

३.९ क्षमताधिष्ठित प्रश्नपेढी

क्षमता क्रमांक १.

सजीवांची लक्षणे सांगता येणे.

लेखी प्रश्न

१. वनस्पती स्थलांतर करू शकतात का?
२. वनस्पती हालचाल करतात का?
३. 'वनस्पतींच्या वेलाला तणाव फुटून आधाराला गुंडाळले जातात.' हे सजीवांचे कोणते लक्षण आहे?
४. कुत्रा, मांजर स्वस्थ बसले असताना त्याचे पोट वरखाली का होत असते? कारण लिहा.
५. चेतनाक्षमता म्हणजे काय ते लिहा.
६. 'सुरवंटापासून फुलपाखरू बनणे' हे उदाहरण म्हणजे सजीवांचे कोणते लक्षण आहे ते लिहा.
७. वाढ हे सजीवांचे एक लक्षण आहे याचे एक उदाहरण द्या.
८. लाजाळूच्या पानांना हात लावताच लाजाळूच्या पानांमध्ये कोणता बदल दिसून येतो?
९. रोहनचा तापलेल्या कढईला चुकून हात लागला, तेव्हा चटकन त्याने त्या कढईपासून हात दूर नेला. हे सजीवांचे कोणते लक्षण आहे?
१०. कबड्डीच्या सामन्यामध्ये इयत्ता पाचवीच्या वर्गाचा संघ विजयी ठरला तेव्हा इयत्ता पाचवीची मुले आनंदाने उड्या मारू लागली. हे सजीवांचे कोणते लक्षण आहे?

११. गोगलगाईला हात लावल्यानंतर ती कोणता प्रतिसाद देते?
१२. जमिनीवरील सजीवांना ऑक्सिजन कोठून मिळतो?
१३. पाण्यातील सजीवांना ऑक्सिजन कोठून मिळतो?
१४. सजीव आणि निर्जीव यांमधील फरक दाखविणारे कोणते ही दोन मुद्दे लिहा.
१५. प्राणी आणि वनस्पती यांतील फरक दाखविणारे कोणतेही दोन मुद्दे लिहा.
१६. जिवंत घुरळ बाटलीत घालून त्या बाटलीचे तोंड हवाबंद करून ठेवले तर काय होईल?
१७. पैसा किंवा वाणी नावाच्या किड्याला स्पर्श केला तर काय होईल?
१८. सूर्यास्तानंतर पाने मिटणाऱ्या दोन वनस्पतींची नावे लिहा.
- (सूचना- पुढील प्रश्न क्रमांक १९ ते प्रश्न क्रमांक २१ मध्ये दिलेली विधाने चुक की बरोबर ते लिहा.)
१९. सर्वच प्राणी श्वासोच्छ्वास करतात.
२०. घरातील खिडकीत ठेवलेल्या कुंडीतील झाडाचे खोड घरातच वाढलेले दिसते.
२१. गांडूळ श्वासोच्छ्वास करीत नाही.
- (सूचना- प्रश्न क्रमांक २२ ते प्रश्न क्रमांक २६ मध्ये दिलेल्या रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.)
२२. जमिनीमध्ये वनस्पतींच्या-----ची वाढ पाण्याच्या दिशेने होते.
२३. वेलाला फुटलेले-----आधाराला गुंडाळले जातात.
२४. श्वासाबरोबर हवा आपल्या फुफ्फुसात जाते. तेथे हवेतील-----हा

वायु आपल्या रक्तात गिराळतो.

२५. चुन्याच्या निवळीत आपण फुंकर मारली असता चुन्याची निवळी पांढुरकी होते. यावरून आपल्या उच्छवासात-----वायू असल्याचे स्पष्ट होते.

२६. सभोवार घडणाऱ्या घटनांना आपणहून प्रतिसाद देणे या सजीवांच्या लक्षणाला---म्हणतात.

(सूचना- प्रश्न क्रमांक २७ ते प्रश्न क्रमांक २८ मध्ये दिलेल्या अधोरेखित शब्दांपैकी अयोग्य शब्दावर तिरपी रेघ मारा.)

२७. वनस्पती श्वसन करतात/करत नाहीत.

२८. निर्जीवांची वाढ होते/होत नाही.

(सूचना- प्रश्न क्रमांक २९ ते प्रश्न क्रमांक ३३ मध्ये स्तंभ 'अ' च्या स्तंभ 'ब' शी योग्य जोड्या जुळवा.)

स्तंभ 'अ'

स्तंभ 'ब'

२९. शरीरात ऑक्सिजन घेणे व

अ) हालचाल

कार्बनडायऑक्साईड बाहेर सोडणे

३०. सभोवतालच्या घटनांना स्वतःहून

ब) प्रजनन

प्रतिसाद देणे.

३१. आपल्या सारखेच सजीव उत्पन्न

क) चेतनाक्षमता

करणे.

३२. एक ठिकानाहून दुसऱ्या ठिकाणी

ड) स्थलांतर

जाणे.

३३. वेलाला फुटलेले तणाव आधाराला

इ) श्वसोच्छ्वास

गुंडाळले जाणे.

तोंडी प्रश्न

१. सजीवांची पाच लक्षणे सांगा.
२. वनस्पती हालचाल करतात हे कोणत्या प्रयोगावरून सिद्ध होते? थोडक्यात सांगा.
३. कारत्याचा वेळ जवळपासच्या आधाराने वाढतो. व त्या वेळाला फुटलेले तणाव आधाराला गुंडाळले जातात यावरून सजीवांचे कोणते लक्षण दिसून येते?
४. आपल्या उच्छ्वासात कार्बनडाय ऑक्साईड असतो हे सिद्ध करणाऱ्या प्रयोगाचे थोडक्यात वर्णन करा.
५. श्वसनासाठी आपण जसा हवेतून ऑक्सीजन घेतो. तसेच अंकुरलेले धान्य सुद्धा हवेतून ऑक्सीजन घेते हे सिद्ध करणाऱ्या एका प्रयोगाचे थोडक्यात वर्णन करा.
६. नाक दाबले की मुले तोंड का उघडतात?
७. श्वास न घेता पाण्याखाली फार काळ का राहता येत नाही?
८. डोक्यावर पांघरून घेऊन झोपल्याने गुदमरल्यासारखे का वाटते?
९. नव्याने केलेल्या चुन्याच्या निवळीत उच्छ्वास सोडला असता ती दुधी का होते?
१०. नागाला दगड मारला असता तो फणा का उगातो?
११. तुम्हाला खूप आनंद झाल्यास तुम्ही तो कसा व्यक्त करता?
१२. सुरवंटापासून फुलपाखरू बनणे ही वाढ आहे; हे स्पष्ट करा.
१३. श्वसन आणि श्वासोच्छ्वास यातील फरक स्पष्ट करा.

१४. 'मी श्वासाबरोबर शरीरात जातो आणि सर्व शरीरभर पसरतो' या विधानातील 'मी' कोण ते सांगा.

१५. पुढील कृतीचा न दिलेल्या भाग सांगा

उच्छ्वासात कार्बनडाय ऑक्साईड असतो. हे पाहण्यासाठी एका परीक्षानळीत चुन्याची निवळी घेतली. त्यात स्ट्रॉचे एक टोक बुडवले.

१६. श्वसन कशाला म्हणतात?

१७. प्रजनन म्हणजे काय?

१८. चेतनाक्षमता कशाला म्हणतात?

१९. आपल्या उच्छ्वासात कोणता वायू असतो?

२०. चिमणीच्या अंड्यातून चिमणीचे पिल्लू बाहेर येते. यात सजीवांचे कोणते लक्षण दिसून येते?

२१. वाढ हे सजीवांचे एक लक्षण आहे हे एका उदाहरणाच्या सहाय्याने स्पष्ट करा.

२२. कोकिलेच्या अंड्यातून कोकिलेचे पिल्लू बाहेर येते. यावरून सजीवांचे कोणते लक्षण दिसून येते?

२३. भोपळ्याच्या वेलाला फुटलेले तणाव आधाराला गुंडाळले जातात. यावरून सजीवांचे कोणते लक्षण दिसून येते?

२४. कावळीने जर कोकिलेची अंडी उबवली तर त्यातून कशाची पिल्ले बाहेर येतील?

२५. मेणबत्ती पेटवून तिच्यावर काचेचा ग्लास उपडा ठेवला तर काय होईल?

२६. ज्वलनास मदत करणारा वायू कोणता?

२७. चुन्याच्या निवळीत कोणता वायू मिसळला असता ती पांढुरकी होते?
२८. देवमाशाच्या श्वसनाचे वैशिष्ट्य कोणते?
२९. गव्हाच्या बियाण्यापासून कोणत्या वनस्पतीची रोपे तयार होतात?
३०. पुनरूत्पादन म्हणजे काय?
३१. जन्माला आलेले मूल वाढते आणि कालांतराने त्याचे मोठ्या माणसात रूपांतर होते. हे सजीवांचे कोणते लक्षण आहे?

क्षमता क्रमांक २

ज्या वनस्पतींचे प्रजनन बियांपासून होते, त्यांची उदाहरणे सांगता येणे. (निवेदन)

१. धने पेरण्यावर कोथींबीर उगवली या घटनेवरून कोणते लक्षण स्पष्ट होते ते लिहा.
२. ज्या वनस्पतींचे प्रजनन बियांपासून होते, अशा दोन वनस्पतींची नावे लिहा.
३. 'कांदा या वनस्पतीचे प्रजनन बियांपासून होत नाही' हे विधान चूक की बरोबर ते लिहा.
४. 'उसाचे पीक येण्यासाठी उसाच्या बिया लागत्यात' हे विधान चूक की बरोबर ते लिहा.

(सूचना: - प्रश्न क्रमांक ५ ते प्रश्न क्रमांक ६ मधील अधोरेखित शब्दांपैकी अयोग्य शब्दावर तिरपी रेघ मारा.)

५. घेवढा / निवडुंग या वनस्पतीचे प्रजनन बियांपासून होते.
६. चाफा या वनस्पतीचे प्रजनन बियांपासून होते / होत नाही.

(सूचना- प्रश्न क्रमांक ७ ते प्रश्न क्रमांक १० मधील रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.)

७. गव्हाचे पीक घेण्यासाठी शेतकरी-----चे बियाने पेरतो.
८. ज्वारीचे पीक घेण्यासाठी-----चे बियाने पेरणे लागते.
९. -----चे झाड घेण्यासाठी आंब्याची कोय लावावी लागते.
१०. मिरचीचे झाड घेण्यासाठी-----चे बी लावावे लागते.

तोंडी प्रश्न

१. ज्या वनस्पतींचे प्रजनन बियांपासून होते, अशा दोन वनस्पतींची नावे सांगा.
२. कोथींबीर उगवण्यासाठी कोणते बी पेरणे लागते?
३. कोणते पीक घेण्यासाठी शेतकरी ज्वारीचे बियाने पेरतो?
४. घेवड्याचे पीक घेण्यासाठी शेतकरी कशाचे बियाने पेरतो?
५. चाफा ही वनस्पती घेण्यासाठी काय लावावे लागते?
६. ज्या वनस्पतींचे प्रजनन बियांपासून होत नाही अशा दोन वनस्पतींची नावे सांगा.
७. आंब्याचे रोप यावे म्हणून काय लावावे लागते?
८. भुईमुगाचे पीक घेण्यासाठी शेतकरी कशाचे बियाने पेरतो?
९. मिरचीच्या बियाण्यापासून कोणत्या वनस्पतीची रोपे तयार होतात?
१०. तुम्हाला गाजराचे पीक हवे असेल तर तुम्ही त्याकरिता जमिनीत काय पेराल?

क्षमता क्रमांक ३

वनस्पतींच्या बियांपासून त्याचप्रकारच्या वनस्पतींचे प्रजनन होते हे उदाहरणाने

स्पष्ट करता येणे. (कार्यकारण)

लेखी प्रश्न

१. सजीवांचे पुनरूत्पादन किंवा प्रजनन कशाला म्हणतात ते लिहा.
२. वनस्पतीच्या बी पासून त्याचप्रकारची वनस्पती तयार होते हे सजीवांचे कोणते लक्षण आहे?
३. वनस्पतींच्या बियांपासून त्याच प्रकारच्या वनस्पतींचे प्रजनन होते हे एका उदाहरणाने स्पष्ट करा.
४. भेंडीचे रोप येण्यासाठी वांग्याचे बी लावून चालत नाही. कारण थोडक्यात लिहा.
५. नारळाच्या झाडाला नारळच येतात. असे का घडते?
६. चिंचेच्या झाडाला चिंचाच येतात. असे का घडते?
७. 'प्रजनन म्हणजेच पुनरूत्पादन' हे विधान चूक की बरोबर ते लिहा.
८. 'बहुतेक वेळा आंब्याच्या झाडाला पेरू सुद्धा येतात'. हे विधान चूक की बरोबर ते लिहा.
९. 'संत्र्याचे झाड येण्यासाठी मोसंबीच्या बिया लावतात' हे विधान चूक की बरोबर ते लिहा.
१०. 'टोमॅटोच्या बीयांपासून-----या वनस्पतीची रोपे तयार होतात' या विधानातील रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.
११. 'स्वतः सारख्याच दुसऱ्या सजीवाला जन्म देणे याला सजीवांचे प्रजनन किंवा-----असे म्हणतात'. या विधानातील रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.

क्षमता क्रमांक ४

प्राणी व वनस्पती यांतील भेद सांगता येणे.

लेखी प्रश्न

१. प्राणी व वनस्पती यांतील तीन फरक लिहा.
२. सार्वजनिक बागेत निरनिराळ्या प्राण्यांच्या आकृतींसारखी झाडे कशी तयार करतात?

(सूचना- प्रश्न क्रमांक ३ ते प्रश्न क्रमांक ६ मधील विधाने चूक की बरोबर ते लिहा.)

३. वनस्पती सजीव असल्यामुळे वनस्पतींना स्थलांतर करता येते.
४. वाघ, सिंह हे प्राणी वनस्पती शिवाय जगू शकत नाहीत.
५. सर्व वनस्पती प्राण्यांवर अवलंबून असतात.
६. एकाच जातीच्या वनस्पतींमध्ये काहीही फरक आढळून येत नाही.

(सूचना- प्रश्न क्रमांक ७ ते प्रश्न क्रमांक ११ मधील अधोरेखित शब्दापैकी अयोग्य शब्दावर तिरपी रेघ मारा.)

७. प्राणी आणि वनस्पती / पक्षी हे सजीवांचे दोन गट आहेत.
८. प्राणी हालचाल करतात / करत नाहीत.
९. वनस्पती / प्राणी स्वतःचे अन्न स्वतः तयार करतात.
१०. प्राण्यांना / वनस्पतींना ठराविक आकृती नसते.
११. एकाच जातीच्या दोन वनस्पतींच्या आकृतीत काही फरक असतात / नसतात.

तोडी प्रश्न

१. वाघासारखा मांसभक्षी प्राणी वनस्पतींवर कसा अवलंबून असतो ते सांगा.
२. तुमच्या परिसरातील तुम्ही निरीक्षण केलेल्या कोणत्याही दोन प्राण्यांची त्यांच्या आकार व आहाराबाबत तुलना करा.
३. प्राणी आणि वनस्पती यांमधील साम्य सांगा.
४. तुमच्या परिसरातील तुम्ही निरीक्षण केलेल्या एकाच जातीच्या दोन वनस्पतींच्या आकाराबाबत तुलना करा.

५. तुमच्या परिसरातील तुम्ही निरीक्षण केलेल्या एकाच जातीच्या दोन प्राण्यांमधील साम्य सांगा.

क्षमता क्रमांक ५

प्राणी व वनस्पतींचे परिसराशी अनुकूलन प्रत्येकी एक उदाहरण देऊन स्पष्ट करता येणे.

(निवेदन, निरीक्षण, कार्यकारण)

लेखी प्रश्न

१. अनुकूलन म्हणजे काय ?
२. परिसराप्रमाणे रंग बदलणाऱ्या प्राण्याचे नाव लिहा.
३. फुलावर बसलेली फुलपाखरे पटकन का ओळखता येत नाहीत ?
४. वाळवंटात पाणी न मिळाल्यास उंट आपली पाण्याची गरज कशी भागवतो ?
५. पक्षी असूनही बदकाला पाण्यात कसे पोहता येते ?
६. कमळाची पाने पाण्यावर का तरंगतात ?
७. अडचणीच्या काळात जगण्यासाठी उंट अन्नाचा साठा कोठे करतो ?
८. उंटाच्या पाठीवरील उंचवट्याला काय म्हणतात ?
९. वाळवंटासारख्या ओसाड प्रदेशात बाष्पीभवनामुळे पाण्याची वाफ होऊन पाणी कमी होऊ नये म्हणून वाळवंटातील वनस्पतींच्या पानांचे कशात रूपांतर झालेले असते ?
१०. तिबेटमधील याकच्या अंगावर दाट केस कशासाठी असतात ?

११. उतरत्या फांद्या असलेल्या कोणत्याही दोन वृक्षांची नावे सांगा.
१२. विमान तंत्रज्ञानाच्या विकासासाठी मानवाला कोणत्या प्राण्याच्या हालचालीचा उपयोग झाला ?
१३. उंटाचे पाय लांब असतात. कारण लिहा.
१४. पक्ष्यांचे वजन कमी असते. कारण लिहा.
१५. माशांच्या त्वचेतून बुळबुळीत पदार्थ स्रवतो. कारण लिहा.
१६. निवडुंगाच्या पानांचे रूपांतर काठ्यात झालेले आहे. कारण लिहा.
१७. उंटाच्या पायांना खूर नसून त्यांना गादीसारखे पसरट व जाड तळवे असतात. कारण लिहा.
१८. देवदार वृक्षाची पाने निमुळती असतात. कारण लिहा.
१९. बर्फाळ प्रदेशात आढणाऱ्या याक या प्राण्याच्या शरीरावर दाट केस असतात. कारण लिहा.
२०. अस्वल या प्राण्याच्या शरीरावर दाट व लांबसडक केस असतात. कारण लिहा.

(सूचना- प्रश्न क्रमांक २१ ते प्रश्न क्रमांक ३० मधील रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.)

२१. पक्षांमध्ये पुढील दोन पायांचे रूपांतर ----- मध्ये झालेले आहे.
२२. मासे ----- च्या सहाय्याने श्वसन करतात.
२३. उंटाच्या ----- त्वचेच्या घडीने झाकलेल्या असतात.
२४. जगण्यासाठी परिसराशी मिळते जुळते घेण्याच्या सजीवांच्या क्षमतेला -
----- म्हणतात.

२५. कमळाच्या पानाच्या वरच्या भागावर मेणासारग्या ----- अमती .
२६. माशाच्या त्वचेतून एक ----- स्रवती .
२७. पक्षांच्या शरीरात ----- च्या पिशव्या असतात .
२८. वाळवंटी प्रदेशात हवामान उष्ण असून त्या उष्णतेपासून शरीराचा बचाव व्हावा म्हणून उंटाची त्वचा ----- असते .
२९. उंटाच्या नाकपुड्या ----- च्या घडीने झाकलेल्या असतात .
३०. थंड हवामानाच्या प्रदेशातील वृक्षांची खोडे जमिनीलगत जाड आणि टोकाशी ----- असतात .

(सूचना:- प्रश्न क्रमांक ३१ ते प्रश्न क्रमांक ४० मधील अधोरेखित शब्दांपैकी अयोग्य शब्दावर तिरपी रेघ मारा.)

३१. पक्ष्यांची हाडे पोकळ / बाकदार असल्यामुळे त्यांच्या शरीराचे वजन कमी राहते .
३२. थंड हवेपासून रक्षण व्हावे म्हणून बर्फाळ प्रदेशातील याकच्या अंगावर विरळ / दाट केस असतात .
३३. काटेरी वनस्पती खाणे शक्य होण्याकरिता उंटाचे / घोड्याचे दात बळकट असतात .
३४. पक्ष्यांच्या पुढील पायांचे / हातांचे रूपांतर होऊन त्यांचे पंख बनले आहेत .
३५. उंटाच्या पाठीवर जी मदार असते त्यात अन्न / पाणी साठवलेले असते .
३६. कासव किंवा गोगलगाय यांच्या शरीरावर कवच / विषारी द्रव्य असते .

३७. बेडूक पाण्यात असताना त्वचेवाटे / नाकावाटे पाण्यात विरघळलेला ऑक्सिजन शोषून घेतो.
३८. बेडूक जमिनीवर असताना त्वचेवाटे / नाकावाटे श्वास घेतो.
३९. त्वचेवाटे पाण्यात विरघळलेला ऑक्सिजन शोषून घेता यावा यासाठी बेडकाची त्वचा ओलसर / कोरडी असते.
४०. उंटाच्या शरीराचे भाग जमिनीपासून उंचावर रहावेत म्हणून त्यांचे कान/पाय लांब असतात.

(सूचना:- प्रश्न क्रमांक ४१ ते प्रश्न क्रमांक ४५ मध्ये काय होईल ते लिहा.)

४१. कमळाच्या देठात पोकळ्या नाहीत.
४२. नाकतोंड्याचा रंग निळा आहे.
४३. याकच्या अंगावर केस नाहीत.
४४. उंटाला मदारी नाही.
४५. माशाला पर नाहीत.

(सूचना:- प्रश्न क्रमांक ४६ ते प्रश्न क्रमांक ५५ मध्ये स्तंभ 'अ' व स्तंभ 'ब' यांच्या जोड्या लावा.)

- | स्तंभ 'अ' | स्तंभ 'ब' |
|------------------------------|-----------------------|
| ४६. सुईसारखी पाने | क) अनुकूलन |
| ४७. परिसराशी मिळते जुळते रंग | ख) प्राणी |
| ४८. अन्नासाठी परावलंबन | ग) पाईन |
| ४९. खोडात पाण्याचा साठा | घ) थंड हवेपासून रक्षण |

स्तंभ 'अ'

स्तंभ 'ब'

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ५०. दाट केस | च) निवडुंग |
| ५१. शंकुच्या आकाराचे सूचीपर्ण वृक्ष | छ) काट्यात रूपांतर |
| ५२. सरड्याचे बदलते रंग | ज) थंडीपासून संरक्षण |
| ५३. अस्वलाच्या शरीरावरील दाट व लांब केस | झ) हवेत उडणाऱ्या
वाळुपासून संरक्षण |
| ५४. उंटाच्या डोळ्यांवरील जाड पापण्या | ट) हिमवृष्टीपासून
संरक्षण |
| ५५. निवडुंगाची पाने | ठ) शत्रुपासून संरक्षण |

(सूचना:- प्रश्न क्रमांक ५६ ते प्रश्न क्रमांक ६० मध्ये प्रत्येकी दोन नावे लिहा.)

५६. बर्फाळ प्रदेशातील वृक्ष
५७. परिसराशी मिळते जुळते रंग असणारे प्राणी
५८. थंड प्रदेशातील प्राणी
५९. पाण्यात राहणारे प्राणी
६०. आकाशात उडणारे पक्षी

तोंडी प्रश्न

१. परिसराशी मिळते जुळते रंग असणे हा अनुकूलनाचा एक प्रकार आहे. हे एका उदाहरणाच्या सहाय्याने स्पष्ट करा.

२. अनुकूलन म्हणजे काय ?
३. फड्या निवडुंगाचे खोड गीरदार आणि हिरवे का असते?
४. पक्ष्यांमध्ये पुढील दोन पायांचे रूपांतर कशात झालेले आहे?
५. उष्ण हवामानाशी अनुकूलन साधलेल्या कोणत्याही एक सजीवाचे उदाहरण सांगा.
६. अस्वल या प्राण्याच्या शरीरावर दाट व लांबसडक केस का असतात?
७. फुलावर बसलेली फुलपाखरे पटकन का ओळखता येत नाहीत?
८. वाळवंटात पाणी न मिळाल्यास उंट आपली पाण्याची गरज कशी भागवतो?
९. पक्षी असूनही बदकाला पाण्यात पसे पोहता येते?
१०. कमळाची पाने पाण्यावर का तरंगतात?
११. पाण्यात राहणाऱ्या कोणत्याही दोन प्राण्यांची नावे सांगा.
१२. कमळाच्या पानावरून पाणी घरंगळते. कारण सांगा.
१३. माशाच्या शरीराचा आकार दोन्ही टोकांशी निमुळता असतो. कारण सांगा.
१४. कमळाची पाने पाण्यात का बुडत नाहीत? कारण सांगा.
१५. पक्ष्याची हाडे पोकळ का असतात?
१६. कमळाच्या देठात पोकळ्या नसतील तर काय होईल ते थोडक्यात सांगा.
१७. अडचणीच्या काळात जगण्यासाठी उंट अन्नाचा साठा कोठे करतो?
१८. उंटाच्या पाठीवरील उंचवट्यास काय म्हणतात?

१९. लष्करी पायदळातील अधिकारी आणि जवानांचा गणवेश हिरव्या चिटव्या बिटव्या रंगाचा का असतो?
२०. पाण्यात तरंगता येण्यासाठी जलपर्णीत झालेला मुख्य बदल कोणता?
२१. माशाला पर नसतील तर काय होईल ते थोडक्यात सांगा.
२२. मासे पाण्यात राहूनही श्वसन कसे करतात?
२३. उंटाच्या नाकपुड्या त्वचेच्या घडीने का झाकलेल्या असतात?
२४. थंड हवामानाच्या प्रदेशातील वृक्षांचा आकार कसा असतो?
२५. नाकतोड्याचा रंग हिरवा का असतो?
२६. तुम्ही निरीक्षण केलेल्या कमळाच्या पानाची कोणतीही दोन वैशिष्ट्ये सांगा.
२७. पाण्यात सुर मारताना पोहणाऱ्या व्यक्तीच्या हातापायांची स्थिती कशी असते? का?
२८. मासा आणि बकरी यातील कोणतेही दोन फरक सांगा.
२९. जनावरे आणि पक्षी यातील कोणतेही दोन फरक सांगा.
३०. अस्वल आणि उंट यातील कोणतेही दोन फरक सांगा.
३१. वड आणि देवदार या दोन वनस्पतीतील कोणतेही दोन फरक सांगा.
३२. कमळ आणि निवडुंग या दोन वनस्पतीतील कोणतेही दोन फरक सांगा.
३३. थंड प्रदेशात राहणाऱ्या कोणत्याही दोन प्राण्यांची नावे सांगा.
३४. पाण्यात राहणाऱ्या कोणत्याही दोन प्राण्यांची नावे सांगा.
३५. आकाशात उडणाऱ्या कोणत्याही दोन पक्ष्यांची नावे सांगा.

३६. बर्फाळ प्रदेशातील कोणत्याही दोन वृक्षांची नावे सांगा.
३७. पाण्यात वाढणाऱ्या कोणत्याही दोन वनस्पतींची नावे सांगा.
३८. पुढील परिसरांशी अनुकूलन साधलेल्या सजीवांचे प्रत्येकी एक नाव सांगा.
- अ) पाणी ब) उष्ण हवामान
३९. अनुकूलनासाठी माशामध्ये कोणते वेगळेपण असते ते सांगा.
४०. अनुकूलनासाठी उंटामध्ये कोणते वेगळेपण दिसून येते ते सांगा.
४१. अनुकूलनासाठी शॅमेलिऑन सरड्यामध्ये कोणते वेगळेपण असते ते सांगा.
४२. अनुकूलनासाठी बर्फाळ प्रदेशातील अस्वलामध्ये कोणते वेगळेपण असते ते सांगा.
४३. अनुकूलनासाठी थंड हवामानाच्या प्रदेशातील याक या प्राण्यामध्ये कोणते वेगळेपण असते ते सांगा.
४४. अनुकूलनासाठी फड्यानिवडूंग या वनस्पतीमध्ये कोणते वेगळेपण असते ते सांगा.
४५. अनुकूलनासाठी कमळ वनस्पतीमध्ये कोणते वेगळेपण दिसून येते ते सांगा.

क्षमता क्रमांक ६.

बीजांकुरणाची क्रिया पडताळून पाहता येणे. (प्रयोग कौशल्य, निष्कर्ष काढणे)

लेखी प्रश्न

(सूचना- प्रश्न क्रमांक १ ते प्रश्न क्रमांक ५ मध्ये रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.)

१. बिजांकुरणात ----- पासून मूळ तयार होते.
२. दल, आदिमूळ आणि ----- यांना एकत्रितपणे गर्भ म्हणतात.
३. बी रूजण्यासाठी ओलावा ,हवा आणि ----- यांची गरज असते.
४. ----- मुळे बीच्या आतील भागांचे संरक्षण होते.
५. मोडाला जोडून पानाच्या आकाराचा एक भाग असतो. त्याला --
असे म्हणतात.

(सूचना: प्रश्न क्रमांक ६ ते प्रश्न क्रमांक १० मध्ये दिलेली विधाने
चूक की बरोबर ते लिहा.)

६. बी रूजण्यासाठी पाण्याची गरज असते.
७. आदिमूळ , कोंब आणि दल यांना एकत्रितपणे गर्भ असे म्हणतात.
८. आदिमूळ बीच्या छिद्रातून बाहेर पडताना बीवरील आवरण फाटते.
९. बीजांकुरणासाठी फक्त ओलाव्याची गरज असते.
१०. मक्याचे दाणे पाण्यात काही दिवस ठेवले की त्यांना मोड येतात.

(सूचना: प्रश्न क्रमांक ११ ते प्रश्न क्रमांक १५ मध्ये प्रत्येकी
दोन नावे लिहा.)

११. कठीण कवचात बी सामावलेल्या फळांची नावे .
१२. दोन दले असणाऱ्या बिया .
१३. एकच दल असणाऱ्या बिया.
१४. दलावर आतील बाजूस फुगीर आणि लांबटसर निमुळता भाग दिसतो.
याला असणारी दोन नावे.

१५. बीजांकुरणासाठी ओलावा व आणखी कोणत्या दोन घटकांची गरज असते ?

तोंडी प्रश्न

१. बीजांकुरण म्हणजे काय ?
२. गर्भ कशाला म्हणतात ?
३. बीवरील आवरणाचे कार्य कोणते ?
४. बीमधील दलाचे कार्य कोणते ?
५. बीची रचना थोडक्यात सांगा .
६. बीजांकुरणासाठी कोणत्या तीन बाबींची गरज असते ?
७. बीजांकुरण होताना बीमध्ये कोणकोणते बदल होतात ?
८. बीजांकुरण होताना किती दिवसानंतर घेवड्याच्या बीच्या छिद्रातून आदिमूळ बाहेर येते ?
९. भुईमुगाच्या शेंगेतील दाणे शेंगेला चिकटलेले असतात का ?

प्रात्यक्षिक प्रश्न

(सूचना: शिक्षक घेवडा , शेगदाणा, हरबरा, वाटाणा , पावटा या भिजवून ठेवलेल्या पाच प्रकारच्या एकूण पंचवीस बिया टेबलावर ठेवतात. २५ विद्यार्थ्यांचे ५ गट करून प्रत्येक गटातील ५ विद्यार्थ्यांना प्रत्येकी एक वेगळी बी देऊन पुढील प्रश्न क्रमांक १ ते प्रश्न क्रमांक ५ विचारतात.

१. बीचे आवरण दाखवा.
२. बीचे दल दाखवा .

३. बीमधील आदिमूळ दाखवा.
४. बीमधील कोंब दाखवा.
५. बीमधील मोड दाखवा.

(सूचना : शिक्षक विद्यार्थ्यांना पुढील कृती गटवार करण्यास सांगतात. एका काचेच्या बशीत पाण्याने ओला केलेला कापूस घ्या. त्याच्यावर घेवड्याचे पाचसहा दाणे ठेवा. दाण्यात होणाऱ्या बदलांचे रोज निरीक्षण करा व नोंदी ठेवा. आणि पुढील प्रश्न क्रमांक ६ ते प्रश्न क्रमांक १० विचारतात.

६. तीनचार दिवसात बीच्या छिद्रातून जो भाग बाहेर येतो त्याला काय म्हणतात ?
७. दलातील कोंबाचा कमानदार दांडा होतो व त्याच्या टोकावर कोणता भाग असतो ?
८. खोड कोणत्या भागापासून तयार होते ?
९. कोणत्या भागापासून मूळ तयार होते ?
१०. पाने कोणत्या भागावर येतात ?

क्षमता क्रमांक ७

बीजांकु रणासाठी पुरेशी हवा आणि पाणी यांची आवश्यकता असते. हे प्रयोगातून पडताळून पाहता येणे. (प्रयोग कौशल्य, निष्कर्ष काढणे.)

लेखी प्रश्न

(सूचना: प्रश्न क्रमांक १ ते प्रश्न क्रमांक १० मध्ये रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.)

१. बीजांकुरण होताना सुरवातीला बीच्या छिद्रातून ----- बाहेर येते.
२. आदिमूळ बाहेर येताना बी वरील ----- फाटते.
३. बीजांकुरण होताना एक दोन दिवसांनी दलातील कोंबाचा कमानदार दांडा होतो. त्याच्या टोकावर ----- असतात.
४. कमानदार कोंबाचा उभा दांडा वाढीस लागून त्यापासून ----- तयार होते.
५. खोडावर ----- फुटून रोप तयार होते.
६. आदिमुळापासून ----- तयार होते.
७. अनुकूल परिस्थितीत ----- मधील आदिमूळ आणि कोंब वाढीस लागतात.
८. बी मधील आदिमूळ आणि कोंब यांना वाढीसाठी लागणारे अन्न त्यांना ----- मधून मिळते.
९. वनस्पतीच्या ----- या भागावर पाने येतात.
१०. खोडावर पाने फुटली की रोपाच्या वाढीसाठी लागणारे अन्न ----- मध्ये तयार होऊ लागते.

(सूचना- प्रश्न क्रमांक ११ ते प्रश्न क्रमांक १५ मधील वनस्पतीच्या नावासमोर त्या वनस्पती एकदल आहेत की द्विदल ते लिहा.)

११. आंबा
१२. बांबू
१३. जांभूळ
१४. फणस

१५. नारळ

(सूचना- प्रश्न क्रमांक १६ ते प्रश्न क्रमांक २० मध्ये स्तंभ 'अ' च्या स्तंभ 'ब' शी जोड्या लावा.)

स्तंभ 'अ'	स्तंभ 'ब'
१६. आवरण	अन्न तयार करणे.
१७. दले	मूळ तयार होणे.
१८. आदिमूळ (मोड)	गर्भरक्षण.
१९. कोंब (अंकूर)	खोड तयार होणे.
२०. पान	अन्नरक्षण
२१. वाफसा येणे कशाला म्हणतात?	
२२. बीजांकुरण होताना बी मध्ये होणाऱ्या पुढील बदलांचा योग्य क्रम लावा व त्या समोर अनुक्रमांक लिहा.	
अ) दलातील कोंबाचा कमानदार दांडा होतो.	
ब) कमानदार कोंबाच्या उभ्या दांड्यापासून खोड तयार होते.	
क) आदिमूळ वाढून त्यापासून मूळ तयार होते.	
ड) बी वरील आवरण फाटते व बी च्या छिद्रातून आदिमूळ बाहेर येते.	
इ) खोडावर पाने फुटून रोप तयार होते.	

तोंडी प्रश्न

१. बी रूजून छिद्रातून बाहेर पडणाऱ्या मोडाचा रंग कोणता असतो?
२. मूग पाण्यात भिजत ठेवले असता त्यातील काही दाणे पाण्यावर का

तरंगतात?

३. वाटाण्याच्या बी मध्ये किती दले असतात?
४. बियांच्या दोन प्रकारांची नावे सांगा.
५. एकदल बिया आणि द्विदल बिया यांमधील कोणताही एक फरक सांगा.
६. शेतकरी बियाने कोरड्या जागी ठेवतो. कारण सांगा.
७. काळोख्या जागी रोपाची कुंडी ठेवल्यास रोपाची वाढ होत नाही. कारण सांगा.
८. पाण्यात बुडवून ठेवलेल्या बियांना फारसे मोड येत नाहीत. कारण सांगा.
९. शेतकऱ्याने साठवलेले बियाने साठवण्याच्या जागी रूजत नाही. कारण सांगा.
१०. शेतकऱ्याने पेरलेल्या बियाण्यातील काही बिया रूजत नाहीत तर काही रुजलेल्या बियांपासून तयार झालेली रोपे खुरटी असतात. कारण सांगा.

प्रात्यक्षिक प्रश्न

(शिक्षक विद्यार्थ्यांना पुढील कृती गटवार करण्यास सांगतात -)

‘मूठभर कोरडी मटकी घ्या. त्यातील चिमुटभर मटकी बाजूला ठेवा. उरलेली आठ तास पाण्यात भिजत ठेवा. भिजलेली मटकी पाण्याबाहेर काढून तिचे समान वाटे करा. एक वाटा पाण्यात बुडवून ठेवा. दुसरा वाटा एक लहानशा वाटीत ठेऊन ही वाटी पसरट भांड्यातील थंड पाण्यात ठेवा. तिसरा वाटा कापडाच्या पुरचुंडीत बांधून ठेवा. तिन्ही वाट्यांचे तसेच कोरड्या ठेवलेल्या मटकीचे दुसऱ्या दिवशी निरीक्षण करा. आणि प्रश्न क्रमांक १ ते प्रश्न क्रमांक ५ ची उत्तरे द्या.

१. कोरड्या मटकीला मोड का आले नाहीत ?

२. पाण्यात बुडवून ठेवलेल्या मटकीला मोड का आले नाहीत ?
३. थंड पाण्यात ठेवलेल्या मटकीला जोमदार मोड का आले नाहीत ?
४. बीजांकुरणासाठी कोणत्या तीन घटकांची आवश्यकता असते; असे वरील प्रयोगावरून समजले ?
५. वरील प्रयोगासाठी तुम्हाला कोणकोणत्या साहित्याची गरज भासली ?
६. बीयांना रुजण्यासाठी ओलावा, हवा, आणि उबेची गरज असते हे सिद्ध करण्यासाठी तुम्ही कोणता प्रयोग केला त्याची कृती थोडक्यात सांगा
७. बीजांकुरण होताना बीमध्ये कोणकोणते बदल होतात हे पहाण्यासाठी तुम्ही कोणता प्रयोग कराल ? त्या प्रयोगाची कृती थोडक्यात सांगा.
८. बीजांकुरण होताना बीमध्ये कोणकोणते बदल होतात हे दर्शविणाऱ्या प्रयोगामध्ये तुम्हाला काय आढळले त्याचे निरीक्षण थोडक्यात लिहा.
९. बीजांकुरण होताना बीच्या छिद्रातून सुरूवातीला तीन चार दिवसात कोणता भाग बाहेर येतो ?

संदर्भ

१. कित्ता, पृ. ९२.
२. कित्ता, पृ. ५.
३. क्षमताधिष्ठित शिक्षण प्रक्रियेचा त्रिकोण, (महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, पुणे), पृ. १,
४. सामान्य विज्ञान - पुस्तक तिसरे - इयत्ता पाचवी, (महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.), पृ. १.
५. आशय समृद्धी, (महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, पुणे,) पृ. ७२.
६. शिक्षक क्षमता समृद्धी, (महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, पुणे.), पृ. ८०