

**Esempi di quesiti di scienze (4)**

1. In una reazione di ossido-riduzione l'ossidante è il composto che?  
A) origina sempre e comunque un ossido;    B) aumenta il suo numero di ossidazione;    C) può cedere elettroni;    D) reagisce sempre con l'ossigeno;    E) acquista elettroni.
2. Due condensatori, ciascuno di capacità  $C$ , vengono collegati in parallelo e posti in serie ad un altro condensatore di capacità  $2C$ . La capacità della catena complessiva vale?  
A)  $C$ ;    B)  $2C/3$ ;    C)  $3C$ ;    D)  $4C$ ;    E)  $2C$ .
3. Un resistore è percorso da una corrente elettrica. Se l'intensità di tale corrente aumenta dell'uno per cento, la potenza dissipata dal resistore per effetto Joule  
A) resta invariata;    B) diminuisce di circa il 2%;    C) cresce di circa l'1%;    D) cresce di circa il 3%;    E) cresce di circa il 2%.
4. Quattro punti di masse  $m$ ,  $2m$ ,  $m$ ,  $2m$  sono allineati, nell'ordine, su un segmento, a distanza  $D$  l'uno dall'altro. La distanza del centro di massa dal primo di essi è allora?  
A)  $3D/2$ ;    B)  $2D$ ;    C)  $5D/3$ ;    D) 0;    E) manca un dato.
5. Un punto materiale di massa  $m$ , inizialmente fermo, viene assoggettato ad un'unica forza che compie su di esso un lavoro  $L$  ( $> 0$ ). La quantità di moto acquistata dal punto vale allora?  
A)  $\sqrt{mL}$ ;    B)  $\sqrt{2mL}$ ;    C)  $\sqrt{4mL}$ ;    D) non può essere calcolata;    E)  $L^2/m$
6. Dati il raggio terrestre  $R$ , la massa terrestre  $M$  e la costante di gravitazione universale  $G$ , l'accelerazione di gravità può essere valutata con la formula?  
A)  $GR/M$ ;    B)  $GM/R$ ;    C)  $R^2/GM$ ;    D)  $GM/R^2$ ;    E)  $R/GM$ .
7. Due condensatori inizialmente scarichi, aventi capacità 1 e 4  $\mu\text{F}$  sono posti in serie. Agli estremi della serie viene collegato un generatore avente f.e.m. di 10 V. La d.d.p. ai capi del condensatore da 1  $\mu\text{F}$  vale?  
A) 2 V;    B) 4 V;    C) 5/4 V;    D) 6 V;    E) 8 V.
8. Un pendolo di lunghezza 25 cm, che compia piccole oscillazioni, ha un periodo circa uguale a?  
A) 0.01 s;    B) 0.1 s;    C) 1 s;    D) 3 s;    E) 5 s.

9. Il carattere metallico degli elementi sulla tavola periodica, in genere:

A) rimane costante lungo un periodo e lungo un gruppo; B) diminuisce lungo un periodo da sinistra verso destra e diminuisce lungo un gruppo dall'alto verso il basso; C) aumenta lungo un periodo da sinistra verso destra e diminuisce lungo un gruppo dall'alto verso il basso; D) aumenta lungo un periodo da sinistra verso destra e aumenta lungo un gruppo dall'alto verso il basso; E) diminuisce lungo un periodo da sinistra verso destra e aumenta lungo un gruppo dall'alto verso il basso.

10. La quantità di calore che bisogna asportare da un litro e mezzo d'acqua per far scendere la sua temperatura da  $30^{\circ}\text{C}$  a  $17^{\circ}\text{C}$  è uguale a quello che verrebbe sviluppato per effetto Joule da un resistore che dissipa  $50\text{ W}$  in circa?

A) 10 s; B) 5 minuti; C) mezz'ora; D) un giorno; E) 8 ore.