

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-01	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Animal Diversity - I	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18

Maximum Marks: 18

1. पाँच संघों के वर्गीकरण को उचित उदाहरणों द्वारा प्रस्तुत करते हुये वर्णित कीजिये।  
Write a concept note on five kingdom classification with suitable examples.
2. मेटाजोआ के उत्पत्ति एवं विकास पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Describe a brief note on origin and evolution of metazoa.
3. प्रोटोजोआ संघ के प्रमुख लक्षणों का वर्णन कीजिए एवं उस संघ के जन्तुओं को उचित उदाहरणों के द्वारा आर्डर तक वर्गीकृत कीजिये।  
Write general characters of phylum protozoa classify this phylum upto orders with suitable examples.
4. प्रोटोजोआ तथा इससे उत्पन्न होने वाली मनुष्यों की बीमारियों पर एक लेख लिखिये।  
Write an essay on protozoa and human disease.
5. सीलेन्ट्रेटा संघ का वर्गीकरण वर्गों तक कीजिए तथा मुख्य लक्षणों को उपयुक्त उदाहरण सहित दें।  
Write the classification of phylum coelenterate upto classes give its main characters with suitable example.
6. पोरीफेरा में नलिका तंत्र का विवरण दीजिये।  
Give an account of canal system in Porifera.
7. संघ एनीलिडा का वर्ग तक वर्गीकरण कीजिये। प्रत्येक वर्ग का लक्षण लिखिए तथा प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।  
Classify the phylum annelida upto the class. Write down the characters of each class and also give at least two examples of each class.
8. अंतग्रन्थी पर तंत्रिका आवेगों के संचरण का विवरण दीजिये।  
Describe the transmission of nerve impulse at synapses.
9. प्रोटोजोआ के विभिन्न प्रकार के चलन का विवरण दीजिये।  
Describe different types of locomotion in protozoans.

खण्ड – ब

**Section - B**  
लघु उत्तरीय प्रश्न  
Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12  
Maximum Marks: 12

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. प्रोटोजोआ संघ के रेडियोलेरियन ऊज को उचित उदाहरणों के द्वारा वर्णित कीजिये।  
Give an account on radiolarian Ooze of phylum protozoa with suitable examples.
2. निमेटोड्स क्या हैं? ये प्लेटीहेलमिन्थस से किस प्रकार से अधिक विकसित है।  
What are nematodes? How they are more advanced than platyhelminthes.
3. संघ टीनोफोरा के सामान्य लक्षणों के बारे में वर्णित कीजिये एवं इसका संघ सीलेन्टरेटा से सम्बन्ध को भी परिभाषित कीजिये।  
Write general characters of phylum ctenophora and its association with coelenterata.
4. संघ सीलेन्टरेटा के हाइड्रोजोआ क्लास का वर्गीकरण उचित उदाहरणों द्वारा कीजिये।  
Classify the class hydrozoa of phylum coelenterata with suitable examples.
5. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए।  
अ. स्पंज जेम्यूल ब. ओबीलिया का मेड्यूसा  
Write short notes on the following:  
a) sponge Gemmule b) Medusae of obelia.
6. पैरामीशियम में संयुक्त का संक्षेप में विवरण कीजिये।  
Briefly describe conjugation in Paramecium.
7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।  
क. प्लेनुला लार्वा ख. एनीमोन में सीसेन्ट्री  
Write short notes on the following:  
a) Planula larva b) Mesenteries of a Anemone.
8. कोरल रीफ्स क्या है? कोरल रीफ्स का निर्माण किस प्रकार होता है वर्णन कीजिये।  
What are coral reefs? Describe the formation of coral reefs.
9. घरेलू मक्खी द्वारा फैलाए जाने वाले रोगों के विषय में लिखिए।  
Write down about the diseases spread by house fly.
10. ओबिलिया में बहुरूपता का वर्णन कीजिए।  
Describe the polymorphism in Obelia.
11. पाइला के इन्द्रियागों पर एक लेख लिखिए।  
Give an account of sense organs in Pila.
12. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।  
अ) प्रोटोजोआ में परासरण नियमन ब) हानिकारक अर्थोपोड्स  
Write short notes on:  
A) Osmoregulation in Protozoa B) Harmful arthropods

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-02	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Animal Diversity - II	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18

Maximum Marks: 18

1. पक्षियों में वायुकोषों के कार्यों का वर्णन कीजिए।  
Describe the functions of airsacs in birds.
2. स्तनपाइयों के नेफ्रॉन की संरचना का वर्णन कीजिये। मूत्र निर्माण में इनके कार्यों का उल्लेख कीजिये।  
Describe the structure of a mammalian nephron. Mention its role in Urine formation.
3. निम्न पर टिप्पणी लिखिये।  
अ. कशेरुकी में सेन्द्रम के प्रकार    ब. पक्षियों में चोंच के प्रकार    स. एमोसीट लार्वा  
Write notes on the following:  
a) Types of centrum in Vertebrates,    b) Types of beaks in birds,    c) Ammocaete larwa.
4. कार्डेटा संघ को वर्गों तक प्रमुख लक्षणों एवं उचित उदाहरणों के माध्यम से वर्गीकृत कीजिये।  
Classify phylum chordate upto classes giving the sailent features and examples.
5. उचित चित्रों की सहायता से हर्डमानिया के रूधिर परिवहन तंत्रा का वर्णन कीजिये।  
Explain about the blood vascular system of Hesdmania with will labelled diagrams.
6. खरगोश के पाचन तंत्रा का उचित चित्रों की मदद से वर्णन कीजिये।  
Write an essay on digestive system of rabbit with the help of suitable figures.
7. उचित चित्रों की सहायता से पंक्षी में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के पंखों का वर्णन कीजिए।  
Describe different types of feathers found in birds with suitable diagram.
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए  
(अ) स्कालियोडॉन का अन्तः कर्ण    (ब) कषेरुकियों में सेन्द्रम के प्रकार  
Write short notes on:  
1. Internal ear of *Scoliodon*    2. Types of centrum in vertebrates
9. "स्फीनोडोन एक जीवित जीवाष्प है" इस कथन की समीक्षा कीजिए।  
Comment upon the statement „*Sphenodon* is a living fossil"

**खण्ड — ब**  
**Section - B**  
लघु उत्तरीय प्रश्न  
Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12  
Maximum Marks: 12

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. करेरुकी जन्तुओं के तीन आधारभूत लक्षण कौन से हैं। प्रत्येक लक्षण का उचित चित्रों के माध्यम से वर्णित कीजिये।  
Write three fundamental characters of chordates and explain them with the help of suitable sketch diagrams.
2. निम्नलिखित को चित्रों के माध्यम से समझाये—
  - i. बैक्रियोस्टोमा का TS मिडगट डाइवर्टिकुलम से होता हुआ।
  - ii. कबूतर का श्वसन तंत्र।Draw a well labelled diagram of the following : (No need to write).
  - (i) T.S. of Branchiostome passing through mid gut diverticulum.
  - (ii) Respiratory system of pigeon.
3. अग्नथा के प्रमुख लक्षणों को लिखिये एवं उसके उचित वर्गीकृत स्थान की विवेचना कीजिये।  
Write important characters of Agnatha and discuss its phylogenetic status.
4. निम्न पर संक्षिप्त नोट लिखिये।
  - (1) जलीय मैमल्स
  - (2) विभिन्न प्रकार के डायनासारेWrite short notes on the following :
  - (i) Aquatic mammals.
  - (ii) Various types of dinosaurs.
5. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
क. क्लासिकल कन्डीशनिंग      ख. एगोनिस्टिक व्यवहार  
Write short notes on :
  - a) Classical conditioning
  - b) Agonistic behavior
6. स्तनपाइयों की पीयूष ग्रन्थि की संरचना एवम् कार्यो का संक्षेप में उल्लेख कीजिये।  
Give a brief account of the structure and functions of mammalian pituitary gland.
7. सर्पदन्स की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये।  
Describe the mechanism of snake bite.
8. मेताथीरिया एवम् यूथीरिया में विभेद कीजिये, उदाहरण आवश्यक है।  
Distinguish between metatheria and eutheria with examples.
9. चमगादड़ में उड़ने के लिए अनुकूल लक्षणों का वर्णन कीजिए।  
Describe the adaptation in bats for flying.

10. निम्न में विभेद कीजिए

क) मेढक तथा पक्षी की अंशमेखला      ख) सरीसृप तथा स्तनपायी की एटलस कशेरुक

Distinguish between the following:

a) Pectoral girdle of frog and bird      b) Atlas vertebrae of reptiles and mammals

11. निम्न पर समीक्षा कीजिए।

क) कोपरोफेगी      ख) सर्प के जेकोबसन अंग

Comment upon the following

a) Coprophagy      b) B) Jacobson's organ of snake

12. विषैले तथा विषहीन सर्पो में विभेद के लक्षणों का विवरण दीजिए।

Describe the characters to distinguish poisonous and non-poisonous snakes.

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-05	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Cell Biology	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18

Maximum Marks: 18

1. मानसूनी विभाजन के विभिन्न चरणों का विवरण दीजिये।  
Explain the different phases of mitosis.
2. राइबोसोम की संरचना एवम् कार्यो का वर्णन कीजिये।  
Describe the structure and functions of ribosomes.
3. सक्रिय गमन से आप क्या समझते हैं? समझाइये।  
What do you understand by active transport? Explain.
4. क्रॉसिंग ओवर क्या है? अर्धसूत्री क्रॉसिंग ओवर की क्रियाविधि क बारे में बतायें।  
What is crossing over? Describe the mechanism of meiotic crossing over?
5. कोषा ओरगनेल क्या है? इनमें से किन्हीं दो सबसे महत्वपूर्ण आर्गेनेलस की संरचना तथा कार्यकलापों का वर्णन कीजिए।  
What are cell organelles. Describe the structure and function of two most important organelles.
6. प्रोटीन संश्लेषण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।  
Describe the mechanism of protein synthesis.
7. कार्बोहाइड्रेट्स क्या है? विभिन्न प्रकार के कार्बोहाइड्रेट्स का वर्णन कीजिए। वे हमारे शरीर क लिए क्यों आवश्यक है।  
What are carbohydrates? Describe the different types of carbohydrates. Why they are necessary for over body.
8. प्राणि कोशिका के अति-सूक्ष्म संरचना का वर्णन कीजिए।  
Describe the ultra-structure of animal cell.
9. न्जाइम्स क्या है? एन्जाइम्स के कार्य करने की प्रक्रिया एवं एन्जाइम विशिष्टता का वर्णन कीजिए।  
What are enzymes? Explain the made of action of enzymes, and enzyme specificity.

खण्ड – ब

**Section - B**  
लघु उत्तरीय प्रश्न  
Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12  
Maximum Marks: 12

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. निम्न का संक्षिप्त विवरण दीजिये।  
अ. फ्लूड मोजेक मॉडल                      ब. अन्तरावस्था  
Give brief account of the following :  
a) Fluid-Mosaic Model                      b) Interphase
2. निम्न में विभेद कीजिये।  
अ. एण्डोसाइटोसिस एवम् एक्सोसाइटोसिस                      ब. कोशाद्रव्यीय गतिक्रम एवम् केन्द्रकीय गतिक्रम  
Differentiate between the following:  
a) Endocytosis and Exocytosis                      b) Cytokinesis and Karyokinesis
3. आयन-विनिमय वर्णलेखन को संक्षेप में समझाइये।  
Give a brief account of Ion-Exchange chromatography.
4. ग्लाइकोलाइसिस पर संक्षिप्त टिप्पणी दीजिये।  
Write a brief note on Glycolysis.
5. क्लारोप्लास्ट पर टिप्पणी लिखिए।  
Write the short notes on Chloroplast.
6. माइटोसिस तथा मियोसिस के मध्यावस्था पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।  
Write the short note on Metaphase of mitosis and meiosis.
7. गुणसूत्र की संरचना पर टिप्पणी लिखो।  
Write the short note on Structure of chromosome
8. टिप्पणी लिखिए : लाइसोसोम  
Write notes: Lysosome
9. प्रोटीन पाचक एन्जाइम्स के कार्य का विवरण लिखिए।  
Discuss the function of protein digesting enzymes.
10. कोशिका में सक्रिय परिवहन को समझाइये।  
Explain the process of active transport in cell.
11. माइटोकान्ड्रिया में क्रिस्टी के महत्व का वर्णन कीजिए।  
Discuss the significance of cristae in mitochondria.
12. डीएनए एवं आरएनए अणु किस प्रकार से विभिन्न हैं।  
How do DNA and RNA molecules differ.

**उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज**

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-06	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Animal Ecology	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18  
Maximum Marks: 18

1. नाइट्राजन चक्र का वर्णन कीजिए।  
Describe the nitrogen cycle.
2. ताल पारिस्थितिक तन्त्र के विभिन्न अवयवों का वर्णन कीजिए।  
Discuss the different components of pond ecosystem.
3. पारिस्थिति की कारक के रूप में प्रकाश एवं तापक्रम के प्रभावों का वर्णन कीजिए।  
Discuss the effects of light and temperature as an ecological factor.
4. समष्टि गतिकी के मुख्य पहलुओं का वर्णन कीजिये।  
Describe important aspects of population dynamics.
5. सीमान्त कारक क्या हैं? स्थलीय पारिस्थितिक तन्त्र के सीमान्त कारकों का वर्णन कीजिये  
What are limiting factors? Describe the limiting factors of a terrestrial ecosystem.
6. समझाइये फास्फोरस को अपूर्ण चक्र का उदाहरण क्यों माना जाता है?  
Explain why phosphorous is an example of incomplete cycle.
7. भोज्य स्तर को परिभाषित कीजिये। पारिस्थितिक तन्त्र में ऊर्जा प्रवाह का वर्णन कीजिए।  
Define Troptic levels. Discuss the flow of energy through various levels on ecosystem.
8. सीमान्तक के नियमों से आप क्या समझते है? शैलफोर्ड के सहिष्णुता नियम को बताइये।  
What do you understand by law's of limiting factors? Describe sheford's law of tolerance.
9. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये? (अ) संकयपन्न जातियाँ (ब) भारत की वन्य जीव सेन्चचूरीज  
Write short notes on (a) Endangered species (b) Wild life areas in India.

खण्ड – ब

Section - B

लघु उत्तरीय प्रश्न

Short Answer Questions.



**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. भोज्य स्तर का वर्णन कीजिए।  
Discuss the Trophic level.
2. स्पर्तिस्थितिकी क्या है।  
What is synecology.
3. निम्नलिखित में अन्तर बताइये। स्वपोषी एवं परपोषी  
Differentiate between the following : Autotrophs and Heterotroph.
4. समुचित उदाहरण द्वारा सहोपकारिता का वर्णन कीजिए।  
Describe mutualism with suitable examples.
5. पारिस्थितिक तन्त्र में उर्जा प्रवाह का वर्णन कीजिए।  
Describe energy flow in an ecosystem.
6. पारिस्थितिक पिरैमिड क्या है।  
What are ecological pyramids.
7. गिरिधारा मछलियों की अनुकूलता का वर्णन संक्षेप में कीजिये।  
Give a brief account of adaptation in hill stream fishes.
8. मृदा निर्माण के मुख्य दो चरणों की विवेचना कीजिये।  
Discuss the two main steps of soil formation.
9. निम्न में अन्तर कीजिये।  
अ. सहभोजिता और सहोपकारिता      ब. आवास और कर्मता  
Differentiate between the following:  
a- Commensalism and mutualism    b- Habitat and Niche.
10. जैव-भू रासायनिक चक्र क्या है?  
What are Biogeochemical cycles?
11. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये? (अ) सहभोजिता (ब) हरितगृह प्रभाव  
Write short notes on (a) Commercialism (b) Green House effect.
12. मृदा निर्माण के दो मुख्य चरणों की विवेचना कीजिये।  
Describe the two main steps of soil formation.
13. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये? (अ) खाद्य तथा खाद्य श्रृंखला (ब) प्लवक तथा नितल  
Write short notes on (a) Food and Food Chain (b) Plankton and Benthos

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-07	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Genetics	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18  
Maximum Marks: 18

- डोजेन निर्धारण क्या है? मनुष्यों में इस प्रक्रिया को विवेचित कीजिए।  
What is dosage compensation? Discuss the mechanism involved in humans.
- विभिन्न प्रकार के गुणसूत्रीय विकारों के बारे में उचित उदाहरणों के द्वारा वर्णित कीजिये।  
Write a brief note on different types of chromosomal abberations with suitable example.
- टी-2 वैक्टीरियोफेज की जीवन वृत्त का रेखांकित चित्रों की मदद से स्पष्ट करिये।  
Explain diagrammatically the life cycle of T<sub>2</sub> bacteriophage.
- 'डी.एन.ए.' जीन आनुवांशिक पदार्थ है स्थापित करने के लिये प्रायोगिक प्रमाण दीजिये।  
Give experimental evidence to establish that 'DNA' is the genetic material.
- अवियोजन क्या है? तीन सुप्रसिद्ध त्रिसूत्री संलक्षणों का उदाहरण दीजिये।  
What is non-disjunction? Give examples of three well known trisomic syndromes.
- प्रोटीन संश्लेषण की उपक्रमण प्रक्रिया को समझाइये।  
Explain the process of initiation of protein synthesis.
- ड्रासोफिला में लिंग निर्धारण के गुणसूत्रीय आधार का विवरण दीजिये।  
Give an account of chromosomal basis of sex determination in Drosophila.
- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये? (अ) फोइनलकीटोन्यूरिया (ब) डाउन सिन्ड्रोम  
Write short notes on (a) Phenylketonuria (b) Down syndrome.
- लयजनमता क्या है? लयजनकता के दौरान होने वाली घटनाओं के बारे में संक्षेप में बताइये।  
What is Lysogeny? Briefly describe the events occurring during lysogeny.

खण्ड – ब

Section - B

लघु उत्तरीय प्रश्न

Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. टेस्ट क्रॉस एवं बैक क्रॉस में अन्तर स्पष्ट कीजिए।  
Differentiate between test cross and back cross.
2. प्लियोट्रापिज्म के बारे में लिखिये।  
Describe about the pleiotropism.
3. मनुष्यों में लिंग निर्धारण के बारे में वर्णन कीजिये।  
Describe the sex determination in humans.
4. साइटोप्लाज्मिक आनुवांशिकता के बारे में क्या जानते हैं? स्पष्ट करिये।  
What do you know about cytoplasmic inheritance. Explain it.
5. प्रथक्करण के नियम के बारे में उल्लेख कीजिये।  
Describe law of segregation.
6. सम्बन्धों के प्रकारों एवं उसके महत्व पर प्रकाश डालिये।  
Explain about the linkages, its types and its significance.
7. आनुवांशिक विचलन क्या है?  
What is genetics drift?
8. IgG अणु की संरचना का संक्षिप्त विवरण दीजिये।  
Give a concise account of structure of an IgG molecule.
9. संक्षिप्त में आर.एन.ए. को समझाइये ?  
Explain R.N.A. briefly.
10. जीनोटाइप पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short notes on Genotype.
11. संक्षेप में मेण्डल के स्वतंत्र पृथक्करण के सिद्धान्त को अभिव्यक्त कीजिये।  
Briefly state Mendel's law of independent assortment.
12. लॉयन की परिकल्पना क्या है?  
What is Lyon's Hypothesis?

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-08	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Animal Physiology	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18

Maximum Marks: 18

1. आयनिक नियंत्रण की विपरीत प्रवाह की प्रक्रिया का वर्णन कीजिये।  
Describe counter current mechanism of ionic regulation.
2. जन्तुओं में आक्सीजन एवं कार्बनडाईआक्साइड की परिवहन प्रक्रिया के बारे में उल्लेख कीजिये।  
Explain the mechanism and process of O<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> transport in animals.
3. स्तनधारियों में रूधिर परिसंचरण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिये।  
Explain in detail about the mechanism of cardiac regulation in mammals.
4. स्नायु उद्दीपन क्या है? यह कैसे उत्पन्न होता है और अंत ग्रन्थन तक किस प्रकार पहुँचता है?  
What is nerve impulse? How does it originate and travel upto the synapse.
5. नेफ्रान की संरचना और इसमें मूत्र बनने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिये।  
Describe the structure of a nephron and formation of urine in it.
6. मनुष्य के फेफड़ों के संवातन की रूपरेखा बताइये तथा श्वसन क्रिया विधि का संक्षेप में वर्णन कीजिये।  
Give an outline of the ventilation of lungs in man and describe briefly the mechanism of respiration.
7. पोषववाल संवहन की दाब प्रवाह परिकल्पना की विवेचना कीजिये।  
Discuss pressure-flow hypothesis of phloem transport.
8. मिट्टी के कणों का आकार किस प्रकार पादप पोषण को प्रभावित करता है।  
How the size of soil particles influence plant nutrition?
9. चित्र की सहायता से एक तंत्रिकाणु की रचना एवं कार्य समझाइये।  
With the help of diagram describe the structure and function of neuron.

खण्ड – ब

**Section - B**  
लघु उत्तरीय प्रश्न  
Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12  
Maximum Marks: 12

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. निम्न में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
साल्टेटरी तंत्रिका सवहन 2. क्लोराइड सिफ्ट  
Write short notes on the following :  
(i) Saltatory nerve conduction. (ii) Chloride shift.
2. प्रोटीन या वसा की पाचन प्रक्रिया का वर्णन कीजिये।  
Write the mechanism of digestion of fat or protein.
3. प्रोटीन की कमी से होने वाली बीमारियों के बारे में लिखिये।  
Describe important diseases caused by protein deficiency.
4. आस्मोरेगुलेटर एवं आस्मोकान्फर्मर्स के बीच तुलना कीजिये।  
Differentiate between osmoconformers and osmoregulators.
5. भूख एवं संतुष्टि की कार्यिकी का उल्लेख कीजिये।  
Explain physiology of hunger and satiety.
6. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
पैक्रियाटिस रस 2. पित्त रस  
Write short notes on the following :  
(i) Pancreatic juice (ii) Bile Juice.
7. निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिये  
अ. आइसोमीट्रिक और आइसोटोनिक पेशी संकुचन ब. हृदय पेशिया और अरेखित पेशिया  
Differentiate between following:  
a) Isometric and Isotonic muscular contraction. b) Cardiac muscle and smooth muscle
8. हृदय स्पंदन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short notes on Heart beat.
9. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए –  
क. रूधिर द्वारा आक्सीजन परिवहन ख. खून के स्कन्दन विधि  
Write short notes on the following:  
a) Oxygen transport by blood. b) Mechanism of blood coagulation.
10. पाचन क्या है मनुष्य में पाचन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिये।  
What is digestion? Describe the process of digestion in man.
11. बाह्य तथा आंतरिक श्वसन में विभेद कीजिये।  
Differentiate between external and internal respiration.
12. मूत्र निर्माण में ए.डी.एच. की भूमिका की विवेचना कीजिये।

Discuss the role of A.D.H. in Urine formation.

13. रासायनिक एवं विद्युतीय अन्तर्ग्रथनी में अंतर स्पष्ट कीजिये।  
Distinguish between chemical synapse and electrical synapse.
14. लसीका कोषिका तथा रुधिर कोषिका में अंतर बताइये।  
What is the difference between lymph cells and Blood cells.
15. फोनोरिसेप्टर क्या है?  
What are Phonoreceptors?
16. पाचक हार्मोन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short notes on digestive hormone.

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-09	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Development Biology	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

**नोट :** किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18

Maximum Marks: 18

1. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। (अ) Anther और ovule (ब) Seed और Fruit.  
Write short notes on – (a) Anther and ovule. (b) Seed and Fruit.
2. एन्ड्रोस्पर्म को परिभाषित करते हुए उसके प्रकार का वर्णन करिये।  
Define Endosperm and their types.
3. द्वितीयक वृद्धि पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write down general account about the secondary growth.
4. गैस्ट्रालाभवन की विभिन्न घटनाओं का वृत्तान्त दीजिये।  
Give an account of different events of gastrulation.
5. पुनर्जनन से क्या तात्पर्य है? इसे उपयुक्त उदाहरणों से समझाइये।  
What do you mean by regeneration? Explain this with suitable examples.
6. कायान्तरण की संक्षिप्त में व्याख्या कीजिये।  
Explain briefly metamorphosis.
7. मनुष्य की भ्रूण कलाओं के कार्यों की विवेचना कीजिये।  
Explain the function of human extra-embryonic membrane.
8. निम्न में विभेद कीजिए।
  - i) अन्तःचलन एवं बर्हिचलन
  - ii) अभिरूपान्तरण एवम् विषमरूपान्तरणDifferentiate between following:
  - i) Investigation & Evagination.
  - ii) Epimorphosis & Heteromorphosis
9. द्विबीन पत्री एवम् एकबीजपत्री पादपों में विभेद कीजिये।  
Differentiate between embryos of dicots and monocot plants.
10. निषेचन के विभिन्न चरणों का विवेचनात्मक लेखा दीजिये।  
Give a critical account of different steps of fertilization.

**खण्ड – ब**  
**Section - B**  
लघु उत्तरीय प्रश्न  
Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12  
Maximum Marks: 12

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. मेटामोर्फिज्म क्या है।

What is Metamorphism.

2. एपीकल डोर्मिनेस का वर्णन करिये।

Describe Apical Dominance.

3. रीजनरेशन क्या है।

What is Regeneration.

4. कैंसर क्या है और इसके कारणों पर प्रकाश डालिए।

What is Cancer and their causes.

5. वृद्धि क्या है?

What is growth?

6. निर्धारि विदलन की संक्षेप में व्याख्या कीजिये।

Explain briefly determinate cleavage.

7. जुवानाइल हारमोन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write short notes on Juvenile hormone.

8. सापेक्षमितीय एवम् सममितीय वृद्धि में विभेद कीजिये।

Distinguish between Allometric and Isometric growth.

9. पूर्णनंजी विदलन क्या है? उदाहरण से समझाइये।

What is holoblastic cleavage? Explain with Example.

10. विदलन में पीवक का क्या प्रभाव है?

What is the influence of Yolk on cleavage.

11. एक्रोसोम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write short note on Acrosome.

12. शुक्राणु परिपक्वता की क्रियाविधि बताइये।

Explain the mechanism of sperms maturation.

13. मेटास्टेसिस क्या है?

What is metastasis?



14. मूसला जड़ों तथा अपस्थानिक जड़ों में अन्तर स्पष्ट कीजिये।  
Differentiate between Tap roots and Adventitious roots.
15. संवहन बंडल की व्याख्या कीजिये।  
Define the term vascular bundle.
16. एकबीजपत्री तथा द्विबीजपत्री पौधों के तनों में क्या अन्तर है?  
What is the difference between monocotyledon and dicotyledon stems of plants.
17. कीट परागित पुष्पों से आप क्या समझते हैं।  
What do you understand about Entomophilous flowers.
18. सेम के बीज की संरचना का वर्णन कीजिये।  
Describe about the structure of a bean seed.
19. परागकोष की रचना का वर्णन कीजिये।  
Describe the structure of anther.
20. केवल चित्र की सहायता से अरीय तथा सर्पिल विदलन की आठ कोषकीय अवस्था तक के बीच अंतर कीजिये।  
Draw a diagram only to distinguish radial and spiral cleavage only upto 8 cell Stage

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

विज्ञान (स्नातक) कार्यक्रम अधिन्यास

कोर्स कोड : Course Code: CSSZY-10	कोर्स शीर्षक:- (Course Title) Taxonomy and Evaluation	अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks : 30
--------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------

खण्ड – 'अ'

Section 'A'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Questions.

नोट : किन्हीं तीन प्रश्नों क उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें।

**Note:** All questions are compulsory. Each question should be answered in 800 to 1000 Words.

अधिकतम अंक: 18

Maximum Marks: 18

1. नामकरण की द्विनाम पद्धति से आप क्या समझते हैं? नामकरण के नियमों को इंगित कीजिये।  
What do you understand by Binomial system of nomenclature? Point out the rules of the nomenclature.
2. वर्गिकी की विभिन्न प्राचलन पद्धतियों का विवरण दीजिये।  
Give an account of various taxonomic practices.
3. प्राप्त जीवाश्मों के आधार पर पिथिकैन्थ्रोपाइन और औस्ट्रालोपिथोसिस के बीच क्या विभिन्नताएं हैं?  
What are the difference between Pithicanthropine and Australopithecine on the basis of available fossils.
4. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणो लिखिये।  
अ. प्राणीवैज्ञानिक नामतन्त्र के अन्तर्राष्ट्रीय संकेत  
ब. वर्णीकरण का उद्देश्य  
Write short notes on :  
a) International code of Zoological nomenclature.  
b) Objectives of classification.
5. पारिस्थितिक पृथक्करण को उदाहरण सहित संक्षेप में समझाइये।  
Briefly describe ecological speciation with examples.
6. अन्तः जातीय प्रतियोगिता एवम् अन्तरजातीय प्रतियोगिता में भेद बताइये।  
Describe the difference between intraspecific competition and interspecific competition.
7. विभिन्न पूर्वसंगामी क्रियाविधियों का वर्णन कीजिये।  
Describe different pre-zygotic isolating mechanism.
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—  
(अ) मानव विकास के कारक (ब) टैक्सोनामिक कैटगरीज  
Write short notes on following- (a) Factors in human evolution. (b) Taxonomic Categories

9. प्रकृति में नई प्रजातियाँ उत्पन्न होने के तरीके समझाइये।  
Describe the manner by which new species arise in nature.

**खण्ड – ब**  
**Section - B**  
लघु उत्तरीय प्रश्न  
Short Answer Questions.

अधिकतम अंक: 12  
Maximum Marks: 12

**नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर 200 से 300 शब्दों में लिखें।**

**Note:** Write any four questions. Answer should be given in 200 to 300 Words.

1. पादप वर्गिकी का क्या महत्व है? समझाइये  
What is the importance of plant taxonomy? Explain it.
2. वर्गिकी तथा वर्गीकरण विज्ञान में अन्तर बताइये।  
Differentiate between Systematics and Taxonomy.
3. वर्गिकी का भविष्य क्या है? समझाइये।  
What is the Future of Taxonomy Explain it.
4. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये।  
(1) वर्गिकी इकाई  
(2) पर्यायनामिता  
Write short notes on following :  
(i) Taxonomic unit  
(ii) Synonymy.
5. समजात अंगों तथा अवशेषी अंगा में विभेद कीजिये।  
Differentiate between homologous organs and rudimentary organs.
6. औद्योगिक अविकृषणता से क्या समझते हैं?  
What do you understand by industrial melanism?
7. संक्षेप में वर्गीकरण के उत्पत्तीय इतिहास की विवेचना कीजिये।  
Describe Evolutionary history of taxonomy in brief.
8. ह्यूगो डी वरीज के "उत्परिवर्तन सिद्धान्त" का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।  
Briefly describe Hugo De Vrie's Mutation theory.
9. औस्ट्रालोपिथीकस के मुख्य लक्षण बताइये।  
Describe the main characters of Australopithcas.
10. रोधवर्गिकी से क्या समझते हैं?  
What do you understand by Immunotaxonomy?
11. आर्थोपोड के पादों में क्रमिक समजातीयता समझाइये।

Explain the serial homology in arthropods appendages.

12. अग्रता नियम से क्या समझते हैं?  
What do you understand by law of priority?
13. अवक्षेपक प्रतिरक्षी क्या होती है? समझाइये।  
What are precipitating antibodies? Explain.
14. बायोजनिक नियम क्या है?  
What is Biogenetic Law?
15. डार्विन फाइजेनी की परिकल्पना का वर्णन कीजिये।  
Briefly describe the Darwins "Theory of Evolution".
16. आणविक फाइलोजेनी की परिकल्पना का वर्णन कीजिये।  
Describe the concept of molecular phylogeny.
17. क्लेडिस्टिक का वर्णन कीजिये।  
Describe Cladistics.