

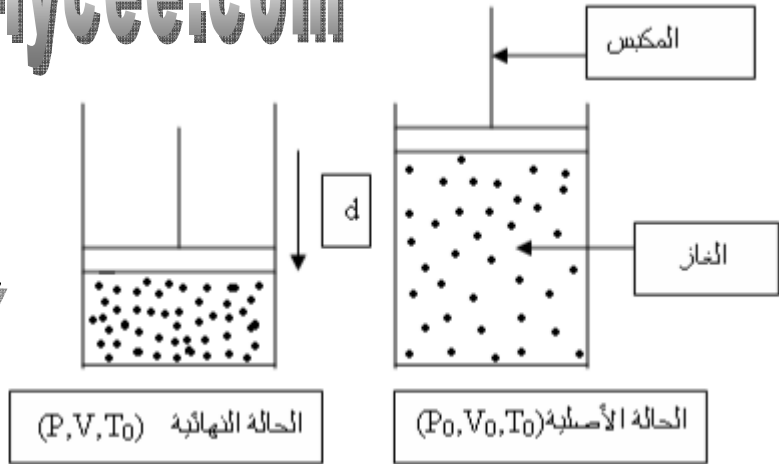
التمرين 01

www.pc-lycee.com

يمثل الشكل أسطوانة بداخلها غاز ، ومكبس كتلته مهملة وشعاعه $R=2,5\text{cm}$. تعرف الحالة الأصلية لهذا الغاز في الأسطوانة بضغطه $P_0=105\text{ Pa}$ وحرارته T_0 وحجمه V_0 .
نطبق على المكبس قوة متجهتها \vec{F} رأسية وثابتة شدتها $F=196,25\text{N}$ ، فيتقل بدون احتكاك نحو الأسفل بمسافة $d=2\text{cm}$. تحت تأثير المكبس ينضغط الغاز دون تغير في درجة حرارته فيكون ضغطه النهائي P وحجمه V .

www.pc-lycee.com

Mohammed Sobhi



نعتبر المكبس و جوانب الأسطوانة عازلة للطاقة الحرارية.

- 1- أعط تعريفا للطاقة الداخلية لمجموعة معزولة ميكانيكيا.
- 2- هل جزيئات الغاز في الأسطوانة ساكنة ؟
- 3- أحسب قيمة الضغط النهائي للغاز.
- 4- أعط بدلالة P ، V_0 و V ، تعبير شغل القوى الخارجية المطبقة على المكبس أثناء هذا التحول ، ثم أحسب قيمته.
- 5- أحسب تغير الطاقة الداخلية ΔU للغاز أثناء هذا التحول.
- 6- فسر مجهريا كيفية تزايد الطاقة الداخلية للغاز.