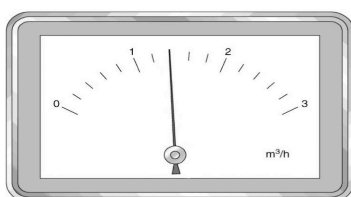




PLS - Laboratorio Itinerante SIM per lo studio interdisciplinare delle Meteoriti 2011

QUESTIONARIO
Densità

- 1) Cosa sono e quali sono le grandezze fisiche fondamentale
- 2) Cosa significa dare una definizione operativa di una grandezza fisica?
- 3) Qual è la differenza fra una misura diretta ed una misura indiretta?
- 4) La figura mostra uno strumento che serve per misurare il volume di acqua potabile utilizzata in un condominio.



a) Qual' è la sensibilità dello strumento?

.....

..

b) Qual' è la portata dello strumento?

.....

..

c) Qual' è il valore che indica lo strumento?

.....

..

d) Si tratta di uno strumento analogico o digitale?

.....

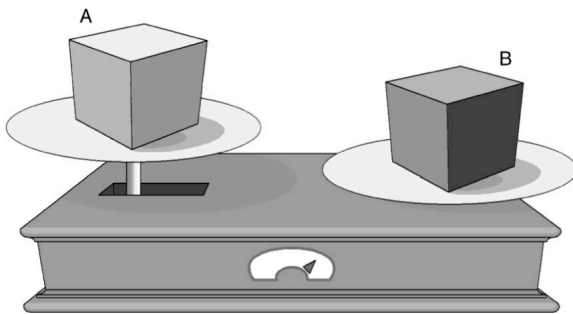
5) Se due studenti effettuano la stessa misurazione utilizzando strumenti opportuni ma a diversa portata e sensibilità, ottengono:

- A) entrambi lo stesso valore
- B) entrambi un valore con lo stesso numero di cifre decimali
- C) ognuno un valore con un diverso numero di cifre che dipende dalla sensibilità dello strumento
- D) ognuno un valore diverso che dipende dalla propria abilità
- E) ognuno un valore diverso che dipende dalla portata dello strumento

6) Collega le definizioni esatte alle seguenti espressioni:

- A) Incertezza
 - B) Accuratezza
 - C) Precisione
- a) Corrispondenza tra il valore reale della grandezza misurata e quello rilevato dallo strumento
 - b) Limite dell'attendibilità di una misura
 - c) Riproducibilità dei valori ottenuti da una misurazione

- 7) Esprimi con il corretto numero di cifre significative la superficie di un tavolo i cui lati misurano $L_1 = 1,52$ m ed $L_2 = 0,753$ m
- 8) Qual'è la differenza tra una grandezza fisica estensiva ed una grandezza fisica intensiva?
- 9) Fornisci la definizione di densità di un corpo ed individua dalle esperienze fatte quale relazione lega la massa al volume.
- 10) Graficando i dati ottenuti dalla 1° esperienza di laboratorio hai ottenuto delle rette, quale proprietà del corpo studiato è rappresentata dalla pendenza delle varie rette ottenute? Confronta i diversi valori e fornisci una giustificazione di essi.
- 11) Individua quale relazione lega la densità al volume.
- 12) In relazione alla grandezza densità, indica l'affermazione *sbagliata*:
- A) è una grandezza che dipende dalla quantità di materiale considerato
 - B) nel Sistema Internazionale si chiama massa volumica
 - C) la relazione che la esprime è m/V
 - D) data temperatura e pressione è una grandezza caratteristica del tipo di materiale considerato
 - E) è una grandezza derivata
 - F) è una grandezza estensiva
 - G) la relazione che la esprime è V/m
- 13) Un cilindro graduato vuoto ha massa 135,1 g. Nel cilindro vengono versati 45 cm³ di alcol denaturato, un liquido che ha densità pari a 0,82 g/cm³. Qual è la massa del sistema (cilindro + liquido)?
- A) non è possibile rispondere se non si dispone di una bilancia
 - B) 172 g
 - C) 190 g
 - D) 180,1 g
 - E) nessuna delle risposte precedenti è vera
- 14) Osservando la figura, indica quale dei due cubi ha densità maggiore:



- A) il cubo A perché ha massa minore
 - B) il cubo B perché ha volume minore
 - C) il cubo B perché ha massa maggiore
 - D) i due cubi hanno la stessa densità
 - E) non si può rispondere solo osservando la figura
- 15) Stabilisci, tra le seguenti affermazioni, qual è quella errata:
- A) la densità è una grandezza invariante
 - B) la densità è una grandezza derivata
 - C) la densità è una grandezza intensiva
 - D) la densità a temperatura e pressione date è una caratteristica della materia esaminata
- 16) Quali informazioni può darci la misura di densità sui meteoriti? e sugli altri materiali studiati?

QUESTIONARIO
Resistenza e resistività

- 1) Collega ogni apparecchio alla sua funzione:
 - 1) Amperometro, 2) Voltmetro, 3) Ohmetro,
 - a) Misura l'intensità della corrente elettrica
 - b) Misura la differenza di potenziale fra due punti di un circuito
 - c) Misura la resistenza elettrica di un circuito

- 2) La resistenza di un filo elettrico
 - a) Aumenta con la lunghezza e la sezione
 - b) Diminuisce con la lunghezza e la sezione
 - c) Aumenta con la lunghezza e diminuisce con la sezione
 - d) Diminuisce con la lunghezza ed aumenta con la sezione

- 3) Individua le affermazioni vere e quelle false
 - a) La resistenza di un corpo dipende dalle sue dimensioni e dalla sua temperatura
 - b) La resistenza è una grandezza fisica che misura la tendenza di un corpo ad opporsi al passaggio di corrente elettrica
 - c) La resistenza varia a seconda dei diversi materiali, infatti il vetro ha una bassissima resistenza mentre l'oro ha una resistenza elevata
 - d) La prima legge di Ohm individua la dipendenza della resistenza dalla lunghezza e dalla sezione del corpo esaminato
 - e) La resistenza di un filo elettrico è proporzionale alla sua sezione e inversamente proporzionale alla sua lunghezza
 - f) La resistività ρ è una costante fissa per ogni materiale
 - g) L'unità di misura della resistenza è l'ohm mentre l'unità di misura della resistività è il V
 - h) La resistività dei materiali isolanti è più bassa di quella dei conduttori

- 4) La conducibilità di un materiale è
 - a) il contrario della resistenza
 - b) il reciproco della resistività
 - c) indipendente dalla resistività
 - d) aumenta all'aumentare della resistività

- 5) Spiega quali informazioni si possono avere individuando la resistività di un materiale e cosa puoi aver dedotto dalla seconda esperienza condotta con i meteoriti.