प्रकरण 10 : आपत्ती व्यवस्थापन

प्रश्न 1. रिकाम्या जागा भरा.

अ. आपल्या घराच्या आसपास उंच इमारतीवर............ आसावा.

आ. नैसर्गिक आपत्तींमध्ये .... व............हानी होण्याची शक्यता असे.

इ. ....दुष्काळाचे प्रमुख कारण आहे.

ई. आशिया हा जगातील प्रमुख .... खंड ठरला आहे.

उ. .... मोठया प्रमाणावर भूस्खल होते.

ऊ. ....अनेकदा पाऊस पडतो.

ए. ढग फुटल्यामुळे येणारा मुसळधार पाऊसास .... असे म्हणतात.

उत्तर : अ. तडितरक्षक, आ. जीवित व वित्त, इ. अवर्षण, ई. दुष्काळाग्रस्त, उ. त्सुनामीमुळे, ऊ. ज्वलामुखीमुळे, ए. ढगफुटी.

प्रश्न 2. आमच्यातील वेगळे कोण आहे ?

अ. दुष्काळ, भूकंप, ढगफुटी, रेल्वे अपघात.

आ. अवर्षण, अतिवृष्टी, वादळे, त्सुनामी.

इ. शिलारस, उष्ण चिखल, राख, टोळधाड.

ई. पिके वाहून जाणे, पिकांवर कीड, ज्वालामुखी, पीक करपणे.

उ. स्थानिक पातळीवर जलसंधारणाचे योग्य नियोजन करणे, वृक्ष लागवड करणे, तलावांची निर्मिती करणे, आपल्या घरावर तडितरक्षक बसवावा.

उत्तर :

1. रेल्वे अपघात. (इतर सर्व नैसर्गिक आपत्ती आहेत.)

2. अवर्षण. (अवर्षण कोरडी स्थिती दाखतो. इतर सर्व पाण्याशी निगडित आहेत.)

3. टोळधाड. (इतर सर्व ज्वालामुखीच्या उद्रेकाने फेकल्या गेलेल्या वस्तू आहेत.)

4. ज्वालामुखी. (इतर सर्व पिकांशी संबंधित आहेत.)

5. आपल्या घरी तडीतरक्षक बसवावा. (इतर सर्व दुष्काळ नियंत्रणाचे उपाय आहेत.)

प्रश्न 3. सत्य की असत्य हे सकारण सांगा.

अ. वादळ येणार आहे ही माहिती गुप्त ठेवायची असते.

आ. आकाशात वीज कडाडत असताना पोहू नये.

इ. ज्वालामुखीचा उद्रेक टाळता येणे शक्य आहे.

ई. अतिवृष्टीमुळे दुष्काळ पडतो.

उ. मोठया प्रमाणात जंगलांची लागवड करावी.

ऊ. वादळाची पुर्वसुचना ऐकताच त्वरीत कृती करावी.

उत्तर :

अ. चूक : वादळ येणार असले की तेथील रहिवाशांना सावध करने आवश्यक असते. लोकांना आधीच माहिती देऊन सुरक्षित ठिकाणी हलवले तर प्राणहानी टळू शकते.

आ. बरोबर : वीज पाण्यात पडू शकते. पाण्यात विजेचा प्रवाह शिरल्यास जीव गमावण्याचा धोका असतो.

इ. चूक : उद्रेक थांबवता येणार नाही.

ई. बरोबर : अतिवृष्टीने पीक वाहून जाते. त्यास ओला दुष्काळ म्हटले जाते.

उ. बरोबर : मोठया प्रमाणात जंगलाची लागवड केल्याने महापुरावर नियंत्रण मिळविता येते.

ऊ. बरोबर

प्रश्न 4. सांगा पाहू या आपत्तीवरील उपाय :

1. दुष्काळ :

1. वृक्षतोड थांबवून मोठया प्रमाणात जमिनी वृक्षलागवडीखाली आणणे.

2. वापरलेल्या पाण्याचा पुनर्वापर करणे

3. स्थानिक पातळीवर जलसंधारणाचे, बांध किंवा इतर उपायांनी योग्य नियोजन करणे.

4. पाण्याची नासाडी न करणे आणि असलेल्या पाण्याचा नियोजनपूर्वक वापर करणे.

5. जागतिक हवामानबदल होत आहे हे लक्षात घेऊन पाणी अन्न पुरवठा यांचे नियोजन करणे.

2. वीज पडणे :

1. आपल्या घरावर तडितरक्षक बसवावा.

2. पाण्यात उतरु नये, पोहणे टाळावे

3. विजेचा खांब, टेलिफोनचा खांब, टॉवर, तारेचे कंपाउंड अशा ठिकाणी थांबू नये.

4. उंच ठिकाणी, मैदानात, झाडाखाली असा आसरा घेऊ नये. इथे विजा पडायची शक्यता जास्त असते.

5. आकाशात विजांचा लखलखाट चालू असेल अशा वेळी सुरक्षिततेसाठी घरातच थांबावे.

6. तुटलेल्या तारेला हात लावू नये.

3. वादळे :

1. वादळी वाऱ्याने मोठी झाडे उन्मळून पडू शकतात. अशी झाडे नियमित छाटून संभाव्य नुकसान टाळावे.

2. वादळात अडकून पडल्यास सुरक्षित जागी आसरा घ्यावा. आपला ठावठिकाणा जवळपासच्या सापडलेल्या नातलगांना, मित्रांना कळवावा.

3.वीजपुरवठा खंडित करावा, कारण अपघात होऊ शकतात.

4. वादळात सापडलेल्या इतरांनाही मदत करावी. त्यांना आसरा द्यावा.

5. जाहीर सूचना ऐकून त्याप्रमाणे कृती करावी.

6. एखाद्या भागात वादळ येणार असेल, तर आधीच तेथल्या लोकांना सुरक्षित जागी हलवले जाते.

7. रेडिओ व दूरदर्शनच्या बातम्या ऐकत राहाव्यात.

4. ढगफुटी :

1. आपण सुरक्षितरीत्या घरात राहावे आणि दुसऱ्यांना पण सुरक्षित ठिकाणी जाण्यास मदत करावी.

2. डोंगरपायथ्याशी, नदीकिनारी किंवा समुद्राच्या किनारी थांबण्यात धोका आहे, त्यामुळे अशा ठिकाणी जाणे टाळावे.

3. ढगफुटी झाल्यास खूप मोठया प्रमाणात पाऊस पडतो. त्यामूळे आपण लवकरात लवकर सुरक्षित जागी जाणे महत्त्वाचे आहे.

प्रश्न 5. खालील प्रश्नांची उत्तरे तुमच्या शब्दांत लिहा.

अ. त्सुनामी म्हणजे काय ? ती कशी निर्माण होते ?

उत्तर : त्सुनामी हा मुळ जपानी शब्द आहे. किनाऱ्यास धडकरणाऱ्या पाण्याच्या मोठ्या लाटेला त्सुनामी असे म्हणतात. महासागराच्या तळाला भूकंप किंवा ज्वालामुखी झाल्यास या लाटा निर्माण होतात. ज्यावेळी महासागराच्या तळाला भूकंप किंवा ज्वालामुखीचा उद्रेक झाल्याने बाहेर पडणाऱ्या ऊर्जेमुळे ताशी 800 ते 900 किलोमीटर इतका वेग असणाऱ्या लाटा तयार होतात. त्या किनारी भागाकडे पोहोचतात, तेव्हा त्यांची उंची खूपच म्हणजे सुमारे 100 फुटांर्यंत वाढलेली दिसते. वेग आधीपेक्षा कमी होतो. परंतु त्यांच्यामुळे मोठया प्रमाणात वित्त व जीवित हानी होते.

आ. ज्वालामुखीचे परिणाम स्पष्ट करा.

उत्तर : ज्वालामुखीच्या उद्रेकामुळे निसर्गाची रचना पुर्णपणे बदलून जाते.मोठ मोठे डोंगर, टेकडया यांची निर्मिती होते, तसेच समुद्रामध्ये बेटांची निर्मिती होते. ज्वालामुखीच्या उद्रेकामुळे मोठया प्रमाणात हवा, पाणी दुषीत होतात.व तापमानाची मोठया प्रमाणात वाढ होते. मानवाची मोठया प्रमाणात वित्त तसेच जिवीत हानी होते. ज्वालामुखीतुन येणाऱ्या लाव्हारसाखाली सजीव सृष्टी, तसेच जंगल नदया गाडल्या जातात. पाऊस मोठया प्रमाणात पडतो, नदयांची दिशा बदलते.

इ. ढगफुटी म्हणजे काय ?

उत्तर : अचानक ढग फुटल्यावर येणाऱ्या मुसळधार पाऊसास ढगफुटी असे म्हणतात. जलचक्रात काही वेळा बदल घडतो. पाऊस देणाऱ्या ढगांतून खाली आलेले पाणी जमिनीवर पाऊस बनून पडण्याऐवजी जमिनीकडील उष्ण तापमानामुळे त्याची परत वाफ होऊन ती त्या ढगांतच सामावली जाते. यामुळे अशा ढगांत वाफेचा अधिक साठा होतो. तेथे शीघ्र संघनन क्रिया घडून अशी ढगफुटी होते. सूमारे 100 मिलिमीटर प्रतितास किंवा त्यापेक्षा अधिक प्रमाणात पाऊस अचानकपणे एखाद्या विशिष्ट व लहान अशा भूभागावर ढगफुटीमुळे पडतो.

ई. विजेपासून जीवितहानी टाळण्यासाठी कोणते उपाय आहेत ?

उत्तर : विजेपासून जीवितहानी टाळण्यासाठी पुढील उपाय आहेत :

1. आपल्या घरावर तारेची गुंडाळी दयावी व त्याचे दुसरे टोक जमिनी मध्ये सोडावे.

2. उंच ठिकाणी, झाडाखाली, मैदानात, विज, टेलिफोन, आणि टॉवरच्या खांबा खाली, तारेचे कंपाउंड अशा ठिकाणी थांबणे धोकादायक असते.

4. वीजेची तुटलेली तार पाण्यात असेल उतरु नये, पोहण्यास जाऊ नये.

5. आकाशात वीजा चमकत असतील तर शक्यतो घरा बाहेर पडू नये.

उ. महाराष्ट्रामध्ये आपत्ती व्यवस्थापनाअंतर्गत महापूर, दरडी कोसळणे अशा आपत्तींवर कोणकोणत्या उपाययोजना केलेल्या आहेत ?

उत्तर : नैसर्गिक आपत्तीमुळे जीवित आणि वित्त हानी होऊ नये यासाठी माहाराष्ट्र सरकाच्या अखत्यारीत आपत्ती व्यवस्थापन विभागाची स्थापना करण्यात आली आहे.

यामार्फत नैसर्गिक येणाऱ्या आपत्तीं पासून लोकांना सावध केले जाते. 1976 साली भारत सरकारने राष्ट्रीय पूर आयोगाची स्थापना करण्यात आली. यानूसार महाराष्ट्रात देखील पूरनियंत्रणासाठी विशेष प्रयत्न केले जातात. राष्ट्रीय स्तरापूसन ते गावपातळीपर्यंत पूरनियंत्रणासंदर्भात जो आराखडा तयार केलेला असतो, त्याच्यानुसार मोठया प्रमाणावर वित्त व जीवित हानी टाळता येते. मोठया पावसात किंवा वादळात, कोसळणाऱ्या दरडींच्या आसपासची गावे रिकामी करुन त्यांना पर्यायी जागा दिल्या जातात. दुर्घटना झाल्यास त्यांना पुन्हा वसवले जाते. आपत्ती व्यवस्थापना अंतर्गत आपल्या नागरिकांचे रक्षण व्हावे, यासाठी शासन साहाय्याच्या योजना राबवते.

ऊ. दुष्काळाची कारणे कोणती ?

उत्तर : दुष्काळाची कारणे पुढील प्रमाणे :

1. पाऊस न पडणे, खूपच कमी प्रमाणात पडणे म्हणजेच अवर्षण हे दुष्काळाचे प्रमुख कारण आहे. आशा दुष्काळाला 'कोरडा दुष्काळ' म्हणतात.

2. जास्त पासून पडल्याने , पूरांमुळे पिके वाहून जातात तसेच पिकांचे नुकसान होते. याला 'ओला दुष्काळ' म्हणतात.

3. जास्त प्रमाणात वादळे, थंड हवा, धुके पडणे, वातावरणातील होणारे सततचे बदल हीदेखील सध्या दुष्काळाची महत्त्वाची कारणे आहेत.

4. भूकंपासारखी नैसर्गिक आपत्ती पिकांवर पडणारी कीड, रोग, कीटकांचा प्रादुर्भाव जसे टोळधाड आणि उंदीर व घुशी इत्यादी प्राण्यांवकडून होणारा पिकांचा नाश, रासायनिक खते, जंतुनाशके, तणनाशके यांच्या अतिवापरामुळे अन्नधान्याचे प्रमाण कमी होऊन दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होते.

5. युद्ध, अंतर्गत अशांतता, वाहतुकीच्या मार्गांचा अभाव अशा मानवनिर्मिती कारणांनी दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होते.

6. सतत वाढणारा पाण्याचा तुटवडा, अमर्याद पाणी उपसा व पाण्याचा गैरवापर आणि जमिनीची धूप, लोकसंख्येच्या बेसुमार वाढीमुळे पर्जन्यमान आणि लोकसंख्या यांचा समतोल बिघडणे हीदेखील दुष्काळाची महत्त्वाची कारणे आहेत.

ए. दुष्काळीची तीव्रता कमी करण्यासाठी कोणते उपाय केले जातात ?

उत्तर :

1. पाण्याचा काटकसरीने तसेच योग्य पध्दतीने पुर्नवापर करावा.

2. नदीवर धरणांची तसेच तलांवाची निर्मिती करावी.

3. झाडांची तोड बंद करावी. तसेच नवीन झाडे लावावीत.

4. वातावरणातील बदलत्या हवामानानुसार घेऊन शेतीचे पिक घ्यावे.

ऐ. त्सुनामीचे विघातक परिणाम कोणते ?

उत्तर :

1. मोठया प्रमाणावर मासे मृत्यूमुखी पडतात.

2. मोठया प्रमाणावर जीवित व वित्त हानी होते.

3. किनाऱ्याच्या जवळ जास्त नुकसान होते. समुद्राशी संबंधित व्यवसाय/ उदयोगधंदे यांवर विपरीत परिणाम होतात. बंदराचे आणि होडया व जहाजे यांचे नुकसान होते.

4. किनाऱ्यावरील मूळच्या जमिनीत बदल होऊन दलदलीचे प्रदेश निर्माण होतात.

5. मोठया प्रमाणावर भूस्खलन होऊन झाडे मुळांपासून उन्मळून पडतात.

6. वीजपुरवठा खंडित होतो. दळणवळण–वाहतूक यात अडथळे निर्माण होतात.

7. रोगराई पसरते.

प्रश्न 6. कारणे द्या.

1. आपणच दुष्काळासाठी जबाबदार आहोत.

उत्तर : मानवाकडून मोठया प्रमाणात होणारी जंगल तसेच वृक्ष तोड केली जाते. कारखाने फॅक्टरी यांना लागणारे मोठया प्रमाणात पाणी व त्यातुन सोडले जानारे दुषीत पाणी या सर्व कारणांना मानवच म्हणजे आपणंच जबाबदार आहे. मानवाने

स्वत:चा विकास करताना निसर्गांचा विचार न करता पर्यावरणाचा समतोल बिघडवलेला आहे. पर्जन्यमान आणि लोकसंख्या यांचा समतोल ढासळल्यामुळे पाण्याचा तुटवडा पडत आहे. हरितक्रांतीमुळे अन्नधान्य उत्पादन खूप वाढले परंतु रासायनिक खते, जंतुनाशके, तणनाशके यांच्या अतिवापरामुळे पर्यावरणाचे संतुलन नष्ट झाले आहे. त्यामुळेही दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होते. पाण्याचा मोठया प्रमाणात गैरवापर आणि अमर्याद पाणी उपसा केल्यामुळे पाणी तुटवडा भासतो.

2. त्सुनामीच्या आपत्तीपासून लोकांचा जीव वाचवता येतो.

उत्तर : तंत्रज्ञानामुळे निरनिराळी उपकरणे शोधून काढण्यात आली आहेत. कृत्रिम भूस्थिर उपग्रहाची मदत घेऊन येणाऱ्या त्सुनामीची सूचना मिळते. त्यामुळे किनारपट्टीच्या लोकांना अगोदरच सुरक्षित ठिकाणी हलवता येते. अशा उपायांनी त्सुनामीच्या आपत्तीपासून लोकांचा जीव वाचवता येतो.

प्रश्न 7. जरा डोके चालवा :

1. खूप जोराचा पाऊस पडताना डोंगराच्या पायथ्याशी का थांबू नये ?

उत्तर : ढगफुटी किंवा अतिवृष्टी होत असतांना दरड कोसळणे, टेकडया आणि डोंगर खचणे अशा घटना होऊ शकतात. पाण्याचे प्रवाह पण जोराने उतारावरुन डोंगरपायथ्याशी येऊ लागतात. म्हणून आपला जीव वाचवण्यासाठी खूप जोराचा पाऊस पडताना डोंगराच्या पायथ्याशी थांबू नये

प्रश्न ८. आपत्ती व्यवस्थपनासाठी कोण काय करते

उत्तर : १९६५ साली संयुक्त राश्ट्र संघटनेने एक आंतरराश्ट्रीय संस्था स्थापन केली आहेण

जगभरातील सुमारे १७७ देश या संघटनेचे सदस्य आहेतण

या संघटनेतर्फे आपत्ती काळात साधनसामग्री, आर्थिक मदत, आंतरराष्ट्रीय वैद्यकीय पथके व इतर तज्ज्ञांचे गट आणि स्वयंसेवक आपत्तीच्या ठिकाणी पाठवले जातातण

प्रश्न 9 . टिपा लिहा: महापूर

उत्तर : महापुरामुळे एखाद्या ठिकाणी खूप अधिक प्रमाणात पाणी जमा होते. अतिवृष्टीमुळे हे पाणी नदीच्या पात्रात जमा होऊन आजूबाजूच्या भूभागावर पसरते, यालाच महापूर असे म्हणतात.

महापूराचे परिणाम : अतिवृष्टीमुळे गावा-शहरातील निचरा व्यवस्था अपुरी पडून पाणी घराघरात घुसते. वीज पुरवठा खंडित होतो. दळणवळण बंद पडते.

जमिनीची धूप होते. शेतीचे व पिकांचे अमाप नुकसाना होते, गुरे -ढोरे मरण पावतात. मोठ्या प्रमाणावर जीवित हानी आणि वित्तहानी होते.

पूर ओसरल्यावर रोगराई पसरुन संक्रामक रोगांच्या साथी येतात. त्यात संपूर्ण गाव-शहराचे आरोग्य धोक्यात येते.

महापूरावर संरक्षणात्मक उपाय योजना : डोंगराळ प्रदेशांत लहान धरणे आणि पाझर तलावांच्या योजना राबवणे.

नद्यांची पात्रे कृत्रिमरित्या सरळ करणे. नद्या जोडणे

नवीन जंगल लागवड करणे.

प्रश्न 10. ज्वालामुखी म्हणजे काय व ज्वालामुखीच्या उद्रेकाचे परिणाम लिहा.

उत्तर : ज्वालामुखीचा उद्रेक ही एक नैसर्गिक घटना आहे. त्यावेळी भूकवचाखालील घन, द्रव्य आणि वायू पदार्थ भूकवचाकडे ढकलले जातात, त्या वेळी ज्वालामुखीचा उद्रेक होतो.

पृथ्वीच्या अत्यंत उष्ण भूअंतरंगातून भूपृष्ठाकडे किंवा भूपृष्ठावर तप्त पदार्थांच्या हालचाली सतत होत असतात. परंतु जेव्हा ते पदार्थ जागृत ज्वालामुखीच्या पर्वताच्या मुखातून बाहेर पडतात. तेव्हा त्याची मोठी आपत्ती होते.

ज्वालामुखीच्या उद्रेकाचे परिणाम : भूअंतरंगातील रासायनिक पदार्थ जसे शिलारस, बाष्प, उष्ण चिखल, गंधक इत्यादी भूपृष्ठावर येऊन साचतात, त्यामुळे डोंगर व टेकड्या यांची निर्मिती होते.

नैसर्गिकरित्या राख आणि वायू यांमुळे हवा प्रदूषण होते. अनेकदा ज्वालामुखीमुळे पाऊस पडतो. उष्ण वायूमुळे तापमान वाढते. उष्ण चिखलाखाली जंगल, वस्त्या गाडल्या जातात.

समुद्रातील ज्वालामुखीच्या उद्रेकामुळे काही बेटांची निर्मिती होते. त्यामुळे मोठ्या लाटा अथवा त्सुनामी येऊ शकते.

ज्वालामुखीचा उद्रेक टाळणे, त्याचे नियंत्रण करणे, किंवा तो थांबवणे अशक्य असते परंतु उद्रेकाविषयी भाकीत करणे व त्यानुसार तात्काळ आपत्ती व्यवस्थापन करणे हे शक्य आहे. विज्ञानाच्या साहाय्याने सेस्मोग्राफ उपकरणाने पृथ्वीच्या पोटातील हालचालींवर लक्ष ठेवता येते.

प्रश्न 11. वीज पडून होणारी जीवितहानी टाळता येते का?

उत्तर : वीज पडून होणारी जीवितहानी टाळता येणार नाही. परंतु विजेचा लखलखाट चालू असेल अशा वेळी आपण सुरक्षित जागी राहून दक्षता घेतली पाहिजे.