إجابات أسئلة الكتاب للوحدة الثالثة

مراجعة الدرس صفحة (101):

1) الضغط : هو القوة العمودية المؤثرة في وحدة المساحة . والعلاقة بين الضغط والقوة طردية.

2)عمق النقطة ، كثافة السائل.

3)أ) زيادة المساحة المتأثرة بوزن الحقيبة، فيقل الضغط الناشئ عنها على جسم الشخص.

ب) وفقا لمبدأ برنولي فإن الهواء السريع فوق السقف يكون ضغطه أقل من ضغط الهواء

4) أ) يدل على أن ضغط السائل ينشأ عنه قوة عمودية فيندفع من الثقب.

ب) لا، لم يضبط الطلبة العوامل؛ لدراسة العلاقة بين ضغط السائل وكثافته يجب تثبيت عامل الارتفاع، أي يجب أن يكون للثقبين الارتفاع نفسه.

تطبيق الرياضيات:

أكبر ضغط ينتج من أقل مساحة

$A= 10x20 =200cm^2 = 0.02m^2$

$P= 50/0.02= 2500\ Pa$

أقل ضغط ينتج من أكبر مساحة

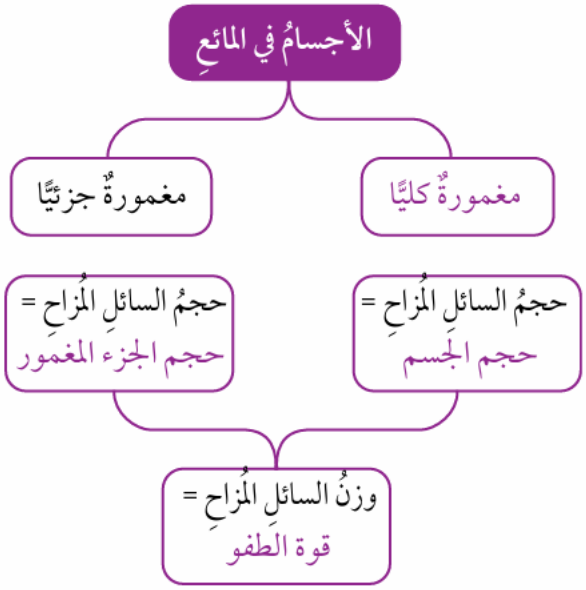
$A= 40x20=800cm^2 =0.8m^2$

$P= 50/0.8=62.5\ Pa$

مراجعة الدرس صفحة (109)

1) تؤثر الموائع في الأجسام المغمورة فيها كلياً أو جزئياً بقوة دفع للأعلى تسمى قوة الطفو .

2)



3) ترتيب السوائل من الأسفل إلى الأعلى: عسل، ماء مالح، زيت نباتي، كحول.

4) ماء النهر كثافته أقل من كثافة ماء البحر، لذا يزداد حجم الجزء المغمور من السفينة في الماء عند انتقالها إلى ماء النهر، فإذا كان وزن السفينة كبير يمكن أن تصبح قوة الطفو غير كافية لإبقاء السفينة طافية فتتعرض للغرق.

تطبيق الرياضيات:

$D=20/\ 5x10x2 = 0.2\ g/cm^3$

كثافة الجسم أقل من كثافة الماء سيطفو على سطح الماء بحيث يكون جزء منه مغمور في السائل.

مراجعة الوحدة صفحة (113):

1. الضغط / باسكال/ الكثافة / قاعدة أخميدس.

2. 1) ب 2) ب 3) د

4) ج 5) أ 6) ج

3. المهارات العلمية

1. وفقا للعلاقة (F= P.A) فإن الضغط يولد قوة تزداد بزيادة المساحة المتأثرة.

2. الزيت كثافته أقل من كثافة الماء لذا يطفو على السطح فيسهل التخلص منه.

3. مساحة سطح أرجل الكرسي صغيرة لذا وزن الكرسي ينتج عنه ضغطا كبيرا على السجادة قد يؤدي إلى تلفها. قطع الحماية ذات مساحة كبيرة نسبيا فيتوزع وزن الكرسي على مساحة أكبر فيقل الضغط على السجادة.

4. أ) بسبب تساوي الضغط عند جميع النقاط التي تقع على العمق نفسه داخل السائل .

ب) قوة اندفاع الماء من الثقب المشار إليه بالسهم أقل من الثقوب الثلاثة لأن ارتفاع الماء فوقه أقل فيكون ضغط السائل فوق النقطة أقل.

5. البذلة تحافظ على درجة حرارة جسم الغواص، وتحميه من ضغط الماء الكبير

6. أ) $V= (10)^3 = 1000\ cm^3$

$D= m/v=500/1000=0.5\ g/cm^3$

ب) كثافة المكعب أقل من كثافة الماء لذا عند تركه حرا فإنه يتحرك إلى الأعلى ويستقر على سطح السائل.

7. أ) 750 N،500 N

ب) زيادة حمولة القارب أدت إلى زيادة الجزء المغمور منها في الماء، ليصبح سطح السفينة ملامسا لسطح الماء وبالتالي فإن هذه الحمولة تمثل الحد الأقصى الذي يمكن للسفينة أن تحمله.

ج) تم الإجابة عليه من خلال أوراق العمل.