

29 Aprile 2013 (AA 2012/13) Nome Cognome Matricola.....

Esame di Didattica della Fisica per Scienze della Formazione Primaria.

Docente: Dr. E. Fiandrini

Rispondere correttamente alle seguenti domande (risposta esatta: 1.5 punti, risposta sbagliata: -0.5 punti, senza risposta 0 punti).

1. In un diagramma *velocità-tempo* un moto uniformemente accelerato è sempre rappresentato da:

- A Una retta.
- B Una parabola.
- C Una retta passante per l'origine.
- D Una retta orizzontale.

2. Nel Sistema Internazionale, la forza si misura in:

- A Kilogrammi-forza.
- B Dyne.
- C Newton.
- D Watt.

3. Una forza puo' essere definita come:

- A la spinta che permette di spostare un oggetto.
- B qualsiasi causa che mette in movimento un corpo fermo.
- C qualsiasi causa in grado di modificare la velocità di un movimento.
- D la spinta che permette di tenere fermo un oggetto.

4. Quando si descrive un moto, la posizione "zero" da cui far partire la misura delle distanze:

- A deve sempre coincidere con la posizione da cui il punto materiale inizia a spostarsi.
- B deve sempre coincidere con la posizione in cui il punto materiale si trova all'istante $t=0$.
- C dipende dal tipo di moto (uniforme, accelerato o vario).
- D può essere scelta in modo arbitrario.

5. Immagina di portare nella tua stanza un termometro per misurare la temperatura. Dopo qualche minuto, noti che esso indica 22,5°C. Quale tra i seguenti elementi rappresenta una *grandezza fisica*?

- A La misurazione della temperatura.
- B La tua stanza
- C Il termometro
- D La temperatura della stanza.

6. Nel Sistema Internazionale il periodo si misura in:

- A Hertz.
- B Hertz su metri.
- C Secondi.
- D Metri al secondo.

7. Su un altro corpo celeste il mio peso cambia perchè:

- A cambiano sia la massa che l'accelerazione di gravità'.
- B cambia l'accelerazione di gravità'.
- C cambia la massa ma non l'accelerazione di gravità'.
- D cambia il legame fra massa e accelerazione di gravità'.

8. Se la massa della Luna all'improvviso raddoppiasse, di quanto aumenterebbe l'attrazione gravitazionale che la Luna esercita sulla Terra?:

- A resterebbe uguale a zero (infatti è la Terra ad attrarre la luna e non viceversa).
- B diventerebbe due volte meno intensa.
- C diventerebbe quattro volte più intensa
- D diventerebbe due volte più intensa.

9. Una nave galleggia sulla superficie del mare::

- A se la sua densità media è inferiore a quella dell'acqua.
- B se la sua densità media è maggiore di quella dell'acqua.
- C se la sua densità media è inferiore a quella dell'aria.
- D se la sua densità media è superiore a quella dell'aria.

10. In fisica si parla di *legge di conservazione* quando:

- A durante lo svolgimento di un fenomeno, una grandezza varia secondo una legge ben precisa.
- B da un esperimento all'altro il valore dell'intervallo di tempo impiegato non cambia.
- C durante lo svolgimento di un fenomeno, vi è una grandezza che rimane costante.
- D durante lo svolgimento di un fenomeno, tutte le grandezze variano nello stesso modo.

11. La temperatura è per definizione:

- A una proprietà di tutti i corpi caldi.
- B una proprietà che può essere attribuita a qualsiasi corpo, caldo o freddo che sia.
- C la proprietà fisica che misuriamo in gradi.
- D la proprietà fisica che misuriamo con il termometro.

12. La fisica è una scienza soprattutto perché pone tra le sue basi l'uso:

- A la matematica.
- B il metodo sperimentale.
- C di un linguaggio specializzato.
- D di una strumentazione particolare.

13. Nell'*irraggiamento* si ha trasporto di:

- A calore.
- B energia.
- C temperatura.
- D materia.

14. In generale il campo elettrico in un conduttore in equilibrio elettrostatico:

- A è nullo all'interno del conduttore.
- B è nullo alla superficie del conduttore.
- C ha lo stesso valore in ogni punto del conduttore.
- D sulla superficie del conduttore è diretto lungo la tangente.

15. L'intensità di corrente elettrica è per definizione:

- A il prodotto (costante) della quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore per l'intervallo di tempo in cui ciò avviene.
- B il rapporto (costante) tra la quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore e l'intervallo di tempo in cui ciò avviene.
- C il prodotto della quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore per l'intervallo di tempo in cui ciò avviene.
- D il rapporto tra la quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore e l'intervallo di tempo in cui ciò avviene.

Formulare una sintetica unità di apprendimento su un argomento a piacere, in non più di 3 facciate, descrivendo i concetti da introdurre per una classe di quinta elementare facendo uso anche di alcuni esempi pratici in cui possano essere coinvolti gli studenti.