


EÐLI2AO05	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Kennari:	EÐLI2AO05 Tilraun 2–Skriðþungi	
Dags.:		
Nafn:		

Tilgangur. Í þessari tilraun er skriðþungi tveggja vagna mældur fyrir og eftir árekstur og rannsakað hvort heildarskriðþunginn varðveitist. Mælingin er gerð fyrir ófjaðrandi árekstur.

Tæki. Tveir vagnar, braut, Smart Timer, lóð til að þyngja vagnana.

Fræði. Skriðþungi er vigurstærð. Hlutur með massann m og hraðann v hefur skriðþunga sem gefinn er með jöfnunni $p=mv$. Lögmálið um varðveislu skriðþunga segir að í kerfi hluta þar sem ekki verka yti kraftar haldist skriðþungi kerfisins óbreyttur. Með heildarskriðþunga er átt við samanlagða skriðþunguþætti kerfisins þar sem reiknað er með formerkjum (stefnu). Í tilrauninni lenda tveir vagnar í árekstri á láréttum fleti. Hjól vagnanna eru liðug og má því gera ráð fyrir að ytri núningskraftar hafi lítil áhrif.

Framkvæmd. Stillið brautina lárétta. Annar vagninn er kyrr í upphafi og hinum vagninum er rennt af stað þannig að hann lendi á kyrrstæða vagninum og festist við hann. Setjið upp “Pasco” mælana þannig að annar mæli hraða vagnsins sem er á hreyfingu rétt fyrir árekstur og hinn mæli hraða samfastra vagna rétt eftir árekstur. Gerið þrjár mælingar með mismunandi hraða og massa vagnanna. Setjið niðurstöðurnar í töfluna á bakhliðinni.

Úrvinnsla.

Reiknaðu skriðþungann fyrir árekstur og skriðþungann eftir árekstur fyrir öll þrjú tilvikin.

Athugaðu hvort kenningin um varðveislu skriðþunga stemmir.

Notaðu bakhliðina fyrir útreikningana.

Tilraun nr.	Massi vagns 1 kg	Massi vagns 2 kg	Hraði vagns 1 fyrir árekstur m/s	Hraði vagns 1 og 2 eftir árekstur m/s
1				
2				
3				

Tilraun 1 Skriðpungi

Tilraun 2 Skriðpungi

Tilraun 3 Skriðpungi

Niðurstaða: Stemmir kenningin um varðveislu skriðpunga?
