विज्ञान एवम् प्रौद्योगिकी

कक्षा 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | DIKSHA एप कैसे डाउनलोड करें? |  |
| विकल्प 1: अपने मोबाइल ब्राउज़र पर diksha.gov.in/app टाइप करें।विकल्प 2: Google Play Store में DIKSHA NCTE ढूंढ़े एवं डाउनलोड बटन पर  tap करें। |

मोबाइल पर QR कोड का उपयोग कर डिजिटल विषय वस्तु कैसे प्राप्त करें

|  |
| --- |
| DIKSHA को लांच करें —> App की समस्त अनुमति को स्वीकार करें—> उपयोगकर्ता Profile का चयन करें |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |   |  |
| पाठ्यपुस्तक में QR Code को Scan करने के लिए मोबाइल में QR Code tap करें। | मोबाइल को QR Code पर केन्द्रित करें। | सफल Scan के पश्चात QR Code से लिंक की गई सूची उपलब्ध होगी |

डेस्कटॉप पर QR Code का उपयोग कर डिजिटल विषय-वस्तु तक कैसे पहुँचें

|  |  |
| --- | --- |
| 1- QR Code के नीचे 6 अंकों का AlphaNumeric Code दिया गया है। | ब्राउजर में diksha. gov.in/cg टाइप करें। |
| सर्च बार पर 6 डिजिट का QRCODE टाइप करें। |  प्राप्त विषय-वस्तु की सूची से चाही गई विषय-वस्तु पर क्लिक करें।  |

**राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण पारिषद छत्तीसगढ़, रायपुर**

**निःशुल्क वितरण हेतु**

प्रकाशन वर्ष 2019

एस.सी.ई.आर.टी.छ.ग.रायपुर

मार्गदर्शन

एकलव्य] भोपाल] विद्याभवन सोसायटी उदयपुर

संयोजक

डॉ. विद्यावती चन्द्राकर

समन्वयक

ज्योति चक्रवर्ती

संपादन

बेला विश्वास] ज्योति चक्रवर्ती] अनुपमा नलगुंडवार

लेखक दल

बेला विश्वास] शांतिलता फ्रांसिस] ज्योति चक्रवर्ती] अनुपमा नलगुंडवार] नीलम अरोरा]

चंद्रभूषण बगरिया] अनिता श्रीवास्तव] देवनाथ मुखर्जी] राजेश चंदानी] डॉ. विद्या नायडु]

जयश्री राठौर] अनीता सौंधी] दिलीप झा

आवरण पृष्ठ

रेखराज चौरागड़े] रायपुर

सहयोगी (टंकण)

सुरेश साहू] मुकुंद साहू

प्रकाशक

छत्तीसगढ़ पाठ्यपुस्तक निगम, रायपुर

मुद्रक

............................................................................

मुद्रित पुस्तकों की संख्या - ........................

प्राक्कथन...

पाठ्यक्रम का संशोधन और नवीनीकरण तथा उसके आधार पर पाठ्यपुस्तकों की रचना करना शैक्षिक प्रक्रिया का एक अंग है। इसी प्रक्रिया के अंतर्गत राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्] छत्तीसगढ़] रायपुर ने 2003-04 में पाठ्यक्रम का संशोधन कर कक्षा छठवीं] 2004-05 में कक्षा सातवीं तथा 2005-06 में कक्षा आठवीं हेतु पुस्तक ‘‘विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी’’ की रचना की।

इन पुस्तकों का उद्देश्य विद्यार्थियों को केवल वैज्ञानिक जानकारियों से लाद देना नहीं है] बल्कि उन मुख्य अवधारणाओं को सिखाना है जो सम्पूर्ण विज्ञान विषय में कहीं न कहीं पायी जाती हैं। प्रौद्योगिकी के विकास के साथ विद्यार्थियों को इस प्रकार की शिक्षा देना आवश्यक हो गया है जो विज्ञान] प्रौद्योगिकी एवं समाज के मध्य संबंध स्थापित कर उन्हें आवश्यक ज्ञान एवं कौशल प्रदान करे।

शैक्षिक संदर्भ में की जा रही चर्चाओं में प्रायः बढ़ते हुए बस्ते के बोझ पर चिंता व्यक्त की जाती है। यशपाल समिति की रिपोर्ट का प्रमुख मुद्दा भी यही रहा है।

इन्हीं लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए इन पुस्तकों का लेखन किया गया है। पुस्तकों के अध्ययन द्वारा छात्रों को उनके रोजाना के अनुभवों की परख तथा उनका विश्लेषण करने के अवसर प्राप्त होंगे। साथ ही सरल क्रियाकलापों द्वारा सिद्धांतों की सही समझ उत्पन्न करने का भी पर्याप्त अवसर प्राप्त होगा। उनमंे पर्यावरण एवं स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों का विश्लेषण कर सकने की भी क्षमता उत्पन्न होगी। इससे उनमें ऐसा दृष्टिकोण उत्पन्न होगा जो उन्हें खोज तथा अनुसंधान के लिए प्रेरित करेगा।

शिक्षा का अधिकार अधिनियम 2009 बच्चों को गुणवत्तायुक्त शिक्षा देने पर जोर देता है। एन.सी.ई.आर.टी.]नई दिल्ली द्वारा कक्षा 1-8 तक के बच्चों हेतु कक्षावार] विषयवार अधिगम प्रतिफलों का निर्माण कर सुझावात्मक शिक्षण प्रक्रियाओं का उल्लेख किया है। जिससे बच्चों के सर्वांगीण विकास के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सकेगा। पुस्तकों में समयानुसार संशोधन तथा परिवर्धन एक निरंतर प्रक्रिया है। अतः सत्र 2018-19 हेतु पुस्तकों को समसामायिक तथा प्रासंगिक बनाया गया है। जिससे बच्चों को वांछित उपलब्धि प्राप्त करने के अधिक अवसर उपलब्ध होंगे। आशा है कि यह पुस्तक शिक्षक साथियों तथा बच्चों को लक्ष्य तक पहुँचने में मददगार होंगी।

इस पुस्तक के लेखन में हमें विभिन्न शासकीय और अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों, महाविद्यालयों तथा कृषि विश्वविद्यालय के आचार्यों] स्वयं सेवी संस्थाओं तथा प्रबुद्ध नागरिकों का मार्गदर्शन एवं सहयोग मिला है। हम उनके प्रति अपना हार्दिक आभार व्यक्त करते हैं। पुस्तक में आवश्यक संशोधनों के सुझाव परिषद् को अवश्य भेजें] जिससे इसमें सुधार किया जा सके। परिषद् आपके सुझावों का स्वागत करता है।

 संचालक

 राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्

छत्तीसगढ़] रायपुर

विज्ञान के क्षेत्र में भारत का गौरवशाली योगदान

आपने कक्षा 6 एवं 7 में कुछ ऐसे वैज्ञानिकों के बारे में पढ़ा है जिन्होंने न केवल भारत वरन् संपूर्ण विश्व में विज्ञान को समाजोपयोगी बनाने के लिए अपना योगदान दिया है। इसी श्रंृखला में इस वर्ष भी हम कुछ ऐसे वैज्ञानिकों का परिचय करा रहे हैं जिनके कार्यों के लिए विज्ञान जगत उनका सदैव ऋणी रहेगा।

1. वराहमिहिर-

 इनका जन्म सन् 499 में हुआ था। ये उज्जैन के पास कपित्थ नामक गाँव के निवासी थे। महान खगोलज्ञ और गणितज्ञ आर्यभट से मिलकर ये इतने प्रभावित हुए कि ज्योतिष विद्या और खगोल ज्ञान को ही इन्होंने अपने जीवन का ध्येय बना लिया। आर्यभट की तरह इन्होंने भी बताया कि पृथ्वी गोल है। विज्ञान के इतिहास में ये प्रथम व्यक्ति थे जिन्होंने कहा कि कोई ऐसी शक्ति है जो चीजों को जमीन से चिपकाए रहती है। आज इसी शक्ति को गुरुत्वाकर्षण कहते हैं।

 वराहमिहिर ने पर्यावरण विज्ञान, जलविज्ञान, भूविज्ञान आदि के बारे में भी महत्वपूर्ण टिप्पणियाँ की थीं। उनका कहना था कि पौधे और दीमक जमीन के नीचे के पानी को इंगित करते हैं। आज वैज्ञानिक जगत द्वारा इस पर ध्यान दिया जा रहा है। वराहमिहिर द्वारा ज्योतिष विद्या पर लिखी गई पुस्तकों को ग्रंथ रत्न माना जाता है।

2. ब्रह्मगुप्त-

 इनका जन्म गुजरात में सन् 518 में हुआ था। ये एक प्रखर गणितज्ञ थे। जिन्होंने सबसे पहले शून्य के कार्य करने के नियम बनाए तथा अनिर्धारित समीकरणों के हल भी दिए । ये उच्च गणित की संख्यात्मक विश्लेषण शाखा के संस्थापक भी थे। इसीलिए, भास्कर जैसे प्रसिद्ध गणितज्ञ ने इन्हें ‘‘गणक चक्र चूड़ामणि‘‘ की उपाधि दी। ब्रह्मगुप्त ने ही बीजगणित और गणित की भिन्नता भी बताई तथा खगोल गणना के लिए बीजगणित का उपयोग करने संबंधी पुस्तक भी लिखी।

3. टी. आर. शेषाद्रि-

तिरूवेंकट राजेन्द्र शेषाद्रि का जन्म सन् 1900 में कुल्लीतलाई, तमिलनाडु में हुआ था। ये भारत में कार्बनिक रसायन की नींव रखने वालों में से एक थे। पौधों पर उनके शोध कार्यों से कई रासायनिक यौगिकों का पता चला। ये शैवाल रसायन के विशेषज्ञ माने जाते थे। इनके शोध परिणाम कृषि और चिकित्सा विज्ञान के लिए महत्वपूर्ण माने जाते हैं। इनके शोध कार्यों के लिए इन्हें नोबल पुरस्कार प्राप्त हुआ था।

4. आर.सी. बोस-

 रामचन्द्र बोस का जन्म सन् 1901 में होशंगाबाद म.प्र. में हुआ था। ये गणित एवं सांख्यिकी के विद्वान थे जिन्होंने दूर संचार के लिए नए कोड निकाले। कोड की सहायता से त्रुटिहीन संदेश प्राप्त किए जा सकते थे। इस कार्य के लिए उन्हें अमेरिका का सर्वोच्च वैज्ञानिक सम्मान प्रदान किया गया था।

5. पंचानन माहेश्वरी-

 इनका जन्म सन् 1904 में जयपुर] राजस्थान में हुआ। इन्होंने वनस्पति आकृति विज्ञान के अंतर्गत ऐसे पौधे जिनमें फूल उत्पन्न होते हैं] उनकी आकृति] शारीरिकी और भ्रूण विज्ञान का अध्ययन कर पौधों की कई जातियों में वृद्धि व विकास की प्रक्रिया का अध्ययन किया तथा पाई गई भिन्नताओं के आधार पर पौधों का वर्गीकरण भी किया। वे एक उत्कृष्ट भ्रूण वैज्ञानिक के रूप में विख्यात हुए। इनकी लिखी पुस्तकें आज भी शालाओं एवं विश्वविद्यालयों में अध्ययन के लिए उपयोग में लाई जाती हैं।

6. एस.चन्द्रशेखर-

 सुब्रह्मणयम चंद्रशेखर का जन्म सन् 1910 में लाहौर में हुआ था। इन्हें 1983 में भौतिक शास्त्र में नोबल पुरस्कार मिला। सितारों के अध्ययन में योगदान के अतिरिक्त इन्होंने दो उत्कृष्ट पुस्तकें भी लिखी हैं। एस.चन्द्रशेखर विश्वप्रसिद्ध भौतिक शास्त्री] खगोल भौतिक शास्त्री के साथ-साथ गणितज्ञ भी थे।

- 7- जे.वी.नार्लीकर-

 इस सृष्टि में असंख्य नक्षत्र] आकाश गंगाएं और नीहारिकाएं हैं। यह सब कैसे उत्पन्न हुई होगी इस प्रश्न पर वैज्ञानिक शताब्दियों से विचार कर रहे हैं। कोल्हापुर महाराष्ट्र में 1938 में पैदा हुए खगोल भौतिकविद् जयंत विष्णु नार्लीकर ने इस प्रश्न का उत्तर प्राप्त करने के लिए एक नए सिद्धांत पर कार्य किया है। जिसके अनुसार सितारे] आकाशगंगा और अन्य तत्वों के रूप में पदार्थ सारे संसार में बराबर फैला हुआ है। यह सिद्धांत उतना ही महत्वपूर्ण माना जाता है जितना आंइस्टाइन का सापेक्षता सिद्धांत। इसीलिए इन्हें भारत का आंइस्टाइन कहा जाता है।

विषय - सूची

1. आकाश दर्शन 1

2. संश्लेषित रेशे और प्लास्टिक 9

3. वायु 17

4. रासायनिक अभिक्रियाएँ - कब और कैसी-कैसी 29

5. धातुएँ और अधातुएँ 38

6. कार्बन 50

7. शरीर की रचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई-कोशिका 61

8. सूक्ष्मजीव- एक अद्भुत संसार 69

9. प्रकाश का अपवर्तन 82

10. ध्वनि 97

11. विद्युत धारा के रासायनिक प्रभाव 107

12. ऊर्जा के स्रोत 116

13. खाद्य उत्पादन एवं प्रबंधन 129

14. घर्षण 148

15. कितना भोजन, कैसा भोजन 156

16. कुछ सामान्य रोग 165

17. किशोरावस्था 183