

1402/10/09

0 امتحان سوم ترمودینامیک و مکانیک - آماری I

$N$  ذره ی فرانسیتی ی یی - برهمکنش در ظرف ی به حجم  $V$  اند. تعداد حالتها ی این سیستم با انرژی ی کمتر از  $E$  را با  $\Omega$  نشان میدهم:

$$\Omega = [\exp(4N)] \left[ 8\pi \left( \frac{E}{3N} \right)^3 \left( \frac{V}{N} \right) (hc)^{-3} \right]^N.$$

---

1 دما ( $T$ ) چنین میشود.  $E = bN(k_B T)^a$

که  $a$  و  $b$  ثابت اند.  $a$  چیست؟

---

2 در مسئله ی پیش،  $b$  چیست؟

---

3 فشار ( $P$ ) چنین میشود.  $P(V/N)^d = f(k_B T)^e$

که  $d$  و  $e$  و  $f$  ثابت اند.  $d$  چیست؟

---

4 در مسئله ی پیش،  $e$  چیست؟

---

5 در مسئله ی 3، مقدار  $f$  چیست؟

---

6 موفق باشید.

1402/10/09

امتحان سوم ترم دینامیک و مکانیک - آمار I

لطفاً جوابهای نهایی را حتمن در مستطیلهای بنویسید، و فقط پاسخنامه را تحویل بدهید.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره دانشجویی: 0

1

1
---

2

3
---

3

1
---

4

1
---

5

1
---