

### Zadanie 14.

Polon  $^{210}\text{Po}$  jest źródłem promieniowania alfa, a czas połowicznego zaniku tego izotopu wynosi 139 dni. Próbką zawierającą jeden gram  $^{210}\text{Po}$  wydziela ciepło o mocy około 140 W. Z tego względu polon jest używany jako źródło ciepła w satelitach i pojazdach kosmicznych do podgrzewania aparatury i wytwarzania prądu elektrycznego.

Na podstawie: <http://www.rsc.org>

### Zadanie 14.1. (0–1)

**Zaznacz właściwe dokończenie poniższego zdania.**

Po upływie 2 lat moc grzewcza źródła, w którym zastosowano polon  $^{210}\text{Po}$ , zmaleje i wyniesie

- A. powyżej  $1/5$  mocy początkowej.  
B. około  $1/10$  mocy początkowej.  
C. około  $1/25$  mocy początkowej.  
D. poniżej  $1/30$  mocy początkowej.

[illegible]

### Zadanie 14.2. (0–1)

Żadne urządzenie nie może przetwarzać ciepła w energię elektryczną ze sprawnością równą 100%.

**Napisz nazwę prawa fizycznego, z którego wynika to stwierdzenie.**

[illegible]