

إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

قياس الضغط

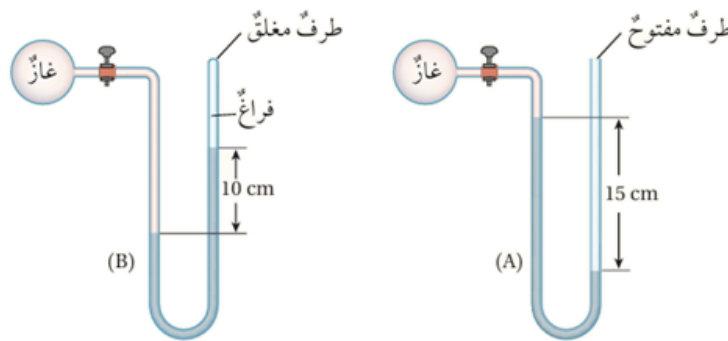
السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أذكر استخدامًا واحدًا لكل مما يأتي: الباروميتر والمانوميتر.

- الباروميتر: يستخدم لقياس الضغط الجوي.
- المانوميتر: يستخدم لقياس ضغط الغازات والسوائل المحصورة.

السؤال الثاني:

أستخدم الأرقام: أحسب مانوميتر زئبقي استخدم لقياس ضغط غازين مختلفين، مستعينًا بالبيانات المثبتة على الشكل، أحسب ضغط الغاز الذي يقيسه المانوميتر في الحالتين (A)، (B).

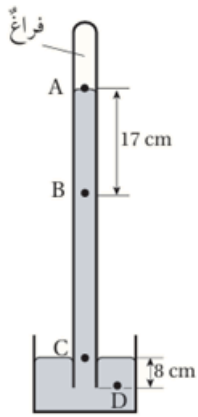


A نلاحظ في الشكل أن الطرف مفتوح، لكن في B فهو مغلق.

$$P_A = P_0 - phg = 7.96 \times 10^4 \text{ Pa}$$

$$P_B = phg = 1.3 \times 10^4 \text{ Pa}$$

السؤال الثالث:



أستخدم الأرقام: يبين الشكل المجاور باروميتر زئبقياً، معتمداً على المعلومات المثبتة على الشكل، أحسب الضغط عند النقاط : (A, B, C, D) بوحدة الباسكال. علماً أن الضغط الجوي في المنطقة التي أستخدم فيها الباروميتر ($1 \times 10^5 \text{ Pa}$).

نستعين بالشكل لحساب:

$$P_A = 0$$

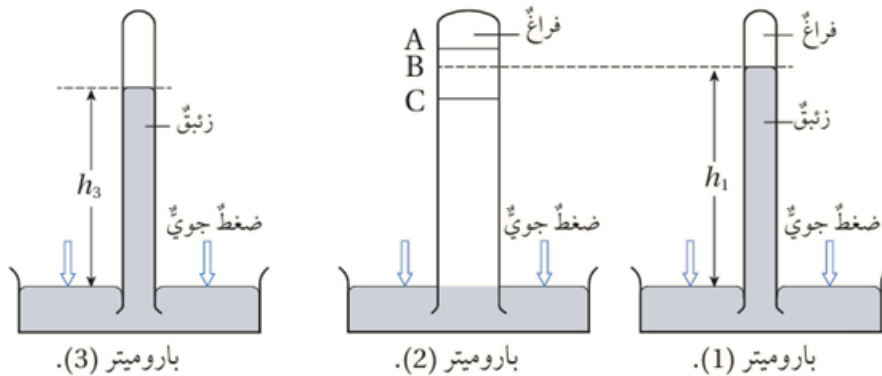
$$P_B = phg = 2.3 \times 10^4 \text{ Pa}$$

$$P_C = P_0 = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$P_D = P_0 + phg = 1.1 \times 10^5 \text{ Pa}$$

السؤال الرابع:

التفكير الناقد: أستخدم الباروميتر (1) لقياس الضغط الجوي في منطقة ما، فكان ارتفاع الزئبق في الأنبوب كما في الشكل، ثم أستخدم باروميتران آخران لقياس الضغط الجوي في المنطقة نفسها، حيث مساحة مقطع أنبوب الباروميترين (1) و (3) متساوية، ومساحة مقطع الباروميتر (2) أكبر منهما. معتمداً على البيانات المثبتة على الشكل أجيب عن الأسئلة الآتية:



A, B, C- أختار من الرموز () الرمز الذي أتوقع أنه يمثل ارتفاع الزئبق في أنبوب

الباروميتر (2)، وأعطي دليلاً يدعم صحة إجابتي.

B الارتفاع (؛ لأن مساحة المقطع لا تؤثر مقدار ارتفاع عمود الزئبق.

ب- **أقترح** سبباً أدى إلى أن يكون ارتفاع الزئبق في الباروميتر (3) أقل من الباروميتر (1).

يمكن اقتراح أكثر من سبب.