Seat No./Enrollment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING – SEMESTER 2 – EXAMINATION – SUMMER 2026

Subject Code: 4320301 **Date: 20/06/2026**

Subject Name: Human Biology-II

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM **Total Marks: 70**

Instructions :
1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.**
5. **English version is authentic.**

Q.1 **પ્રશ્ન ૧**	**(a)**	Explain the role of salivary glands and teeth in the digestive system.	**03**
	(અ)	પાચનતંત્રમાં લાળ ગ્રંથીઓ અને દાંતની ભૂમિકા સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	Explain the functions of digestive organs in the process of digestion.	**04**
	(બ)	પાચન પ્રક્રિયામાં પાચન અંગોના કાર્યો સમજાવો.	**૦૪**
	(c)	Explain the role of liver, pancreas and gallbladder in digestion with diagram.	**07**
	(ક)	આકૃતિ સાથે પાચનમાં યકૃત, સ્વાદુપિંડ અને પિત્તાશયની ભૂમિકા સમજાવો.	**૦૭**
		અથવા OR	
	(c)	Draw and explain the digestive tract with associated organs.	**07**
	(ક)	પાચનતંત્રને સંકળાયેલા અંગો સાથે દોરો અને સમજાવો.	**૦૭**
Q.2 **પ્રશ્ન ૨**	**(a)**	Explain the constituents of urine.	**03**
	(અ)	યુરીનના ઘટકો સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	Draw and explain the structure of a nephron.	**04**
	(બ)	નેફ્રોનની રચના દોરો અને સમજાવો.	**૦૪**
	(c)	Explain the processes of ultrafiltration, reabsorption, and secretion involved in urine formation.	**07**
	(ક)	યુરીનની રચનામાં સામેલ અલ્ટ્રાફિલ્ટ્રેશન, રીએબઝોર્બશન અને સિક્રીશનની પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.	**૦૭**
		અથવા OR	
Q.2 **પ્રશ્ન ૨**	**(a)**	Enlist various functions of the kidney.	**03**
	(અ)	કિડનીના વિવિધ કાર્યોની યાદી બનાવો.	**૦૩**
	(b)	Explain micturition reflex.	**04**
	(બ)	યુરીનના મિચ્યુરેશન રિફ્લેક્ષ સમજાવો.	**૦૪**
	(c)	Describe the macroscopic structure of the kidney with diagram.	**07**

	(ક)	આકૃતિ સાથે કિડનીની મેક્રોસ્કોપિક રચનાનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.3			
પ્રશ્ન ૩	**(a)**	Explain nerve impulse transmission through a neuron.	**03**
	(અ)	ચેતાકોષ દ્વારા ચેતા આવેગના પ્રસારણને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain structure and properties of neuron.	**04**
	(બ)	ચેતાકોષની રચના અને ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain the basic structure of brain.	**07**
	(ક)	મગજની મૂળભૂત રચના દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		અથવા OR	
Q.3			
પ્રશ્ન ૩	**(a)**	Define EEG and different brain waves.	**03**
	(અ)	EEG અને વિવિધ મગજ તરંગોને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Differentiate CNS and PNS with suitable examples.	**04**
	(બ)	યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે CNS અને PNS ને અલગ કરો.	૦૪
	(c)	Draw and explain spinal cord.	**07**
	(ક)	કરોડરજ્જુ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.4			
પ્રશ્ન ૪	**(a)**	Describe pituitary gland and its hormones.	**03**
	(અ)	પિચ્યુટરી ગ્રંથિ અને તેના હોર્મોન્સનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Enlist major endocrine glands, mention their location and associated hormones.	**04**
	(બ)	મુખ્ય અંતઃસ્રાવી ગ્રંથીઓની યાદી બનાવો, તેમનું સ્થાન અને સંકળાયેલ હોર્મોન્સનો ઉલ્લેખ કરો.	૦૪
	(c)	Describe male reproductive organs with proper figure.	**07**
	(ક)	પુરુષ પ્રજનન અંગોનું યોગ્ય આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
		અથવા OR	
Q.4			
પ્રશ્ન ૪	**(a)**	Explain functions of thyroid hormone.	**03**
	(અ)	થાઇરોઇડ હોર્મોનના કાર્યો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Compare endocrine and exocrine glands.	**04**
	(બ)	અંતઃસ્રાવી અને બાહ્યસ્રાવી ગ્રંથીઓની તુલના કરો.	૦૪
	(c)	Describe female reproductive organs with proper figure.	**07**
	(ક)	સ્ત્રી પ્રજનન અંગોનું યોગ્ય આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5			
પ્રશ્ન ૫	**(a)**	Define BMI, its formula and its importance.	**03**
	(અ)	BMI, તેનું સૂત્ર અને તેનું મહત્વ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Explain vaccination and its importance.	**04**
	(બ)	રસીકરણ અને તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૪

	(c)	Explain environmental factors important for good health.	**07**
	(ક)	સારા સ્વાસ્થ્ય માટે મહત્વપૂર્ણ પર્યાવરણીય પરિબળો સમજાવો.	**૦૭**
		અથવા OR	
Q.5 **પ્રશ્ન ૫**	**(a)**	Explain healthy lifestyle practices for disease prevention.	**03**
	(અ)	રોગ નિવારણ માટે સ્વસ્થ જીવનશૈલી પદ્ધતિઓ સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	Explain the importance of nutrition in maintaining health.	**04**
	(બ)	સ્વાસ્થ્ય જાળવવામાં પોષણનું મહત્વ સમજાવો.	**૦૪**
	(c)	Define first aid and explain its objectives, principles, and importance.	**07**
	(ક)	પ્રાથમિક સારવાર વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના ઉદ્દેશ્યો, સિદ્ધાંતો અને મહત્વ સમજાવો.	**૦૭**

*****