

## अनुक्रमणिका

अनुक्रम नं.	शीर्षक	पान नं.
I	प्रमाणपत्र	
II	घोषणापत्र	
III	ऋणनिर्देश	
IV	अनुक्रमणिका	
V	कोष्टक सूची	
VI	आलेख सूची	
प्रकरण पहिले	प्रस्तावना	
१.१	प्रास्ताविक	१
१.२	विज्ञान म्हणजे काय ?	१
१.३	विज्ञानाचे अभ्यासक्रमातील स्थान	२
१.३.१	नवीन राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणात शास्त्राचे स्थान	२
१.३.२	आयोग व समित्यांच्या शिफाराशीवरून शास्त्राचे	४
१.४	विज्ञान विषयाचे महत्व	४
१.५	विज्ञानाध्यापनाची उद्दिष्टे	५
१.५.१	विज्ञानाची सर्वसामान्य उद्दिष्टे	५
१.५.२	विज्ञानध्यापनाची सामान्य उद्दिष्टे	६
१.५.३	शास्त्राची वर्गअध्यापनाची उद्दिष्टे	७
१.६	विज्ञान अध्यापनाची पद्धती	८
१.६.१	शिक्षक केंद्रित पद्धती	८
१.६.२	विद्यार्थी केंद्रित पद्धती	८
१.६.३	विद्यार्थी केंद्रित अध्यापन पद्धतीची गृहीतके	१०
१.६.४	विद्यार्थी केंद्रित अध्यापनाची उद्दिष्टे	१०
१.६.५	विद्यार्थीकेंद्रित अध्यापन पद्धती	१०

१.७	सर्जनशीलता	१४
१.७.१	विज्ञानातील सर्जनशीलता	१५
१.७.२	सर्जनशीलतेच्या व्याख्या	१६
१.७.३	सर्जनशीलतेचे स्वरूप	१८
१.७.४	सर्जनशीलतेची गृहीतके	२०
१.७.५	सर्जनशीलतेचे महत्व	२२
१.७.६	सर्जनशीलतेची गरज	२२
१.७.७	शिक्षण आयोग आणि सर्जनशीलता	२४
१.७.८	सर्जनशीलतेची विचार प्रक्रिया	२४
१.७.९	सर्जनशील <u>वाक्याची</u> लक्षणे	२६
१.७.१०	सर्जनशीलतेचे घटक	२९
१.७.११	सर्जनशीलतेमधील अवरोधक घटक	३१
१.७.१२	सर्जनशीलतेचे मापन	३३
१.७.१३	मापनाची आवश्यकता	३३
१.७.१४	मापनाच्या अडचणी	३४
१.७.१५	सर्जनशीलता मापनाच्या कसोट्या	३४
१.७.१६	सर्जनशीलतेसाठी शिक्षण	३५
१.७.१७	सर्जनशीलतेचे प्रशिक्षण	३८
१.८	समस्या विधान	४०
१.९	समस्या विधानामधील तांत्रिक शब्दांच्या व्याख्या	४१
१.१०	संशोधनाची उद्दिष्टे	४२
१.११	संशोधनाची गृहीतके	४२
१.१२	संशोधनाच्या परिकल्पना	४३
१.१३	संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा	४३
१.१४	संशोधनाची गरज व महत्व	४३
१.१५	प्रकरण योजना	४३

प्रकरण दुसरे	संबंधित समस्येशी निगडित संशोधनाचे आणि साहित्याचे समालोचन	
२.१	प्रास्ताविक	४५
२.२	संबंधित संशोधनाच्या व साहित्याच्या समालोचनाची उद्दिष्ट्ये	४५
२.३	विज्ञान विषयातील संबंधित संशोधनाचा अभ्यास	४६
२.४	सर्जनशीलता विषयातील संशोधनाचा अभ्यास	४७
२.५	संबंधित साहित्याचा अभ्यास	५६
२.६	समारोप	६१
प्रकरण तिसरे	संशोधन कार्यवाही	
३.१	प्रस्ताविक	६३
३.२	कार्यक्रमाची उद्दिष्ट्ये	६३
३.३	कृतीकार्यक्रमाची पूर्वतयारी	६३
३.४	विद्यार्थीकेंद्रित अध्यापन पद्धतीनुसार कार्यक्रम निर्मिती	६४
३.४.१	प्रारूप	६४
३.४.२	यथार्थता व अचूकता	६५
३.४.२.१	तज्ज्ञांद्वारे परीक्षण	६५
३.४.२.२	अनुधावन व प्रारूपन	६५
३.४.२.३	Curriculyum clarity format	६५
३.५	पाठ टाचण निर्मिती	६६
३.६	वेळापत्रक	६७
३.७	मुख्याध्यापकांची संमती	६७
३.८	निरीक्षण	६७
३.९	कृती कार्यक्रमाची कार्यवाही	६७
३.१०	समारोप	६७

प्रकरण चौथे	संशोधनाची कार्यपद्धती	
४.१	प्रस्तावना	६९
४.२	संशोधन	६९
४.२.१	शैक्षणिक संशोधन	६९
४.३	शैक्षणिक संशोधनाच्या पद्धती	७२
४.४	प्रायोगिक पद्धती	७३
४.४.१	प्रायोगिक पद्धतीच्या पाय-या	७५
४.५	प्रायोगिक अभिकल्प	७५
४.६	प्रायोगिक अभिकल्प निवड	७७
४.७	प्रायोगिक अभिकल्पाच्या सहप्रमाणतेसाठी नियंत्रण	७८
४.७.१	प्रायोगिक बाह्य सहप्रमाणतेसाठी नियंत्रण	७९
४.८	चल घटक	८३
४.९	न्यादर्श	८४
४.९.१	नमुना अभिकल्प	८८
४.९.२	नमुना आकार	८९
४.१०	प्रायोगिक भागाचे नियोजन व अंमलबजावणी	९१
४.१०.१	प्रयोग पूर्व तयारी	९१
४.१०.२	संबंधित अधिकारी व्यक्तीची परवानगी	९१
४.१०.३	विद्यार्थी केंद्रित अध्यापन पद्धतीनुसार कृती कार्यक्रमाचे विकसन	९२
४.११	माहिती संकलनाची साधने	९४
४.११.१	पूर्व - पूर्व चाचणी	९४
४.११.२	पूर्व व उत्तर चाचणी	९४
४.१२	शाब्दिक विज्ञान सर्जनशीलता चाचणी	९४
४.१३	गुणदान योजना	९७

४.१४	माहिती विश्लेषण व न्वयार्थासाठी सांख्यिकीय तंत्रांची निवड	९८
४.१५	समारोप	१०२
<b>प्रकरण पाचवे</b>	<b>माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन</b>	
५.१	प्रास्ताविक	१०३
५.२	माहिती विश्लेषणाची उद्दिष्टे	१०३
५.३	परिकल्पना	१०३
५.३.१	परिकल्पना HO-1 चे परीक्षण	१०४
५.३.२	परिकल्पना HO-2 चे परीक्षण	१०६
५.३.३	परिकल्पना HO-3 चे परीक्षण	१०७
५.३.४	परिकल्पना HO-4 चे परीक्षण	१०९
५.४	संकलित माहितीचे आलेखाद्वारे चित्रण	११०
५.५	समारोप	११८
<b>प्रकरण सहावे</b>	<b>सारांश निष्कर्ष व शिफारशी</b>	
६.१	प्रकरण पहिले - प्रस्तावना	११९
६.१.१	सर्जनशीलतेचे महत्व	११९
६.१.२	विज्ञान विषयाचे महत्व	१२०
६.१.३	सर्जनशीलतेची गृहीतके	१२१
६.१.४	सर्जनशील विचार प्रक्रियेच्या पाय-या	१२१
६.१.५	सर्जनशीलतेचे घटक	१२२
६.१.६	समस्या विधान	१२२
६.१.७	समस्या विधानामधील तांत्रिक शब्दांच्या व्याख्या	१२३
६.१.८	संशोधनाची उद्दिष्टे	१२४
६.१.९	संशोधनाची गृहीतके	१२४
६.१.१०	परिकल्पना	१२४
६.१.११	संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा	१२५

६.१.१२	संशोधनाची गरज व महत्व	१२५
६.२	प्रकरण दुसरे - संबंधित साहित्याचा अभ्यास	१२६
६.३	प्रकरण तिसरे - संशोधनाची कार्यवाही	१२६
६.४	प्रकरण चौथे - संशोधन कार्यपद्धती	१२६
६.४.१	न्यादर्श	१२८
६.४.२	संशोधनाची साधने	१२८
६.४.३	प्रयोग कार्यपद्धती	१२८
६.५	प्रकरण पाचवे - माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन	१३०
६.६	प्रकरण सहावे - सारांश, निष्कर्ष आणि शिफारशी	१३०
६.७	निष्कर्ष	१३०
६.८	शिफारशी	१३१
६.९	पुढील संशोधनासाठी विषय	१३१
६.१०	संदर्भ ग्रंथ सूची	१३४
	<b>परिशिष्टे</b>	
१.	पूर्व चाचणी परीक्षा - प्रश्नपत्रिका	
२.	प्रायोगिक गटामध्ये सहभागी विद्यार्थ्यांची यादी	
३.	नियंत्रित गटामध्ये सहभागी विद्यार्थ्यांची यादी	
४.१	विज्ञानातील सर्जनशीलता - माहिती पुस्तिका	
४.२	विज्ञानातील सर्जनशीलता - प्रश्नपत्रिका	
४.३	विज्ञानातील सर्जनशीलता - उत्तरपत्रिका	
५.	Clarity formate	
६.	तज्ज्ञांचे पत्र - १	
	तज्ज्ञांचे पत्र - २	
७.	कृति कार्यक्रम	
८.	पाठ टाचणे	
	निरीक्षण तक्ते	

## कोष्टक सूची

कोष्टक नं.	कोष्टकाचे शीर्षक	पृष्ठ क्र.
१.१	विद्यार्थीकेंद्रित व शिक्षक केंद्रित पद्धतीमधील फरक	९
३.१	अध्यापन तासिकांचे वेळापत्रक	६६
४.१	प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या पूर्व चाचणीत संपादित गुणांची तुलना	९०
४.२	प्रयोगाच्या प्रत्यक्ष कार्यवाहीचे वेळापत्रक	९३
४.३	मौलिकतेसाठी गुणदान योजना	९८
५.१	नियंत्रित व प्रायोगिक गटातील विद्यार्थ्यांच्या उत्तर चाचणीमधील प्रवाहित्व घटकातील गुणांची तुलना	१०४
५.२	उत्तर चाचणीतील प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या लवचिकता घटकातील गुणांची तुलना	१०६
५.३	उत्तर चाचणीतील प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या मौलिकता घटकातील गुणांची तुलना	१०७
५.४	उत्तर चाचणीतील प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या एकूण सर्जनशीलतेतील गुणांची तुलना	१०९

## आलेख

आलेख नं.	आलेखाचे नाव	पृष्ठ क्र
५.१	नियंत्रित व प्रायोगिक गटातील विद्यार्थ्यांच्या उत्तर चाचणीमधील प्रवाहित्व घटकाची तुलना दर्शविणारा आलेख	१११
५.२	उत्तर चाचणीतील प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या लवचिकता घटकाची तुलना दर्शविणारा आलेख	११३
५.३	उत्तर चाचणीतील प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या मौलिकता घटकाची तुलना दर्शविणारा आलेख	११५
५.४	उत्तर चाचणीतील प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या एकुण सर्जनशीलतेतील तुलना दर्शविणारा आलेख	११७