Antipartículas, raras na natureza, possuem carga elétrica oposta à de suas partículas correspondentes. Se encontrássemos uma fonte de antipartículas, poderíamos produzir uma grande quantidade de energia, permitindo que elas se aniquilassem com suas partículas. Dessa forma, calcule:

a) a quantidade de energia que seria liberada se 2,0 gramas de antimatéria fossem aniquiladas com 2,0 gramas de sua matéria (considere a velocidade da luz igual a 3,0 × 108 m/s);

b) por quanto tempo essa energia abasteceria uma cidade com um milhão de habitantes, considerando que uma pessoa consome, em média, 100 kWh por mês.