

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: UGBCH-101 (N)	Course: Introduction to Biochemistry

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Draw the chemical structure of glycogen. ग्लाइकोजन की रासायनिक संरचना बनाएं।	2
2.	Define the role of biomolecules in biochemistry. जैव रसायन में जैव अणुओं की भूमिका को परिभाषित करें।	2
3.	Distinguish between prokaryotes and eukaryotes. प्रोकैरियोट्स और यूकेरियोट्स के बीच अंतर बताएं।	2
4.	Briefly discuss the scope of biochemistry in medical field. चिकित्सा क्षेत्र में जैव रसायन के दायरे पर संक्षेप में चर्चा करें।	2
5.	Define the role of water in living cells. जीवित कोशिकाओं में जल की भूमिका को परिभाषित करें।	2
6.	What do you understand about glycogen? Explain it. ग्लाइकोजन के बारे में आप क्या समझते हैं? इसे समझाओ।	2
SECTION -B		6*3=18
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	What is cell? Discuss about plant and animal cell with suitable diagram. सेल क्या है? उपयुक्त आरेख के साथ पौधे और पशु कोशिका के बारे में चर्चा करें।	6
8.	What are the Vitamins? Write the types and functions of vitamins. विटामिन क्या हैं? विटामिन के प्रकार और कार्यों को लिखें।	6
9.	What do you understand biochemistry? Write in brief structure and functions of amino acids. आप जैव रसायन को क्या समझते हैं? संक्षिप्त संरचना और अमीनो एसिड के कार्यों में लिखें।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: UGBCH-102 (N)	Course Name: Nutritional Biochemistry

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Explain the functions of phospholipids. फॉस्फोलिपिड्स के कार्यों को समझाइये।	2
2.	How essential and non-essential nutrients are useful for control of deficiency. कमी के नियंत्रण के लिए आवश्यक और गैर-आवश्यक पोषक तत्व कितने उपयोगी हैं?	2
3.	Give the classification of carbohydrates. कार्बोहाइड्रेट का वर्गीकरण दीजिए।	2
4.	What are nutrients? Discuss in brief. पोषक तत्व क्या हैं? संक्षेप में चर्चा करें.	2
5.	What is a poly unsaturated fat? पॉली अनसैचुरेटेड वसा क्या है?	2
6.	Define BMR and BMI. बीएमआर और बीएमआई को परिभाषित करें।	2
SECTION -B		6*3=18
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Write about the deficiency diseases of water soluble vitamins. How will you cure these diseases? जल में घुलनशील विटामिनों की कमी से होने वाले रोगों के बारे में लिखिए। आप इन बीमारियों का इलाज कैसे करेंगे?	6
8.	What is the concept of BMR? Discuss the various functions that effect on BMR. बीएमआर की अवधारणा क्या है? बीएमआर पर प्रभाव डालने वाले विभिन्न कार्यों पर चर्चा करें।	6
9.	What is diet? Discuss the role of macro molecules in heath nutrition. What are water soluble vitamins? आहार क्या है? स्वास्थ्य पोषण में वृहत अणुओं की भूमिका पर चर्चा करें। जल में घुलनशील विटामिन क्या है?	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: UGBCH-103 (N)	Course Name: Intermediary Metabolism

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	How metabolic pathway is useful in bioenergetics. जैव ऊर्जा विज्ञान में चयापचय मार्ग किस प्रकार उपयोगी है?	2
2.	Explain the mechanism of ATP synthesis. एटीपी संश्लेषण की क्रियाविधि समझाइये।	2
3.	Write short notes on genetic code. जेनेटिक कोड पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।	2
4.	Write short notes on protein processing. प्रोटीन प्रसंस्करण पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।	2
5.	Distinguish between prokaryotes and eukaryotes. प्रोकैरियोट्स और यूकेरियोट्स के बीच अंतर बताएं।	2
6.	How metabolic pathway is useful in bioenergetics? जैव ऊर्जा विज्ञान में चयापचय मार्ग किस प्रकार उपयोगी है?	2
SECTION -B		6*3=18
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Describe how the gluconeogenesis and glycolysis pathways are coordinated. वर्णन करें कि ग्लूकोनोजेनेसिस और ग्लाइकोलाइसिस मार्ग कैसे समन्वित हैं।	6
8.	What is carbon metabolism? Discuss the pathway of synthesis and degradation of glycogen. कार्बन चयापचय क्या है? ग्लाइकोजन के संश्लेषण और गिरावट के मार्ग पर चर्चा करें।	6
9.	Describe about biosynthesis of cholesterol. कोलेस्ट्रॉल के जैवसंश्लेषण के बारे में वर्णन करें।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: UGBCH-104 (N)	Course Name: Enzymology

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Why enzymes are called biocatalysts? Explain it. क्यों एंजाइमों को बायोकेटलिस्ट कहा जाता है? इसे समझाएं।	2
2.	Write short on enzyme classification. एन्जाइम वर्गीकरण पर संक्षेप में लिखें।	2
3.	Write short on enzyme allosteric enzymes. एंजाइम एलोस्टेरिक एंजाइम पर संक्षेप में लिखें।	2
4.	Explain enzymes with examples. एंजाइमों को उदाहरण सहित समझाइये।	2
5.	Explain the mechanism of enzyme activity. एंजाइम गति विधिकी क्रियाविधि समझाइये।	2
6.	Give an account of the regulation of enzyme activity. एंजाइम गति विधि के नियमन का विवरण दीजिए।	2
SECTION -B		2*6=12
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	What are enzymes? Describe the general features of enzymes. एंजाइम क्या हैं? एंजाइमों की सामान्य विशेषताओं का वर्णन करें।	6
8.	What is enzyme inhibition? Write about different types of enzyme inhibition. एंजाइम निषेध क्या है? विभिन्न प्रकार के एंजाइम निषेध के बारे में लिखें।	6
9.	Discuss general mechanisms of enzyme regulation by giving suitable examples. उपयुक्त उदाहरण देकर एंजाइम विनियमन के सामान्य तंत्र पर चर्चा करें।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: SBSBCH-01 (N)	Course Name: Bioanalytical Techniques

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Write the short notes on agarose gel electrophoresis. एगरोज़ जेल वैद्युत कण संचलन पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।	2
2.	Write the short notes on electrophoresis. वैद्युत कण संचलन पर संक्षिप्त नोट्स लिखें	2
3.	Discuss the principle and applications of SDS-PAGE एसडीएस-पेज के सिद्धांत और अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।	2
4.	Describe buffers and discuss their uses in human body. बफर्स का वर्णन करें और मानव शरीर में उनके उपयोग पर चर्चा करें।	2
5.	Write the short notes on electromagnetic radiation. विद्युतचुंबकीय विकिरण पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।	2
6.	Write the short notes on transmittance and absorbance in UV visible spectroscopy. UV स्पेक्ट्रोस्कोपी में संप्रेषण और अवशोषण पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।	2
SECTION -B		6*3=18 marks
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	What do you know about molecular sieving? Discuss the principle and applications of this technique. आप कृषकों के बारे में क्या जानते हैं? इस तकनीक के सिद्धांत और मशीनरी पर चर्चा करें।	6
8.	Describe the structure and function of different components of a compound microscope. एक यौगिक सूक्ष्मदर्शी के विभिन्न घटकों की संरचना और कार्य का वर्णन करें।	6
9.	What is centrifugation? Discuss the principles and applications of ultracentrifugation. सेंट्रीफ्यूजेशन क्या है? अल्ट्रासेंट्रीफ्यूजेशन के सिद्धांतों और अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: DCEBCH-108	Course Name: Plant Biochemistry

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Discuss the importance of nif genes. NIF जीन के महत्व पर चर्चा करें।	2
2.	Describe light reactions and Hill reactions. प्रकाश प्रतिक्रियाओं और Hill प्रतिक्रियाओं का वर्णन करें।	2
3.	Write short notes on dark reaction. अंधेरे प्रतिक्रिया पर छोटे नोट लिखें।	2
4.	Write short notes on nitrogen fixation नाइट्रोजन निर्धारण पर छोटे नोट लिखें	2
5.	Write the short notes on photorespiration. Photorespiration पर लघु नोट्स लिखें	2
6.	Write the short notes on ATPase. ATPase पर लघु नोट्स लिखें।	2
SECTION -B		6*3=18 marks
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Describe structure and functions of plant cell wall. प्लांट सेल की दीवार की संरचना और कार्यों का वर्णन करें।	6
8.	Describe oxidative phosphorylation and mechanism of ATP synthesis. एटीपी संश्लेषण के ऑक्सीडेटिव फॉस्फोराइलेशन और तंत्र का वर्णन करें।	6
9.	Describe organization of electron carriers in electron transport chain. इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला में इलेक्ट्रॉन वाहक के संगठन का वर्णन करें।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: DCEBCH-109	Course Name: Immunology

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Explain the acquired immunodeficiency. अधिग्रहित इम्यूनोडिफिशिएंसी की व्याख्या करें।	2
2.	Write the notes on radio-immunoassay (RIA). रेडियो-इमुनोसे (आरआईए) पर नोट्स लिखें।	2
3.	Describe the cell mediated immune response. सेल की मध्यस्थता प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का वर्णन करें।	2
4.	Write the short notes on Haptens. हैप्टेस पर लघु नोट्स लिखें	2
5.	Write the short notes on Secretory antibody स्रावी एंटीबॉडी पर लघु नोट्स लिखें	2
6.	Write the short notes on Vaccines टीकों पर छोटे नोट लिखें	2
SECTION -B		6*3=18 marks
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Differentiate between innate and adaptive immunity. Explain components of innate immunity. जन्मजात और अनुकूली प्रतिरक्षा के बीच अंतर। जन्मजात प्रतिरक्षा के घटकों की व्याख्या करें।	6
8.	Describe the structure and functions of antibody. एंटीबॉडी की संरचना और कार्य का वर्णन करें।	6
9.	Describe the structure and functions of antibody. एंटीबॉडी की संरचना और कार्य का वर्णन करें।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: SBSBCH-04	Course Name: Clinical Biochemistry

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Explain the acquired immunodeficiency. अधिग्रहित प्रतिरक्षा-अक्षमता को समझाइए।	2
2.	Write short notes on enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). एंजाइम लिंकड इम्यूनोसोर्बेंट एसे (ELISA) पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।	2
3.	Write the notes on radio-immunoassay (RIA). रेडियो-इम्यूनोएसे (आरआईए) पर नोट्स लिखें।	2
4.	Write the short notes on immunoglobulins. इम्युनोग्लोबुलिन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।	2
5.	Write short notes on antibody. एंटीबॉडी पर संक्षिप्त नोट लिखें।	2
6.	Describe the cell mediated immune response. कोशिका-मध्यस्थ प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का वर्णन करें।	2
SECTION -B		6*3=18 marks
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Describe the structure and functions of immunoglobulins. इम्युनोग्लोबुलिन की संरचना और कार्यों का वर्णन करें।	6
8.	Differentiate between innate and adaptive immunity. Explain components of innate immunity. जन्मजात और अनुकूली प्रतिरक्षा के बीच अंतर बताइए। जन्मजात प्रतिरक्षा के घटकों की व्याख्या कीजिए।	6
9.	Describe the classification, types and functions of Antibodies. एंटीबॉडी के वर्गीकरण, प्रकार और कार्यों का वर्णन करें।	6



# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: DCEBCH-105 (N)	Course Name: Microbiology

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Discuss replication of poliovirus and HIV. पोलियोवायरस और एचआईवी की प्रतिकृति पर चर्चा करें।	2
2.	Describe various role of bacteria in N, P, S and C cycle? एन, पी, एस, सी चक्र में बैक्टीरिया की भूमिका का वर्णन करें।	2
3.	Explain the importance of the Gram stain in microbiology. सूक्ष्म जीव विज्ञान में ग्राम स्टेन के महत्व को समझाइये।	2
4.	Discuss different applications of bacteria and in food industry. बैक्टीरिया और खाद्य उद्योग में विभिन्न अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।	2
5.	Define sterilization and its methods? नसबंदी और इसकी विधियों को परिभाषित करें?	2
6.	Describe about biological nitrogen fixation. जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण के बारे में बताएं।	2
SECTION -B		6*3=18 marks
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Describe different roles of bacteria in agriculture. विद्युत चुम्बकीय कृषि में जीवाणुओं की विभिन्न भूमिकाओं का वर्णन कीजिए।	6
8.	Describe the general structure and classification of viruses. विषाणुओं की सामान्य संरचना एवं वर्गीकरण का वर्णन कीजिए।	6
9.	What do you mean by microbiology? Explain various types of microbes in air, water सूक्ष्म जीव विज्ञान से आप क्या समझते हैं ? वायु, जल और मृदा में विभिन्न प्रकार के रोगाणुओं की व्याख्या कीजिए।	6

# UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-211021

## ASSIGNMENT QUESTION PAPER

Session: 2025-26	Max. Marks: 30
Program Name: B.Sc.	
Course Code: DCEBCH-106 (N)	Course Name: Spectroscopy

SECTION -A		2*6=12
Q. No.	Short answer type question (approx. 200 -300 words)	Marks
1.	Which principle is used in spectroscopy? स्पेक्ट्रोस्कोपी में किस सिद्धांत का प्रयोग किया जाता है?	2
2.	Which is principle of IR spectroscopy? आईआर स्पेक्ट्रोस्कोपी का सिद्धांत कौन सा है?	2
3.	What are HPLC? Explain it. एचपीएलसी क्या हैं? परिभाषित करें।	2
4.	Explain Jablonski Diagrams? जाब्लॉन्स्की आरेखों की व्याख्या करें?	2
5.	Define the Lambert and Beer low of adsorption. लैम्बर्ट और बीयर को सोखने के निम्न स्तर को परिभाषित करें।	2
6.	Write the short notes on electrometric radiation? इलेक्ट्रोमेट्रिक विकिरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए?	2
SECTION -B		6*3=18 marks
	Long answer type question (approx. 500 -800 words)	Marks
7.	Explain the Applications of IR and Raman Spectroscopy. IR और रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।	6
8.	What is VSEPR theory; define the merit and demerit of this theory. VSEPR सिद्धांत क्या है; इस सिद्धांत के गुण और दोष को परिभाषित कीजिए।	6
9.	Discuss the electromagnetic radiation and the atomic spectrum of hydrogen? विद्युत चुम्बकीय विकिरण और हाइड्रोजन के परमाणु स्पेक्ट्रम पर चर्चा करें?	6