مفتاح الإجابة – للمعلم

الموائع الساكنة والموائع المتحركة

1. أي مما يلي يُعد مائعًا؟
الإجابة: الهواء

2. الضغط الهيدروستاتيكي عند نقطة معينة يعتمد على عمق النقطة وكثافة المائع فقط دون شكل الإناء
الإجابة: صح

3. وحدة قياس الضغط في النظام الدولي هي .....
الإجابة: الباسكال (Pa)

4. ينص مبدأ باسكال على أن:
الإجابة: الضغط المطبق على مائع محصور ينتقل بالتساوي لكل أجزائه

5. احسب الضغط الهيدروستاتيكي عند عمق 10 م في ماء البحر الأحمر إذا كانت كثافته 1030 كجم/م3 وكان الضغط الجوي فوق السطح 101300 باسكال (خذ g = 10 م/ث2)
الإجابة: P = P0 + ρgh = 101300 + 1030×10×10 = 101300 + 103000 = 204300 باسكال تقريبًا

6. قوة الطفو المؤثرة في جسم مغمور تساوي وزن الجسم نفسه دائمًا
الإجابة: خطأ

7. يطفو الجسم في مائع عندما تكون:
الإجابة: كثافته أقل من كثافة المائع أو مساوية له

8. تنص معادلة الاستمرارية على أن حاصل ضرب ..... في ..... يبقى ثابتًا على طول الأنبوب
الإجابة: مساحة المقطع في سرعة المائع

9. فسّر لماذا تزداد سرعة اندفاع الماء عند تضييق فوهة خرطوم الحريق
الإجابة: لأن حاصل ضرب مساحة المقطع في السرعة ثابت وفق معادلة الاستمرارية، فعند تقليل مساحة الفوهة يجب أن تزداد السرعة للحفاظ على ثبات الحاصل

10. مكبس هيدروليكي مساحة حقنته الصغيرة 2 سم2 ومساحة حقنته الكبيرة 20 سم2، إذا طُبقت قوة مقدارها 50 نيوتن على الحقنة الصغيرة، احسب القوة الناتجة عند الحقنة الكبيرة
الإجابة: F2 = F1 × (A2/A1) = 50 × (20/2) = 500 نيوتن