

(2)

B. Answer any one from the following questions :

10×1=10

4. Determination of the coefficient of thermal conductivity (K) of a bad conductor by Lee and Charlton's disc method :

(a) Write down the theory with necessary diagram.

(b) Write down the working procedure to determine K. 4+6

5. Study of the variation of thermo-emf across two junctions of a thermocouple with temperature :

(a) Write down the theory with circuit diagram.

(b) Write down the procedure to determine the thermo-emf for different temperatures of the hot junction. 4+6

C. 6. Laboratory Note Book and Viva-voce. 2+3

বঙ্গানুবাদ

A. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×১=৫

১। (ক) তাপের যান্ত্রিক কুল্যাক-এর সংজ্ঞা লেখো।

(খ) ক্যালোর ও বর্নিস-এর পদ্ধতিতে তাপীয় কুল্যাক কে কন সর্পিলা আকারে নেওয়া হয়? কোন প্রকারের পদার্থ তাপীয় কুল্যাক জন্য ব্যবহার করা হয়? ২+২+১

(3)

২। (ক) তাপীয়-তড়িচ্চালক বলের উৎপত্তির কারণ কি?

(খ) ব্যাখ্যা করো : সীবেক ক্রিয়া, পেপটিয়ার ক্রিয়া ও টমসন ক্রিয়া। ২+৩

৩। (ক) পদার্থের তাপ পরিবাহিতা সংজ্ঞায়িত করো।

(খ) লীজ এবং চালটন-এর পদ্ধতির সাহায্যে কি কোনো সুপরিবাহী পদার্থের তাপ পরিবাহিতা নির্ণয় করা যায়?

(খ) লীজ এবং চালটন-এর পদ্ধতিতে সুপরিবাহী পদার্থের চাকতির বেব কেন পরীক্ষণীয় অবস্থায় রাখা হয়? ১+২+২

B. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০×১=১০

৪। লীজ এবং চালটন-এর পদ্ধতিতে সুপরিবাহী পদার্থের (চাকতির আকারে) তাপ পরিবাহিতাক (K) নির্ণয় :

(ক) প্রয়োজনীয় মূলতত্ত্ব চিত্র সহ লেখো।

(খ) K-এর মান নির্ণয়ের কার্যপদ্ধতি লেখো। ৪+৬

৫। উচ্চ সংযোগস্থলের উচ্চতার সঙ্গে তাপস্থূপে তাপীয় তড়িচ্চালক বলের পরিবর্তন নির্ণয় :

(ক) বর্নিসচিত্র সহ মূলতত্ত্ব লেখো।

(খ) উচ্চ সংযোগস্থলের বিভিন্ন উচ্চতায় বর্নিসিতে উৎপন্ন তাপ-তড়িচ্চালক বল পরিমাপের কার্যপদ্ধতি লেখো। ৪+৬

C. ৬। ল্যাবরেটরি নোটবুক ও মৌখিক ২+৩

Total Pages : 3

B.Sc./2nd Sem/Physics (H)/P/22(CBCS)

2022

B.Sc. 2nd Semester Examination

PHYSICS (Honours)

Paper : GE 2-P

Thermal Physics and Statistical Mechanics

[Practical]

Full Marks : 20

Time : Three Hours

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers
in their own words as far as practicable.*

A. Answer any *one* from the following questions : $5 \times 1 = 5$

1. (a) Define mechanical equivalent of heat.
(b) Why the heating coil is taken in a spiral shape in Callender and Barnes method? $2+(2+1)$
2. (a) What is the origin of thermo-emf?
(b) Explain Seebeck, Peltier and Thomson effects. $2+3$
3. (a) Define thermal conductivity of a material.
(b) Can the Lees and Charlton's disc method be applied to measure the thermal conductivity of a good conducting material?
(c) Why the thickness of the disc is measured *in-situ* in Lees and Charlton's method?

1+2+2

P.T.O.