1. أذكرُ عاملينِ يعتمدُ عليهما مقدارُ ضغطِ السائلِ عندَ نقطةٍ داخلَه.

الإجابة: عمق النقطة ، كثافة السائل.

2. أفسّرُ كلاًّ ممّا يأتي:

أ) إضافةُ الوسادةِ المبيَّنةِ في الشكلِ (أ) إلى حقيبةِ الظهرِ.

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

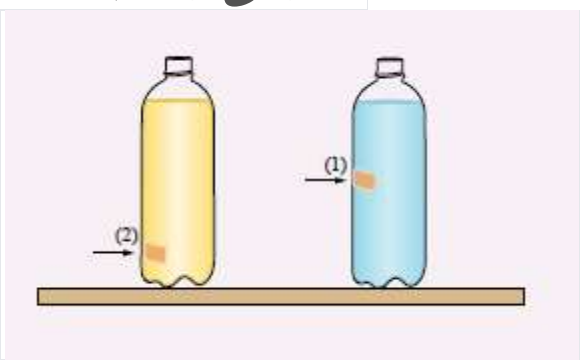
ب) تطايرُ أجزاءٍ منْ سقفِ الكوخ المبيَّنِ في الشكلِ (ب) عندَ هبوبِ رياح قويةٍ.

الشكل (أ).

الشكل (ب).

ب) وفقا لمبدأ برنولي فإن الهواء السريع فوق السقف يكون ضغطه أقل من ضغط الهواء داخل الكوخ، وفرق الضغط ينشأ عنه قوة تدفع السقف إلى الأعلى.

3. التفكيرُ الناقدُ: أجرى مجموعةٌ منَ الطلبةِ تجربةً استخدموا فيها قنينتينِ متماثلتينِ مثقوبتينِ كما في الشكلِ. غطّى الطلبةُ الثقبينِ بلاصقٍ، وصبُّوا كميةً منَ الماءِ في القنينةِ الأولى وكميةً منَ الزيتِ النباتيِّ في القنينةِ الثانيةِ.



أ) علامَ يدلُّ اندفاعُ السائلينِ منَ الثقبينِ عندَ إزالةِ اللاصقِ؟

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

ب) استخدمَ الطلبةُ الماءَ والزيتَ بهدفِ التوصّلِ إلى علاقةٍ بينَ ضغطِ السائلِ وكثافتِه، فهلْ ضبطَ الطلبةُ المتغيراتِ بصورةٍ صحيحةٍ للتوصّلِ إلى نتيجةٍ مقبولةٍ علميًّا؟ أفسّرُ إجابتي

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