

UNIVERSITY OF MYSORE
Postgraduate Entrance Examination October - 2021



**QUESTION PAPER
BOOKLET NO.**

Entrance Reg. No.						

SUBJECT CODE : **3 | 5**

QUESTION BOOKLET

(Read carefully the instructions given in the Question Booklet)

COURSE : **M.Sc.**

SUBJECT :

POLYMER SCIENCE

MAXIMUM MARKS : 50

MAXIMUM TIME : 1.15 HOURS

(Including time for filling O.M.R. Answer sheet)

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. The sealed question paper 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 as instructed, you will be personally responsible for consequences arising during evaluating 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.
12. Candidates have to get qualified in the respective entrance examination by securing a minimum of 8 marks in case of SC/ST/Cat-I Candidates and 10 marks in case of other Candidates out of 50 marks.

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 unnecessary marks on O.M.R. Sheet.
5. Mention the number of questions answered in the appropriate space provided in the O.M.R. sheet otherwise O.M.R. sheet will not be subjected for evaluation.

गಮनिः : सूचनेगत क्षेत्र आवृत्तिया ते पुस्तकद हिंदागदली मुद्रिस्तप्तिदेः

- 1) Natural Rubber is _____

(A) Cis 1,4 polyisoprene (B) Trans 1,4 polyisoprene
(C) Polychloroprene (D) Polybutadiene

2) Bakelite is obtained from phenol by reacting it with

(A) acetaldehyde (B) acetal
(C) formaldehyde (D) benzene

3) Copolymer is

(A) physical mixture of two monomers
(B) chemical mixture of two monomers
(C) physical mixture of monomer and initiator
(D) vulcanized rubber

4) The monomer of PVC is

(A) ethylene (B) propylene
(C) vinyl benzene (D) vinyl chloride

5) Identify the natural polymers

(A) Jute (B) PS
(C) PAN (D) PU

6) The product of polymerization of acrylonitrile is

(A) PE (B) PAN
(C) PMMA (D) POM

- 13) Which of the following compound has the highest boiling point?

(A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (B) CH_3OH
(C) CH_3NH_2 (D) CH_2F_2

14) The energy associated with the stability of Benzene is

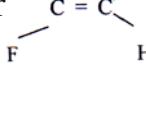
(A) resonance energy (B) potential energy
(C) free energy (D) energy of activation

15) The bond distance (length) is defined as

(A) Distance between the nucleus and electron
(B) Distance between centers of bonded atoms
(C) Distance between any two atoms
(D) Distance between outermost electrons

16) Which of the following molecule do not have net dipole moment?

(A) H_2O (B) NH_3
(C) BF_3 (D) BrF_5

17) The isomer  is denoted as

(A) E (B) Z
(C) cis (D) Trans

18) What is the molecular geometry for ammonia (NH_3)?

(A) saw horse (B) trigonal planar
(C) tetrahedral (D) trigonal pyramidal

- 30) The equation OG Gibbs free energy is given by
- (A) $G = H - TS$ (B) $G = HTS$
(C) $G = TS - H$ (D) $G = TS + H$
- 31) Non spontaneous reaction is also called as _____
- (A) endergonic reaction
(B) exothermic reaction
(C) endothermic reaction
(D) reversible reaction
- 32) The atomic mass of oxygen is
- (A) 12 (B) 14
(C) 16 (D) 32
- 33) The entropy of water at 0°C is assumed to be
- (A) 1 (B) 0
(C) -1 (D) 10
- 34) Rate of reaction changes with
- (A) temperature (B) catalyst
(C) concentration (D) all of these
- 35) The rate of reaction can be expressed as
- (A) $- dx / dt$ (B) db/dt
(C) dQ/dt (D) dp/dt

- 36) Arrhenius equation is written in the form of
- (A) $R = A e^{-E_a/RT}$ (B) $k = A e^{-E_a/RT}$
(C) $K = PZ e^{-E_a/RT}$ (D) $PV = RT$
- 37) Electrolyte used for tin plating is
- (A) sulphide ore
(B) stannous sulphate
(C) hydrogensulphate
(D) sodiumchloride
- 38) Corrosion can be prevented by
- (A) Alloying (B) Tinning
(C) Galvanizing (D) All of above
- 39) Which is the ground state electronic configuration of Flourine
- (A) $1s^2 2s^2 2p^6$
(B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
(C) $1s^2 2s^2 2p^5$
(D) $1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^5$
- 40) Electronic configuration of chlorine atom is
- (A) 2,6,8 (B) 2,8,8
(C) 2,8,7 (D) 2,8,1

47) The most common stationary phase in chromatography is

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| (A) Calcium sulphate | (B) TiO_2 |
| (C) Silica gel | (D) Al_2O_3 |

48) _____ is an international standard.

- | | |
|----------|---------|
| (A) ASTM | (B) ISI |
| (C) BIS | (D) ASI |

49) _____ is the Indian standard organization.

- | | |
|---------|---------|
| (A) ISO | (B) DIN |
| (C) BIS | (D) JIS |

50) Measurement which is close to true value is

- | | |
|--------------|-------------|
| (A) accurate | (B) average |
| (C) precise | (D) error |



Rough Work

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಜೊತೆಗೆ 50 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೊಹರು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮುಸ್ತಕವನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮುಸ್ತಕವು, ನೀವು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಆಯ್ದು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.
3. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಶ್ನಿಕೆಯ ಮೊಹರನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ತೆರೆಯಿರ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಪ್ರಶ್ನಿಕೆಯಿಂದ 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 ವ್ಯೇಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ನೀವೇ ಜವಾಬ್ದಾರರಾಗಿರುತ್ತೀರಿ.
4. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ:
 - a) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ.
 - b) ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಲಭ್ಯ ಆಯ್ದುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸರಿಯಾದ/ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ.
 - c) ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಶ್ನಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 8ಕ್ಕೆ “C” ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವಾಗಿದ್ದರೆ, ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೇನ್ ಬಳಸಿ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ 8ರ ಮುಂದೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ತುಂಬಿರಿ:

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 8. **A** **B** **C** **D** (ಉದಾಹರಣೆ ಮಾತ್ರ) (ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೇನ್ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ)
5. ಉತ್ತರದ ಮೊರ್ವಸಿದ್ದತೆಯ ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನು (ಚಿತ್ರು ಕೆಲಸ) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಶ್ನಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಮಾಡಬೇಕು (ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಾರದು).
6. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೃತ್ತಾಕಾರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಪ್ಪು ಎಂದು ಪರಿಗಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಉದಾಹರಣೆ ನೋಡಿ.
7. ಅಭ್ಯರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಕೊತಡಿ ಮೇಲ್ಪಿಚಾರಕರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಹಿ ಮಾಡಬೇಕು.
8. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಂತರ ಕೊತಡಿ ಮೇಲ್ಪಿಚಾರಕರಿಗೆ ಮೂಲ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷಿದ್ದಾನ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಬೇಕು.
9. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮುಸ್ತಕವನ್ನು ಮತ್ತು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು.
10. ಕ್ಯಾಲ್ಯೂಲೇಟರ್, ಪೇಜರ್ ಮತ್ತು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಕೊತಡಿಯ ಒಳಗೆ ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
11. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ದುಷ್ಪತ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಅಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯನ್ನು ಕೋಸ್ಟಗೆ ಪರಿಗಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.
12. ಈ ಪ್ರವೇಶ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಹರಾಗಲು ಒಟ್ಟು 50 ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ SC/ST/Cat-I ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಕನಿಷ್ಠ 8 ಅಂಕಗಳನ್ನು, OBC ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಕನಿಷ್ಠ 9 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಕನಿಷ್ಠ 10 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.

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 ಪೇನ್‌ನಿಂದ ಮಾತ್ರ ತುಂಬತಕ್ಕದ್ದು. ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯೋಜಿಸಬೇಡಿ.
3. ವೃತ್ತದೊಳಗಿರುವ ಅಕ್ಷರವು ಕಾಣದಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಲು.
4. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಡಿ.
5. ಉತ್ತರಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು O.M.R. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ O.M.R. ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

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