

संकल्पनांवर आधारित विविध स्पर्धा परिक्षामंध्ये विचारले
गेलेले निवडक व महत्त्वाचे ६,००० वस्तुनिष्ठ प्रश्न
समाविष्ट असलेला परीक्षाभिमुख दर्जेदार संदर्भ...

के'सागर्स
ऑब्जेक्टिव्ह जनरल सायन्स व
मॉडेल प्रॅक्टीस सेट्स्



आदरणीय रवी भूषण. शास्त्र शाखेतील व्यासंगी व अभ्यासू व्यक्तिमत्त्व. शास्त्रविषयक राष्ट्रीय स्तरावरील नावाजलेले व विद्यार्थिप्रिय लेखक. लुसेंट पब्लिकेशन, पाटणा यांच्याकरिता अनेक पुस्तकांचे लेखन.

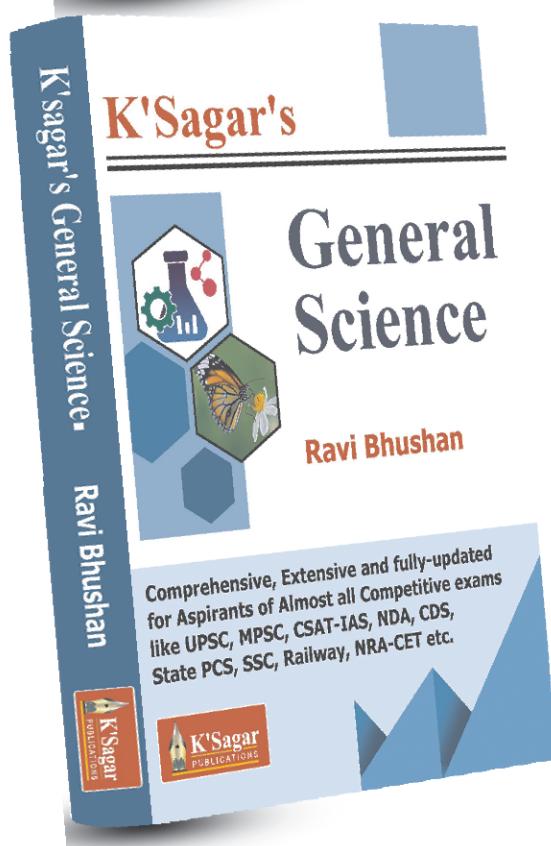
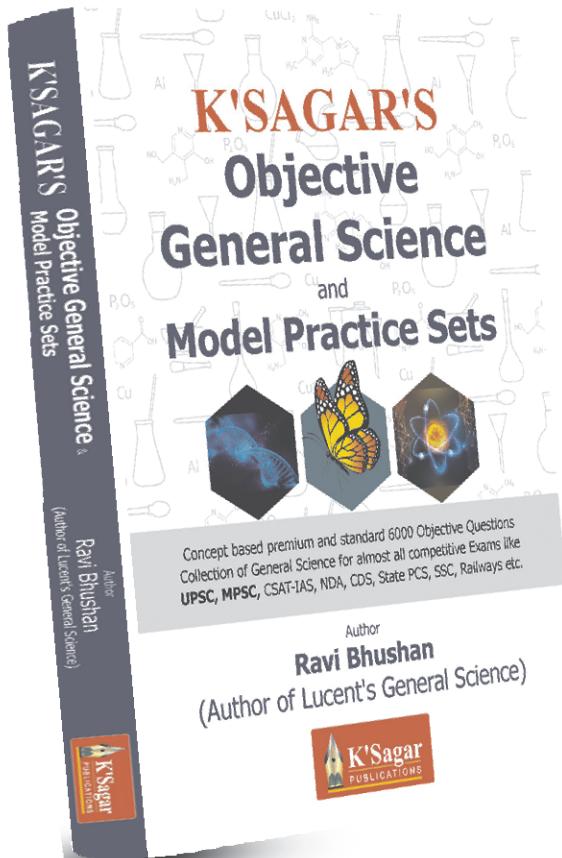
रवी भूषण सरांनी शास्त्र शाखेतील सामान्य विज्ञान, भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र आणि गणित यांसारख्या विषयांवर लिहिलेली अनेक पुस्तके लुसेंट पब्लिकेशन, पाटणा यांनी प्रकाशित केली आहेत.

सरांना शास्त्र शाखेतील बहुतेक सर्व विषय शिकविण्याचा उत्तम अनुभव असून भारतातील अनेक कोचिंग इन्स्टिट्यूट्समध्ये त्यांनी हे विषय शिकविले आहेत. ते शास्त्र शाखेतील तज्ज्ञ अध्यापक गणले जातात.

सरांनी लिहिलेल्या Lucent's General Science या पुस्तकाने विद्यार्थिप्रियतेचे उच्चांक मोडले आहेत. सतत १४ वर्षे विद्यार्थ्यांच्या हाती असलेल्या या पुस्तकाच्या ९ आवृत्त्या आतापर्यंत प्रकाशित झाल्या आहेत. या पुस्तकाचा मराठी अनुवाद करण्याची जबाबदारी त्यांनी मोठ्या विश्वासाने के'सागर पब्लिकेशन्स या महाराष्ट्रातील पुणेस्थित नामवंत प्रकाशन संस्थेवर सोपविली आहे.

प्रस्तुतचा संदर्भ हा के'सागर पब्लिकेशन्सद्वारा प्रकाशित होत असलेला उपरोक्तलिखित Lucent's General Science या मूळ इंग्रजी संदर्भाचा मराठी अनुवाद होय.

प्रा. रवी भूषण लिखित मूळ इंग्रजी संदर्भ...



Lucent's General Science या
१४ वर्षे सातत्याने विद्यार्थीप्रिय ठरलेल्या
संदर्भाचे लेखक प्रा. रवी भूषण यांचा
तितकाच विद्यार्थीप्रिय संदर्भ...

के'सागर्स ऑब्जेक्टिव्ह जनरल सायन्स व मॉडेल प्रॅक्टीस सेट्स्

मूळ लेखक :
प्रा. रवी भूषण

अनुवाद :
प्रा. हेमंत देव

६,००० वस्तुनिष्ठ
प्रश्नांच्या माध्यमातून
३०,००० वस्तुनिष्ठ
प्रश्नांची तयारी

संस्करण :
डॉ. अनिरुद्ध क्षीरसागर

MBBS, MS (Ortho) Joint Replacement Surgeon
Selected as Medical Officer (Specialist) Class-I



Published By
Sau. Shobhadevi Kshirsagar
K'Sagar Publications
‘Suvarna Shilpa’, 444/1 Shaniwar Peth,
Adjacent to Rajmachikar Flour Mill,
Near Dakshinabhimukhi Maruti Temple, Pune - 411 030.

☎ : 24450125, 24455435 📲 : 9823118810

Email : customer@ksagar.com
sales@ksagar.com
website : www.ksagar.com

© K'Sagar Publications, Pune : 2023
1st Edition : 2023

The name K'Sagar is registered
under the trade marks Act, 1999



Printed at

Sadguru Binding Works
Dhayari, Pune



Typesetting

K'Sagar Publications, Pune



Cover Design

K'Sagar Publications, Pune



Price : 495/-

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 📲
8087722277

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.

लेखकांचे मनोगत

प्रिय मित्रांनो,

सदर पुस्तक हे 'के'सागर्स सामान्य विज्ञान' या पुस्तकास पूरक संदर्भ आहे. हे पुस्तक CSAT-IAS, UPSC, MPSC, NDA, CDS, SSC, Railway आणि इतर तत्सम परीक्षांसाठी अतिशय उपयुक्त आहे.

केंद्र लोकसेवा आयोगाच्या केंद्र सेवा पूर्व परीक्षेत तद्वतच राज्य लोकसेवा आयोगाच्या राज्यसेवा पूर्व परीक्षेत बहुपर्यायी वस्तुनिष्ठ प्रश्न विचारले जातात. केंद्र व राज्य लोकसेवा आयोगाकडून घेतल्या जाणाऱ्या इतर परीक्षांचे स्वरूपही बहुपर्यायी वस्तुनिष्ठ प्रश्नात्मकच असते. इतर अनेक महत्त्वाच्या स्पर्धा परीक्षांमध्येही बहुपर्यायी वस्तुनिष्ठ प्रश्नांचाच आपणास सामना करावा लागतो. बहुपर्यायी वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या स्वरूपातील हे पुस्तक म्हणूनच स्पर्धा परीक्षार्थींना अतिशय उपयुक्त ठरणारे आहे. प्रा. रवी भूषण यांच्यासारख्या या क्षेत्रातील अनुभवी व व्यासंगी व्यक्तिमत्त्वाच्या अभ्यासू लेखणीतून साकारले असल्याने ते विश्वसनीयही आहे.

'के'सागर्स सामान्य विज्ञान' या पुस्तकाच्या प्रकाशनानंतर अगदी सुरुवातीपासूनच वरील परीक्षांमध्ये यशप्राप्तीची इच्छा असणाऱ्या सर्वांनाच त्यांच्या आयुष्याच्या लक्ष्यपूर्तीसाठी मराठीतील वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या स्वरूपातील उपयुक्त व दर्जेदार पुस्तक त्यांच्या परीक्षांच्या परिपूर्ण तयारीसाठी हवे होते. त्यानुसार, बन्याच प्रतीक्षेनंतर मी असे उपयुक्त पुस्तक संकलित करून तयार करू शकलो.

या पुस्तकात चुका वा त्रुटी असू नयेत म्हणून सर्व काळजी घेण्यात आली आहे. तथापि, काही चुका/त्रुटी अनवधानाने वा नकळत राहून गेल्या असतील तर त्याचा मला खेद आहे. 'के'सागर पब्लिकेशन्स'चे चीफ अकेडमिक एक्झायुटिव्ह असलेले, अनेक बेस्ट सेलर पुस्तकांचे लेखक के'सागर सर यांचा मी क्रूणी आहे. त्यांनी या पुस्तकाचे संकलन आणि प्रकाशन यांदरम्यान मला धीर देऊन भावनिक पाठिंबा व आधार दिला आहे; त्याचे मोल अनमोल आहे.

वाचक/शिक्षणक्षेत्रातील तज्ज्ञ व विद्वान/शिक्षक यांच्या मूल्यवान सूचना/ मते/दृष्टिकोन माझ्यासाठी खूप महत्त्वपूर्ण असतील.

दिनांक : १५ मार्च, २०२३

आपला विश्वासू

लेखक : रवी भूषण

रवी भूषण

भ्रमणधनी : ८००२८९०८७२

जी-मेल : wr.ravibhushan@gmail.com
mailto:wr.ravibhushan@gmail.com

K'सागरीय...

प्रकाशनाने आतापर्यंत प्रा. रोमिला थापर यांचे अर्लि इंडिया, प्रा. एम. लक्ष्मीकांत यांचे इंडियन पॉलिटी, डॉ. बिपन चंद्र यांचे इंडियाज स्ट्रगल फॉर इंडिपेन्डेन्स, डॉ. हुकमचंद जैन यांचे मॉर्डन वर्ल्ड हिस्ट्री, डॉ. माजिद हुसैन यांचे वर्ल्ड जिअॅग्रफी, ह्यूमन जिअॅग्रफी व इव्होल्यूशन ऑफ जिअॅग्रफिकल थॉट यांसारख्या राष्ट्रीय-आंतरराष्ट्रीय स्तरावर गाजलेल्या अनेकानेक लेखकांच्या तितक्याच उत्कृष्ट लेखन कृतींना पुरेपूर न्याय देणारे अनुवाद प्रकाशित केले आहेत.

याच मालिकेतील प्रा. रवी भूषण या राष्ट्रीय-आंतरराष्ट्रीय स्तरावर नावाजलेल्या लेखकांच्या लेखणीतून साकारलेल्या 'के'सागर्स ऑब्जेक्टिव्ह जनरल सायन्स व मॉडेल प्रॅक्टिस सेट्स' या इंग्रजी संदर्भाचा मराठी अनुवाद आज प्रकाशित होत आहे.

एक तरुण, अभ्यासू आणि व्यासंगी व्यक्तिमत्त्व व यशस्वी उद्योजक-संशोधक हेमंत देव यांनी मूळ इंग्रजी पुस्तकाचा अतिशय मेहनतीने उत्कृष्ट मराठी अनुवाद साध्य केला आहे.

के'सागर परिवारातील सीमा दिलीप ढमढेरे (Msc. Biotechnology) यांनी दोन वर्षे सातत्याने अतिशय मन:- पूर्वक व विशेष परिश्रम घेऊन प्रस्तुतच्या पुस्तकाचे संपादन, संस्करण करण्यात अतिशय मोलाचे सहकार्य केले आहे.

मूळ इंग्रजी पुस्तकाचा हा मराठी अनुवाद अभ्यासताना प्रा. रवी भूषण यांचा विषयाचा दांडगा अभ्यास व व्यासंग तसेच मूळ इंग्रजी संदर्भाची रचना कराताना त्यांनी घेतलेले परिश्रम, अनुवादकांनी अनुवाद कराताना मूळ संदर्भास दिलेला परिपूर्ण न्याय आणि परिश्रमपूर्वक केलेले संपादन-संस्करण कार्य यांचा प्रत्यय प्रस्तुत पुस्तकाच्या पानापानातून, शब्दा-शब्दातून व प्रश्नाप्रश्नांतून आल्याशिवाय राहत नाही.

मूळ लेखकांनी एनसीईआरटी व मॅन्युअल ऑफ सायन्स यांसारख्या दर्जेदार संदर्भाचा उपयोग केला असल्याने व यूपीएससी, एमपीएससी व विविध राज्य आयोगांच्या परीक्षा पद्धतींचा व प्रश्नपत्रिकांचा सूक्ष्म अभ्यास करूनच मूळ संदर्भाची रचना साकारली असल्याने त्या संदर्भाचा हा मराठी अनुवादही विद्यार्थिमित्रांना निश्चितच भावेल व त्यांना कोणत्याही परीक्षेतील सामान्य विज्ञान या घटकावरील सर्वच्या सर्व प्रश्न अचूकपणे सोडविता येतील, याविषयी खात्री वाटते. शुभेच्छापूर्वक!



आपला विश्वासू
डॉ. अनिरुद्ध कीरसागर

समाविष्ट घटक

जीवशास्त्र

सजीवांचे वर्गीकरण

- सजीवांच्या पाच सृष्टी
- सजीवांच्या नामकरणाची द्विनाम प्रणाली
- काही महत्वाच्या सजीवांची शास्त्रीय नावे

पेशीशास्त्र

- पेशी सिद्धान्त
- पेशीय घटक/अवयव
- विविध सजीव आणि त्यांच्या पेशीतील गुणसूत्रांची संख्या
- पेशींचे प्रकार
- पेशी विभाजनाचा सिद्धान्त

विषाणू

- विषाणू

मोनेरा सृष्टी

- जिवाणू
- जिवाणूतील पोषण
- प्रजनन
- उपयुक्त व हानिकारक जिवाणू

प्रोटिस्टा सृष्टी

- कवक
- कवकांची आर्थिक उपयुक्तता
- शैवाक

वनस्पती सृष्टी

- थँलोफायटा
- ब्रायोफायटा
- ट्रॅकिओफायटा
- एकबीजपत्रीची काही महत्वाची कुले व वनस्पती
- द्विबीजपत्रीची काही महत्वाचे कुले व वनस्पती

आवृत्तबीजीची रूपिकी

- मूळ
- खोड
- पान (पर्ण)
- फूल
- फळ

वनस्पती ऊती

वनस्पतींमधील पोषण

- पोषण

वनस्पती संप्रेरके

- वनस्पती संप्रेरकांचे विविध प्रकार

वनस्पती रोग

- विषाणुजन्य रोग
- जिवाणुजन्य रोग
- कवकजन्य रोग
- अजैविक रोग

पारिस्थितिकी

- पारिस्थितिकी
- पारिस्थितिकी घटक
- पारिस्थितिक क्रम
- पारिस्थितिक संस्था
- परिसंस्थेचे घटक
- वनस्पतीचे पारिस्थितिकी वर्गीकरण
- प्रदूषण
- प्रदूषणाचे प्रकार

प्राणी सृष्टीचे वर्गीकरण

- स्थूल वर्गीकरण
- प्राण्यांचे आधुनिक वर्गीकरण
- समपृष्ठ रज्जू संघाचे वर्गीकरण

प्राणी ऊती

- अभिस्तर ऊती
- संयोजी ऊती

- रक्त
- रक्तकणिका
- मानवाचा रक्त गट
- स्नायू ऊती
- चेता ऊती

प्राण्यांचे पोषण

- पोषण
- पोषकद्रव्ये
 - कर्बोडके
 - मेद/चरबी
 - प्रथिने
 - जीवनसत्त्व व विविध जीवनसत्त्वांच्या कमतरतेमुळे मानवाला होणारे रोग
 - न्यूक्लिक आम्ल
 - पाणी
 - खनिजे
- खनिजे आणि त्यांची कार्ये
- संतुलित आहार
- पोषण प्रक्रिया

मानवी शरीर संस्था

मानवी पचन संस्था

- अन्ननलिका
- सहयोगी पाचक ग्रंथी
- पचन यंत्रणा

मानवाची श्वसन संस्था

- बाह्य श्वसन
- आंतरिक श्वसन
- पेशी श्वसनाची यंत्रणा
- मानवी श्वसन संस्था

मानवाची उत्सर्जन संस्था

- वृक्क
- फुफ्फुसे
- त्वचा
- यकृत
- मोठे आतडे

मानवी चेता संस्था

- मेंदू
- मेस्करज्जू
- विशिष्ट ज्ञानेंद्रिये

मानवी शरीरातील अभिसरण संस्था

- रक्ताभिसरण संस्था
- लसिका अभिसरण संस्था

लसिका घटक

मानवी शरीराची कंकाल संस्था

- कंकाल संस्था
- कंकालाचे प्रकार
- मानवी कंकाल संस्था
- मानवी कंकालातील विविध हाडे
- सांधे

मानवी शरीराची अंतःस्वावी संस्था

- पीयुषिका ग्रंथी
- अवटु ग्रंथी
- पराअवटु ग्रंथी
- अधिवृक्क ग्रंथी
- हृदोधिष्ट ग्रंथी
- स्वादुपिंड द्वीपिका
- प्रजनन ग्रंथी/जनन ग्रंथी

मानवी प्रजनन संस्था

- पुरुष प्रजनन संस्था
- स्त्री प्रजनन संस्था
- मानवी प्रजनन यंत्रणा

आनुवंशशास्त्र आणि जैविक उत्कांती

- मेंडेलचा प्रयोग
- एकसंकर
- जीवशास्त्रातील विविधता
- जैविक उत्कांतीचे सिद्धान्त
- गुणसूत्रे
- जनुक
- जीवद्रव्य जीन

प्रमुख मानवी रोग आणि उपाय

- रोगांचे प्रकार
- जन्मजात रोग
- न्यूनता विकार
- जिवाणुजन्य रोग
- विषाणुजन्य रोग
- कोविड-१९ वरील लसी
- बुरशीजन्य रोग
- आदिजीवजन्य रोग
- आनुवंशिकीय रोग
- कृमी/जंत यामुळे होणारे रोग
- च्हासशील रोग
- काही इतर रोग

आनुषंगिक घटक

- महत्वाच्या जीवशास्त्रीय संकल्पना
- जीवशास्त्राच्या विशिष्ट शाखा
- जीवशास्त्र/वैद्यकीय शास्त्राशी संबंधित शास्त्रज्ञ आणि त्यांचे शोध
- वनस्पतिशास्त्र आणि इतरांच्या विविध शाखा
- वनस्पतिशास्त्र आणि इतर विविध शाखांचे संस्थापक/जनक
- काही विशिष्ट गुणधर्म असलेल्या वनस्पती
- प्राणिशास्त्र आणि इतर विविध शाखा
- प्राणिशास्त्र आणि इतर विविध शास्त्रांचे संस्थापक/जनक
- प्राणिशास्त्रातील विविधता
- खरे आणि खोटे मासे
- सर्वसामान्य फले, पालेभाज्या, धान्य, डाळी, बाजरी, मसाले आणि वनस्पतीची वैज्ञानिक वनस्पतिशास्त्रानुसार नावे
- महत्वाचे सागरी प्राणी आणि त्यांची शास्त्रीय नावे व संघ
- प्राण्यांमधील महत्वाच्या ग्रंथी
- मानवी शरीराच्या महत्वाच्या बाबी
- पेशीय अंगके आणि त्यांचे शोधकर्ते
- कीटक/आदिजीव व त्यांच्याशी संबंधित रोग

- महत्वाची वैद्यकीय उपकरणे आणि त्यांचे उपयोग
- काही सामान्य फले व त्यांचा खाण्यायोग्य भाग
- सामान्य प्राण्यांच्या हृदयातील कप्यांची संख्या
- भारताच्या वैज्ञानिक संशोधन संस्था
- काही प्राणी व पक्षी आणि त्यांची शास्त्रीय नावे

रसायनशास्त्र

द्रव्ये-मूलद्रव्ये

- द्रव्याची भौतिक रचना
- स्थायू
- स्थायूचे वर्गीकरण
- द्रव
- वायू
- द्रव्याच्या आणखी दोन अवस्था
- द्रव्याची रासायनिक रचना
- द्रव्याचे घटक

अणुवस्तुमानाचे एकक व मोल संकल्पना

- अणुवस्तुमानाचे एकक
- मोल

अणूची रचना

- रुदरफोर्डचे अणुरचना प्रतिमान
- बोहरची अणू संरचना
- बोहर-बरी आराखडा
- इलेक्ट्रॉनिक संरूपण
- क्वान्टम अंक
- समस्थानिक
- समभार
- समन्यूट्रॉन
- समइलेक्ट्रॉनी
- आयसोडायफर

किरणोत्सारिता

- किरणोत्सारिता व त्याचा शोध
- किरणोत्सारी-किरणे व त्यांचे गुणधर्म

- किरणोत्सारी मूलद्रव्यांचे प्रकार
- अर्धआयुष्यकाळ
- किरणोत्सारी विखंडन
- सरासरी आयुष्यकाळ
- किरणोत्सारी मालिका
- सॉडी-फाजन यांचा गट विस्थापनाचा नियम
- किरणोत्सारी समस्थानिके कालमापन
- किरणोत्सारी समस्थानिकांचा वापर
- अणुऊर्जा
 - केंद्रकीय विखंडन
 - अणुसमीलन

संयुजा आणि रासायनिक बंध यांचा

इलेक्ट्रॉनिक सिद्धान्त

- संयुजेचा इलेक्ट्रॉनिक सिद्धान्त
- आयन
- संयुजा

ऑक्सिडीकरण-क्षपण

- ऑक्सिडीकरण
- क्षपण
- ऑक्सिडनांक

आम्ल, आम्लारी आणि क्षार

- आम्लाची जुनी संकल्पना
- आम्लाची आधुनिक संकल्पना
- आम्लारीची जुनी संकल्पना
- आम्लारीच्या आधुनिक संकल्पना
- क्षार
- सामू वा pH मूल्य
- दर्शक
- उभयरोधी द्रावण

रासायनिक संज्ञा/चिन्हे, सूत्र, समीकरणे

- रासायनिक संज्ञा
- काही मूलद्रव्ये आणि त्यांच्या संज्ञा
- लॉटिन नावावर आधारित काही मूलद्रव्यांच्या संज्ञा

रासायनिक अभिक्रिया

- रासायनिक अभिक्रिया

रासायनिक अभिक्रियेत ऊर्जेतील होणारे बदल

- रासायनिक अभिक्रिया
- अभिक्रियेची उष्णता
- निर्माण उष्मा
- ज्वलन उष्मा
- धातूचे क्षरण/झीज
- किणवन

द्रावण

- द्रावण
- द्रावणीयता
- द्रावणांचे सूक्ष्मपातळीवर वर्गीकरण
- कलिल (कलिली विद्राव)
- कलिल द्रावणाचे गुणधर्म
- पायस

वायूसंबंधी नियम

- वायूसंबंधी नियम
- वायूचे विसरण
- वायुविषयक गतिज सिद्धान्त

रासायनिक गतिकी आणि रासायनिक समतोल

- रासायनिक गतिशास्त्र
- सक्रियण ऊर्जा
- उत्प्रेरण
- अभिक्रियेची कोटी
- रासायनिक समतोल

विद्युतरसायनशास्त्र

- विद्युत अपघटन
- अन्हेनिअसचा विद्युत अपघटनी विचरणाचा किंवा अपघटनाचा सिद्धान्त
- घट (बॅटरी)
- इतर महत्वाचे घट

इंधने

- इंधने
- जीवाश्म इंधन
- ज्वलन तापमान

मूलद्रव्यांचे आवर्ती वर्गीकरण

- आवर्ती वर्गीकरण
- मेंडेलिक्हचे मूलद्रव्यांचे वर्गीकरण

- मोस्लेचा आधुनिक आवर्ती नियम
- मेंडेलिंगच्या आवर्त सारणीतील आणि मोस्लेच्या आवर्त सारणीतील फरक
- मूलद्रव्यांचे प्रकार

धातुशास्त्राशी निगडित प्रक्रिया

- धातुशास्त्र (धातुविद्या)

धातू

- धातूचे गुणधर्म
- धातू, धातुके, धातूचे निष्कर्षण आणि काही महत्वाच्या रासायनिक संयुगांची उपयुक्तता
- सोडिअम ■ मँग्नेशिअम
- अँल्युमिनिअम ■ कॅल्शिअम
- मँग्नीज ■ लोह
- स्टीलची संमिश्रे ■ तांबे
- चांदी ■ सोने
- प्लॅटिनम ■ जस्त
- पारा ■ शिसे
- थोरीअम ■ युरेनिअम
- प्लुटोनिअम
- धातूसंदर्भात हे लक्षात ठेवा!

अधातू

- हायड्रोजन ■ कार्बन
- ग्राफाइट ■ साधा (लोणारी) कोळसा
- दगडी कोळसा ■ सिलिकॉन
- नायट्रोजन ■ फॉस्फरस
- ऑक्सिजन ■ गंधक
- हॅलोजन ■ क्लोरिन
- ब्रोमीन ■ आयोडीन
- निष्क्रिय वायू ■ धातुसदृश मूलद्रव्ये
- अकार्बनी रसायनशास्त्राची मूलभूत तत्त्वे
- उत्प्रेरण ■ विकर

मानव निर्मित पदार्थ

- सिमेंट ■ काच
- काचेचा प्रकार, घटक आणि त्याचे उपयोग
- खते

कार्बनी संयुगांचे वर्गीकरण

- चक्रीय/वलयी शृंखला संयुगे
- क्रियात्मक गट
- मुख्य कार्बनी संयुगे व त्यांचे क्रियात्मक गट

कार्बनी रसायनशास्त्रातील महत्वाच्या घटना

- समजातीय श्रेणी
- बहुवारिकन
- काही उपयुक्त बहुवारिक आणि एकवारिक क्रिणवण
- समसूत्रता
- भंजन

हायड्रोकार्बन

- ऑलिफेटिक हायड्रोकार्बन
- अरोमेटिक हायड्रोकार्बन
- कार्बनी संयुगाची सामान्य सूत्रे

काही महत्वाची कार्बनी संयुगे

कार्बनी संयुगे आणि उपयोग

कार्बनी आम्लांचे नैसर्गिक स्रोत

अल्कोहोलयुक्त पेय

- उर्ध्वपातित पेय
- अउर्ध्वपातित पेय

पेट्रोलिअम

- अपस्फोटन आणि ऑक्टेनांक
- डिझेल
- द्रवित पेट्रोलिअम वायू
- संपीडित नैसर्गिक वायू
- गॅसोहोल

साबण आणि अपमार्जके

- साबण
- निर्मलक
- साबण व निर्मलके यांतील फरक

रंजकद्रव्य आणि बहुवारिके

- रंजक
- रंजकांचे वर्गीकरण
- बहुवारिक

तेल, मेद व मेण

- तेल व मेद
- मेण (C_2)

प्लास्टिक आणि रबर

- नैसर्गिक प्लास्टिक
- संश्लेषित (कृत्रिम) प्लास्टिक
- रबर

धागे आणि मातीची भांडी

- काही महत्वाचे कृत्रिम धागे
- सिर्पिमिक

स्फोटके आणि सौदर्यप्रसाधने

- स्फोटके
- सौदर्यप्रसाधने

आनुषंगिक घटक

- रसायनशास्त्रातील महत्वाचे शोध
- रासायनिक संयुगांची व्यवहारिक नावे आणि रासायनिक सूत्रे
- संमिश्रे, त्यांचे संघटन आणि उपयोग
- महत्वाची अभिकारके/मिश्रणे
- रसायनशास्त्राच्या विविध शाखा
- रसायनशास्त्रातील काही महत्वाची तथ्ये

भौतिकशास्त्र

राशी, मोजणी आणि त्रुटी

- राशी
- मोजणीची एकके
- मूलभूत एकके
- पूरक एकके
- काही महत्वाची तज्जन्य किंवा साधित एकके
- १० चे विविध घातांक
- लांबी किंवा अंतराची एकके
- वस्तुमानाची एकके
- क्षेत्रफळाची एकके
- वेळ/काळ एकके
- आकारमानाची एकके
- भौतिक राशीची मिती

- काही भौतिक राशी आणि त्यांची मितीय सूत्रे
- मापनातील त्रुटी

गती आणि तिचे गुणधर्म

- गती
- मुक्त पतन गती
- गतीचे आलेखी प्रतिस्फूरण
- एक, दोन आणि तीन मितीय गती

गतीचे नियम आणि बलाची संकल्पना

- न्यूटनचे गतीचे नियम
- रेषीय संवेग आणि आवेग
- चार प्रकारच्या अन्योन्यक्रियांची आपापसातील तुलना
- संतुलित, असंतुलित व घर्षणबल
- अभिकेंद्री बल (वास्तव बल)
- युग्म
- तरफ
- वस्तुमान केंद्र
- नियमित आकार असलेल्या एकविध वस्तूच्या वस्तुमान केंद्राचे स्थान
- काही दृढ वस्तूंचे गुरुत्व केंद्र
- घूर्णन गती
- काही नियमित आकाराच्या वस्तूच्या विशिष्ट अक्षाबद्दलचे जडत्व आघूर्ण
- कोनीय संवेग
- पदार्थाचा समतोल

कार्य, शक्ती आणि ऊर्जा

- कार्य
- शक्ती
- ऊर्जा
- आइनस्टाइनचा वस्तुमान-ऊर्जा समतुल्यता संबंध
- ऊर्जा स्वपांतरण आणि संबंधित उपकरणे
- ऊर्जेचे स्रोत
- इंधन
- पारंपरिक ऊर्जा स्रोत
- जैव-वस्तुमान आणि जैव-वायू

- अपारंपरिक ऊर्जा स्रोत
- अन्य ऊर्जास्रोत

गुरुत्वाकर्षण आणि गुरुत्व

- न्यूटनचा गुरुत्वाकर्षणाचा नियम
- ग्रह आणि उपग्रह

द्रव्याचे गुणधर्म

- द्रव्य
- प्रत्यास्थता
- प्रणोद आणि दाब
- घनता
- द्रवावर प्रयुक्त दाब
- पास्कलचा नियम
- वातावरणीय दाब
- वातावरणीय दाबाचे एकक
- तरण/तरंगणे
- पृष्ठताण
- केशिकत्व/केशिका क्रिया
- स्पर्श कोन आणि द्रव पृष्ठभागाचा आकार
- विष्यंदिता

सरल आवर्त गती

- आवर्ती गती आणि दोलन गती

तरंग गती

- विद्युतचुंबकीय तरंगाच्या पंक्ति/स्ट्रेक्टम
- तरंग गतीशी संबंधित काही संज्ञा

ध्वनी तरंग

ध्वनीची चाल

- न्यूटनचे सूत्र
- विविध माध्यमातील ध्वनीची चाल

संगीतध्वनीचे गुणधर्म

- ध्वनी तरंगाचे गुणधर्म आणि काही ध्वनिक उपयोजना
- ध्वनीचे अपवर्तन
- मुक्त कंपन
- बलित कंपने—संस्पंदन

- तरंगांचे अधिरोपण
- ध्वनीचे विवर्तन
- वातस्तंभ आणि ऑर्गन नलिकांची कंपने

ध्वनीविषयक डॉपलरचा परिणाम

उष्णता आणि तापमान

- उष्णतेचा परिणाम
- तापमिती

स्थायू, द्रव आणि वायूचे औष्णिक प्रसरण

- स्थायूचे प्रसरण
- स्थायूच्या प्रसरणाशी संबंधित उपयोजन
- द्रवाच्या प्रसरणाशी संबंधित उपयोजन
- काही महत्वाच्या पदार्थाची विशिष्ट उष्माधारकता
- वायूची विशिष्ट उष्माधारकता व ग्रॅमरेणू उष्माधारकता

उष्णतेचे पारेषण

- वहन
- अभिसरण/प्रक्रमण
- प्रारण

उष्णतेच्या पारेषणाचे दैनंदिन

जीवनातील उपयोजन

- उष्णतेच्या पारेषणाची उपयुक्तता आणि उपयोजन
- अभिसरणाची उपयुक्तता आणि उपयोजन
- प्रारणांची उपयुक्तता आणि उपयोजन

वायुविषयक गतिज सिद्धान्त

उष्मागतिकी

- काही महत्वाच्या उष्मागतिकी प्रक्रिया
- काही संकीर्ण विषय

प्रकाशाचे स्वरूप आणि चाल

- प्रकाश
- विविध माध्यमातील प्रकाशाच्या चालीचे मूल्य
- ग्रहण

प्रकाशाचे परावर्तन

- प्रकाशाचे परावर्तन
- आरसा
- प्रतिमा निर्मिती व प्रकार

प्रकाशाचे अपवर्तन

- प्रकाशाचे अपवर्तन
- अपवर्तनाचे नियम

प्रकाशाचे पूर्ण आंतरिक परावर्तन

- काही महत्वाच्या पदार्थाचे क्रांतिक कोन

भिंगाद्वारे होणारे प्रकाशाचे अपवर्तन

- भिंग
- भिंगासंबंधित संज्ञा
- बहिर्वक्र भिंगाद्वारे प्रतिमा निर्मिती
- अंतर्वक्र भिंगाद्वारे निर्माण होणारी प्रतिमा
- भिंगाची शक्ती

प्रकाशाचे अपस्करण

- इंद्रधनुष्य
- प्राथमिक, द्वितीयक आणि पूरक रंग
- विविध प्रकारच्या पदार्थावर होणारा रंगांचा परिणाम

प्रकाश तरंगांचे व्यतिकरण

प्रकाशाचे विवर्तन

प्रकाश तरंगाचे ध्रुवण

प्रकाशाचे विकिरण

मानवी डोळा

- रचना व कार्य
- नेत्रदोष

प्रकाशीय उपकरणे

- कॅमेरा (रुपित्र)
- सूक्ष्मदर्शक
- दूरदर्शी
- अपवर्तनी दूरदर्शी
- प्रकाशीय उपकरणांची वियोजन शक्ती

विद्युत स्थितिकी

- विद्युत प्रभार
- विद्युत धारकता आणि संधारित्र
- विद्युतस्थितिकाचे महत्वाची डख एकके

धारा विद्युत

- विद्युतधारा
- विद्युत घट
- घटाचे विद्युतगामक बल
- विशिष्ट रोध
- काही महत्वाच्या पदार्थाचे विशिष्ट रोध

विद्युतधारेचा परिणाम

- चुंबकीय परिणाम
- रासायनिक परिणाम
- औषितिक परिणाम
- विद्युत परिपथ आकृतीमध्ये काही सामान्य घटकांसाठी वापरल्या जाणाऱ्या संज्ञा/संकेतचिन्ह
- विद्युतधारेची महत्वाची SI एकके

चुंबकत्व

आधुनिक भौतिकशास्त्र अंटोमिक व न्यूक्लिअर फिजिक्स

- द्रव्याचे संघटन
- किरणोत्सारी किरणांचे गुणधर्म (α , β आणि γ -किरण)
- किरणोत्सारी विघटन
- किरणोत्सारी समस्थानिकांचे उपयोग
- केंद्रकीय माप आणि आकार
- काही महत्वाचे बिनतारी संचारण वारंवारता पट्ट
- रेडिओ संचारणासाठी आवश्यक भिन्न वारंवारता तरंग

इलेक्ट्रॉनिकी

- आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरणे

आनुषंगिक घटक

- महत्त्वाच्या भौतिक राशी व त्यांची एकके
- एककांचे रूपांतरण
- वैज्ञानिक उपकरणे
- उपकरणाशी संबंधित शोधकर्ते
- भौतिकशास्त्रीय शोधकर्ते
- काही महत्त्वाचे भौतिकशास्त्रज्ञ आणि त्यांचे लक्षणीय योगदान

खगोलशास्त्र आणि अवकाशविज्ञान

खगोलशास्त्राचा विकास

- खगोलशास्त्र
- विश्व
- खगोलशास्त्रज्ञ आणि कार्य

खगोलीय घटक

- दीर्घिका
- तारे
- कृष्णविवर आणि चंद्रशेखर लिमीट
- ताऱ्यांचे वर्गीकरण
- पृथ्वीपासून काही ताऱ्यांची अंतरे

सूर्यमाला

- सूर्यमाला
- सूर्य
- सूर्याविषयी महत्त्वाचे मुद्दे
- खगोलीय घटकांचे प्रवर्ग
- विविध ग्रहांचे उपग्रह

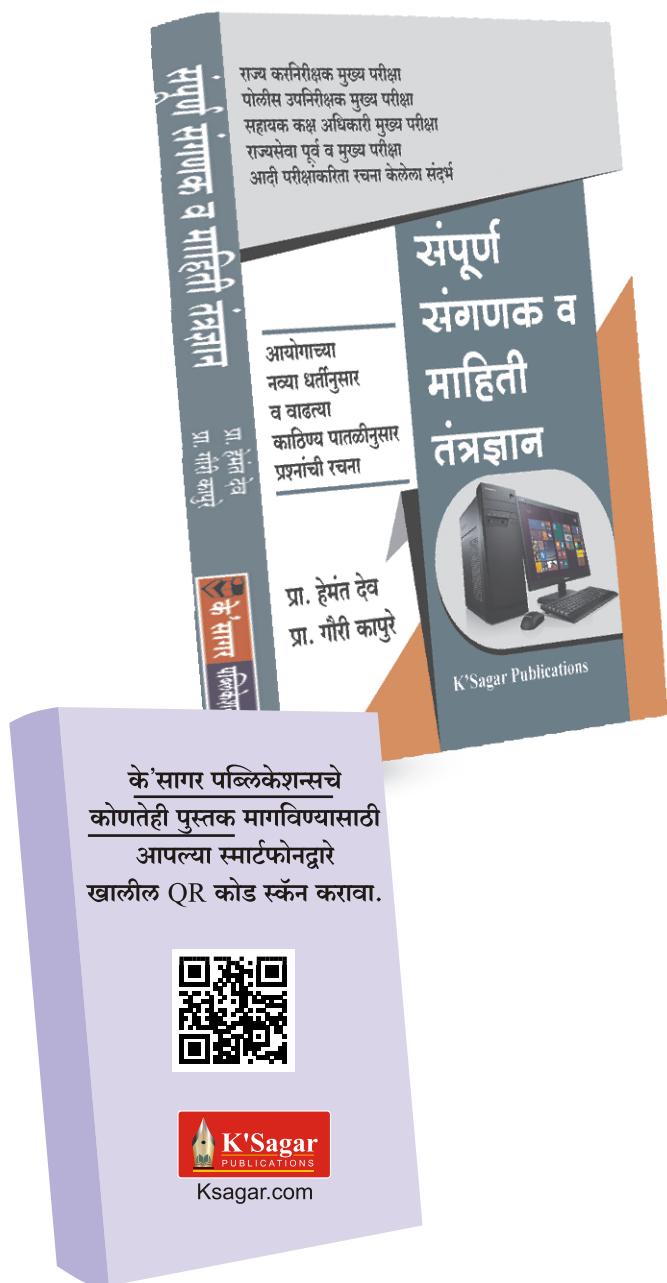
अवकाशशास्त्र

- अवकाशशास्त्राचा परिचय
- इस्तो

संगणक व त्याची उपयोजने

- संगणकाचा विकास
- संगणकाच्या पिढ्या
- संगणकाचे प्रकार

- जगातील आणि भारतातील महासंगणक
- संगणकाचे घटक
- संगणकाचे भाग
- हार्डवेअर व सॉफ्टवेअर
- संगणक विषाणू
- संगणकीय जाळे
- संगणकाबाबत महत्त्वाचे मुद्दे
- आधुनिक वैयक्तिक संवाद आणि संगणन तंत्रज्ञान
- 1G, 2G, 3G आणि 4G तंत्रज्ञान
- बिनारी संदेशवहन संपर्कजाळे



अनुक्रमणिका

युनिट १ : जीवशास्त्र/सजीवशास्त्र १७

एकूण ११०० वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या माध्यमातून समाविष्ट घटक (Contents) समजावून दिलेले.

नमुना सराव संच (एकूण ४०० वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

नमुना संच - ०१	१२
नमुना संच - ०२	१५
नमुना संच - ०३	१८
नमुना संच - ०४	१०१
नमुना संच - ०५	१०३
नमुना संच - ०६	१०६
नमुना संच - ०७	१०८
नमुना संच - ०८	१११
नमुना संच - ०९	११३
नमुना संच - १०	११६

युनिट २ : रसायनशास्त्र ११९

एकूण ११०० वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या माध्यमातून समाविष्ट घटक (Contents) समजावून दिलेले.

नमुना सराव संच (एकूण ४०० वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

नमुना संच - ०१	११६
नमुना संच - ०२	११९
नमुना संच - ०३	२०२
नमुना संच - ०४	२०५
नमुना संच - ०५	२०७
नमुना संच - ०६	२१०
नमुना संच - ०७	२१२

नमुना संच - ०८	२१५
नमुना संच - ०९	२१७
नमुना संच - १०	२२०

युनिट ३ : भौतिकशास्त्र

२२३

एकूण ११०० वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या माध्यमातून समाविष्ट घटक (Contents) समजावून दिलेले.

नमुना सराव संच (एकूण ४०० वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

नमुना संच - ०१	३००
नमुना संच - ०२	३०३
नमुना संच - ०३	३०६
नमुना संच - ०४	३०९
नमुना संच - ०५	३१२
नमुना संच - ०६	३१५
नमुना संच - ०७	३१७
नमुना संच - ०८	३२०
नमुना संच - ०९	३२३
नमुना संच - १०	३२६

युनिट ४ : खगोलशास्त्र

३२९

आणि अवकाशविज्ञान

एकूण ५०० वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या माध्यमातून समाविष्ट घटक (Contents) समजावून दिलेले.

नमुना सराव संच (एकूण २५० वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

नमुना संच - ०१	३५९
नमुना संच - ०२	३६१
नमुना संच - ०३	३६२

नमुना संच - ०४	३६४
नमुना संच - ०५	३६५
नमुना संच - ०६	३६७
नमुना संच - ०७	३६८
नमुना संच - ०८	३७०
नमुना संच - ०९	३७२
नमुना संच - १०	३७४

युनिट ५ : संगणक व त्याची उपयोजने ३७६

एकूण ५०० वस्तुनिष्ठ प्रश्नांच्या माध्यमातून
समाविष्ट घटक (Contents) समजावून दिलेले.

नमुना सराव संच (एकूण २५० वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

नमुना संच - ०१	४०९
नमुना संच - ०२	४११
नमुना संच - ०३	४१२
नमुना संच - ०४	४१४
नमुना संच - ०५	४१७
नमुना संच - ०६	४१९
नमुना संच - ०७	४२१
नमुना संच - ०८	४२२
नमुना संच - ०९	४२४
नमुना संच - १०	४२६

लेटेस्ट जनरल नॉलेज व चालू घडामोडी

६३वी
आवृत्ती

एकाच पुस्तकातून
२५,०००(+)
प्रश्नांची तयारी

तलाठी, कॉन्स्टेबल
ग्रामसेवक, आरोग्यसेवक
नगरपालिका
महानगरपालिका व इतर
शासकीय पदांसाठीच्या परीक्षा

By-K'Sagar

K'Sagar PUBLICATIONS

स्पर्धा परीक्षा स्मॉलेस्ट जनरल नॉलेज

The 2022 Booker Prize
BEST SELLER Revised 46th Edition

संपूर्ण सुधारित
सर्व स्पर्धा परीक्षांसाठी उपयुक्त संदर्भ...
अभ्यासावल हवाच !!

- महाराष्ट्र लोकसेवा अवैरोपाच्या परीक्षा
- तलाठी भरती परीक्षा
- शिक्षक अभियोग्यता व बुद्धिमान
चाचणी (MAHA TAIT)
- पोलीस कॉन्स्टेबल परीक्षा
- ग्रामसेवक/कृषिसेवक/वनस्पत
आदी परीक्षा

चालू घडामोडीसह...

K'Sagar PUBLICATIONS