Tecnologia industrial / Tecnologia i enginyeri

Metrologia i normalització

Exercicis · 1 exercici

Proves d'accés a la universitat (PAU) de Catalunya. Ordenats del més recent al més antic.
Retalls dels exàmens i pautes oficials (selecat.cat / universitats.gencat.cat).

1. PAU 2008 · Juny · Sèrie 5 · Exercici 1 (Primera part)

PRIMERA PART

Exercici 1

[2,5 punts]

[En cada qüestió només es pot triar UNA resposta. Qüestió ben contestada, 0,5 punts; qüestió mal contestada, –0,16 punts; qüestió no contestada, 0 punts.]

Qüestió 1

L'aprofitament de restes vegetals i deixalles orgàniques per a produir adob orgànic que substitueixi els fertilitzants químics és un procés

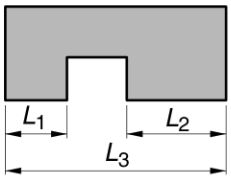
a) inútil, perquè es necessita molt de temps per a poder fer el procés correctament.

b) inútil, perquè l'adob que s'obté no té la qualitat dels fertilitzants químics.

c) inútil, perquè es necessita molt d'espai per a poder fer el procés correctament.

d) útil, perquè forma part dels mecanismes de recuperació, reciclatge i reutilització dels residus.

Qüestió 2



$L_1 = (125 \pm 0{,}5)$ mm
$L_2 = (130 \pm 0{,}5)$ mm
$L_3 = (325 \pm 0{,}5)$ mm

En un plànol s'ha acotat la peça tal com s'indica en la figura. L'amplada màxima de la ranura central és

a) 68,5 mm

b) 69,5 mm

c) 70,5 mm

d) 71,5 mm

Qüestió 3

Un amperímetre dóna el resultat d'una mesura en mA. El full de característiques de l'amperímetre indica que per a l'escala en mA la precisió és ± 1,5 mA ± 1 % de la lectura. L'error relatiu màxim d'una lectura de 300 mA és

a) 1,5 %

b) 2,5 %

c) 3,0 %

d) 4,5 %

Qüestió 4

Un comprimit per a combatre el refredat és format per tres components principals, amb una proporció del 62,5 %, el 31,25 % i l'1,25 %, respectivament. El 5 % restant es reparteix entre altres components. Quina quantitat del component majoritari és necessària per a obtenir 30 kg d'aquests comprimits?

a) 18,75 kg

b) 11,25 kg

c) 9,375 kg

d) 6,25 kg

Qüestió 5

Una barra d'alumini mesurada a 20 °C amb un regle d'acer inoxidable té una longitud L_{20}. Quina seria la longitud que es mesuraria a 40 °C, a causa de la dilatació tèrmica? (Coeficient de dilatació tèrmica de l'alumini: $\alpha_{Al} = 23{,}6 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$, i de l'acer inoxidable: $\alpha_{inox} = 9{,}9 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$.)

a) $> L_{20}$

b) $< L_{20}$

c) $= L_{20}$

d) $> L_{20}$ o $\leq L_{20}$, depenent del valor de L_{20}