

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-I, PAPER-I
(Fundamentals of Environmental Science & Ecology)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. What is Environmental Science ? Discuss the relationship between man and environment.
पर्यावरण विज्ञान किसे कहते हैं ? मानव तथा पर्यावरण के बीच सम्बन्धों की विवेचना कीजिए ।
2. Describe the following :-
निम्नांकित का वर्णन कीजिए :-
(i) Lithosphere (स्थल मंडल)
(ii) Hydrosphere (जल मंडल)
3. Describe different types of fresh water bodies.
विभिन्न प्रकार के स्वच्छ जल निकायों का वर्णन कीजिए ।
4. What is Autecology ? Describe its various aspects.
स्वपारिस्थिकी क्या है ? इसके विभिन्न आयामों का वर्णन कीजिए ।
5. What do you mean by food chain ? Discuss with suitable examples.
खाद्य श्रृंखला क्या है ? उपयुक्त उदाहरणों के साथ विवेचना कीजिए ।
6. Define productivity. Describe different types of productivity.
उत्पादकता की परिभाषा दीजिए । विभिन्न प्रकार के उत्पादकता का वर्णन कीजिए ।
7. Write an essay on forest ecosystem.
वन परिस्थितिक तंत्र पर एक लेख लिखिये ।
8. Give an account of Marine Ecosystem.
समुद्री पर्यावरण का विवरण दीजिए ।
9. Describe law of population growth.
समष्टि वृद्धि के नियम पर प्रकाश डालिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
(i) Bio-Community (जैव समुदाय)
(ii) Mortality (मृत्युदर)
(iii) Abiotic Components (अजीवीय घटक)



Examination Programme-2014
M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I

Date	Paper	Time	Examination Centre
04.07.2014	Paper-I	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
08.07.2014	Paper-II	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
10.07.2014	Paper-III	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
12.07.2014	Paper-IV	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
14.07.2014	Paper-V	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
16.07.2014	Paper-VI	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
18.07.2014	Paper-VII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
22.07.2014	Paper-VIII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna

NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-I, PAPER-II

(Environmental Geo-Science)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Explain Kant's hypothesis of origin of Solar System.
सौर मंडल की उत्पत्ति की कान्ट की परिकल्पना की व्याख्या कीजिए ।
2. Critically examine NOVA theory of Littleton and Hoyle regarding origin of solar system.
सौर मंडल की उत्पत्ति के सम्बन्ध में लिट्लटन तथा हवायल के नवतारा सिद्धान्त का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए ।
3. Explain the basis of Standard Time Scale and discuss the Standard Time Scale in detail.
मानक समय मापक के आधार की व्याख्या कीजिए तथा मानक समय मापक की विवेचना कीजिए ।
4. What are the sources of salt in the ocean water ? Give an account of the salinity of in the Ocean Water.
महासागर में लवणता के क्या श्रोत हैं ? महासागरीय जल में लवणता का विवरण दीजिए ।
5. Give a detailed account of the composition and structure of the atmosphere.
वायुमंडल की संगठन एवं संरचना का विस्तृत विवरण दीजिए ।
6. Classify various landscapes on the earth and describe them in brief.
पृथ्वी पर विभिन्न स्थलाकृतियों का वर्गीकरण कीजिए तथा उनका संक्षिप्त विवेचना कीजिए ।
7. What do you mean by Heat Budget of the Earth ? Describe the heat budget of the earth.
पृथ्वी के ताप बजट से आप क्या समझते हैं ? पृथ्वी के ताप बजट का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
8. Explain the causes of earthquake and discuss its impact.
भूकम्प के कारणों की व्याख्या कीजिए तथा उसके प्रभाव की विवेचना कीजिए ।
9. Discuss the 'Greenhouse Effect' its principles and consequences.
'हरितगृह प्रभाव' इसके सिद्धान्तों एवं परिणामों की विवेचना कीजिए ।
10. Discuss in details the geological and geological cycles.
भूगर्भिक एवं भू-रासायनिक चक्रों की विस्तारपूर्वक विवेचना कीजिए ।



NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-I, PAPER-III

(Environmental Chemistry)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

1. Highlight the importance of Environmental Chemistry in the study of Environmental Education.
पर्यावरण शिक्षा के अध्ययन में पर्यावरण रसायन के महत्व पर प्रकाश डालिए ।
2. Divide the atmosphere into different regions and describe them in brief. Also mention the temperature profile of these regions.
वायुमंडल को विभिन्न क्षेत्रों में विभक्त कर संक्षेप में इनकी विवेचना कीजिए । इन क्षेत्रों के तापमान परिच्छेदिका (प्रोफाइल) को भी उल्लेख कीजिए ।
3. Trace the sources of organic particulate matter in the atmosphere.
वायुमंडल में कार्बनिक कणीय पदार्थों के श्रोत को बताइये ।
4. "Oxygen Plays Key role in the troposphere while ozone in the stratosphere" Elucidate this statement.
"आक्सीजन वायुमंडल में प्रमुख भूमिका अदा करता है जबकि ओजोन समताप मंडल में" इस कथन को स्पष्ट कीजिए ।
5. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
(i) Green House Gases (हरित गृह गैस)
(ii) Kyoto Protocol (क्योटो प्रोटोकॉल)
(iii) IPCC Report (आई०पी०सी०सी० रिपोर्ट)
6. Describe in brief the common method of classification of toxic chemicals.
विषैले रसायनों के वर्गीकरण के सामान्य तरीके का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
7. Describe in brief the structure geometry and shape of water.
जल का संरचना ज्यामिति एवं आकृति की संक्षेप में विवेचना कीजिए ।
8. Discuss in detail the physical properties of soil.
मृदा के भौतिक गुणों का सविस्तार विवेचना कीजिए ।
9. Explain the formation of alkali soil and how is it reclaimed for agriculture ?
क्षारीय मृदा के निर्माण की व्याख्या कीजिए तथा इसे कृषि के लिए कैसे सुधारा जा सकता है ?
10. Examine the function of nutrient in plants. What are their deficiency symptoms ?
पौधों में पोषक तत्वों के कार्यों का परीक्षण कीजिए । पौधों में उनकी कमी के क्या लक्षण होते हैं ?



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-I, PAPER-IV
(Biodiversity, its conservation and Microbiology)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

1. Explain the value of Biological Diversity's components and their conservation.
जैव विविधता के संघटकों एवं संरक्षण के मूल्य की व्याख्या कीजिए ।
2. Review the geographical expansion of Biodiversity at National Level.
राष्ट्रीय स्तर पर जैव विविधता के भौगोलिक विस्तार की समीक्षा कीजिए ।
3. Discuss the present status of Bio-diversity in the context of Bihar.
जैव-विविधता के संदर्भ में बिहार की वर्तमान स्थिति की विवेचना कीजिए ।
4. Give an account of Carbon and oxygen cycles in nature.
प्रकृति में कार्बन एवं ऑक्सीजन चक्रों का विवरण दीजिए ।
5. Comment on the predatory relationship between animals and microorganisms.
जन्तु एवं सूक्ष्मजीव में होने वाले पराभक्षण साहचर्य पर टिप्पणी लिखिए ।
6. Discuss the role of microorganism in the treatment of solid wastes.
ठोस अपशिष्टों के उपचार में सूक्ष्मजीव की भूमिका की विवेचना कीजिए ।
7. Explain the treatment of sewage using Biochemical process of microorganism.
सूक्ष्मजीवों के जैवरासायनिक क्रियाओं द्वारा वाहित मल के उपचार की व्याख्या कीजिए ।
8. Define biodiversity and evaluate the necessity of biodiversity conventions in the context of endangering of biodiversity.
जैव विविधता को परिभासित करें एवं जैव विविधता के संदर्भ में जैव विविधता संधि की अनिवार्यता का मूल्यांकन कीजिए ।
9. Give an account of the pattern of distribution of microorganism.
सूक्ष्मजीव के वितरण प्रारूप का विवरण दीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
 - (i) Cartogona Protocol (कार्टोगना प्रोटोकॉल)
 - (ii) NBSAP (एन०बी०एस०ए०पी०)
 - (iii) COP (सी०ओ०पी०)
 - (iv) Symbiosis (सहजीवन)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-I, PAPER-V
(Natural Resources and Their Conservaton)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Define Natural resources and discuss their salient features.
प्राकृतिक संसाधनों की परिभाषा दीजिए तथा उनकी प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
2. Discuss the types of forest and their spatial pattern in the World.
विश्व में वनों के प्रकार एवं उनके वितरण प्रतिरूप का विवेचन कीजिए ।
3. Describe the need of water resources conservation and methods used for conservation.
जल संसाधनों के संरक्षण की आवश्यकता उनके विधियों का विवेचन कीजिए ।
4. Write notes on the following :—
निम्नांकित पर टिप्पणियाँ लिखिए :—
(i) Multipurpose River Project (बहुउद्देशीय नदी परियोजना)
(ii) Integrated River Basin Management (समन्वित नदी बेसिन विकास)
5. Give answer in brief :-
संक्षिप्त उत्तर लिखिए :-
(i) Pearl Culture in India (भारत में पर्ल कृषि)
(ii) Apiculture in India (भारत में मधुमक्खी पालन)
6. Explain the measures of Soil Conservation.
मृदा संरक्षण के उपायों की व्याख्या कीजिए ।
7. Describe the need of energy conservation and measures taken in this regard.
उर्जा संसाधन के संरक्षण की आवश्यकता एवं उसके उपायों का वर्णन कीजिए ।
8. Describe the need and methods of the conservation of minerals.
खनिजों के संरक्षण की आवश्यकता एवं इसके उपायों का वर्णन कीजिए ।
9. Write an essay on energy crisis in India.
भारत में उर्जा संकट पर एक निबंध लिखिए ।
10. Throw light on the effect of the utilization of marine resources on the environment.
समुद्री संसाधनों के दोहन से पर्यावरण पर पड़नेवाले प्रभाव पर प्रकाश डालिए ।



NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-I, PAPER-VI

(Agriculture & Forestry)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer Five Questions in all, selecting at least Two Questions from each Group.

All questions carry equal marks.

प्रत्येक खंड से कम से कम दो प्रश्नों का चयन करते हुए कुल पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

Group-'A'

1. What is the meaning of Agriculture and why is it essential for India ?
कृषि का अर्थ क्या है तथा भारत वर्ष के लिए यह क्यों आवश्यक है ?
2. What do you mean by sustainable agriculture ? Discuss its various ingredients.
टिकाऊ कृषि से आपका क्या तात्पर्य है ? इसके विभिन्न संघटकों की विवेचना कीजिए ।
3. What are the important components of crop production ? Which one is the most important ?
फसल उत्पादन के महत्वपूर्ण अंगीभूत (अंग) हैं ? इनमें से कौन सर्वाधिक महत्वपूर्ण हैं ?
4. What do you mean by micro nutrients ? Discuss their importance in Plants.
सूक्ष्म पोषकतत्वों से आप क्या समझते हैं ? पौधों में इनके महत्व की विवेचना कीजिए ।
5. Describe the utility of plant bio-technology in plant breeding.
जैव प्रौद्योगिकी की पादप प्रजनन में उपयोगिता का वर्णन कीजिए ।
6. What is integrated pest management ? Discuss similarities and dissimilarities between pest control and integrated pest control ?
समेकित कीट प्रबन्धन क्या है ? कीट प्रबन्धन एवं समेकित कीट प्रबन्धन की समानताओं एवं असमानताओं की विवेचना कीजिए ।

Group-'B'

7. Define forest ? Classify it on the basis of different bases.
बन को परिभाषित कीजिए तथा विभिन्न आधारों पर इसको वर्गीकृत कीजिए ।
8. What is global warming ? Explain the role of forest in controlling the global warming.
भूमंडलीय तपन क्या है ? भूमंडलीय तपन को नियंत्रित करने में बनों की भूमिका की व्याख्या कीजिए ।
9. What do you mean by Forest Management ? Discuss the salient features of Forest Management.
वन प्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ? वन प्रबन्धन की मुख्य विशेषताओं की चर्चा कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** पर टिप्पणियाँ लिखिए :—
(i) Agro-forestry (कृषि वानिकी)
(ii) Joint Forest Management (संयुक्त वन प्रबन्धन)
(iii) National Forest Policy, 1988 (राष्ट्रीय वन नीति, 1988)
(iv) Micro Climate (सूक्ष्म जलवायु)



M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I, की प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा
का कार्यक्रम कृपया पार पृष्ठ पर देखें ।

NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-I, PAPER-VII

(Energy and Environment)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Discuss the salient features of the global energy consumption pattern.
विश्व में उर्जा उपभोग प्रारूप की विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
2. Why understanding of the interaction of light and matter is important to the study in Environmental Studies.
प्रकाश एवं पदार्थ की अन्तर्क्रिया की समझदारी पर्यावरणीय अध्ययन में क्यों महत्वपूर्ण है ?
3. What are the elements of Weather and Climate ?
मौसम एवं जलवायु के तत्व कौन-कौन हैं ?
4. Discuss the global climate change.
भूमंडलीय जलवायु परिवर्तन की विवेचना कीजिए ।
5. Discuss the ways in which primary production/productivity are measured.
प्राथमिक उत्पादन/उत्पादकता का मापन किन रूपों में होता है ।
6. What do you mean by Ecological Pyramid ? Discuss.
पारिस्थितिकीय पिरामिड से आप क्या समझते हैं ? विवेचना कीजिए ।
7. How is power generated by the process of nuclear fusion ? Also discuss its impact on human health.
नाभिकीय विखंडन की प्रक्रिया से किस प्रकार उर्जा उत्पन्न होती है ? मानवीय स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव की भी चर्चा कीजिए ।
8. What are the environmental effects of oil exploration, transportation and uses.
तेल खोज, परिवहन एवं उपयोगों के पर्यावरणीय प्रभावों का उल्लेख कीजिए ।
9. List main application of solar energy in India in brief.
भारत में सौर उर्जा के मुख्य अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध कीजिए ।
10. Throw light on the environmental impact of Green House Gases.
हरित गृह गैसों का पर्यावरणीय प्रभाव पर प्रकाश डालिए ।



*M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I, की प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा
का कार्यक्रम कृपया पार पृष्ठ पर देखें ।*

NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-I, PAPER-VIII

(Pollution)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Define air pollution and discuss its sources.
वायु प्रदूषण को परिभाषित कीजिए तथा इसके स्रोतों की चर्चा कीजिए ।
2. Write short notes on the following :—
निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) Ozone Hole (ओजोन छिद्र)
(ii) Green House Effect (हरित गृह प्रभाव)
3. Explain the Plume behaviour.
प्लूम आचरण (व्यवहार) की व्याख्या कीजिए ।
4. Give an account of the effect of air pollution on climate.
जलवायु पर वायु प्रदूषण के प्रभाव का विवरण दीजिए ।
5. Define noise pollution. What are sources of noise pollution ? Present a brief account of them.
ध्वनि प्रदूषण को परिभाषित कीजिए । ध्वनि प्रदूषण के कौन-कौन स्रोत हैं ? उनका संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. Write short notes on the following :—
निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
(i) PSI (पी०एस०आई०)
(ii) API (ए०पी०आई०)
(iii) Air Quality Standards (वायु प्रदूषण मानकें)
7. Define water pollution and discuss the major forms of pollutants.
जल प्रदूषण को परिभाषित कीजिए तथा प्रमुख प्रकार के प्रदूषकों का विवेचन कीजिए ।
8. Discuss Oil pollution of marine ecosystem.
सामुद्रिक पारितंत्र के तेल-प्रदूषण का विवेचन कीजिए ।
9. Write an essay on the sources of soil pollution.
मृदा प्रदूषण पर एक निबन्ध लिखिए ।
10. Give a detailed account of biological waste treatments.
जीववैज्ञानिक अपशिष्ट उपचार का विस्तृत विवरण दीजिए ।



*M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I, की प्रायोगिक कक्षा एवं प्रायोगिक परीक्षा
का कार्यक्रम कृपया पार पृष्ठ पर देखें ।*

NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-II, PAPER-IX

(Marine Ecology)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

- 19th Century is called the Golden period in the development of marine sciences. Give reasons.
19वीं शताब्दी को समुद्र विज्ञान के विकास का स्वर्णिम युग कहा जाता है । कारण बताइए ।
- Throw light on the evolution of oceans and give an account of the salient features of various oceans.
महासागरों के उद्भव पर प्रकाश डालिए तथा विभिन्न महासागरों की विशेषताओं का विवरण दीजिए ।
- Give a detailed account of the bottom relief of the Pacific Ocean.
प्रशान्त महासागर के नितल के उच्चावच का विस्तृत विवरण दीजिए ।
- Assign reasons why the salinity of ocean water is not the same every where ?
क्या कारण है कि महासागरीय जल की लवणता सभी स्थानों पर एक जैसा नहीं है ?
- Discuss the factors controlling the density of the Ocean water.
महासागर में जल के घनत्व को नियंत्रित करने वाले कारकों की विवेचना कीजिए ।
- What are the causes of pollution of ocean water ? What are the effects of Ocean pollution ?
Throw light on the conservation measures.
समुद्र जल के प्रदूषण के क्या कारण हैं ? समुद्री प्रदूषण का क्या प्रभाव पड़ता है ? समुद्र जल के संरक्षण की विधि पर प्रकाश डालिए ।
- Clarify the differences between geophysical oceanography and Geological oceanography.
Also describe their salient features.
भू-भौतिक समुद्र विज्ञान एवं भू-भौगोलिक समुद्र विज्ञान का अन्तर स्पष्ट कीजिए । इनकी विशेषताओं का भी वर्णन कीजिए ।
- What are the condition essential for the development of fisheries ? Give an account of the major fishing grounds of the World.
मत्स्य उद्योग के विकास के लिए कौन-कौन सी दशाओं का होना आवश्यक है ? संसार के मुख्य मत्स्य उत्पादन क्षेत्रों का विवरण दीजिए ।
- Throw light on the importance of minerals found in the sea and give an account of their distribution.
समुद्र में पाए जाने वाले खनिजों के महत्त्व पर प्रकाश डालिए तथा उनके वितरण का विवरण दीजिए ।
- Write short notes on the following :—
निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
(a) Classification of Marine Life System (समुद्री जीवों का वर्गीकरण)
(b) Pelagic Zone of Ocean (महासागर का पैलाजिक क्षेत्र)



Examination Programme, 2014

M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II

Date	Paper	Time	Examination Centre
14.08.2014	Paper-IX	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
16.08.2014	Paper-X	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
20.08.2014	Paper-XI	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
22.08.2014	Paper-XII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
26.08.2014	Paper-XIII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
28.08.2014	Paper-XIV	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
30.08.2014	Paper-XV	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
01.09.2014	Paper-XVI	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-II, PAPER-X
(Waste Generation and Management)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Identify generative sources of waste products. How do they cause health and environmental problems ?
अपशिष्ट पदार्थों के जनन स्रोतों की पहचान कीजिए । वे किस प्रकार स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय समस्याओं के कारण हैं ?
2. What do you mean by the term 'Solid Waste'. Present a scheme of its classification and discuss their salient features.
'ठोस अपशिष्ट' से आप क्या समझते हैं ? इसके वर्गीकरण की एक योजना प्रस्तुत कीजिए तथा उनकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
3. Give a critical account of the working plans of Solid Waste Management.
ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन की कार्य योजनाओं का आलोचनात्मक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Give an account of the Public Liability Insurance Act., 1991.
लोक दायित्व बीमा अधिनियम, 1991 का विवरण दीजिए ।
5. Discuss the methods of control, treatment and disposal of radioactive wastes. How do Nuclear Regulatory commission play important role in this regard ?
रेडियोधर्मी अपशिष्टों के नियंत्रण, उपचार और निस्तारण की विधियों की चर्चा कीजिए । किस प्रकार नाभिकीय नियामक आयोग इस दिशा में महत्त्वपूर्ण कार्य करता है ?
6. Discuss the importance of the recycling of metal products and reuse, recovery and reduction of paper and plastic in the context of environment.
धातु उत्पादों का पुनर्चक्रण एवं कागज तथा प्लास्टिक के पुनर्उपयोग, पुनःप्राप्ति एवं अपचयन के महत्त्व की चर्चा पर्यावरणीय संदर्भ में कीजिए ।
7. Give an account of different segments and types of Domestic and Municipal Wastes and their polluting effects.
घरेलू एवं नगरपालिका अपशिष्टों के विभिन्न संघटकों एवं प्रकारों का विवरण उनके प्रदूषण प्रभावों के संदर्भ में दीजिए ।
8. Give an account of Various Rules, Acts and Notifications for the conservation of environment in India.
भारत में पर्यावरण संरक्षण के लिए विकसित विभिन्न नियम, एक्ट एवं अधिसूचनाओं का विवरण दीजिए ।
9. Explain various aspects of monitoring and management of domestic and municipal wastes.
घरेलू एवं नगरपालिका अपशिष्टों के अनुवीक्षण एवं प्रबन्धन के विभिन्न पहलुओं की व्याख्या कीजिए ।
10. Write short notes on the following :—
निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
 - (a) Duty of Hospital/Health Centre Incharge
(चिकित्सालय/स्वास्थ्य केन्द्र के संचालकों का कर्तव्य)
 - (b) Recycling of Food Manufacturing. Leather and Fly Ash
(खाद्य विनिर्माण, चमड़ा एवं उड़न राख का पुनर्चक्रण)



NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-II, PAPER-XI

(Environment Toxicology)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Give an account of toxicology and its scope.
विष-विज्ञान (टॉक्सिकोलॉजी) और उसके कार्य-क्षेत्र (स्कोप) का विवरण दीजिए ।
2. Give an account of working and effects of Heavy metals in our biology system.
हमारे जैविक तंत्र में भारी पदार्थों के कार्य और प्रभावों का विवरण दीजिए ।
3. Examine the arsenic and cadmium sources. What are their uses ?
आर्सेनिक एवं कैडमियम के स्रोतों का परीक्षण कीजिए । उनके क्या उपयोग हैं ?
4. What do you know about the biomonitoring programmes ? Discuss at least three biomonitoring programmes.
आप वायोमोनिट्रिंग कार्यक्रम से क्या समझते हैं ? कम से कम तीन वायोमोनिट्रिंग कार्यक्रमों का वर्णन कीजिए ।
5. What are bioindicator groups ? Discuss the essential characteristics of bioindicator groups.
वायोइन्डिकेटर समूह क्या है ? वायोइन्डिकेटर समूहों के महत्वपूर्ण विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
6. Define occupational hazards. Give an account of common occupational hazards.
व्यवसायिक प्रकोप को परिभाषित कीजिए ? सामान्य व्यवसायिक प्रकोपों का विवरण दीजिए ।
7. Give an account of occupational hazard recognition methods.
व्यवसायिक प्रकोप/आपदा की पहचान करने वाले विधियों का विवरण दीजिए ।
8. What is evaluation of hazard ? Write about three-step process of hazard evaluation at a work place.
प्रकोप/आपदा का मूल्यांकन क्या है ? किसी कार्य स्थल पर आपदा मूल्यांकन के तीन-स्तरीय प्रक्रिया पर लिखिए ।
9. Discuss the problems of environmental toxicants. What are management approaches to control them ?
पर्यावरणीय विषाक्त की समस्याओं की विवेचना कीजिए । इसे नियंत्रित करने के लिए प्रबन्धन उपागम क्या है ?
10. Discuss in brief about the following :—
निम्नांकित की विवेचना संक्षेप में कीजिए :—
 - (a) Functions of International and Regional Regulatory bodies in pollution control.
(प्रदूषण नियंत्रण में अन्तर्राष्ट्रीय एवं प्रादेशिक रेगुलेटरी संस्थाओं के कार्य)
 - (b) Toxic chemicals in Air and Water
(वायु एवं जल में विषाक्त रसायनिक पदार्थ)

• • •

NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-II, PAPER-XII
(Statistical Analysis and Data Processing)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Define data. What are its types ? Explain with examples.
आँकड़ा को परिभाषित कीजिए । ये कितने प्रकार के होते हैं ? सोदाहरण व्याख्या कीजिए ।
2. What is importance of statistics in commerce ? Explain with example.
वाणिज्य में सांख्यिकी के उपयोग का क्या महत्त्व है ? सोदाहरण व्याख्या कीजिए ।
3. Draw a ogive "less than" and "more than" from the given data and also draw two ogives together.
दिये हुये आँकड़ों के आधार पर "से कम" तथा "से अधिक" तोरण बनाइए । दो तोरणों को एक साथ भी बनाइए ।

<i>CI</i>	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
<i>f</i>	2	4	10	18	8	4	3	1

4. What is regression. Throw light on its utility.
समाश्रयण क्या है ? इसकी उपयोगिता पर प्रकाश डालिए ।
5. Explain the merits and demerits of central tendency measurement.
केन्द्रीय प्रवृत्ति के मापों के गुण एवं दोषों को बताइए ।
6. Find the standard deviation and coefficient of standard deviation from the following data.
निम्नलिखित आँकड़ों का प्रमाप विचलन तथा इसके गुणांक का परिकलन कीजिए ।
आय (Rs.): 3000, 4000, 4200, 4400, 4600, 4800, 5800.
7. Define Skewness. How it its different from dispersion ? Explain the method of measure of skewness.
विषमता को परिभाषित कीजिए । यह बतलावें कि यह अपकिरण से किस प्रकार भिन्न है ? विषमता की मापने की विधियों का वर्णन कीजिए ।
8. Define Moment. Explain the method of measuring the moment.
परिघात किसे कहते हैं ? इनकी गणना विधि को समझावें ।
9. What is difference between census survey and sample survey and also write its merit and demerit.
गणना सर्वेक्षण तथा प्रतिदर्श सर्वेक्षण के अन्तर को स्पष्ट करें तथा इनके गुण एवं दोषों का वर्णन कीजिए ।
10. Write note on the following :—
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :—
(a) Random Experiment (अविचरित परीक्षण)
(b) Sample Space (प्रतिदर्श समष्टि)
(c) Equally Likely Events (बराबर संभावना वाली घटनाएँ)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-II, PAPER-XIII
(Remote Sensing and Its Application in Environmental Science)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. Define Remote Sensing. Examine the importance of Electromagnetic Radiation and Electromagnetic Spectrum in the process of Remote Sensing.
सुदूर संवेदन को परिभाषित कीजिए । सुदूर संवेदन प्रक्रिया में विद्युत चुम्बकीय विकिरण एवं विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के महत्त्व का परीक्षण कीजिए ।
2. Give a historical description of development of Earth Resource Satellites. Present the scheme of the classification of earth resource satellites.
भू-संसाधन उपग्रहों के विकास का ऐतिहासिक विवरण दीजिए । भू-संसाधन उपग्रहों के वर्गीकरण की योजना प्रस्तुत कीजिए ।
3. Give an account of the growth of Indian Remote Sensing Satellites (IRS).
भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रहों (आई०आर०एस०) के विकास का विवरण दीजिए ।
4. Give an account of Multi-Spectrum and Thermal Scanning systems and also explain their functional operations.
बहु-स्पेक्ट्रम एवं तापीय क्रमवीक्षण प्रणालियों का विवरण दीजिए तथा उनके कार्यात्मक प्रचालन को भी स्पष्ट कीजिए ।
5. Give an introductory explanation of scanner. Also give an account of its geometry and profiles.
क्रमवीक्षक की परिचयात्मक व्याख्या कीजिए । इसकी ज्यामिती एवं परिच्छेदिकाओं का भी विवरण दीजिए ।
6. Give an introductory explanation of Digital Image Processing. Also explain the techniques and methodologies of Digital Image Processing.
अंकीय प्रतिबिम्ब प्रक्रमण की परिचयात्मक व्याख्या कीजिए । अंकीय प्रतिबिम्ब प्रक्रमण की तकनीकी एवं विधियों की भी व्याख्या कीजिए ।
7. What are types of Data Model ? Examine their utility and salient features.
आँकड़ा प्रतिरूप कितने प्रकार के होते हैं ? उनकी उपयोगिता एवं विशेषताओं का परीक्षण कीजिए ।
8. Examine the importance of remote sensing technique in the management of ocean resources and coastal zones.
समुद्री संसाधन एवं तटीय क्षेत्र प्रबन्धन में सुदूर संवेदन तकनीकी के महत्त्व का परीक्षण कीजिए ।
9. Give an account of the importance of remote sensing techniques in the land use and forestry management.
भूमि-उपयोग एवं वानिकी प्रबन्धन में सुदूर संवेदन तकनीकी के महत्त्व का विवरण दीजिए ।
10. Write note on the following :—
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :—
 - (a) Geographical Information System (भौगोलिक सूचना प्रणाली)
 - (b) Data Merging and Integration of Geographical Information System (आँकड़ा विलियन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली का समाकलन)



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-II, PAPER-XIV
(Environmental Impact Assessment, Ecoplanning and Sustainable Development)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. What do you understand by Environmental Impact Assessment (EIA) and what is its primary objective.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (ई०आई०ए०) से आप क्या समझते हैं तथा इसके प्राथमिक उद्देश्य क्या है ?
2. Give salient features of Indian EIA notification, 1994.
भारतीय ई०आई०ए० अधिसूचना, 1994 की मुख्य विशेषताएँ बताइए ।
3. Discuss the Principles of Public Participation in EIA process.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रक्रिया में जन भागीदारी के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए ।
4. Discuss various 'on site' and 'off site' considerations necessary for determination of EIA need and level.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन की आवश्यकता एवं स्तर के निर्धारण में विविध 'कार्य स्थल' तथा 'कार्य स्थल के बाहर' के कारणों की विवेचना कीजिए ।
5. Discuss what do you understand from term 'scoping' and explain its purposes.
'स्कॉपिंग' शब्द से आप क्या समझते हैं, विवेचना कीजिए तथा इसके उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए ।
6. What are different approaches for Environmental Impact Mitigation ? Discuss in detail पर्यावरणीय प्रभाव मिटिगेशन के विविध उपागम क्या हैं ? विस्तार से इसकी विवेचना कीजिए ।
7. What are major & important steps to be adopted for review of EIA report ? Discuss them.
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट की समीक्षा के लिए अपनाए जाने वाले प्रमुख और महत्वपूर्ण कदम क्या हैं ? उनकी विवेचना कीजिए ।
8. What do you understand by Environmental auditing ? Delineate with various techniques adopted for the same.
पर्यावरण अंकेक्षण से आप क्या समझते हैं ? इसके लिए अपनाये जाने वाले विभिन्न तकनीकों की रूप-रेखा प्रस्तुत कीजिए ।
9. Discuss the salient features of the EIA procedure adopted in India.
भारत में अपनाये गये ई०आई०ए० क्रियाविधि की मुख्य विशेषताओं की विवेचना कीजिए ।
10. What do you understand by sustainable development ? Discuss role of different sectors in maintaining sustainability.
टिकाऊ विकास से आप क्या समझते हैं ? टिकारूपन को सतत् कायम रखने हेतु सम्बन्धित विभिन्न सेक्टर की भूमिका की विवेचना कीजिए ।



NALANDA OPEN UNIVERSITY
M.A./M.Sc. (Environmental Science)
PART-II, PAPER-XV
(Environmental Law Policy & Management)
Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

1. What do you understand by Environmental Management ? Give an account of various approaches for environmental management.
पर्यावरणीय प्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ? पर्यावरणीय प्रबन्धन के विविध उपागमों का विवरण दीजिए ।
2. Give an account of Environmental Protection Act, 1986.
पर्यावरण संरक्षण एक्ट, 1986 का विवरण दीजिए ।
3. Give an account of the need of the environmental protection for natural resources and bio-diversity. Give a brief account of steps being taken in this regard.
प्राकृतिक संसाधन एवं जैविक विविधता के पर्यावरणीय संरक्षण की आवश्यकता का विवरण दीजिए । इस संदर्भ में किये गये प्रयासों का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।
4. Throw light on various aspects of Water Pollution (Prevention and Control) Act, 1974.
जल प्रदूषण (निवारण एवं नियंत्रण) एक्ट, 1974 के विविध पहलुओं पर प्रकाश डालिए ।
5. Present an account of the salient features of Wild Life (Protection) Act, 1972.
वन्य-जीव (संरक्षण) एक्ट, 1972 की विशिष्ट विशेषताओं का विवरण दीजिए ।
6. Present a brief account of the list of national and international ecomark 'logos'.
राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय परिचिह्न 'लोगो' की सूची संक्षिप्त विवरणों के साथ प्रस्तुत कीजिए ।
7. Discuss the role of Pollution Control Boards in the implementation of environmental laws in India.
भारत में पर्यावरण संरक्षण अधिनियमों की क्रियान्वित में पॉल्यूशन कन्ट्रोल बोर्डों की भूमिका का वर्णन कीजिए ।
8. Give an account of the provisions of Articles 48A and 58A of Indian Constitution regarding environmental conservation.
भारतीय संविधान के अनुच्छेद 48A एवं 58A में पर्यावरण संरक्षण सम्बन्धी प्रावधानों का विवरण दीजिए ।
9. Classify bio-medical wastes. How is it harmful ? Give an account of the work done for the solution of this problem.
जैव-चिकित्सा अवशिष्ट को वर्गीकृत कीजिए । यह किस प्रकार हानिकारक है । इस समस्या के समाधान हेतु किये गये कार्यों का विवरण दीजिए ।
10. Write notes on the following :—
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :—
 - (a) Environmental Management and Planning (पर्यावरणीय प्रबन्धन एवं नियोजन)
 - (b) Indian concepts of Environmental Protection (पर्यावरण संरक्षण की भारतीय अवधारणाएँ)



NALANDA OPEN UNIVERSITY

M.A./M.Sc. (Environmental Science)

PART-II, PAPER-XVI

(Social Issues & Environment)

Annual Examination, 2014

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /
Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

1. What are differences between rural and urban environment ? How are they adversely influenced by the factors of population growth ?
ग्रामीण एवं नगरीय पर्यावरण के क्या अन्तर हैं ? जनसंख्या वृद्धि के कारकों का उनपर किस प्रकार प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है ?
2. "Population pressure is the main cause of resource depletion." Critically examine the statement.
"जनसंख्या दबाव ही संसाधन क्षय का प्रमुख कारण है ।" इस कथन की आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए ।
3. What is the role of sanitation in keeping the human body healthy ? Also discuss the causes and negative impact of insanitation.
मनुष्य के शरीर को स्वस्थ रखने में स्वच्छता की क्या भूमिका है ? अस्वच्छता के कारणों एवं दुष्प्रभावों की भी विवेचना कीजिए ।
4. Give an account of the Environmental Movement in India.
भारत में पर्यावरणीय आन्दोलनों पर एक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
5. Give an account of effective work of resettlement and rehabilitation in the case of human induced disasters.
मानवीय कारकों के उत्पन्न आपदाओं के संदर्भ में प्रभावी पुर्नस्थिरीकरण एवं पुनर्वास के कार्यों का विवरण दीजिए ।
6. Examine the importance of 3R principle, consumer's Protection Act and peoples participation in the solution of the problems related to waste products.
कचरे से उत्पन्न समस्याओं के समाधान में तीन-आर, उपभोक्ता संरक्षण एक्ट एवं आम लोगों के सहभागिता के महत्त्व का परीक्षण कीजिए ।
7. "Eco-friendly technology is the need of the hour for conservation and promotion of Environment". Explain it.
"पर्यावरण के संरक्षण एवं उन्नयन के लिए पर्यावरण अनुरूप तकनीकी आज की आवश्यकता है ।" व्याख्या कीजिए ।
8. Enlist the causes of the growth of Slum. Suggest measures for the solution of the problem.
गंदी बस्ती के वृद्धि के कारणों को चिह्नित कीजिए । इस समस्या के समाधान हेतु सलाह दीजिए ।
9. Give an account of the role of Non-Governmental Organizations in developing awareness among the general people about environment.
आम लोगों में पर्यावरण के प्रति जन जेतना के विकास में गैर-सरकारी संगठनों की भूमिका का विवरण दीजिए ।
10. Write note on the following :—
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :—
(a) Pavement Settlement : Problems and Solutions (पेवमेन्ट अधिवास : समस्याएँ एवं समाधान)
(b) "Consumerism is adding more Waste". Explain ("उपभोक्तावाद कचरे को बढ़ाता है ।" व्याख्या कीजिए)



M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II, Paper-XVI की प्रायोगिक कक्षाएँ,
दिनांक 02.09.2014 एवं 03.09.2014 को प्रातः 10 बजे से तथा
प्रायोगिक परीक्षा दिनांक 04.09.2014 को प्रातः 10 बजे से ए० एन० कॉलेज, बोरिंग रोड, पटना
में आयोजित होगी ।