

Solucionari de la proposta didàctica

Activitats de reforç

1.

Matèria homogènia	Matèria heterogènia
Orxata Llet Cafè	Paquet de caramels de goma Rajola de xocolata amb ametlles Capsa de galetes variades

2. Una mostra de matèria és **heterogènia** si a simple vista, amb **lupa** o amb microscopi **òptic** es distingeixen almenys dos **components**. En cas contrari, es tracta de matèria **homogènia**.

La matèria homogènia es caracteritza perquè té les mateixes **propietat** i **composició** a tot arreu.

3. Resposta oberta.

- a** Solucions amb solut sòlid: sal en aigua, sucre en aigua...
- b** Solucions amb solut líquid: begudes alcohòliques, netejavidres...
- c** Solucions amb solut gas: aigua amb gas, oxigen dissolt a l'aigua...
- d** Solucions amb dissolvent diferent de l'aigua: gasolina, petroli...

4. Al laboratori, amb dos vasos de precipitats, aigua destil·lada i alcohol. Posariem en un vas de precipitats una quantitat d'aigua i a l'altre la mateixa quantitat d'alcohol. Afegiríem l'aspirina, polvoritzada prèviament, i comprovaríem on es dissol amb més facilitat, si en aigua o en alcohol.
5. La miscibilitat només és per als líquids, és a dir, són líquids que són solubles entre si. En canvi, la solubilitat és la quantitat màxima de solut que es pot dissoldre en una altra substància (dissolvent).

6. **a** Vertadera.

- b** Falsa. En una solució diluïda, la quantitat de solut és molt més petita que el valor de la solubilitat.
- c** Falsa. Una substància és soluble perquè es pot dissoldre en un altra substància.
- d** Falsa. Generalment, la solubilitat d'un sòlid a l'aigua augmenta quan incrementa de temperatura.
- e** Vertadera.
- f** Falsa. La matèria heterogènia pot formar part d'una mescla.

7. **a** La composició es pot donar en tant per cent de massa de solut.
 $\% \text{ massa de solut} = (25 \text{ g} / 125 \text{ g}) \cdot 100 = 20\%$
b Consulta la taula de l'apartat «Les solucions saturades» d'aquesta unitat. Aquesta solució és gairebé una solució saturada, perquè la solució saturada té 30 g de nitrat de potassi.
c $25 \text{ g} + 10 \text{ g} = 35 \text{ g}$ de nitrat de potassi. A 20°C , la solubilitat és de 30°C , per tant, $35 \text{ g} - 30 \text{ g} = 5 \text{ g}$ de nitrat de potassi quedaran sense dissoldre, en el sediment.
d No, perquè a 50°C la solubilitat augmenta a 85 g.
8. $130 \text{ g} - 30 \text{ g} = 100 \text{ g}$ de nitrat de potassi cristal·litzaran.

Activitats d'ampliació

- Clorur de sodi: 3,6 g
 – Clorur de magnesi: 0,75 g
 – Sulfat de sodi: 0,6 g
- Taxa màxima: $0,5 \text{ g alcohol per litre de sang} \cdot 6 \text{ L} = 3 \text{ g d'alcohol}$
 $3 \text{ g alcohol} \cdot 1 \text{ L cervesa} / 4,5 \text{ g} = 0,66 \text{ L}$ (aproximadament, 2 cerveses)
- Perquè el fred ajuda a mantenir el gas dissolt a la beguda i evita que es perdi el gas.
- a** Substància pura. **b** Mescla heterogènia. **c** Mescla homogènia.
- a** Amb un cribratge. **b** Amb la imantació. **c** Amb una destil·lació. **d** Amb una decantació.
-

Tècnica de separació
1. Cribratge
2. Filtració
3. Destil·lació
4. Separació magnètica
5. Cristal·lització
6. Decantació

Propietats en què es basa
2. Solubilitat
6. Densitat
3. Punt d'ebullició
1. Mida de les partícules
4. Ferromagnetisme
5. Volatilitat

7. **a** Els mètodes de separació (cribratge, decantació...). **b** No, perquè l'aigua del desglaç és pràcticament aigua pura i no conté tants contaminants. **c** Resposta oberta. Alguns exemples són tirar oli per la pica de la cuina de casa o medicaments o productes farmacològics pel vàter o la dutxa. També llençar compreses o bastonets de les orelles pel vàter. Hauríem d'eradicar completament totes aquestes males pràctiques.