



ملف تدريبي: الهيدروليكا (علم حركة السوائل)

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على تطبيق قاعدة باسكال لحساب القوى المؤثرة على الموائع والقوى التي تؤثر بها الموائع باستخدام القوى المؤثرة على الأسطح المتنوعة والقوى التي تؤثر بها الأسطح.

س١: تدعم إطارات درّاجة كلاً من الدراجة وقائدها اللذين كتلتها الكلية 0.08 kg . الإطارات مرنة جداً وتدعم وزن الدراجة وقائدها بفعل الضغط فقط. احسب المساحة الكلية للإطارات التي تلامس الأرض إذا كان الضغط المقيس داخل الإطارات $0.3 \times 10^5 \text{ Pa}$.

أ $0.22 \times 10^{-3} \text{ m}^2$

ب 0.22 m^2

ج $0.22 \times 10^{-3} \text{ m}^2$

د 0.22 m^2

هـ $0.22 \times 10^{-6} \text{ m}^2$

س٢: ما مقدار القوة التي يجب التأثير بها على الأسطوانة الرئيسية لرافعة هيدروليكية لحمل وزن سيارة كتلتها 200 kg تقف على الأسطوانة الثانية؟ قطر الأسطوانة الرئيسية 0.2 m وقطر الأسطوانة الثانية 0.02 m .

أ 542 N

ب $0.2 \times 10^{-2} \text{ N}$

ج $0.2 \times 10^{-3} \text{ N}$

د $0.2 \times 10^{-2} \text{ N}$

هـ $0.2 \times 10^{-5} \text{ N}$



oediV noitseuQ

س٣: صُمِّمَ نظام هيدروليكي مُعَيَّن لينتج قوة تساوي 0.05 مثلاً من القوة الداخلة. يتكوّن النظام من أسطوانتين: أسطوانة رئيسية وأسطوانة ثانية.

◀ كم يجب أن تكون النسبة بين مساحتيّ الأسطوانة الثانية والأسطوانة الرئيسية؟

أ 0.05

ب 0.52

ج 70.7

د 141.0

هـ 020.0

◀ كم يجب أن تكون النسبة بين قطريّ الأسطوانة الثانية والأسطوانة الرئيسية؟

أ 70.7

ب 0.52

ج 0.05

د 141.0

هـ 020.0

◀ كم تساوي المسافة التي تتحرَّكها القوة الداخلة من المسافة التي تتحرَّكها القوة الناتجة؟ افترض أنه لا يوجد فُقد نتيجة الاحتكاك.

أ 0.05

ب 0.52

ج 70.7

د 05.0

هـ 020.0