



ورقة عمل (1) – الدرس الأول من الوحدة الرابعة

سؤال 01 صنف المواد الآتية حسب حالتها الفيزيائية إلى (صلبة، غازية، سائلة):

المادة	الحالة (صلبة / سائلة / غازية)
المطاط	
الزيت	
العصير	
الهيليوم	
الهواء	
الزئبق	
بخار الماء	
الخشب	

سؤال 02 حجر مكعب يرتكز بأحد أوجهه على أرض أفقية. إذا كانت مساحة الوجه الذي يرتكز عليه (1.6 m^2)، والضغط الذي يؤثر به على الأرض (3000 Pa)، فاحسب كلاً مما يلي:

(أ) مقدار القوة التي يؤثر بها على الأرض.

(ب) كتلة الحجر باعتبار أن تسارع الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$).





سؤال

03

يجلس طفل وزنه (388 N) على كرسي ثلاثي الأرجل يزن (44 N)،

بحيث تلامس قواعد الأرجل سطح الأرض على مساحة مقدارها (18 m^2).

أ) احسب مقدار الضغط الذي يؤثر به الطفل والكرسي في سطح الأرض؟



ب) كيف يتغير الضغط عندما يميل الطفل وتلامس رجلان فقط من أرجل الكرسي الأرض؟

سؤال

04

يلامس إطار سيارة سطح الأرض بمساحة مستطيلة عرضها (10 cm)

وطولها (16 cm)، فإذا كانت كتلة السيارة (320 kg)، فما مقدار الضغط الذي تؤثر به

السيارة في سطح الأرض إذا استقرت ساكنة على إطاراتها الأربعة؟





ورقة عمل (2) - الدرس الأول من الوحدة الأولى

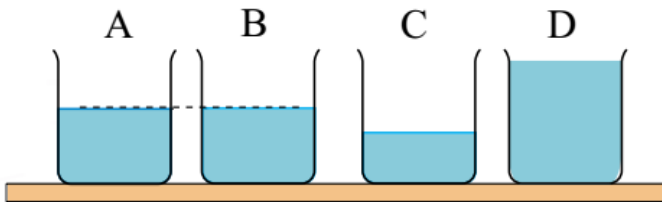
سؤال 01 الضغط الذي يؤثر به سائل عند عمق (250 cm) منه يساوي $(36 \times 10^5 \text{ Pa})$. ما كثافة السائل؟

سؤال 02 إن ضغط السائل على نقطة ما في وعاء يتناسب طردياً مع:
 (أ) حجم السائل.
 (ب) عمق النقطة أسفل سطح السائل.
 (ج) ارتفاع النقطة بالنسبة إلى قاع الوعاء.
 (د) جميع الإجابات غير صحيحة.

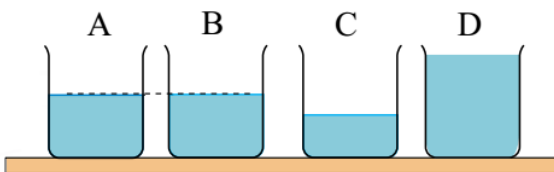
سؤال 03 يُقاس ضغط المائع بوحدة:

(أ) (Pa/m) (ب) (N/m^2) (ج) $(\text{N} \cdot \text{m}^2)$ (د) (N/m)

سؤال 04 يبين الشكل أربعة أوعية (A, B, C, D). تحتوي كل منها على ماء نقلي، الوعاء الذي يؤثر بأقل ضغط على قاعدته:



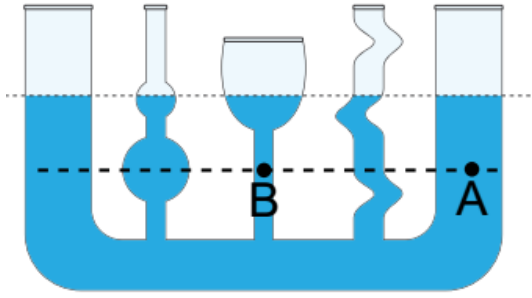
(أ) (B) (ج) (D)



سؤال 05 يبين الشكل أربعة أوعية (A, B, C, D). تحتوي كل منها على ماء نقلي، الترتيب الصحيح للأوعية الثلاثة وفقاً للضغط الناتج عن هذه السوائل على قاعدة كل منها:

(أ) $(C < A = B < D)$ (ب) $(D < A = B < C)$
 (ج) $(C < A < B < D)$ (د) $(C < A > B < D)$





سؤال 06 العلاقة بين ضغط (A) و (B):

(ب) $(P_A < P_B)$

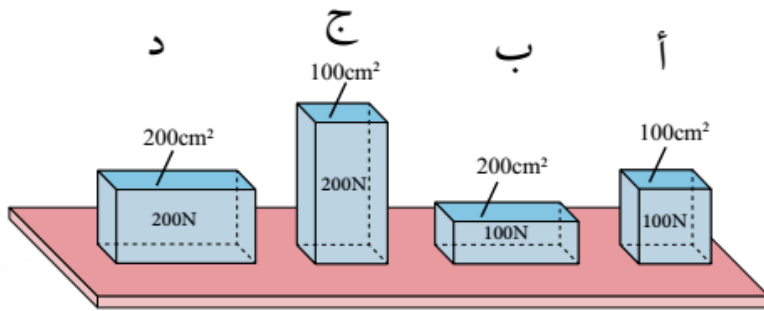
(أ) $(P_A > P_B)$

(د) $(P_A = P_B)$

(ج) $(P_A = 2P_B)$

سؤال 07 يبين الشكل أربعة أجسام وضعت على طاولة. رمز الجسم الذي يؤدي

إلى أقل ضغط:



(ب) الجسم (ج)

(أ) الجسم (د).

(د) الجسم (أ)

(ج) الجسم (ب)

سؤال 08 معتمداً على البيانات المثبتة على الشكل، العلاقة الصحيحة في

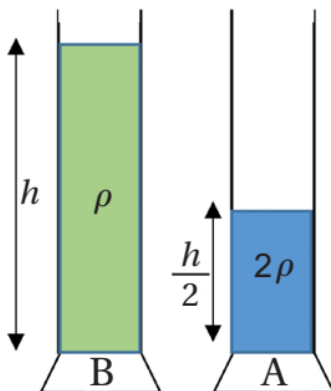
الخيارات الآتية هي:

(ب) $(P_A = P_B)$

(أ) $(P_A = 2P_B)$

(د) $(P_A = 0.5P_B)$

(ج) $(P_A = 0.2P_B)$





ورقة عمل (3) - الدرس الأول من الوحدة الأولى

سؤال

01

الضغط الكلي الذي يؤثر به المائع عند نقطة تقع في منتصف أنبوب مليء بالماء يساوي $(10.75 \times 10^4 \text{ Pa})$. إذا علمت بأن كثافة الماء (10^3 kg/m^3) وتسارع الجاذبية (10 m/s^2) والضغط الجوي $(1 \times 10^5 \text{ Pa})$ ، فما طول الأنبوب كاملاً بوحدة الـ (cm)؟

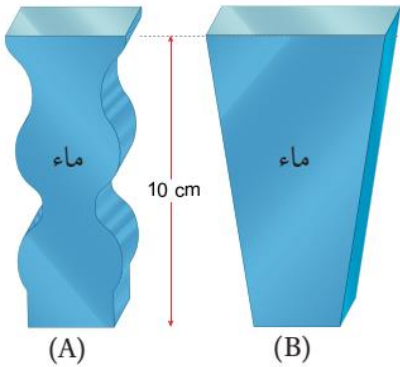
سؤال

02

يبين الشكل المجاور وعاء (A) و (B) يحتوي كل منهما على ماء كثافته $(1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3)$ ، إذا علمت تسارع الجاذبية (10 m/s^2) والضغط الجوي $(1 \times 10^5 \text{ Pa})$ ، احسب كلاً مما يلي:

(أ) الضغط الذي يؤثر به الماء في قاعدة الوعاء (A).

(ب) الضغط الكلي الذي يؤثر به الماء في قاعدة الوعاء (B).



سؤال

03

يُقاس الضغط الكلي الذي يؤثر به المائع على قاعدة الوعاء بوحدة:

(أ) (Pa/m) (ب) (N/m^2) (ج) $(\text{N} \cdot \text{m}^2)$ (د) (N/m)





سؤال 01 يوجد صندوق غارق في قاع البحر عند عمق (10^3 cm) تحت سطح البحر، حيث متوسط كثافة ماء البحر يساوي (10^3 kg/m^3) . مساحة سطح الصندوق تساوي (15 m^2) . ما القوة الكلية التي يؤثر بها الماء على هذه المساحة؟

سؤال 02 أنبوب مملوء حتى منتصفه بالزئبق، إذا كان مقدار ضغط الزئبق عند أسفل الأنبوب $(1.36 \times 10^5 \text{ Pa})$ ، أحسب ارتفاع الأنبوب، علماً أن كثافة الزئبق $(13.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3)$.

سؤال 03 يُقرأ مقياس الضغط داخل الغواصة (100 kPa) عندما تكون عند سطح الماء، وعندما تغوص على عمق (h) تحت سطح الماء تصبح قراءة المقياس (200 kPa) ، فما مقدار (h) . علماً بأن كثافة الماء (10^3 kg/m^3) ؟





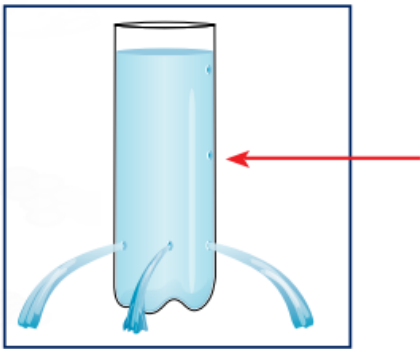
سؤال 01 يبين الشكل مقطعاً من نظام الكوابح في السيارة. مستعيناً بالشكل أجيب عن الأسئلة الآتية:



(أ) احسب مقدار الضغط على الزيت المحصور في الأسطوانة الناتج عن قوة مقدارها $(F_1 = 9 \times 10^5 \text{ mN})$ تؤثر في مكبس الأسطوانة (x)، علماً بأن مساحة سطحه (10 cm^2) .

(ب) احسب مقدار الضغط المؤثر على المكبس (y).

سؤال 02 تأمل الشكل الذي يبين اندفاع الماء من قنينة تحتوي على ثلاثة



ثقوب، وأجيب عن الأسئلة الآتية:
(أ) فسر اندفاع الماء إلى المسافة نفسها.

(ب) قارن اندفاع الماء من ثقب في المكان المُشار إليه بالسهم باندفاعه من الثقوب الثلاثة مُفسراً إجابتك.

