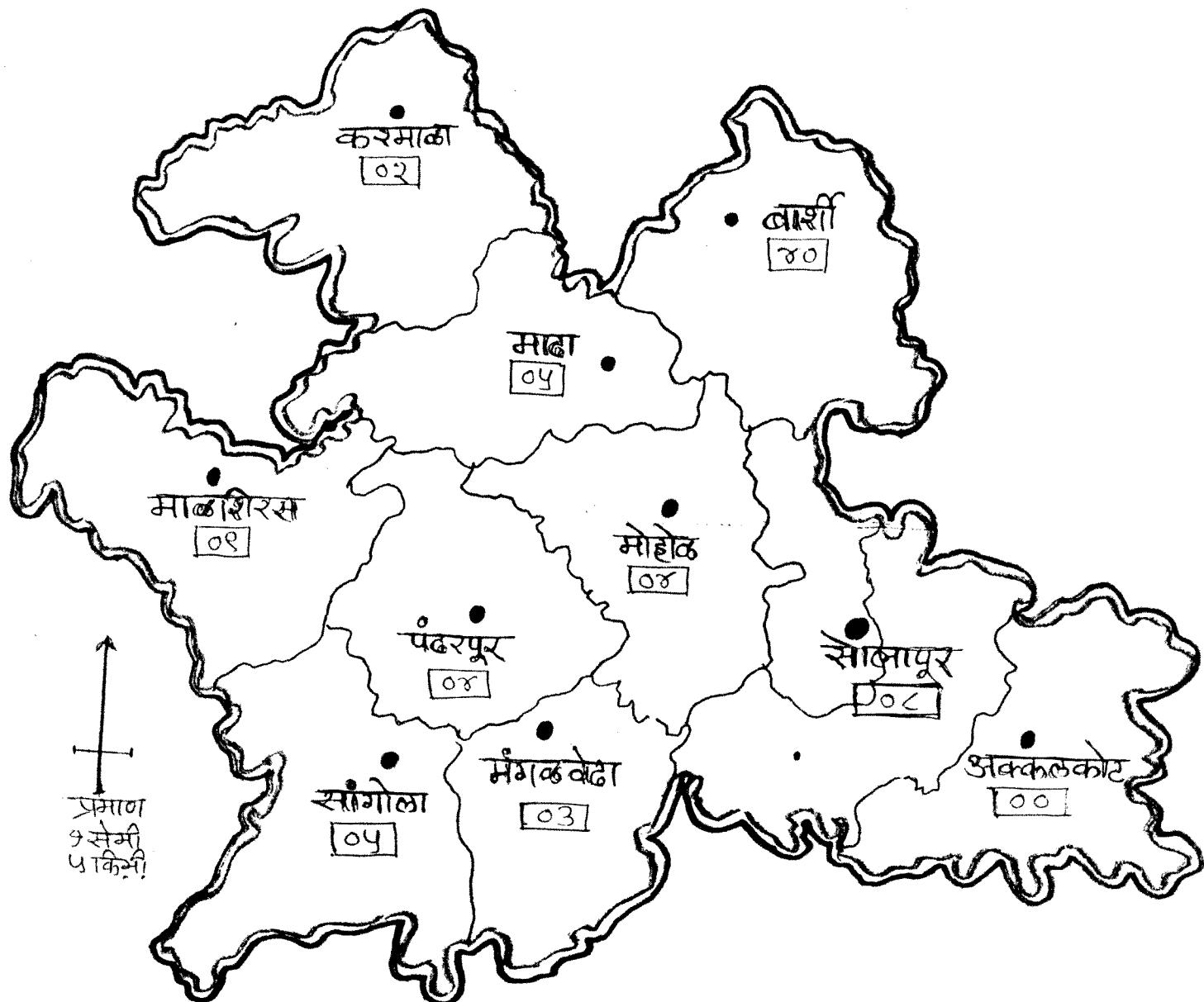


“सोलापुर जिल्ह्यातील माईयगिक शाळांमधील विज्ञान मंडळे
 - एक ‘शिक्षकांनी अभ्यास’ या शोध त्रट्युप्रबंधासाठी जिल्ह्यातील
 विज्ञान शिक्षकांनी ‘शिक्षक उत्तरावलीस’ दिलेल्या प्रतिसादांनी
 तालुका निवाय संख्या दर्शविणारा सोलापुर जिल्ह्याचा नकारा.

सोलापुर जिल्हा.



योकोनातील आंक प्रतिसादक शिक्षकांची संख्या दर्शवितात.

::: शा नि दे श :::

तोलापूर खिल्ल्यातील माध्यमिळ शाबंगधील विज्ञान मंडळे, एक
पिण्डितसऱ्ह अन्यास" या तंशीधन विषयाचा अन्यास प्रा. डॉ. शु. बाबपाटील
यांच्या मार्गदर्श नाडाली पूर्ण केला आहे.

विषय निश्चितीपासून ते शार्य पूर्ण होईतोवर आलेल्या तर्व प्रश्नारच्या
उड्डणी सोडविषयाताठी त्याचे मिळालेले तष्ठार्य ऐवज्यापेक्षी मिळालेले
कूपाल व अन्यात्मूर्ण मार्गदर्शन आणि त्यांनी तंशीधनाताठी दिलेली प्रेरणा
यामुळे यी द्वा प्रवंध पूर्ण करून घेऊल्या. त्यांपांची मी शुणी आहे.

शिक्षण कर्त शास्त्र गडा विधालयाचे प्राधार्य भा. श्री घेंडांत योरे
यांची तंशीधन पूर्णीताठी लेले तष्ठार्य आणि मार्गदर्शन घडूमोल आहे. त्याचे
मन्युर्धक आभार..

श्री निः अन्यायक विधान येचे प्राध्यायक डॉ. वार र. पाटील श्री शिं
ग. मंडळाचे जनरल ट्रेटरी गडातील गुरुजी, ततोव डॉ. प्रा. डॉ. छी. स्न.
भोड्ही, प्रा. डॉ. आर. स्न. इंगोले, प्रा. डॉ. ती. स्न. लांडो प्रा. स्न. डी. भोड्ही
प्रा. अशोक वाधवारे यांनी प्रवंध पूर्ण करण्यास लेल्या तष्ठायविद्वद्वा यी
त्याचे कूलाळतापूर्धक आभार यानतो.

मित्र विधालयाचे प्राधार्य शु. क. पाठुड्हे, लिपीक श्री. मिरवणे,
श्री शीरतागर यांनी पत्रव्यवहाराताठी लेल्या मदाविद्वद्वा यी त्याचा
आभारी आहे.

निरनिराक्ष्या माध्यमिळ शाबंगधील ज्या विज्ञान शिक्कांनी प्रश्नावल्या
असल दिल्यात्याचे यी आभार यानतो. श्री. ई. झी, मुख्याध्यायक
परविक्षळ आणि इतर तज्ज्ञ व्यक्ति यांनी मुलांकांची व वर्षा या व्यारे
तंशीधनाताठी घडूमोल तष्ठार्य लेले त्याविद्वद्वा आभार यानतो.

शाबंगा भेटी दिल्या त्यापेक्षी त्रैमळ वागऱ्ह दृश्य माहिती पूरविल्याविद्वद्वा
प्रयोगशाब्द तहाच्या, परिवर व इतर तष्ठार्यांची याची आभार यानतो.

ऐवज्या ऐकी टंकलेलाचे लाम पूर्ण उल्ल देणारे श्री शुभ्रां देवांडी,
ततोव प्रत्यक्ष छिंवा अन्यास तष्ठार्य उरण्यान्या तर्वाचे यी शृण व्यक्त वरतो.

Shantadurga

[शशिलात माणिकराव पाटील]

// अनुक्रमणिका //

X--X

प्रकरण शारीर्षक / उपशारीर्षक पान क्रमांक
X--X

अनुक्रमणिका	..	एक ते साल
दोष्टकांची धादी	..	सान ते जड
ओंकेखांची धादी	..	६८
प्रकरण १ प्रास्ताविकः-	..	

अ] समस्येची निवड	०२
आ] समस्या विधान	०६
इ] संशोधनाचा हेतू	०७
ई] संशोधनाची उद्दिष्टये	०८
उ] संशोधनाची गरज	०९
ऊ] संशोधनाची शैक्षणिक महत्त्व	१२
ए] संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा	१५
संदर्भ	१५

प्रकरण २ संशोधन समस्येशी संबंधित साहित्य व संशोधने
याबाबत सिंहावलोकन.

प्रस्तावना :- १८

भाग १ :- संबंधित साहित्याचे सिंहावलोकन.

अ] विज्ञान मंडळ म्हणजे काय १	११
आ] विज्ञान मंडळाची उद्दिष्टये	२२
इ] विज्ञान मंडळाचे प्रकार	२४
ई] विज्ञान मंडळाची रचना	२६
उ] विज्ञान मंडळाची उपयुक्तता :-	२८
क] तात्त्विक ..	
ख] मानसशास्त्रीय ..	२९
ग] सामाजिक ..	३१

पात्र नंदिर दोन

—
प्रकरण क्रं. शार्षक / उपशार्षक पान नंबर
—

भाग - २ या क्षेत्रात् पूर्वी ज्ञालेत्पा तंशोधानाचे
सिंहावलोकन.

32

१८

34

प्रकरण ३ :- संशोधनाची कार्यपदधती :-

- | | | |
|------|--|----|
| अ.] | प्रत्तावना. | ४२ |
| आ.] | संशोधान समस्येहे विधान | ४३ |
| इ.] | कायक्षित्र | ४३ |
| ई.] | संशोधान पद्धती व संशोधान साधने | ४३ |
| उ.] | कार्यवाहीचे बळ टप्पे | ४४ |
| ऊ.] | शिक्षक - प्रश्नावलीचे स्वरूप | ४५ |
| स.] | मुख्याध्यापक/पर्यविकाक मुलाखातीसाठी प्रश्नसूचीचे स्वरूप ---- | ४७ |
| ऐ.] | तज्जांच्या मुलाखतीचे स्वरूप | ४८ |
| ओ.] | शाळांच्या भेटीसाठी निरीक्षण घटकांचे स्वरूप | ४८ |
| औ.] | सांछियकी व कोष्टकाचे नियोजन | ४९ |
| अं.] | प्रकरणांचे सु-सुत्रीकरण | |
| अः.] | अहवाल लेखान | ५० |

प्रकरण ४ :- संकलित माहितीचे विश्लेषण व विश्लादीकरण :

- | | |
|---|----|
| क.] प्रात्तिविक | ५२ |
| ख.] प्रतिसादक शिक्षकांचे तालूका निहाय प्रमाण | ५३ |
| ग.] प्रतिसादक शिक्षकांची प्राधामिक माहिती | ५४ |
| घ.] प्रशाळेतील विज्ञान अध्यापनाची सदृशस्थिती | ५८ |
| च.] विज्ञान मंडळ स्थापन केलेल्या शाळातील विज्ञान सदृशस्थिती.. | |

पान नंबर तीन

प्रकरण नांव **शारीर्क/उपशारीर्क** **पान विवर**

उपविभाग - १ विज्ञान मंडळाची रवना	८०
उपविभाग - २ विज्ञान मंडळाचे कार्य	९६
उपविभाग - ३ विज्ञान मंडळास होणारे झटकार्थ	१०४
उपविभाग - ४ विज्ञान मंडळ स्थापन करताना झालेल्या व अवलंबिलेल्या उपाययोजना	१११
छ] प्रधानमंडळे विज्ञान मंडळ स्थापन केलेली नसात्यारा	११८
ज] लामान्य मते	१२२
झ] मध्याध्यापक/पर्यवेक्षक यांच्या मुलाखातीतन मिळालेल्या माहितीचे विशाळीकरण	१२३
ट] तबांच्या मुलाखातीतन मिळालेल्या माहितीचे विशाळीकरण	१२९
ठ] माध्यमिक शाळेंना निलेल्या भेटीतून मिळालेल्या माहितीचे विशाळीकरण	१३५
ड] सारांगा..	१३९

प्रकरण ५ :- निष्कर्ष आणि शिफारशी

क.]	प्रत्तावना	१४२
	भाग - १ आ विशेष निष्कर्ष	
ख.]	प्रतिसादक शिक्षकांच्या प्राथमिक माहितीवर्तन निष्कर्ष	१४३
ग.]	पुश्टालेतील विज्ञान अध्यापनाच्या सदयस्थितीबाबत मि मिळालेल्या माहितीवर्तन निष्कर्ष	१४३
घ.]	शालेय विज्ञान मंडळाच्या सध्या स्थितीबाबत मिळालेल्या माहितीवर्तन निष्कर्ष...	१४४
घ.]	विज्ञान मंडळाच्या कार्यबाबत मिळालेल्या माहितीवर्तन निष्कर्ष	१४५
छ.]	विज्ञान मंडळास होणा-या सहकार्यबाबतच्या माहितीवर्तन निष्कर्ष	१४६
ज.]	विज्ञान मंडळ स्थापन करताना आलेल्या अडचणीनी व अवलंबविलेल्या उपायथोजना याधावतच्या माहितीवर्तन निष्कर्ष.	१४२
झ.]	प	

पान नंबर चार

X—
प्रकरण क्रं. **शीर्षक/उपशीर्षक** **पान नंबर**
X—

इ] प्रशालेमध्ये विज्ञान मंडळ स्थापन केलेले नसल्यात	१५५
त्याबदलाच्या माहितीवस्तु निष्कर्ष	
ट] विज्ञान म शिक्षांच्या सामान्य मतावलीव निष्कर्ष	१५६
ठ] मुख्याध्यापक / पर्यवेक्षक यांच्या मुलाखतीतून मिळालेल्या माहितीवस्तु निष्कर्ष	१५७
ड] तज्जांच्या मुलाखतीतून मिळालेल्या माहितीवस्तु निष्कर्ष	१६०
ट] माध्यमिक शाळांना खिलेल्या भेटीतून मिळालेल्या माहितीवस्तु निष्कर्ष	१६२
भाग-१ आ] सामान्य निष्कर्क	१६४
भाग - २ शिक्षासरसी	
ण] विज्ञान शिक्षांच्या प्राथमिक माहितीवस्तु शिक्षासरसी	१७१
त] प्रशालेतील विज्ञान अध्यापनाच्या सदयस्थिती- वस्तु शिक्षासरसी	१७१
थ] शालेय विज्ञान मंडळाच्या सदयस्थितीबाबत शिक्षासरसी	१७२
द] शालेय विज्ञान मंडळाच्या कार्यबाबत शिक्षासरसी	१७३
ध] विज्ञान मंडळ स्थापन करण्यात आलेल्या अडघणीवरील उपाय योजने बाबत शिक्षासरसी	१७४
न] विज्ञान मंडळाच्या कामामध्ये येणा-या दै. नदिन अडघणीवरील उपाय-योजनेबाबत शिक्षासरसी	१७६

पान नंबर पाच

x-

अ.नं. प्रकरण क्र. शीर्षक / उपशीर्षक पृष्ठ क्र.

x-

प]	विज्ञान शिक्षांच्या सामान्य मतावली बाबत शिक्षारसी	१७७
फ]	मुख्याध्यापक / पदवीक्षक यांच्या मुलाखतीतून मिळालेल्या माहितीबाबत शिक्षारसी	१७८
ब]	तज्ज्ञांच्या मुलाखतीतून मिळालेल्या माहितीवरने शिक्षारसी	१७९
भ)	माध्यमिक शाळांना दिलेल्या भटीतून मिळालेल्या माहितीबाबत शिक्षारसी	१८०

भाग-३

-: पुढील संशोधनाताठी विषय :-

य]	माध्यमिक शाळा कम्हाताठी "मध्यवर्ती विज्ञान मंडळाची" आवश्यकता व कार्यपदधती यांच्या चिकित्सक अभ्यास	१८३
र]	इ. १० वी च्या विद्याधर्याची विज्ञान विषयाची माध्यामिक शाळांनी आयेजिलेल्या उपक्रमांचा चिकित्सक अभ्यास	१८३
ल]	इ. ८ वी ते १० वी च्या विज्ञान विषयाच्या पाठ्यक्रमातील अभ्यासक्रमपूरक प्रात्यक्षिकांताठी परिसरातील साहित्य साधनांची मुपयुक्तता-स्क चिकित्सक अभ्यास	१८४
व]	"सामाजिक सहकारी विज्ञान मंडळ" याबाबत आवश्यकता, स्वरूप आणि कार्यवाही या घटकांचा चिकित्सक अभ्यास करणे.	१८४

पान नंबर सदा

अ.नं. शारीर्षक/उपशारीर्षक पान नंबर

स.) "शालेय विज्ञान मंडळाचे ईश्वर्षिक कार्य"	१८४
एक चिकित्सक अभ्यास	
श.) "शालेय विज्ञान मंडळाचे सामाजिक कार्य"	१८४
एक चिकित्सक अभ्यास	
ष.) "शालेय विज्ञान मंडळाचे राष्ट्रीय कार्य"	१८४
एक चिकित्सक अभ्यास	
= परिशिष्टाघटये =	
अ.) पिज्ञान शिक्षकांना दिलेली प्रश्नावली	१८५
आ.) प्रतिसादक विज्ञान शिक्षकांच्यानावांची यादी	१९४
इ.) मुख्याध्यापक/पर्यवेक्षक मुलाखातीसाठी प्रश्नसूची	२००
ई.) मुख्याध्यापक/पर्यवेक्षक नावांची यादी व पत्ता	२०२
उ.) तज्जांच्या मुलाखातीसाठी मुद्दे	२०४
ऊ.) तज्जा व्यंक्तींची नावे	२०५
ए.) माध्यमिक शाळांच्या भेटीसाठी निरीक्षण घटक	२०७
ऐ.) भेटी दिलेल्या शाळांची यादी	२०८
संदर्भ ग्रंथसूची	२०९

अ.नं. कोळक क्रं. कोळकाचा मध्या पा.नं.

०१	४.१	प्रतिसादक शिक्षकांचे तालुका निहाय प्रमाण	५३
०२	४.२	प्रतिसादक विज्ञान शिक्षकांची शैक्षणिक पात्रता	५४
०३	४.३	विज्ञान शिक्षकांचा स्कूण अध्यापन तुलना	५५
०४	४.४	इ. ८ वी ते १० वी च्या तुकड्यांचे संख्येवरूप शाब्दांची क्रमारी.	५६
०५	४.५	विद्यार्थीं संख्येवरूप शाब्दांची क्रमारी	५७
०६	४.६	सरातरीच्या हिंगाबाने माध्यमिक शाब्दील प्रत्येक कार्तील विद्यार्थीं	५८
०७	४.७	विज्ञान शिक्षकांचा उपलब्धौपरूप माध्यमिक शाब्दांची प्रत्येक वारी व शैकडा प्रमाण.	५९
०८	४.८	सरातरीच्या हिंगाबाने माध्यमिक शाब्दील प्रत्येक व कार्तील विज्ञान शिक्षकांचे प्रमाण.	६०
०९	४.९	विज्ञान शिक्षक अपुरे असणा-या माध्यमिक शाब्दे योजि लेली उपाय योजना	६१ [६४]
१०	४.१०	प्रात्याक्षिकांच्या आयोजन पद्धती	६२
११	४.११	माध्यमिक शाब्दांमध्ये उपलब्ध असणा-या नियमतकालिके मात्रिके/साप्ताहिके/दैनिके याबाबतची माहिती	६३
१२	४.१२	माध्यमिक शाब्दीच्या ग्रंथालयात उपलब्ध असलेले विज्ञानाबाबत तंदर्भ ग्रंथ	६४
१३	४.१३	पाठ्यपुस्तकातील ज्ञान घटकांचे परिणामकारक आकलन विद्यार्थ्यांना व्हावे यासाठी राबविष्यात घेण्यारे उपक्रम व प्रतिसादक प्रमाण.	६५
१४	४.१४	प्रव्वाक्ते विद्यार्थ्यांची विज्ञानाबाबतची विज्ञासा पूर्ण करण्यासाठी माध्यमिक शाब्दांनी केलेले प्रयत्न	६६
१५	४.१५	बुद्धीमांदय असणा-या विद्यार्थ्यांमध्ये विज्ञानाबाबत अभिसर्व निर्माण होण्यासाठी माध्यमिक शाब्दांनी केलेले प्रयत्न.	६७
१६	४.१६	विज्ञानाच्यापनाचा दर्जा सुधारण्यासाठी विज्ञान शिक्षकांनी केलेले विशेष प्रयत्न	६८
१७	४.१७	सोलापूर जिल्ह्यातील ज्या माध्यमिक शाब्दांतून विज्ञान खंडक कार्यान्वयीत आहे त्यामुळे माध्यमिक शाब्दांची तालुका-निहाय संख्या.	६९

कौषलक्रमांक	कौषलक्रमांक	विवरण	पान नं.
१८	४०.१८	विज्ञान मंडळाला दिलेली नावे याबद्दल माहिती	८४
१९	४०.१९	माध्यमिक शाळामधील विज्ञान मंडळाची सदस्य संख्या	८५
२०	४०.२०	माध्यमिक शाळामधील विज्ञान मंडळाच्या पदाधिकारीची संख्या	८६
२१	४०.२१	विज्ञान मंडळाच्या रचनेये स्वतः	८७
२२	४०.२२	विज्ञान मंडळासाठी पदाधिकारीची निवडीची पद्धत आणि सदस्यांची रिक्त जागा भरण्याची पद्धत	८८
२३	४०.२३	विज्ञान मंडळाच्या सदस्य संख्योबाबत मतावळी	८९
२४	४०.२४	शालेय विज्ञान मंडळासाठी आर्थिक तरतुदीचे मार्ग	९०
२५	४०.२५	शालेय विज्ञान मंडळासाठी गार्डर्डकाची संख्या	९१
२६	४०.२६	विज्ञान मंडळाचे अभ्यासक्रमपूरक उपक्रम	९२
२७	४०.२७	विज्ञान मंडळ आयोजित सामाजिक उपक्रम	९३
२८	४०.२८	विज्ञान मंडळ आयोजित अंधारपूर्द्धा निर्मूलन तंबंधी उपक्रम	९४
२९	४०.२९	विज्ञान मंडळ आयोजित राष्ट्रीय उपक्रम	९५
३०	४०.३०	शालेय विज्ञान मंडळ आयोजित वै शिळटपूर्ण उपक्रम	९००
३१	४०.३१	शालेय विद्यार्थ्यांच्या सहजिवना तंबंधात विज्ञान मंडळाने आयोजित कैलेला उपक्रम	९०१
३२	४०.३२	विद्यार्थ्यांचा अभिव्यक्ती-विकासासाठी शालेय विज्ञानमंडळाने आयोजित कैलेले उपक्रम	९०३
३३	४०.३३	विज्ञान मंडळाचे सदस्य होण्यासाठी त्यात्या विद्यार्थ्यांच्या पालकांच्या प्रतिक्रिया	९०४
३४	४०.३४	शालेय विज्ञान मंडळात इतर विषय शिळटाचे सहकार्य	९०५
३५	४०.३५	शालेय विज्ञान मंडळासाठी मुख्याध्यापकांचे सहकार्य	९०६
३६	४०.३६	शालेय विज्ञान मंडळासाठी तमाजाकून अपेक्षित	९०७

अ.नं.	कोडटक त्र.	कोडटकाचा मथळा	पान नं.
३६	४. ३७	शालेय विज्ञान मंडळाची स्थापणा करताना आलेल्या १११ अडचणी	
३८	४. ३८	शालेय विज्ञान मंडळ स्थापण करताना आलेल्या ११२ अडचणीचे निवारण करण्याताठी आयोजिलेलुपाय	
३९	४. ३९	शालेय विज्ञान मंडळात घेणा-या दैनंदिन अडचणी ११३	
४०	४. ४०	-सर्व शालेय विज्ञान मंडळाने योजिलेले दै. अडचणीवर उपाय ११५	
४१	४. ४१	शालेय विज्ञान मंडळ अधिक समव्य बनविण्याबाबतावे विज्ञान प्रशिक्षकांचे मत ११६	
४२	४. ४२	विज्ञान मंडळ नसलेल्या शाकेतील विज्ञान प्रशिक्षकांना विज्ञान मंडळ स्थापण करण्यात घेणा-या अडचणी १२०	
४३	४. ४३	ज्या प्रशासित विज्ञान मंडळ नाही अशा शाळामधून विज्ञान प्रशिक्षकांनी विज्ञान मंडळ स्थापण करण्याबाबत सूचविलेले उपाय १२१	

:- अलेख / आवृत्त्या याई यादी :-

अ.नं.	पुस्तक नं.	शीर्षक	पात्र नं.
१.	६.३	तीलापूर विल्हेल्मातील मार्ट्यमिळ शावायथील विज्ञान विकासाचा सूक्ष्म आध्यायन उनुक्त	५५
२.	६.१०	प्रात्याधिकाच्या अपोज्जन वस्त्राची	६६
३.	६.१३	पाठ्यपूस्तकातील डान पठणाचे परिणामकारक आव्हान विद्यार्थ्यांना व्हावे याताठी राष्ट्रकिंवदा ऐणारे उपकृम आणि प्रतिलादापि कै.प्राण	७३
४.	६.१४	विज्ञान वैद्यक स्थायन ऐतिह्या विल्हेल्मातील शावापि ताळुका विहाय तंत्रया	८७
५.	६.१९	शालेय विज्ञान वैद्यकातील तंत्रय तंत्रया	८८
६.	६.२०	मार्ट्यमिळ शावेलील विज्ञान वैद्यकाच्या पदापिळा-याची तंत्रया	८८
७.	६.२५	शालेय विज्ञान वैद्यका ठाठी भार्गदर्कलंबी तंत्रया	९७
८.	६.३१	विद्यार्थ्याच्या अभियंकरी-विकासाताठी शालेय विज्ञान वैद्यकाने अपोज्जन ऐतेहे उपकृम	१०३
९.	६.३४	शालेय विज्ञान वैद्यकातम इतर विभागापि तंत्रार्थ	१०६
१०.	६.४२	विज्ञान वैद्यक नवीनत्या शावायथील विज्ञान वैद्यकाता विज्ञान वैद्यक स्थायन उर्घयात ऐणा-पा उड्डणी	१११