

Octubre - 2007

Mesures i errors

- (1 punt) Tenim dues plantes iguals. Una d'aquestes es rega diàriament amb una quantitat fixa d'aigua i l'altra una vegada cada quinze dies amb la mateixa quantitat d'aigua. Què s'hi vol estudiar?
- (2 punts) Indica en quines unitats cal mesurar les quantitats següents per evitar números massa grans o massa petits, i dóna'n un valor aproximat:
 - la massa d'una pilota de futbol.
 - el nombre de cèl·lules d'un ésser humà.
 - la massa d'un camió de transport de mercaderies.
 - la velocitat d'un reactor.
- (1.5 punts) Expressa les quantitats següents sense cap prefix i en notació científica:
 - 4500000000 kg
 - 0.0004 μm
 - 1500000 mA
- (2 punts) Indica el nombre de xifres significatives d'aquestes mesures, una vegada les hagi expressat en unitats SI:
 - 120,003 μg
 - 45,7 ml
 - 20 tones
 - 1 nm
- (1.5 punts) Expressa el resultat de les següents operacions i utilitza la notació científica:
 - $(23,45 - 3,675 + 0,0003) \cdot 1,1$
 - $34,67 \cdot 3456789 - 1.45 \cdot 10^8$
- (2 punts) Per a mesurar la longitud d'una taula, s'empra un regle que aprecia mil·límetres. Es fan cinc mesuraments de la longitud i s'obtenen els resultats següents, expressats en mm: 792, 794, 793, 795, 794.
 - Quin valor prendrem com a representatiu de la longitud de la taula?
 - Calcula l'error absolut de cada mesura i expressa correctament el resultat per la longitud de la taula.