

FISIKA

Izena Kurtsoa

1. Lurretik 25 m-ko altueran dagoen leiho batetik bola bat erortzen utzi da. Aldiune berean, lurretik gorantz beste bola bat bertikalki botatzen da, 72 km/h-ko hasierako abiaduraz.

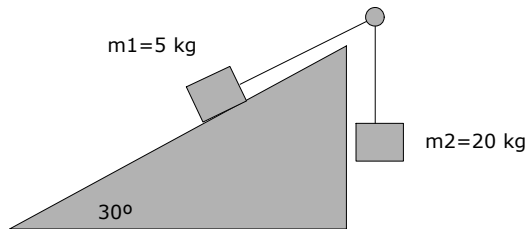
- kalkulatu noiz eta non egingo duten topo
- topo egiten duten une horretan bi bolen abiadurak

2. 400 m-ko zabalera duen ibat bat zeharkatu nahi dugu. Korrontearen abiadura 5 m/s-koa da eta korrontearekiko perpendikularki gure txalupak 10 m/s-ko abiadura badu, kalkula itzazu:



- adierazitako erreferentzia-sistemarekiko txaluparen posizio-bektorearen ekuazioa
- abiadura-bektorearen ekuazioa eta txaluparen abiaduraren modulua
- trajektoriaren ekuazioa
- beste ertzeko zein puntura iritsiko den

3. Kalkula itzazu irudiko sistemaren azelerazioa eta sokaren tentsioa, lehenengo gorputzaren eta gainazalaren arteko marruskadura-koefiziente zinetikoa $\mu=0,2$ izanik. Kalkulatu baita lehen bi segundutan zintzilik dagoen gorputzak (hasieran geldirik dago) jeitsiko duen altuera.

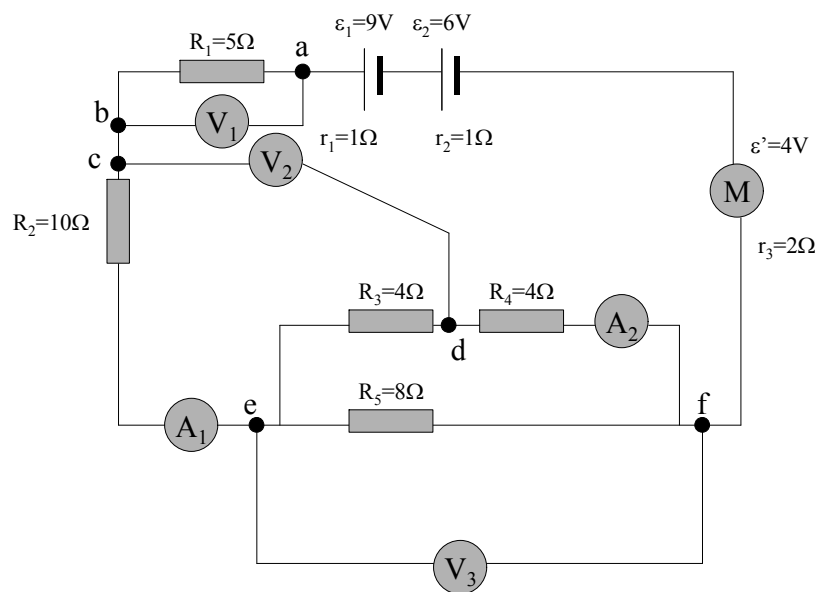


4. 10 kg-ko masa duen gorputz bat erortzen utzi da horizontalarekin 30º-ko malda duen plano inklinatu batetik behera, 20 m-ko altueratik hasita.

Gorputzaren eta planoaren arteko marruskadura-koefizientea 0,2-koa izanik, kalkula itzazu:

- hasierako eta amaierako (malda jeitsita) energia mekanikoak eta marruskaduraren indarrak eginiko lana
- planoaren beheraldean iristean gorputzaren abiadura
- bidean izan duen azelerazioa

5. Kalkulatu anperemetro eta voltmetroek adierazitako balioak



KIMIKA

Izena Kurtsoa

6. Azido sulfurikoaren (H_2SO_4) eta burdinaren (Fe) arteko erreakzioan burdina (II) sulfato (FeSO_4) eratzen da eta hidrogenoa askatzen da. Kalkula ezazu:

- 2 litro H_2SO_4 0,6 M den disoluzioa erreakzionatzean askatutako hidrogeno-bolumena 1,2 atm eta 127 °C-tan
- azido horren (H_2SO_4 0,6 M) 50 mL hartzen dira eta 200 mL ur gehitzen dira. Kalkulatu kontzentrazio berria g/L-tan

DATUAK:

Masa atomikoak S=32, O=16, H=1

7. Magnesioz (Mg) %80-ko aberastasuna duen 4 g-ko lagin bat 0,5 M HCl-aren 100 mL-rekin tratatzen da. Azter ezazu bi erreaktiboetako zein kontsumituko den erabat eta zenbat gramo magnesio kloruro (MgCl_2) lortuko diren.

DATUAK: Mg=24

8. Esan ezazu zein lotura-mota eratuko duten Z=35 eta Z=11 duten elementuek, erantzuna arrazoituz.

Adierazi elementu bakoitzaren konfigurazio elektronikoa, balentziak, izaera metalikoa eta sortutako konposatuaren ezaugarriak.

9. FORMULAZIOA

Izena	Formula	Egitura
Hidrogeno fluoruro		
Azido nitriko		
	Fe_2O_3	

		$\text{H} - \ddot{\text{O}}^- \quad \text{Mg}^{+2} \quad ^- \ddot{\text{O}} - \text{H}$
Azido ortofosforiko		
Kobre (II) sulfuro		
Zilar nitrato		
	H_2SO_4	
		$\begin{array}{c} \ddot{\text{O}} \\ \\ \ddot{\text{O}} = \text{Br} - \ddot{\text{O}} - \text{H} \\ \\ \ddot{\text{O}} \end{array}$
Kaltzio oxido		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$		
		Propanona

$\text{CH}_3-\underset{\text{H}}{\text{C}}=\underset{\text{H}}{\text{C}}-\text{CH}_3$	
	Azido 3-metilbutanoiko