

महात्मा फुले सामाजिक व शैक्षणिक विकास मंडळ संचलित,
महात्मा फुले शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,
 धुळे रोड, चाळीसगाव जि. जळगाव
- वार्षिक पाठ पत्रक -

विद्यार्थी शिक्षकाचे नाव - मिताली रामराव देशमुख क्रमांक : 04
 शाळेचे नाव - इयत्ता 8 वी तुकडी एकूण पाठ क्रमांक -
 विषय - विज्ञान पाठ क्रमांक : 8 घटक : प्रदुषण उपघटक हवा प्रदुषणाची कारणे
 अपेक्षित पूर्वज्ञान विद्यार्थ्यांना प्रदुषणाचे प्रकार माहिती आहेत.
 पाठाचा हेतु विद्यार्थ्यांना प्रदुषणाचे प्रकार व हवा प्रदुषणाची कारणे समजावून देणे.
 वार दिनांक : वेळ 35 मि. तासिक

क्रमांक	पाठचे मुद्दे	उद्दिष्टे व स्पष्टीकरण	अध्ययनानुभन
	1) हवा प्रदुषण	<u>ज्ञान</u> :	<u>अवगाढवारे</u>
	2) हवा प्रदुषणाची कारणे.	<u>स्पष्टीकरण</u> - विद्यार्थी प्रदुषण, प्रदुषणाचे प्रकार व कारणे सांगता.	
		<u>आकलन</u> :	
		<u>स्पष्टीकरण</u> - विद्यार्थी प्रदुषणाची व्याख्या, प्रकार व कारणे साविस्तर स्पष्ट करता.	<u>अवगाढवारे</u>
		<u>उपयोजन</u> :	<u>निरीक्षणा -</u>
		<u>स्पष्टीकरण</u> - हवा प्रदुषण रोखण्यासाठी उपयोजना सांगणे.	<u>द्वारे</u>
		<u>कौशल्य</u> :	<u>कृतीद्वारे</u>
		<u>स्पष्टीकरण</u> - मानवनिर्मित व निसर्गनिर्मित हवा प्रदुषणाच्या कारणांचे वर्गीकरण करणे.	

शैक्षणिक साहित्य	संदर्भ ग्रंथ	मूल्यमापन पध्दती
1) प्रदुषणाचे प्रकारचा तक्ता	महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक	
2) हवा प्रदुषण कासे तक्ता	व अभ्यासक्रम संशोधन	<u>प्रश्नोत्तरे</u>
3) प्रदुषणाचे चित्रे,	मंडळ, पुणे	

4) गुंडाळफसक, 57 खड्ड

पाठांग	पाठ्यपुढे	अध्यापनाची कृती	विद्यार्थ्यांची कृती	फलक लेखन शैक्षणिक साहित्य
प्रस्तावना		<p>विद्यार्थी मित्रांनो, माणसाच्या निसर्गातील हस्तक्षेपामुळे पृथ्वीवर अनेक समस्या निर्माण झाल्या. औद्योगिकीकरण, जंगलतोड, वाढती लोक- संख्या, वाहतुक, किरक माशके व स्वतांचा वाढता वापर यामुळे पृथ्वीवर प्रदूषण वाढले आहे. मानवी कृती किंवा नैसर्गिक आपत्ती- मुळे जेव्हा पर्यावरण दुषित किंवा न्काव होते तेव्हा प्रदूषण होते.</p> <p>(श्री. वि. पाठ्यपुस्तकातील चित्रे पाहण्यास सांगतात) आपापल्या पाठ्यपुस्तका- तील चित्र [8.1] 'पर्यावरणातील विविध समस्या' या चित्राचे निरीक्षण करा.</p>	<p>विद्यार्थी सुचनांचे पालन करतात. विद्यार्थी पाठ्यपुस्त- कातील चित्रांचे निरीक्षण करतात.</p>	
		<p><u>प्रश्न - 1</u> या चित्रामध्ये तुम्हाला कोणकोणत्या समस्या दिसताय ? वा! छान! परिसंस्थेच्या नैसर्गिक कार्यात अडथळ आण- णा-या जैविक व अजैविक घटकांवर घातक परीणाम</p>	<p>उत्तर - नदीचे पाणी दुषित झाले, कारवाऱ्यापून धूर मिळतोय. विद्यार्थी श्रवण करतात.</p>	

पाठानुक्रम	पाठ्यमुद्दे	अध्यापनाची कृती	विद्यार्थ्यांची कृती	फलक लेखन/ शैक्षणिक साहित्य
		घडवणा-या घटकांना <u>प्रदुषके</u> म्हणतात.		
हेतू कथन		तर आज आपण प्रदुषणे या घटकातील हवा प्रदुषणाची कारणे हा उपघटक अभ्यासवार आहेत.	विद्यार्थी श्रवण करतात.	
विषय विवरण	1) प्रदुषणे	प्रदुषके हे नैसर्गिक तसेच मानवनिर्मित असतात.	विद्यार्थी लक्षपूर्वक श्रवण व निरीक्षण करतात.	
		नैसर्गिक पर्यावरणाचे परिसंस्थेला हानिकारक असे दुष्प्रतीकरण म्हणजे <u>प्रदुषण</u> होय.	विद्यार्थी श्रवण व निरीक्षण करतात.	नैसर्गिक पर्यावरणा परिसंस्थेला हानिकारक असे दुष्प्रतीकरण म्हणजे <u>प्रदुषण</u> होय.
	2) प्रदुषणाचे प्रकार	प्रदुषणाचे 4 प्रकार आहेत. 1) हवा, 2) हवानी, 3) जल 4) मृदा प्रदुषण. (1) शी-वि-लक्ता वारवतात	विद्यार्थी श्रवण करतात.	
			विद्यार्थी लक्षाचे निरीक्षण करतात.	
	हवा प्रदुषण	विषारी वायू, धूर, धुलिकण, सुद्धमजीव यां- सारख्या घातक पदार्थां- मुळे हवा दुष्प्रती होव्यास <u>हवेचे प्रदुषण</u> म्हणतात		
		हवा प्रदुषणाची ही नैसर्गिकनिर्मित व मानवनिर्मित कारणे आहेत.		

पाठांग	पाठ्यमुद्दे	अध्यापनाची कृती	विद्यार्थ्याची कृती	फलक लेखन/ शैक्षणिक साहित्य
		(शि.वि. तक्ता दाखवतात)	विद्यार्थी तक्ता निरीक्षण करतात	
	हवा प्रदुषणाची कारणे -			
	1) नैसर्गिक कारणे -	हवा प्रदुषणाचा नैसर्गिक आपत्ती कारणीभूत आहेत.	विद्यार्थी सवाल	
	अ) <u>ज्वालामुखीची उद्रेक</u>	ज्वालामुखीच्या उद्रेकातून धनरूप, प्रवरूप वायुरूप पदार्थ बाहेर पडतात.		
		उदा. हायड्रोजन सल्फाईड, सल्फर डायऑक्साईड, हायड्रोजन, वाष्प, धुलिकण इ. या विषारी वायुंमुळे हवा प्रदुषण होते.		
		(शि.वि. चित्र दाखवतात)	विद्यार्थी चित्राचे निरीक्षण करतात	
	ब) <u>भूकंप</u>	भूकंपामुळे पृथ्वीच्या अंतर्गत भागातील विषारी वायु व पाण्याची वाफ मोठ्या प्रमाणात स्वेत मिश्रण हवा प्रदुषण होते.	विद्यार्थी श्रवण करतात	
		(शि.वि. चित्र दाखवतात)	विद्यार्थी चित्राचे निरीक्षण	
	क) <u>वाढवा</u>	वाढ्यामुळे कार्बन डायऑक्साईड, सल्फर डायऑक्साईड, हायड्रोजन सल्फाईड व धूर स्वेत मिश्रणात व हवा प्रदुषण होते.	विद्यार्थी सवाल करतात	
		(शि.वि. चित्र दाखवतात)	विद्यार्थी चित्राचे निरीक्षण	

पाठानुसार	पाठ्यपुस्तक	अध्यापनाची कृती	विद्यार्थ्यांची कृती	फलक लेखन/ शैक्षणिक साहित्य
	२) मानवनिर्मित कारणे -	तसेच हवा प्रदूषणाचा मानवनिर्मित कारणे सुद्धा कारणी झाले आहेत.		
	अ) <u>इंधनाचा वापर</u>	(१) दगडी कोळसा लाकड, LPG, रॉकेट, डिझेल इ. च्या वापरांमुळे कार्बन डायऑक्साईड, नायट्रोजन ऑक्साईड, शिक्याची अंशुग मोठ्या प्रमाणात मिसळल्यामुळे हवा दुषित होते.	विद्यार्थी श्रवण करतात.	
		(२) वि. चित्र दाखवतात	विद्यार्थी चित्राचे निरीक्षण	
	ब) <u>औद्योगिकीकरण</u>	विविध कारखान्यातून मोठ्या प्रमाणात विषारी वायू होते मिसळतात. व हवा प्रदूषण होते.	विद्यार्थी श्रवण करत	
		(३) वि. चित्र दाखवतात	विद्यार्थी चित्राचे निरीक्षण	
	क) <u>अणुऊर्जा निर्मिती</u>	अणुऊर्जा निर्मितीमुळे युरेनियम, थोरियम इ. मुलद्रव्यांच्या वापरा- मुळे हवा प्रदूषण होते जे आरोग्यस्य अत्यंत हानिकारक असते.	विद्यार्थी श्रवण करतात	
		(४) वि. चित्र दाखवतात	विद्यार्थी चित्राचे निरीक्षण करतात	
अंतिम विधान		तर अशा प्रकारे आज आपण प्रदूषण या दृष्टीकाल 'हवा प्रदूष- णाची कारणे' हा उपलब्ध अभ्यासला.	विद्यार्थी श्रवण करतात.	

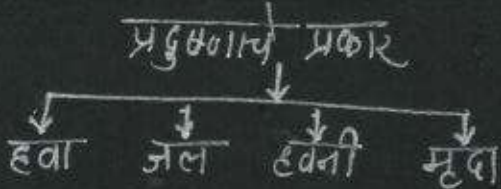


पाठांग	पाठ्यमुद्दे	अध्यापनाची कृती	विद्यार्थ्यांची कृती	फलक लेखन/ शैक्षणिक साहित्य
अंककन		एका वाक्यात उत्तरे लिहा.		
		१) प्रदुषण म्हणजे काय?	उत्तर - नैसर्गिक पर्यावरणाचे परिसंस्थेला हानीकारक असे दुष्प्रतिकारण म्हणजे प्रदुषण होय.	
		२) प्रदुषणाचे प्रकार सांगा.	उत्तर - हवा, जल, मृदा, हवानी प्रदुषण	
		३) प्रदुषणाचे कोणकोणते प्रकारचे आहेत?	उत्तर - निसर्गनिर्मित व मानवनिर्मित	
उपाययोजना		प्रदुषण - हवा प्रदुषण, जैवव्यासांशिक उपाययोजना सांगा.		
मुल्यमापन		रिकाप्या जगा असा. १) नैसर्गिक पर्यावरणाचे परिसंस्थेला हानीकारक असे दुष्प्रतिकारण म्हणजे होय.	उत्तर - प्रदुषण	
		२) प्रदुषणाची दोन मुख्य कारणे म्हणजे व --- होय	उत्तर - निसर्गनिर्मित व मानवनिर्मित	
		३) विषारी वायु, धूर, धुलिकण, सूक्ष्मजीव वांसांशकां, घातक पदार्थांमुळे हवा दुष्प्रतिकारण होव्यास म्हणतात.	उत्तर - हवा प्रदुषण	

फलक लेखन

इयत्ता 8 वी विषय विज्ञान दिनांक: 23/6/2022
 घटक प्रदूषणे उपघटक हवा प्रदूषणाची कारणे

प्रदूषण - नैसर्गिक पर्यावरणाचे कर्षाव
 परिसंरचनेला हानिकारक असे दुष्-
 तीकरण म्हणजे प्रदूषण होय.



हवा प्रदूषणाची कारणे.

- निसर्गनिर्मित मानवनिर्मित
- 1) ज्वालामुखीच्या उद्रेक
 - 2) शूळप
 - 3) वगवा
 - 1) इंधनाचा वापर
 - 2) औद्योगिकीकरण
 - 3) अणुऊर्जा निर्मिती

मृदपात - हवा प्रदूषणाची कारणे
 सांबंलर मिटा

Kishinagar
 21/06/2022
 मार्गदर्शकाची सही

दिनांक

	अ	ब	क	ड	इ
१) उद्दिष्टांची स्पष्टता व समर्पकता	/		/		
२) पाठ्य वस्तुंची सुसंगत मांडणी	/	/	/		
३) शैक्षणिक साधनांचा वापर व समर्पकता	/	/	/	/	
४) पाठाचा आरंभ, मध्य व शेवट	/		/		
५) विद्यार्थ्यांचा पाठातील सहभाग	/	/			
६) शिक्षक व विद्यार्थी यांच्यातील सुसंवाद	/		/		
७) अध्ययन व अनुभवांची समर्पकता	/	/	/		
८) विषयावरील प्रभुत्व					
९) मुल्यमापन तंत्रांची विविधता व समर्पकता	/	/			
१०) पाठांच्या उद्दिष्टांची सफलता	/				

निरीक्षकाचा अभिप्राय व सूचना -

- प्रस्तावना जागृत केली.
- पाठाचा आरंभ, मध्य, शेवट चांगला केला.
- वर्गनिर्माण हाताबोटेर जागार नाही याची काळजी घ्यावी.
- मूलभूत संकल्पना व्यवस्थित स्पष्ट केल्यात.
- फलकलेखन अधिक सुयोग्य करावे.
- विषय, आशयावर प्रभुत्व मिळावे, उदा. या वापर करावा.

दिनांक 23.06.2022

(Signature)
 पाठनिरीक्षकाची स्वाक्षरी