

**Prova cantonale di scienze naturali**  
**Anno scolastico 2001-2002**  
**Classe seconda**

---

## **Criteria di correzione**

### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 1**

#### **• 1a**

Punti 1: Dal basso verso l'alto: sabbia, acqua salata, olio.

Punti 2: Mancano da **uno a due** componenti del miscuglio (altrimenti Punti 8, "altre risposte").

Punti 3: Il sale è indicato come uno dei componenti stratificati.

Punti 4: Stratificazione non corretta.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

#### **• 1b**

Punti 1: Vengono citati due aspetti: a) i vari componenti del miscuglio stratificano a seconda della loro densità;  
b) il sale si scioglie nell'acqua.

Punti 2: Viene citato unicamente che i vari componenti del miscuglio stratificano a seconda della loro densità.

Punti 3: Si cita unicamente che il sale si scioglie nell'acqua.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

#### **• 1c**

Punti 1: Lasciar decantare e separare - filtrare - distillare.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

#### **• 1d**

#### **PER CIASCUNA DELLE TRE TECNICHE INDICATE IN 1c (sommare i punti):**

Punti 1: Corretta identificazione dei componenti separati e motivazione pertinente dell'efficacia della tecnica di separazione.

Punti 2: Viene indicata unicamente la motivazione pertinente dell'efficacia della tecnica di separazione.

Punti 3: Viene indicata unicamente la corretta identificazione dei componenti separati.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 2**

#### **• 2a**

Punti 1: Più o meno 100°C (da 95°C a 105°C).

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

#### **• 2b**

Punti 1: Acqua o vapore acqueo; con riferimento esplicito al fatto che l'acqua, quando bolle, cambia stato di aggregazione.

Punti 2: Unicamente acqua o vapore acqueo; senza spiegazione.

Punti 3: Un gas.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Ossigeno oppure aria.

#### **• 2c**

Punti 1: La temperatura non varia perché avviene un cambiamento di stato di aggregazione.

Punti 2: La temperatura non varia, senza nessuna spiegazione oppure con una spiegazione errata.

Punti 4: La temperatura aumenta.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 3**

#### **• 3a /3b**

Punti 1: Hanno la stessa massa in virtù del principio della conservazione della massa (durante la cottura si suppone che nulla entra e nulla esce dall'uovo. In realtà ciò non è vero: una perdita di gas fa sì che l'uovo sodo abbia massa leggermente minore).

Punti 4: Pesa meno l'uovo fresco, perché è più liquido rispettivamente pesa di più l'uovo sodo perché solido (duro).

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 9: Risposta alla parte a) (sia corretta sia errata) senza motivazione nella parte b).

#### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 4**

• **4a /4b**

- Punti 1: - Il piatto della bilancia penderà dalla parte del litro di acqua, perché l'acqua ha una densità maggiore dell'olio (oppure ci deve essere un riferimento esplicito a massa e volume).  
- Il piatto della bilancia si alzerà dalla parte del litro di olio, perché l'olio ha una densità minore dell'acqua (oppure ci deve essere un riferimento esplicito a massa e volume).
- Punti 2: - Il piatto della bilancia penderà dalla parte del litro di acqua, perché l'acqua ha una massa maggiore dell'olio senza riferimento al volume.  
- Il piatto della bilancia si alzerà dalla parte del litro di olio, perché l'olio ha una massa minore dell'acqua senza riferimento al volume.
- Punti 3: - Il piatto della bilancia penderà dalla parte del litro di acqua, perché l'acqua è più pesante dell'olio.  
- Il piatto della bilancia si alzerà dalla parte del litro di olio, perché l'olio è più leggero dell'acqua.
- Punti 7: Nessuna risposta.
- Punti 8: Altre risposte.
- Punti 9: Risposta alla parte a) (sia corretta sia errata) senza motivazione nella parte b).

#### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 5**

• **5a /5b**

- Punti 1: - Non ci starà tutto, perché 1,0 kg di olio occupa un volume maggiore di 1,0 L (ci deve essere un riferimento esplicito a massa e volume).  
- Non ci starà tutto, perché la densità dell'olio è minore di quella dell'acqua.
- Punti 3: Risposta corretta con riferimento unicamente a massa oppure volume.
- Punti 4: Risposta errata con riferimento unicamente a massa oppure volume.
- Punti 7: Nessuna risposta.
- Punti 8: Altre risposte.
- Punti 9: Risposta alla parte a) (sia corretta sia errata) senza motivazione nella parte b).

#### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 6**

- Punti 1: La miscela è stata bruciata (combustione con comburente ossigeno). I prodotti della reazione (in maggior parte acqua e diossido di carbonio) vengono riversati nell'ambiente.
- Punti 2: La miscela si è combinata con l'ossigeno.
- Punti 4: La miscela è finita nell'aria.
- Punti 7: Nessuna risposta.
- Punti 8: Altre risposte.

#### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 7**

• **7a /7b**

- Punti 1: Potrebbe aver ragione. La spiegazione fa riferimento al ciclo dell'acqua.
- Punti 7: Nessuna risposta.
- Punti 8: Altre risposte.
- Punti 9: Risposta alla parte a) (sia corretta sia errata) senza motivazione nella parte b).

### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 8**

Punti 1: È più caldo all'interno del locale. Nella spiegazione si fa riferimento esplicito al fatto che l'aria calda è meno densa di quella fredda e quindi tende a sovrastarla.

Punti 2: - È più caldo all'interno del locale, perché l'aria esce dall'alto.  
- È più caldo all'interno del locale, perché l'aria calda va verso l'alto e quindi esce dall'alto.  
- È più freddo all'esterno del locale, perché l'aria entra dal basso.  
- È più freddo all'esterno del locale, perché l'aria fredda sta in basso e quindi entra dal basso.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Risposta senza motivazione.

### **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 9**

#### **• 9a**

Punti 1: No. L'aria presente nella siringa occuperà sempre un po' di spazio.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Risposta (sia corretta sia errata) senza motivazione.

#### **• 9b**

Punti 1: La siringa della figura 1 e la siringa della figura 2 hanno massa uguale. Riferimento al principio della conservazione della massa (sistema chiuso).

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Risposta (sia corretta sia errata) senza motivazione.

#### **• 9c**

Punti 1: Meno densa di quella della siringa della figura 2, perché la stessa quantità di aria occupa un volume (spazio) maggiore.

Punti 2: Meno densa di quella della siringa della figura 2, perché occupa un volume (spazio) minore (nessun riferimento esplicito al fatto che la massa è la stessa nelle due siringhe).

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Risposta (sia corretta sia errata) senza motivazione.

**INDICAZIONI PER LA CORREZIONE DELLA DOMANDA 10**

• **10a**

Punti 1: Maggiore di quello prima del riscaldamento, perché il riscaldamento ha provocato la dilatazione (aumento del volume rispettivamente spazio occupato) del metallo.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Risposta (sia corretta sia errata) senza motivazione.

• **10b**

Punti 1: La quantità di ferro rimane uguale, perché il riscaldamento provoca la dilatazione (aumento del volume rispettivamente spazio occupato) del metallo ma non un aumento di massa.

Punti 7: Nessuna risposta.

Punti 8: Altre risposte.

Punti 9: Risposta (sia corretta sia errata) senza motivazione.