



NALANDA OPEN UNIVERSITY
Assignment Questions (Session 2020-23)
[for Annual Examination, 2023]
BACHELOR OF SCIENCE (B.SC.), PART-III

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-V

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

1. Give an account of quantitative revolution in geography.
भूगोल में मात्रात्मक क्रान्ति का विवरण दीजिए ।
2. Discuss the relations of geography with other sciences.
भूगोल का अन्य विज्ञानों से सम्बन्ध की विवेचना कीजिए ।
3. Write an essay on Man-Environment Relationship.
मानव-वातावरण सम्बन्ध पर एक लेख लिखिए ।

GEOGRAPHY (HONOURS) PAPER-VI

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

1. Discuss the pattern of distribution of population in the World.
विश्व में जनसंख्या के वितरण प्रतिरूप की विवेचना कीजिए ।
2. Give an account of the main physical, economic and cultural features of Desert Region.
मरुस्थलीय प्रदेश की प्रमुख प्राकृतिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक विशेषताओं का विवरण दीजिए ।
3. Discuss important problems of modern towns.
आधुनिक नगरों की प्रमुख समस्याओं की विवेचना कीजिए ।

GEOGRAPHY (HONOURS) PAPER-VII (PRACTICAL WORK)

GEOGRAPHY (HONOURS) PAPER-VIII (PRACTICAL WORK)

HOME SCIENCE (HONOURS) PAPER-V (PRACTICAL WORK)

HOME SCIENCE (HONOURS) PAPER-VI

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

1. What is Social Development ? Describe.
समाजिक विकास क्या है ? वर्णन कीजिए ।
2. What is Child Psychology ? Throw light upon its scope.
बाल-मनोविज्ञान क्या है ? इसके क्षेत्र पर प्रकाश डालिए ।
3. Critically explain any two theories of play.
खेल के किन्हीं दो सिद्धान्तों की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए ।

HOME SCIENCE (HONOURS) PAPER-VII

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

1. Write an essay on the merits of Leader.
नेता के गुणों पर एक निबन्ध लिखिए ।
2. Describe principles of programme planning.
कार्यक्रम नियोजन के सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए ।
3. Define evaluation and discuss its principles.
मूल्यांकन को परिभाषित कीजिए तथा इसके सिद्धान्त की विवेचना कीजिए ।

HOME SCIENCE (HONOURS) PAPER-VIII

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

1. Explain the Various types of Family.
परिवार के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए ।
2. Write an essay on Divorce.
विवाह विच्छेद पर एक निबन्ध लिखिए ।
3. Present a comparative statement of Joint Family and Nuclear Family.
संयुक्त परिवार एवं एकाकी परिवार का तुलनात्मक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।

MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-V

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

1. Prove that (R^n, d) is complete where d on R^n is defined as $d(x, y) = \left[\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^2 \right]^{\frac{1}{2}}$.
2. If f and g are bounded and R -integrable on $[a, b]$ then prove that $f+g$ is also bounded and R -integrable on $[a, b]$ and $\int_a^b \{f(x) + g(x)\} dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.
3. Test the convergence of the series $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \log n (\log \log n)^p}$.

MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-VI

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

1. (a) Prove that the order of an element a of a group G is equal to the order of $f(a)$.
(b) Prove that if a group G has four elements then it must be abelian, group.
2. (a) Prove that $2^{N_0} = c$.
(b) State and prove Zorn's Lemma.
3. (a) Prove that the function $u = x^3 - 3xy^2 + 3x^2 - 3y^2 + 1$ satisfies Laplace's equation.
(b) If $f(z) = u + iv$ is an analytic function and $u - v = e^x(\cos y - \sin y)$ find $f(z)$ in terms of z .

MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-VII

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

1. (a) Prove that a sphere is a convex set.
(b) Prove that the set of all feasible solutions of a linear programming problem constitutes a convex set.
2. (a) Solve $(y^2 + z^2 - x^2)p - 2xyq + 2zx = 0$.
(b) Solve $(x + y)(p + q)^2 + (x - y)(p - q)^2 = 1$
3. Find the centre of pressure of a vertical circle of radius 'a' wholly immersed in a homogeneous liquid with its centre at a depth h below the free surface.

MATHEMATICS (HONOURS) PAPER-VIII

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

1. Solve the equation $2 + \log_{10}^x = 2e^{-x}$ by the method of iteration.
2. Evaluate $\int_0^6 \frac{1}{1+x^2} dx$ using Simpson's $\frac{1}{3}$ rule.
3. If $f(20) = 14$, $f(24) = 32$, $f(28) = 35$, $f(32) = 40$. Then by Gauss's forward formula show that $f(25) = 33 \cdot 49$.

PHYSICS (HONOURS) PAPER-V

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

1. What are Poisson's brackets? State and prove some of its properties.
2. Discuss the solution of Laplace's equation $\nabla^2 \phi = 0$ in spherical polar coordinates.
3. Derive the equation of motion of a symmetric top. Discuss the spherical case of a sleeping top.

PHYSICS (HONOURS) PAPER-VI

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

1. What are symmetric and anti-symmetric wave functions? Discuss the symmetry of a wave function in detail.
2. Write uncertainty principle for three sets of canonical variables. Derive Heisenberg's uncertainty relation for the position and momentum variables.
3. Define angular momentum in quantum mechanics. Show that the components of angular momentum commute with L^2 , whereas they do not commute with each other.

PHYSICS (HONOURS) PAPER-VII

(PRACTICAL WORK)

PHYSICS (HONOURS) PAPER-VIII

(PRACTICAL WORK)

YOGA (HONOURS) PAPER-V

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

1. Explain about five 'Niyam'.
पाँच 'नियमों' की व्याख्या कीजिए ।
2. Give details of practices of fifth stage of Ashtanga Yoga.
आष्टांग योग के पाँचवें चरण के अभ्यासों का विवरण दीजिए ।
3. Explain the process of 'Dhyana' in detail.
'ध्यान' की प्रक्रिया का विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए ।

YOGA (HONOURS) PAPER-VI

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

1. What is Mantra Yoga ? Discuss in detail.
मंत्रयोग क्या है ? विस्तारपूर्वक चर्चा कीजिए ।
2. Discuss about Necessary Preparation for Kundalini awakening.
कुंडलिनी जागरण के लिए आवश्यक तैयारी के बारे में चर्चा कीजिए ।
3. Explain the effect of Mantra on Physic and Mind.
शरीर एवं मन पर तंत्र के प्रभाव की व्याख्या कीजिए ।

YOGA (HONOURS) PAPER-VII

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

1. What is experimental knowledge ? Explain.
अनुभावात्मक ज्ञान क्या है ? व्याख्या कीजिए ।
2. Describe the 'Bhaktiyog' according to 'Geeta'.
'गीता' के अनुसार 'भक्तियोग' का वर्णन कीजिए ।
3. Explain about 'Bhakt' and 'Bhagwan'.
'भक्त' और 'भगवान' के बारे में बताइए ।

YOGA (HONOURS) PAPER-VIII (PRACTICAL WORK)

— x — x —