امتحان شامل – الوحدة الخامسة: الموائع

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة)علامة لكل سؤال

١. المائع هو:
- **أ) مادة صلبة**
- **ب) مادة لها شكل ثابت**
- **ج) مادة تتدفق وتأخذ شكل الوعاء✓**
- **د) لا تنضغط أبدًا**

٢. الضغط عند نقطة في مائع ساكن يعتمد على:
- **أ) مساحة السطح فقط**
- **ب) شكل الإناء**
- **ج) كثافة المائع وعمقه✓**
- **د) درجة الحرارة**

٣. وحدة قياس الضغط هي:
- **أ) نيوتن**
- **ب) باسكال✓**
- **ج) كيلوجرام**
- **د) جول**

٤. مبدأ باسكال ينص على أن:
- **أ) الموائع تنجذب نحو الأرض**
- **ب) الجسم المغمور يفقد جزءًا من وزنه**
- **ج) الضغط ينتقل بالتساوي في جميع الاتجاهات✓**
- **د) الضغط يقل كلما زاد العمق**

السؤال الثاني: علل

١. الضغط في مائع ساكن يزداد مع زيادة العمق.
الإجابة :لأن الوزن الناتج عن عمود السائل فوق النقطة يكون أكبر، مما يزيد الضغط.
٢. يُستخدم الزيت بدلًا من الماء في بعض الأنظمة الهيدروليكية.
الإجابة :لأن كثافة الزيت أعلى، ولا يتبخر بسهولة، ويقاوم الصدأ.

منتديات صوت الجنوب التعليمية

السؤال الثالث: أجب عن المسائل التالية

١. احسب الضغط عند عمق ٢ متر في ماء كثافته ١٠٠٠ كجم/م³، علماً أن g = 10 m/s²
الحل:

✓P = \rho g h = 1000 × 10 × 2 باسكالP=ρgh=1000×10×2=20000
✓P=ρgh=1000×10×2=20000 باسكال ✓ {باسكال = 20000 \text{}

٢. إذا كان الضغط المؤثر في المكبس الصغير ٢٠٠٠ باسكال، ومساحته ٠,٠١ م²، فما القوة المؤثرة عليه؟
الحل:

✓F = P × A = 2000 × 0.01 = 20 نيوتنF=P×A=2000×0.01=20
✓F=P×A=2000×0.01=20 نيوتن ✓ {نيوتن\text{}

السؤال الرابع: فكر واستنتج

◆إذا تم نقل ضغط من خلال سائل في نظام مغلق، فكيف ينتقل؟
الإجابة :ينتقل بالتساوي في جميع الاتجاهات، وهذا هو مبدأ باسكال المستخدم في المكابح الهيدروليكية.

◆ما الفرق بين مائع ساكن ومائع متحرك من حيث الخصائص؟
الإجابة:

- **المائع الساكن لا يُوجد فيه حركة للجزيئات بشكل كلي، ويُدرس فيه الضغط فقط.**
- **أما المتحرك، فيُدرس فيه أيضًا السرعة واللزوجة وقانون برنولي.**

منتديات صقر الجنوب التعليمية