विज्ञान और प्रौद्योगिकी

दसवीं कक्षा

भाग–१

भारत का संविधान

भाग 4 क

मूल कर्तव्य

अनुच्छेद 51 क

मूल कर्तव्य– भारत के प्रत्येक नागरिक का यह कर्तव्य होगा कि वह –

(क) संविधान का पालन करे और उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्र ध्वज और राष्ट्रगान का आदर करे;

(ख) स्वतंत्रता के लिए हमारे राष्ट्रीय आंदोलन को प्रेरित करने वाले उच्च आदर्शों को हृदय में संजोए रखे और उनका पालन करें;

(ग) भारत की प्रभुता, एकता और अखंडता की रक्षा करे और उसे अक्षुण्ण रखें;

(घ) देश की रक्षा करे और आह्वान किए जाने पर राष्ट्र की सेवा करे;

(ङ) भारत के सभी लोगों में समरसता और समान भ्रातृत्व की भावना का निर्माण करे जो धर्म, भाषा और प्रदेश या वर्ग पर आधारित सभी भेदभावों से परे हो, ऐसी प्रथाओं का त्याग करे जो स्त्रियों के सम्मान के विरुद्ध है;

(च) हमारी सामासिक संस्कृति की गौरवशाली परंपरा का महत्त्व समझे और उसका परिरक्षण करे;

(छ) प्राकृतिक पर्यावरण की, जिसके अंतर्गत वन, झील, नदी और वन्य जीव हैं, रक्षा करे और उसका संवर्धन करे तथा प्राणिमात्र के प्रति दयाभाव रखे;

(ज) वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास करें;

(झ) सार्वजनिक संपत्ति को सुरक्षित रखे और हिंसा से दूर रहे;

(ञ) व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का सतत प्रयास करे जिससे राष्ट्र निरंतर बढ़ते हुए प्रयत्न और उपलब्धि की नई ऊँचाइयों को छू ले;

(ट) यदि माता-पिता या संरक्षक है, छह वर्ष से चौदह वर्ष तक की आयु वाले अपने, यथास्थिति, बालक या प्रतिपाल्य के लिए शिक्षा के अवसर प्रदान करे ।

शासन निर्णय क्रमांक : अभ्यास–२११६/(प्र.क्र.४३/१६) एसडी–४ दिनांक २५.४.२०१६ के अनुसार समन्वय समिति का गठन किया गया । दि. २९.१२.२०१७ को हुई इस समिति की बैठक में यह पाठ्यपुस्तक सन २०१८–१९ इस शैक्षणिक वर्ष से निर्धारित करने हेतु मान्यता प्रदान की गई है ।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी

दसवीं कक्षा

भाग – १

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

HJXZSR

आपके स्मार्टफोन में DIKSHA APP द्वारा पाठ्यपुस्तक के पहले पृष्ठ का Q. R. Code द्वारा डिजिटल पाठ्यपुस्तक और प्रत्येक पाठ में दिए गए Q. R. Code द्वारा आपको पाठ से संबंधित अध्ययन अध्यापन के लिए उपयुक्त दृकश्राव्य साहित्य उपलब्ध होगा ।

प्रथमावृत्ती : 2018
पुनर्मुद्रण : 2021

© महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे ४११००४.

इस पुस्तक का सर्वाधिकार महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ के अधीन सुरक्षित है। इस पुस्तक का कोई भी भाग महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन के संचालक की लिखित अनुमति के बिना प्रकाशित नहीं किया जा सकता ।

शास्त्र विषय समिती :

डॉ. चंद्रशेखर वसंतराव मुरुमकर, अध्यक्ष
डॉ. दिलीप सदाशिव जोग, सदस्य
डॉ. सुषमा दिलीप जोग, सदस्य
डॉ. पुष्पा खरे, सदस्य
डॉ. इम्तियाज एस. मुल्ला, सदस्य
डॉ. जयदीप विनायक साळी, सदस्य
डॉ. अभय जेरे, सदस्य
डॉ. सुलभा नितिन विधाते, सदस्य
श्रीमती मृणालिनी देसाई, सदस्य
श्री. गजानन शिवाजीराव सूर्यवंशी, सदस्य
श्री. सुधीर यादवराव कांबळे, सदस्य
श्रीमती दिपाली धनंजय भाले, सदस्य
श्री. राजीव अरुण पाटोळे, सदस्य-सचिव

मुखपृष्ठ एवंम् सजावट :

श्री. विवेकानंद शिवशंकर पाटील
कु. आशना अडवाणी

अक्षरांकन :

मुद्रा विभाग, पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

संयोजक

श्री. राजीव अरुण पाटोळे
विशेषाधिकारी, शास्त्र विभाग
पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

कागज

70 जी.एस.एम. क्रिमवोव्ह

मुद्रणादेश

मुद्रक

शास्त्र विषय अभ्यास गट :

डॉ. प्रभाकर नागनाथ क्षीरसागर
डॉ. विष्णू वझे
डॉ. प्राची राहुल चौधरी
डॉ. शेख मोहम्मद वाकीओद्दीन एच.
डॉ. अजय दिगंबर महाजन
डॉ. गायत्री गोरखनाथ चौकडे
श्री. प्रशांत पंडीतराव कोळसे
श्री. संदीप पोपटलाल चोरडिया
श्री. सचिन अशोक बारटक्के
श्रीमती श्वेता दिलीप ठाकूर
श्री. रुपेश दिनकर ठाकूर
श्री. दयाशंकर विष्णू वैद्य
श्री. सुकुमार श्रेणिक नवले
श्री. गजानन नागोरावजी मानकर
श्री. मोहम्मद आतिक अब्दुल शेख
श्रीमती अंजली लक्ष्मीकांत खडके
श्रीमती मनिषा राजेंद्र दहीवेलकर
श्रीमती ज्योती मेडपिलवार
श्रीमती दिप्ती चंदनसिंग बिश्त
श्रीमती पुष्पलता गावंडे
श्रीमती अनिता पाटील
श्रीमती कांचन राजेंद्र सोरटे
श्री. राजेश वामनराव रोमन
श्री. नागेश भिमसेवक तेलगोटे
श्री. शंकर भिकन राजपूत
श्री. मनोज रहांगडाळे
श्री. हेमंत अच्युत लागवणकर
श्रीमती ज्योती दामोदर करणे
श्री. विश्वास भावे

भाषांतरकार

श्रीमती अनुपमा पाटील, श्रीमती साधना भांडगे
श्रीमती माया नाईक, श्रीमती रंजना मदाने,
श्री. कैलास वंजारी

समीक्षक :

डॉ. पुष्पा खरे, श्री. गजानन सूर्यवंशी

निर्मिती

श्री. सच्चितानंद आफळे
मुख्य निर्मिती अधिकारी
श्री. राजेंद्र विसपुते
निर्मिती अधिकारी

प्रकाशक

श्री. विवेक उत्तम गोसावी
नियंत्रक
पाठ्यपुस्तक निर्मिती मंडळ,
प्रभादेवी, मुंबई-25.

भारत का संविधान

उद्देशिका

हम, भारत के लोग, भारत को एक **संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य** बनाने के लिए, तथा उसके समस्त नागरिकों को :

सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक **न्याय,**
विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म
और उपासना की **स्वतंत्रता,**
प्रतिष्ठा और अवसर की **समता**

प्राप्त कराने के लिए,
तथा उन सब में

व्यक्ति की गरिमा और राष्ट्र की एकता
और अखंडता सुनिश्चित करने वाली **बंधुता**

बढ़ाने के लिए

दृढ़संकल्प होकर **अपनी इस संविधान सभा में** आज तारीख 26 नवंबर, 1949 ई. (मिति मार्गशीर्ष शुक्ला सप्तमी, संवत् दो हजार छह विक्रमी) **को एतद् द्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं ।**

राष्ट्रगीत

जनगणमन - अधिनायक जय हे
भारत - भाग्यविधाता ।
पंजाब, सिंधु, गुजरात, मराठा,
द्राविड, उत्कल, बंग,
विंध्य, हिमाचल, यमुना, गंगा,
उच्छल जलधितरंग,
तव शुभ नामे जागे, तव शुभ आशिस मागे,
गाहे तव जयगाथा,
जनगण मंगलदायक जय हे,
भारत - भाग्यविधाता ।
जय हे, जय हे, जय हे,
जय जय जय, जय हे ।।

प्रतिज्ञा

भारत मेरा देश है । सभी भारतीय मेरे भाई-बहन हैं ।

मुझे अपने देश से प्यार है । अपने देश की समृद्ध तथा विविधताओं से विभूषित परंपराओं पर मुझे गर्व है ।

मैं हमेशा प्रयत्न करूँगा/करूँगी कि उन परंपराओं का सफल अनुयायी बनने की क्षमता मुझे प्राप्त हो ।

मैं अपने माता-पिता, गुरुजनों और बड़ों का सम्मान करूँगा/करूँगी और हर एक से सौजन्यपूर्ण व्यवहार करूँगा/करूँगी ।

मैं प्रतिज्ञा करता/करती हूँ कि मैं अपने देश और अपने देशवासियों के प्रति निष्ठा रखूँगा/रखूँगी । उनकी भलाई और समृद्धि में ही मेरा सुख निहित है ।

प्रस्तावना

विद्‌यार्थी मित्रों,

आप सभी का दसवीं कक्षा में स्वागत है । नए पाठ्‌यक्रम पर आधारित 'विज्ञान और प्रौद्‌योगिकी' इस पाठ्‌यपुस्तक को आपके हाथों में देते हुए हमें विशेष आनंद का अनुभव हो रहा है । प्राथमिक स्तर से अबतक आपने विज्ञान का अध्ययन विभिन्न पाठ्‌यपुस्तकों द्‌वारा किया है । इस पाठ्‌यपुस्तक से आप विज्ञान की मूलभूत संकल्पनाओं और प्रौद्‌योगिकी का अध्ययन एक अलग दृष्टिकोण से और विज्ञान की विविध शाखाओं के माध्यम से कर सकेंगे ।

'विज्ञान और प्रौद्‌योगिकी' भाग-१ इस पाठ्‌यपुस्तक का मूल उद्‌देश्य अपने दैनिक जीवन से संबंधित विज्ञान और प्रौद्‌योगिकी 'समझिए और दुसरों को समझाइए' है । विज्ञान की संकल्पनाओं, सिद्‌धांतों और नियमों को समझते समय उनका व्यवहार के साथ सहसंबंध समझ लें । इस पाठ्‌यपुस्तक से अध्ययन करते समय 'थोडा याद कीजिए', 'बताइए तो' इन कृतियों का उपयोग पुनरावृत्ति के लिए कीजिए । 'प्रेक्षण कीजिए और चर्चा कीजिए' 'आओ करके देखें' जैसी अनेक कृतियों से आप विज्ञान सीखने वाले हैं । इन सभी कृतियों को आप अवश्य कीजिए । 'थोडा सोचिए', 'खोजिए', 'विचार कीजिए' जैसी कृतियाँ आपकी विचार प्रक्रिया को प्रेरणा देगी ।

पाठ्‌यपुस्तक में अनेक प्रयोंगो का समावेश किया गया है । यह प्रयोग, उनका कार्यान्वय और उस समय आवश्यक प्रेक्षण आप स्वयं सावधानीपूर्वक कीजिए तथा आवश्यकतानुसार आपके शिक्षकों, माता-पिता और कक्षा के सहपाठियों की सहायता लीजिए । आपके दैनिक जीवन की अनेक घटनाओं में विद्‌यमान विज्ञान का रहस्योद्‌घाटन करने वाली विशेषतापूर्ण जानकारी और उस पर आधारित विकसित हुई प्रौद्‌योगिकी इस पाठ्यपुस्तक की कृतियों के माध्यम से स्पष्ट की गई हैं । वर्तमान तकनीकी के गतिशील युग में संगणक, स्मार्टफोन आदि से तो आप परिचित ही हैं । पाठ्‌यपुस्तक से अध्ययन करते समय सूचना एवं संचार प्रौद्‌योगिकी के साधनों का सुयोग्य उपयोग कीजिए, जिसके कारण आपका अध्ययन सरलतापूर्वक होगा । परिणामकारक अध्ययन के लिए ॲप के माध्यम से क्यू. आर. कोड द्‌वारा प्रत्येक पाठ से संबंधित अधिक जानकारी के लिए उपयुक्त साहित्य उपलब्ध है । उसका अभ्यास के लिए निश्चित उपयोग होगा ।

इस पाठ्‌यपुस्तक को पढ़ते समय, अध्ययन करते समय और समझते समय उसका पसंद आया हुआ भाग और उसी प्रकार अध्ययन करते समय आने वाली परेशानियाँ, निर्मित होने वाले प्रश्न हमें जरुर बताएँ ।

कृति और प्रयोग करते समय विभिन्न उपकरणों, रासायनिक सामग्रियों के संदर्भ में सावधानी बरते और दूसरों को भी सतर्क रहने को कहें । वनस्पति, प्राणियों संबंधित कृतियाँ अवलोकन करते समय पर्यावरण संवर्धन का भी प्रयत्न करना अपेक्षित है, उन्हें हानि नहीं पहुँचने का ध्यान रखना आवश्यक है ।

आपको आपकी शैक्षणिक प्रगति के लिए हार्दिक शुभकामनाएँ ।

(डॉ. सुनिल मगर)
संचालक
महाराष्ट्र राज्य पाठ्‌यपुस्तक निर्मिती व
अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

पुणे
दिनांक : १८ मार्च २०१८, गुढ़ीपाड़वा
भारतीय सौर दिनांक : २७ फाल्गुन १९३९

शिक्षकों के लिए

- कक्षा नौवीं विज्ञान और प्रौद्योगिकी इस पाठ्यपुस्तक से विज्ञान और प्रौद्योगिकी इसका सहसंबंध दिया गया है ।
- तीसरी से पाँचवी कक्षा तक परिसर अध्ययन के माध्यम से दैनिक जीवन मे सरल विज्ञान को आपने विद्यार्थियों को बताया है तथा छठी से आठवी की पाठ्यपुस्तकों द्वारा विज्ञान से परिचित करवाया है ।
- विज्ञान शिक्षण का वास्तविक उद्देश्य यह है की दैनिक जीवन में घटित होने वाली घटनाओं के बारे में तर्कपूर्ण और विवेकपूर्ण विचार किया जा सके ।
- दसवी कक्षा के विद्यार्थियों की आयु को ध्यान में रखते हुए आसपास घटित होने वाली घटनाओं के बारे में उनकी जिज्ञासा, उन घटनाओं के पीछे छुपे कार्यकारणभाव खोजने की शोध वृत्ति और स्वंय नेतृत्व करने की भावना इन सबका अध्ययन के लिए समुचित उपयोग करने के अवसर विद्यार्थियों को देना आवश्यक है ।
- विज्ञान सीखने की प्रक्रिया में अवलोकन, तर्क, अनुमान, तुलना करने और प्राप्त जानकारी का अनुप्रयोग करने के लिए प्रयोग कौशल्य आवश्यक है इसलिए प्रयोगशाला में किए जाने वाले प्रयोग करवाते समय इन कौशल्यों को विकसित करने का प्रयत्न अवश्य करना चाहिए । विद्यार्थियों द्वारा आने वाले सभी अवलोकनों के पाठ्यांकों को स्वीकार करके अपेक्षित निष्कर्ष तक पहुँचने के लिए उन्हें सहायता करनी चाहिए ।
- विद्यार्थियों के विज्ञान संबंधी उच्च शिक्षण की नींव माध्यमिक स्तर के दो वर्ष होते हैं, इस कारण हमारा दायित्व है कि उनकी विज्ञान विषय के प्रति अभिरुची समृद्ध और संपन्न हो । विषय, वस्तु और कौशल्य के साथ वैज्ञानिक दृष्टिकोण और सर्जनात्मकता विकसित करने के लिए आप सभी हमेशा की तरह ही अग्रणी होंगे ।
- विद्यार्थियों को अध्ययन में सहायता करते समय '**थोड़ा याद कीजिए**' जैसी कृति का उपयोग करके पाठ के पूर्व ज्ञान का पुन: परीक्षण किया जाना चाहिए तथा विद्यार्थियों को अनुभव से प्राप्त ज्ञान और उसकी अतिरिक्त जानकारी एकत्रित करके पाठ की प्रस्तावना करने के लिए पाठ्यांश के प्रारंभ में '**बताइए तो**' जैसे भाग का उपयोग करना चाहिए । यह सब करते समय आपको ध्यान में आने वाले प्रश्नों, कृतियों का भी अवश्य उपयोग कीजिए । विषय वस्तु के बारे में स्पष्टीकरण देते समय '**आओ करके देखें**' (यह अनुभव आपके द्वारा देना है) तथा 'करें और देखें' इन दो कृतियों का उपयोग पाठ्यपुस्तक में प्रमुख रुप से किया गया है । पाठ्यांश और पूर्वज्ञान के एकत्रित अनुप्रयोग के लिए '**थोड़ा सोचिए**', '**इसे सदैव ध्यान में रखिए**' के माध्यम से विद्यार्थियों के लिए कुछ महत्त्वपूर्ण सूचनाएँ या आदर्श मूल्य दिए गए हैं । '**खोजिए**' **जानकारी प्राप्त कीजिए**', **क्या आप जानते हैं ?**', '**वैज्ञानिकों का परिचय**' जैसे शीर्षक पाठ्यपुस्तक से बाहर की जानकारी की कल्पना करने के लिए , अतिरिक्त जानकारी प्राप्त करने के लिए स्वतंत्र रुप से संदर्भ खोजने की आदत लगने के लिए हैं ।
- यह पाठ्यपुस्तक केवल कक्षा में पढ़कर और समझाकर सिखाने के लिए नहीं है, अपितु इसके अनुसार कृति करके विद्यार्थियों द्वारा ज्ञान कैसे प्राप्त किया जाए, इसका मार्गदर्शन करने के लिए है । पाठ्यपुस्तक का उद्देश्य सफल करने लिए कक्षा में अनौपचारिक वातावरण होना चाहीए । अधिक से अधिक विद्यार्थियों को चर्चा, प्रयोग और कृति में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित कीजिए । विद्यार्थियों द्वारा किए उपक्रमों, प्रकल्पों आदि के विषय में कक्षा में प्रतिवेदन प्रस्तुत करना, प्रदर्शनी लगाना, विज्ञान दिवस के साथ विभिन्न महत्त्वपूर्ण दिन मनाना जैसे कार्यक्रमों का आयोजन अवश्य कीजिए ।
- पाठ्यपुस्तक में विज्ञान और प्रौद्योगिकी की विषयवस्तु के साथ सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी को समाहित किया गया है। विभिन्न संकल्पनाओं का अध्ययन करते समय उनका उपयोग करना आवश्यक होने के कारण उसे अपने मार्गदर्शन के अंतर्गत करवा लीजिए ।

मुखपृष्ठ एवं मलपृष्ठ : पाठ्यपुस्तक की विभिन्न कृतियाँ, प्रयोग और संकल्पना चित्र

DISCLAIMER Note : All attempts have been made to contact copy righters (©) but we have not heard from them. We will be pleased to acknowledge the copy right holder (s) in our next edition if we learn from them.

क्षमता विधान : दसवीं कक्षा

विज्ञान और प्रौद्योगिक भाग-१ इस पाठ्य पुस्तक के अध्ययन से विद्यार्थियों में निम्नलिखित क्षमता होना अपेक्षित है ।

गति, बल, यंत्र

- ✼ गुरुत्वाकर्षण व गति के संबंध से विविध घटनाओं के शास्त्रीय कारणों की मीमांसा करना ।
- ✼ गुरुत्वाकर्षण व गति के संबंध के सूत्रों की रचना करके उन सूत्रों द्वारा गणितीय उदाहरण हल करना ।

ऊर्जा

- ✼ ऊर्जा संकट के गंभीर परिणाम को ध्यान में रखते हुए स्वयं की जीवनशैली में अपनाकर दूसरों को इस बारे में प्रवृत्त करना ।
- ✼ ऊर्जा पर आधारित उपकरणों का निर्माण, उपयोग तथा मरम्मत करना ।
- ✼ विद्युतधारा के परिणाम पर आधारित विविध नियमों की जाँच कर निष्कर्ष ज्ञात करना ।
- ✼ विद्युतधारा के परिणाम पर आधारित विविध गणितीय उदाहरण हल करना ।
- ✼ दैनिक जीवन में विद्युतधारा पर आधारित विविध उपकरणों का निरीक्षण करके, उसके कार्यो का सकारण स्पष्टीकरण करना ।
- ✼ लेंस के कारण बननेवाली प्रतिमा का अचूक आरेखन द्वारा स्पष्टीकरण करना ।
- ✼ प्रकाश के गुणधर्म और विविध प्रकार के लेंसो से दिखाई देने वाली प्रतिमा और दैनिक जीवन मे विविध उपकरणों मे लेंसो का उपयोग स्पष्ट करना ।
- ✼ दी गई जानकारी द्वारा लेंस का नाभ्यांतर ज्ञात करना ।
- ✼ मानवी आँखों में निर्माण होने वाले दृष्टिदोष पहचानना व उस पर उपाय ढूँढ़ना ।
- ✼ मानवी आँख की अचूक आकृति बनाना ।

हमारे उपयोग में आनेवाले पदार्थ / हमारे उपयोगी पदार्थ

- ✼ तत्वों के वर्गीकरण के मानदंड को स्पष्ट करके उनका स्थान स्पष्ट करना ।
- ✼ दो घटकों के बीच हुई रासायनिक अभिक्रिया का प्रकार निर्दोष पद्धति से पहचानना ।
- ✼ प्रयोग के आधार पर रासायनिक अभिक्रिया की जाँच कर निष्कर्ष बताना ।
- ✼ अधूरी /अपूर्ण व्यवस्था या गलत दी गई रासायनिक अभिक्रिया को सही करके लिखना ।
- ✼ कार्बनी यौगिकों के गुणधर्म प्रयोग के द्वारा जाँच करना ।
- ✼ स्वास्थ्य पर परिणाम करने वाली रासायनिक अभिक्रिया को ध्यान में रखकर प्रयोग के दौरान सावधानी बरतना ।
- ✼ दैनिक व्यवहारिक जीवन में कार्बनिक यौगिक और उनके उपयोग के बारे में वैज्ञानिक दृष्टिकोण से होने वाले दुष्परिणामों पर समाज में मार्गदर्शन करना ।
- ✼ धातुओं की रासायनिक अभिक्रिया का दैनिक जीवन से सहसंबंध पहचान कर उसका उपयोग करना तथा विविध समस्याओं को हल करना ।

विश्व

- ✼ अंतरिक्ष अनुसंधान के विविध अनुसंधानों की जानकारी का विश्लेषण करके वर्तमान काल की जानकारी और अंधश्रद्धा को स्पष्टीकरण द्वारा दूर करना ।
- ✼ अंतरिक्ष अनुसंधान में भारत के योगदान की जानकारी प्राप्त करना ।
- ✼ अंतरिक्ष अनुसंधान के संदर्भ में भविष्य में विकास की संधि खोजना ।

सूचना और संचार प्रौद्योगिक

- ✼ सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का अपने जीवन में उपयोग करना ।
- ✼ इंटरनेट के द्वारा विज्ञान और प्रौद्योगिकी विषयक जानकारी का आदान-प्रदान करना ।
- ✼ सूचना और संचार प्रौद्योगिकी द्वारा विविध क्षेत्रों में हुआ आमूलाग्र परिवर्तन स्पष्ट करना ।
- ✼ सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग के बारे में जनजागृती करना ।
- ✼ इंटरनेट के द्वारा विज्ञान प्रौद्योगिकी विषय की विविध जानकारी प्राप्त करके अनुमान ज्ञात करना ।
- ✼ सूचना और संचार प्रौद्योगिकी से विकसित हुई विविध प्रणालियों का दैनिक जीवन में प्रभावी उपयोग करना ।

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	पाठ के नाम	पृष्ठ क्रमांक
1.	गुरुत्वाकर्षण	1
2.	तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण	16
3.	रासायनिक अभिक्रिया और समीकरण	30
4.	विद्युत धारा का परिणाम	47
5.	ऊष्मा	62
6.	प्रकाश का अपवर्तन	73
7.	लेंस और उनके उपयोग	80
8.	धातु विज्ञान	93
9.	कार्बनिक यौगिक	110
10.	अंतरिक्ष अभियान	135

शैक्षणिक विन्यास

विज्ञान और प्रौद्योगिकी इस विषय के लिए दो स्वतंत्र पुस्तक बनाए गए है । इनमें से विज्ञान और प्रौद्योगिकी भाग-1 इस पाठ्यपुस्तक में प्रमुख रुप से भौतिकी विज्ञान और रसायन विज्ञान इनसे संबंधित कुल 10 पाठों का समावेश किया गया है । विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सभी घटकों का एक दूसरे से सहसंबंध जोडना ये अपेक्षित है । विज्ञान और प्रौद्योगिकी में समाविष्ट किए गए विविध विषयों का आपने पिछली कक्षा में एकत्रित रुप से अध्ययन किया है । तकनीकी सुलभता के दृष्टिकोण से अध्यापन करना, विज्ञान और प्रौद्योगिकी के भाग -1 और भाग-2 ऐसी दो अलग-अलग पुस्तकें बनाई गई हैं । तथापि इस विषय को सिखाते समय शिक्षकों को सदैव एकात्मिक दृष्टिकोण अंगीकृत करके अध्यापन करना आवश्यक है ।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी भाग-1 इस पुस्तक में कुल दस पाठों का समावेश किया गया है । इनमे से पहले पाँच पाठ प्रथम सत्र के लिए और शेष पाँच पाठ द्विवितीय सत्र के लिए अध्यापन नियोजन करना ये अपेक्षित हैं । सत्र के अंत में चालीस अंक की लिखित परीक्षा और 10 अंक की प्रात्यक्षिक परीक्षा लेनी है । पाठ्यपुस्तक में प्रत्येक पाठ के अंत में स्वाध्याय तथा उपक्रम दिए हुए हैं । मूल्यमापन का विचार करके, भाषा विषयों की कृतीपत्रिका के अनुसार प्रश्न प्रतिनिधिक स्वरूप में स्वाध्याय में दिए गए है । इसलिए अधिक से अधिक प्रश्न बनाकर हमे उसका उपयोग करना है । इस प्रश्नों की सहायता से विद्यार्थियों का मूल्यमापन करें इस संबंध की सविस्तर जानकारी अलग से मूल्यमापन योजना के द्वारा दी गई है ।