

1 Osserva la mappa e per ogni affermazione indica se è vera o falsa.

Il **sistema** è la porzione di materia che viene studiata; può essere: *aperto, chiuso, isolato*.
L'**ambiente** è tutto ciò che non costituisce il sistema.

Le **osservazioni qualitative** si fanno ricorrendo ai nostri sensi.

Le **osservazioni quantitative** si fanno ricorrendo a uno strumento di misura.

- a. L'ambiente può essere chiuso, aperto o isolato V F
- b. Gli strumenti di misura consentono di fare osservazioni qualitative più oggettive V F
- c. Tutte le osservazioni qualitative si fanno ricorrendo alla vista V F
- d. Le osservazioni devono riguardare soltanto il sistema V F

2 Scegli l'alternativa corretta:
«Le osservazioni **qualitative/quantitative** si effettuano mediante una misurazione che necessita di uno strumento di misura.»

- 3 Ti è stato assegnato il compito di descrivere una lampadina accesa.
Il sistema è:
- A naturale
 - B aperto
 - C isolato
 - D chiuso
 - E indefinito



- 4 Indica per ciascuna descrizione se il sistema è aperto (A), chiuso (C) o isolato (I).
- a. Una tazza di caffè sul tavolino di un bar
 - b. Un barattolo di piselli sullo scaffale della cucina
 - c. Una bombola di gas trasportata su un motocarro
 - d. Un cartone di latte da 1 L nel camion frigorifero
 - e. L'Universo
 - f. Un trancio di pizza sul banco del fornaio

- 5 In relazione all'osservazione scientifica, indica l'affermazione *sbagliata*.
- A Occorre osservare il sistema e non l'ambiente
 - B Non bisogna mai confondere le osservazioni con le ipotesi
 - C Le osservazioni possono essere qualitative e quantitative
 - D Le osservazioni qualitative si effettuano utilizzando uno strumento di misura
 - E Le descrizioni dell'ambiente non vanno riportate

6 Scrivi sotto ogni sistema se è aperto, chiuso o isolato.



- 7 Con il termine *materiale* si intende:
- A tutto ciò che viene osservato e misurato
 - B la materia con proprietà caratteristiche e distinte
 - C tutto ciò che ha massa e volume
 - D la parte di materia che non è oggetto di studio
 - E la materia allo stato solido

- 8 Individua le operazioni che *non* si devono fare quando si studia un sistema in modo scientifico.
- A Effettuare osservazioni qualitative
 - B Formulare osservazioni sull'ambiente
 - C Esprimere proprie ipotesi
 - D Compiere osservazioni quantitative
 - E Riportare descrizioni non pertinenti

9 Quale frase è da considerarsi un'osservazione sul sistema riportato in figura?



- A La margherita emana profumo
- B È una giornata molto soleggiata
- C Le coccinelle prediligono le margherite
- D È primavera inoltrata
- E La coccinella si nutre solo dei petali della margherita

10 Uno studente ha il compito di verificare come cambia nel tempo la temperatura di un bicchiere di latte estratto dal frigorifero. Individua tra le sue descrizioni quelle che corrispondono a osservazioni qualitative (QL), a osservazioni quantitative (QT) e a descrizioni non pertinenti (NP).

- a. Il sistema è aperto
- b. La temperatura iniziale del latte è 4 °C
- c. Il bicchiere è posto sul tavolo della cucina
- d. Dopo 5 min la temperatura del latte è 12 °C
- e. Il bulbo del termometro tocca il fondo del bicchiere

11 Osserva la figura e indica quale frase si riferisce a un'osservazione.



- A I frutti caduti indicano che la pianta è malata
- B I frutti caduti indicano che quelli sulla pianta sono maturi
- C I frutti caduti sono più maturi di quelli sulla pianta
- D I frutti caduti sono in numero minore di quelli sulla pianta
- E I frutti in terra sono caduti a causa del vento