

Atividade - Sólido de Einstein
Termodinâmica e Mecânica Estatística
Prof. Ronaldo Batista

July 31, 2020

1 Instruções

1. O exercício a seguir será disponibilizado às 16h do dia 31/7/2020 e sua resolução deve ser encaminhada para o email rbatista@ect.ufrn.br até 21h do mesmo dia.
2. Após resolver o exercício em folha (preferencialmente A4 branca, somente frente), use um aplicativo de escaner para celular para digitalizar e agrupar as páginas num único arquivo em formato pdf.

2 Exercício

A partir do número de estados do modelo do Sólido de Einstein utilize o ensemble microcanônico para:

- (a) determinar a entropia específica $s(u)$,
- (b) determinar $u(T)$, mostrando a energia de ponto zero no limite de baixas temperaturas e que a energia interna satisfaz o princípio da equipartição de energia no limite de altas temperaturas,
- (c) mostre que o calor específico se anula no limite de baixas temperaturas (satisfazendo a 3ª Lei da termodinâmica, ao contrário do caso clássico).