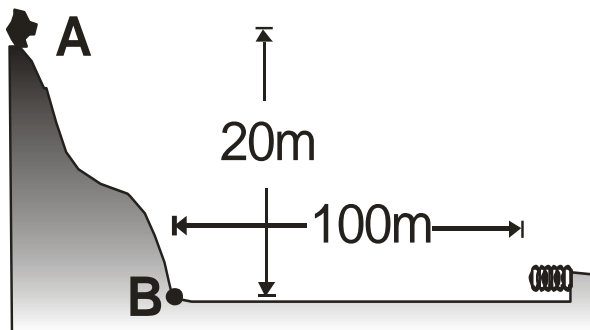


En del av övningarna från: Chabay and Sherwood, *Matter and Interactions*, 4:th ed.

- 1) P34, sidan 278
- 2) P46, sidan 279
- 3) En satellit med massan 1500 kg befinner sig i en cirkulär bana 1000 km ovanför jordytan.
 - a) Bestäm satellitens hastighet och omloppstid.
 - b) Hur stort arbete måste en raketmotor göra för att lyfta upp satelliten till en cirkulär bana 1500 km över jordytan?
Jordens radie och massa är 6400 km, respektive 6.0×10^{24} kg. Gravitationskonstanten är $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$.
- 4) P72, sidan 281
- 5) P75, sidan 281
- 6) En sten ($m=15.0$ kg) glider nedför en snöbeslöjad backe, se figuren nedan. Vid punkt **A** har stenen farten 10 m/s. Det finns ingen friktion mellan stenen och backen mellan punkterna **A** och **B**. De statiska och kinetiska friktionskoefficienterna mellan stenen och den horisontella marken (efter punkt **B**) är, kinetiska $\mu_k = 0.2$ och den statiska $\mu_s = 0.8$. Efter att stenen kommit till den horisontella delen med friktion (efter punkt **B**), glider den 100 m och träffar sedan en lång lätt fjäder med fjäderkonstanten 2.00 N/m.



- A. Vad är farten för stenen vid punkt **B**?
- B. Hur mycket kommer stenen att pressa ihop fjädern?
- C. Kommer stenen ännu att röra sig efter att fjädern stoppat den?