स्वाध्याय

प्रश्न. 1. खाली काही वाक्ये दिली आहेत, ती कोणत्या प्रकारच्या प्रदूषणात मोडतात ते सांगा.

1) दिल्लीत भरदिवसा धुके असल्याचे जाणवते.
उत्तर :
हवा प्रदूषण

2) पाणीपुरी खाल्ल्यावर बरेचदा उलट्या व जुलाबांचा त्रास होतो.
उत्तर :
पाणी प्रदूषण

3) बरेचदा बगीच्यात फिरायला गेल्यावर शिंकांचा त्रास होतो.
उत्तर :
हवा प्रदूषण

4) काही भागातील मातीत पिकांची वाढ होत नाही.
उत्तर :
मृदा प्रदूषण

5) जास्त वाहतूक असणाऱ्या चौकात करणाऱ्या बऱ्याच व्यक्तींना श्वसनाचे रोग, धाप लागणे असे त्रास होतात.
उत्तर :
हवा प्रदूषण

प्रश्न. 2. परिच्छेद वाचून त्यात कोणकोणते प्रदूषणाचे विविध प्रकार आलेत व कोणत्या वाक्यात आलेत ते नोंदवा.

निलेश शहरी भागात राहणारा व इयत्ता आठवी शिकणार मुलगा आहे. दररोज तो शाळेत बसने जातो, शाळेत जाण्यासाठी त्याला एक तास लागतो. शाळेत जाताना त्याला वाटेत अनेक चार चाकी, दोन चाकी गाड्या, रिक्षा, बस या वाहनांची वाहतूक लागते. काही दिवसांनी त्याला दम्याचा त्रास व्हायला लागला. डॉक्टरांनी त्याला शहरापासून लांब राहण्यास सांगितले. तेव्हा त्याच्या आईने त्याला त्याच्या मामाच्या गावाला पाठविले. निलेश जेव्हा गावात फिरला तेव्हा त्याला अनेक ठिकाणी कचऱ्याचे ढीग दिसले, अनेक ठिकाणी प्राणी, मानवी मलमूत्राची दुर्गंधी येत होती, काही ठिकाणी छोट्या नाल्यातून दुर्गंधी येणारे काळे पाणी वाहताना दिसले. काही दिवसांनी त्याला पोटाच्या विकारांचा त्रास व्हायला लागला.
उत्तर :

हवा प्रदूषण - चार चाकी, दोन चाकी गाड्या, रिक्षा, बस या वाहनांची वाहतूक लागते. काही दिवसांनी त्याला दम्याचा त्रास व्हायला लागला.

जल प्रदूषण - कचऱ्याचे ढीग दिसले, अनेक ठिकाणी प्राणी, मानवी मलमूत्राची दुर्गंधी येत होती, काही ठिकाणी छोट्या नाल्यातून दुर्गंधी येणारे काळे पाणी वाहताना दिसले. काही दिवसांनी त्याला पोटाच्या विकारांचा त्रास व्हायला लागला.

प्रश्न. 3. 'अ' व 'ब' स्तंभाची योग्य सांगड घालून प्रदूषित घटकाचा मानवी स्वास्थ्यावर कोणता परिणाम होतो ते स्पष्ट करा.

'अ' स्तंभ	'ब' स्तंभ
1) कोबाल्टमिश्रित पाणी	अ) मतिमंदत्व
2) मिथेन वायू	आ) अर्धांग वायू
3) शिसेमिश्रित पाणी	इ) फुफ्फुसांवर सूच येणे
4) सल्फर डायऑक्साइड	ई) त्वचेचा कॅन्सर
5) नायट्रोजन डायऑक्साइड	उ) डोळे चुरचुरणे

उत्तर :

'अ' स्तंभ	'ब' स्तंभ
1) कोबाल्टमिश्रित पाणी	आ) अर्धांग वायू
2) मिथेन वायू	ई) त्वचेचा कॅन्सर
3) शिसेमिश्रित पाणी	अ) मतिमंदत्व
4) सल्फर डायऑक्साइड	उ) डोळे चुरचुरणे
5) नायट्रोजन डायऑक्साइड	इ) फुफ्फुसांवर सूच येणे

प्रश्न. 4. चूक की बरोबर ठरवा.

1) नदीच्या वाहत्या पाण्यात कपडे धुतल्यास पाणी प्रदूषित होत नाही.
उत्तर :
चूक

2) विजेवर चालणारी यंत्रे जितकी जास्त वापरावी तितके प्रदूषण जास्त होते.
उत्तर :
चूक

प्रश्न. 5. खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1) प्रदूषण व प्रदूषके म्हणजे काय ?
उत्तर :
प्रदूषण - नैसर्गिक पर्यावरणाचे परिसंस्थेला हानीकारक असे दुषितीकरण म्हणजे प्रदूषण होय.
प्रदूषक - परिसंस्थेला नैसर्गिक कार्यात अडथळा आणणाऱ्या अजैविक व जैविक घटकावर घातक परिणाम घडवणाऱ्या घटकांना प्रदूषके म्हणतात.
उदा. मानवी विष्ठा हे एक प्रदूषक आहे.

2) आम्लपर्जन्य म्हणजे काय ?
उत्तर :
पृथ्वीवर कोळसा, लाकूड, खनिज तेले यासारख्या पदार्थांच्या ज्वलनातून सल्फर व नायट्रोजन यांचे ऑक्साईडस तयार होतात. ती हवेत मिसळतात व त्यापासून सल्फ्युरिक आम्ल, नायट्रस आम्ल, नायट्रिक आम्ल तयार होते. ही आम्ले पावसाच्या पाण्यात मिसळून पृथ्वीवर पडतात. हा पडणारा पाऊस आम्लयुक्त असतो. यालाच आम्लवर्षा म्हणतात.

3) हरितगृह परिणाम म्हणजे काय ?

उत्तर :

पृथ्वीभोवतालच्या वातावरणात कार्बन डायऑक्साइड अगदी कमी प्रमाणात आहे.

हा वायू सूर्याची उत्सर्जित ऊर्जा शोषून घेतो. त्यामुळे पृथ्वीभोवतालचे वातावरण उबदार राहते. हाच हरितगृह परिणाम होय.

मागील अनेक वर्षापासून CO_2 चे प्रमाण वाढत चालले आहे. अर्थात पृथ्वीच्या तापमानवर याचा परिणाम होत आहे.

CO_2 सारखा ऊर्जा शोषणाचा गुणधर्म असणारे अन्य वायू उदा. नायट्रेड ऑक्साइड, मिथेन व CFC हे सुद्धा पृथ्वीच्या तापमानावर परिणाम करीत आहेत. यातून जागतिक तापमान वाढ होत आहे. ह्या सर्व परिणामास हरितगृह परिणाम म्हणतात.

4) दृश्य प्रदूषके व अदृश्य प्रदूषके कोणती ?

उत्तर :

दृश्य प्रदूषके - i) जैव वैद्यकीय कचरा ii) धन कचरा iii) खते व कीटकनाशकांचा वापर iv) सांडपाणी v) औद्योगिक क्षेत्रातील कचरा.

अदृश्य प्रदूषके - i) ध्वनी प्रदूषण ii) किरणोत्सारी पदार्थातून निघणारी किरणे iii) वेगवेगळ्या प्रकारचे तरंग.

प्रश्न. 6. पुढील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

1) तुमच्या आसपासच्या भागात आढळलेली हवा प्रदूषण, जल प्रदूषण व मृदा प्रदूषण यांची प्रत्येकी दोन उदाहरणे द्या.

उत्तर :

हवा प्रदूषण - i) कारखान्यातून निघणारा CO_2 ii) वाहनाचा धूर

जल प्रदूषण - i) जैविक जल प्रदूषके - शैवाळ ii) सेंद्रिय जल प्रदूषके - किटकनाशक

मृदा प्रदूषण - i) घन कचरा - घरातून निघणारा ii) जैव वैद्यकीय कचरा - दवाखान्यातून निघणारा

2) वाहनांमुळे प्रदूषण कसे घडले ? कमीत कमी प्रदूषण ज्यामुळे घडते अशा काही वाहनांची नावे सांगा.

उत्तर :

वाहनात वापरलेल्या पेट्रोल व डिझेलच्या ज्वलनातून निघणाऱ्या धुरामुळे प्रदूषण घडते. कमीत कमी प्रदूषण करणारे वाहन - सायकल - इलेक्ट्रीक वर चालणारे वाहन.

3) जल प्रदूषणाची नैसर्गिक कारणे कोणती ते लिहा.

उत्तर :

जल प्रदूषणाची नैसर्गिक कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

i) पाण्यात जलपर्णीची होणारी वाढ.

ii) पाण्यात कुजणारे पदार्थ.

iii) पाण्यात वाहून येणारा गाळ.

iv) जमिनीची धूप.

v) कवक

vi) शैवाळ

vii) कृमी इत्यादीमुळे पाण्याचे प्रदूषण होते.

4) हवा प्रदूषणावर कोणतेही चार प्रतिबंधात्मक उपाय सुचवा.

उत्तर :

हवा प्रदूषणावर प्रतिबंधात्मक उपाय पुढीलप्रमाणे आहेत.

i) वाहन व कारखान्यामधून निघणारा धूर - वाहने व कारखाने यांच्यावर नियंत्रण असावे. वारंवार तपासणी व्हावी.

ii) कीडनाशके - याचा वापर कमी करावा. CFC निर्मितीवर बंधन आणावे.

iii) आग, कचरा, जाळणे - शक्यतो कोणताही कचरा उघड्यावर जाळू नये.

iv) सडणे कुजणे यापासून निघणारे वायू - वास येणारे, सडणारे, कुजणारे पदार्थ ताबडतोड नष्ट करावेत.

5) हरितगृह परिणाम व जागतिक तापमान वाढ संबंध स्पष्ट करा. परिणाम सांगा.

उत्तर :

वातावरणात कार्बन डाय ऑक्साइड असतो. हा वायू सूर्याची पृथ्वीपृष्ठभागावरून उत्सर्जित झालेली उष्णता शोषून घेतो. त्यामुळे उष्णता पुन्हा परत न जाता वातावरणातच साठते. या परिणामालाच हरितगृह परिणाम म्हणतात.

वातावरणातील CO_2 च्या वाढत्या प्रमाणामुळे वातावरणात साठवून ठेवलेली ऊर्जा सुद्धा वाढत जाते. त्यामुळे पृथ्वीचे तापमान वाढते. तर CO2 चे प्रमाण नियंत्रित करता आले तर जागतिक तापमान सुद्धा नियंत्रित करता येईल. अर्थात हरितगृह परिणामाचा सरळ संबंध जागतिक तापमानांशी आहे. हे तापमान असेच वाढत राहिले तर त्यामुळे ध्रुवावरील बर्फ वितळू लागेल व परिणामी समुद्रपातळी वाढेल.

5) हवा प्रदूषण, मृदा प्रदूषण व पाणी प्रदूषण यावर प्रत्येकी दोन-दोन घोष वाक्ये तयार करा.

उत्तर :

घोष वाक्ये -

हवा प्रदूषण -

i) झाडे लावा, झाडे जगवा - शुद्ध हवा मिळवा.

ii) कचरा जाळणे टाळा - शुद्ध हवा मिळवा.

पाणी प्रदूषण -

i) पाणी वाचवा, जीवन जगवा - पाणी फेकू नका, पाणी वाचवा.

मृदा प्रदूषण -

i) रासायनिक खते टाळा सकस - अन्न मिळवा.

ii) ओल्या कचऱ्यापासून खत तयार करा - मृदा प्रदूषण टाळा.

प्रश्न. 7. खालील प्रदूषकांचे मानवनिर्मित व निसर्गनिर्मित या गटांमध्ये वर्गीकरण करा.

सांडपाणी, धूळ, परागकण, रासायनिक खते, वाहनांचा धूर, शैवाळ, कीटकनाशके, पशुपक्ष्यांची विष्ठा.

उत्तर :

मानवनिर्मित	**निसर्गनिर्मित**
सांडपाणी रासायनिक खते वाहनांचा धूर कीटकनाशके	परागकण शैवाळ पशुपक्ष्यांची विष्ठा धूळ