

प्र.१ अ) खालील प्रश्न सोडवा.

१) रिकाम्या जागी योग्य शब्द योजून विधाने पूर्ण करा.  
गोलकृमी

२) खालील विधान चूक की बरोबर ओळखा.  
बरोबर

३) खालील क्रम लावून अन्नसाखळी तयार करा.  
गवत → कीटक → बेडूक → साप → ससाणा

४) गर्भधारणा टाळण्यासाठी कंडोम, तोंडावाटे घेतल्या जाणा-या गोळ्या, कॉपर टी यांसारख्या साधनांचा वापर केला जातो.

५) वेगळा घटक ओळखा.  
जीवसत्त्व B (इतर सर्व स्निग्ध पदार्थांत मिसळतात.)

ब) खालील दिलेल्या पर्यायापैकी योग्य पर्याय निवडून विधाने पुन्हा लिहा.

१) अ) – 135 °C ते - 190°C

२) अ) आम्ल

३) क) असमपृष्ठरज्जू

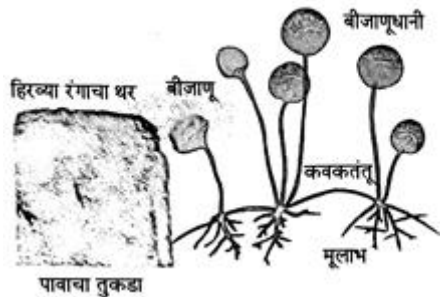
४) अ) स्थितिज

५) ब) भ्रूणपोष

प्र.२ पुढील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही ५)

१) i) तंतुमय पदार्थ मानव पचवू शकत नाही. त्यामुळे आपल्याला तंतुमय पदार्थांपासून कोणतीही ऊर्जा मिळत नाही. तरीही तंतुमय पदार्थांमुळे पचनक्रियेतील त्याज्य पदार्थ शरीराबाहेर टाकण्यासाठी खूप मदत होते.  
ii) त्यामुळे तंतुमय पदार्थ एक महत्त्वाचे पोषकद्रव्य आहे.

२)



३) 'देवराई' म्हणजे देवाच्या नावाने गावक-यांनी राखलेले जंगल होय. देवराई हे नैसर्गिक स्रोताच्या रक्षणासाठी समाजाने घेतलेल्या पुढाकाराचे उत्तम उदाहरण आहे. देवरायांमुळे जलसंवर्धनात मदत होते. देवरायांमध्ये मानवी हस्तक्षेप होत नसल्याने प्राणी आणि वनस्पतींच्या अनेक दुर्मीळ जातींचे रक्षण होते.

४) i) हा प्राणी उभयचर प्राणी वर्गात येतो. ii) हा प्राणी पाण्यापेक्षा जमिनीवर आढळतो.

iii) त्वचा खडबडीत असते. iv) अंगुलींना नखे नसतात.

- ५) i) जीवाणू व कवक यांपासून मिळवलेली व पिकांवरील कीड, कीटक, रोगजंतूंचा नाश करणारी द्रव्ये सेंद्रिय शेतीमध्ये वापरली जातात.
- ii) जीवाणूंपासून मिळवलेली टॉक्झिन्स जैवतंत्रज्ञानाद्वारे थेट वनस्पतींमध्ये अंतर्भूत केली जातात, कीटकांसाठी ही विषारी असल्याने कीटक त्या वनस्पतींना खात नाहीत.
- ६) i) पिकांचे सुधारीत वाण निर्माण झाले.
- ii) उपयुक्त गुणधर्म संकरीत केले जातात.
- iii) सुधारीत प्रजाती कोणत्याही प्रतिकूल परिस्थितीत वाढतात.
- iv) जंतुनाशके, कीटकनाशके य रसायनांचा वापर टाळता येतो.
- v) पोषण मूल्यात वाढ होते.
- ७) i) सांधेदुखी    ii) थकवा    iii) डोकेदुखी    iv) निद्रानाश    v) विस्मरण

**प्र.३ पुढील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही ५)**

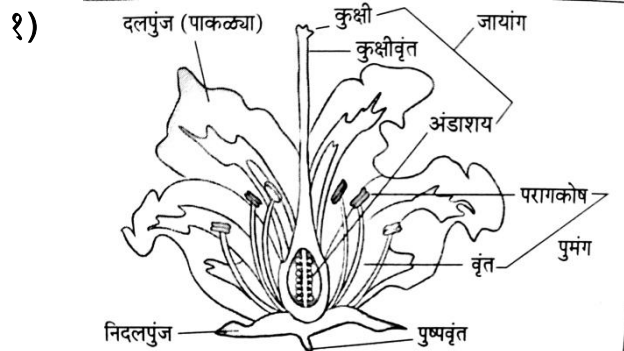
- १) पूर, भूकंप, ज्वालामुखी यामुळे मोठ्या प्रमाणावर सजीव जमिनीखाली गाडले जातात. या जीवांचे अवशेष व ठसे जमिनीखाली सुरक्षित राहतात. यांनाच जीवाश्म म्हणतात. आपण जर भूस्तर रचना पाहिली तर त्यात असे आढळते की जमिनीच्या खूप खोलवर अपृष्ठवंशीय प्राणी, त्याच्या वरच्या थरात अनुक्रमे मत्स्य, उभयचर, सरीसृप, पक्षी व सस्तन प्राण्यांचे जीवाश्म आढळतात. यावरून सर्वांत आधी गोगलगाय, तारामासा यासारखे प्राणी प्रथम तयार झालेत व क्रमाक्रमाने मासे, बेडूक, साप, पक्षी आणि सस्तन प्राणी तयार झाले आणि अशाप्रकारे अपृष्ठवंशीय प्राण्यांपासून पृष्ठवंशीय प्राणी उद्भवले असावेत हे जीवाश्माच्या साहाय्याने दाखवता येते.
- २) i) तोंडातील लाळेच्या साहाय्याने अन्नातील स्टार्चचे माल्टोज या शर्करेत रूपांतर होते.
- ii) जठरातील हायड्रोक्लोरिक आम्ल अन्नात आम्लता निर्माण करते.
- iii) जठरातील पेप्सीन हे विकार प्रथिनाचे पचन करते.
- iv) जठरातील म्युकस जठराच्या आतील अस्तराचे संरक्षण करते.
- v) हे सर्व पाचकरस पचनसंस्थेत विविध कार्ये करीत असतात.
- ३) i) मुलीच्या जन्माच्या वेळी तिच्या अंडाशयात हजारो अंडपेशी असतात. तारूण्यावस्थेत प्रत्येक महिन्यास स्त्रीचे अंडाशय एक अंडपेशी अंडनलिकेत सोडते.
- ii) ब-याचदा या अंडपेशीचे फलन होत नाही. ही अफलित अंडपेशी रक्त आणि म्युकसच्या स्वरूपात योनीमार्गे गर्भाशयाबाहेर टाकली जाते. याला मासिक पाळी म्हणतात.
- iii) प्रत्येक महिन्यात अंडनलिकेत सोडलेल्या अंडपेशीचे फलन न झाल्यामुळे मासिक पाळी येते. मासिक पाळी ३ ते ५ दिवस असू शकते.
- ४) प्राण्यांच्या व वनस्पतींच्या असंख्य प्रजाती मानवी कृतीमुळे धोक्यात आल्या आहेत त्याची कारणे खालील प्रमाणे आहेत. प्राणी व वनस्पती या स्थानिक लोकांच्या उत्पादनाचे साधन आहेत. प्राण्याची शिकार करणे, वनस्पतींचा वापर, जंगलतोड, वनस्पतीपासून लाकूड, डिक, औषधी वनस्पती, प्राण्यांचा मांसासाठी वापर, प्राण्यांचा कातड्यासाठी, हाडांचा वापर इत्यादी अनेक कारणांसाठी स्थानिक लोक जंगलातील प्राणी व वनस्पतींचा वापर करतात. त्यामुळे अनेक प्रजाती धोक्यात आल्या आहेत - प्राणी व वनस्पतींना परदेशात संशोधनासाठी व औषधांसाठी मोठ्या प्रमाणात मागणी आहे. त्यामुळे लोक असे प्राणी व वनस्पतींचा उपयोग निर्यातीसाठी करतात व त्यामुळे असंख्य प्राण्यांच्या व वनस्पतींच्या प्रजाती धोक्यात आल्या आहेत. जनजागृती, शिक्षण, त्या त्या प्रजातीचे

संरक्षण, प्रजनन आणि ह्यासंबंधी कायदे करून अशा प्राणी व वनस्पतींना वाचविता येईल.

मत्स्यप्राणी वर्ग	उभयचर प्राणी वर्ग
i) हे प्राणी समुद्रच्या किंवा गोड्या पाण्यात आढळतात.	हे प्राणी जमिनीवर किंवा पाण्यात आढळतात.
ii) ह्यांचे बाह्यकंकाल खवल्यांच्या स्वरूपात असते.	ह्यांना बाह्यकंकाल नसते.
iii) यातील प्राण्यांचे शरीर दोन्ही टोकांना निमुळते असते.	यातील प्राण्यांचे शरीर निमुळते नसते.
iv) ह्यांना पोहण्यासाठी युग्मित आणि अयुग्मित पर असतात. उदा. पापलेट, समुद्र घोडा.	उपांगाच्या दोन जोड्या असतात. अंगुलींना नखे नसतात. उदा. बेडूक, टोड

- ५) i) समुद्रात किंवा नदीत विविध कारणांनी पेट्रोलिअम तेलाची गळती होते.  
 ii) हे तेल जलचरांसाठी घातक, विषारी ठरू शकते.  
 iii) पाण्यावर आलेला तेलाचा तवंग यांत्रिक पद्धतीने दूर करणे सोपे नाही, पण अल्कॅनिव्होरेक्स बॉरक्युमेन्सिस व स्युडोमोनास जीवाणूंमध्ये पिरिडिन्स व इतर रसायने नष्ट करण्याची क्षमता आहे.  
 iv) त्यामुळे तेलाचे तवंग नष्ट करायला या जीवाणूंच्या समूहाचा वापर केला जातो, त्यांना हायड्रोकार्बनोक्लास्टिक बॅक्टेरेया म्हणतात.  
 v) HCB हे हायड्रोकार्बनचे अपघटन करून त्यातील कार्बनचा ऑक्सिजनशी संयोग घडवून आणतात, या अभिक्रियेत CO<sub>2</sub> व पाणी तयार होते.
- ७) वरील चित्रावरून व्यसनाधीनता ही संकल्पना लक्षात येते. व्यसनाधीनता होण्याची कारणे खालीलप्रमाणे दिसून येतात. व्यसनाधीनता कुमर वयात अधिक दिसून येते. या मुलामुलींमध्ये समवयस्कांचा प्रभाव अधिक असतो. मित्र मैत्रिणींनबरोबर अधिक काळ राहणे, त्याच्या ब-या वार्डिट सवयीचे अनुकरण करणे योग्य वाटते. समवयस्कांचा आग्रह म्हणून किंवा उच्च राहणीमानाचे प्रतीक म्हणून, काही वेळा सभोवतालच्या व्यक्तीचे अनुकरण म्हणून लहान मुले, तरुण अमली पदार्थ, मद्य ह्यांची चव पाहतात नंतर त्याचे रूपांतर सवयीत होऊन व्यसनाधीनता येते. तात्पुरता नशा देणा-या पदार्थांमुळे मानवी चेतासंस्था व हृदय ह्यावर दुष्परिणाम होतात व कायमस्वरूपी हानी होते. तंबाखूजन्य पदार्थांमुळे तोंड, फुफ्फुसे ह्यांचे कर्करोग होतात. तरुण पिढिला ह्यातून बाहेर काढण्यासाठी अनेक संस्था, प्रशासन, अशासकीय संघटना कार्यरत आहेत. तसेच जाहिरात, पोस्टर ह्यातून माहिती देऊन तरुण पिढिला जागृत केले जात आहे.

#### प्र.४ पुढील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही १)



दोन भिन्न अर्धगुणी युग्मकांच्या संयोगात एक द्विगुणी युग्मज तयार होऊन नवजात सजीवाची निर्मिती होते. याला लैंगिक प्रजनन म्हणतात. फूल हे वनस्पतीमधील लैंगिक प्रजननाचे कार्यात्मक एकक आहे. निदलपुंज, दलपुंज, पुंकेसर

व स्त्रीकेसर फुलाचे विविध भाग आहेत.

**स्त्रीकेसर :**

i) फुलाच्या स्त्रीलिंगी भागाला स्त्रीकेसर म्हणतात. स्त्रीकेसर फुलाच्या मध्यभागी असते. स्त्रीकेसर कुक्षी, कुक्षीवृंत आणि अंडाशयापासून बनते. स्त्रीकेसरच्या टोकावरील भागाला कुक्षी म्हणतात. कुक्षी चिकट असते. स्त्रीकेसरच्या लांबट देठासारख्या भागाला कुक्षीवृंत म्हणतात.

ii) स्त्रीकेसरच्या मुळाशी असलेल्या फुगीर भागाला अंडाशय म्हणतात. अंडाशयात बीजांडे तयार होतात. प्रत्येक बीजांडात एक अंडपेशी असते.

**पुंकेसर :**

i) फुलाच्या पुल्लिंगी भागाला पुंकेसर म्हणतात. पुंकेसर परागकोश आणि वृंत यांचा बनलेला असतो. वृंताच्या टोकाशी परागकोश असतो. परागकोशाची रचना दिवपाली असते, परागकोशात परागकणांची निर्मिती होते.

ii) परागकणांतर परागकण कुक्षीवर स्थिरावतात. तेथे ते रूजतात, त्यापासून परागनलिका तयार होते. त्यामधून पुंयुग्मक अंडपेशीशी संयोग होऊन युग्मनज तयार होते.

२) सुदृढ व्यक्तिमत्वाचा विद्यार्थी – वरील चित्रात विद्यार्थी हे देशाचे भावी नागरिक आहे, ह्यासाठी आज समाजात ज्या गोष्टी घडतात त्यातील वाईट गोष्टीपासून दूर राहण्यासाठी मुलांमध्ये जागृती व्हावी व त्याचबरोबर जनजागृती होण्याच्या दृष्टीने त्यांच्या हातात फलक देऊन भावी आयुष्यातील सुदृढ नेतृत्व तयार करण्याचा प्रयत्न केला आहे. नियम पाळा संकटे टाळा ह्यात रस्ते ओलांडताना डावी व उजवीकडे पाहा. वाहने येत नाही न ह्याची खात्री करा. रहदारीचे नियम पाळा. तसेच शाळेत जिने उतरताना गर्दी करू नका. एकमेकांना ढकलू नका. महत्त्वाचे दूरध्वनी स्वसंरक्षणासाठी जवळ ठेवा व आवश्यक तिथे वापरा. उदा. पोलीस १००, अग्निशामक दल १०१, आपत्ती नियंत्रण कक्ष १०८, रूग्णवाहिका १०२ इत्यादी. समाजाच्या दृष्टीने अफवा पसरवू नका. गर्दीच्या ठिकाणी गोंधळ करू नका. बेवारस वस्तू हात लावू नका. ह्या चित्रातून विद्यार्थीव्यक्तिमत्त्व घडण्यास प्रयत्नशील असल्याचे दिसून येते.

\*This question paper is for practice purpose only.