



जय दुर्गा भवानी क्रिडा मंडळ मेहरुण संघलित

ॐ साई शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय
शिरसोली (प्र.बो.) ता.जि. जळगाव

सूक्ष्म अध्यापन पाठ टिपण

नांव _____ हजेरी क्रमांक _____
 शाळा _____ विषय- कौशल्य : प्रश्न कौशल्य
 वार _____ दिनांक _____ / _____ / २०१९ विषय विज्ञान घटक प्राठ्यांची अनुकूल
 इयत्ता ५ वी

पाठ्यांश पृथक्करण	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	उपघटक

पाठ्यांश पृथक्करण	शिवाक पूर्वी
	सजीवांच्या मुलभूत गरजा कोणत्या?
	या गरजा सजीव आपला परिसरातून आपण-तात. त्यासाठी त्यांना परिसरशी मिळते-जुळते ध्यावे लागते. याकरिता सजीवांच्या शरीरात काही कायमस्वरूपी बदल झालेले दिसून येतात. सजीवांच्या शरीरात झालेल्या बदलाची काही परिचित उदा० सांगा?
	त्याचप्रमाणे पक्ष्यांमध्येही पुढील दोन पायांचे उडव्यासाठी पंखांमध्ये रूपांतर झालेले आहे. निवडुंग या वनस्पतीत पायांचे रूपांतर कात्यात झालेले दिसून येते. जगाव्यासाठी परिसरारी मिळते-जुळते घेव्याच्या सजीवांच्या या क्षमतेला 'अनुकूलन' असे म्हणतात.
	आज आपण प्राण्यांच्या अनुकूलनाविषयी अधिक माहिती मिळवू.
	वाळवंटी प्रदेशात हवामान कसे असते?
	वाळवंटी प्रदेशाची भौगोलिक वैशिष्ट्ये सांगा?
	ह्या प्रदेशात भाडेकरारा प्राणी कोणता?
	उंटाची शारीरिक वैशिष्ट्ये सांगा?
	त्याचप्रमाणे त्याचे डोळे जाड पापण्यांनी साकलेले असतात. त्याच्या नाकपुड्या त्वचेच्या धरीने साकलेले असतात आणि उंटाच्या पायांचे तळवे गाडीसारखे जाड असतात.
	उंटाच्या शरीराचा उष्णतेपासून बचाव कसा होतो?
	उंटाच्या डोळ्यांच्या व नाकाचा उष्ण वाळूपासून बचाव कसा होतो?
	वाळवंटांमध्ये सुलभपणे चळते। यावे यासाठी त्याच्या शरीरात कोणता बदल झालेला आहे?
	वाळवंटात जगणे शक्य व्हावे म्हणून उंटांमध्ये झालेले अनुकूलन आहे.
	अशाप्रकारे आज आपण उंटाच्या अनुकूलनाविषयी माहिती मिळवली.

विद्यार्थी कृती	उपयुक्तक
हवा, मग्न, पाणी या सजीवांच्या मुलाभूत गरजा साहेत.	निम्नस्तरीय प्रश्न
नाक्तोडा, फुलपाखरु यांच्या रंगामध्ये अनुकूलनासाठी बदल झालेला आहे	निम्नस्तरीय प्रश्न
वाळवंटी प्रदेशात हवामान उष्ण स्वकपाचे असते अतिशय उष्ण हवामान, कोरडी हवा, प्रखर सूर्यप्रकाश, पाण्याचा कमी साठा व सर्वत्र वाळुकाभयजमीन ही वाळवंटी प्रदेशाची वैशिष्ट्ये आहेत	निम्नस्तरीय प्रश्न
ह्या प्रदेशात उंच हा प्राणी आढळतो.	उच्चस्तरीय प्रश्न
उंचाचे पाय लांब असतात. त्याचा जाड असतो. माण उंच असून धूर प्रसरत असतात.	उच्चस्तरीय प्रश्न
उंचाचे पाय लांब असल्यामुळे त्याचे शरीर जमिनीपासून उंचावर राहते. त्याचप्रमाणे उंचाची त्वचा जाड असते.	उच्चस्तरीय प्रश्न
उंचाचे डोळे जाड पापण्यांनी सांवरले असतात. त्यांच्या नाकपुड्या त्वचेच्या धडीने सांवरलेल्या असतात.	उच्चस्तरीय प्रश्न
उंचाचे धूर प्रसरत असून तळवे गादीसारखे जाड असल्यामुळे वाळवंटात चाळतांना त्याचे पाय वाळूत रुतत नाही.	उच्चस्तरीय प्रश्न



जय दुर्गा भवानी क्रिडा मंडळ मेहरुण संघलित

ॐ साई शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय
शिरसोली (प्र.बो.) ता.जि. जळगाव

सूक्ष्म अध्यापन पाठ टिपण

नांव प्रा. अर्चना पी. भोसले हजेरी क्रमांक _____

शाळा _____ विषय- कौशल्य : प्रश्न कौशल्य

वार _____ दिनांक 2/10/2024 विषय गणित घटक _____

घातोक्ति संख्यांचा गुणाकाराचा नियम

पाठ्यांश पृथक्करण	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	उपघटक

घटक - घातांकित संख्यांचा गुणाकाराचा नियम

पाठ्यांश पृथक्करण	शिक्षक कृती
	उदा. 2^4
	फळ्यावरील घातांकित संख्येचे वाचन करा ?
	या घातांकित संख्येचा पाया कोणता ?
	2^4 या संख्येच्या 4 हा घात दाखविणारा अंक आहे म्हणून 4 ला घातांक म्हणतात.
	2^4 चा अर्थ काय ?
	ज्यावेळेस दोन किंवा अधिक घातांकित संख्यांच्या पाया समान असतो तेव्हा त्या संख्यांच्या गुणाकार विशिष्ट नियम वापरून केला जातो.
	आज आपण घातांकित संख्यांच्या गुणाकाराचा नियमावलीची माहिती मिळवू.
	उदा. $2^3 \times 2^2$
	2^3 याचा अर्थ काय ?
	$2^3 = 2 \times 2 \times 2$, $2^2 = 2 \times 2$
	$2^3 \times 2^2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
	या गुणाकाराची घातांक स्वरूपात मांडणी करा करा ?
	$2^3 \times 2^2 = 2^5$
	उदा. $3^3 \times 3^4$
	$3^3 \times 3^4$ याचा अर्थ काय ?
	$3^3 \times 3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
	वरील गुणाकारात 3 ही संख्या किती वेळा घेऊन गुणाकार केलेला आहे ?
	वरील दोन्ही उदा.त गुणाकारातील पाया समान आहे वरील दोन्ही उदा.चे निरीक्षण करा.
	वरील उदा.वरून घातांकित संख्यांच्या गुणाकाराच्या बाबतीत आपल्याला कोणता नियम सांगता येईल ?
	म्हणजेच सूत्राच्या स्वरूपात असे म्हणता येईल
	जर a ही कोणतीही परिमेय संख्या असेल आणि m, n हे कोणतेही पूर्णांक असतील तर $a^m \times a^n = a^{m+n}$
	अशा प्रकारे आज आपण घातांकित संख्यांच्या गुणाकाराचा नियम अभ्यासला.

विद्यार्थी कृती	उपघटक
दोनचा चौथा घात	निम्नस्तरीय प्रश्न
घातांकित संख्येचा पाया 2 आहे	निम्नस्तरीय प्रश्न
2 ही संख्या 4 वेळा घेऊन केलेला गुणाकार	उच्चस्तरीय प्रश्न
2 ही संख्या तीन वेळा घेऊन केलेला गुणाकार	उच्चस्तरीय प्रश्न
$2^3 = 2 \times 2 \times 2$, $2^2 = 2 \times 2$	
$2^3 \times 2^2 = 2$	
$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$	उच्चस्तरीय प्रश्न
3 ही संख्या तीन वेळा घेऊन व तीन ही संख्या चार वेळा घेऊन केलेला गुणाकार	उच्चस्तरीय प्रश्न
	निम्नस्तरीय प्रश्न
$3^3 \times 3^4 = 3^7$	
पाया समान असणा-या घातांकित संख्यांच्या गुणाकारात	उच्चस्तरीय प्रश्न
पाया तोच राहतो व त्या घातांकांची बेरीज होते.	

प्रा. अर्चना पी. भोसले.



जय दुर्गा भवानी क्रिडा मंडळ मेहरुण संचलित
ॐ साई शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय
शिरसोली (प्र.बो.) ता.जि. जळगाव

सूक्ष्म अध्यापन पाठ टिपण

नांव डॉ. वर्षा विनायक बिरोडे हजेरी क्रमांक _____
शाळा शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, शिरसोली विषय- कौशल्य : प्रश्न कौशल्य
वार _____ दिनांक 01/09/2014 विषय कुठ्ठोल घटक जलसंपत्ती

पाठ्यांश पृथक्करण	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	उपघटक
	विद्यार्थी मित्रांना,		
4] घटक :	आपण मागील		
"जलसंपत्ती"	तासाला "जल	विद्यार्थी झवण	
(द्वयत्ता - 10 th)	संपत्ती" हा पाठ	करतात.	
	अभ्यासना आता		
	त्यावरील प्रश्न		
	मी तुम्हाला		
	विचारते.		
	(शिक्षक वि. ना.		
	प्रश्न विचारतात)	(विद्यार्थी प्रश्नांची	
		उत्तरे देतात)	
	1) मानवाला		
	जगण्यासाठी		
	सर्वात जास्त गरज		
	कशाची असते?	अन्न, पाणी	बद्ध प्रश्न
	2) पाण्याचे विविध		(मानात्मक प्रश्न)
	स्रोत कोणते?	वृष्टी, नद्या,	
		विहिरी इत्यादी	बद्ध प्रश्न
	3) पाण्याचा नैस-		(मानात्मक प्रश्न)
	र्गिक एकमेव		
	स्रोत कोणता?	वृष्टी/पाऊस	बद्ध प्रश्न

(माकळनात्मक प्रश्न)

पाठ्यांश पृथक्करण	शिक्षक कृती
	५) 'वृष्टी' ही अक्षय स्वरूपाची जलसंपत्ती का आहे ?
	३) भारतीय पठारावरील नद्या उन्हाळ्यात कोरड्या का पडतात ?
	६) भारतीय पठारी प्रदेशातील नद्यां- -विषयी खोडक्यात माहिती सांगा ?
	७) 'पाणी अडवा पाणी जिश्वा' ही संकल्पना तुमच्या मते कधी योग्य ते सांगा ?

विद्यार्थी कृती	उपघटक
पावसाच्या अभावी नदया, सरोवरे, विहिरी कोरड्या पडतात, म्हणून वृष्टी ही एकच अक्षय स्वरूपाची जलसंपत्ती आहे.	बद्ध प्रश्न (आकलनात्मक प्रश्न)
भारतीय पठारावरील नदयांची उगमस्थाने अति उंचावर नाहीत. त्यामुळे ती बर्फाच्छादित नसतात, या नदया बहुतेकजून डोंगराळ भागातून वाहतात, त्यामुळे या नदयांच्या प्रवाहांचा वेग फार असतो, वेगवान प्रवाहांमुळे नदीचे पाणी वाहून जाते. भारतीय पठारांवर पाऊस कमी पडतो, तसेच झुजल सोठेही कमी आहेत. त्यामुळे पावसाळ्याशिवाय या नदयांना फारसे पाणी नसते, परिणामी भारतीय पठारावरील नदया ह्या उन्हाळ्यात कोरड्या पडतात.	मुक्त प्रश्न (विश्लेषणात्मक प्रश्न)
भारतीय पठारी प्रदेशातील नदयांपैकी मोठ्या नदया फारच थोड्या आहेत. या नदयांना पावसाळ्यात पाणी जास्त असते, उन्हाळ्यात बहुतेक नदयांची पात्रे कोरडी असतात. या नदया जलसिंचनासाठी आणि जलविद्युत निर्मितीसाठी उपयोगी असतात. वाहण्याच्या दिशेनुसार या नदयांचे चार गट केले जातात. दक्षिण वाहिनी उत्तर व पश्चिम व पूर्वी वाहिनी नदया.	मुक्त प्रश्न (संश्लेषणात्मक प्रश्न)
अलीकडील काळात विहिरी आणि कुपनलिकांची संख्या वाढत असल्याने झुजलाचा साठा कमी होत आहे. तो पुन्हा वाढविण्यासाठी पाणी अडविले, जिरविले आवश्यक आहे. उरल्यासाठी पाणी अडवा पाणी जिरवा ही घोषणा प्रत्यक्षात भाषण्याची आवश्यकता आहे. याही योजना	मुक्त प्रश्न (मूल्यमापनात्मक प्रश्न)

विद्यार्थीकृती	उपायटक
राबवण्यासाठी नाले, ओढे व लहान नद्यांवर ठिक-ठिकाणी बांध बांधले पाहिजेत.	
१) झूपृष्ठावरील पाणी नद्यांमार्गे वाहून जाते किं समुहात जाते. या पाण्याचा अधिक वापर होण्यास- ठी अधिक प्रमाणात पाणी अडवून जमिनीत मुक्के पाहिजे. २) झूपृष्ठावरील पाण्याचे बाष्पीभवन कमी होण्याच्या दृष्टीने उपाय योजना करणे जरूरीचे आहे. ३) झुजलसाठा कमी होत असल्याने 'पाणी अडवा पाणी जिश्वा' ही योजना राबविणे अत्यावश्यक आहे. ४) ठिबक सिंचन आणि तुषार सिंचन या पद्धतींमुळे पाण्याची बरच बचत होते. तसेच जलसंपत्तीवरील ताण कमी होण्यासाठी या पद्धतीचा वापर सर्वत्र मोठ्या प्रमाणात केला पाहिजे.	मुक्त प्रश्न (सुल्यमापन प्रश्न)
एकंदरीत, पाण्याचे/जलाचे/जलसंपत्ती चे सुयोग्य व्यवस्थापन केले पाहिजे. तसेच पाण्याचा शेब अन् शेब मोलाचा आहे याचे मान ठेवून जलसंपत्ती वाया न घालवता तिचा वापर आवश्यक त्यावेळी योग्य प्रमाणात केला पाहिजे.	
	अंतिम विधान



जय दुर्गा भवानी क्रिडा मंडळ मेहरुण संचलित

ॐ साई शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,
शिरसोली (प्र.बो.) ता.जि. जळगाव

सुक्ष्म अध्यापन पाठ टिपण

नांव पा. झारा देविदास पाटील हजेरी क्रमांक _____
शाळा ओमसाई शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय विषय- कौशल्य : प्रश्न कौशल्य
वार _____ दिनांक 01/10/2024 विषय मराठी घटक कुम्वीराखा
इयत्ता 9 वी आठवणी

पाठघांस पृथक्करण	शिक्क कृती	विद्यार्थी कृती	उपघटक

पाठ्यांश पृथक्करण	शिक्षक कृती
	महाराष्ट्राने अनेक समाजसुधारक होऊन गेलेत.
	तुम्हाला माझी असलेल्या समाजसुधारकांची नावे सांगा?
	कधी शिक्षणाची सुरुवात कोणत्या समाजसुधारकाने केली?
	महाराष्ट्राने 'कर्मठा व शिका' योजना कोणी सुरु केली?
	ज्ञान आपण पी.जी. पाटील यांच्या 'कर्मवीरांच्या आठवणी' या पाठ्यांशातून त्यांनी साजरा केलेल्या सहात सहा माहिती मिळवू.
	महाराष्ट्राने सहात सहा केवळ साजरा होतो?
	सहात सहा साजरा करण्यामागे कोणती कारणे आहेत?
	या पाठात सहातच्या झालेल्या दिवसाचे वर्णन आहे. बॅडिंगच्या सेक्रेटरीच्या लक्षात येते की, मुलांच्या दुसऱ्या दिवसाच्या जेवणाची धाव्य नाही. पाठात झडपण मांडणे हा प्राक्कथार आहे.
	झडपण मांडणे याचा प्राक्कथात उपयोग करा?
	पाठात लक्ष्मीबाईंचे वल रकडी दागिना सिल्लेक राहत नाही. त्यांना लंकेची पावती म्हटले आहे. लंकेची पावती याचा अर्थ काय?
	हिंदुत्वमनुसर स्त्रीचा पापित दागिना कोणता?
	लक्ष्मीबाई परिच्छेदीतीचे गांधीय लक्ष्मात धडुन मंगळसूत्र गहाळ ठेवून नड भागविषयम सांगतात. नड भागविषय प्राक्कथात उपयोग करा?
	अशाप्रकारे ज्ञान आपण 'कर्मवीरांच्या आठवणी' या पाठ झडपणसला.

विद्यार्थी कृती	उपघटक
शांजोबाबा, तुकडोजी महाराज, महर्षी कर्वे, कर्मवीर भाडुवाव पाटील हे समाजसुधारक आहेत.	निम्नस्तर
कर्मवीर भाडुवाव पाटील यांनी स्त्री-शिक्षणाची सुरुवात केली.	निम्नस्तर
कर्मवीर भाडुवाव पाटील यांनी 'कमवा व शिका' योजना सुरु केली.	निम्नस्तर
14 जानेवारी या दिवशी सकाळी साजरा होतो.	निम्नस्तर
एकमेकांच्या भेटी होताना, सुखदुःखाची देवाण-घेवाण होते म्हणून सकाळी सण साजरा करतात.	उच्चस्तर
लहान मुलांना अश्यासाला वसविले असता ते समीर अडचण मांडतात.	उच्चस्तर
एकही दागिना न घालणे म्हणजे लोकेची पावती होय.	उच्चस्तर
भोगसुत्र हा पावित्र दागिना होय.	निम्नस्तर
अश्यासालाठी पुस्तके नवव्यामुळे श्री मित्राची पुस्तके होऊन नऽ भागविली.	उच्चस्तर