाह्यशक्ती : भूपृष्ठाची झीज ११९

- ◆ अपक्षय

६. मृदा : गुणधर्म व प्रकार १२६

- ◆ मृदेतील मूलद्रव्ये
- ◆ मृदेचे भौतिक गुणधर्म
- ◆ मृदाप्रकार
- ◆ मृदेचे प्रकार
- ◆ मृदेचा पोत
- ◆ मृदेची धूप

७. बाह्यशक्तीचे कारक : वाहते पाणी (नदी) १३५

- ◆ नदीची ऋतुमानी प्रवृत्ती
- ◆ नदी : त्रिविध कार्य
- ◆ नदीचे क्षरण (खनन) चक्र
- ◆ नद्यांचे स्वरूप व प्रकार
- ◆ नदीप्रवाहाचे टप्पे
- ◆ नदीप्रणाली

८. बाह्यशक्तीचे कारक : हिमक्षेत्रे - हिमनदी १६४

- ◆ हिमरेषा
- ◆ हिमनद्यांचे प्रकार
- ◆ हिमनदीच्या क्षरणकार्यामुळे निर्माण होणारे भूआकार
- ◆ हिमयुग
- ◆ हिमनदी
- ◆ हिमनदीचे कार्य
- ◆ भारतातील प्रमुख हिमनद्या

९. बाह्यशक्तीचे कारक : वाऱ्याचे कार्य १८१

- ◆ वाळवंटी प्रदेशातील वाऱ्याची कार्ये

१०. बाह्यशक्तीचे कारक : भूमिगत पाणी १८७

- ◆ कास्ट प्रदेशातील भूमिगत पाण्याचे कार्य

११. बहिर्गत शक्तीचे कारक : समुद्रलाटांचे कार्य व किनारे १९९

- ◆ समुद्रकिनाऱ्याचा विकास
- ◆ जलमग्न व उन्मग्न समुद्रकिनारे
- ◆ समुद्रकिनाऱ्यांचे वर्गीकरण

१२. भूमिस्वरूपे २१६

- ◆ उत्क्रांतीचे चक्र

१३. भूमिस्वरूपे : पहिला गट २१९

- ◆ चतुःशिरस्क सिद्धान्त
- ◆ जौलीचा तेजसक्रियाचा सिद्धान्त
- ◆ प्रा. आर्थर होम्सचा अभिसरण प्रवाह सिद्धान्त
- ◆ तबकडी (भूपट्ट) भूविवर्तनिकी सिद्धान्ताच्या समर्थनार्थ पुरावे
- ◆ वेगनरचा खंडवहन सिद्धान्त
- ◆ संतुलनाचा सिद्धान्त किंवा समाधार कल्पना
- ◆ भूपट्ट (तबकडी) भूविवर्तनिकी सिद्धान्त

१४. भूमिस्वरूपे : दुसरा गट..... २३१

- ◆ पर्वत
- ◆ भूहालचालींमुळे निर्माण होणारे पर्वत
- ◆ अवशिष्ट पर्वत
- ◆ पठारे
- ◆ पठारांचे महत्त्व
- ◆ मैदानांचे वर्गीकरण
- ◆ पर्वतांचे वर्गीकरण
- ◆ संचयनकार्यामुळे निर्माण झालेले पर्वत
- ◆ पर्वतांचे मानवी दृष्टिकोनातून महत्त्व
- ◆ पठारांचे वर्गीकरण
- ◆ मैदाने
- ◆ मैदानांचे महत्त्व

१५. सरोवरे २४३

- ◆ सरोवरे
- ◆ सरोवरांचे महत्त्व
- ◆ सरोवरांचे वर्गीकरण

विभाग तिसरा : हवामानशास्त्र

१. वातावरण : विस्तार आणि घटना २५१

- ◆ वातावरण
- ◆ वातावरणाचे गुणधर्म

२. हवा व हवामान २५५

३. सौरशक्ती व हवेचे तापमान २५७

- ◆ सौरशक्ती
- ◆ भूमी व पाणी यांची उष्णता-ग्रहणक्षमता
- ◆ तापमानाचे वितरण
- ◆ तापमानाचे भौगोलिक वितरण
- ◆ सौरशक्तीच्या वितरणावर प्रभाव पाडणारे घटक
- ◆ वातावरणाचे तापणे व थंड होणे
- ◆ तापमानाचे दैनिक व वार्षिक वितरण
- ◆ तापमानकक्षा

४. हवेचा दाब आणि वारे २७४

- ◆ हवेचा दाब
- ◆ भूपृष्ठावरील हवेच्या दाबाचे पट्टे
- ◆ मोसमी वारे
- ◆ विशिष्ट स्थानिक वारे
- ◆ आवर्त
- ◆ समशीतोष्ण अथवा मध्य कटिबंधातील आवर्त
- ◆ पृथ्वीवरील हवेच्या दाबाचे वितरण
- ◆ ग्रहीय वारे
- ◆ स्थानिक वारे
- ◆ आवर्त व प्रत्यावर्त
- ◆ उष्ण कटिबंधीय आवर्त
- ◆ प्रत्यावर्त

५. हवेची आर्द्रता ३०२

- ◆ बाष्पीभवन
- ◆ धुके
- ◆ मेघांचे वर्गीकरण
- ◆ पाऊस, गारा, हिम
- ◆ गारा
- ◆ द्रवबिंदू आणि सांद्रीभवन
- ◆ मेघांची निर्मिती
- ◆ मेघांचे आंतरराष्ट्रीय वर्गीकरण
- ◆ पाऊस
- ◆ हिम

विभाग चौथा : सागरशास्त्र

१. सागरतळ ३२१

- ◆ महासागराची सामान्य रचना
- ◆ पॅसिफिक महासागराची तळरचना
- ◆ आर्क्टिक महासागराची तळरचना
- ◆ अटलांटिक महासागराची तळरचना
- ◆ हिंदी महासागराची तळरचना
- ◆ दक्षिण महासागराची तळरचना

२. सागरतळावरील निक्षेप ३३०

◆ सागरीय निक्षेपांचे वर्गीकरण

३. सागरजलाची क्षारता व तापमान ३३४

◆ सागरजलाची क्षारता

◆ सागरजलाचे तापमान

४. सागरजलाच्या हालचाली ३३९

◆ समुद्रावरील लाटा

◆ समुद्रप्रवाह

◆ भरती-ओहोटी

५. सागरीय बेटे ३५२

◆ प्रवाल कीटकांचे वितरण

◆ प्रवाल खडकांचे प्रकार

◆ वलयाकार प्रवाल बेटांची निर्मिती

