

CITY COLLEGE

Internal Examination 2021

Physics(Gen.) CBCS Semester- III

Paper : GE3 (Thermal Physics and Statistical Mechanics)

Time : 1 hour

Full Marks : 20

যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ-

[১০ × ২ = ২০]

- ১। গ্যাসের গতীয়ত্বের মূল অঙ্গীকার গুলি লেখো ।
- ২। ম্যাক্সওয়েল এর গতিবেগ বণ্টন সূত্রটি লেখো ও লেখচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো ।
- ৩। কৃষ্ণবস্তু বিকিরণের স্টিফান-বোলজম্যান সূত্রটি লেখো।
- ৪। প্লাঙ্ক এর সূত্র থেকে রালে-জিন্স সূত্রটি প্রতিষ্ঠা কর ।
- ৫। তাপ গতীয়ত্বের আদি সূত্রটি লেখো ।
- ৬। গ্যাসের দুই আপেক্ষিক তাপের অনুপাতের গুরুত্বটি লেখো ।
- ৭। প্রত্যাবর্তক ও অপ্রত্যাবর্তক প্রক্রিয়া কাকে বলে ?
- ৮। ম্যাক্সওয়েল এর তাপগতীয় সম্পর্কবলী গুলি লেখো ।
- ৯। ফেজ স্পেস ব্যাখ্যা কর ।
- ১০। ম্যাক্সওয়েল – বোলজম্যান পরিসংখ্যান এর মূল স্বীকার্য গুলি কি কি ?
- ১১। লেখচিত্রের সাহায্যে ফের্মি-ডিরাক বণ্টন সূত্রটি ব্যাখ্যা কর ।
- ১২। M-B, B-E এবং F-D পরিসংখ্যান এর মধ্যে তুলনা কর ।

(English Version)

Answer any ten questions from the following :

[10× 2 = 20]

1. What are the fundamental assumptions of the kinetic

theory of gases?

2. Write down Maxwell's velocity distribution law and explain it graphically.
3. Write down Stefan-Boltzmann law of blackbody radiation.
4. Deduce Rayleigh-Jeans law from Plank's law.

5. State zeroth law of thermodynamics.
6. What is the importance of the ratio of two specific heats of a gas?
7. What are reversible and irreversible processes?
8. Write down Maxwell's thermodynamic relations.
9. Explain phase space.
10. What are the basic postulates of Maxwell-Boltzmann statistics?
11. Graphically explain Fermi-Dirac distribution function.
12. Compare the M-B, B-E and F-D statistics.