

# LIFE SCIENCE

Name & Signature of the Invigilator

PAPER-III

ICR Answer Sheet No. :

--	--	--	--	--

OCT-14/04

Roll No. :

--	--	--	--	--

Roll Number in words : .....

Time : 2.30 Hours]

No. of Printed Pages : 20

[Maximum Marks : 150

## Instructions for the Candidates

1. Write your Roll Number in the space provided on the top of this page.
2. This paper consists of **Seventy five (75)** multiple choice type questions. **All** questions are compulsory.
3. At the commencement of examination, the question booklet will be given to candidate. In the first 5 minutes, candidate is requested to open the booklet and compulsorily examine it as below :
  - (i) To have access to the question booklet, tear off the paper seal on the edge of this cover page. Do not accept a booklet without sticker-seal and do not accept an open booklet.
  - (ii) Tally the number of pages and number of questions in the booklet with the information printed on the cover page. Faulty booklets due to pages/questions missing or duplicate or not in serial order or any other discrepancy should be got replaced immediately by a correct booklet from the invigilator within the period of five minutes. Afterwards, neither the question booklet will be replaced nor any extra time will be given.
  - (iii) After this verification is over, the test booklet number should be entered in the ICR answer sheet and the ICR Answer Sheet number should be entered on this test booklet.
4. Each item has upto four alternative responses marked (A), (B), (C) and (D). The answer should be a capital letter for the selected option. The answer letter should entirely be contained within the corresponding square.

Correct method 

<b>A</b>
----------

 Wrong method 

<b>A</b>
----------

 OR 

<b>A</b>
----------
5. Your responses to the items for this paper are to be indicated on the ICR Answer Sheet under Paper III only.
6. Read instructions given inside carefully.
7. Rough work is to be done in the end of the booklet only.
8. You have to return the original ICR Answer Sheet to the invigilators at the end of the examination compulsorily and must not carry it with you outside the examination hall. You are, however, allowed to carry duplicate copy of ICR sheet and test booklet on conclusion of the examination.
9. Use black ball point pen.
10. Use of any Calculators or log tables or any other electronic devices is prohibited.
11. There shall be no negative marking.
12. In case of any discrepancy in Gujarati and English version of questions the English version should be taken as final.

## પરીક્ષાર્થીઓ માટે સૂચનાઓ :

1. આ પાનાની ટોચમાં દર્શાવેલી જગ્યામાં તમારો રોલનંબર લખો.
2. આ પ્રશ્નપત્રમાં બહુવૈકલ્પિક ઉત્તરો ધરાવતા કુલ પંચોતેર (૭૫) પ્રશ્નો આપેલા છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
3. પરીક્ષાની શરૂઆતમાં ઉમેદવારને પ્રશ્નપુસ્તિકા આપવામાં આવશે. પ્રથમ પ મિનિટ દરમિયાન, ઉમેદવારે પ્રશ્નપુસ્તિકા ખોલી અને ફરજિયાતપણે નીચે મુજબ પરીક્ષણ કરવું.
  - (i) પ્રશ્નપુસ્તિકાનો વપરાશ કરવા માટે આ કવર પેજની ધાર પર આપેલ સીલ ફાડી નાખો. કોઈપણ સંજોગોમાં સીલ સ્ટીકર વગરની કે ખુલ્લી પ્રશ્નપુસ્તિકા સ્વીકારશો નહીં.
  - (ii) કવર પૃષ્ઠ પર છપાયેલ નિર્દેશાનુસાર પ્રશ્નપુસ્તિકાના પ્રશ્નો પૂઠો અને સંખ્યાને બરાબર ચકાસી લો. ખામીયુક્ત પ્રશ્નપુસ્તિકા કે જેમાં પૂઠો/પ્રશ્નો ઓછા હોય, બે વાર છપાયા હોય, અનુક્રમમાં અથવા કોઈ અન્ય ફરક હોય અર્થાત કોઈપણ કારણે ખામીયુક્ત પ્રશ્નપુસ્તિકા સ્વીકારવી નહીં. અને જો ખામીયુક્ત પ્રશ્નપુસ્તિકા મળી હોય તો નિરીક્ષક પાસેથી તુરંત જ બીજી સારી પ્રશ્નપુસ્તિકા મેળવી લેવી. આ માટે ઉમેદવારને પાંચ મિનિટનો સમયગાળો આપવામાં આવશે. પછીથી, પ્રશ્નપુસ્તિકા બદલવામાં આવશે નહીં કે કોઈ વધારાનો સમય પણ આપવામાં આવશે નહીં.
  - (iii) આ ચકાસણી સમાપ્ત થાયપછી, ટેસ્ટ પુસ્તિકા નંબર ICR જવાબ પત્રકમાં લખવો અને ICR જવાબ પત્રક નંબર પ્રશ્નપુસ્તિકા પર લખવો.
4. પ્રત્યેક પ્રશ્ન માટે ચાર ઉત્તર વિકલ્પ (A), (B), (C) અને (D) આપવામાં આવેલ છે. પસંદગીનો જવાબ માત્ર અંગ્રેજી કેપીટલ મૂળાક્ષર દ્વારા જ આપવો. પસંદ કરેલ અંગ્રેજી કેપીટલ અક્ષર આપેલ ખાનામાં સંપૂર્ણ રીતે સમાઈ જાય તે રીતે લખવો.

સાચી રીત :



ખોટી રીત :



અથવા



5. આ પ્રશ્નપુસ્તિકાના પ્રશ્નોના જવાબ અલગથી આપવામાં આવેલ ICR જવાબ પત્રકમાં પેપર-૩ લખેલ વિભાગમાં જ લખવા.
6. અંદર આપેલ સૂચનાઓ ધ્યાનપૂર્વક વાંચો.
7. આ પ્રશ્નપુસ્તિકાની અંતે આપેલ પાનું રફ કામ માટે છે.
8. પરીક્ષા સમય પૂરો થઈ ગયા પછી ઓરીજનલ ICR જવાબ પત્રક જે તે નિરીક્ષકને ફરજિયાત સોંપી દેવું અને કોઈપણ સંજોગોમાં પરીક્ષાખંડની બહાર જઈ શકશો નહીં. પરીક્ષા પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવાર પ્રશ્નપુસ્તિકા તથા ICR જવાબવહીની ડુપ્લિકેટ કોપી પોતાની સાથે લઈ જઈ શકે છે.
9. માત્ર કાળી પેન/કાળી બોલ પેન વાપરવી.
10. કેલ્ક્યુલેટર અને અન્ય ઈલેક્ટ્રોનિક યંત્રોનો ઉપયોગ કરવાની મનાઈ છે.
11. ખોટા જવાબ માટે નેગેટિવ ગુણાંકન પ્રથા નથી.
12. પ્રશ્નપુસ્તિકાના કોઈ પ્રશ્નમાં અનુવાદ અંગે કોઈ વિવાદ/મતભેદ જણાય તો અંગ્રેજી વર્ઝન યોગ્ય ગણાશે.



**LIFE SCIENCE**  
**PAPER - III**

*Note* : This paper contains **SEVENTY FIVE (75)** Multiple-choice questions, each question carrying **TWO (2)** marks. Attempt **All** questions.

---

1. Which of the following decreases most rapidly with small increase in distance ?  
(A) van der Waals interactions      (B) Electrostatic interactions  
(C) Hydrogen bonding                (D) Hydrophobic interactions
  
2. Which of the following complex is *not* involved during electron transfer from NADH to oxygen ?  
(A) Complex I                            (B) Complex II  
(C) Complex III                         (D) Complex IV
  
3. Which of the following modifications is found in lysine present in proteins ?  
(A) Acetylation                         (B) Methylation  
(C) Phosphorylation                    (D) Hydroxylation
  
4. Which of the following pairs of polysaccharides has identical bonds ?  
(A) Cellulose and starch                (B) Cellulose and glycogen  
(C) Glycogen and starch                (D) Chitin and cellulose

5. Which of the following enzymes is *not* involved in the catabolism of fructose in liver of animals ?
- (A) Glyceraldehyde phosphate dehydrogenase
  - (B) Phosphofructokinase
  - (C) Phosphoglycerate kinase
  - (D) Enolase
6. Which of the following glycolytic enzyme is associated with mitochondria ?
- (A) Hexokinase
  - (B) Glucokinase
  - (C) Pyruvate kinase
  - (D) Enolase
7. Cystic fibrosis disease occurs due to which defective ion channel ?
- (A)  $\text{Na}^+$
  - (B)  $\text{Cl}^-$
  - (C)  $\text{Ca}^{++}$
  - (D)  $\text{H}^+$
8. Acidic pH in lysosomes is maintained by :
- (A) GTP dependent proton pump in membrane
  - (B) ATP dependent proton pump in membrane
  - (C) HCl in lysosome
  - (D) Acidic lysosomal enzymes

9. All are colourless plastids, *except* :

(A) Elaioplast

(B) Amyloplast

(C) Proteinoplast

(D) Rhodoplast

10. What is restriction point ?

(A) At which cell is prevented from entering through cell cycle

(B) At which cell becomes committed to proceed through cell cycle

(C) At which cell density is very high

(D) Both (A) and (B)

11. Which of these are most heterogeneous type of cytoskeletal elements ?

(A) Microtubules

(B) Microfilaments

(C) Intermediate filaments

(D) Both (A) and (C)

12. Membrane which covers the vacuole is called :

(A) Plasmalemma

(B) Cell membrane

(C) Tonoplast

(D) Epithelial membrane

13. Coiled coil structure of  $\alpha$ -keratin in animal hair is due to :
- (A) Disulfide bonds
  - (B) Hydrophobic interactions of side chains of amino acid residues
  - (C) Hydrogen bonds
  - (D) Salt bridges
14. The ABC excinuclease is essential in :
- (A) base excision repair
  - (B) methyl directed repair
  - (C) mismatch repair
  - (D) nucleotide excision repair
15. Which of the following combinations of techniques is used in 2-dimensional electrophoresis ?
- (A) Native gel electrophoresis followed by electrophoresis in the presence of urea
  - (B) Isoelectric focussing followed by SDS-PAGE
  - (C) SDS-PAGE followed by Isoelectric focussing
  - (D) Isoelectric focussing followed by native gel electrophoresis

16. Which of the following is *correct* for DNA replication ?
- (A) All the replicons in mammals undergo initiation of replication simultaneously
  - (B) The rate of replication in eukaryotes is shorter than that of bacterial cells
  - (C) Mammalian genome requires minimum 6 hours for replication to be completed
  - (D) The replicon size is bigger in yeast compared to animal cells
17. Which of the following enzymes has the highest polymerisation rate ?
- (A) Bacterial DNA polymerase-III
  - (B) Bacterial RNA polymerase
  - (C) T<sub>4</sub> RNA polymerase
  - (D) T<sub>7</sub> RNA polymerase
18. Which of the following processes does *not* involve hairpin RNA ?
- (A) Transcription attenuation of *trp* operon
  - (B) Rho dependent transcription termination
  - (C) Rho independent transcription termination
  - (D) Processes that involve riboswitches