



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

Assignment Questions (Session 2020-23)

[for Annual Examination, 2021]

## BACHELOR OF SCIENCE (B.SC.), PART-I

### सत्रीय कार्य जमा करने की विधि

नालन्दा खुला विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों के लिए, निर्धारित प्रोग्राम्स में, सत्रीय कार्य जमा करना आवश्यक है। इसके लिये प्रत्येक पत्र में सम्बन्धित विद्यार्थी को तीन प्रश्न (प्रत्येक प्रश्न 10-10 अंकों के) दिये गये हैं, जिनमें से दो प्रश्नों (कुल 20 अंक) का उत्तर अपने हस्तलिपि में विश्वविद्यालय द्वारा दी हुई सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका में लिखना है। विद्यार्थियों से आग्रह है कि वे प्रत्येक पत्र के लिये दिये गये, निर्देश के अनुसार, स्वअध्ययन, स्वविवेक और अपनी प्रतिभा के अनुसार दो प्रश्नों का उत्तर अपने हस्तलिपि में लिखें। यह कार्य उन्हें अपने घर में रहकर करना है। किसी भी पुस्तक या नालन्दा खुला विश्वविद्यालय द्वारा दी गयी पाठ्यसामग्री से नकल करने पर उनकी उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा। साथ ही, नियमानुसार, विश्वविद्यालय उनके विरुद्ध अलग से भी सख्त कार्यवाही कर सकेगा। विद्यार्थियों से अनुरोध है कि सत्रीय कार्य की उत्तरपुस्तिका तथा उसके लिफाफा पर वे अपना नाम, अनुक्रमांक तथा पत्र संख्या अवश्य लिखें। नामांकन संख्या (अनुक्रमांक) गलत होने पर सत्रीय कार्य की उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा। प्रत्येक पत्र के सत्रीय कार्य को अलग-अलग लिफाफों में डालकर सील कर दें और सील बन्द लिफाफा को वे सम्बन्धित पत्र की लिखित परीक्षा के दिन अपने साथ परीक्षा केन्द्र पर लेते आयें, अर्थात्, जिस दिन प्रथम पत्र की लिखित परीक्षा हो, उस दिन वे प्रथम पत्र से सम्बन्धित सत्रीय कार्य की उत्तरपुस्तिका का सील लिफाफा अपने साथ परीक्षा हॉल में ले आयें और उसे अपने सीट पर रख लें। इसी प्रकार, जिस दिन द्वितीय पत्र की लिखित परीक्षा हो, उसी दिन द्वितीय पत्र से सम्बन्धित सत्रीय कार्य की उत्तरपुस्तिका का सील लिफाफा ले आयें। तदनुसार, अन्य पत्रों की लिखित परीक्षा के दिन, उन पत्रों से सम्बन्धित सील लिफाफा अपने साथ ले आयें और उसे अपने सीट पर रख लें। प्रत्येक दिन परीक्षा से सम्बन्धित वीक्षकगण आपके सीट से आपका सील लिफाफा संग्रह कर लेंगे और उपस्थित पंजी पर आपका हस्ताक्षर ले लेंगे, जो इस बात का प्रमाण होगा कि आपने पत्र के लिए अपना सत्रीय कार्य जमा कर दिया है। सत्रीय कार्य की उत्तर पुस्तिका को किसी भी हालात में डाक अथवा कुरियर से नहीं भेजें क्योंकि विश्वविद्यालय इसको स्वीकार नहीं करेगा। किसी भी पत्र में Theory Paper की परीक्षा समाप्त हो जाने के बाद, उस पत्र से सम्बन्धित सत्रीय-कार्य पुस्तिका स्वीकार नहीं की जायेगी।

### METHODS OF SUBMISSION OF ASSIGNMENT

Each student shall be required to submit two assignments of 20 marks in each theory paper of all programmes where no practical/project work is prescribed. For this purpose, the University administration will set out and provide to each student three different topics in each theory paper; out of which he/she will be required to write out and submit assignment work only on two topics of his/her choice in the answer book provided to him/her for this purpose by the University. Both the assignments, each carrying equal marks, shall be evaluated for the purpose of examination. It is again emphasized that writing of two assignment in each theory paper, where no practical/project work is prescribed, is compulsory and unless it is done and assignment copy submitted to the University on the date of the examination of the theory portion of the concerned paper, the study requirement of the student will not be taken to have been completed and he/she will be declared to have failed. Besides, it has, now, been decided by the University to club the marks obtained by a student in his/her assignment work/project work with the marks obtained by him/her in the written examination of that paper to determine his/her pass percentage in the concerned paper. Hence, it is in student's interest that he/she submits the assignment work in time. Students are also advised to prepare their assignments very carefully and meticulously. They must write assignment in their own handwriting. Assignment answers should not be copied from the learning material supplied by the University or from any other source. Assignments must be submitted in the answer books provided to the students by the University for this purpose. In no case, assignment written in private copy will be accepted by the University. In case of loss of assignment copy, fresh assignment copy may be procured from the University on payment of Rs. 100.00 by bank draft. Similarly, Project-Work, wherever prescribed, must also be submitted by the fixed date, failing which the student will be deemed to have failed in the concerned subject.

**B.Sc., Part-I में राष्ट्रभाषा यानी हिन्दी रचना (Hindi Composition) पत्र में सत्रीय कार्य नहीं करना होता है। सभी विद्यार्थियों के लिए 100 अंकों की लिखित परीक्षा होती है।**

## ASSIGNMENT QUESTIONS (सत्रीय कार्य)

### GEOGRAPHY (HONOURS) PAPER-I (PRACTICAL WORK)

#### GEOGRAPHY (HONOURS) PAPER-II

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10–10 अंकों के हैं)

1. Describe the structure of Asia.  
एशिया महादेश की संरचना का वर्णन कीजिए ।
2. Throw light on industrial development in China.  
चीन के औद्योगिक विकास पर प्रकाश डालिए ।
3. Present a balanced geographical account of either Pakistan or Sri Lanka.  
पाकिस्तान अथवा श्रीलंका का एक संतुलित भौगोलिक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।

### HOME SCIENCE (HONOURS) PAPER-I (PRACTICAL WORK)

#### HOME SCIENCE (HONOURS) PAPER-II

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10–10 अंकों के हैं)

1. Discuss the importance of play in child development.  
बाल विकास में खेल के महत्त्व की विवेचना कीजिए ।
2. Give a comparative study of mother's milk and artificial milk.  
माता का दूध एवं कृत्रिम दूध का तुलनात्मक अध्ययन प्रस्तुत कीजिए ।
3. Describe the general diseases of new born baby.  
नवजात शिशु के सामान्य रोगों का वर्णन कीजिए ।

### MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-I

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10–10 अंकों के हैं)

1. (a) Show that the set  $R$  of all real numbers is uncountable.  
(b) Show that a countable union of countable sets is countable.
2. Solve by matrix method the following simultaneous equations.  
 $x + y + z = 6$ ,  $2x + y - 3z = -5$ ,  $3x - 2y + z = 2$
3. (a) Find the condition that the cubic  $x^3 - px^2 + qx + r = 0$  should have its roots be in Harmonic progression.  
(b) The equation  $3x^4 - 25x^3 + 50x^2 - 50x + 12 = 0$  has two roots whose product is  $2i$ , find all the roots.

### MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-II

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10–10 अंकों के हैं)

1. (a) State and prove Leibnitz's theorem.  
(b) If  $y = \sin(m \sin^{-1} x)$  then prove that :  $(1 - x^2)y_{n+2} - (2n + 1)xy_{n+1} + (m^2 - n^2)y_n = 0$ .
2. Evaluate, (a)  $\int_0^{\pi} x \log(\sin x) dx$  (b)  $\int_0^1 \frac{\log(1+x)}{(1+x^2)} dx$
3. (a) Find the equation of the plane cutting off intercepts  $a, b, c$  from the axes.  
(b) Find the angle between two lines whose direction cosines  $(l_1, m_1, n_1)$  and  $(l_2, m_2, n_2)$  are given.

### YOGA (HONOURS) PAPER-I

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10–10 अंकों के हैं)

1. Evaluate the relevance of yoga in modern era.  
आधुनिक युग में योग की प्रासंगिकता का मूल्यांकन कीजिए ।
2. What is karmayoga ? Discuss the different kinds of Karma.  
कर्म योग क्या है ? कर्म के विभिन्न प्रकारों की विवेचना कीजिए ।
3. What is Mantra Yoga ? Throw light on the methods of Mantra Japa.  
मंत्र योग क्या है ? मंत्र जप की विधियों पर प्रकाश डालिए ।

### YOGA (HONOURS) PAPER-II (PRACTICAL WORK)

# ASSIGNMENT QUESTIONS FOR SUBSIDIARY SUBJECTS

## GEOGRAPHY (Subsidiary) (PRACTICAL WORK)

### HOME SCIENCE (Subsidiary)

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10-10 अंकों के हैं)

1. What do you mean by 'Food Management' ? Describe.  
आहार प्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ? वर्णन कीजिए ।
2. Throw light on the relation between nutrition and health.  
पोषण एवं स्वास्थ्य के बीच सम्बन्ध पर प्रकाश डालिए ।
3. Define food preservation and discuss methods of food preservation.  
खाद्य संरक्षण को परिभाषित कीजिए तथा खाद्य संरक्षण की विधियों की विवेचना कीजिए ।

### MATHEMATICS (Subsidiary)

Answer Any Two Questions. (सभी प्रश्न 10-10 अंकों के हैं)

1. Prove that the set  $P_n$  of all permutations on  $n$  symbols is a finite non-abelian group of order  $n!$  with respect to composition of mappings as the operation.
2. Reduce  $(\alpha + i\beta)^{x+iy}$  in the form of  $A + iB$ .
3. If  $y = \tan^{-1}x$  then prove that :  $(1 + x^2)y_{n+2} - (2n + 1)xy_{n+1} - n^2y_n = 0$ .

— x — x —