

Exercici extra 1

En la pràctica 4 d'un laboratori tres parelles han valorat la quantitat d'àcid acètic d'un vinagre comercial amb una base forta i els resultats obtinguts es mostren a continuació. El fabricant indica que el percentatge d'àcid és d'un 4.3 ± 0.1 %. Discutiu la precisió i l'exactitud dels resultats en la pràctica.

Parella 1:

- 3.5 %
- 4.0 %
- 4.5 %

Parella 2:

- 3.8 %
- 3.7 %
- 3.8 %

Parella 3:

- 4.3 %
- 4.0 %
- 4.5 %

Exercici extra 1. RESPOSTA

En la pràctica 4 d'un laboratori tres parelles han valorat la quantitat d'àcid acètic d'un vinagre comercial amb una base forta i els resultats obtinguts es mostren a continuació. El fabricant indica que el percentatge d'àcid és d'un 4.3 ± 0.1 %. Discutiu la precisió i l'exactitud dels resultats en la pràctica.

Parella 1:

- 3.5 %
- 4.0 %
- 4.5 %

Parella 2:

- 3.8 %
- 3.7 %
- 3.8 %

Parella 3:

- 4.3 %
- 4.1 %
- 4.5 %

Mitjana i desviació

- P1: 4.0 ± 0.5
- P2: 3.77 ± 0.06
- P3: 4.37 ± 0.12

Resposta:

- P1: poc exactes i poc precisos
- P2: precisos però poc exactes
- P3: exactes i precisos

Exercici extra 2

En la pràctica 2 d'un laboratori una parella ha pesat tres reactius diferents per preparar una dissolució tamponada. Les quantitats es mostren a continuació. Indiqueu la quantitat total de sòlid en la dissolució amb la incertesa corresponent.

Quantitats pesades:

- 0.3 g
- 0.485 g
- 4.42685 g

Exercici extra 2. RESPOSTA

En la pràctica 2 d'un laboratori una parella ha pesat tres reactius diferents per preparar una dissolució tamponada. Les quantitats es mostren a continuació. Indiqueu la quantitat total de sòlid en la dissolució amb la incertesa corresponent.

Quantitats pesades:

- 0.3 g
- 0.485 g
- 4.42685 g

(pàg 9 Seminari 2) En sumes: el contribuent amb menys xifres decimals determina el nombre de xifres del resultat:

Resultat: $0.3 + 0.485 + 4.42685 = 5.21185 \text{ g} \rightarrow 5.2 \pm 0.1 \text{ g}$

Exercici extra 3

Expressar el resultat d'aquesta operació amb el decimals adients:

$$28.345 * 2,35 / 0,0978$$

Exercici extra 3. RESPOSTA

Expressar el resultat d'aquesta operació amb el decimals adients:

(pàg 9 Seminari 2) En multiplicacions i divisions: el nombre de dígitos del resultat será generalment el mateix nombre que el valor amb menys xifres significatives

El nombre amb menys xifres significatives és: 0.00978 (3 xifres)

$$28.345 \cdot 2.350 / 0.00978 = 681.09151 \rightarrow 681 \pm 1$$

Exercici extra 5

Expressar el resultats de manera correcta:

Resultat $\pm$ incertesa
238978 ± 24421
238.9 ± 13.5
1346.7 ± 3.6
34.520 ± 0.364
34.520 ± 0.111
0.132616 ± 0.0542
45.442 ± 1.66
0.07991 ± 0.0042
6.246 ± 0.73
1524367 ± 6105
65678.3 ± 5.6

Exercici extra 5. RESULTAT

Expressar el resultats de manera correcta:

Resultat $\pm$ incertesa incorrecte	Resultat $\pm$ incertesa correcte
238978 ± 24421	$(2.39 \pm 0.24) \cdot 10^5$
238.9 ± 13.5	239 ± 14
1346.7 ± 3.6	1347 ± 4
34.520 ± 0.364	34.5 ± 0.4
34.520 ± 0.111	34.52 ± 0.11
0.132616 ± 0.00542	0.133 ± 0.005
45.442 ± 1.66	45.4 ± 1.7
0.07991 ± 0.0042	0.080 ± 0.004
6.246 ± 0.73	6.2 ± 0.7
1524367 ± 6105	$(1.524 \pm 0.006) \cdot 10^6$
65678.3 ± 15.6	65678 ± 16