



UNIVERSITY OF MYSORE

Postgraduate Entrance Examination June/July 2017

SUBJECT CODE : **51**

QUESTION BOOKLET NO.

Entrance Reg. No.					

117420

QUESTION BOOKLET

(Read carefully the instructions given in the Question Booklet)

COURSE : **M.Sc.**

SUBJECT : **Molecular Biology**

MAXIMUM MARKS : 50

MAXIMUM TIME : ONE HOUR

(Including initial 10 minutes for filling O.M.R. Answer sheet)

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. The sealed questions booklet containing 50 questions enclosed with O.M.R. Answer Sheet is given to you.
2. Verify whether the given question booklet is of the same subject which you have opted for examination.
3. Open the question paper seal carefully and take out the enclosed O.M.R. Answer Sheet outside the question booklet and fill up the general information in the O.M.R. Answer sheet. If you fail to fill up the details in the form of alphabet and signs as instructed, you will be personally responsible for consequences arising during scoring of your Answer Sheet.
4. During the examination:
 - a) Read each question carefully.
 - b) Determine the Most appropriate/correct answer from the four available choices given under each question.
 - c) Completely darken the relevant circle against the Question in the O.M.R. Answer Sheet. For example, in the question paper if "C" is correct answer for Question No.8, then darken against Sl. No.8 of O.M.R. Answer Sheet using Blue/Black Ball Point Pen as follows:

Question No. 8. (A) (B) ● (D) (Only example) (Use Ball Pen only)

5. Rough work should be done only on the blank space provided in the Question Booklet. Rough work should not be done on the O.M.R. Answer Sheet.
6. If more than one circle is darkened for a given question, such answer is treated as wrong and no mark will be given. See the example in the O.M.R. Sheet.
7. The candidate and the Room Supervisor should sign in the O.M.R. Sheet at the specified place.
8. Candidate should return the original O.M.R. Answer Sheet and the university copy to the Room Supervisor after the examination.
9. Candidate can carry the question booklet and the candidate copy of the O.M.R. Sheet.
10. The calculator, pager and mobile phone are not allowed inside the examination hall.
11. **If a candidate is found committing malpractice, such a candidate shall not be considered for admission to the course and action against such candidate will be taken as per rules.**

INSTRUCTIONS TO FILL UP THE O.M.R. SHEET

1. There is only one most appropriate/correct answer for each question.
2. For each question, only one circle must be darkened with BLUE or BLACK ball point pen only. Do not try to alter it.
3. Circle should be darkened completely so that the alphabet inside it is not visible.
4. Do not make any stray marks on O.M.R. Sheet.

ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

- 1) Jumping genes that have the ability to move within and between chromosomes are called
 - a) Introns
 - b) Oncogenes
 - c) Dominant alleles
 - d) Transposons

- 2) Which one of the following is a Gratuitous inducer of Lac operon
 - a) Allo lactose
 - b) IPTG
 - c) X-gal
 - d) Lactose

- 3) Which of the following rRNA is having Peptidyl transferase activity
 - a) 23s rRNA
 - b) 16s rRNA
 - c) 5s rRNA
 - d) 5.8s rRNA

- 4) Which hormone stimulates the production of HCl from parietal cells
 - a) Somatostatin
 - b) Secretin
 - c) Oxytocin
 - d) Gastrin

- 5) Trisomy 18 is seen in
 - a) Cridu chat syndrome
 - b) Down's syndrome
 - c) Klinefelter's syndrome
 - d) Edward's syndrome

- 6) Nuclear envelope disintegration occurs in
 - a) Anaphase
 - b) Metaphase
 - c) Telophase
 - d) Prophase

- 12) The most stabilizing force for nucleic acids is
- Hydrogen bonds
 - Van der waals force
 - Electrostatic force
 - Conformational entropy
- 13) What is the pH of a 0.015 M solution of potassium hydroxide (KOH)?
- 1.6
 - 10.3
 - 12.2
 - 8.8
- 14) The variability in oxidation states of transition elements arise, due to
- Partial filling of orbitals
 - Partial filling of both P and d orbitals
 - Partial filling of d orbitals
 - Partial filling of S orbitals.
- 15) The pair of compounds having metals in their highest oxidation state is
- MnO_2 , FeCl_3
 - $[\text{MnO}_4]^-$, CrO_2Cl_2
 - $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$, $[\text{Co}(\text{CN})_3]$
 - $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ $[\text{CoCl}_4]$
- 16) Co-ordination number of chromium in $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2\text{Br}_2]^-$
- 6
 - 4
 - 8
 - 2

17) The important reactive group of glutathione in its role as anti-oxidant is

- a) seine
- b) tyrosine
- c) sulfahydryl
- d) carboxyl

18) Which of the following vitamin deficiency would a person acquire, who develops a completely carnivorous life-style

- a) Thiamine
- b) Ascorbic acid
- c) Pantothenic acid
- d) Niacin

19) In a native PAGE, proteins are separated on the basis of

- a) Net negative charge
- b) Net charge and size
- c) Net positive charges and size
- d) Net positive charge

20) A sterol present in the plasma membrane of fungi and protozoans is

- a) Lanosterol
- b) Cholesterol
- c) Ergosterol
- d) Cycloartenol

21) The kinetic effect of competitive inhibitor of an enzyme

- a) Increases K_m without affecting V_{max}
- b) Decreases K_m without affecting V_{max}
- c) Increases V_{max} without affecting K_m
- d) Decreases V_{max} without affecting K_m

22) Identify the exclusive ketogenic amino acid

- a) Glycine
- b) Serine
- c) Aspartate
- d) Lysine

23) The induced fit model was proposed by;

- a) Fischer
- b) Koshland
- c) Mitchell
- d) Markert

24) Allopurinol is a competitive inhibitor of

- a) Dihydrofolate reductase
- b) Carbonic anhydrase
- c) Xanthine oxidase
- d) Acetylcholine transferase

25) The following is a palindromic sequence

- a) 5'-GGGGGG-3'
3'-CCCCCC-5'
- b) 5'-ATGCAG-3'
3'-TACGTC-5'
- c) 5'-GGCGCC-3'
3'-CCGCGG-5'
- d) 5'-ATGCGA-3'
3'-TACGCT-5'

- 26) All the following may be used as expression vectors except;
- a) *E. Coli*
 - b) Plasmid
 - c) Baculovirus
 - d) Bacteriophage
- 27) The use of which unit would indicate radioactivity is being measured at its source?
- a) Rad
 - b) Rem
 - c) Curie
 - d) Roentgen
- 28) Avidin-biotin interaction is widely used in
- a) PCR
 - b) ELISA
 - c) Colorimetry
 - d) SDS-PAGE
- 29) Marker enzyme for mitochondria is;
- a) LDH
 - b) SDH
 - c) ALP
 - d) PFK
- 30) A molecule that cannot be superimposed on its mirror image is said to exhibit which of the following?
- a) Geometrical isomerism
 - b) Optical isomerism
 - c) Linkage isomerism
 - d) Coordination isomerism
- 31) Cyclosporine is widely used as
- a) Immunosuppressor
 - b) Protein synthesis inhibitor
 - c) Anti fungal agent
 - d) Anti-cancer drug
- 32) During DNA extraction procedure, in order to precipitate out the proteins in the supernatant, one of the following solvent system is used.
- a) Phenol-chloroform
 - b) Phenol- Alcohol
 - c) Alcohol- acetic acid
 - d) Sulfuric acid – Phenol

- 33) In Prokaryotic translation, the first amino acyl – tRNA (N-Met-tRNA^f) is placed in the ribosome at
- a) A- Site
 - b) P-site
 - c) E- site
 - d) None of these
- 34) HAT medium is widely used for;
- a) Culturing myeloma cells
 - b) B-cells
 - c) Bacterial culture
 - d) Hybridoma cells
- 35) Accumulation of lactate in cell culture media leads to
- a) Increase in pH
 - b) No change in pH
 - c) Reduction in the pH of culture hence loss of cell viability
 - d) No loss of cell viability
- 36) Interferons are
- a) Anti-bacterial
 - b) Anti-viral
 - c) Anti-fungal
 - d) Anti-helmintic
- 37) Which of the following helps in the transport of long chain fatty acids from cytosol across mitochondria
- a) Choline
 - b) Carnitine
 - c) Malate
 - d) Lecithine
- 38) A method used to distinguish DNA of one individual from another is
- a) Polymerase chain reaction.
 - b) cDNA.
 - c) Reverse transcriptase.
 - d) Restriction fragment length polymorphism.

39) A probe is used in which stage of genetic engineering?

- a) Cleaving DNA
- b) Recombining DNA
- c) Screening
- d) Cloning

40) N-actyl neuraminic acid is present in

- a) Phospholipid
- b) Cerebroside
- c) Ganglioside
- d) Sphingomyelin

41) Following substance is an anti-coagulant

- a) Heparin
- b) Sodium chloride
- c) Glucose
- d) Iodine

42) In gas chromatography, the basis for separation of the components of the volatile material is the difference in

- a) Partition coefficients
- b) Conductivity
- c) Molecular weight
- d) Molarity

43) First acceptor compound of CO₂ in higher plants is

- a) Ribulose 1,5-bis phosphate
- b) Ribose 1,5- bis phosphate
- c) Ribulose 1-phosphate
- d) Ribose 1 - phosphate

44) Which of the following is inhibited by aspirin

- a) Cyclooxygenase
- b) Lactate dehydrogenase
- c) PhospholipaseA₂
- d) Lipooxygenase

- 45) Which of the following statements is not true about neurotransmitters?
- a) Neurotransmitters are released by nerves.
 - b) Neurotransmitters are required to carry a 'message' from a nerve to a target cell.
 - c) Neurotransmitters have significant distances to cover to reach their target cells.
 - d) Neurotransmitters bind to receptors on target cells.
- 46) The alternate forms of a gene is called
- a) Allele
 - b) Alternative genes
 - c) Dominant character
 - d) Recessive character
- 47) The idea that for any particular trait, the pair of alleles of each parent separate and only one allele from each parent passes to an offspring is Mendel's principle of:
- a) independent assortment
 - b) hybridization
 - c) segregation
 - d) co-dominance
- 48) Which of the following is NOT a neurotransmitter?
- a) acetylcholine
 - b) cyclic AMP
 - c) nor-adrenaline
 - d) dopamine
- 49) What crucial feature of a penicillin is involved in its mechanism of action?
- a) Carboxylic acid
 - b) β -lactam ring
 - c) Acyl side chain
 - d) Thiazolidine ring
- 50) Thin layer chromatography is
- a) Partition chromatography
 - b) Electrical mobility of ionic species
 - c) Adsorption chromatography
 - d) None of the above



Rough Work

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಜೊತೆಗೆ 50 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೊಹರು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವು, ನೀವು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.
3. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೊಹರು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ತೆರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಿಂದ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದು, ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತುಂಬಿರಿ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಯಂತೆ ನೀವು ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ವಿಫಲರಾದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ನೀವೇ ಜವಾಬ್ದಾರಾಗಿರುತ್ತೀರಿ.
4. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ:
 - a) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ.
 - b) ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಲಭ್ಯ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸರಿಯಾದ/ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ.
 - c) ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 8ಕ್ಕೆ "C" ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಾಗಿದ್ದರೆ, ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಬಳಸಿ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ 8ರ ಮುಂದೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ತುಂಬಿರಿ:
 ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 8. (A) (B) (C) (D) (ಉದಾಹರಣೆ ಮಾತ್ರ) (ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ)
5. ಉತ್ತರದ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆಯ ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನು (ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸ) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಮಾಡಬೇಕು (ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಾರದು).
6. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೃತ್ತಾಕಾರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಪ್ಪು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಉದಾಹರಣೆ ನೋಡಿ.
7. ಅಭ್ಯರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಹಿ ಮಾಡಬೇಕು.
8. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ಮೂಲ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಬೇಕು.
9. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮತ್ತು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು.
10. ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್, ಪೇಜರ್ ಮತ್ತು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಯ ಒಳಗೆ ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
11. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ದುಷ್ಕೃತ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಅಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯನ್ನು ಕೋರ್ಸ್‌ಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಇಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.
 ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯನ್ನು ತುಂಬಲು ಸೂಚನೆಗಳು
 1. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ/ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಿರುತ್ತದೆ.
 2. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಮಾತ್ರ ತುಂಬತಕ್ಕದ್ದು. ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಡಿ.
 3. ವೃತ್ತದೊಳಗಿರುವ ಅಕ್ಷರವು ಕಾಣದಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬುವುದು.
 4. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಡಿ.

Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this booklet.

SEAL

SEAL