الحل

حيث إن الضغط الهيدروليكي محدد على سطح الماء عن المقطعين، فإن:

$$p_1 = p_2 = 0$$

بتطبيق معادلة برنولي:

$$\frac{p_1}{\gamma} + \frac{V_1^2}{2g} + z_1 = \frac{p_2}{\gamma} + \frac{V_2^2}{2g} + z_2$$

حيث:

$$p_1 = 0 \qquad p_2 = 0$$
$$V_1 = 2\ m/s \qquad V_2 = 8\ m/s$$
$$z_1 = h + 2 \qquad z_2 = 0.5$$

وبالتعويض المباشر في المعادلة يتم حساب العمق h كما يلي:

$$0 + \frac{(2)^2}{2g} + (h+2) = 0 + \frac{(9.6)^2}{2g} + 0.5$$

$$h = 3.0\ m$$

٤ -١ الهيدرولوجيا Hydrology:

١ -٤ -١ الدورة الهيدرولوجية Hydrologic Cycle:

يهتم علم الهيدرولوجيا بدورة المياه على الكرة الأرضية سواء كانت هذه المياه في باطنها أو على سطحها أو بالغلاف الجوي من حيث توزيعها وخواصها الكيميائية والفيزيائية وتفاعلها مع مكونات البيئة وعلاقته بالحياة.

يغطي الماء ما يقارب ثلاثة أرباع الكرة الأرضية ويمر بحركة طبيعية مستمرة كما يوضحها الشكل (٦ -١)، فدورة الهيدرولوجيا أو الدورة المائية تتكون من سلسلة من الأحداث التي تصف مسارات الماء من الغلاف الجوي إلى الأرض ومن الأرض إلى الغلاف الجوي. وتتمثل الدورة المائية في العناصر الرئيسة التالية: