

PHSG SEM 3 CC3

Thermal Physics and Statistical Mechanics (Theory)

যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও

পূর্ণ মান:  $10 \times 2 = 20$

১. তাপ গতিবিদ্যার শূন্যতম সূত্র টি লেখ।
- ২) তাপ গতিবিদ্যার স্থানাঙ্ক বলতে কি বোঝ।
- ৩) কারনটের সূত্র টি লেখ।
৪. কুয়ামি স্ট্যাটিক প্রক্রিয়া বলতে কি বোঝ ?
- ৫) তাপ গতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্রের প্রয়োজনীয়তা কি লেখ।
- ৬) Enthalpy কি? এর তাৎপর্য কি?
- ৭) জুল-টমসন গুণাঙ্কের রাশিমালাটি লেখ (ব্যবহৃত প্রতীকগুলির অর্থসহ)। আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে জুল-টমসন গুণাঙ্কের মান নির্ণয় কর।
- ৮) Maxwell-এর তাপগতীয় সমীকরণগুলি লেখ (ব্যবহৃত প্রতীকগুলির অর্থসহ)।
- ৯)  $T.dS$  সমীকরণগুলি লেখ (ব্যবহৃত প্রতীকগুলির অর্থসহ)।
- ১০) Clausius-Clapeyron সমীকরণটি লেখ (ব্যবহৃত প্রতীকগুলির অর্থসহ)। এর সাহায্যে চাপের পরিবর্তনে বরফের গলনাঙ্কের পরিবর্তনের ব্যাখ্যা কর।
- ১১) Lambert এর cosine সূত্র টি ব্যাখ্যা কর। চিত্র আবশ্যিক ।
- ১২)  $a_1$  এবং  $a_2$  ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট দুটি তল পরস্পর থেকে  $r$  দূরত্বে রাখা আছে । এদের একটি তল থেকে নির্গত তাপীও বিকিরনের যত পরিমাণ অন্য তলে আপতিত হয় তার রাশিমালা নির্ণয় কর।
- ১৩) Stefan-Boltzmann সূত্র এবং Wien's displacement সূত্র দুটিই কোণ রাশিমালায় সম্বলিত আছে তা লেখো।
- ১৪) তাপীও বিকিরন সম্বলিত Rayleigh-Jeans এর তত্ত্বের সীমাবদ্ধতা কি ?
- ১৫) Rayleigh-Jeans এর তত্ত্ব এবং Plank এর তত্ত্বের মূল পার্থক্য কি ?