संदर्भसूची

संदर्भ सूची

मराठी

अहिरराव, अलिझाड व इतर (1995) *पर्यावरण विज्ञान*(तिसरी आवृत्ती) पुणे : निराली प्रकाशन.

भांडारकर, के.म.(नोव्हेंबर–2008). *पर्यावरण शिक्षण* (तिसरी आवृत्ती) पुणे : नूतन प्रकाशन.

भांडारकर, के.म.(सप्टेंबर–2007). *पर्यावरण शिक्षण* (दुसरी आवृत्ती) पुणे : नूतन प्रकाशन.

भिंताडे, वि.रा.(1989), *शैक्षणिक संशोधन पद्धती,* पुणे : नूतन प्रकाशन.

मुळे, रा.श.(1977), *शैक्षणिक संशोधनाची मुलतत्त्वे,* नागपूर: महाराष्ट्र ग्रंथ निर्मिती मंडळ.

पवार, स.न.(जून–2009), *सर्वांगीण.शैक्षणिक,गुणवत्ता संवर्धनासाठी कार्यक्रम व कार्यवाही* :जीवन शिक्षण.

पारसनीस, हेमलता.(जूलै–2008). *पर्यावरण शिक्षण,* पुणे : नित्यनूतन प्रकाशन.

साळी, व. झा. हेमलता.(सप्टेंबर –2008). *पर्यावरण शिक्षण* , पुणे : नित्यनूतन प्रकाशन.

सोहनी, शां.कृ. *शैक्षणिक टीपाकोश.*

BARR. BALASAHEB KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

English.

Best, J.W. (1982).*Research in education.* New Delhi: Prentice hall of India. Pvt.Ltd.

Buch, M.B. (1988-92).*A survey of research in education (Val-2).*

Bloom, B.S., Hasting J.T.(1971).*Handbook on formative and summative evaluation of student learning.* United States of America: MACGRAW HILL.

Chopra, K.L.(Decemder-2008).Some life stile commandments for knowledge era populace. *University news,01-07.*

Good, C.V.(1973).*Dictionary of education (3rd edition)* United States of America.

Kothari, C.R. (2006).*Research methodology (2nd edition)* New age international Pvt. Ltd.

Rao, N.J. (2005) *Knowledge management in education (1st edition).*The ICFAIU university press.

Reddy,G.L.(Aug.2009).knowledge transformation. *university news.03-09.*

परिशिष्टे

॥ तमसो मा ज्योतिर्गमय ॥

पंढरपूर एज्युकेशन सोसायटी संचलित

दत्तात्रय हरबाजी कवठेकर प्रशाला

(तंत्र शिक्षणयुक्त) वीर सावरकर पथ, पंढरपूर जि. सोलापूर ☎ - २२३२०१

● पोस्ट बॉक्स क्रमांक ४२ ● वेतन विभाग ९०३ ● एस्. एस्. सी. शाळा कोड क्र. २४.०८-०१०

Reg. No. SSN/3468/107072 - E दि. २३-११-१९६८ ने शिक्षण व समाजकल्याण खाते मुंबई यांचेकडून मान्यताप्राप्त

जावकांक - दहक तारीख - २८-१२-०९

प्रमाणपत्र देण्यात येते की, श्रीमती पुजारी सुलक्षणा अप्पासाहेब यांनी त्यांच्या एम.फिल पदवीच्या शोध निबंध साठी आमच्या प्रशालेतील इयत्ता ६वीच्या वर्गातून आवश्यक ती माहिती संकलीत केलेली आहे.

दि. ६ जुलै ते ११ जुलै २००९ या कालावधीत

मुख्याध्यापक
द. ह. कवठेकर प्रशाला
पंढरपूर जि. सोलापूर

परिशिष्ट ब.

गटातील विद्यार्थ्यांची नांवे.

.नं.	विद्यार्थ्याचे नांव.	अ.नं.	विद्यार्थ्याचे नांव.
1	भूषण अजित सावंत	27	अभिजित औदुंबर अभंगराव
2	पुजा संजय कदम	28	निवास जगन्नाथ भोसले
3	रेश्मा राजकुमार कारंडे	29	दत्तात्रय सोमनाथ साळुंखे
4	प्राप्ती हनुमंत नरुटे	30	,शुभम संजय मोरे
5	नेहा राजकुमार सुरवसे	31	धनराज रामचंद्र कोळी
6	ऐश्वर्या निलेश तोडकरी	32	राहूल बसवराज टोपे
7	श्रद्धा सतिश श्रीखंडे	33	आकाश भारत वाघमारे
8	ज्योती बाळासाहेब पवार	34	सागर सिद्धराम चव्हाण
9	आसावरी मारुती पवार	35	सुरज सुनिल डोके
10	ऐश्वर्या प्रसाद श्रीखंडे	36	तुकाराम मोहन पोरे
11	अमृता संजय होनमाने	37	आकाश गुरुदत्त गुरव
12	पूजा दत्ता पवार	38	आदित्य जगदीश टाक
13	तेजस्वीनी बाळासाहेब हाके.	39	जाकीर अकबर मुलाणी
14	मोनाली संभाजी पांढरे	40	सचिन महादेव गायकवाड
15	सोफिया सिद्धक मुल्ला	41	श्रीराम उमेश कुलकर्णी
16	शितल प्रविण घाटे	42	योगेश विठ्ठल पवार
17	मोहिनी चनबसप्पा पाटील	43	हरिदास अनंत कोळी
18	रोहिणी रमेश पवार	44	अविनाश दिगंबर सुतार
19	श्रद्धा संजय सालविठ्ठल	45	अनिरुद्ध उदयराव कुलकर्णी
20	प्रियंका संजय माने	46	स्वप्नील बाळासाहेब क्षीरसागर
21	भक्ती संजय गोसावी	47	सचिन सुरेश धोत्रे
22	ऋषीकेश गोपाळ सोनटक्के	48	सोहेल अजिज पठाण
23	प्रमोद राठोड घाडगे	49	गौरी वासुदेव याळगी
24	आयाज आल्ताब मुलाणी	50	अभिजीत भारत काळे
25	अविनाश दिनकर पवार	51	प्रविण राजेंद्र मोरे
26	,शुभम विजय खैरे	52	कविता दादासो खरात

कौशल्य – वर्गीकरण.

पाठ टाचण क्र.–1

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासाो.

विषय– आपले पर्यावरण.　　　　　　घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना विविध पर्यावरणीय घटकांचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना काही वस्तू दाखवून त्यांचे वर्गीकरण करण्यास सांगतात. उदा. वनस्पती, प्राण्यांची चित्रे, काही निर्जीव वस्तू.	विद्यार्थी योग्य वर्गीकरणाचा प्रयत्न करतात.

<u>हेतूकथन</u>–

बरोबर, तर आज आपण वर्गीकरण कौशल्याबद्दल माहिति घेणार आहोत.

BARR. BALASAHEB KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

पाठ टाचण

कौशल्य– वर्गीकरण टाचण क्र –1

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
वर्गीकरणकौशल्य अर्थ / व्याख्या– विशिष्ट निकषात्मक गुणधर्माच्या आधरावर घटकाचे एका किंवा अनेक वैशिष्टया नुसार गट तयार करणे म्हणजे वर्गीकरण होय.	1.ज्ञान– विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याची व्याख्या सांगतो. 2. विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या सांगतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे योग्य वर्गीकरण सांगतो.
वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या– 1विश्लेषणाकरिता संच पुरविणे– या पायरीने वर्गीकरणास सुरुवात होते. प्रथम ज्यागोष्टीचे वर्गीकरण करावयाचे आहे त्या घटकांच्या यादीचा एक संच वर्गीकरणाकरिता पुरविला जातो.	2.**आकलन**– विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याचा अर्थ स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी वर्गीकरण केलेल्या विविध गटाचे निकषात्मक गुणधर्म स्पष्ट करतो.
2. साम्य व भेदाबाबत चर्चा घडविणे– या पायरीमध्ये त्या विविध घटकांचे निरीक्षण करुन त्यातील साम्य व भेदावर चर्चा घडवून आणली जाते.	**3.उपयोजन**– विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचे उपयोजन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थीवर्गीकरण करण्यासाठी योग्य पायऱ्यांचा वापर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे वर्गीकरण विविध गटात करतो.
3. गट ठरविणे– साम्य असणारे सर्व घटक एका गटामध्ये ठेवून त्यांचा एक गट तयार करणे व त्यास नांव देणे.	**4.कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याची प्राथमिक माहिती देतात.	विद्यार्थी माहिती ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याची व्याख्या सांगतात.	विद्यार्थी व्याख्या समजावून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना व्याख्येचा अर्थ स्पष्ट करुन सांगतात व व्याख्या लिहून देतात.	विद्यार्थी व्याख्या लिहून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने समजावून देतात.	विद्यार्थी पायऱ्या क्रमाने समजावून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना पहिली पायरी स्पष्ट करुन सांगतात.	विद्यार्थी पहिली पायरी समजावून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना एक उदाहरण देवून त्याद्वारे पहिली पायरी समजावून सांगतात व विश्लेषणा करिता संच पुरवितात.	विद्यार्थी विश्लेषणाकरिता पुरविलेला संच वाचतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना पुढील पायरी समजावून सांगतात	
यामध्ये शिक्षक दिलेल्या घटकाचे निरीक्षण करुन त्यातील साम्य व भेद यावर चर्चा घडवून आणतात.	
यानंतर शिक्षक विद्यार्थ्यांना तिसरी पायरी समजावून सांगतात. दिलेल्या उदाहरणातील साम्य असणारे सर्व घटक एका गटामध्ये ठेवून त्यांचा गट बनवून त्यास नाव देण्यास सांगतात. शिक्षक पुढील पायरीवर चर्चा घडवून आणतात.	विद्यार्थी पुरविलेला संचातील साम्य व भेदाबाबत चर्चा करतात. विद्यार्थी साम्य असणाऱ्या घटकांचा गट करुन त्यास नाव देतात.

4. निकषात्क गुणधर्मावर चर्चा करणे– साम्य व भेदावर जे गट पाडले आहेत त्यांच्या निकषात्मक गुणधर्मावर चर्चा करणे व त्यावर आधारीत वैशिष्टे स्पष्ट करणे. 5. गटांचा पुन्हा आढावा घेणे– तयार केलेल्या गटांची वैशिष्टे, गुणधर्म व त्यांना दिलेले नांव पुन्हा पडताळून पाहणे. 6. सराव– यानंतर दिलेली विविध उदाहरणे त्यांच्या साम्य व भेदानुसार व गुणधर्मानुसार गटात विभागणी करणे व त्यांचा सराव करणे.	**5.कौशल्य–** विद्यार्थ्यांना वर्गीकरणाचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	3. विद्यार्थी योग्य वर्गीकरणचा प्रयत्न करतो. 1. विद्यार्थी वर्गीकरण करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर अचूक करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे वर्गीकरण योग्य गटात अचूक करतो. 3. विद्यार्थी वर्गीकरण केलेल्या गटाचे निकषात्मक गुणधर्म अचूक मांडतो.

याठिकाणी शिक्षक साम्य व भेदावर आधरीत जे गट पाडलेले आहेत त्यांच्या निकषात्मक गुणधर्मावर चर्चा करतात व यावरुन त्या गटाची वैशिष्टये स्पष्ट करतात.	विद्यार्थी निकषात्मक गुणधर्म सांगतात. विद्यार्थी निकषात्मक गुणधर्मावर चर्चा करतात.
यानंतर शिक्षक तयार केलेल्या गटांचा आढावा घेण्यास सांगतात. यामध्ये तयार केलेल्या गटांची वैशिष्टये, गुणधर्म व त्यांना दिलेले नाव पुन्हा पडताळून पाहण्यास सांगतात.	विद्यार्थी तयार केलेल्या गटांचा पुन्हा आढावा घेतात.
शेवटच्या पायरीमध्ये शिक्षक विविध उदाहरणे देवून त्यातील साम्य, भेदानुसार व निकषात्मक गुणधर्मानुसार विविध गटात वर्गीकरण करण्याचा सराव करुन घेतात.	विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणांचा पुन्हा सराव करतात.
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

वर्गीकरण कौशल्याची व्याख्या
व त्याच्या पायऱ्या

कौशल्य – वर्गीकरण.

पाठ टाचण क्र.–2

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना विविध पर्यावरणीय घटकांचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या विचारतात.	विद्यार्थी वर्गीकरणाची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या सांगतात

<u>हेतूकथन</u>–

बरोबर, तर आज आपण वर्गीकरण कौशल्याची काही उदाहरणे पाहणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– वर्गीकरण टाचण क्र –2

पाठयांश पृथ्थकरण	उदि्दष्टे	स्पष्टीकरणे
वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिकसाधन संपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करणे. **कच्ची माहिती–** भूकंप,पूर ज्वालामुखी, भूस्खलन, दरडी कोसळणे, वणवा, चक्रीवादळ, त्सुनामी, वायूप्रदुषण, जलप्रदुषण, भूप्रदुषण, कचरावाढ, वृक्षकटाई, तापमानवाढ, ओझोनक्षय यासारख्या पर्यावरणीय आपत्तीची पोस्टर्स तयार करुन दाखविणे.	**1.ज्ञान–** विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने सांगतो. 2.विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील साम्य व भेद सांगतो. 3.विद्यार्थी गट ओळखून त्याचे नाव सांगतो. 4.विद्यार्थी गटाचा निकषात्मक गुणधर्म सांगतो.
पायऱ्या– 1.वर्गीकरणाकरिता संच पुरविणे– वरील पर्यावरणीय आपत्तीचे विविध पोस्टर्स तयार करुन दाखविणे. 2.साम्य व भेदाबाबत चर्चा– वरील पास्टर्सचे निरीक्षण करुन समान आपत्ती वाटणाऱ्या पोस्टर्सचा गट करणे.त्यातील साम्य व भेदाबाबत चर्चा घ्डवून आणणे.	**2.आकलन–** विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी दाखविलेल्या पोस्टर्सचा अर्थ स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील साम्य व भेद स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी गटाचे निकषात्मक गुणधर्म स्पष्ट करतो. 4. विद्यार्थी प्रत्येक गटाची विविध वैशिष्टे स्पष्ट करतो.
3. गट ठरविणे– समान गुणधर्म असणारे पोस्टर्स एका गटात ठेवणे व त्यास नाव देणे. उदा. भूकंप, पूर ज्वालामुखी, भूस्खलन–नैसर्गिक आपत्ती. म्हणून या उदाहरणात पर्यावरणीय आपत्तींचे मानवनिर्मित व निसर्गनिर्मित असे दोन गटात वर्गीकरण होते.	**3.उपयोजन–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचे उपयोजन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याचा उपयोग करुन कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे योग्य वर्गीकरण करतो. 3. विद्यार्थी गटातील इतर उदाहरणांची यादी करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करण्याचा सराव होण्यासाठी उदाहरणे देतात.	विद्यार्थी सरावाची उदाहरणे वाचतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या विचारतात व आवश्यक ती माहिती पुरवितात.	विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरणाचा संच पुरवितात. यामध्ये विविध पर्यावरणीय आपत्ती दर्शविणारे पोस्टर्स दाखवितात.	विद्यार्थी वर्गीकरणाचा संच पाहतात. विद्यार्थी पोस्टर्सचे निरीक्षण करतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना पोस्टर्सच्या साम्य व भेदावर चर्चा करण्यास सांगतात. शिक्षक साम्य व भेदावर आधारित गट तयार करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी पोस्टर्सच्या साम्य व भेदावर आधारीत गट तयार करतात.
शिक्षक गटाचे निकषात्मक गुणधर्म विचारतात.	विद्यार्थी गटाचे निकषात्मक गुणधर्म सांगतात.
शिक्षक आवश्यक तेथे मार्गदर्शन करतात.	
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विचार करण्यास प्रेरणा देतात.	विद्यार्थी चर्चा करतात.
शिक्षक तयार केलेल्या गटाचे गुणधर्म विचारतात.	विद्यार्थी गटाचे गुणधर्म सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना तयार केलेल्या गटाचे वैशिष्ट्ये विचारतात.	विद्यार्थी गटाची वैशिष्टये सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना गटामध्ये समाविष्ट होणारी इतर उदाहरणे विचारतात.	विद्यार्थी गटामधील उदाहरणे सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना तयार केलेल्या गटाचा आढावा घेण्यास सांगतात.	विद्यार्थी तयार केलेल्या गटाचा आढावा घेतात.

4. निकषात्मक गुणर्मावर चर्चा– नैसर्गिक आपत्तींचा निकषात्मक गुणधर्म म्हणजे या निसर्गनिर्मित आपत्ती असतात. याप्रमाणे मानवनिर्मित आपत्तींचा निकषात्मक गुणधर्म सांगून त्यांच्या वैशिष्टयांची व परिणामाची चर्चा करणे.	**4.कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य वर्गीकरणचा प्रयत्न करतो.
5. गटांचा पुन्हा आढावा घेणे. तयार केलेले गट योग्य आहेत का? त्यांची इतर वैशिष्टे, गुणधर्म यावर चर्चा करुन इतर उदाहरणे विद्यार्थ्यांकडून काढून घेणे.	5. **कौशल्य–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करण्याचे कौशल्य निर्माण होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत अचूक रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे अचूक वर्गीकरण करतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे अचूक गट तयार करतो.

शिक्षक विद्यार्थ्यांना आलेल्या समस्यांवर चर्चा करतात.	विद्यार्थी चर्चा करतात
शिक्षक सरावासाठी आणखी काही वर्गीकरण संच पुरवितात.	विद्यार्थी वर्गीकरण संचाचे निरीक्षण करतात.
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

वर्गीकरण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – वर्गीकरण.

पाठ टाचण क्र.–3

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना विविध पर्यावरणीय घटकांचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या विचारतात.	विद्यार्थी वर्गीकरणाची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या सांगतात
शिक्षक विद्यार्थ्यांना काही उदाहरणे देवून त्यांचे वर्गीकरण करण्यास सांगतात	विद्यार्थी योग्य वर्गीकरणाचा प्रयत्न करतात.

हेतूकथन–

बरोबर, तर आज आपण वर्गीकरण कौशल्याची काही उदाहरणे पाहणार आहोत.

<u>पाठ टाचण</u>

कौशल्य– वर्गीकरण टाचण क्र –3

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्‌दिष्टे	स्पष्टीकरणे
वर्गीकरण कौशल्याचा सराव– उदा–1. **<u>पायरी</u> –1.** 1.<u>वर्गीकरणाकरिता संच पुरविणे.</u>– दगड, कुत्रा, माती, माकड,विटा,पाणी,लोखंड,वृक्ष, पुतळा,घोडा,गाडी,इमारत,मंदिर, मूर्ती,गोगलगाय,साप,घर,चिमणी खिळे,उंट,बैल,कासव,पेन,रबर, पोपट. 2.<u>साम्य व भेदाबाबत चर्चा करणे</u>– वरील उदाहरणात समान व भिन्न गुणधर्म असणाऱ्या उदाहरणाची तुलना करणे.	<u>1.ज्ञान–</u> विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने सांगतो. 2.विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील साम्य व भेद सांगतो. 3.विद्यार्थी गटाचे नाव सांगतो. 4.विद्यार्थी गटाचा निकषात्मक गुणधर्म सांगतो.
उदा.–कासव कुत्रा, माकड, वनस्पती यामध्ये जीव आहे तरदगड,माती,विटा,पाणी, लोखंड,वृक्ष,पुतळा यामध्ये जीव नाही. **3.<u>गट ठरविणे</u>**–अशा प्रकारे साम्य असणारी उदाहरणे एका गटात बसविणे व त्यास नाव देणे. या उदाहरणात दोन गट बनतात. 1.सजीव 2.निर्जीव.	**<u>2.आकलन–</u>** विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील साम्य व भेद स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी गटाचे निकषात्मक गुणधर्म स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी प्रत्येक गटाची विविध वैशिष्टे स्पष्ट करतो.
4.<u>निकषात्मक गुणधर्मावर चर्चा</u>– सजीवांचा निकषात्मक गुणधर्म म्हणजे त्यामध्ये जीव असतो तर निर्जीव वस्तूंमध्ये जीव नसतो सजीवांच्या वैशिष्टयांची यादी करणे. **5.<u>गटांचा पुन्हा आढावा घेणे</u>** – तयार केलेले गट हे योग्य आहेत का? त्यांची इतर वैशिष्टये, गुणधर्म यावर चर्चा करुन इतर उदाहरणे वाढविणे	<u>3.उपयोजन–</u> विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचे उपयोजन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याचा उपयोग करुन कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे योग्य वर्गीकरण करतो. 3. विद्यार्थी गटातील इतर उदाहरणांची यादी करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करण्याचा सराव होण्यासाठी उदाहरणे देतात.	विद्यार्थी सरावाची उदाहरणे लिहून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या विचारतात व आवश्यक ती माहिती पुरवितात.	विद्यार्थी वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्गीकरणाचा संच पुरवितात.	विद्यार्थी वर्गीकरणाचा संच पाहतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना साम्य व भेदावर चर्चा करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी साम्य व भेदावर चर्चा करतात.
शिक्षक साम्य व भेदावर आधारित गट तयार करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी साम्य व भेदावर आधारीत गट तयार करतात.
शिक्षक गटाचे निकषात्मक गुणधर्म विचारतात.	विद्यार्थी गटाचे निकषात्मक गुणधर्म सांगतात.
शिक्षक आवश्यक तेथे मार्गदर्शन करतात.	
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विचार करण्यास प्रेरणा देतात.	विद्यार्थी चर्चा करतात.
शिक्षक तयार केलेल्या गटाचे गुणधर्म विचारतात.	विद्यार्थी गटाचे गुणधर्म सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना तयार केलेल्या गटाची वैशिष्टये विचारतात.	विद्यार्थी गटाची वैशिष्टये सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना गटामध्ये समाविष्ट होणरी इतर उदाहरणे विचारतात.	विद्यार्थी गटामधील उदाहरणे सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना तयार केलेल्या गटाचा आढावा घेण्यास सांगतात.	विद्यार्थी तयार केलेल्या गटाचा आढावा घेतात.

BARR. BALASAHEB KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

उदा–2. विद्यार्थ्यांनी सोडवायची उदाहरणे– खाली दिलेल्या उदाहरणामध्ये काही वस्तूंची नावे दिली आहेत. त्या कशापासून निर्माण झाल्या आहेत यावर आधारीत त्यांचे वर्गीकरण करा.	**4.कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य वर्गीकरणचा प्रयत्न करतो.
उदा. – औषधे, मध, कागद, कापुस, मातीचीभांडी, साखर, चूनखडक, रॉकेल, बर्फ, गवत, कपडे, खडू, वाळू, काच, रबर,सिमेंट, लोखंड, प्लॅस्टिक, रेशीम, पंखा, फळे, पाणी, मोबाइल, डिंक इ.	5. <u>कौशल्य</u>– विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी वर्गीकरण कौशल्याचा वापर करण्याचे कौशल्य निर्माण होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत अचूक रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे अचूक वर्गीकरण करतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे अचूक गट तयार करतो.

शिक्षक विद्यार्थ्यांना आलेल्या समस्यांवर चर्चा करतात.	विद्यार्थी चर्चा करतात
शिक्षक सरावासाठी आणखी काही वर्गीकरण संच पुरवितात.	विद्यार्थी वर्गीकरण संचाचे निरीक्षण करतात.
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – विश्लेषण.

पाठ टाचण क्र.–1.

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना विश्लेषणाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक वर्गात प्रवेश करतात व अभिवादन स्वीकारतात. विद्यार्थ्यांना काही घटक देवून त्यामधील संबंध विचारतात.	विद्यार्थी त्यामधील उपघटक सांगून संबंध सांगण्याचा प्रयत्न करतात.

<u>हेतूकथन</u>–

बरोबर, तर आज आपण यावर आधारीत विश्लेषण कसे करावयाचे हे काही उदाहरणांच्या साहाय्याने अभ्यासणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– विश्लेषण टाचण क्र. –1

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
विश्लेषण कौशल्य अर्थ / व्याख्या– विश्लेषण म्हणजे एखादा भाग हा चांगला समजण्यासाठी व त्यावरुन नवे निष्कर्ष काढण्यासाठी दिलेला घटक त्याच्या उपविभागामध्ये विभागणे, त्याचे बारकाईने निरीक्षण करणे, त्यांचा विविध अंगांनी अभ्यास करणे व त्यावरुन समर्पक निष्कर्ष काढणे. **महत्त्व**– 1. महत्त्वाच्या निर्णयाप्रत पोहचण्यापूर्वी तसेच विविध समस्यांना सामोरे जाण्यासाठी	1.**ज्ञान**– विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याद्वारे कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या सांगतो. 2.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचे महत्त्व व्याख्या सांगतो. 3.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या सांगतो. 4. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर कसे करायचे सांगतो.
तसेच महत्त्वाचे मूल्यमापन करण्यासाठी आवश्यक. 2.सामाजामधील विविध समस्या अथवा घटनांचा सखोल व अर्थपूर्ण अभ्यास करण्यासाठी. 3. जर का एखादे विश्लेषण कौशल्य ज्ञानाच्या विविध क्षेत्रात विकसित झाले तर ते कौशल्य विविध समस्या प्रधान परिस्थितीमध्ये सर्जनात्मक दृष्टीने वापरता येते. 4. त्यामुळे जर विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन एखादया बाबीचे ज्ञान दयायचा प्रयत्न ते ज्ञान दीर्घकाळ टिकण्यास मदत होते.	2.**आकलन**– विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याद्वारे कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा अर्थ स्पष्ट करतो. 2.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा महत्त्व स्पष्ट करतो. 3.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 4. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर कसे करायचे सांगतो.
प्रकार– विश्लेषणाचे प्रमुख तीन प्रकार पडतात. 1. घटकाचे विश्लेषण 2. संबंधाचे विश्लेषण 3. संघटनात्मक तत्वांचे विश्लेषण. या तीन प्रकारातून एकत्रितपणे खालील कौशल्ये विकसित होतात.	3.**उपयोजन**– विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचे उपयोजन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी विश्लेषण करण्यासाठी योग्य पायऱ्यांचा वापर करतो. 2. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक प्रस्तावना करुन विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याची अचूक माहिती सांगतात.	विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याची माहिती ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या सांगतात.	विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना व्याख्येचा अर्थ स्पष्ट करुन सांगतात व व्याख्या लिहून देतात.	
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचे महत्त्व स्पष्ट करुन सांगतात.	विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचे महत्त्व ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषणाचे विविध प्रकार उदाहरणासह समजावून देतात.	विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचे प्रकार समजून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषणाच्या प्रत्येक प्रकारचे उदाहरण सोडवण्यास सांगतात.	विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या प्रत्येक प्रकाराचे उदाहरण ऐकतात
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने व उदाहरणासह समजावून सांगतात.	विद्यार्थी पायऱ्या समजावून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना एक उदाहरण देवून त्याद्वारे पहिली पायरी समजावून सांगतात व विश्लेषणाकरिता संच/ उदाहरण देतात.	विद्यार्थी पहिली पायरी उदाहरणाद्वारे समजावून घेतात. विद्यार्थी दिलेला घटक त्या उपघटकामध्ये विभागतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांची उत्तरे तपासतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना पुढील पायरी समजावून सांगतात.	विद्यार्थी दुसरी पायरी समजावून घेतात
यामध्ये शिक्षक विद्यार्थ्यांना दिलेल्या उपघटकाचे बारकाईने निरीक्षण करावयास सांगतात व त्यावर आधारीत प्रश्न विचारतात.	विद्यार्थी केलेल्या उपघटकाचे बारकाईने निरीक्षण करतात

1. एखादे विधान व त्याचे निष्कर्ष यामधील भेद ओळखणे. न मांडलेल्या परिकल्पना समजावून घेणे. 3. कार्यकारणसंबंध ओळखणे. 4. लेखकाचा कल,हेतू व मानसिकता ओळखणे. **वर्गीकरण कौशल्याच्या पायऱ्या–** **1.<u>दिलेला भाग त्याच्या घटक उपघटकामध्ये विभागणे</u>.**– एखादया गोष्टीचे विश्लेषण करण्यासाठी ती कोणत्या घटकांपासून बनली आहेत हे पाहण्यासाठी प्रथमत: तिचे तिच्या भागांमध्ये किंवा उपघटकांमध्ये विभागणी करणे गरजेचे आहे. **2. <u>त्या घटकांचे बारकाईने निरीक्षण करणे</u>.** नंतर त्या घटकांचे बारकाईने निरीक्षण करणे. केवळ त्यामुळेच तो घटक कसा कार्य करतो? त्याचा अर्थ काय? त्यामध्ये कोणत्या उणिवा आहेत? याचा अर्थ समजू शकतो. **3. <u>विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करणे</u>**– एखादया बाबीचे विश्लेषण करण्यासाठी तिचा विविध दृष्टीकोनातून अभ्यास केला पाहिजे की ज्यामुळे नवनवीन निष्कर्ष निघण्यास मदत होते. **4.<u>निष्कर्ष काढणे</u>.**– शेवटच्या पायरीवर वरील सर्व कृती करुन त्यातून आवश्यक व योग्य असा निष्कर्ष स्वत: केलेल्या विश्लेषणातून मांडला जातो. अशा प्रकारे विश्लेषण कौशल्याचा सराव या चार पायऱ्यांमधून केला जातो.	**<u>4.कौशल्याचे विकसन–</u>** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी विश्लेषण कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे. **5.<u>कौशल्य</u>–** विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	3. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देतो. 1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य विश्लेषणाचा प्रयत्न करतो. 1.विद्यार्थी विश्लेषण करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा अचूक वापर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या कच्च्या माहितीचे रुपांतर पक्क्या माहितीमध्ये करण्यासाठी विश्लेषण कौशल्याचा अचूक वापर करतो. 3. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देतो. 4. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन अचूक उदाहरणे सोडवितो.

यानंतर शिक्षक विद्यार्थ्यांना तिसरी पायरी स्पष्ट करुन सांगतात व यामध्ये विविध विद्यार्थ्यांना उभे करुन प्रत्येक उपघटकाबाबत त्यांचा दृष्टीकोन विचारतात.	विद्यार्थी तिसरी पायरी समजावून घेतात विद्यार्थी प्रत्येक उपघटकाबाबत त्यांचा दृष्टीकोन स्पष्ट करतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या विश्लेषण कौशल्याची पुढील व शेवटची पायरी समजावून देतात.	विद्यार्थी पुढील पायरी समजावून घेतात
यामध्ये शिक्षक विद्यार्थ्यांना विविध निष्कर्ष विचारतात व त्यातून काही सामान्य निष्कर्ष काढण्यासाठी प्रश्न विचारतात.	विद्यार्थी विविध निष्कर्ष काढतात
शिक्षक शेवटी विद्यार्थ्यांना काही सामान्य व वेगळे निष्कर्ष काढण्यास सांगतात.	विद्यार्थी शेवटी सामान्य निष्कर्ष काढतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना समजावून दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर करुन विविध उदाहरणांचे विश्लेषण करुन दिलेल्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – विश्लेषण.

पाठ टाचण क्र.–2

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना विश्लेषणाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना काही चित्रे दाखवून त्यामधील संबंध विचारतात.	ही चित्रे काही प्राण्यांची आहेत. यापैकी काही प्राथमिक, द्वितीय तर काही तृतीय भक्षक आहेत.

हेतूकथन–

बरोबर, तर आज आपण यावर आधारीत विश्लेषण कसे करावयाचे हे काही उदाहरणांच्या साहाय्याने अभ्यासणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– विश्लेषण टाचण क्र. –2

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
विश्लेषण कौशल्य विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिकसाधन संपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करणे. उदा–1. खाली काही विधाने दिलेली आहेत, त्यांच्या योग्य त्या निष्कर्षासमोर बरोबर अशी खूण करा. उदा–1. पृथ्वीच्या तापमानात 3–4 अंश से. ने वाढ झाली तर,	**1.ज्ञान–** विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने सांगतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील उपघटक सांगतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे बारकाईने निरीक्षण करतो. 4.विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील निष्कर्ष सांगतो.
निष्कर्ष– 1. हिमवृष्टीचे प्रमाण वाढेल. 2. उन्हाळयात वादळांचे प्रमाण कमी होईल. 3. किनारी प्रदेशातील भूजल अधिक खारट होइल. 4. जास्त उंचीवरील जेट प्रवाह प्रबल होतील. उदा–2. **विधान–** नैसर्गिक अन्नजाळीमधील सशांची संख्या कमी झाली तर–	**2.आकलन–** विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी विधानांचा अर्थ स्पष्ट करतो. 3.विद्यार्थी दिलेल्या विधानाचे निष्कर्ष स्पष्ट करतो.
निष्कर्ष– 1. नैसर्गिकपणे आपोआपच पर्यायी शाखाहारी प्राण्यांच्या संख्येत घट होईल. 2. ससा हे अन्न असणाऱ्या मांस भक्षकांची संख्या कमी होते. 3. उंदरांच्या संख्येमध्ये घट होईल. 4.ससा हे अन्न असणाऱ्या मांस भक्षकांची संख्या वाढेल. वरील उदाहरणे खालील पायऱ्यांनी सोडवावीत.	**3.उपयोजन–** विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे उपयोजन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी दिलेल्या विधानाचे विश्लेषण करण्यासाठी पायऱ्यांचा वापर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे विश्लेषण करतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या घटक व उपघटकांचा विविध दृष्टीकोनातून अभ्यास करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक वर्गात प्रवेश करतात व विद्यार्थ्यांचे अभिवादन स्वीकारतात.	विद्यार्थी अभिवादन करतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याची माहिती सांगतात. नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे काही घटक विश्लेषण कौशल्याद्वारे शिकवितात.	विद्यार्थी कौशल्यांची माहिती ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकांच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर कसे करायचे ते उदाहरणद्वारे सांगतात.	विद्यार्थी ऐकतात.
शिक्षक विश्लेषणासाठी विधाने पुरवितात.	विद्यार्थी विश्लेषणाची उदाहरणे लिहून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विधानांचे विश्लेषण योग्य पायऱ्यांनुसार करण्यास सांगतात. शिक्षक विद्यार्थ्यांना दिलेला घटक तिच्या उपघटकांमध्ये विभागण्यास सांगतात.	विद्यार्थी दिलेला घटक तिच्या उपघटकांमध्ये विभागतात.
पुढे त्या उपघटकांचे बारकाईने निरीक्षण करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी उपघटकांचे बारकाईने निरीक्षण करतात.
विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करतात.
हे विविध दृष्टीकोन शिक्षक विद्यार्थ्यांना विचारतात.	विद्यार्थी त्यांचे विविध दृष्टीकोन स्पष्ट करतात.
त्यासाठी शिक्षक विद्यार्थ्यांशी चर्चा करतात.	विद्यार्थी दृष्टीकोनाबाबत चर्चा करतात.

1. दिलेला भाग उपघटकांमध्ये विभागणे. दिलेले विधान वाचून त्यामध्ये कोणकोणत्या घटनांचा मुख्य समावेश आहे याचा अभ्यास करणे व त्यांच्या उपघटकांचा शोध घेणे. दिलेल्या उदा. दोन मध्ये अन्नसाखळीचा समावेश आहे. यामधील प्रथमिक भक्षक द्वितीय, तृतीय भक्षक व त्यांचा संबंध या उपघटकांचा अभ्यास करणे. **2. त्या घटकांचे बारकाईने निरीक्षण करणे–** यामध्ये दिलेल्या पर्यायांचे बारकाईने निरीक्षण करणे. त्याचा अर्थ समजावून घेणे. त्याच्या परिणामांचा बारकाईने अभ्यास करणे. **3. विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करणे–** प्रत्येक पर्यायाचा स्वतंत्र व बारकाईने अभ्यास केल्यानंतर प्रत्येक पर्यायांचा त्या विधानाशी संबंध लावणे. दिलेल्या विधानाच्या दृष्टीकोनातून पर्यायांचा विचार करणे व त्यातून योग्य त्या दृष्टीकोनाची निवड करणे. **4. निष्कर्ष काढणे–** शेवटी योग्य दृष्टीकोनातून योग्य पर्यायाची निवड करणे. दिलेले विधान आपण शोधलेला निष्कर्ष हे कितपत जुळतात याचा विचार करणे व त्यातून योग्य तो निष्कर्ष काढणे. व शेवटी त्या निष्कर्षाचा पडताळा पाहणे इ.चा समावेश होतो. अशा प्रकारे या पायऱ्यांचा वापर करुन कोणत्याही समस्येचे, घटनेचे योग्य क्रमाने विश्लेषण केले जाते.	**4.कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी विश्लेषण कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे. **5. कौशल्य–** विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे कौशल्य येण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य विश्लेषणाचा प्रयत्न करतो. 1.विद्यार्थी विश्लेषण करण्यासाठी योग्य पायऱ्यांचा अचूक वापर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या विधानांचे अचूक निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या विधानांचे अचूक विश्लेषण करतो. 4. विद्यार्थी अचूक निष्कर्ष काढतो.

विद्यार्थ्यांनी निवडलेल्या प्रत्येक दृष्टीकोनाचे स्पष्टीकरण विचारतात.	विद्यार्थी स्पष्टीकरण देतात.
यामधून योग्य निष्कर्ष कोणता ते विचारुन घेतात.	विद्यार्थी यावरुन योग्य निष्कर्ष काढतात.
विद्यार्थ्यांनी मांडलेल्या निष्कर्षाचे समर्थन करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी मांडलेल्या निष्कर्षाचे समर्थन करतात.
योग्य निष्कर्ष कोणता ते सांगतात.	विद्यार्थी निष्कर्ष सांगतात.
निष्कर्ष शोधताना जर विद्यार्थ्यांकडून चूक झाली तर ती कोठे झाली व विश्लेषणची कोणती पायरी चूकली यासंबंधी चर्चा करतात.	विद्यार्थी चर्चा करतात.
या चुका दुरुस्त करण्यासाठी पुन्हा उदाहरणे सोडवून विश्लेषण कौशल्याचा सराव करुन घेतात.	विद्यार्थी उदाहरणे सोडवितात. विद्यार्थी उत्तरे देतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – विश्लेषण.

पाठ टाचण क्र.–3

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना नैसर्गिक पर्यावरणाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषणाचा अर्थ विचारतात. शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या विचारतात.	विद्यार्थी विश्लेषणाचा अर्थ सांगतात. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या सांगतात.

<u>हेतूकथन</u>–

बरोबर, तर आज आपण विश्लेषण कौशल्याच्या वापर कसा करावयाचा हे काही उदाहरणांच्या साहाय्याने अभ्यासणार आहोत.

BARR. BALASAHEB KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

<u>पाठ टाचण</u>

कौशल्य– विश्लेषण टाचण क्र.–3.

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
विश्लेषण कौशल्य विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करणे. उदा–1. खाली काही विधाने दिलेली आहेत, त्यांच्या योग्य त्या निष्कर्षासमोर बरोबर अशी खूण करा. उदा–1. पृथ्वीच्या तापमानात 3–4 अंश से. ने वाढ झाली तर,	<u>1.ज्ञान–</u> विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने सांगतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणातील उपघटक सांगतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे बारकाईने निरीक्षण करतो. 4. विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाचे निष्कर्ष सांगतो.
निष्कर्ष– 1. हिमवृष्टीचे प्रमाण वाढेल. 2. उन्हाळयात वादळांचे प्रमाण कमी होईल. 3. किनारी प्रदेशातील भूजल अधिक खारट होइल. 4. जास्त उंचीवरील जेट प्रवाह प्रबल होतील. उदा–2. **विधान–** नैसर्गिक अन्नजाळीमधील सशांची संख्या कमी झाली तर– निष्कर्ष–	<u>2.आकलन–</u> विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्याच्या पायऱ्या क्रमाने स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या विधानांचा अर्थ स्पष्ट करतो. 3.विद्यार्थी दिलेल्या विधानाचे निष्कर्ष स्पष्ट करतो. 4. विद्यार्थी सांगिलेल्या उत्तराचा प्रायोगिक आधार स्पष्ट करतो.
1. नैसर्गिकपणे आपोआपच पर्यायी शाखाहारी प्राण्यांच्या संख्येत घट होईल. 2. ससा हे अन्न असणाऱ्या मांस भक्षकांची संख्या कमी होते. 3. उंदरांच्या संख्येमध्ये घट होईल. 4.ससा हे अन्न असणाऱ्या मांस भक्षकांची संख्या वाढेल. वरील उदाहरणे खालील पायऱ्यांनी सोडवावीत.	<u>3.उपयोजन–</u> विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या	1. विद्यार्थी दिलेल्या विधानाचे विश्लेषण करण्यासाठी पायऱ्यांचा योग्य वापर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या घटकांचे विश्लेषण करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक वर्गात प्रवेश करतात व विद्यार्थ्यांचे अभिवादन स्वीकारतात.	विद्यार्थी अभिवादन करतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याच्या माहितीची उजळणी घेतात.	विद्यार्थी विश्लेषण कौशल्यांची माहिती ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकांच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर कसे करायचे ते उदाहरणद्वारे स्पष्ट करतात.	विद्यार्थी कच्ची माहिती ऐकतात.
शिक्षक विश्लेषणासाठी उतारा देतात व उदाहरणे देतात.	विद्यार्थी विश्लेषणाची उदाहरणे लिहून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना विधानांचे विश्लेषण योग्य पायऱ्यांनुसार करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी विश्लेषणाच्या पायऱ्या सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना दिलेला घटक तिच्या उपघटकांमध्ये विभागण्यास सांगतात.	विद्यार्थी दिलेला घटक तिच्या उपघटकांमध्ये विभागतात.
यानंतर त्या उपघटकांचे बारकाईने निरीक्षण करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी उपघटकांचे बारकाईने निरीक्षण करतात.
विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करतात.
हे विविध दृष्टीकोन शिक्षक विद्यार्थ्यांना विचारतात.	विद्यार्थी त्यांचे विविध दृष्टीकोन स्पष्ट करतात.
त्यासाठी शिक्षक विद्यार्थ्यांशी चर्चा करतात.	विद्यार्थी दृष्टीकोनाबाबत चर्चा करतात.

1. दिलेला भाग उपघटकांमध्ये विभागणे. दिलेले विधान वाचून त्यामध्ये कोणकोणत्या घटनांचा मुख्य समावेश आहे याचा अभ्यास करणे व त्यांच्या उपघटकांचा शोध घेणे. दिलेल्या उदा. दोन मध्ये अन्नसाखळीचा समावेश आहे. यामधील प्रथमिक भक्षक द्वितीय, तृतीय भक्षक व त्यांचा संबंध या उपघटकांचा अभ्यास करणे. **2. त्या घटकांचे बारकाईने निरीक्षण करणे–** यामध्ये दिलेल्या पर्यायांचे बारकाईने निरीक्षण करणे. त्याचा अर्थ समजावून घेणे. त्याच्या परिणामांचा बारकाईने अभ्यास करणे. **3. विविध दृष्टीकोनातून त्यांचा अभ्यास करणे–** प्रत्येक पर्यायाचा स्वतंत्र व बारकाईने अभ्यास केल्यानंतर प्रत्येक पर्यायांचा त्या विधानाशी संबंध लावणे. दिलेल्या विधानाच्या दृष्टीकोनातून पर्यायांचा विचार करणे व त्यातून योग्य त्या दृष्टीकोनाची निवड करणे. **4. निष्कर्ष काढणे–** शेवटी योग्य दृष्टीकोनातून योग्य पर्यायाची निवड करणे. दिलेले विधान आपण शोधलेला निष्कर्ष हे कितपत जुळतात याचा विचार करणे व त्यातून योग्य तो निष्कर्ष काढणे. व शेवटी त्या निष्कर्षाचा पडताळा पाहणे इ. चा समावेश होतो. अशा प्रकारे या पायऱ्यांचा वापर करुन कोणत्याही समस्येचे, घटनेचे योग्य क्रमाने विश्लेषण केले जाते.	माहितीत रुपांतर करण्याचे उपयोजन होण्यास मदत करणे. **4.कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्यासाठी विश्लेषण कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे. **5. कौशल्य–** विद्यार्थ्यांना विश्लेषण कौशल्याचा वापर करुन नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकाच्या कच्च्या माहितीचे पक्क्या माहितीत रुपांतर करण्याचे कौशल्य येण्यास मदत करणे.	3. विद्यार्थी दिलेल्या घटक व उपघटकांचा विविध दृष्टीकोनातून अभ्यास करतो. 1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य विश्लेषणाचा प्रयत्न करतो. 1.विद्यार्थी विश्लेषण करण्यासाठी योग्य पायऱ्यांचा अचूक वापर करतो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या विधानांचे अचूक निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी दिलेल्या विधानांचे अचूक विश्लेषण करतो. 4. विद्यार्थी अचूक निष्कर्ष काढतो.

विद्यार्थ्यांनी निवडलेल्या प्रत्येक दृष्टीकोनाचे स्पष्टीकरण विचारतात.	विद्यार्थी स्पष्टीकरण देतात.
यामधून योग्य निष्कर्ष कोणता ते सांगतात	विद्यार्थी यापैकी योग्य निष्कर्ष निवडतात.
निष्कर्ष शोधताना विद्यार्थ्यांकडून झालेल्या चूकांसंबंधी चर्चा करतात. विश्लेषणाची कोणती पायरी चुकली यासंबंधी चर्चा करतात.व योग्य त्या सूचना देवून मार्गदर्शन करतात.	विद्यार्थी चर्चा करतात.
शिक्षक संकलन करतात व मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

विश्लेषण कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – निर्णयन.

पाठ टाचण क्र.–1

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना समस्या निराकरणाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना जाणवणाऱ्या समस्या विचारतात.	विद्यार्थी काही समस्या सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या समस्या साडविताना कोणत्या पायरीनुसार जातात ते विचारतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.

हेतूकथन–

बरोबर, तर आज आपण निर्णयन कौशल्याबद्दल माहिती घेणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– निर्णयन टाचण क्र.–1.

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
अर्थ / व्याख्या– एखदया व्यक्तीने स्वत:चे मत व युक्तीनुसार घेतलेला निर्णय म्हणजे निर्णयन होय. निर्णयन चे बरेच प्रकार अस्तित्वात आहेत व हे कौशल्य विकसित करण्याच्या पायऱ्या या खालीलप्रमाणे आहेत.	1.ज्ञान– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचा वापर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी निर्णयन म्हणजे काय सांगतो. 2. विद्यार्थी निर्णयन कौशल्याच्या पायऱ्या सांगतो. 3. विद्यार्थी निर्णयनाचे प्रकार सांगतो.
1. तुमच्या निर्णयनाचा हेतु ओळखणे– हा हेतु निर्णयनच्या प्रकारावर अवलंबून राहतो. म्हणजेच तुम्ही निर्णयन एखादी गोष्ट योग्य की अयोग्य, चूक की बरोबर, वाईट की चांगली कशाबद्दल देता हे ठरविणे म्हणजेच तुमच्या निर्णयनचा हेतु ओळखणे होय.	2.आकलन– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचा वापर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी निर्णयनाचा अर्थ स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी निर्णयन कौशल्याच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी निर्णयनाचे प्रकार स्पष्ट करतो.
2. माहिती गोळा करणे.– एखादया विशिष्ट बाबीविषयी तुमचे निर्णयन हवे असेल तर त्यासाठी त्या बाबीचा सखोल अभ्यास करणे आवश्यक ठरते. यासाठी त्यासाठी त्या बाबीची अधिक माहिती गोळा करणे आवश्यक असते.	3.उपयोजन– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचे उपयोजन करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय सुचवितो. 2. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन करतो. 3. विद्यार्थी योग्य पर्याय निश्चित करतो.
3. विविध पर्यायांचे निर्णयन करण्यासंबंधीची तत्वे ओळखणे– तुम्ही कोणता पर्याय योग्य ठरविणार आहात तो अंतिम करण्यासाठी त्यामागील तत्व निश्चित करणे.	4.कौशल्याचे विकसन– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य निर्णयनाचा प्रयत्न करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक समस्या सोडविण्याची पद्धती सांगतात.	विद्यार्थी लक्ष देतात.
शिक्षक यामध्ये निर्णयन घेणे कसे महत्त्वाचे आहे ते समजावून सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनाचे महत्त्व समजावून घेतात.
शिक्षक निर्णयनचा अर्थ व व्याख्या समजावून सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनचा अर्थ व व्याख्या समजावून घेतात.
शिक्षक निर्णयनचे विविध प्रकार समजावून सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनचे विविध प्रकार समजावून घेतात.
कोणत्याही समस्येमध्ये योग्य निर्णयनासाठीच्या आवश्यक पायऱ्या शिक्षक क्रमाने सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनासाठीच्या आवश्यक पायऱ्या क्रमाने सांगतात.
शिक्षक निर्णयनाची पहिली पायरी समजावून देतात.	विद्यार्थी निर्णयनाची पहिली पायरी समजावून घेतात.
शिक्षक निर्णयनाचा हेतू ओळखणे म्हणजे काय? ते सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनाचा हेतू कसा ओळखायचा ते ऐकतात.
शिक्षक निर्णयनाची दुसरी पायरी समजावून देतात.	विद्यार्थी निर्णयनाची दुसरी पायरी समजावून घेतात.
यामध्ये शिक्षक माहिती कशा प्रकारे गोळा करावी, त्याचे आवश्यक स्त्रोत कोणते ते समजावून देतात.	विद्यार्थी माहिती कशी गोळा करावी ते ऐकतात.
शिक्षक निर्णयनाची तिसरी पायरी समजावून देतात.	विद्यार्थी निर्णयनाची तिसरी पायरी समजावून घेतात.

4. <u>बुध्दीमंथन व विविध शक्य पर्यायांची सूची बनविणे</u>– बुध्दीमंथनासारखी कार्यपद्धती वापरुन विविध शक्य पर्यायांची यादी तयार करणे. **5. <u>पर्यायांचे मूल्यमापन</u>** – आपल्या निर्णयनाचा हेतू व उद्देश लक्षात घेवून सूचीतील प्रत्येक पर्यायाचे मूल्यमापन करणे. **6. <u>योग्य पर्याय निश्चिती</u>** – प्रत्येक पर्यायाचे मूल्यमापन करुन त्यापैकी योग्य पर्याय निश्चिती केली जाते.	**5.<u>कौशल्य</u>**– विद्यार्थ्यांना निर्णयनाचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णयन करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर अचूक करतो. 2. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन अचूक करतो. 3. विद्यार्थी निर्णयन अचूक घेतो.

शिक्षक कोणता पर्याय अंतिम करायचा त्यासाठीचे तत्त्व कसे निश्चित करायचे ते सांगतात.	विद्यार्थी पर्याय अंतिम करायचा त्यासाठीचे तत्त्व कसे निश्चित करायचे ते समजून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांचे बुद्धीमंथन घेतात. शिक्षक विद्यार्थ्यांकडून जास्तीत जास्त पर्याय मांडून घेतात.	विद्यार्थी बुद्धीमंथनाद्वारे विविध पर्याय सुचवितात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांनी सुचविलेल्या प्रत्येक पर्यायाचे मूल्यमापन करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी सुचविलेल्या प्रत्येक पर्यायाचे मूल्यमापन करतात.
शिक्षक प्रत्येक पर्यायाचा हेतू व उद्देश विचारतात.	विद्यार्थी प्रत्येक पर्यायाचा हेतू व उद्देश सांगतात.
वरील अनेक पर्यायांचे मूल्यमापन केल्यानंतर शिक्षक त्यापैकी एका योग्य पर्यायाची निवड करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी विविध पर्यायांपैकी एका योग्य पर्यायाची निवड करतात.
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

निर्णयन कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – निर्णयन.

पाठ टाचण क्र.–2

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण.　　　　　घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना नैसर्गिक पर्यावरणाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णयनाचा अर्थ व महत्त्व विचारतात.	विद्यार्थी अर्थ व महत्त्व सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णयन कौशल्याच्या पायऱ्या विचारतात.	विद्यार्थी पायऱ्या सांगतात.

हेतूकथन–

बरोबर, तंर आज आपण योग्य निर्णयन कसे ठरवावे हे उदाहरणांच्या साहाय्याने पाहणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– निर्णयन टाचण क्र.–2.

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
निर्णयन कौशल्याच्या पायऱ्या– 1. तुमच्या निर्णयनाचा हेतु ओळखणे. 2. माहिती गोळा करणे. 3. विविध पर्यायांचे निर्णयन करण्यासंबंधीची तत्वे ओळखणे. 4. बुध्दीमंथन व विविध शक्य पर्यायांची सूची बनविणे. 5. पर्यायांचे मूल्यमापन. 6. योग्य पर्याय निश्चिती. **सरावासाठी उदाहरणे–** उदा क्र.1. खाली दोन उतारे दिलेले आहेत. ज्यामध्ये टाकावू पदार्थांचे दोन स्त्रोत दिलेले आहेत. यापैकी सर्वात घातक स्त्रोत कोणता याबद्दल तुम्ही एक उतारा लिहावयाचा आहे. पण तुमच्या या निर्णयनामागे योग्य कारण असणे आवश्यक आहे.	1.**ज्ञान–** विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचा वापर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे. 2.**आकलन–** विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचा वापर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे. 3.**उपयोजन–** विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचे उपयोजन करण्यास मदत करणे. 4.**कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या सांगतो. 2. विद्यार्थी निर्णयनाचे महत्त्व सांगतो. 3. विद्यार्थी निर्णयनाचे प्रकार सांगतो. 1. विद्यार्थी निर्णयनाचे महत्त्व स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी निर्णयनाचे प्रकार स्पष्ट करतो. 1. विद्यार्थी दोन उताऱ्यांमध्ये तुलना करतो. 2. विद्यार्थी साम्य व भेदांच्या मुद्दयांची यादी करतो. 3. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन करतो. 4. विद्यार्थी योग्य पर्याय निश्चित करतो. 5. विद्यार्थी योग्य प्रकारे निर्णयन घेतो. 1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थीशिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक समस्येमध्ये योग्य निर्णयनासाठीच्या आवश्यक पायऱ्या क्रमाने विचारतात.	विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या क्रमाने सांगतात.
शिक्षक निर्णयन कौशल्य आत्मसात करण्यासाठी उदाहरण देतात. शिक्षक विद्यार्थ्यांना प्रथम उदाहरण वाचण्यास सांगतात.	विद्यार्थी उदाहरण वाचतात.
शिक्षक दिलेले उदाहरण निर्णयनांच्या पायऱ्यांचा वापर करुन सोडविण्यास सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनांच्या पायऱ्यांचा वापर करुन उदाहरण सोडविण्याचा प्रयत्न करतात.
शिक्षक प्रथम पहिली पायरी वापरण्यास सांगतात.	विद्यार्थी पहिली पायरी वापरतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना त्यांच्या निर्णयनाचा हेतू विचारतात.	विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाच्या निर्णयनाचा हेतू स्पष्ट करतात.
शिक्षक दिलेला उतारा सखोल वाचून त्याबद्दल अधिक माहिती विचारतात. व ती गोळा करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी दिलेल्या उताऱ्याबाबतची अधिक माहिती सांगतात.
या दोन्ही उताऱ्यांमध्ये तुलना करण्यासाठी त्यामागील तत्त्वे शोधण्यास सांगतात.	विद्यार्थी दोन्ही उताऱ्यांमध्ये तुलना करुन त्यामागील तत्त्वे सांगतात.
शिक्षक बुद्धीमंथनाद्वारे साम्य व भेदाचे विविध पर्याय शोधण्यास सांगतात. शिक्षक दिलेल्या दोन्ही पर्यायांचे मूल्यमापन करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी पर्यायांचे योग्य मूल्यमापन करतात.
शिक्षक दोन्ही पर्यायांचे मूल्यमापन करुन योग्य पर्याय निश्चिती करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी मूल्यमापन करुन योग्य पर्याय निश्चिती करतात.

तसेच तुम्ही या दोन्हींमध्ये तुलना कोणत्या मुद्दयांच्या आधारे केली ते मुद्दे उताऱ्यामध्ये नमुद करणे आवश्यक आहे. 1.जीव वैद्यकीय स्त्रोत– इस्पितळे, शुश्रूषालये, दवाखाने, रक्तपेढया यासारख्या ठिकाणी सुया, बाटल्या, सिरिंज, बॅडेज, कापूस, जुनी औषधे आणि शस्त्रक्रिया करुन काढलेले अवयव यांचा समावेश होतो. 2. खनिजे स्त्रोत– खाणीच्या आसपास, शिसे, आर्सेनिक, कॅडमियम अशा जड धातूंचे अवयव आढळतात. खाणीच्या परिसरामधून झिरपणाऱ्या पाण्यामध्येही ही प्रदूषके आझळतात व हाच झिरपा पुढे तलाव,नदी यांसारख्या पाण्याच्या स्त्रोतापर्यत पोहचतो.	**5.<u>कौशल्य–</u>** विद्यार्थ्यांना निर्णयनाचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	3. विद्यार्थी योग्य निर्णयनाचा प्रयत्न करतो. 1. विद्यार्थी निर्णयन करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर अचूक करतो. 2. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन अचूक करतो. 3. विद्यार्थी निर्णयन अचूक घेतो

शिक्षक निर्णयनाची कारणमीमांसा विचारुन त्यावर चर्चा करतात.	विद्यार्थी निर्णयनावर चर्चा करतात
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी लक्ष देतात.
शिक्षक मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

निर्णयन कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

पाठ टाचण

कौशल्य– निर्णयन टाचण क्र.–3.

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
निर्णयन कौशल्याच्या पायऱ्या– 1. तुमच्या निर्णयनाचा हेतु ओळखणे. 2. माहिती गोळा करणे.	1.**ज्ञान**– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचा वापर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1.विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या सांगतो. 2. विद्यार्थी निर्णयनाचे महत्त्व सांगतो. 3. विद्यार्थी निर्णयनाचे प्रकार सांगतो.
3. विविध पर्यायांचे निर्णयन करण्यासंबंधीची तत्वे ओळखणे. 4. बुध्दीमंथन व विविध शक्य पर्यायांची सूची बनविणे.	2.**आकलन**– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचा वापर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णयनाचे महत्त्व स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी निर्णयनाचे प्रकार स्पष्ट करतो.
5. पर्यायांचे मूल्यमापन. 6. योग्य पर्याय निश्चिती. **सरावासाठी उदाहरणे–** उदा क्र.1. खाली दोन उतारे दिलेले आहेत. ज्यामध्ये टाकावू पदार्थच्या व्यवस्थापनाच्या दोन कार्यनिती दिलेल्या आहेत.	3.**उपयोजन**– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचे उपयोजन करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी दोन उताऱ्यांमध्ये तुलना करतो. 2. विद्यार्थी साम्य व भेदांच्या मुद्दयांची यादी करतो. 3. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन करतो. 4. विद्यार्थी योग्य पर्याय निश्चित करतो. 5. विद्यार्थी योग्य प्रकारे निर्णयन घेतो.
त्या दोन कार्यनिती वापरुन त्यापैकी अधिक उपयुक्त व योग्य अशी कार्यनिती कोणती याबद्दल तुम्ही एक उतारा लिहावयाचा आहे.	4.**कौशल्याचे विकसन**– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णयन कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थी शिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो.

कौशल्य – निर्णयन.

पाठ टाचण क्र.–3

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना निणयनाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांसमोर एक लहान समस्या मांडून त्याबाबत विविध पर्याय विचारतात.	विद्यार्थी विविध पर्याय सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना यामधील योग्य व अयोग्य पर्यायाबाबत निर्णयन विचारतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.

<u>हेतूकथन</u>–

बरोबर, तर आज आपण अशाच प्रकारे योग्य निर्णयनाकरिता विविध उदाहरणांचा अभ्यास करणार आहोत.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक समस्येमध्ये योग्य निर्णयनासाठीच्या आवश्यक पायऱ्या क्रमाने विचारतात.	विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या क्रमाने सांगतात.
शिक्षक निर्णयन कौशल्य आत्मसात करण्यासाठी उदाहरण देतात. शिक्षक विद्यार्थ्यांना प्रथम उदाहरण वाचण्यास सांगतात.	विद्यार्थी उदाहरण वाचतात.
शिक्षक दिलेले उदाहरण निर्णयनांच्या पायऱ्यांचा वापर करुन सोडविण्यास सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयनांच्या पायऱ्यांचा वापर करुन उदाहरण सोडविण्याचा प्रयत्न करतात.
शिक्षक प्रथम पहिली पायरी वापरण्यास सांगतात.	विद्यार्थी पहिली पायरी वापरतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना त्यांच्या निर्णयनाचा हेतू विचारतात.	विद्यार्थी दिलेल्या उदाहरणाच्या निर्णयनाचा हेतू स्पष्ट करतात.
शिक्षक दिलेला उतारा सखोल वाचून त्याबद्दल अधिक माहिती विचारतात. व ती गोळा करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी दिलेल्या उताऱ्याबाबतची अधिक माहिती सांगतात.
या दोन्ही उताऱ्यांमध्ये तुलना करण्यासाठी त्यामागील तत्त्वे शोधण्यास सांगतात.	विद्यार्थी दोन्ही उताऱ्यांमध्ये तुलना करुन त्यामागील तत्त्वे सांगतात.
शिक्षक बुद्धीमंथनाद्वारे साम्य व भेदाचे विविध पर्याय शोधण्यास सांगतात. शिक्षक दिलेल्या दोन्ही पर्यायांचे मूल्यमापन करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी पर्यायांचे योग्य मूल्यमापन करतात.

BARR. B. [illegible] KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

पण तुमच्या या निर्णयनामागे योग्य कारण असणे आवश्यक आहे. तसेच तुम्ही या दोन्हींमध्ये तुलना कोणत्या मुद्दयांच्या आधारे केली ते मुद्दे उताऱ्यामध्ये नमुद करणे आवश्यक आहे. 1. वापर कमी करणे– साधनसंपत्ती वाया जावू नये म्हणून वस्तूंचा वापर कमी करणे महत्त्वाचे आहे. आपण दीर्घकाळ टीकणाऱ्या वस्तूंचा वापर वाढवावा. फेकण्याजोगे साहित्य. उदा. कागदी व प्लॅस्टिकचे पेले यांचा वापर कमी करणे. 2. पुनर्वापर करणे– आहे या स्वरुपात टाकावू पदार्थ पुन्हा वापरणे म्हणजे पुनर्वापर. जुने प्लॅस्टिकचे व धातूचे डबे, बरण्या पुन्हा वापरल्याने टाकावू पदार्थांचे संचयन कमी होइल.	**5.कौशल्य–** विद्यार्थ्यांना निर्णयनाचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	3. विद्यार्थी योग्य निर्णयनाचा प्रयत्न करतो. 1. विद्यार्थी निर्णयन करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर अचूक करतो. 2. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन अचूक करतो. 3. विद्यार्थी निर्णयन अचूक घेतो

शिक्षक दोन्ही पर्यायांचे मूल्यमापन करुन योग्य पर्याय निश्चिती करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी मूल्यमापन करुन योग्य पर्याय निश्चिती करतात.
शिक्षक निर्णयनाची कारणमीमांसा विचारुन त्यावर चर्चा करतात.	विद्यार्थी निर्णयनावर चर्चा करतात
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी लक्ष देतात.
शिक्षक मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

निर्णयन कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – निर्णय.

पाठ टाचण क्र.–1

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना निर्णयनाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णयाचा अर्थ विचारतात.	विद्यार्थी निर्णयाचा अर्थ सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णय कौशल्याच्या पायऱ्या विचारतात.	विद्यार्थी पायऱ्या सांगतात.

हेतूकथन–

बरोबर, तर आज आपण योग्य निर्णय कसा घ्यावयाचा हे विविध उदाहरणांच्या साहाय्याने अभ्यासणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– निर्णय टाचण क्र.–1.

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
निर्णय क्षमता कौशल्य– निर्णय– अर्थ– समोरील दोन किंवा अधिक पर्यायांपैकी एका पर्यायाची निवड करणे म्हणजे निर्णय होय. **निर्णय क्षमतेच्या पायऱ्या–** 1. समस्या निश्चिती– यामध्ये दिलेल्या समस्येचे मूल्यमापन विविधि अंगांनी केले जाते. त्यावर गहण विचार केला जातो. कोणताही निर्णय चटकन न घेता	1.ज्ञान– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचा वापर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णय म्हणजे काय? सांगतो. 2. विद्यार्थी निर्णय घेण्याच्या पायऱ्या सांगतो 3. विद्यार्थी निर्णयाचे महत्त्व सांगतो.
अचूक उत्तर शोधणे गरजेचे असते. समस्या सोडविण्यासाठी मुख्य ध्येय निवडणे आवश्यक आहे. 2. परिस्थितीचे परीक्षण– समस्या ओळखल्यानंतर विविध पर्यायांचा शोध घेणे यामध्ये संभाव्य परिस्थिती, कारणे, करणाऱ्या कृती व उपलब्ध वेळेचा विचार करणे. 3. माहिती गोळा करणे– जर दिलेल्या समस्येची सखोल माहिती नसेल तर विविध सामाजिक स्त्रोतांकडून	2.आकलन– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचा वापर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णयाचा अर्थ स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी निर्णयनाच्या पायऱ्या स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी निर्णय कौशल्याचा वापर करुन माहितीचे ज्ञानामध्ये रुपांतर कसे करायचे ते स्पष्ट करतो.
ती मिळविणे आवश्यक असते. 4. पर्यायांचा विचार करणे– बुद्धीमंथन करुन विविध पर्याय शोधून काढणे. जास्तीत जास्त पर्यायांचा विचार करणे. त्यांचे मूल्यमापन करण्यासाठी प्रथम त्यांची कागदावर नोंद करावी. पण केव्हाही त्वरीत निर्णय घेवू नये.	3.उपयोजन– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचे उपयोजन करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णय कौशल्याच्या पायऱ्यांचा वापर करुन माहितीचे ज्ञानामध्ये रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी निर्णय कौशल्याचा वापर करुन समस्या सोडवितो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना प्रथम निर्णय प्रक्रियेची माहिती स्पष्ट करुन सांगतात.	विद्यार्थी माहिती ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णय प्रक्रियेचा अर्थ समजावून सांगतात.	विद्यार्थी निर्णय प्रक्रियेचा अर्थ समजावून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णय प्रक्रियेची व्याख्या लिहून घेण्यास सांगतात.	विद्यार्थी निर्णय प्रक्रियेची व्याख्या लिहून घेण्यास घेतात
शिक्षक विद्यार्थ्यांना निर्णय घेण्याच्या प्रक्रियेमधील विविध पायऱ्या समजावून सांगतात.	विद्यार्थी निर्णय घेण्याच्या प्रक्रियेमधील विविध पायऱ्या समजावून घेतात.
शिक्षक प्रथम समस्या निश्चिती ही पहिली पायरी उदाहरणासहित स्पष्ट करुन सांगतात. व पायरीचे महत्त्व विषद करतात.	विद्यार्थी समस्या निश्चिती ही पहिली पायरी उदाहरणासहित समजून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या कौशल्याची दुसरी पायरी उदाहरणासहित स्पष्ट करुन सांगतात.	विद्यार्थी परिस्थितीचे परीक्षण समजावून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या कौशल्याची तिसरी पायरी म्हणजेच माहिती गोळा करणे याच्या पद्धती व गरज याविषयी माहिती सांगतात.	विद्यार्थी माहिती गोळा करणे याच्या पद्धती व गरज याविषयी माहिती घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या कौशल्याची चौथी पायरी उदाहरणासहित स्पष्ट करुन सांगतात.	विद्यार्थी विविध पर्याय मांडतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना एखादया समस्येवर विविध पर्याय शोधण्यास सांगून पर्याय निश्चिती ही पायरी उदाहरणासहित स्पष्ट करुन सांगतात.	विद्यार्थी विविध पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निश्चित करतात.

5. पर्याय निश्चिती– प्रत्येक पर्याय लक्षात घेवून होणाऱ्या परिणामांचा विचार करणे. हे या पायरीत समाविष्ट होते. प्रत्यक्षात खरोखरच कोणता पर्याय निवडणे रास्त ठरेल याचा विचार करावा. विविध पर्याय एकत्र करुन त्यातून एखादा सर्जनशील पर्याय शोधणे क्रमप्राप्त ठरते. याचबरोबर समस्येपेक्षा पर्यायच जास्त महागडा याची खबरदारी घेवून पर्याय निश्चित करावा.	**4.कौशल्याचे विकसन–** विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थी शिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य निर्णयाचा प्रयत्न करतो.
6. निर्णयाची अंमलबजावणी– या शेवटच्या पायरीमध्ये घेतलेल्या निर्णयास अनुसरुनच योग्य ती कृती केली जाते. इतर सर्व व्यक्तींना याबाबत माहिती दयावी. या सर्वांचे एकमत असल्याची खात्री करुन घ्यावी. हा निर्णय घेतल्यामुळे नेमका कोणता बदल अपेवित आहे याचे विश्लेषण करावे. याच बरोबर घेतलेल्या निर्णयामुळे नवीन कोणती समस्या उद्‌भवणार नाही याची वेळच्या वेळी तपासणी करावी. हे या पायरीमध्ये अपेक्षित आहे.	**5.कौशल्य–** विद्यार्थ्यांना निर्णयाचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णय कौशल्याच्या पायऱ्यांचा वापर करुन माहितीचे ज्ञानामध्ये अचूक रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी निर्णय करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर अचूक करतो. 3. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन अचूक करतो. 4. विद्यार्थी निर्णय अचूक घेतो.

शेवटी शिक्षक या कौशल्याची शेवटची पायरी म्हणजेच निर्णयाची अंमलबजावणी कशी करायची ते समजावून सांगतात.	विद्यार्थी निर्णयाची अंमलबजावणी करतात.
शिक्षक संकलन करतात.	विद्यार्थी लक्ष देतात.
शिक्षक मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.
शिक्षक स्वाध्याय देतात.	विद्यार्थी स्वाध्याय लिहून घेतात.

LIBRARY
KOLHAPUR.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

निर्णय कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

कौशल्य – निर्णय.

पाठ टाचण क्र.–2

नांव– पुजारी सुलभा आप्पासो.

विषय– आपले पर्यावरण. घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

पूर्वज्ञान– विद्यार्थ्यांना निणयाचे पूर्वज्ञान आहे.

प्रस्तावना–

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना जाणवणाऱ्या विविध समस्या विचारतात.	विद्यार्थी काही समस्या सांगतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या समस्या सोडविताना कोणते निर्णय घेतात ते सांगतात.	विद्यार्थी उत्तरे देतात.

हेतूकथन–

बरोबर, तर आज आपण या निर्णयनावरुन निर्णय कसे घ्यावयाचे याबद्‌दल माहिती घेणार आहोत.

पाठ टाचण

कौशल्य– निर्णय टाचण क्र.–2.

पाठयांश पृथ्थकरण	उद्दिष्टे	स्पष्टीकरणे
निर्णय क्षमता कौशल्य– सराव– उदा–समस्या. **निर्णय क्षमतेच्या पायऱ्या–** 1. समस्या निश्चिती– उदा– 'तुमच्या कुटुंबातील प्रत्येक माणूस दिवसाला किती पाणी वापरतो. हे अंदाजे सांगून प्रत्येक माणसाची एका दिवसाची पाण्याची गरज किजी आहे? व ते कितपत वाया जाते याची नोंद करा. तुमच्या मित्रांसोबत निष्कर्षाची चर्चा करा व पाणी वाचवण्याचे विविध मार्ग सुचवा.' यामध्ये दिलेल्या समस्येचे मूल्यमापन विविध अंगांनी करणे व त्यावर गहण विचार करणे. 2. परिस्थितीचे परीक्षण– दिलेल्या समस्येमध्ये विविध पर्यायांचा शोध घेणे यामध्ये संभाव्य परिस्थिती, पाणी उपसाची कारणे, करणाऱ्या कृती व उपलब्ध वेळेचा विचार करणे. 3. माहिती गोळा करणे– जर दिलेल्या समस्येची सखोल माहिती नसेल तर विविध कुटुंबातील व्यक्तींकडून ती मिळविणे आवश्यक असते. 4. पर्यायांचा विचार करणे– जास्तीत जास्त पर्यायांचा विचार करावा. त्यांचे मूल्यमापन करण्यासाठी प्रथम त्यांची कागदावर नोंद करावी. उदा. पाणी योग्य प्रमाणात वारण्यासाठी विविध पर्याय सुचविणे.	1.ज्ञान– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचा वापर करण्याचे ज्ञान होण्यास मदत करणे. 2.आकलन– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचा वापर करण्याचे आकलन होण्यास मदत करणे. **3.उपयोजन–** विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचे उपयोजन करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी निर्णय म्हणजे काय? सांगतो. 2. विद्यार्थी निर्णय घेण्याच्या पायऱ्या सांगतो 3. विद्यार्थी समस्या वाचून सांगतो. 4. विद्यार्थी समस्येवर विविध पर्याय सांगतो. 5. विद्यार्थी निष्कर्ष सांगतो. 1. विद्यार्थी दिलेली समस्या स्पष्ट करतो. 2. विद्यार्थी समस्यासंबंधी माहिती स्पष्ट करतो. 3. विद्यार्थी विविध पर्याय स्पष्ट करतो. 4. विद्यार्थी निर्णयाची अंमलबजावणी कशी करावयाची ते स्पष्ट करतो. 1. विद्यार्थी निर्णय कौशल्याचा वापर करुन समस्या सोडवितो. 2. विद्यार्थी दिलेल्या समस्येवर विविध पर्याय सुचवितो. 3. विद्यार्थी सुचविलेल्या पर्यायांना अनुसरुन निर्णयाची अंमलबजावणी करतो.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
शिक्षक विद्यार्थ्यांना दिलेल्या निर्णय प्रक्रियेच्या माहितीची उजळणी करुन घेतात.	विद्यार्थी माहिती ऐकतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना हे कौशल्य निर्माण होण्यासाठी एक समस्या देवून ती सोडवून त्या संबंधी योग्य तो निर्णय घेण्यास सांगतात.	विद्यार्थी समस्या ऐकतात.
शिक्षक समस्या योग्य त्या पायरीने सोडविण्यास सांगतात.	विद्यार्थी पायऱ्या समजून घेतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांसमोर समस्या मांडतात.	विद्यार्थी समस्येचे निरीक्षण करतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना परिस्थीतीचे परिक्षण करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी परिस्थीतीचे परिक्षण करतात.
शिक्षक विद्यार्थ्यांना या समस्येबद्दल अतिरिक्त माहिती गोळा करएयास सांगतात यासाठी जर काही अन्य स्त्रोतांची गरज असेल तर ती घेण्यास सांगतात.	विद्यार्थी समस्येबद्दल अतिरिक्त माहिती गोळा करतात. विद्यार्थी अन्य स्त्रोतांची मदत घेतात.
शिक्षक माहिती लिहून आणण्यास सांगतात.	विद्यार्थी माहिती लिहून आणतात.
शिक्षक समस्येबाबत विविध पर्याय शोधण्यास सांगतात.	विद्यार्थी समस्येबाबत विविध पर्याय सांगतात.
शिक्षक या विविध पर्यायांपैकी एक पर्याय निश्चित करण्यास सांगतात.	विद्यार्थी विविध पर्यायांपैकी एक पर्याय निश्चित करतात.
शिक्षक सर्व पर्याय वाचून त्यापैकी सर्वात योग्य व सर्व मान्य निर्णयाची अंमलबजावणी करण्याकरिता त्याची निवड करतात.	विद्यार्थी विविध पर्याय एकत्र करतात आणि एका पर्यायाची निवड करतात.
शिक्षक घेतलेला निर्णय व या कौशल्याबाबत संकलन करतात. शिक्षक मूल्यमापन घेतात.	विद्यार्थी घेतलेल्या निर्णयाची अंमलबजावणी करतात. विद्यार्थी उत्तरे देतात.

5. <u>पर्याय निश्चिती</u>– शेवटी पाण्याचा होणारा अपव्यय लक्षात घेवून नेमका कोणता पर्याय निवडून आपण ही समस्या सोडवू शकतो ते पाहणे. यातूनच एखादा असा पर्याय ज्यामुळे कुटुंबातील प्रत्येक व्यक्ती पाणी खर्चावर नियंत्रण ठेवेल याची खबरदारी घ्यावी. याबरोबरच समस्येपेक्षा पर्यायच जास्त महागडा ठरु नये याची खबरदारी घेवून पर्याय निश्चित करावा. 6. <u>निर्णयाची अंमलबजावणी</u>– यामध्ये विद्यार्थ्यांनी सुचविलेले विविध उपाय एकत्र करुन त्यांच्या कुटुंबाची जाणीवजागृती करुन त्याची अंमलबजावणी करणे व यातून होणारी परिणामकारता पाहणे. घेतलेल्या निर्णयास अनुसरुनच योग्य ती कृती केली जाते. इतर सर्व व्यक्तींना याबाबत माहिती दयावी. या सर्वांचे एकमत असल्याची खात्री करुन घ्यावी. हा निर्णय घेतल्यामुळे नेमका कोणता बदल अपेवित आहे याचे विश्लेषण करावे. याच बरोबर घेतलेल्या निर्णयामुळे नवीन कोणती समस्या उद्‌भवणार नाही याची वेळच्या वेळी तपासणी करावी. हे या पायरीमध्ये अपेक्षित आहे.	**<u>4.कौशल्याचे विकसन</u>**– विद्यार्थ्यांना माहितीचे रुचांतर ज्ञानामध्ये करण्यासाठी निर्णय कौशल्याचे विकसन होण्यास मदत करणे. **<u>5.कौशल्य</u>**– विद्यार्थ्यांना निर्णयाचे कौशल्य आत्मसात करण्यास मदत करणे.	1. विद्यार्थी विविध पर्याय मांडण्याचा प्रयत्न करतो. 2.विद्यार्थी शिक्षक कृतीचे निरीक्षण करतो. 3. विद्यार्थी योग्य निर्णयाचा प्रयत्न करतो. 1. विद्यार्थी निर्णय कौशल्याच्या पायऱ्यांचा वापर करुन माहितीचे ज्ञानामध्ये अचूक रुपांतर करतो. 2. विद्यार्थी निर्णय करण्यासाठी दिलेल्या पायऱ्यांचा वापर अचूक करतो. 3. विद्यार्थी पर्यायाचे मूल्यमापन अचूक करतो. 4. विद्यार्थी निर्णय अचूक घेतो.

फलक लेखन

विषय– आपले पर्यावरण.

इयत्ता– नववी.

दिनांक–

घटक– नैसर्गिक पर्यावरण.

निर्णय कौशल्याची व्याख्या व त्याच्या पायऱ्या	उदाहरणे.

नमुना - चाचणी

इयत्ता - ७ वी एकूण गुण - ५०

विषय - आपले पर्यावरण

सूचना - सर्व प्रश्न आवश्यक
आवश्यक तेथे आकृती काढा
कंसातील अंक गुण दर्शवितात

(15M)

प्रश्न क्र. १ खाली कचऱ्याचे विविध स्त्रोत दिलेले आहेत. हे पदार्थ योग्य त्या कचऱ्याच्या प्रकारामध्ये वर्गीकृत करा. त्या प्रत्येक क्लास नाव द्या. व त्याचा निकषात्मक गुणधर्म सांगा.

रंग, सांडपाणी, फुटक्या काचा, उरलेले शिळे अन्नपदार्थ, थर्माकोल, खराब रसायने, खराब बँडेज, पिकांचे दांडे, खराब कापूस, युरेनियमच्या खाणी, किरणोत्सारी पदार्थ, कडबा, सिरिंज वापरलेल्या, निरुपयोगी औषधे, स्वयंपाकघरातील धूर, भाज्यांचा कचरा, शस्त्रक्रिया करून काढलेल्या शरीरांच्या अवयवांचे भाग, सलाईनच्या वापरलेल्या बाटल्या, पाईप्स, हवेतील धूळ, कार्बनचे कण, कोंडा, गुरांचे मूत्र, प्लॅस्टिकच्या पिशव्या (खराब)

कचऱ्याचे विविध प्रकार

①			
① भाज्यांचा कचरा	① ----	① ----	① ----
② ----	② रंग	② ----	② ----
③ ----	③ ----	③ ----	③ ----
④ ----	④ ----	④ शस्त्रक्रिया करून काढलेले अवयव	④ ----
⑤ ----	⑤ ----	⑤ ----	⑤ गुरांचे मूत्र

BARR. BALASAHEB KHARDEKAR LIBRARY
SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR.

निकषात्मक गुणधर्म

1)

2)

3)

4)

गटाचे नाव. 1)

2)

3)

4)

ब) वरील प्रत्येक प्रकारामध्ये प्रामुख्याने आढळणारा एक कचरा म्हणजे प्लॅस्टिकचा कचरा होय. यासाठी तुमच्या नगरपालिकेने त्याची योग्य विल्हेवाट लावण्यासंबंधी उपाययोजना सुचविणाऱ्या व्यक्तीस मोठे बक्षिस जाहीर केले आहे मात्र हा कचरा जाळण्यास बंदी घातलेली आहे. हे बक्षिस तुम्हाला मिळण्यासाठी तुम्ही कोणत्या उपाययोजना सुचवाल? (5M)

→

प्रश्न-२श खालील उताऱ्यावरून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा. (10m)

(अवशेषशास्त्राने ही गोष्ट पुराव्यानिशी सिद्ध केली आहे की जीवनाचा आरंभ प्रथमतः पाण्यातच झाला. नंतरच्या रेणूपासून प्रथम वनस्पतीजीवन पाण्यातच जन्माला आले. याला जीवन म्हटले जाते, यात शंका नाही. सजीव हा अन्नावाचून बराच काळ जगु शकतील. परंतु पाण्यावाचून जगणे त्यांना शक्य होत नाही, हे वेगळे सांगण्याची गरज नाही. सजीवांच्या वजनाच्या 65 ते 75% पाण्याचा अंश असतो. पृथ्वीच्या सुमारे 71% भाग ही व्यापला आहे. ही उदजन वायु व प्राणवायु यांच्या संयोगाने बनतो. व पाण्यामध्ये या दोन वायुंचे वजनानुसार प्रमाण 1:8 असते. पाण्याच्या अतिवापराने पाण्याचे अस्तित्व धोक्यात आले आहे. त्यामुळे सजीवसृष्टीच्या अस्तित्वासाठी पाण्याचे संवर्धन करणे ही काळाची गरज बनली आहे.

प्रश्न 1 वरील उतारा कोणत्या घटकावर व उपघटकावर आधारित आहे?

→ ______________________________

प्रश्न 2 वर उल्लेखित केलेला घटक खालीलपैकी कोणत्या प्रकारची साधनसंपत्ती आहे?

① नैसर्गिक व पुनर्नवीकरणीय
② मानवनिर्मित व अपुनर्नवीकरणीय
③ नैसर्गिक व अपुनर्नवीकरणीय
④ मानवनिर्मित व पुनर्नवीकरणीय

→ ______________________________

प्रश्न- 3 वरील उताऱ्यामध्ये दिलेल्या घटकाचे रासायनिक सूत्र लिहा.

→ ______________________________

प्रश्न 4 वर उल्लेख केलेल्या घटकाच्या संवर्धनाचे कोणतेही दोन उपाय लिहा.

→ ______________________________

____

____

प्रश्न खाली एका परिस्थितीचे वर्णन केलेले आहे. या (10M)
समस्यानुसार परिस्थितीबद्दल तुम्ही तुमचा निर्णयन
लिहा व स्पष्ट करा.

समजा तुमचे चार माणसांचे कुटुंब आहे व तुम्हाला खर्चासाठी एकूण केवळ · लिटर पाणी पुरविले जाते हे पाणी तुम्हाला आंघोळ, स्वच्छतागृहासाठी तसेच कपडे धुण्यासाठी, तांदूळ, भाज्या धुण्यासाठी, बागकामासाठी स्वच्छतेसाठी, पिण्यासाठी वापरावयाचे आहे यासाठी तुम्ही वाटण्याची व्यवस्था कशी कराल व पुरविलेल्या पाण्याचे व त्याच्या खर्चाचे निर्णयन (judgement) कसे कराल ते लिहा

वर्गीकरण कौशल्य

पूर्व चाचणी

इयत्ता - ५वी   एकूण गुण - २०

विषय - आपले पर्यावरण

प्रश्न क्र.१ खाली दिलेल्या उदाहरणामधील साम्य व भेदावर आधारित दोन गटांमध्ये विभाजन करा व त्यातील साम्य व भेद सांगून गटांना नावे द्या।

कापूस, साखर, ऊस, कापड, कागद, बगॅस, चमडे, औषधे, साबण, चप्पल, तेलबिया, पिठ, मळी, माती, फर्निचर, अल्कोहोल, लाकूड, औषधी वनस्पती.

उदा.	उदा.

प्रश्न क्र.२ खाली काही समान गुणधर्म असणारे घटक व त्यांच्या गटांची नावे दिलेली आहेत त्यांचे निकषात्मक गुणधर्म लिहा.

	गट
(1) मोगरा, जास्वंद, जाई, जुई	सपुष्प वनस्पती

निकषात्मक गुणधर्म -

(2) हत्ती, हरिण, गाय, बैल, शेळी	शाकाहारी प्राणी

निकषात्मक गुणधर्म -

(3) विषाणू, जीवाणू, ढेकूण, प्राणीदंश	प्राणिजन्य आपत्ती

निकषात्मक गुणधर्म -

प्रश्न क्र.3 खाली काही उदाहरणे व त्यांचे निकषात्मक गुणधर्म दिलेले आहेत. त्यावरून ते कोणत्या गटामध्ये मोडतात त्या गटांची नावे लिहा

	उदाहरणे	निकषात्मक गुणधर्म	गटाचे नाव
①	CO, NO2, SO2, CO2	यामुळे श्वसनाचे विकार जडतात.	----------
②	बंदूक, साप, कासव	हे जमिन व पाणी या दोन्ही ठिकाणी राहू शकतात	--------
③	D.D.T., B.H.C., प्लॅस्टिक	या कचऱ्याचे विघटन होऊ शकत नाही	----------
④	फ्रिज, विमान, रॉकेट, मीक्सर, भोंगे यांचे आवाज	हे आवाज मानवाने निर्माण केलेल्या आवाजाने होतात.	--------

विश्लेषण कौशल्य

पूर्व चाचणी

इयत्ता - ९वी   एकूण गुण - 20

विषय - आपले पर्यावरण

प्रश्न - 1 खाली काही विधाने दिलेली आहेत त्यांच्या योग्य त्या निष्कर्षासमोर [✓] अशी खूण करा व तो पर्याय निवडण्या- मागील दृष्टीकोन सांगा

विधान-1 नैसर्गिक हरितगृहाचा परिणाम नसता तर,

निष्कर्ष-
① पृथ्वीवरील तापमान आज आहे त्यापेक्षा कितीतरी पटींनी कमी असते
② ऋतुमान बदलले असते
③ पृथ्वीवरील तापमान आज आहे त्यापेक्षा कितीतरी पटींनी अधिक असते
④ पृथ्वी आहे त्यापेक्षा जास्त वास्तव्या योग्य बनली असती

दृष्टिकोन -

विधान-2 जड पाणी पिण्यासाहि वापरले तर.

निष्कर्ष
① प्रकृती सुधारते
② प्रकृतीचे नाजूक भाग यकृत, मूत्रपिंड यांना अपाय होतो.
③ पोषण व्यवस्थित होते
④ पाणी चविष्ट होते

दृष्टिकोन -

विधान-3 निसर्गातील प्राथमिक भक्षक नाहीसे झाले तर.

निष्कर्ष
① उत्पादक त्यांच्यातील गर्दीमुळे व स्पर्धेमुळे नाश पावतील
② द्वितीय भक्षकांची संख्या वाढेल.
③ उत्पादकांच्या संख्येमध्ये वाढ होईल.
④ द्वितीय भक्षकांची संख्येत वाढ होईल व उत्पादकांच्या संख्येत घट होईल.

दृष्टीकोण -

विधान ५ औष्णिक शक्ती प्रकल्पातून बाहेर पडणारे गरम पाणी सामुद्राच्या पाण्यात सोडले तर,

(1) रोगराई पसरविणाऱ्या सूक्ष्मजीवांची वाढ होण्यास मदत होईल.
(2) प्राणवायू जास्त प्रमाणात विरघळतो
(3) अधिक उष्णता सागरी जीवांवरील ताण कमी करतो
(4) जलीय जीवांच्या श्वसनास मदत होते

दृष्टिकोन -

प्रश्न २रा 'खालील उतारा वाचून त्याखाली विचारलेल्या प्रश्नांची योग्य विश्लेषण करून उत्तरे लिहा

सर्व प्रकारच्या घरगुती टाकाऊ पदार्थांचा यात समावेश होतो. उदा उरलेले शिळे अन्नपदार्थ, रद्दी कागद, प्लॅस्टिकच्या पिशव्या, प्लॅस्टिक व पुठ्ठ्याची वेष्टने, डबे, फुटका काचा, बल्ब, ट्यूब, निरुपयोगी औषधे, फळकी व चिंध्या, सांडपाणी, स्वयंपाकघरातील धूर, भाज्यांचा कचरा, विविध प्रकारची घरगुती स्वच्छतेची फिनाईल सारखी रसायने.

प्रश्न-1 वरील उताऱ्यामध्ये टाकाऊ पदार्थांचा कोणता स्त्रोत दिला आहे?
→ (अ) वैद्यकीय स्त्रोत (ब) घरगुली स्त्रोत (क) व्यापारी स्त्रोत.

प्रश्न-2 वरीलपदार्थ कोणकोणते पदार्थ हे घातक कचरा मानील?

प्रश्न-3 वरील उतारा कोणत्या घटकासंबंधी दिलेला आहे? त्याचे नाव सांगा।

प्रश्न ४ प्रत्येक स्त्रोतांचे त्यांच्या उदाहरणासहित वर्गीकरण करा.

निर्णयन कौशल्य
चाचणी

एकूण गुण - २०

इयत्ता - ७ वी   दिनांक .
विषय - आपले पर्यावरण

विद्यार्थ्यांचे नाव -

सूचना - सर्व प्रश्न आवश्यक.
कंसातील अंक गुण दर्शवितात.

प्र.१ला खाली एका परिस्थितीचे वर्णन केलेले आहे. त्या परिस्थितीमध्ये तुम्ही योग्य तर्काचा वापर करून त्याबद्दल निर्णयन कशा प्रकारे कराल ते लिहा.

अशी कल्पना करा की नैसर्गिक आपत्तीचा धोका असल्याने सर्वांना लांबच्या ठिकाणी स्थलांतर करून नव्याने संसार उभा करावयाचा आहे. यासाठी प्रत्येक कुटूंबास पैसे सोडून वीस वस्तू ५ मि.न घ्यावयाच्या आहेत. तुमच्या मते कोणत्या वस्तू तुम्ही घ्याल?

सर्व जण निघत असताना गाडीमध्ये ओझे झाल्याने प्रत्येकाने ५ वस्तू कमी करावयाच्या आहेत. तर तुमच्या मते कोणत्या ५ गोष्टी कमी होतील?

गाडी बंद पडल्याने चालत जायचे असल्याने केवळ पाच वस्तू बरोबर घ्यायच्या आहेत तर तुमच्या निर्णयानुसार कोणत्या पाच वस्तू घ्याल?

यावरून गरज व इच्छा याबद्दल तुमचे निर्णयन स्पष्ट करा.

प्रश्न-१३ तुमच्या निर्णयानुसार 'अ' गटातील प्रत्येक मुद्द्यासाठी 'ब' गटातील सर्वोत्तम पर्याय निवडा. तुमच्या निर्णयाचे समर्थन करा.

अ	ब
(अ) कपाचे तुकडे	① केराच्या टोपलीत टाकावे. ② कागदात गुंडाळून वेगळे ठेवून नंतर त्याची विल्हेवाट लावावी.

पर्याय -

निर्णयामागील कारण -

(ब) बाजारहाट करताना काय वापराल.	① प्लॅस्टिकची पिशवी ② कागदी पिशवी ③ कापडी पिशवी.

पर्याय -

निर्णयामागील कारण -

निर्णय - कौशल्य

नमुना - चाचणी

विषय - आपले पर्यावरण   वेळ

इयत्ता - ९ वी   एकूण गुण - ४० m

सूचना - सर्व प्रश्न आवश्यक.
कंसातील अंक गुण दर्शवितात.

(10m)

प्र.१ ला समजा तुमच्या गावामध्ये एक तलाव आहे पण त्याचे मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषण होत आहे. त्यातच त्यामध्ये वारंवार वाढणारी जलपर्णी ही मोठी समस्या बनली आहे. ही जलपर्णी कितीही काढली तरी पुन्हा वाढते पण वास्तविक जलपर्णी ही पाणी शुद्ध करण्याचे काम करते मग त्या तलावात तिचे प्रमाण सातत्याने का वाढत आहे? दिलेल्या परिस्थितीचे योग्य परीक्षण करून जलपर्णी वाढीचे नेमके <u>कारण कोणते</u> ते सांगा. व तो तलाव पूर्णत: जलपर्णीमुक्त करण्यासाठी योग्य पर्याय व उपाय सांगा.

[6M]

પ્ર. ૨અ ખાલીલ પ્રશ્નાંમધ્યે એક સમસ્યાયુક્ત પરિસ્થિતી માંડલી આહે વ ત્યાસોબત કાહી પર્યાય દિલેલે આહેત. તર યા પરિસ્થિતીતૂન માર્ગ કાઢણ્યાસાઠી તુમ્હી કોણતા પર્યાય નિવડણ્યાચા નિર્ણય ઘ્યાલ તે સકારણ સ્પષ્ટ કરા. યાસાઠી દિલેલ્યા પરિસ્થિતીચે યોગ્ય પરીક્ષણ કરા વ ત્યાસ અનુસરૂનચ પર્યાયાચી નિવડ કરા.

(5m)

પ્રદુષણ હી સધ્યાચી સર્વાત મહત્ત્વાચી સમસ્યા અસલી તરી ઉદ્યોગધંદે વાઢવિણે, ત્યાંચી પ્રગતી કરણે હી કાળાચી ગરજ બનલી આહે. યા પરિસ્થિતીમધ્યે નિર્માણ હોણારે પ્રદુષણ ટાળણ્યાસાઠી તુમ્હી ખાલીલપૈકી કોણતા પર્યાય નિવડણ્યાચા નિર્ણય ઘ્યાલ તે સકારણ સ્પષ્ટ કરા.

(1) પ્રદુષણ કરણાર્યા ઉદ્યોગધંદ્યાંચી પરવાનગી નાકારણે.
(2) ઉદ્યોગધંદે હે જંગલપરિસરામધ્યે કાઢણ્યાસ પરવાનગી દેણે
(3) ઉદ્યોગધંદ્યાંચા વિકાસ હી કાળાચી ગરજ અસલ્યાને પ્રદુષણાચ્યા સમસ્યેકડે દુર્લક્ષ કરૂન પરવાનગી દેણે.
(4) દિલેલ્યા ઉદ્યોગધંદ્યામધૂન કમીતકમી પ્રદુષણ કસે હોઈલ યાસંબંધી ઉપાયયોજના સાંગૂન ત્યાનુસાર ઉદ્યોગધંદે કરણ્યાસ પરવાનગી દેણે.

(SM)

(2) તુમચ્યા ગાવાશેજારી જંગલપરિસર આહે. લાકૂડતોડી હા તુમચ્યા ગાવાતીલ લોકાંચા પ્રમુખ વ્યવસાય બ઱્યાચ વર્ષાંપાસૂન ચાલૂ આહે પણ ગેલ્યા કાહી મહિન્યાંપાસૂન તુમચ્યા ગાવામધ્યે હિંસ્ર પ્રાણ્યાંચા વાવર વાઢલા આહે ત્યામુળે ગાવાસમોર મોઠી સમસ્યા ઉભી રાહિલી આહે. તર યાસાઠી કારણીભૂત ઘટકાંચા માગોવા ઘેઊન ત્યાવર ઉપાય સુચવિણ્યાસાઠી તુમ્હી ખાલીલ પૈકી કોણતા હી પર્યાય નિવડણ્યાચા નિર્ણય ઘ્યાલ તે સકારણ સ્પષ્ટ કરા.

(1) ગાવામધ્યે હાની પોહોચવણા઱્યા હિંસ્ર પશૂંચી શિકાર કરૂન ત્યાંના નષ્ટ કરણે.
(2) લાકૂડતોડ પૂર્ણપણે બંદ કરૂન પર્યાયી વ્યવસાય શોધણે.
(3) લાકૂડતોડ ચાલૂચ ઠેવૂન પર્યાયી ઇતર ઝાડાંચી લાગવડ કરણે
(4) ગાવામધ્યે ચોરીને હિંસ્ર પશૂ પકડૂન ત્યાંના સરકારચ્યા હવાલી કરણે.
(5) ત્યા હિંસ્ર પશૂંના પુન્હા ત્યાચ જંગલપરિસરાત પિટાળૂન લાવણે.