

Exercici 3

[2,5 punts en total]

Una caseta aïllada de muntanya consta d'una sola habitació d'àrea $A = 55 \text{ m}^2$ que es vol calefactar amb una estufa de pèllets. L'estufa, de rendiment $\eta = 0,89$, té un dipòsit per a 15 kg de pèllets i en consumeix $q_{\text{pèl}} = 1,483 \text{ kg/h}$.

S'utilitza un sac de pèllets de massa $m = 15 \text{ kg}$, que té un preu $p = 6 \text{ €}$. El fabricant de pèllets especifica que el poder calorífic del combustible és $p_c = 5,23 \text{ kW h/kg}$ i que el residu en cendres és $r_{\text{cendra}} = 0,7 \%$ de la seva massa abans de la combustió.

Si es parteix del dipòsit de l'estufa ple i se'n consumeix tot el contingut, determineu:

a) L'energia que proporciona un sac de pèllets, E_{cons} .

[0,5 punts]

b) L'energia que l'estufa cedirà a l'habitatge, $E_{\text{útil}}$, i el seu cost per kW h, c_e .

[1 punt]

c) Les hores, t , que l'estufa pot estar en funcionament.
[0,5 punts]

d) La quantitat de cendra generada, m_{cendra} .
[0,5 punts]

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL