

2021

Physics

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

SPECIFIC INSTRUCTIONS

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂಚನೆಗಳು

(i) Candidates have to attempt all questions.

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು

(ii) Marks carried by each question are indicated at its end.

ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗುವ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. What are eigen values and eigen functions? Explain with examples. (Not more than **100** words)

ಆಯಿಗನ್ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಆಯಿಗನ್ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು? ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. (100 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ)

[4]

2. Distinguish between isothermal and adiabatic process. (Not more than **100** words)

ಐಸೊಥರ್ಮಲ್ ಮತ್ತು ಅಡಿಯಾಬಾಟಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (100 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ)

[4]

3. What are Meissner effect and Josephson junction? Mention the applications of superconductors. (Not more than **100** words)

ಮೈಸೆನರ್ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಜೋಸೆಫ್ಸನ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಎಂದರೇನು? ಸೂಪರ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಅನ್ವಯಿಸುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ. (100 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ)

[4]

4. What is threshold energy of nuclear reaction? Derive an expression for threshold energy of nuclear reaction. (Not more than **100** words)

ಪರಮಾಣು ಕ್ರಿಯೆಯ ಮಿತಿ ಶಕ್ತಿ ಏನು? ಪರಮಾಣು ಕ್ರಿಯೆಯ ಮಿತಿ ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಪಡೆಯಿರಿ. (100 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ)

[4]

5. Obtain an expression for energy density of laser in terms of Einstein's A and B coefficients. (Not more than **250** words)

ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಸಹ ದಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಲೇಸರ್‌ನ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಪಡೆಯಿರಿ. (250 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ)

[12]