Second Semester Degree Examinations

(CBCS NEP SCHEME 2021 Onwards)

May /June 2026

PHYSICS

PAPER: OEB 5200: Space Mission

Time: 2 hrs] [Max. Marks: 60

Instructions to Students:
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು:

1. ***The Students should legibly write Section number along with question numbers within the margin ONLY.***
   ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ವಿಭಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮಾರ್ಜಿನ್ ಗೆರೆಯ ಒಳಗೆ ಬರೆಯಬೇಕು.
2. ***The answer without Section number and question numbers will not be valued.***
   ವಿಭಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸದೇ ಇರುವ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
3. ***Section – I multiple Choice Questions should be answered in the first page of main answer book and same questions shall not be answered repeatedly.***
   ವಿಭಾಗ – I ರಲ್ಲಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೊದಲ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು ಹಾಗೂ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಾರದು.
4. ***Any identifications like marking, ticking, dots etc., in the options of MCQ (Section – I) on the question paper is strictly prohibited. Do not write anything (except register number) on the question paper.***
   ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ವಿಭಾಗ – I ರಲ್ಲಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾದ ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳ (Options) ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಗುರುತು ಸೂಚಕ ಚಿಹ್ನೆಗಳಾದ ವೃತ್ತ ಹಾಕುವುದು, ಚುಕ್ಕೆ ಇಡುವುದು, ಸರಿ ಗುರುತು ಮಾಡುವುದು (✓) ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ (ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಬರವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು.

SECTION – I ವಿಭಾಗ – I

I. Select the most appropriate answer from the options provided: $10 \times 1 = 10$
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ:

I - 1) The average life time of a geosynchronous communication _____ years.

a) 5 b) 10

c) 15 d) 30

ಜಿಯೋಸಿಂಕ್ರೋನಸ್ ಸಂವಹನದ ಸರಾಸರಿ ಜೀವಿತಾವಧಿ _____ ವರ್ಷಗಳು.

ಎ) 5 ಬಿ) 10

ಸಿ) 15 ಡಿ) 30

Contd..... 2

I - 2) When NASA had launched its first mission to Sun ?
a) 2016
b) 2017
c) 2018
d) None of the above

ನಾಸಾ ತನ್ನ ಮೊದಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು ?

ಎ) 2016
ಬಿ) 2017
ಸಿ) 2018
ಡಿ) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

I - 3) Sputnik rocket was launched by USSR in the year _____
a) 1955
b) 1947
c) 1957
d) 1958

USSR ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ಪುಟ್ನಿಕ್ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಎ) 1955
ಬಿ) 1947
ಸಿ) 1957
ಡಿ) 1958

I - 4) In which year ISRO was established
a) 1966
b) 1967
c) 1968
d) 1969

ಇಸ್ರೋ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದ ವರ್ಷ

ಎ) 1966
ಬಿ) 1967
ಸಿ) 1968
ಡಿ) 1969

I - 5) A satellite signal transmitted from a satellite transponder to earth's station is __
a) Uplink
b) Downlink
c) Terrestrial
d) Earthbound

ಉಪಗ್ರಹ ಟ್ರಾನ್ಸ್ಪಾಂಡರ್ ನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ನಿಲ್ದಾಣಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುವ ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಕೇತ _____

ಎ) ಅಪ್ ಲಿಂಕ್
ಬಿ) ಡೌನ್ ಲಿಂಕ್
ಸಿ) ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್
ಡಿ) ಭೂಗತ

I - 6) The distance of a geo synchronous satellite from Earth's surface is _____ km
a) 300
b) 10000
c) 35,600
d) 5

ಭೂಮಿಯ ಮೈಲ್ಮೈಯಿಂದ ಜಿಯೋ ಸಿಂಕ್ರೋನಸ್ ಉಪಗ್ರಹದ ಅಂತರವು _____ ಕಿಮೀ.

ಎ) 300
ಬಿ) 10000
ಸಿ) 35,600
ಡಿ) 5

Contd..... 3

I - 7) GSLV stands for

a) Geostationary satellite launch vehicle b) Geological satellite launcher vehicle
c) Government satellite landing vehicle d) General satellite loading vehicle

GSLV ಎಂದರೆ

ಎ) ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನ ಬಿ) ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನ

ಸಿ) ಸರ್ಕಾರಿ ಉಪಗ್ರಹ ಲ್ಯಾಂಡಿಂಗ್ ವಾಹನ ಡಿ) ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪಗ್ರಹ ಲೋಡಿಂಗ್ ವಾಹನ

I - 8) Where is the headquarters off DRDO ?

a) New Delhi b) Mumbai
c) Bangalore d) None of these

DRDO ನ ಪ್ರಧಾನ ಕಛೇರಿ ಎಲ್ಲಿದೆ ?

ಎ) ನವದೆಹಲಿ ಬಿ) ಮುಂಬೈ

ಸಿ) ಬೆಂಗಳೂರು ಡಿ) ಇದ್ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

ಗ್ರಂಥಾಲಯ

I - 9) Who was the first Indian to go to space ?

a) Rajesh Sharma b) Rakesh Sharma
c) Kalpana Chawla d) Sunita Williams

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾನ ಮಾಡಿದ ಭಾರತದ ಮೊದಲ ಪುರುಷ / ಮಹಿಳೆ ಯಾರು ?

ಎ) ರಾಜೇಶ್ ಶರ್ಮಾ ಬಿ) ರಾಕೇಶ್ ಶರ್ಮಾ

ಸಿ) ಕಲ್ಪನಾ ಚಾವ್ಲಾ ಡಿ) ಸುನೀತಾ ವಿಲಿಯಮ್ಸ್

I - 10) Satish Dhawan Space Centre (SDSC), SHAR is situated at _____

a) Bengaluru b) Mahendragiri
c) Ahmedabad d) Sriharikota

ಸತೀಶ್ ಧವನ್ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೇಂದ್ರ (SDSC), SHAR ಇಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ _____

ಎ) ಬೆಂಗಳೂರು ಬಿ) ಮಹೇಂದ್ರಗಿರಿ

ಸಿ) ಅಹಮದಾಬಾದ್ ಡಿ) ಶ್ರೀಹರಿಕೋಟಾ

SECTION – II ವಿಭಾಗ – II

II. Answer /Write short notes on any FIVE of the following questions: 5 × 3 = 15
ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

II - 1) What is satellite launching vehicle ? Give one example.

ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

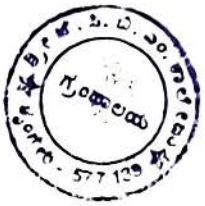
II - 2) What are rockets? List any two uses.

ರಾಕೆಟ್ ಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

Contd..... 4

II - 3) Write a note on Indian space programme.

ಭಾರತೀಯ ಬಾಹ್ಯಕಾಶ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.



II - 4) Write a note on project mercury.

ಬುಧಗ್ರಹ ಯೋಜನೆಯ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

II - 5) List the significant space programmes conducted by NASA.

ನಾಸಾ ನಡೆಸಿದ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

II - 6) List the IRS series.

IRS ಸರಣಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

II - 7) Mention the different types of satellite orbits.

ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಉಪಗ್ರಹ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ.

II - 8) What are communication satellite ? Give one example.

ಸಂವಹನ ಉಪಗ್ರಹ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.

SECTION – III ವಿಭಾಗ – III

III. Answer any THREE of the following questions:
ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: $3 \times 5 = 15$

III-1) What are Multi stage Rockets ? Explain.

ಬಹು ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ಗಳು ಎಂದರೇನು? ವಿವರಿಸಿ.

III-2) Explain Basic idea and applications of artificial satellites.

ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮೂಲತತ್ವ ವತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

III-3) What is space craft and briefly discuss the application of space research.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿ.

III-4) a) Briefly explain about space vehicle.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಾಹನದ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

b) Mention different types of launching vehicles.

ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ.

III-5) Explain the use of satellites in navigation system.

ಸಂಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Contd..... 5

SECTION – IV ವಿಭಾಗ – IV

IV. Answer the following:
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: $2 \times 10 = 20$

IV - 1) a) Explain, principle working and application of PSLV.

ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್ ವಿಯ ತತ್ವ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

OR ಅಥವಾ

b) Define navigation system. Explain the Navigation with Indian Constellation (NavIC) in deatil.

ನ್ಯಾವಿಗೇಷನ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ (ಸಂಚರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ) ಅನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಭಾರತೀಯ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದೊಂದಿಗೆ (NavIC) ನ್ಯಾವಿಗೇಷನ್ ಅನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

IV - 2) a) Explain principle working and application of GSLV.

GSLV ಯ ತತ್ವ, ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

OR ಅಥವಾ

b) Write a notes on establishment and development of ISRO

ಇಸ್ರೋ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

* * * * * * *