



# NALANDA OPEN UNIVERSITY

Assignment Questions (Session 2019-22)

[for Annual Examination, 2021]

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

### 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 सीलड 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 उत्तर पुस्तिका का सीलड लिफाफा ले आयें। तदनुसार, अन्य पत्रों की लिखित परीक्षा के दिन, उन पत्रों से सम्बन्धित सीलड लिफाफा अपने साथ ले आयें और उसे अपने सीट पर रख लें। प्रत्येक दिन परीक्षा से सम्बन्धित वीक्षकगण आपके सीट से आपका सीलड 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.

## ASSIGNMENT QUESTIONS (सत्रीय कार्य)

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

### GEOGRAPHY (HONOURS) PAPER-IV

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

1. Give a geographical account of International Trade in wheat.  
गेहूँ के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार का भौगोलिक विवरण दीजिए ।
2. Discuss the utilisation and conservation of water resources in the World.  
विश्व में जल संसाधन के उपयोग और संरक्षण की विवेचना कीजिए ।
3. Write a geographical account of world's energy crisis.  
विश्व उर्जा संकट का भौगोलिक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।

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

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

### MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-III

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

1. (a) Prove that every closed subset of a compact set in  $R$  is compact.  
(b) Prove that every compact subset of  $R$  is closed.
2. (a) Test the convergence of the series  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{(\log n)^{\log n}}$ .  
(b) Test the convergence of the series  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ .
3. If  $W_1$  and  $W_2$  are two subspaces of a finite dimensional vector space  $V$  over a field  $F$  then show that  $\dim. (W_1 + W_2) = \dim.W_1 + \dim.W_2 - \dim.(W_1 \cap W_2)$ .

### MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-IV

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

1. Solve : (a)  $\rho(\rho + x) = \rho(x + \rho)$  (b)  $y = (1 + \rho)x + a\rho^2$ .
2. (a) Prove that  $\nabla \cdot (\vec{u} \times \vec{v}) = \vec{v} \cdot (\nabla \times \vec{u}) - \vec{u} \cdot (\nabla \times \vec{v})$ .  
(b) Prove that  $\nabla \cdot (\nabla \times \vec{u}) = 0$  or  $\text{div. curl } \vec{u} = 0$ .
3. In a simple Harmonic motion if  $u, v, w$  be the velocities at distances  $a, b, c$  respectively from a fixed point on the straight line which is not the centre of the force, then Show that the periodic time is given by the equation:

$$\frac{4\pi^2}{T} (a-b)(b-c)(c-a) = \begin{vmatrix} u^2 & v^2 & w^2 \\ a & b & c \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}.$$

### YOGA (HONOURS) PAPER-III

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

1. Discuss the three 'Gunas' of Prakriti' according to Samkya Philosophy.  
सांख्य दर्शन के अनुसार प्रकृति के तीन गुणों की विवेचना कीजिए ।
2. What do you understand by 'Purushartha' ? Explain in detail.  
पुरुषार्थ से आप क्या समझते हैं ? विस्तृत व्याख्या कीजिए ।
3. Describe the areas and functions of 'Panchprana'.  
पंच प्राण के क्षेत्रों तथा कार्यों का वर्णन कीजिए ।

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

# ASSIGNMENT QUESTIONS FOR SUBSIDIARY SUBJECTS

## HOME SCIENCE (Subsidiary)

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

1. Write the factors which influence the care of a pregnant women.  
गर्भवती स्त्रियों की देखभाल को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए ।
2. What is Development ? Discuss the principles of Development.  
विकास क्या है ? विकास के सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए ।
3. "Milk is perfect diet." Discuss.  
"दूध पूर्ण आहार है ।" विवेचना कीजिए ।

## GEOGRAPHY (Subsidiary) (PRACTICAL WORK)

## MATHEMATICS (Subsidiary)

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

1. Show that the length of the loop of the curve  $3ay^2 = x(x - a)^2$  is  $\frac{4a}{\sqrt{3}}$ .
2. Find the volume of the solid generated by the revolution of the upper half of the loop of the curve  $y^2 = x^2(2 - x)$ .
3. Find the perimeter of the loop of the curve  $9ay^2 = (x - 2a)(x - 5a)^2$ .

— x — x —