

วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เครื่องกลอย่างง่าย

คำชี้แจง จงเติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่าง

➡ หัวขวานอันหนึ่งยาว 6 เซนติเมตร และหนา 2 เซนติเมตร ถ้าออกแรงฟันต้นไม้ด้วยแรง 120 นิวตัน ปรากฏว่าหัวขวานจมลงไปในเนื้อไม้ทั้งหมด ต้นไม้นี้มีแรงต้านทานเท่าไร

วิธีทำ จากโจทย์ $F = 120 \text{ N}$, $H = 6 \text{ cm}$, $L = 2 \text{ cm}$

งานที่ให้กับลิ้ม = งานที่ได้จากลิ้ม

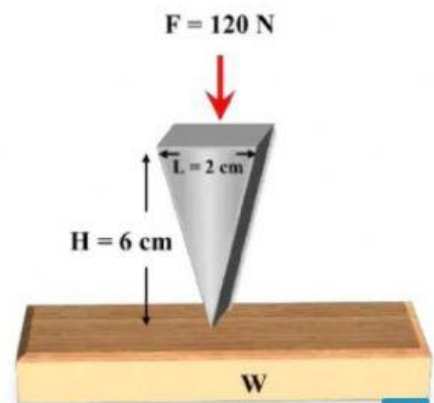
$$FH = WL$$

$$(120 \text{ N})(6 \text{ cm}) = W(2 \text{ cm})$$

$$W = \frac{\quad}{2 \text{ cm}}$$

$$W = \quad \text{N}$$

ตอบ ต้นไม้นี้มีแรงต้านทาน $\quad$ นิวตัน



➡ ต้องใช้แรงเท่าไร ในการยกมวล 300 กิโลกรัม ด้วยล้อและเฟลาที่ไม่มีมวลผิด ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางของล้อและเฟลาเป็น 60 และ 40 เซนติเมตร ตามลำดับ

วิธีทำ จากโจทย์ $m = 300 \text{ kg}$, $mg = (300 \text{ kg})(10 \text{ m/s}^2) = 3000 \text{ N}$

$$R = \frac{60 \text{ cm}}{2} = 30 \text{ cm} , r = \frac{40 \text{ cm}}{2} = 20 \text{ cm}$$

งานที่ให้กับล้อ = งานที่ได้จากเฟลา

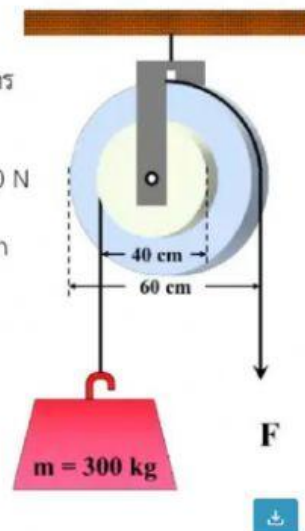
$$ER = mgr$$

$$F(30 \text{ cm}) = (3000 \text{ N})(20 \text{ cm})$$

$$E = \frac{\quad}{(30 \text{ cm})}$$

$$= \quad \text{N}$$

ตอบ ต้องใช้แรง $\quad$ นิวตัน



ชื่อ.....ชั้น.....

วิทยาศาสตร์ โดย >> ครูเกษร <<