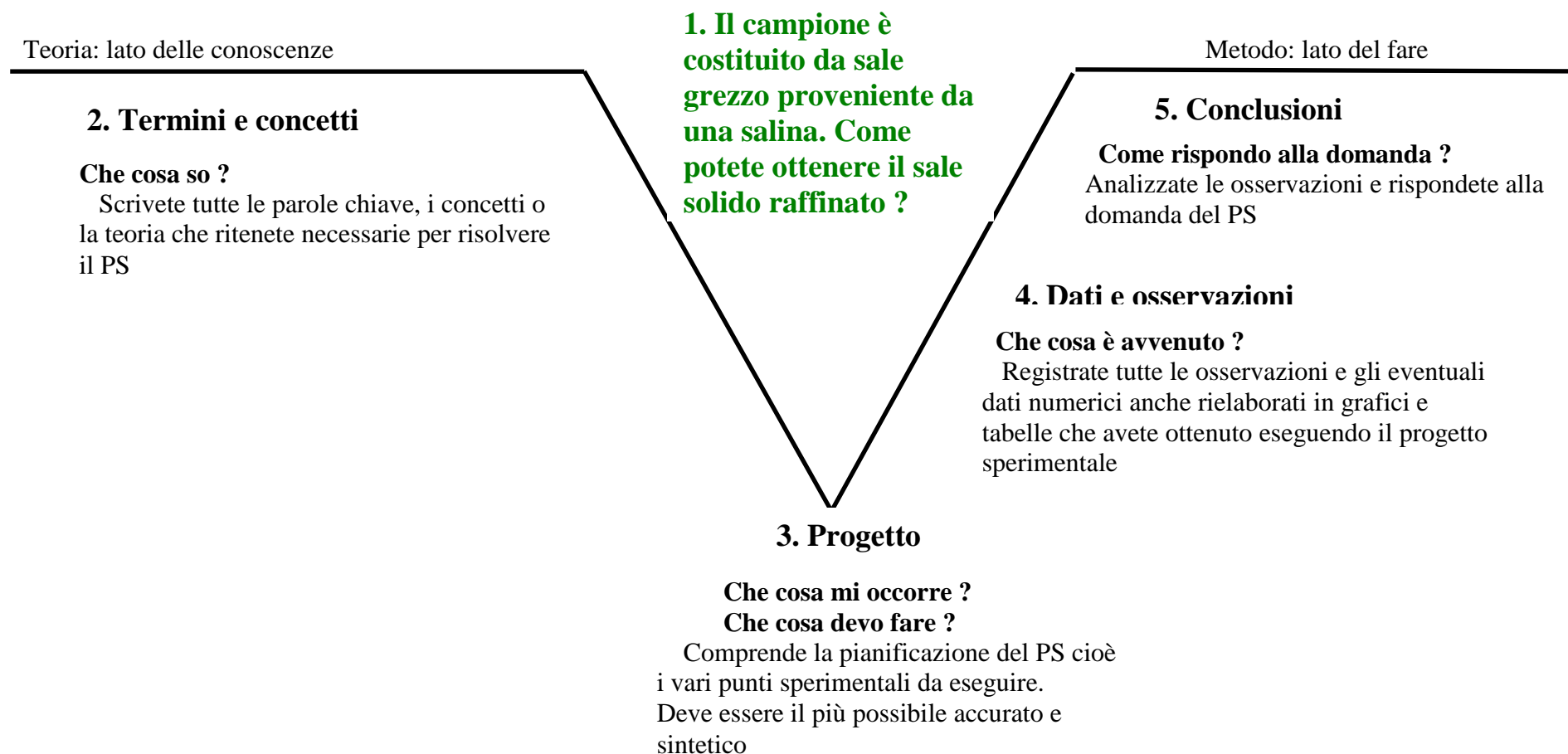


Come preparare un PS con la V di Gowin

Il testo contiene un esempio di Problem Solvig compilato con la V di Gowin e dà le indicazioni necessarie per una corretta sequenza risolutiva. Si ricorda che ci deve essere un continuo confronto tra i punti 2 (Termini e concetti) e 3 (Progetto) perché durante l'esecuzione pratica del PS possono venire in mente nuove idee/strategie e quindi nuove parole chiave/concetti/teorie da inserire nel punto 2.

L'argomento è la separazione dei componenti di miscele eterogenee/omogenee



Teoria: lato delle conoscenze

2. Termini e concetti

- 1) Il sale grezzo è una miscela eterogenea perché si distinguono componenti diversi ad occhio nudo
- 2) La separazione è possibile se il sale e le impurezze hanno caratteristiche (per esempio, la solubilità in acqua) differenti.
- 3) Il sale è solubile in acqua (in cui forma una miscela omogenea) mentre le impurezze no
- 4) La filtrazione è una tecnica meccanica che permette la separazione dei componenti di un miscuglio eterogeneo solido/liquido, sfruttando un mezzo poroso, la carta da filtro.
- 5) È possibile separare il componente solido sciolto in una miscela omogenea per lenta evaporazione del solvente. Il processo è detto cristallizzazione.

1. Il campione è costituito da sale grezzo proveniente da una salina. Come potete ottenere il sale solido raffinato ?

Metodo: lato del fare

5. Conclusioni

Come rispondo alla domanda ?

4. Dati e osservazioni

Che cosa è avvenuto ?

3. Progetto

Che cosa mi occorre ?
Che cosa devo fare ?

Teoria: lato delle conoscenze

2. Termini e concetti

- 1) Il sale grezzo è una miscela eterogenea perché si distinguono componenti diversi ad occhio nudo
- 2) La separazione è possibile se il sale e le impurezze hanno caratteristiche (per esempio, la solubilità in acqua) differenti.
- 3) Il sale è solubile in acqua (in cui forma una miscela omogenea) mentre le impurezze no
- 4) La filtrazione è una tecnica meccanica che permette la separazione dei componenti di un miscuglio eterogeneo solido/liquido, sfruttando un mezzo poroso, la carta da filtro.
- 5) È possibile separare il componente solido sciolto in una miscela omogenea per lenta evaporazione del solvente. Il processo è detto cristallizzazione.

1. Il campione è costituito da sale grezzo proveniente da una salina. Come potete ottenere il sale solido raffinato ?

Metodo: lato del fare

5. Conclusioni
Come rispondo alla domanda ?

4. Dati e osservazioni
Che cosa è avvenuto ?

3. Progetto

Materiali: Sale grezzo, acqua, portaimbuto, imbuto, becher, carta da filtro, bacchetta di vetro, cristallizzatore

- 1) si aggiunge la quantità minima di acqua necessaria alla completa solubilizzazione del sale presente nel campione
- 2) si piega il filtro di carta e lo si posiziona sull'imbuto
- 3) si filtra la miscela sale grezzo/acqua e si raccoglie in un cristallizzatore la miscela omogenea acqua/sale
- 4) si lascia evaporare l'acqua presente nella miscela acqua/sale fino a completa cristallizzazione del sale

Teoria: lato delle conoscenze

2. Termini e concetti

- 6) Il sale grezzo è una miscela eterogenea perché si distinguono componenti diversi ad occhio nudo
- 7) La separazione è possibile se il sale e le impurezze hanno caratteristiche (per esempio, la solubilità in acqua) differenti.
- 8) Il sale è solubile in acqua (in cui forma una miscela omogenea) mentre le impurezze no
- 9) La filtrazione è una tecnica meccanica che permette la separazione dei componenti di un miscuglio eterogeneo solido/liquido, sfruttando un mezzo poroso, la carta da filtro.
- 10) È possibile separare il componente solido sciolto in una miscela omogenea per lenta evaporazione del solvente. Il processo è detto cristallizzazione.

1. Il campione è costituito da sale grezzo proveniente da una salina. Come potete ottenere il sale solido raffinato ?

3. Progetto

Materiali: Sale grezzo, acqua, portaimbuto, imbuto, becher, carta da filtro, bacchetta di vetro, cristallizzatore

- 1) si aggiunge la quantità minima di acqua necessaria alla completa solubilizzazione del sale presente nel campione
- 2) si piega il filtro di carta e lo si posiziona sull'imbuto
- 3) si filtra la miscela sale grezzo/acqua e si raccoglie in un cristallizzatore la miscela omogenea acqua/sale
- 4) si lascia evaporare l'acqua presente nella miscela acqua/sale fino a completa cristallizzazione del sale

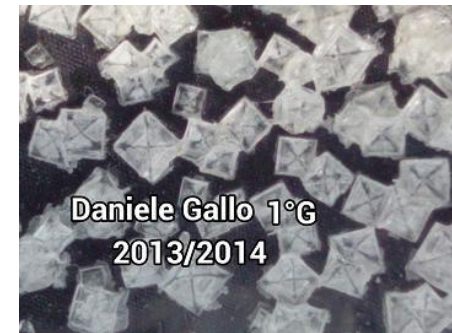
Metodo: lato del fare

5. Conclusioni

Come rispondo alla domanda ?

4. Dati e osservazioni

- 1) Aggiungendo acqua il sale si è sciolto
- 2) Le impurezze, di colore più o meno scuro, sono rimaste sul filtro, mentre il filtrato, costituito da un liquido limpido incolore, è colato nel becher
- 3) Dopo una settimana si sono formati dei cristalli cubici di colore bianco (vedi foto)



Teoria: lato delle conoscenze

2. Termini e concetti

- 1) Il sale grezzo è una miscela eterogenea perché si distinguono componenti diversi ad occhio nudo
- 2) La separazione è possibile se il sale e le impurezze hanno caratteristiche (per esempio, la solubilità in acqua) differenti.
- 3) Il sale è solubile in acqua (in cui forma una miscela omogenea) mentre le impurezze no
- 4) La filtrazione è una tecnica meccanica che permette la separazione dei componenti di un miscuglio eterogeneo solido/liquido, sfruttando un mezzo poroso, la carta da filtro.
- 5) È possibile separare il componente solido sciolto in una miscela omogenea per lenta evaporazione del solvente. Il processo è detto cristallizzazione.

1. Il campione è costituito da sale grezzo proveniente da una salina. Come potete ottenere il sale solido raffinato ?

Metodo: lato del fare

5. Conclusioni

Il sale raffinato si ottiene filtrando il campione a cui si era aggiunta acqua e poi cristallizzando il filtrato

4. Dati e osservazioni

- 1) Aggiungendo acqua il sale si è sciolto
- 2) Le impurezze, di colore più o meno scuro, sono rimaste sul filtro, mentre il filtrato, costituito da un liquido limpido incolore, è colato nel becher
- 3) Dopo una settimana si sono formati dei cristalli cubici di colore bianco (Vedi foto)

3. Progetto

Materiali: Sale grezzo, acqua, portaimbuto, imbuto, becher, carta da filtro, bacchetta di vetro, cristallizzatore

- 1) si aggiunge la quantità minima di acqua necessaria alla completa solubilizzazione del sale presente nel campione
- 2) si piega il filtro di carta e lo si posiziona sull'imbuto
- 3) si filtra la miscela sale grezzo/acqua e si raccoglie in un cristallizzatore la miscela omogenea acqua/sale
- 4) si lascia evaporare l'acqua presente nella miscela acqua/sale fino a completa cristallizzazione del sale

