



# NETAJI SUBHAS OPEN UNIVERSITY

স্নাতক পাঠক্রম ( BDP )

অনুশীলন পত্র (Assignment), ডিসেম্বর, ২০১৯ ও জুন, ২০২০ (December-2019 & June-2020)

সহায়ক পাঠক্রম ( Subsidiary )

প্রাণীবিদ্যা ( Zoology ) দ্বিতীয় পত্র ( Second Paper ) ZOOLOGY-II : SZO-II

পূর্ণমান : ১০০

**QUESTION PAPER CUM ANSWER BOOKLET**

মানের গুরুত্ব : ৩০%

(Full Marks : 100)

(Weightage of Marks : 30%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে। অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

**Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting.**

**The figures in the margin indicate full marks.**

Name (in Block Letter) : .....

Enrolment No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Study Centre Name : ..... Code : .....

To be filled by the Candidate	Serial No. of question answered																<b>TOTAL</b>
For Evaluator's only	Marks awarded																

Q.P. Code : 20UA84SZO(II)

**B.Sc.-AU-16092**

Signature of Evaluator with Date



# NETAJI SUBHAS OPEN UNIVERSITY

স্নাতক পাঠক্রম ( BDP )

**STUDENT'S COPY**

অনুশীলন পত্র (Assignment), ডিসেম্বর, ২০১৯ ও জুন, ২০২০ (December-2019 & June-2020)

সহায়ক পাঠক্রম ( Subsidiary )

প্রাণীবিদ্যা ( Zoology ) দ্বিতীয় পত্র ( Second Paper ) ZOOLOGY-II : SZO-II

Name (in Block Letter) : .....

Enrolment No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Study Centre Name : ..... Code : .....

Q.P. Code : 20UA84SZO(II)

**B.Sc.-AU-16092**

Received Answer Booklet  
Signature with seal by the Study-Centre

**জরুরী নির্দেশ / IMPORTANT INSTRUCTION**

আগামী শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষায় ( T.E. Exam.) নতুন ব্যবস্থা অর্থাৎ প্রশ্নসহ উত্তর পুস্তিকা (QPAB) প্রবর্তন করা হবে। এই নতুন ব্যবস্থার সাথে পরীক্ষার্থীদের অভ্যস্ত করার জন্য বর্তমান অনুশীলন পত্রে প্রতিটি প্রশ্নের নির্দেশ অনুযায়ী নির্দিষ্ট স্থানেই উত্তর দিতে হবে।

**New system i.e. Question Paper Cum Answer Booklet (QPAB) will be introduced in the coming Term End Examination. To get the candidates acquainted with the new system, now assignment answer is to be given in the specific space according to the instructions.**

**Detail schedule for submission of assignment for the  
BDP term End Examination December-2019 & June 2020**

1. Date of Publication : 14/02/2020
2. Last date of Submission of answer script by the student to the study centre : 07/03/2020
3. Last date of Submission of marks by the examiner to the study centre : 08/04/2020
4. Date of evaluated answer scripts distribution by the study centre to the students (Students are advised to check their assignment marks on the evaluated answer scripts and marks lists in the study centre notice board. If there is any mismatch / any other problems of marks obtained and marks in the list, the students should report to their study centre Co-ordinator on spot for correction. The study centre is advised to send the corrected marks, if any, to the COE office within five days. No change / correction of assignment marks will be accepted after the said five days. : 18/04/2020
5. Last date of submission of marks by the study centre to the Department of C.O.E. on or before : 20/04/2020

---

এখানে কিছু লিখবেন না  
**Do Not Write Anything Here**

---



1. যে-কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দিন :

20 × 2 = 40

Answer any two questions :

- (a) স্পার্মাটোজেনেসিস ও উজেনেসিসের তুলনা করুন। নিষেক পদ্ধতির 'অ্যাক্রোজোম বিক্রিয়া' বর্ণনা করুন। ক্লিভেজ-এর সংজ্ঞা দিন। ব্যাঙ-এর ক্লিভেজ পদ্ধতি চিত্রসহ বর্ণনা করুন।  $4 + 6 + 2 + 8$   
Write a comparative account of Spermatogenesis and Oogenesis. Discuss 'acrosome reaction' of fertilization. Define cleavage. Discuss cleavage of toad with diagram.
- (b) ক্রোমোজোম কি ? ইউক্যারিওটিক কোষের আণবিক গঠন বর্ণনা করুন। ড্রোসোফিলার লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতিটি আলোচনা করুন। ডোসেজ কমপেনসেশন কাকে বলে ?  $2 + 8 + 8 + 2$   
What is a chromosome ? Discuss the molecular structure of eukaryotic chromosome. Discuss sex determination process in *Drosophila*. What is meant by dosage compensation.
- (c) অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি কাকে বলে ? পিটুইটারী গ্রন্থির গঠন বর্ণনা করুন। অগ্র পিটুইটারী নিঃসৃত যে-কোনো তিনটি হরমোনের কাজ লিখুন। অক্সিজেন পরিবহনে হিমোগ্লোবিনের ভূমিকা আলোচনা করুন। রক্তের গ্রুপের আইনগত তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।  $2 + 4 + (2 + 2 + 2) + 6 + 2$   
What is an endocrine gland ? Discuss the structure of Pituitary gland. Write the functions of any three hormones secreted from anterior pituitary. Discuss the role of haemoglobin in oxygen transport. State the legal significance of blood group.
- (d) প্রাণীভৌগোলিক অঞ্চল বলতে কি বোঝেন ? অস্ট্রেলিয়ান ও ওরিয়েন্টাল রেলম্ (অঞ্চল) সম্পর্কে একটি টীকা লিখুন। পতঙ্গের ফেরোমোন কি ? ফেরোমোন দ্বারা প্রাণীদের আচরণ ও শারীরবৃত্তির কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি ব্যাখ্যা করুন।  $2 + (4 + 4) + 2 + 8$   
What do you mean by zoogeographical realms ? Write short notes on Australian and Oriental realms. What is insect pheromone ? Discuss about pheromones regulating the behaviour and physiology of animals.

---

প্রথম উত্তর / First Answer :



QP Code : 20UA84SZO(II)

4/28

**B.Sc.-AU-16092**



QP Code : 20UA84SZO(II)

5/28

**B.Sc.-AU-16092**



**QP Code : 20UA84SZO(II)**

6/28

**B.Sc.-AU-16092**



**QP Code : 20UA84SZO(II)**

7/28

**B.Sc.-AU-16092**





QP Code : 20UA84SZO(II)

8/28

**B.Sc.-AU-16092**

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**





**QP Code : 20UA84SZO(II)**

9/28

**B.Sc.-AU-16092**



**QP Code : 20UA84SZO(II)**

10/28

**B.Sc.-AU-16092**



QP Code : 20UA84SZO(II)

11/28

**B.Sc.-AU-16092**

---



2. যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : 12 × 3 = 36
- Answer any three questions :
- (a) ট্যাক্সোনমি ও সিস্টেমেটিক্সের পার্থক্য লিখুন। নামকরণের প্রধান নীতিসমূহ ব্যাখ্যা করুন। 'পূর্বিতার আইন' কি ? 2 + 6 + 4  
Distinguish between and systematics. Discuss the main principle of nomenclature. What is 'law of priority' ?
- (b) বায়ু দূষণ কাকে বলে ? বায়ু দূষণের কারণসমূহ বিবৃত করুন। গ্রীনহাউস ক্রিয়া সম্পর্কে একটি টীকা লিখুন। 2 + 6 + 4  
What is air pollution ? State the major causes of air pollution. Write a short note on greenhouse effect.
- (c) পপুলেশন কাকে বলে ?  $r$  ও  $k$  নির্বাচনের পার্থক্য লিখুন। সিগময়েড বা লজিস্টিক বৃদ্ধিজনিত অনুমিত সত্য ব্যাখ্যা করুন। 2 + 4 + 6  
What is population ? Distinguish between  $r$  and  $k$  selection. Discuss the assumptions related to sigmoid or logistic growth curve.
- (d) মিউটেশন-এর সংজ্ঞা দিন। জিন মিউটেশন কাকে বলে ? বিভিন্ন ধরনের জিন মিউটেশনগুলি বর্ণনা করুন। 2 + 2 + 8  
Define mutation. What is meant by gene mutation ? Discuss different types of gene mutation.
- (e) ভারতে ফেলিডি ফ্যামিলির অন্তর্ভুক্ত স্তন্যপায়ী প্রাণীদের বিস্তার সম্পর্কে আলোচনা করুন। 12  
Discuss about the distribution of different mammals under the family felidae.
- (f) DNA-এর গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করুন। 'DNA-ই বংশগতির ধারক ও বাহক' ব্যাখ্যা করুন। 6 + 6  
Describe the structure of DNA with diagram. 'DNA' is the genetic material'. Discuss.

---

প্রথম উত্তর / First Answer :



QP Code : 20UA84SZO(II)

13/28

**B.Sc.-AU-16092**



QP Code : 20UA84SZO(II)

14/28

**B.Sc.-AU-16092**



**QP Code : 20UA84SZO(II)**

15/28

**B.Sc.-AU-16092**





QP Code : 20UA84SZO(II)

16/28

**B.Sc.-AU-16092**

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**





QP Code : 20UA84SZO(II)

17/28

**B.Sc.-AU-16092**



**QP Code : 20UA84SZO(II)**

18/28

**B.Sc.-AU-16092**





QP Code : 20UA84SZO(II)

19/28

**B.Sc.-AU-16092**

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**



QP Code : 20UA84SZO(II)

20/28

**B.Sc.-AU-16092**



QP Code : 20UA84SZO(II)

21/28

**B.Sc.-AU-16092**

---



3. যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

6 × 4 = 24

Answer any four questions :

- (a) ভাগ্য মানচিত্র কি ? ভাগ্য মানচিত্র তৈরীর পদ্ধতি আলোচনা করুন। 2 + 4  
What is fate map ? Discuss how fate map is constructed.
- (b) অমরা কাকে বলে ? অমরা গঠনে অংশগ্রহণকারী কলাসমূহ কি ? অমরার কাজ লিখুন। 2 + 2 + 2  
What is placenta ? What are the tissues required for the formation of placenta ? What are the function of placenta ?
- (c) চিত্রসহ বাস্তুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহ আলোচনা করুন। 6  
Discuss energy flow in ecosystem with suitable diagram.
- (d) জাতীয় পার্ক, স্যাংচুয়ারি, সংরক্ষিত বায়োস্ফিয়ার ও রিজার্ভের তুলনামূলক আলোচনা করুন। 6  
Give a comparative account of National Park, Sanctuary, Reserve forest and Biosphere reserve.
- (e) জলজ প্রাণীদের গৌণ জলজ অভিযোজন আলোচনা করুন। 6  
Discuss the secondary adaptations of aquatic animals.
- (f) স্নায়ু আবেগের পরিবহন পদ্ধতি চিত্রসহ আলোচনা করুন। 6  
Discuss the conduction of nerve impulse with diagram.
- (g) সংক্ষেপে DNA-এর প্রতিলিপি গঠন বর্ণনা করুন। 6  
Discuss in brief about DNA replication.
- (h) হার্ডি-উইনবার্গ ভারসাম্য পরিবর্তনকারী শর্তসমূহ আলোচনা করুন। 6  
Discuss the factors altering Hardy-Weinberg equilibrium.

---

প্রথম উত্তর / First Answer :



QP Code : 20UA84SZO(II)

23/28

**B.Sc.-AU-16092**

---



QP Code : 20UA84SZO(II)

24/28

**B.Sc.-AU-16092**

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**





QP Code : 20UA84SZO(II)

25/28

**B.Sc.-AU-16092**

---

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**



QP Code : 20UA84SZO(II)

26/28

**B.Sc.-AU-16092**

---



QP Code : 20UA84SZO(II)

27/28

**B.Sc.-AU-16092**

চতুর্থ উত্তর / Forth Answer :



QP Code : 20UA84SZO(II)

28/28

**B.Sc.-AU-16092**

---