

غاز حجمه 70cm^3 عند ضغط 100 pa ، ماحجمه عند ضغط 200 pa بنفس الوحدة مع ثبات درجة حرارته

15 ☐

35 ☐

140 ☐

210 ☐

يتم نقل كمية معينة من الطاقة عن طريق الحرارة إلى نظام. الشغل الكلي الذي يقوم به النظام هو (50 J) بينما الزيادة في طاقته الداخلية هي (20 J). ما مقدار **الحرارة الكلية**؟

$-70J$ $+70J$ $-30J$ $+30J$

معطيات السؤال
Q=x
U=20
W=50

القانون الي بنحل فيه السؤال

$$\Delta U = Q - W$$

20=x-50 رح نطبق ع القانون

70 نحطه ع الاله بيطلع

معطيات السؤال
p1=100

V1=70

P2=200

V2=x

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

القانون الي بنحل فيه السؤال

(x)(200)=(70)(100)نطبق
نحط ع الاله بيطلع

V2=35

عينة من النيتروجين حجمها (0.080m^3) عند ضغط جوي (101.3kPa) ، إذا كان عدد مولات العينة (3.0 mol) .

ما درجة حرارة عينة النيتروجين؟ $(R = 8.31\text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol} \cdot \text{K})$

نطلع المعطيات

$$\begin{aligned} P &= 101.3\text{ kPa} \\ V &= 0.080 \\ n &= 3.0 \\ R &= 8.31 \\ T &= x \end{aligned}$$

القانون الي بنستخدمه
 $P1xV1=NxRxT$

$$101.3 \times 10^3 \times (0.080) = (3.0)(8.31)(x)$$

نطبق ع القانون ونحطه في الاله كامل بيطلع الجواب

$$T = 325$$

القوة المبذولة من قبل الرافعة الهيدروليكية
القوة المبذولة من قبل المكبس الثاني تساوي القوة المبذولة من قبل المكبس الأول مضروباً في نسبة مساحة المكبس الثاني إلى مساحة المكبس الأول.

$$F_2 = F_1 \frac{A_2}{A_1}$$

25. فني ميكانيكي يبذل قوة مقدارها 55 N على مكبس هيدروليكي مساحة مقطعه العرضي 0.015 m^2 لرفع سيارة صغيرة. فإذا كانت مساحة المقطع العرضي للمكبس الذي تستقر عليه السيارة مقدارها 2.4 m^2 . ما وزن السيارة؟

المعطيات

$$\begin{aligned} F_1 &= 55\text{ N} & A_1 &= 0.015\text{ m}^2 \\ F_2 &=? & A_2 &= 2.4\text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$x = 55 \frac{2.4}{0.015}$$

نقدر نسوي كذا نفس القانون الاصلي ونطلع الجواب او نقدر نغير القانون نفس كذا

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{A_1}{A_2} \quad \frac{55}{F_2} = \frac{0.015}{2.4}$$



$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{A_1}{A_2} \quad \frac{55}{F_2} = \frac{0.015}{2.4}$$

ونطلع الجواب والى هو $F_2 = 8800$