

**NALANDA OPEN UNIVERSITY**  
**M.A./M.Sc. (Environmental Science)**  
**PART-I, PAPER-I**  
**(Fundamentals of Environmental Science & Ecology)**  
**Annual Examination, 2013**

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. Analyze the factors who determine the environment of a region.  
उन कारकों का विश्लेषण कीजिए जो किसी प्रदेश के पर्यावरण का निर्धारण करते हैं ।
2. Give an account of the structure and composition of Atmosphere.  
वायुमंडल की संरचना एवं संगठन का विवरण दीजिए ।
3. Describe the following :-  
निम्नांकित का वर्णन कीजिए :-
  - (i) Energy flow in the ecosystem (पारिस्थैतिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह)
  - (ii) Salient features of Primary and secondary productivity.  
(प्राथमिक एवं द्वितीयक (गौण) उत्पादकता की विशेषतायें)
4. What are the characteristics of fresh water ? Write about the types of fresh water bodies with suitable examples.  
स्वच्छ जल की क्या विशेषतायें हैं ? स्वच्छ जल निकायों के कितने प्रकार हैं ? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए ।
5. Define Ecology. Give an account of its principles and scope.  
पारिस्थितिकी को परिभाषित कीजिए । इसके सिद्धान्तों और कार्य-क्षेत्र का विवरण दीजिए ।
6. Define Ecosystem. Discuss the types of ecosystem with suitable examples.  
पारितंत्र को परिभाषित कीजिए । पारितंत्र कितने प्रकार के होते हैं ? उदाहरण के साथ वर्णन कीजिए ।
7. What are Bio-geochemical Cycles ? Describe any two gaseous cycles and any one sedimentary cycle.  
जैव-भूरासायनिक चक्र क्या है ? दो गैसीय चक्रों एवं किसी एक अवसादी चक्र का वर्णन कीजिए ।
8. Give an account of the salient features of the grassland and arid ecosystems.  
हरिभूमिय एवं मरुस्थलीय पारितंत्रों (पारिस्थैतिक तंत्रों) की प्रमुख विशेषताओं का विवरण दीजिए ।
9. Define bio-community. Throw light on its origin and types of its succession.  
जैव-समुदाय को परिभाषित कीजिए । उसकी उत्पत्ति एवं अनुक्रमण के प्रकारों पर प्रकाश डालिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—  
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :-
  - (i) Population Ecology (समष्टि पारिस्थैतिकी)
  - (ii) Concept of Eutrophication (सुपोषण की संकल्पना)
  - (iii) Food-web (आहार-जाल)

• • •

**Examination Programme-2013**  
**M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I**

Date	Paper	Time	Examination Centre
16.07.2013	Paper-I	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
18.07.2013	Paper-II	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
20.07.2013	Paper-III	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
22.07.2013	Paper-IV	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
24.07.2013	Paper-V	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
26.07.2013	Paper-VI	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
30.07.2013	Paper-VII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
01.08.2013	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, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /

1. Critically examine the hypothesis of Laplace regarding origin of the solar system.  
सौरमंडल की उत्पत्ति सम्बन्धी लैप्लेस की परिकल्पना का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए ।
2. Critically examine the Tidal theory propounded by Jeans and Jeffereys.  
जीन्स तथा जेफरे द्वारा प्रतिपादित ज्वारीय सिद्धान्त का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए ।
3. How the seismology throw light on the internal structure of the earth ? Discuss.  
भूकम्प विज्ञान किस प्रकार पृथ्वी की आन्तरिक संरचना पर प्रकाश डालता है ? विवेचना कीजिए ।
4. What do you mean by lithosphere ? Throw light on the composition of lithosphere.  
स्थलमंडल से क्या समझते हैं ? स्थलमंडल की संरचना पर प्रकाश डालिए ।
5. What is Tide ? Discuss the causes of tides and throw light on different types of tides.  
ज्वार भाटा क्या है ? ज्वार भाटा के कारणों की विवेचना कीजिए तथा विभिन्न प्रकार के ज्वार-भाटा पर प्रकाश डालिए ।
6. Give an account of the evolution of life in biosphere and their development.  
जैवमंडल में जीवों का उद्भव तथा उनके विकास का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
7. Discuss the factors which affect the temperature distribution over the earth.  
उन कारकों की विवेचना कीजिए जो पृथ्वी पर तापमान के वितरण को प्रभावित करते हैं ।
8. Give an account of the theories regarding the origin of Indian Monsoon.  
भारत की मानसूनी जलवायु की उत्पत्ति के विषय में प्रतिपादित विचारधाराओं का विवरण दीजिए ।
9. What is Cyclone ? Describe its salient features.  
चक्रवात किसे कहते हैं ? इसकी विशेषताओं का वर्णन विस्तारपूर्वक कीजिए ।
10. Write short notes on any **Two** of the following :—  
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
  - (i) El-Nino (एल-निनो)
  - (ii) Fold Mountains (वलित पर्वत)
  - (iii) Heat Balance (ताप संतुलन)
  - (iv) Importance of Environmental Study (पर्यावरण अध्ययन का महत्त्व)



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

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

PART-I, PAPER-III

(Environmental Chemistry)

Annual Examination, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /

1. Describe, in brief, different methods for expressing strength of solutions.  
विलयन की सांद्रता को व्यक्त करने के विभिन्न विधियों का संक्षिप्त विवरण दीजिए ।
2. "Atmosphere is the most important component of the biosphere". Highlight the importance of the atmosphere in the light of the above statement.  
"वायुमंडल जैवमंडल का सबसे महत्वपूर्ण घटक है ।" वायुमंडल के महत्व पर इस कथन के परिप्रेक्ष्य में प्रकाश डालिए ।
3. Describe the chemical processes of the formation of inorganic particulate matter in the atmosphere.  
अकार्बनिक कणीय पदार्थों के वायुमंडल में निर्माण सम्बन्धी रासायनिक प्रक्रमों का वर्णन कीजिए ।
4. Trace the sources of inorganic particulate matter in the atmosphere.  
वायुमंडल में अकार्बनिक कणीय पदार्थों के स्रोतों को बताइए ।
5. Present an account of any **Two** of the following :—  
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** का विवरण प्रस्तुत कीजिए :—  
(i) Biochemical Effects of Ozone (ओजोन का जैव रासायनिक प्रभाव)  
(ii) Biochemical Effects of Mercury (पारा का जैव रासायनिक प्रभाव)  
(iii) Role of Nutrient and their deficiency symptoms in Plants  
(पौधों में पोषक तत्वों के कार्य एवं उनके कमी के लक्षण)
6. What do you understand by toxic chemical ? Highlight the focal theme of the study of chemical toxicology.  
विषैले रासायनिक पदार्थ से क्या समझते हैं ? रासायनिक विष विज्ञान के अध्ययन के मुख्य विषय पर प्रकाश डालिए ।
7. Throw light on chemical properties of soil.  
मिट्टी के रासायनिक गुणों पर प्रकाश डालिए ।
8. Define soil. Analyze the inorganic and organic components of soil.  
मिट्टी को परिभाषित कीजिए । मिट्टी के अकार्बनिक एवं कार्बनिक अवयवों का विश्लेषण कीजिए ।
9. What are bio-indicators ? Describe, in brief, the uses and types of bio-indicator.  
जैव-सूचक क्या है ? जैव-सूचक के उपयोग और प्रकारों का संक्षेप में विवरण दीजिए ।
10. Present an account of the global warming and climatic changes.  
वैश्विक ताप एवं जलवायु परिवर्तन पर एक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।



**NALANDA OPEN UNIVERSITY**  
**M.A./M.Sc. (Environmental Science)**  
**PART-I, PAPER-IV**  
**(Biodiversity, Its Conservation & Microbiology)**  
**Annual Examination, 2013**

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

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

1. Present an account of bio-geographical classification of India and discuss in brief about salient features of classified bio-geographic regions.  
भारत का जैव-भौगोलिक वर्गीकरण प्रस्तुत कीजिए तथा वर्गीकृत जैव-भौगोलिक प्रदेशों का, संक्षिप्त में, विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
2. Present an account of the status of India on the scale of Megabiodiversity.  
विशाल जैव विविधता के पैमाने पर भारत की वर्तमान स्थिति को प्रस्तुत कीजिए ।
3. Give a detail account of the hot spots of India. Examine the measures of their conservation.  
भारत के हॉट स्पॉट (मुख्य स्थलों) का विवरण दीजिए । उनके संरक्षण के उपायों का परीक्षण कीजिए ।
4. Categories the threatened species of the world as per IUCN-Red List and also explain their present status.  
IUCN-रेड लिस्ट के अनुसार विश्व के संकटग्रस्त प्रजातियों को श्रेणीबद्ध कीजिए तथा उनकी वर्तमान स्थिति को भी स्पष्ट कीजिए ।
5. Present an account of the following :—  
निम्नांकित का विवरण प्रस्तुत कीजिए :—
  - (i) Methods of the Conservation of Biodiversity (जैव विविधता के संरक्षण की विधियाँ)
  - (ii) Important Agencies working for Biodiversity Conservation (जैव-विविधता के संरक्षण में कार्यरत प्रमुख एजेंसियाँ)
6. Examine various challenges before the implementation of bio-diversity conventions.  
जैव-विविधता समझौते को कार्यान्वित करने में विभिन्न चुनौतियों का परीक्षण कीजिए ।
7. Trace the growth history of Microbiology. What are its scope and importance ?  
सूक्ष्म जीव विज्ञान के विकास के इतिहास की पहचान कीजिए । इसके क्षेत्र और महत्त्व क्या हैं ?
8. What do you understand by biofertilisers ? What are its benefits ?  
जैव उर्वरक से आप क्या समझते हैं ? इससे क्या लाभ हैं ?
9. Give an account of the salient features of fermentation technology.  
किण्वन प्रौद्योगिकी की महत्त्वपूर्ण विशेषताओं का विवरण दीजिए ।
10. Give a brief account of any **Two** of the following :—  
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** का संक्षिप्त विवरण दीजिए :—
  - (i) Origin and Evolution of Microorganism (सूक्ष्म जीवों की उत्पत्ति एवं विकास)
  - (ii) Phosphorus Cycle (फॉस्फोरस चक्र)
  - (iii) Microbial interaction with animals (सूक्ष्म जीव और जन्तु जगत का साहचर्य)



**NALANDA OPEN UNIVERSITY**  
**M.A./M.Sc. (Environmental Science)**  
**PART-I, PAPER-V**  
**(Natural Resources and their Conservation)**  
**Annual Examination, 2013**

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /*

1. Give an account of the causes of the degradation of natural resources and measures to conserve them.  
प्राकृतिक संसाधनों के क्षरण के कारण तथा उनके संरक्षण के उपायों की विवेचना कीजिए ।
2. Describe the economic and environmental importance of forest resources.  
वन संसाधन के आर्थिक एवं पर्यावरणीय महत्त्व का वर्णन कीजिए ।
3. Give an account of major river water disputes in India.  
भारत के प्रमुख नदी जल विवाद का विवरण दीजिए ।
4. What do you understand by biotic resource ? Explain its importance in the context of livestock resource of India.  
जैव संसाधन से आप क्या समझते हैं ? भारत के पशु संसाधन के संदर्भ में इसके महत्त्व की व्याख्या कीजिए ।
5. Classify the soils of the World and discuss their salient features.  
विश्व के मृदा का वर्गीकरण कीजिए तथा उनके महत्त्वपूर्ण विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
6. Classify energy sources and explain their importance in economic development.  
ऊर्जा संसाधनों का वर्गीकरण कीजिए तथा आर्थिक विकास में इसके महत्त्व को स्पष्ट कीजिए ।
7. Discuss the distribution and production pattern of either Copper or Bauxite in the World.  
विश्व में ताँबे अथवा बॉक्साइट के वितरण और उत्पादन प्रतिरूप का वर्णन कीजिए ।
8. "Ocean is the storehouse of resources". Explain the statement with examples.  
"महासागर संसाधनों का भंडारगृह है ।" उदाहरण सहित इस कथन को स्पष्ट कीजिए ।
9. Why is there need of equitable use of natural resources ? Explain with examples.  
संसाधनों के औचित्यपूर्ण उपयोग की क्यों आवश्यकता है ? उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए ।
10. Write notes on any **Two** of the following :—  
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** पर टिप्पणियाँ लिखिए :—
  - (i) Wetlands as a resource (आर्द्रभूमि एक संसाधन के रूप में)
  - (ii) Fisheries in India (भारत में मछली व्यवसाय)
  - (iii) New probable energy resources (नवीन संभाव्य ऊर्जा संसाधन)



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

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

PART-I, PAPER-VI

(Agriculture & Forestry)

Annual Examination, 2013

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

## Group-'A'

1. Give an account of Agronomic and season based classification of crops.  
फसलों का शब्दरूपी वर्गीकरण तथा मौसम आधारित वर्गीकरण का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
2. Discuss the symptoms caused by the deficiency of nitrogenous and phosphatic fertilizers in the plants.  
नेत्रजन एवं फॉस्फेटिक फर्टिलाइजर की कमी से उत्पन्न लक्षणों का वर्णन कीजिए ।
3. Identify the seasons of Rice and Wheat farmings. Discuss the methods and conditions of their farming.  
चावल (धान) और गेहूँ की कृषि के मौसम की पहचान कीजिए । इन फसलों की कृषि की विधियों और आवश्यकताओं (शर्तों) का वर्णन कीजिए ।
4. Present an account of the salient features and functional importance of Blue Green Algae.  
ब्लू ग्रीन शैवाल की प्रमुख विशेषताओं और कार्यात्मक महत्त्व का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
5. What is genetic engineering ? Discuss its importance in plant breeding.  
आनुवंशिक इंजिनियरिंग क्या है ? पादप प्रजनन में इसके महत्त्व का वर्णन कीजिए ।
6. What is patent ? Describe the various requirements for patenting. How is it obtained ?  
पेटेंट क्या है ? पेटेंट के लिए विभिन्न आवश्यकताओं का वर्णन कीजिए । पेटेंट प्राप्त करने की प्रक्रिया क्या है ?

## Group-'B'

7. Classify Indian forests and discuss their salient features.  
भारतीय वनों का वर्गीकरण कीजिए तथा उनकी प्रमुख विशेषताओं का विवेचन कीजिए ।
8. What do you understand by 'Forest Environment'. Describe the role of climatic factors in the growth and conservation of Forest Environment.  
'वनीय पर्यावरण' से आप क्या समझते हैं ? वनीय पर्यावरण के वृद्धि एवं संरक्षण में जलवायु कारकों की भूमिका का वर्णन कीजिए ।
9. What is social forestry. Discuss its importance and limits.  
सामाजिक वानिकी क्या है ? इसके महत्त्व और सीमाओं का विवेचन कीजिए ।
10. Write notes on any **Two** of the following :—  
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** पर टिप्पणियाँ लिखिए :—
  - (i) Importance of Biotic factors in the growth of forest environment (वनीय पर्यावरण के विकास में जैविक कारकों का महत्त्व)
  - (ii) Forest and Water Conservation (वन एवं जल संरक्षण)
  - (iii) Green Belts (हरित पट्टी)



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

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

PART-I, PAPER-VII

(Energy & Environment)

Annual Examination, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /

1. Give an account of alternative energy sources. How will they bring sustainability in the use of energy.  
वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों को विवरण दीजिए । ये किस प्रकार ऊर्जा उपयोग में टिकाऊपन (Sustainability) ला सकते हैं ?
2. How ozone is formed in the Atmosphere ? Discuss the causes of its depletion.  
वायुमण्डल में ओजोन का निर्माण किस प्रकार होता है ? इसके क्षरण के कारणों का वर्णन कीजिए ।
3. Describe the salient features and contrasts of General Circulation Model and Numerical Weather Prediction Model.  
सामान्य परिसंचलन मॉडल तथा न्यूमरिकल मौसम पूर्वानुमान मॉडल की प्रमुख विशेषताओं एवं विविधताओं का वर्णन कीजिए ।
4. Discuss the composition and structure of atmosphere with reference to temperature and pressure.  
वायुमण्डल की संरचना एवं संगठन का वर्णन तापमान एवं वायुदाव के संदर्भ में कीजिए ।
5. Define Photosynthesis. How is it helpful in the primary productivity and biomass formation in the biosphere ?  
प्रकाश संश्लेषण को परिभाषित कीजिए । यह किस प्रकार जीव मंडल में प्राथमिक उत्पादकता एवं वायोमास निर्माण में सहायक होता है ?
6. Assess the importance of Kyoto Protocol.  
क्योटो प्रोटोकॉल के महत्त्व की समीक्षा कीजिए ।
7. Give an account of reserves, production and utilization of coal in the World.  
विश्व में कोयला के संचित भंडार, उत्पादन एवं उपयोग का विवरण दीजिए ।
8. Throw light on the importance of bio-energy and bio-fuels. What are problems in their production ?  
जैव ऊर्जा एवं जैव ईंधन के महत्त्व पर प्रकाश डालिए । उनके उत्पादन से सम्बन्धित समस्याएँ क्या हैं ?
9. What are various types of Pollution ? Discuss the adverse impact of pollution with reference to air pollution.  
प्रदुषण के विविध प्रकार क्या हैं ? प्रदुषण के प्रतिकूल प्रभाव का वर्णन वायु प्रदुषण के संदर्भ में कीजिए ।
10. Write notes on any **Two** of the following :—  
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** पर टिप्पणियाँ लिखिए :—  
(i) Global Warming (भूमंडलीय तापन)  
(ii) Urbanization and Heat Island (नगरीकरण एवं उष्मा द्वीप)  
(iii) Growth and utilization of wind energy in the world. (विश्व में वायु ऊर्जा का विकास (वृद्धि) एवं उपयोग)

• • •

M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I, Paper-II, III, IV, VI एवं VIII 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, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. What is acid rain ? What are its causes and consequences.  
आम्ल वर्षा क्या है ? इसके कारण और परिणाम क्या हैं ?
2. Give an account of the causes and consequences of Vehicular Pollution.  
वाहन प्रदूषण के कारणों और परिणाम का विवरण दीजिए ।
3. What is industrial pollution ? Discuss its sources and control measures.  
औद्योगिक प्रदूषण क्या है ? इसके स्रोत और नियंत्रण के उपायों का वर्णन कीजिए ।
4. Give an account of the effects of air pollution on animals and plants.  
पशु और पौधों पर वायु प्रदूषण के प्रभाव का विवरण दीजिए ।
5. Write notes on the following :—  
निम्नांकित पर टिप्पणी लिखिए :—  
(i) Effects of air pollution on human beings (मनुष्य पर वायु प्रदूषण का प्रभाव)  
(ii) Effects of air pollution on climate (जलवायु पर वायु प्रदूषण का प्रभाव)
6. Throw light on the causes and consequences of ground water pollution.  
भूमिगत जल प्रदूषण के कारणों और परिणामों पर प्रकाश डालिए ।
7. Give an account of the importance and limitations of water quality indices.  
जल गुणवत्ता सूचकों के महत्त्व और सीमाओं का विवरण दीजिए ।
8. What are the important steps in the purification of raw water for drinking purposes ?  
Discuss in brief.  
पेय जल हेतु अशुद्ध जल के शुद्धिकरण के लिए क्या महत्वपूर्ण अवस्थाएँ हैं ? संक्षिप्त विवरण दीजिए ।
9. What is soil sample ? What are the steps for the sampling of soils. How is bacteriological analysis of soil is conducted ?  
मृदा प्रतिदर्श क्या है ? मृदा प्रतिदर्श की क्या-क्या अवस्थाएँ हैं । किस प्रकार से मृदा का सूक्ष्मजीवीय विश्लेषण किया जाता है ?
10. Write short notes on any **Two** of the following :—  
निम्नांकित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—  
(i) Wasteland and its Reclamation (आर्द्रभूमि एवं इसका भूमि उद्धार)  
(ii) Thermal Pollution (तापीय प्रदूषण)  
(iii) Pesticidal Pollution (जीवमारक (कीटनाशक) प्रदूषण)



M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-I, Paper-II, III, IV, VI एवं VIII 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, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /

1. Give a reasoned account of the relief features of the ocean floor with special reference to Atlantic ocean.  
महासागरीय नितल की स्थलाकृतिक विशेषताओं का सकारण विवरण अटलांटिक महासागर के विशेष संदर्भ में प्रस्तुत कीजिए ।
2. Discuss the factors causing salinity in the ocean water. Explain the distributional pattern of salinity.  
महासागरीय जल में लवणता की उत्पत्ति के कारकों का वर्णन कीजिए । लवणता के वितरण प्रारूप का भी वर्णन कीजिए ।
3. Give an account of the flora and fauna found at different levels of an ocean.  
महासागर के विभिन्न स्तरों पर पाये जाने वाले जीव-जन्तुओं एवं वनस्पति का वर्णन कीजिए ।
4. Discuss the sources of the pollution of ocean water. Suggest measures to solve the problem.  
महासागरीय जल के प्रदूषण के स्रोतों का वर्णन कीजिए । इस समस्या के समाधान के उपायों को भी बताइए ।
5. Discuss the methods of exploration of minerals from oceans.  
महासागरों से खनिज दोहन की विधियों का विवरण दीजिए ।
6. Discuss the development of marine science in the 19<sup>th</sup> century.  
19<sup>वीं</sup> शताब्दी में समुद्र विज्ञान के विकास का वर्णन कीजिए ।
7. "Ocean currents and tides are salient features of ocean water". Give a reasoned explanation of this statement.  
"समुद्री जलधाराएँ एवं ज्वारभाटा समुद्री जल की विशिष्ट विशेषताएँ हैं ।" इस कथन की व्याख्या सकारण प्रस्तुत कीजिए ।
8. What are the various processes of coastal erosion ? Review the factors responsible for coastal erosion.  
तटीय अपरदन की कौन-कौन सी विधियाँ हैं ? तटीय अपरदन के कारकों की समीक्षा कीजिए ।
9. Give an account of the major oceanic fishing grounds of the World.  
विश्व के प्रमुख महासागरीय मत्स्य उत्पादन के क्षेत्रों का विवरण दीजिए ।
10. Write short notes on the following :—  
निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—  
(i) Pelagic Zone of Ocean (महासागर का पैलाजिक क्षेत्र)  
(ii) Development of Oceanography in 20<sup>th</sup> century (20<sup>वीं</sup> शताब्दी में समुद्र विज्ञान का विकास)



Examination Programme, 2013

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

Date	Paper	Time	Examination Centre
10.09.2013	Paper-IX	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
12.09.2013	Paper-X	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
14.09.2013	Paper-XI	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
16.09.2013	Paper-XII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
18.09.2013	Paper-XIII	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
20.09.2013	Paper-XIV	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
21.09.2013	Paper-XV	8.00 AM to 11.00 AM	Nalanda Open University, Patna
23.09.2013	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, 2013**

**Time : 3 Hours**

**Full Marks : 80**

*Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /*

1. Mentioning the physical and chemical properties of waste products, present the scheme of its classification.  
अपशिष्ट उत्पादों के भौतिक एवं रासायनिक विशेषताओं को बताते हुए, इसके वर्गीकरण की योजना प्रस्तुत कीजिए ।
2. Give an account of the methods of the disposal of solid wastes with special reference to the methods of composting and incineration.  
ठोस अपशिष्टों के निस्तारण विधियों का विवरण कम्पोस्टिंग तथा भस्मीकरण विधियों के विशेष संदर्भ में दीजिए ।
3. Define hazardous wastes. How do they bring bad impact on general health and environment ?  
संकटदायी अपशिष्टों को परिभाषित कीजिए । वे किस प्रकार जनस्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर दुष्प्रभाव लाते हैं ?
4. Discuss the segregation, prevention and disposal of hospital wastes.  
अस्पतालीय अपशिष्टों का पृथक्कीकरण, बचाव तथा निस्तारण के उपायों का वर्णन कीजिए ।
5. Examine the sources of radio-active wastes. How do they cause adverse impact on public health and environment ?  
रेडियो सक्रिय अपशिष्टों के जनन-स्रोतों का विवेचन कीजिए । वे किस प्रकार जनस्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं ?
6. Elaborate the concept of recycling of solid waste with reference to the process of the recycling of Industrial Wastes.  
ठोस अपशिष्टों के पुनर्चक्रीकरण की संकल्पना का विस्तारीकरण करते हुए औद्योगिक अपशिष्टों के पुनर्चक्रीकरण की विधि का विशेष रूप से विवरण दीजिए ।
7. Classify the municipal waste and discuss its management.  
नगरपालिका के अपशिष्टों का वर्गीकरण कीजिए एवं इसके प्रबन्धन का विवेचन कीजिए ।
8. "Prevention of pollution and its quality management is the need of the time". Explain the statement.  
"प्रदूषण रोकथाम एवं इसकी गुणवत्ता प्रबन्धन समय की आवश्यकता है ।" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
9. Critically examine the cost-benefit analysis of Recycling.  
पुनर्चक्रण के लागत-लाभ विश्लेषण का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए ।
10. Write short notes on the following :—  
निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :—
  - (i) Public Liability Insurance Act., 1991  
(लोक दायित्व बीमा अधिनियम, 1991)
  - (ii) Duty of Hospital Health Centre Incharge  
(चिकित्सालय/स्वास्थ्य केन्द्र के संचालकों का कर्तव्य)



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

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

PART-II, PAPER-XI

(Environment Toxicology)

Annual Examination, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /

1. Define and explain the salient features of Acute toxicity and synergism.  
संगीन विषाक्तता एवं सह क्रियावाद को परिभाषित कर उनकी महत्वपूर्ण विशेषताओं की व्याख्या कीजिए ।
2. Illustrate dose-response relationship with suitable examples.  
उचित उदाहरणों सहित डोज-रिस्पान्स सम्बन्ध को स्पष्ट कीजिए ।
3. Give an account of toxic chemicals in air and water.  
वायु एवं जल में उपस्थित विषाक्त रसायनों का विवरण दीजिए ।
4. Throw light on the effects and significance of the following toxicants :-  
निम्नलिखित विषाक्त पदार्थों के प्रभाव एवं महत्व पर प्रकाश डालिए :-  
(a) Mercury (Hg) (पारा (Hg) )  
(b) Copper (Cu) (ताँबा (Cu) )  
(c) Nickel (Ni) (निकेल (Ni) )
5. What do you mean by biohazards ? How are biohazards different from other hazards ?  
जैव प्रकोप से आप क्या समझते हैं ? अन्य प्रकोपों से जैव प्रकोप किस प्रकार भिन्न है ?
6. Explain the process of exposure assessment in evaluation of Hazards. Describe the three situations in which exposure assessment is carried out.  
प्रकोप मूल्यांकन में अनाश्रयता निर्धारण की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । उन तीन परिस्थितियों का वर्णन कीजिए जिसमें अनाश्रयता निर्धारण की प्रक्रिया लागू की जाती है ।
7. Mention the specific roles played by fishes and birds as bioindicators.  
जैव सूचक के रूप में मछली और पक्षियों की विशिष्ट भूमिका को उल्लिखित कीजिए ।
8. How do the physical conditions of a work place become hazardous ? What are their effects ?  
किस प्रकार किसी कार्य स्थल की भौतिक दशाएँ प्रकोपयुक्त हो जाती हैं ? उनके क्या प्रभाव हैं ?
9. Give an account of international and regional initiatives for control and remediation of environmental toxicants.  
पर्यावरणीय विषाक्त पदार्थों के नियंत्रण और उपचार के लिए अन्तर्राष्ट्रीय एवं प्रादेशिक पहलों का विवरण दीजिए ।
10. Write note on any Two :—  
किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :—  
(i) Human organs, Tissues and Body fluid as bioindicators.  
(मानवीय अंग, उत्तक एवं शारिरिक तरल एक जैव सूचक के रूप)  
(ii) Chemical Hazards (रासायनिक प्रकोप)  
(iii) Functions of Central Pollution control Board (केन्द्रीय प्रदुषण नियंत्रण बोर्ड का कार्य)



**NALANDA OPEN UNIVERSITY**  
**M.A./M.Sc. (Environmental Science)**  
**PART-II, PAPER-XII**  
**(Application of Statistics & Models in Environmental Science)**  
**Annual Examination, 2013**

**Time : 3 Hours**

**Full Marks : 80**

*Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।*

1. Give an account of the scope and importance of Statistics.  
सांख्यिकी के कार्य (स्कोप) एवं महत्व का विवरण दीजिए ।
2. Throw light on main sources of data.  
आंकड़ों के मुख्य स्रोतों पर प्रकाश डालिये ।
3. Define correlation and discuss its importance in statistical analysis.  
सह-सम्बन्ध को परिभाषित कीजिए एवं सांख्यिकी विश्लेषण में इसके महत्व का वर्णन कीजिए ।
4. Explain rule of addition and rule of multiplication of probability.  
प्रायिकता के योग एवं गुणन नियमों की व्याख्या कीजिए ।
5. Discuss the salient features of simple Random Sampling and Stratified Random Sampling.  
How are they different.  
सरल यादृच्छिक प्रतिचयन एवं स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन की विशेषताओं का विवरण दीजिए । वे किस प्रकार एक दूसरे से भिन्न हैं ?
6. Give a brief account of the following :—  
निम्नलिखित पर संक्षिप्त विवरण दीजिए :—  
(i) Arithmetic mean (समांतर माध्य)  
(ii) Geometric mean (गुणोत्तर माध्य)  
(iii) Harmonic mean (हरात्मक माध्य)
7. Throw light on the salient features and importance of Frequency Polygon and Cumulative Frequency curve in Statistics.  
सांख्यिकी में आवृत्ति बहुभुज एवं संचयी आवृत्ति वक्र की प्रमुख विशेषताओं एवं उनके महत्व पर प्रकाश डालिए ।
8. Give an account of merits and limitations of Quartile Deviation and Standard Deviation.  
Explain with statistical example.  
चतुर्थक विचलन एवं प्रमाप विचलन के गुण एवं सीमाओं का विवरण दीजिए । सांख्यिकीय उदाहरण की मदद से स्पष्ट कीजिए ।
9. Give an account of the laws of binominal, Poisson, and Normal distribution in Statistics.  
सांख्यिकी में द्वि-पद, प्वाँसन एवं प्रशासन वितरण के नियमों का विवरण दीजिए ।
10. Write note on the following :—  
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :—  
(i) Differences between schedules and questionnaires. (सूची पत्र एवं प्रश्नावली में अन्तर)  
(ii) Histogram (आयत चित्र)



**NALANDA OPEN UNIVERSITY**  
**M.A./M.Sc. (Environmental Science)**  
**PART-II, PAPER-XIII**  
**(Remote Sensing & Its Application in Environmental Science)**  
**Annual Examination, 2013**

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

*Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.*

*किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /*

1. What do you mean by Aerial Photograph ? Give an account of its types and their utility.  
वायु फोटोग्राफी से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकार और उनकी उपयोगिता का विवरण दीजिए ।
2. What is a Sensor ? Discuss their types and point out their characteristics.  
संवेदक क्या है ? इनके प्रकार और विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।
3. Discuss the different types of disasters. Examine the importance of remote sensing in the management of disasters.  
विविध प्रकार के प्राकृतिक आपदाओं का विवरण दीजिए । इन आपदाओं के प्रबन्धन में सुदूर संवेदन के महत्व का परीक्षण कीजिए ।
4. Give an account of the development of Remote Sensing Satellite.  
सुदूर संवेदन उपग्रहों के विकास का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
5. Write short notes on the following :-  
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :-
  - (a) Data Merging and integration of Geographical Information System (आंकड़ा विलयन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली का समाकलन)
  - (b) Cartographic Map Models (कार्टोग्राफिक मानचित्र प्रारूप)
6. Give an account of concept and objective of Geographical Information System. How is it useful in different fields of knowledge.  
भौगोलिक सूचना प्रणाली की अवधारणा एवं उद्देश्य का विवरण प्रस्तुत कीजिए । यह किस प्रकार ज्ञान (अध्ययन) के विविध विषयों (क्षेत्रों) के लिए उपयोगी है ।
7. Throw light on the usefulness of remote sensing and GIS in the identification of mineral areas and the planning and management of mining activities.  
सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली की उपयोगिता पर खनिज क्षेत्रों के पहचान के संदर्भ में प्रकाश डालिए । इसी के साथ इस पर भी प्रकाश डालिये कि वे किस प्रकार खनिज कार्यों के नियोजन एवं प्रबन्धन में उपयोगी है ।
8. Discuss the importance of remote sensing in environmental management.  
पर्यावरणीय प्रबन्धन में सुदूर संवेदन के महत्व पर प्रकाश डालिए ।
9. Define Geo-relational model. How are they useful in the presentation of Surface Information.  
भू-सम्बन्धात्मक प्रतिरूप को परिभाषित कीजिए । भूस्थलीय आंकड़ों/तथ्यों के प्रस्तुतीकरण में यह किस प्रकार उपयोगी है ?
10. Write short note on any Two :-  
किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :-
  - (i) Types of Stereoscope (स्टीरियोस्कोप के प्रकार)
  - (ii) INSAT Satellites and their salient features (इन्सैट उपग्रह और उनकी विशिष्ट विशेषताएँ)
  - (iii) Spatial and Spactral Resolutions (स्थानिक विभेदन एवं स्पैक्ट्रल विभेदन)



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

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

PART-II, PAPER-XIV

(Environmental Impact Assessment, Ecoplanning and Sustainable Development)

Annual Examination, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं /

1. Discuss salient aspects of Environmental Impact Assessment (EIA) systems. What are its limitations ?  
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (ई०आई०ए०) तंत्र की विशिष्ट पहलुओं का विवेचन कीजिए । इस तंत्र की क्या सीमाएँ हैं ?
2. Discuss principles of Functional Environmental Impact Assessment system.  
कार्यिक पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन तंत्र के सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए ।
3. Give an account of the advantages and disadvantages of Public Participation technique in the Environmental Impact Assessment processes.  
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रक्रियाओं में आम सहभागिता तकनीक से होने वाले लाभ और हानि का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
4. Discuss different types of screening adopted for Environmental Impact Assessment (EIA).  
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन हेतु अपनाये गये विविध प्रकार के स्क्रीनिंग की विवेचना कीजिए ।
5. Give an account of approaches and methods of scoping.  
स्कोपिंग के उपागम और विधियों का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. Discuss advantages and disadvantages of different Environmental Impact identification methods.  
पर्यावरणीय प्रभाव पहचान की विविध विधियों के लाभ और हानि की विवेचना कीजिए ।
7. Enlist and examine main elements of mitigation.  
मिटिगेशन के प्रमुख तत्वों (घटकों) की पहचान तथा परीक्षण कीजिए ।
8. Discuss key elements of Environmental Impact Assessment (EIA) report and probable shortcomings.  
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट के प्रमुख तत्वों की विवेचना कीजिए तथा उनके संभावित खामियों का वर्णन कीजिए ।
9. "The role of Decision Maker is a key factor in the Environmental Impact Assessment". Elaborate.  
"पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन में निर्णय लेने वाले की भूमिका एक प्रमुख कारक है ।" स्पष्ट कीजिए ।
10. Write short note on any **Two** of the following :—  
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
  - (i) Tools of Environmental Management and Performance Review  
(पर्यावरणीय प्रबन्धन एवं रिव्यू परफोरमेंस के तंत्र (औजार)
  - (ii) EIA Regulatory Framework in India  
(भारत में पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन का रेगुलेटरी फ्रेमवर्क)
  - (iii) Agro-Climatic Regions of India  
(भारत के कृषि जलवायु प्रदेश)



**NALANDA OPEN UNIVERSITY**  
**M.A./M.Sc. (Environmental Science)**  
**PART-II, PAPER-XV**  
**(Environmental Law, Policy and Management)**  
**Annual Examination, 2013**

**Time : 3 Hours**

**Full Marks : 80**

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

1. Give an account of ecological base of environmental management.  
पर्यावरणीय-प्रबन्धन के पारिस्थैतिक आधार का विवरण दीजिए ।
2. What do you mean by the environmental management ? Discuss major aspects related to environmental management.  
पर्यावरणीय प्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ? पर्यावरणीय प्रबन्धन से जुड़े हुए महत्त्वपूर्ण पहलुओं की विवेचना कीजिए ।
3. Discuss the objectives and principles of environmental policy in India.  
भारत में पर्यावरणीय नीति के उद्देश्य एवं सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए ।
4. Throw light on public policy and strategies for pollution control.  
प्रदूषण नियंत्रण हेतु लोकनीति एवं रणनीतियों पर प्रकाश डालिए ।
5. Give an account of national and international efforts for environmental protection.  
पर्यावरणीय संरक्षण हेतु राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय प्रयासों का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
6. Present a summary of conservation measures for natural resources and bio-diversity.  
प्राकृतिक संसाधनों एवं जैव-विविधता के संरक्षण कार्यों का सारांश प्रस्तुत कीजिए ।
7. Throw light on various aspects of Air Pollution (Prevention and Control) Act., 1981.  
वायु प्रदूषण (निवारण एवं नियंत्रण) एक्ट, 1981 के विविध पहलुओं पर प्रकाश डालिए ।
8. Give an account of Bio-diversity conservation Acts of 2002 and 2003.  
जैव-विविधता संरक्षण एक्ट 2002 एवं 2003 का विवरण प्रस्तुत कीजिए ।
9. Examine the features of the Public Liability Insurance Act, 1991.  
लोक दायित्व बीमा अधिनियम, 1991 की विशेषताओं का परीक्षण कीजिए ।
10. Write short note on any **Two** of the following :—  
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—
  - (i) Scheme of Labelling of Eco-mark  
(पारि-चिह्न लेबलिंग का स्कीम)
  - (ii) Indian Concept of Environmental Protection  
(पर्यावरणीय संरक्षण की भारतीय अवधारणाएँ)
  - (iii) Constitutional Background of Environmental Acts in India  
(भारत में पर्यावरणीय अधिनियमों की संवैधानिक पृष्ठभूमि)



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

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

PART-II, PAPER-XVI

(Social Issues and Environment)

Annual Examination, 2013

Time : 3 Hours

Full Marks : 80

Answer any Five Questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए / सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Discuss the relationship between population growth and environment.  
जनसंख्या वृद्धि और पर्यावरण के बीच सम्बन्धों की चर्चा कीजिए ।
2. Throw light on the 'Narmada Bachao Andolan' and 'Chipko Movement'. To what extent, they have been able to solve the problems.  
'नर्मदा बचाओ आन्दोलन' तथा 'चिपको आन्दोलन' पर प्रकाश डालिए । किस हद तक ये समस्याओं के समाधान में सक्षम हुए हैं ।
3. What is Occupational Hazard ? What are its type ? Explain in details.  
व्यावसायिक आपदा क्या है ? इसके कितने प्रकार हैं ? सविस्तार बताइये ।
4. Identify those natural hazards for whom resettlement and rehabilitation are essential. Examine measures taken in India.  
उन प्राकृतिक आपदाओं को चिन्हित कीजिए जिनके लिए पुनर्स्थापना एवं पुनर्वास आवश्यक है । भारत में इसके लिए किये गये उपायों का परीक्षण कीजिए ।
5. What do you mean by waste products ? What are its types ? How is consumerism responsible in the increase of waste products ?  
आप कचरा उत्पाद से क्या समझते हैं ? इसके कितने प्रकार किस तरह उपभोक्तावाद कचरा उत्पाद में वृद्धि के लिए जिम्मेवार है ?
6. Discuss the alternative sources of energy for ecological balance.  
पारिस्थैतिक संतुलन हेतु ऊर्जा के वैकल्पिक संसाधनों की विवेचना कीजिए ।
7. Discuss the role of Grampanchayat and village community in the conservation and upgradation of environment.  
पर्यावरण संरक्षण एवं संवर्धन में ग्राम पंचायत तथा ग्राम समुदाय की भूमिका की विवेचना कीजिए ।
8. What is urban Blight ? What are causes of its development ? Discuss redevelopment plans of urban blight.  
नगरीय ब्लाइट क्या है ? इसके विकास के क्या कारण हैं ? नगरीय ब्लाइट के पुनर्विकास योजनाओं की विवेचना कीजिए ।
9. Examine the causes and effects of environmental pollution ? Mention the global efforts to control it.  
पर्यावरणीय प्रदूषण के कारणों और प्रभाव का परीक्षण कीजिए । इसके नियंत्रण हेतु वैश्विक प्रयासों का उल्लेख कीजिए ।
10. Write short note on any **Two** of the following :—  
निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :—  
(i) Personal Hygiene (व्यक्तिगत सुचिता)  
(ii) Occupation hazard Management (व्यावसायिक आपदा प्रबन्धन)  
(iii) Locational characteristics of Squatter and pavement settlement.  
(उपवेसी अधिवास एवं पेवमेन्ट अधिवास की स्थानीयकरण विशेषताएँ)

• • •

M.A./M.Sc. Environmental Science, Part-II, Paper-XVI की प्रायोगिक कक्षाएँ, दिनांक 25.09.2013 एवं 26.09.2013 को प्रातः 10 बजे से भूगोल विभाग, पटना विश्वविद्यालय, पटना में आयोजित होंगी । प्रायोगिक परीक्षा के तिथि की घोषणा प्रायोगिक कक्षा के दौरान की जायेगी ।