

सारसंग्रह

किंवा

शास्त्रे, विद्या, कला, कौशल्ये इत्यादि सर्वे

विषयांचे

संक्षेपतः

प्रश्नोत्तर रूपात्ने वर्णन.

मुकाम मुंबई.

आवृत्ति तिसरी

इशवीसन १८४६

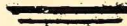
शके १७६८

विठ्ठल सरवाराम अग्निहोत्री यांचा छापरवाऱ्यांत छापिले.

सारसंग्रह.

प्रस्तावना.

या लहान ग्रंथापासून दुसरे काहीं नाहीतर मुलांस सर्व विषयांचे मूळ स्वरूपांचे ज्ञान तरी होईल; असें कीं, पुढें ते सर्व विषय शिकण्यास त्यांस अधिकार घेईल. सर्व ग्रंथ पाठ केला असतां सहज स्मरणांत रहावा, म्हणून विद्या आणि कला यांचीं स्वरूपें अतिसंक्षेप रूपानें वर्णिलीं आहेत. अशा संक्षिप्त ग्रंथांत कोणत्याही विषयाचा फार विस्तार करितां येत नाही; तथापि थोड्या बहुत गोष्टी लिहिल्या आहेत त्या सत्य आहेत, आणि त्या विद्येची वृद्धि व्हावयास उपयोगी पडाय्या, अशी इच्छा आहे. या पुस्तकांत विद्या आणि कला यांचा क्रम मूलाक्षराप्रमाणें धरिला आहे; तेंपेंकरून कोणताही विषय पाहायाचा असला तर त्वरित सांपडेल.



उ०

होय, होतें यांत संशय नाही. धर्म आहे ह्यापून लोक एक नेकांचा विश्वास धरून प्रीति करितात, आणि सरवानें यागतात; तसेंच धर्मांमुळे मनुष्याचा मनांत सत्य, औदार्य, उद्योग, आणि संसारिकपणाही राहतात.

प्रकरण १५

ध्वनि.

प्र०

ध्वनिशास्त्र ह्याणजे काय?

उ०

ध्वनिशास्त्र ह्याणजे स्वरांचा विचार.

प्र०

याचे भाग किती?

उ०

दोन, ध्वनिविचार आणि प्रतिध्वनिविचार.

प्र०

या दोन भागांत काय आहे?

उ०

सनाद पदार्थापासून आपल्या कानाशी सरळ ध्वनि येतात त्यांचा धर्माचा विस्तारें करून विचार; आणि दुसऱ्या भागांत प्रतिध्वनीसंबंधी वर्णन केले आहे.

प्र०

या शास्त्राचा मोठा उपयोग कोणता?

उ०

यावरून संगीत, गणिताचा आधारावर लाविता येते. हा याचा उपयोग. एक अशी गोष्ट अनुभव

सारसंग्रह.

वावरून सिद्ध झाली आहे, कीं जर कांहीं एके लांबीचे तारेचा एक इतका मोठा नाद होतो, तर जा तारेची लांबी तिचे अर्धा आहे तिचा एक अष्टमांश होतो; दोन तृतीयांश असल्यास एक पंचमांश होतो.

प्रकरण १६

नीतिशास्त्र.

प्र० नीतिशास्त्रक्षणाजे काय?

उ० जामध्ये आचरणाचा रीति सांगितल्या आहेत त्या शास्त्राचें नाव नीतिशास्त्र. त्याचें मुख्य प्रयोजन हें कीं मनुष्यांनीं संसारांत उत्तम रीतीनें वागून कृती आणि स्वस्थ असावे.

प्र० नीतिशास्त्रास आधार काय?

उ० आपल्या सारिरवें सर्व भूतीं पाहावे; आणि पुण्यमार्ग आचरावा, अशी भगवंताची आज्ञा आहे; हे या शास्त्रास मूळ.

प्र० हिंदु धर्मशास्त्र, साधारण नीतिशास्त्र ही संबंध आहे कीं नाहीं?

उ० होय निःसंशय आहे. कारण हिंदु धर्मांत मुख्य

विषय हा आहे कीं हिंसा करूं नये; आणि कामक्रोधादिक टाकावे, असें जो करित नाही तो धर्म बाह्य होय. आणि धर्माचरणापासून जें फळ सांगितलें आहे; तें त्यास प्राप्त होणार नाहीं.

प्रकरण. १७

नौकाशास्त्र.

- प्र० नौकाशास्त्र ह्यणजे काय?
- उ० एका बंदरापासून दुसऱ्या बंदरास समुद्रांतून गलबतें चांगल्यारीतीनें न्यायास जा शास्त्राचा साह्यानें मनुष्य समर्थ होतो, त्याचें नाव नौकाशास्त्र.
- प्र० या शास्त्रांत जास प्रवीण व्हावयाचें असेल, त्यास काय काय पाहिजे?
- उ० त्यास पुढें सांगतो इतक्या गोष्टी अवश्य पाहिजेत.
- या पृथ्वीवर जा जा स्थळीं गमन आहे तेथचे मुक्त समुद्रकांठ, वेढें, खडपें, इत्यादिकांचे अक्षांश आणि रखांश यांचें कोष्टक.
- २ सर्व समुद्र आणि जमीन यांचे नकाशे; आणि

सारसंग्रह.

पाण्याचा ओंडपणा, व जाठिकाणीं जाणाचें तेथील भरती रूकतीचा समय यांचें ज्ञान.

३ गलबत जाण्याचा मार्ग त्याचा गमनाचें अंतर मोजतां आलें पाहिजे; आणि तें कोणत्या स्थळीं आहे हे समजाया करितां जीं यंत्रें लागत असतात, तीं पाहिजेत, व त्यांचा उपयोग स्वतः करितां आला पाहिजे.

४ वर सांगितल्या साधनांचा चांगला उपयोग करून त्यापासून विनचुक जें पाहिजे तें समजाया जो गा गणितांत परिश्रम पाहिजे.

प्र० सध्या पाशाखांत प्रवीण असे लोक कोणते आहेत?

उ० इंग्रज लोकां सारिखे दुसरे कोणी नाहीत; जेथें जाचें तेंथें बिलायती लोकांचीं गलबतें आहेतच; आणि व्यापाराचे कामांत किंवा आपल्या देश संबंधी लढाईत बिलायती खलाशी लोकांचा पणकमास आज पृथ्वीवर उपमानाहीं.

प्र० न्यायक्षणजे काच ?
 उ० न्याय क्षणून वास्तविक विचार करायाची, आणि आपले विचाराचा सिद्धांत दुसऱ्यास स्पष्ट सांगण्याची विद्या आहे.

प्र० न्यायशास्त्रेककून विचार करायाचा विषय कोणता ?

उ० मनुष्याचे मन कोणत्या जातीचे आहे, आणि त्या मनाचा अनेक शक्तींची वास्तविक ज्ञान व्हावयाजोगी योजनाकशी करावी याचा विचार त्याशास्त्रांत आहे. दुर्लक्ष्यामुळे जे अपसिद्धांत आपण करितो ते याशास्त्रेककून उघडबाहेर पडतात. तसेच सत्य आणि सत्याभास यांचा भेद प्रत्यक्ष समजण्याची मनास शक्तियेसे. अशाउपायेककून आपणास बुद्धीचा जाति आणि तिचा शक्ति समजतात, कोणत्यागोष्टी ग्रहणरूपासतिला सामर्थ्य आहे हे कळते. ध्यानांत घेते, कीं असुक गोष्टीची सत्यता प्रत्यक्षाने सिद्ध होईल; आणि असुक गोष्टीविषी अनुमाने ककून निश्चय केला पाहि.

जे, ज्ञान द्यावयाकरितां जे मनांत व्यापार होतात, त्यां वरून या शास्त्राचे चारविभाग केले आहेत, त्यांचीं नांवां सामान्यज्ञान, विशेषज्ञान, अनुभूति आणि क्रम.

प्र० सामान्य ज्ञान ह्यणजे काय?

उ० सामान्यज्ञान ह्यणजे इंद्रियद्वारा पदार्थमात्राचे मनास साधारण रूपें करून जें ज्ञान होणें तें. यासच प्रत्यक्ष ह्यणावें.

प्र० विशेषज्ञान ह्यणजे काय?

उ० दोन धर्मवेगवेगळ्या ठिकाणीं मनांत आले असतात, ते एकाठिकाणीं आहेत, असा निश्चय करणें त्यास विशेषज्ञान ह्यणावें.

प्र० अनुभूति ह्यणजे काय?

उ० जव् मनाचे शक्तीनें आपण सिद्धांत करितों; स्वमिश्रया बरें वाईट हें समजतों आणि अनेक पदार्थांची तुलना करून त्यांचे परस्पर संबंध जाणतों, तिचे नांव अनुभूति.

प्र० क्रम ह्यणजे काय?

उ० बोलण्यास शोभा आणि वजन घावयाकरितां आणि भाषणाचे सर्वांग दुसऱ्याचा मनांत

स्पष्ट येण्याकरिता आपल्या कल्पनांची जी एका पुढें एक योजना तीस क्रम असे घणतात.

प्रकरण १९

पार्थिवविद्या.

- प्र० पार्थिव विद्या ह्यणजे काय?
- उ० पृथ्वींतजे अनेक पदार्थ आहेत त्यांचा स्वरूपांचा आणि गुणांचा जी मध्ये विचार केला आहे तिचे नाव पार्थिव विद्या.
- प्र० पार्थिव पदार्थांचा जाति किती आहेत?
- उ० चार; १ भौम २ क्षार ३ ज्वालाग्राही; आणि ४ धातु.
- प्र० या प्रत्येक जातींत कौणकोणते पदार्थ येतात?
- उ० जांत्याचा दगड, स्फटिक, रेंती, संगमरवरी दगड, चकमकीचा दगड, इत्यादि प्रथम जातीचे; सोना, नवसागर, स्वागीरवार, श्रीठ, तुरटी इत्यादि दुसऱ्या जातीचे; हिरा इत्यादि पदार्थ तिसरे जातीचे; आणि सोने, रुपें, तांबें, जस्त, पित्तळ, लोखंड, शिसे, सोमल, इत्यादि चतुर्थ जातीचे. या विद्येचा साधनानें

कोणत्या दगडाचा थरांत कोणता पदार्थ किंवा धातु
असावी आणि पाषाणांचा अनुक्रम पृथ्वींत सर्वत्र
कोणत्या प्रकारचा आहे इत्यादिकांचे निर्णय झाले
आहेत, ते बुद्धीस आनंद वाटाया जोगे आहेत.

प्रकरण २०

बीजगणित.

- प्र० बीजगणित ह्यणजे काय?
- उ० बीजगणित ह्यणजे सामान्य रीतीने गणित क-
रायाची विद्या आहे; तींत अक्षरे किंवा दुसरीं चिन्हे
कल्पून त्यांहीं गणित करितात; अंकांनीं करित ना
हींत. हे बीजगणित अंकगणितास आधार आहे.
आणि कित्तिएक उदाहरणें अशीं आहेत कीं त्यांचीं
उत्तरे बीजगणित रीतीनें मात्र निघतात, अंकग-
णित रीतीनें निघत नाहींत.
- प्र० बीजगणितांत गणित करायाचीं चालीं अशीं आहेत?
- उ० १ बीजगणितांत सर्व संख्या जाठाऊक आहेत किं-
वा नाहींत त्या अक्षरांनीं दाखवितात; जाठाऊक अस-
तात, त्या अ, ब, क, इ, इत्यादीं अक्षरांनीं लिहितात;

सारसंग्रह.

३७

आणि जा ठारूक नाहीत त्या क्ष, घ, ञ, इत्यादि लिपीचा शेवटील अक्षरांनी दाखवितात.

२ + हे चिन्ह अधिक ह्यणजे मिळवणे दाखविते. जसे अ+ब यावरून बोध होतो कीं अ आणि ब या दोन संख्यांची बेरीज घ्यावी, जेव्हां काहीच चिन्ह लिहिले नसते तेव्हां + आहे असें समजावे.

३ - हे चिन्ह उणे ह्यणजे वजाबाकी दाखविते. जसे अ-ब या पासून समजावे कीं अ संख्येतून ब संख्या वजा करावी.

४ × हे चिन्ह गुणाकार दाखविते. जसे ५ × ६ यांत असा अर्थ होतो कीं ५ आणि ६ यांचा गुणाकार करावा.

५ ÷ हे चिन्ह भागाकार जाणविते. जसे अ ÷ ब यापासून समजावे कीं अ संख्येस ब संख्येने भागावे.

६ = हे चिन्ह बरोबरी दाखविते. जसे ४ - १ = ३

प्र०
उ०

समीकरण ह्यणजे काय?

कोणताही दोन पदे बरोबर असें बीजरीतीने लि-

उन त्यांपासून हिशोब करण्याची रीति आहे, तिला समीकरण ह्यणावे. जसे, जा संख्येंत चार मिळविले आहेत सात होतात ते संख्या कोणती? येथे ठारूक

सारसंग्रह.

नाहीं ती संख्या दाखवायास क्ष घेतला असतां समी
करण $क्ष + ४ = ७$ हें होते, आणि यांत दोनही बाजूंतू
न ४ वजा केले असतां ठाऊक नाहीं ती संख्या $क्ष = ३$ हें
उत्तर उत्पन्न होते.

प्रकरण २५

भूगोलवर्णन.

- प्र० भूगोलवर्णन क्षणजे काय ?
 उ० पृथ्वीचे वर्णन.
 प्र० पृथ्वीचे भाग किती कल्पिले आहेत ?
 उ० इंग्रज लोक पृथ्वीचे भाग चार कल्पितात; त्यां
 ची इंग्रजी भाषेत नावे; युरोप, एशिया, आफ्रिका,
 आणि अमेरिका.
 प्र० युरोप भागामध्ये कोणते कोणते देश आहेत ?
 उ० ग्रेट् ब्रिटेन आणि अयर्लंड, जर्मनी, फ्रान्स, स्वे-
 न, पोर्तुगल, इटाली, स्वित्झर्लंड, डेनमार्क, स्वीडन, र
 शिया, पोलंड, प्रशिया, आणि हॉलंड.
 प्र० युरोप भागांत चमत्कार कोणता ?
 उ० त्या भागांत अनेक चमत्कार कला कौशल्ये,

आणि विद्या आहेत; तेथे व्यापार मोठा चालतो; आणि तो भाग सर्व भागांत लहान असतो तेथील लोकांचा बहुधा सर्व पृथ्वीचर अंमल सध्या चालत आहे.

प्र० एशिया देशांत मुख्य देश कोणते?

उ० चीन, हिंदुस्थान, इराण, आर्बस्थान, तुर्क, जेपान, तिबेट, रूस मुलुख, आणि न्युहालंड हे मुख्य देश व सिं हल, जेपान, रुमात्रा, फिलिपेन, तशींच दुसरी किती एक बेटे आहेत.

प्र० एशिया देशांत चमत्कार कोणता?

उ० ईश्वरापासून प्रथम जी स्त्री पुरुषे उत्पन्न झाली, ती या देशांत झाली; आणि इतिहासांत जाजा प्राचीन राजांचा कथा सांगितल्या आहेत, त्या या देशांत घडल्या.

प्र० आफ्रिका भागांत कोणते देश आहेत?

उ० इजिप्त, मोराको, आल्जियर्स, टुनिस, त्रिपोल, निग्रोलांड, न्युबिया, आबिसिनिया, झेरा, आणि निआ, इतके प्रसिद्ध आहेत; दुसरे अनेक देश आहेत तेथे अज्ञानी आफ्री लोकांचे आनीची मनुष्ये राहतात; परंतु तेथील वर्तमान काहीच अद्यापि समजलेले नाही.

प्र० आफ्रिकेचे विलक्षण गोष्ट काय?

४०

सारसंग्रह.

उ०

अतिशय गरमी ही एक, आणि सर्वत्र अज्ञानी काफ्री लोक रहातात, तेथे रानांत जनावरे बहुत आहेत, आणि लोकांस कांहींच ज्ञान नाही.

प्र०

अमेरिका खंडांत मुख्य देश कोणते आहेत ते सांग.

उ०

युनैटेड्, स्टेट्स् ह्मणजे एकीभूत संस्थाने, फ्लोरिडा, प्राचीन आणि नवीन मेक्सिको, क्यालिफोर्निया, कानडा, नोवास्कोशिया, हे देश आहेत. - दक्षिण अमेरिकेंत, टेराफर्मा, पिरू, अमझोनिया, पारागोनिया, ब्रेझिल, पराग्युए, चिली, आणि गिआना, हे आहेत.

प्र०

अमेरिका खंडास इंग्रजी भाषेंत नवीन जग असें नाव आहे याचें कारण काय?

उ०

हें खंड पूर्वी कोणास ठारुक नव्हतें; समजू न ३४९ वर्षे झालीं, या कारणामुळे यास इंग्रजींत नवीन जग असें नाव आहे.

प्र०

अमेरिका खंडाचा प्रथम कोणी शोध लाविला?

उ०

कलंबस ह्मणून जिनोआ देशांत विरव्यात असा नौकाशास्त्रवेत्ता होऊन गेला; त्यास स्पेन देशाचे फर्डिनांड राजानें गलबतें देऊन पाठविलें होतें.

प्र०

या खंडास अमेरिका असें ह्मणा याचें कारण काय?

उ०

सन १४९७ मध्ये फ्लारेन्स देशचा एक अमेरिकस वेस्पुशियस या नावाचा पुरुष होता, त्यानें जाऊन भूमध्यरेषेचे दक्षिणेकडचा देश शोधून काढून त्यास आपले नाव ठेविले. पुढें तें नाव साऱ्या खंडास आणि जवळचा बेटांस चालले, यामुळे कलंबसाचे कीर्तीची किंचित् हा निःशक्ती.

प्र०

भूगोल वृत्तांताचा उपयोग काय?

उ०

याचा पूर्ण ज्ञानावांचून, इतिहास, कालविभाग, आणि राज्यनीति हीं यथास्थित समजायानां नाहीत; आणि यावांचून नौकाशास्त्र किंवा उदीम यांचें ज्ञान होणें तर परम अशक्य होय; याकरितां प्रथम हा अभ्यास करावा, ह्मणजे सर्व विषय पुढें सुगम होतील.

प्रकरण २२

भूमिति.

प्र०

भूमिति ह्मणजे काय?

उ०

जा शास्त्रांत रेषा, क्षेत्र, आणि घन यांचा विचार केला आहे, आणि जांत साधारण महत्त्व आणि विस्तार यांचें गणित आहे त्याचें नाव भूमिति.

- प्र० रेषा, क्षेत्र, आणि घन यांत भेद काय?
- उ० रेषा ह्मणजे जीस लांबी मात्र आहे; क्षेत्र ह्मणजे जास लांबी आणि रुंदी आहे; आणि घन ह्मणजे जास लांबी, रुंदी, आणि जाडी आहे.
- प्र० भूमितीचा उपयोग कोणास पडतो?
- उ० शिल्पी ह्मणजे सुतार आदिकरून यांस या विद्येचा उपयोग फार, या विद्येचा दुसऱ्या अनेक शास्त्रांस उपयोग आहे — आदिकारण शिल्प, आणि त्याशी संबंध दुसरीं शास्त्रें यांचें पूर्ण ज्ञान भूमितीचा अभ्यासावांचून होत नाही.

प्रकरण २३

भाषा.

- प्र० भाषा ह्मणजे काय?
- उ० या पृथ्वीवर अनेक प्रकारचे लोक आहेत, त्यांचा बोलण्याचा जा रीति त्यांचें नाव भाषा.
- प्र० भाषेचा उपयोग काय?
- उ० मनुष्यांचें हृदय दुसऱ्यास समजणें.
- प्र० सांप्रत भाषा बहुत कित्याक यांचें कारण काय?

उ० प्रथम लोक एके देशांत होते, तेथून कांहीं कारणासुद्धें जांचा जेथें मनास आलें तेथें ते जाऊन राहिले; मग ते लोक सुळची भाषा सोडून नव्या नव्या भाषा बोलूं लागले हें कारण दिसते.

प्र० भाषेचे भेद किती?

उ० दोन, १ प्राचीन, २ आधुनिक.

प्र० प्राचीन भाषा कोणत्या?

उ० जा आतां कोठें बोलत नाहीत — जशी संस्कृत, लातिन, हिब्रू इत्यादिक.

प्र० आधुनिक भाषा कोणत्या?

उ० जा आजचा दिवशीं लोक बोलत असतात; जशी मराठी, फारसी, हिंदुस्थानी, बंगाली, तेलंगी, इंग्रजी इत्यादि.

प्रकरण.२४

रसायन विद्या.

प्र० रसायनविद्या ह्याणजे काय?

उ० वल्ली, धातु, इत्यादि जे मिश्र पदार्थ दिसतात, त्यांस भिन्नकमून त्यांचे घूळ स्वरूप पाहाणे; अग्नि,

सारसंग्रह.

जल इत्यादिकांचा साहाय्याने त्यांचे सप्त गुण शोध
णे; आणि अनेक वस्तु मिश्रकरून नूतन पदार्थ उत्प
न्न करणे; हे जाविद्येत सांगितले आहे तिचे नाव
रसायन विद्या.

प्र० याविद्येचे पूर्ण ज्ञान लोकांस झाले आहे की
नाही?

उ० नाही, कारण ही विद्या ह्मणजे सृष्टीतील सर्व
पदार्थांचा विचार आहे; ह्मणून सृष्टीतील उत्तरोत्तर नवे
नवे पदार्थ दिसतात, तसतसे याविद्येत नवे नवे विषय
उत्पन्न होतात. परंतु आलीकडे विलायती लोकांनीं
अनुभव घेऊन बहुत चमत्कारीक गोष्टी सिद्ध केल्या
आहेत; त्यांपासून कळा कौशल्ये हीं विशेष स्रधा
रून लोकांचा फार स्वार्थ झाला आहे. वाफेने जाहा
जे किंवा गाड्या चालणे, तेल वातीवांचून सर्व का
ळ दिवे पत्त राहणे, कोणत्या पाहिजे त्या पदार्थांचा
अर्क करितां घेणे, इत्यादि सर्व व्यापार या शास्त्राचा
आधारावर सांप्रत विलायतेत होत आहे.

प्र० याविद्येचे भाग किती कल्पिले आहेत?

उ० चार, प्रथम जे ३०० पदार्थ आहेत तद्विषय

क; दुसरा, अशो पदार्थांचे मिश्रणाने जा वस्तु झाल्याआ हेत तद्विषयक; तिसरा, मिश्रपदार्थांचा योगे करूनजे पदार्थ उत्पन्न झाले आहेत तत्संबंधी; चौथा, प्राणी, उद्भिद, धातु इत्यादि पदार्थ विषयक.

प्रकरण २५

राजनीति.

- प्र० राजनीति ह्यणजे काय?
- उ० राज्यांत स्वास्थ, बंदोबस्त आणि निर्भयपणा राही, अशारीतीनें कामकारभार चालविण्याची जी युक्ति तीस राजनीति ह्यणतात.
- प्र० राजनीतीचा अभ्यासापासून हित कोणतें?
- उ० राजनीतीचा अभ्यासापासून प्रजा आणि राजा या दोघांचें हित कसें साधावें हें प्रधानास समजतें. सर्व देशींचा जा गोष्टी त्याचे कारी घेतात, त्यांपासून तो उपयोगी ज्ञानाचा संग्रह करून मग आपले देशाची स्थिति, लोकांचा स्वभाव, तृष्णा यांचा विचार करून कामकारभार चालवितो.
- प्र० परंतु या विद्वान्त विन घातल्यानें अहितही

होते कीं नहीं?

- उ० होय, एकाद्या देशचें वर्तमान पुरतेपणीं समज लेंनसतां त्यांचा विचार करीत बसणें, ही राजनीति असें स्पष्टले तर अहित बहुत होते. परंतु जे आपला सर्वकाळ प्रजांचें हित करण्यांत घालवितात, त्यांत आणि अशा पुरुषांत अंतर बहुत आहे, स्पष्टून ते आणि हे एक असें समजूं नये.

प्रकरण २६

वाणिज्य.

- प्र० वाणिज्य क्षणजे काय?
- उ० वाणिज्य क्षणजे जिंनस खरेदीकरणे आणि विकणे; किंवा एक जिंनस देऊन दुसरा घेणे, हा उद्योग या उद्योगेंकरून एकादेशांत जे पदार्थ उत्पन्न होतात, ते इतर सर्व ठिकाणीं जाऊन लोक करव पावतात.
- प्र० मुळीं वाणिज्य कसें चालत होते?
- उ० वाणिज्याचें प्रथम स्वरूप असें होते कीं, एकाच देशाचा एक जिंनस देऊन त्याच देशाचा दुसरा जिंनस घ्यावा; पुढें लोक विशेषच आणि उद्योगी होत चाल

ले, तेव्हां एकादेशाचा जिन्नस त्यादेशास पुरेना असें झाले; ह्मणून आपल्या देशांत जें अधिक असेल तें घेऊन दूर देशीं जावें, आणि तें विकून जें जिन्नस पाहिजे तें घेऊन यावें, असा उद्योग चालूं लागला.

प्रकरण २७

विज्ञान.

- प्र० विज्ञान ह्मणजे काय?
- उ० बुद्धि आणि अनुभव यांहीकरून दृढ झालेले, जें सृष्टि आणि नीति यांचें ज्ञान, त्यास विज्ञान असें ह्मणतात.
- प्र० विज्ञानाचे भाग किती केले आहेत?
- उ० तीन; त्यांचीं नावे. आत्मविज्ञान, नीतिविज्ञान, आणि सिद्ध पदार्थ विज्ञान.
- प्र० आत्मविज्ञानांत विषयकोणता?
- उ० देवाचा आणि आत्म्याचा स्वभाव, त्याचे गुण, आणि सर्व प्राणिमात्रांचा विचार आत्मविज्ञानांत येता आहे.
- प्र० नीतिविज्ञान ह्मणजे काय?
- उ० मनुष्यांचा मनोव्यतः धर्मजांत सांगितला आ-

सारसंग्रह.

हे, तें नीतिविज्ञान. हें आणि पूर्वी सांगितलेलें नीतिशास्त्र हीं दोनही एकच.

प्र० सिद्ध पदार्थ विज्ञान ह्यणजे काय?

उ० या सृष्टींत जे सिद्ध पदार्थ दिसतात ते; त्यांचीं कारणें व कार्ये आणि जडाचा दुसऱ्यावर जो व्यापार होतो तो. या सर्वगोष्टींचा जांत विचार केला आहे तें पदार्थ विज्ञान.

प्रकरण २८

व्यवहारशास्त्रं.

प्र० व्यवहार शास्त्र ह्यणजे काय?

उ० प्रजांचें हित करव आणि स्वास्थ्य हीं होतील ति तकीं कराया करितां जो उद्योग त्यांचें नाव धर्मशास्त्रांत व्यवहार असें आहे. त्या व्यवहाराचा रीतिजांत सांगितल्या आहेत तें व्यवहारशास्त्र.

* संस्कृतांत हें व्यवहारशास्त्र धर्मशास्त्रांत अंतर्भूत आहे — लोकांत व्यवहारास मनस्कृती. न्याय, अशीं नावें आहेत, परंतु ही शास्त्री प्रज्ञा एथें घेणें अगत्य पडलें;

- प्र० लोकांचे प्रकार किती कल्पिले आहेत?
- उ० तीन, त्यांचीं नावे. कुल, ग्राम, आणि देश, किंवा राज्य या तिहींचा परस्परांशीं संबंध भिन्न भिन्न असतो, ह्यापून याचा बंदोबस्त करायाकरितां राज्यांन वेगवेगळे नियम लागत असतात.
- प्र० नियमाचा जाती किती?
- उ० तीन, १ साधारण, २ विशेषनियम, ३ राज्यनियम.
- प्र० साधारण नियम कोणता?
- उ० जो नियम मुळापासून चालत आला आहे, आणि जाचा स्वरेपणा प्रत्यक्ष बुद्धीस येतो तो सृष्टिनियम. जसा आईबापांची मुलावर सत्ता आहे हा.
- प्र० विशेष नियम ह्याणजे काय?
- उ० प्रत्येक देशाचा लोकांची स्थिती पाहून त्यांचा न्याय करायाचे जे कायदे केले असतात तो विशेष नियम.
- प्र० राज्य नियम कोणता?
- उ० सर्व प्रजा मिळून समूह एक असें समजून त्या स

कारण मनसुबी हा शब्द मुसलमानी, आणि न्यायशास्त्र ह्यांतलें असतां अर्थ निघतो.

गृहास विपत्तिकाळीं उपयोगी असे जे सरकारी कायदे लिहून ठेविले असतात त्यांस राज्यनिघम असें म्हणतात; जोत राजाची सत्ता, आणि लोकांचा सेवक भाव; राज्यकरणे, लढाई, तह इत्यादि सर्व विषयांचा निर्धार केला असतो.

प्रकरण २९

व्याकरण.

- प्र० व्याकरण म्हणजे काय?
- उ० व्याकरण म्हणजे अर्थानुसंधानानें शब्द आणि चांगले बोलायाची विद्या.
- प्र० व्याकरणाचे भाग किती?
- उ० शब्द शब्द आणि वाक्य योजना.
- प्र० शब्द शब्द म्हणजे काय?
- उ० शब्दांचा स्वरूपाचा शोध, त्यांचे प्रकार आणि त्यांची अनेक जातींचीं रूपे, हीं जाणागांत सांगितलीं आहेत त्यांचें नाव शब्द शब्द.
- प्र० वाक्य योजना म्हणजे काय?
- उ० वाक्यांत शब्द कसे वागवे, व कोणता शब्द कोठे

लिहावा, हा विचार जा भागांत आहे त्याचें नाव वाक्य-
योजना.

- प्र० महाराष्ट्र भाषेंत शब्दांचा जाती किती?
- उ० पांच, नाम, सर्वनाम, क्रियापद, विशेषण आणि अव्यय.
- प्र० नाम ह्यणजे काय?
- उ० दृश्य किंवा अदृश्य वस्तूंचें जें नाव तें. जसे; सुंब
ई, घोडा, ज्ञान, इत्यादिक.
- प्र० सर्व नामें ह्यणजे काय?
- उ० वाक्यांत वारंवार नाम येऊं नये ह्यणून सर्व भाषें
त किती एक शब्द असतात ते. जसे तो, ती, कोण,
जो इत्यादिक.
- प्र० क्रिया पद ह्यणजे काय?
- उ० मनुष्य जा क्रिया करितात, तद्वाचक जे शब्द,
त्यांस क्रियापद असें ह्यणतात; जसें खाणे, पिणे, नि-
जणे, इत्यादिक.
- प्र० विशेषण ह्यणजे काय?
- उ० नामाचे किंवा सर्वनामाचे गुणदोष दाखविणारे
जे शब्द असतात त्यांचें नाव विशेषण. जसें, बरा, चाई
ट, उदार, कृपण इत्यादि.

प्र० अव्यय ह्यणजे काय, व त्याचे प्रकार किती?

उ० तीनही लिंगां जांस विकार होत नाहीं असे जे शब्द त्यांचें नाव अव्यय. अव्ययांचे प्रकार चार; १ क्रियाविशेषण; हळू, लवकर, सावकाश इत्यादि; २ शब्दयोगी; करितां, साठीं, पासून इत्यादि; ३ उभयान्वयी; परंतु, कारण, कीं, इत्यादि; ४ केवळ प्रयोगी; आं, हूं, अरेरे, छी, इत्यादि—

प्रकरण ३०

शारीरक.

प्र० शारीरक ह्यणजे काय?

उ० मनुष्याचे शरीराची रचना कशी आहे ती समजायाकरितां. आणि त्या शरीरास नानाप्रकारचे रोग होताना त्यांचीं कारणे कळयाकरितां, शरीराचे अवयव भिन्नभिन्न करून शोध कोणत्या रीतीनें करावा याचा विचार जाविद्येन सांगितला आहे तिचें नाव शारीरक विद्या— ही विद्या वैद्य शास्त्रास पुष्टिकारक आहे.

प्र० मनुष्याचा शरीरांत अनेक प्रकारचे रोग होताना, यांचें सामान्यतः कारण कोणतें?

उ० शरीराची अवयवस्फुल्यासुळे बहतकरून रोग

होनात; ती अच्यवस्था अशी की, रात्रीं बहुत जागरण करणे, अगदीं श्रम नकरितां सारादिवस स्वस्थ बसणे. किंवा अधिक खाणे इत्यादिक. — किती एक व्याधि, बाह्य उपद्रवापासून होतात, परंतु तेही बहुधा अनिश्चय खाणे पिणे इत्यादि निमित्ते झाल्यावांचून होत नाहीत.

प्र० रोग नव्हावा आणि शरीरांत आरोग्य असावे या विषयीं काय उपाय बरे?

उ० शरीरास यथायुक्त श्रम देणे, आणि मितभोजन, हीं बेतानें राखिटीं असनां बहुधा औषध घेण्याचें काम पडणार नाही.

प्रकरण ३१

शिल्प.

प्र० शिल्प ह्यणजे काय?

उ० सांगितल्या बेताप्रमाणें रहायाकरितां, किंवा संरक्षणाकरितां, नानाप्रकारचा इमारती बांधायास जिचा सांगण्यानें मनुष्य समर्थ होतो, त्या विद्येचें नाव शिल्प. जो या कसबांत पूर्ण अभिज्ञ असतो, त्यास शिल्पी असें ह्मणतात.

प्र० शिल्पाचें प्रयोजन किती आहेत?

- उ० तीन; सामान्य शिल्प, युद्ध शिल्प आणि नौका शिल्प.
- प्र० सामान्य शिल्प कोणते?
- उ० बाहेरून इमारत सुशोभित दिसावी, आणि आंत सर्व उपयोगी सोई असाव्या, असें जे बांधणें तें सामान्य शिल्प; असें वाडा, घर, देवालय, पूल इत्यादि.
- प्र० युद्ध शिल्प ह्मणजे काय?
- उ० एकादी मजबूत इमारत बांधणें; ती अशी की आंत थोडे लोक असले आणि बाहेर बहुत आले तरी, त्यांचा ने त्यांचें निवारण व्हावें; घाशीतीनें जें बांधणें त्याचें नाव युद्ध शिल्प.
- प्र० नौकाशिल्प कोणते?
- उ० व्यापारकरितां किंवा लढाईकरितां मजबूत गलबते बांधण्याचें जें कोशल्य त्याचें नाव नौकाशिल्प.
- प्र० या देशचा लोकांस या नौकाशिल्पाचें ज्ञान कधीपासून झालें?
- उ० विलायतीलोक या देशांत येऊं लागले तेव्हां पासून.

प्र० शिक्षामाला ह्यणजे काय?

उ० जा शास्त्रांत अवयवित्व, आणि महत्व यांचा साधारणरीतीने विचार केला आहे त्याचें नाव शिक्षामाला. सर्वापेक्षां हें शास्त्र पूर्ण आणि स्वतंत्र होय. कारण, यास बुद्धीयांचून दुसरे कशाचें साहाय्य नको.

प्र० याचा उपयोग काय?

उ० संसाराचा उपयोगी कोशल्यांत याचा फार उपयोग पडतो हें असो; परंतु त्याचें पूर्ण ज्ञान झालें असतां बुद्धि प्रफुल्लित होती, लक्ष्य दृढ होते, तेणेकरून विचार करायाचा अभ्यास होतो, जो झाला असतां सर्व कठीण विषय समजायास मन समर्थ होते.

प्र० शिक्षामालेंत विद्या कोणत्या आहेत?

उ० अंकगणित, बीजगणित, भूमिति, ज्योतिष, द्रवशक्तिविचार, आदिकारणशिल्प, दर्शनानुशासन, शिल्प, भूगोलवर्णन, नौकाशास्त्र, वायुशक्तिविचार, आणि संख्याव महत्व या संबंधीं जा इतर सर्वविद्या आहेत, त्या सर्व या शास्त्रांत एगणित आहेत.

सारसंग्रह.

प्रकरण ३३

सत्कथा.

प्र० सत्कथा ह्यणजे काय?

उ० सत्कथा ह्यणजे, विद्वान्, थोर, पुण्यवान् अशा पुरुषांचें जन्मचरित, हे वाचून मनास आनंद होतो; आणि मनुष्यास सदाचरणीं प्रवृत्त व्हायास, आणि दुराचरण सोडाय्यास उदाहरण दिसते.

प्र० सत्कथा या शब्दाचें मूळ काय?

उ० हा शब्द सन् ह्यणजे थोर मनुष्य, आणि कथा ह्यणजे वृत्तांत; अशा दोन शब्दांपासून झाला आहे.

प्रकरण ३४

संगीत.

प्र० संगीत ह्यणजे काय?

उ० कानास मधुर लागाय्याजोगी जी स्वरांची रचना तिचें नाव संगीत. गायनें करून मनाचें श्रम जातात, आणि हुशारी येती; ह्यणून हा उद्योग केला असतां फार उपयोगी होय. त्या पासून मनाची चंचलता जाऊन एकाग्रता येती.

- प्र० गायन मुळीं कोणी योजिलें ?
 उ० या विषयीं बहुत कथा आहेत; परंतु त्या सत्य मानण्यास कांहीं प्रमाण नाही, ह्मणून तो विचार करून कांहीं फळ नाही, गायनाचीं यंत्रें मात्र आलीकडचा पुरुषांनीं आपल्या कल्पनेनें केलीं, असें ह्मटले तर होईल.
- प्र० गायनांतील सर्व रागरागिणीस मूळ कोणतें ?
 उ० सातस्वर मूळ, त्यांचीं नावें. षड्ज. ऋषभ, गांधार, मध्यम, पंचम, धैवत, निषाद.

प्रकरण ३५

साहित्यशास्त्र.

- प्र० साहित्यशास्त्र ह्मणजे काय ?
 उ० साहित्यशास्त्र ह्मणून विद्या आहे, जिचा साहाय्यानें मनुष्यांस ग्रंथ करितां आणि बोलतां येतें, तें केलें न लोकांचें मनोरंजन होतें; आणि त्यामुळे तें भाषण बाणतें ?
- प्र० उत्तम वक्ता व्हायास कोणते गुण अवश्य पाहिजेत ?
 उ० नव्यानव्या कल्पना सूचण्याजोगी बुद्धि, वास्तविक विचार, भाषेमध्ये प्रवीणता, सम्यग्मूचकता.

दृढस्मरण, आणि स्पष्ट उच्चार इतके गुण पाहिजेत.

प्र० भाषणाचे मुख्य भाग कोणते?

उ० पांच, १ प्रस्तावन, २ निरूपण, ३ स्थापन, ४ कुंठन, ५ उपपादन.

प्र० या पांच भागांचे प्रत्येकी स्वरूप कोणते?

उ० १ प्रस्तावन ह्यणजे जो मुख्य विषय सांगायचा असतो, त्याचा प्रसंग आणायसाठी जें अगोदर भाषण तें. तें केलें करून श्रोत्यांचें चित्त उत्तर ग्रंथ ऐकायस सिद्ध होतें.

२ निरूपण ह्यणजे जें मुख्य बोलायानें तें सांगणें— या करितां हें निरूपण स्पष्ट शब्दांनीं आणि सुबोध रीतीनें करावें.

३ जो सिद्धांत केला त्यास अनेक प्रकारचा उपपत्ति सांगणें त्याचें नाव स्थापन.

४ कुंठन ह्यणजे आपल्या सिद्धांताशीं विरुद्ध जें वादीचें भाषण तें खोटे करावयाविषयीं जो वाद तें, हें कुंठन कठोर शब्दांनीं केलें पाहिजे.

५ उपपादन ह्यणजे सर्व भाषणांचें मुळापासून शोध पर्यंत संक्षेपतः पुनः कथन. याचा उपयोग हा की सर्व विषय श्रोत्यांचा मनांत पक्के राहण्यासाठीं रहावा.

प्र० भाषणास किंवा ग्रंथास शोभादेणारे असे मुख्य अलंकार कोणते ?

उ० मुख्य अलंकार व त्यांचे एक एक उदाहरण पुढे सांगतो.

१ उपमा ह्यणजे एक पदार्थ दुसऱ्या पदार्थाचे सारिखा असें ह्यणणे उदा० “ जो धेंचें धरसा सहस्रकरसा तेजें जसा दूसरा.”

२ उत्येसा; ह्यणजे कांहीं एका धर्मैकरूत जे दोन पदार्थ सदृश असतात, त्यांतून एकास दुसरा असें जें ह्यणणे ती. उदा० “ तो मंडलाकृति फिरे उतरावयाला ”

“ भेमी मुखेदु परिषे ष ह्यणूं तयाला ”

३ व्याजस्तुति; ह्यणजे स्तुति करावी, परंतु वास्तविक निंदा असावी. उदाहरण.

“ वधुनि माझी हे कनकरूपकाया ”

“ कनकमुकुटादिभूषणे कराया ”

“ कशी आशातुज उडवली राया ”

“ थोर औदार्य फार दयाभाया ”

४ व्याजनिंदा ह्यणजे एकाचा निंदेनें दुसऱ्याची निंदा किंवा निंदेनें स्तुती. ा निंदा करावी, परंतु मनांत स्तुती

असावी. उदाहरण.

“राजासर्वीसर्वदेशी भिथ्याहीकेवलस्तुति”

“नदेशीशत्रुलापाठ याचकांनकारही”

५ अर्थोत्तरन्यास- सामान्य अर्थविशेष गोष्ट सांगून किंवा विशेष अर्थ सामान्य गोष्ट सांगून स्थापणे. उदा०

“तदितररवगभेणे वेगळाले पळाले”

“उपवनजळ केलीजेकराघानिघाले”

“स्वजनगवसलाजोयाजपाशीं वसेतो”

“कठिणसमयघेतांकोणकामासघेतो”

६ अतिशयोक्ति- संबंधनसतां संबंधवर्णावा. उदा०

“जोअंबरीउफळतांखुरलागलाहे”

“तोचंद्रमानिजतनूवरिडागलाहे”

७ श्लेष- एक शब्दाचीं भिन्नभिन्न पदे करून दोन तीन अर्थ व्हाया जोगें जें भाषण. उदाहरण.

“नलगे औषध मजला”

८ अन्योक्ति ह्यणजे पशुपक्ष्यादिकांशीं किंवा अचेतन पदार्थाशीं बोलावे आणि त्यांत कांहीं साधारण नीतिविषयक उपदेश असावा. उदाहरण. एकादाथे रगुणी हलक्या मनष्याचा घरीं आला असतां त्याणें

त्याचा अनादर करूनये हा अर्थ सांगू इच्छिणारा कोणी पुरुष कुड्याचा झाडास ह्यणतो.

“देंचें आल्यामधुपीं अनादराकुटजपाद पानकरीं”

“मधुपूर्णकमलिनीसहिहा मान्यद्विरददान पानकरीं”

९ रूपक ह्यणजे उपमेयाला उपमानरूप ह्यणणे. उदा०

“विद्याभानुप्रकाशानें अज्ञानध्वांतजातसे”

“मनोनलिनउल्लासे विपच्छीतशमेतसें”

१० लोकोक्ति ह्यणजे लोकांत जी ह्यण असती तिचें वर्णन करणे. उदाहरण.

“अन्याचा पार्जितजें धन सत्कार्यालानतें फुकटजातें”

“ठकबुनिने ती दुर्जन अंधदळी श्वानटपुनियां रवाते”

११ निदर्शना ह्यणजे सारिखेजे दोन वाक्यार्थ त्यांत एकावर दुसऱ्याचा आरोप करणे. उदाहरण. शाहूनें पेशव्यास पुरं दर किल्ला दिला ही त्याणें आपल्या वंशाचा बंधाचे सांखळीची पहिली कडी आपल्या हातें घडली.

प्रकरण ३६

सृष्टिसंबंधी चमत्काराचा भिन्न विचार.

प्र०

वाग्वावरण ह्यणजे काय?

उ०

या पृथ्वीचा सभोवते कांहीं कोश पर्यंत उंच प्रवाही पदार्थाचे वैद्यन आहे त्यास वाघ्वावरण असें शास्त्रांत नाव ठेविले आहे. या वाघ्वावरणास दैनंदिन आणि वार्षिक या दोनही पृथ्वीचा गति घडतात. यास बहुधा लोकांत वायु, हवा, अत्रांनाचें आहेत.

प्र०

वायूचा उपयोग काय?

उ०

तो उत्पत्ति आणि स्थिति यांचा कारण होय; त्याचा चून प्राणी किंवा उद्भिदे हीं यांचा याची नाहीत.

प्र०

वायु अनेक प्रकारचा आहे नव्हे काय?

उ०

होय; १ आक्सिजन ह्मणजे श्वसन, जो मनुष्यांचा श्वासांत येतो; २ नैत्रोजन ह्मणजे जीव नाशक, जापासून अग्नि विझतो; ३ हेड्रोजन ह्मणजे जो पाण्यांत फार असतो, हा सर्व पदार्थांपेक्षां हलका आहे आणि हा थोडातरी असल्याचा चून मनुष्य यांचणार नाही; ४ कार्बो न ह्मणजे उच्छ्वसन वायु; जाचा योगानें तात्काळ जीव जातो.

प्र०

वायूमध्ये दुसरे विशेष गुण कोणते?

उ०

वायु आकुंचित केला असता त्यामध्ये दारूसारि रवी विलक्षण शक्ति येती. वायूचा योगानें नांद दूर

जातो; आणि श्रोत्रेंद्रियास शब्द ऐकायास येतो. याचें ही कारण वायूच होय.

- ५० सदागति वायुशब्दाचा अर्थ काय?
- ६० जो वायु हालतो त्यास सदागति अशी संज्ञा आहे— वायूस हे चलन होते याचें कारण काय हे अद्यापि चांगलेसे समजले नाही, परंतु सूर्यकिरणाचा उष्णतेपासून हे होत असेल असे अनुमान आहे.
- ७० या जातीचा वायूचा उपयोग कोणता?
- ८० याचें उपयोग असंख्य आहेत; त्यांतील मुख्य हा कीं उष्ण कमी होते; ओढीजमीन रुकती धुकें व सर्दहवा जाती; आणि जेव्हां पाहिजे तेव्हां पाऊस पडतो.
- ९० मेघांची उत्पत्ती कशी?
- १० सूर्याचें तेज, पृथ्वीचें सांद्रत्व, नदी आणि समुद्र यांचें पाणी यांस आकर्षून घेते; जसा विस्तवाजवळ ओढा कागद धरिला असतां अग्नि त्याचा उदकाचें आकर्षण करितो— यान्निघेस शोषण झणतात. हीं अग्निं आकाशांत एकत्र जमलीं झणजे त्यांपासून मेघ उत्पन्न होतात. त्यांचे अंगीं वाय्वावरणापेक्षां विशेष जाडव आले झणजे ते कोसळतात, आणि पाणी पडते. ते पडते वेळेस

वायूपासून त्यास प्रतिबंध होतो म्हणून फुटून जमिनीवर थेंब पडतात.

प्र० पर्जन्यापासून मनुष्याचे कोणते हित होते?

उ० भूमीवर पाणी पडल्यामुळे तीपासून अनेक प्रकारची उत्पत्ति होती; वृक्षताजे होतात; वायु शीतलतेप्रत पातो; झरे उत्पन्न होऊन त्यांपासून नद्यांची उत्पत्ति होती; आणि मनुष्यादि पशूंचा उदक मिळते.

प्र० दंव म्हणजे काय?

उ० पाण्याचे लहान लहान कण थिजून एकत्र होतात ते दंव. यादवांचे वजन वायूपेक्षा किंचित् अधिक आहे म्हणून हे हळू हळू पडते; आणि हलके म्हणून वायूचा गानें जिकडे तिकडे उडते.

प्र० हिमानी म्हणजे काय?

उ० वायूचा अतिशैत्यामुळे पाणी थिजून त्याचा एक पर्थ उत्पन्न होतो, त्यास हिमानी असा शास्त्रांत व्यवहार हो. लोकांत यास बर्फ म्हणतात.

प्र० भूकंप म्हणजे काय?

उ० अकस्मात् पृथ्वी हालती, आणि वरचा पदार्थास का बसतो, त्यास भूकंप म्हणतात. किती एक म्हण