

La densità dell'acqua in condizioni standard è:

- a) 10 kg/m<sup>3</sup>
- b) 1 kg/cm<sup>3</sup>
- c) 1000 kg/m<sup>3</sup>
- d) 100 kg/dm<sup>3</sup>

L'energia potenziale si può definire:

- a) solo per forze costanti
- b) solo per la forza peso
- c) solo per la forza elastica
- d) solo per le forze conservative

Il prodotto vettoriale tra due vettori ha per risultato:

- a) un vettore parallelo al primo vettore
- b) un vettore parallelo al secondo vettore
- c) uno scalare
- d) un vettore perpendicolare al piano formato dai due vettori di partenza

Il lavoro è definito come:

- a) il prodotto vettoriale tra forza e velocità
- b) il prodotto vettoriale tra forza e spostamento
- c) il prodotto scalare tra forza e spostamento
- d) il prodotto scalare tra forza e accelerazione

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a) Il campo E e il campo B non sono conservativi
- b) Il campo E e il campo B sono entrambi conservativi
- c) Il campo E è conservativo, il campo B è non conservativo
- d) Il campo E non è conservativo, il campo B è conservativo

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a) Le linee del campo E sono sempre aperte e quelle di B sempre chiuse
- b) Le linee del campo E sono sempre chiuse e quelle di B sempre aperte
- c) Le linee del campo E possono essere chiuse e quelle di B sono sempre aperte
- d) Le linee del campo E possono essere aperte e quelle di B sono sempre chiuse

Se i una particella carica attraversando una regione di spazio in cui è presente un campo magnetico uniforme assume una traiettoria circolare possiamo sicuramente affermare che:

- a) La velocità della particella è perpendicolare al campo magnetico
- b) La velocità della particella è parallela al campo magnetico
- c) La velocità della particella forma un angolo di 45° con il campo magnetico
- d) La traiettoria è indipendente dal verso della velocità e dal verso del campo magnetico

Se un conduttore percorso da corrente immerso in campo magnetico non subisce nessuna forza possiamo affermare che:

- a) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono paralleli
- b) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono perpendicolari
- c) Il verso della corrente ed il campo magnetico formano un angolo di 45°
- d) La forza sul conduttore è indipendente dal verso della corrente e dal verso del campo magnetico

Se due condensatori sono collegati in serie quale delle seguenti grandezze resta costante per ogni condensatore?

- a) Differenza di potenziale
- b) Carica
- c) Corrente
- d) Campo elettrico

L'energia meccanica totale si conserva:

- a) sempre
- b) se il sistema è isolato e agiscono solo forze conservative
- c) se il sistema è aperto
- d) se sono presenti forze dissipative

Il secondo principio della termodinamica afferma che:

- a) il rendimento di una macchina termica è sempre inferiore a zero
- b) il rendimento di una macchina termica è sempre positivo e inferiore a uno
- c) il calore ceduto al termostato a temperatura inferiore può essere zero
- d) il secondo termostato può trovarsi alla temperatura dello zero assoluto

Una trasformazione adiabatica è una trasformazione in cui

- a) il volume non cambia
- b) non viene scambiato calore
- c) la temperatura non cambia
- d) non viene scambiato lavoro

In una trasformazione isocora:

- a) il volume rimane costante
- b) la pressione rimane costante
- c) la temperatura rimane costante
- d) l'energia interna rimane costante

Nelle trasformazioni irreversibili la variazione di entropia:

- a) è sempre minore di zero
- b) è zero
- c) è sempre maggiore di zero
- d) dipende dalla trasformazione

La portata è:

- a) il volume di fluido che attraversa la sezione del tubo di flusso nell'unità di tempo
- b) la pressione per una data sezione di tubo di flusso
- c) la velocità del fluido in una data sezione di tubo di flusso
- d) la pressione idrostatica ad una data profondità

1) La densità dell'acqua in condizioni standard è:

- e) 10 kg/m<sup>3</sup>
- f) 1 kg/cm<sup>3</sup>
- g) 1000 kg/m<sup>3</sup>
- h) 100 kg/dm<sup>3</sup>

2) La forza normale è sempre:

- a) perpendicolare alla superficie del vincolo lungo la quale si svolge il moto
- b) pari alla forza peso
- c) parallela alla superficie del vincolo lungo la quale si svolge il moto
- d) pari alla forza d'attrito

3) Nel moto uniformemente accelerato l'equazione oraria è descritta da:

- a) una retta
- b) una parabola
- c) una funzione seno
- d) una funzione coseno

4) Lo stato naturale di un corpo è quello di:

- a) quiete
- b) moto uniformemente accelerato
- c) moto rettilineo uniforme
- d) moto armonico

5) Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- e) Il campo E e il campo B non sono conservativi
- f) Il campo E e il campo B sono entrambi conservativi
- g) Il campo E è conservativo, il campo B è non conservativo
- h) Il campo E non è conservativo, il campo B è conservativo

6) Se due resistenze sono collegate in serie quale delle seguenti grandezze resta costante per ogni resistenza?

- a) Differenza di potenziale

- b) Potenza
- c) Corrente
- d) Capacità

7) Se una particella carica attraversando una regione di spazio in cui è presente un campo magnetico uniforme assume una traiettoria circolare possiamo sicuramente affermare che:

- e) La velocità della particella è perpendicolare al campo magnetico
- f) La velocità della particella è parallela al campo magnetico
- g) La velocità della particella forma un angolo di  $45^\circ$  con il campo magnetico
- h) La traiettoria è indipendente dal verso della velocità e dal verso del campo magnetico

8) Se un conduttore percorso da corrente immerso in campo magnetico non subisce nessuna forza possiamo affermare che:

- e) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono paralleli
- f) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono perpendicolari
- g) Il verso della corrente ed il campo magnetico formano un angolo di  $45^\circ$
- h) La forza sul conduttore è indipendente dal verso della corrente e dal verso del campo magnetico

9) Se due condensatori sono collegati in parallelo quale delle seguenti grandezze resta costante per ogni condensatore?

- e) Differenza di potenziale
- f) Carica
- g) Corrente
- h) Campo elettrico

10) L'energia meccanica totale si conserva:

- e) sempre
- f) se il sistema è isolato e agiscono solo forze conservative
- g) se il sistema è aperto
- h) se sono presenti forze dissipative

11) L'energia interna di un gas monoatomico dipende solo da:

- a) Volume
- b) Pressione
- c) Temperatura
- d) Calore

12) Il secondo principio della termodinamica afferma che:

- e) il rendimento di una macchina termica è sempre inferiore a zero
- f) il rendimento di una macchina termica è sempre positivo e inferiore a uno
- g) il calore ceduto al termostato a temperatura inferiore può essere zero
- h) il secondo termostato può trovarsi alla temperatura dello zero assoluto

13) Nelle trasformazioni irreversibili la variazione di entropia:

- e) è sempre minore di zero
- f) è zero
- g) è sempre maggiore di zero
- h) dipende dalla trasformazione

14) Il primo principio della termodinamica afferma che:

- a) il calore scambiato tra sistema e ambiente è una funzione di stato
- b) il lavoro scambiato tra sistema e ambiente è una funzione di stato
- c) esiste una funzione di stato, detta energia interna, la cui variazione dipende dalla differenza fra il calore scambiato ed il lavoro scambiato tra il sistema e l'ambiente
- d) esiste una funzione di stato, detta entropia, la cui variazione dipende dal rapporto tra il calore scambiato reversibilmente tra il sistema e l'ambiente e la temperatura cui avviene lo scambio

15) La spinta nel principio di Archimede è una:

- a) pressione
- b) temperatura
- c) forza
- d) accelerazione

La densità dell'acqua in condizioni standard è:

- i) 10 kg/m<sup>3</sup>
- j) 1 kg/cm<sup>3</sup>
- k) 1000 kg/m<sup>3</sup>
- l) 100 kg/dm<sup>3</sup>

L'energia potenziale si può definire:

- e) solo per forze costanti
- f) solo per la forza peso
- g) solo per la forza elastica
- h) solo per le forze conservative

Il prodotto vettoriale tra due vettori ha per risultato:

- e) un vettore parallelo al primo vettore
- f) un vettore parallelo al secondo vettore
- g) uno scalare
- h) un vettore perpendicolare al piano formato dai due vettori di partenza

Il lavoro è definito come:

- e) il prodotto vettoriale tra forza e velocità
- f) il prodotto vettoriale tra forza e spostamento
- g) il prodotto scalare tra forza e spostamento
- h) il prodotto scalare tra forza e accelerazione

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- i) Il campo E e il campo B non sono conservativi
- j) Il campo E e il campo B sono entrambi conservativi
- k) Il campo E è conservativo, il campo B è non conservativo
- l) Il campo E non è conservativo, il campo B è conservativo

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- e) Le linee del campo E sono sempre aperte e quelle di B sempre chiuse
- f) Le linee del campo E sono sempre chiuse e quelle di B sempre aperte
- g) Le linee del campo E possono essere chiuse e quelle di B sono sempre aperte
- h) Le linee del campo E possono essere aperte e quelle di B sono sempre chiuse

Se una particella carica attraversando una regione di spazio in cui è presente un campo magnetico uniforme assume una traiettoria circolare possiamo sicuramente affermare che:

- i) La velocità della particella è perpendicolare al campo magnetico
- j) La velocità della particella è parallela al campo magnetico
- k) La velocità della particella forma un angolo di 45° con il campo magnetico
- l) La traiettoria è indipendente dal verso della velocità e dal verso del campo magnetico

Se un conduttore percorso da corrente immerso in campo magnetico non subisce nessuna forza possiamo affermare che:

- i) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono paralleli
- j) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono perpendicolari
- k) Il verso della corrente ed il campo magnetico formano un angolo di 45°
- l) La forza sul conduttore è indipendente dal verso della corrente e dal verso del campo magnetico

Se due condensatori sono collegati in parallelo quale delle seguenti grandezze resta costante per ogni condensatore?

- i) Differenza di potenziale
- j) Carica
- k) Corrente
- l) Campo elettrico

L'energia meccanica totale si conserva:

- i) sempre
- j) se il sistema è isolato e agiscono solo forze conservative
- k) se il sistema è aperto
- l) se sono presenti forze dissipative

Il secondo principio della termodinamica afferma che:

- i) il rendimento di una macchina termica è sempre inferiore a zero

- j) il rendimento di una macchina termica è sempre positivo e inferiore a uno
- k) il calore ceduto al termostato a temperatura inferiore può essere zero
- l) il secondo termostato può trovarsi alla temperatura dello zero assoluto

Una trasformazione adiabatica è una trasformazione in cui

- e) il volume non cambia
- f) non viene scambiato calore
- g) la temperatura non cambia
- h) non viene scambiato lavoro

In una trasformazione isocora:

- e) il volume rimane costante
- f) la pressione rimane costante
- g) la temperatura rimane costante
- h) l'energia interna rimane costante

Nelle trasformazioni irreversibili la variazione di entropia:

- i) è sempre minore di zero
- j) è zero
- k) è sempre maggiore di zero
- l) dipende dalla trasformazione

La portata è:

- e) il volume di fluido che attraversa la sezione del tubo di flusso nell'unità di tempo
- f) la pressione per una data sezione di tubo di flusso
- g) la velocità del fluido in una data sezione di tubo di flusso
- h) la pressione idrostatica ad una data profondità

La densità dell'acqua in condizioni standard è:

- m) 10 kg/m<sup>3</sup>
- n) 1 kg/cm<sup>3</sup>
- o) 1000 kg/m<sup>3</sup>
- p) 100 kg/dm<sup>3</sup>

L'energia potenziale si può definire:

- i) solo per forze costanti
- j) solo per la forza peso
- k) solo per la forza elastica
- l) solo per le forze conservative

Il prodotto vettoriale tra due vettori ha per risultato:

- i) un vettore parallelo al primo vettore
- j) un vettore parallelo al secondo vettore
- k) uno scalare
- l) un vettore perpendicolare al piano formato dai due vettori di partenza

Il lavoro è definito come:

- i) il prodotto vettoriale tra forza e velocità
- j) il prodotto vettoriale tra forza e spostamento
- k) il prodotto scalare tra forza e spostamento
- l) il prodotto scalare tra forza e accelerazione

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- m) Il campo E e il campo B non sono conservativi
- n) Il campo E e il campo B sono entrambi conservativi
- o) Il campo E è conservativo, il campo B è non conservativo
- p) Il campo E non è conservativo, il campo B è conservativo

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- i) Le linee del campo E sono sempre aperte e quelle di B sempre chiuse
- j) Le linee del campo E sono sempre chiuse e quelle di B sempre aperte

- k) Le linee del campo E possono essere chiuse e quelle di B sono sempre aperte
- l) Le linee del campo E possono essere aperte e quelle di B sono sempre chiuse

Se una particella carica attraversando una regione di spazio in cui è presente un campo magnetico uniforme assume una traiettoria circolare possiamo sicuramente affermare che:

- m) La velocità della particella è perpendicolare al campo magnetico
- n) La velocità della particella è parallela al campo magnetico
- o) La velocità della particella forma un angolo di  $45^\circ$  con il campo magnetico
- p) La traiettoria è indipendente dal verso della velocità e dal verso del campo magnetico

Se un conduttore percorso da corrente immerso in campo magnetico non subisce nessuna forza possiamo affermare che:

- m) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono paralleli
- n) Il verso della corrente ed il campo magnetico sono perpendicolari
- o) Il verso della corrente ed il campo magnetico formano un angolo di  $45^\circ$
- p) La forza sul conduttore è indipendente dal verso della corrente e dal verso del campo magnetico

Se due condensatori sono collegati in parallelo quale delle seguenti grandezze resta costante per ogni condensatore?

- m) Differenza di potenziale
- n) Carica
- o) Corrente
- p) Campo elettrico

L'energia meccanica totale si conserva:

- m) sempre
- n) se il sistema è isolato e agiscono solo forze conservative
- o) se il sistema è aperto
- p) se sono presenti forze dissipative

Il secondo principio della termodinamica afferma che:

- m) il rendimento di una macchina termica è sempre inferiore a zero
- n) il rendimento di una macchina termica è sempre positivo e inferiore a uno
- o) il calore ceduto al termostato a temperatura inferiore può essere zero
- p) il secondo termostato può trovarsi alla temperatura dello zero assoluto

Una trasformazione adiabatica è una trasformazione in cui

- i) il volume non cambia
- j) non viene scambiato calore
- k) la temperatura non cambia
- l) non viene scambiato lavoro

In una trasformazione isocora:

- i) il volume rimane costante
- j) la pressione rimane costante
- k) la temperatura rimane costante
- l) l'energia interna rimane costante

Nelle trasformazioni irreversibili la variazione di entropia:

- m) è sempre minore di zero
- n) è zero
- o) è sempre maggiore di zero
- p) dipende dalla trasformazione

La portata è:

- i) il volume di fluido che attraversa la sezione del tubo di flusso nell'unità di tempo
- j) la pressione per una data sezione di tubo di flusso
- k) la velocità del fluido in una data sezione di tubo di flusso
- l) la pressione idrostatica ad una data profondità

Se raddoppia la distanza tra le armature di un condensatore piano, a parità di ddp l'intensità della carica sulle armature:

- 1) raddoppia
- 2) si dimezza

- 3) aumenta 4 volte
- 4) diminuisce 4 volte

Le forze conservative sono forze::

- m) costanti
- n) variabili
- o) che non producono lavoro indipendentemente dallo spostamento
- p) che non producono lavoro lungo un percorso chiuso

Se due vettori sono paralleli il prodotto vettoriale è

- m) massimo
- n) zero
- o) pari al prodotto dei moduli
- p) pari al rapporto dei moduli

Se due vettori sono paralleli il prodotto scalare è

- m) massimo
- n) zero
- o) pari al prodotto dei moduli
- p) pari al rapporto dei moduli

Quale delle seguenti affermazioni non è corretta?

- q) Esiste l'energia potenziale elettrostatica
- r) Esiste l'energia potenziale magnetica
- s) Il lavoro della forza magnetica lungo un percorso chiuso è pari a zero
- t) Il lavoro della forza elettrostatica lungo un percorso chiuso è pari a zero

Quale delle seguenti affermazioni non è corretta?

- m) Esistono i monopoli elettrici
- n) Esistono i dipoli magnetici
- o) Esistono i dipoli magnetici
- p) Esistono i monopoli magnetici

Se una particella carica attraversando una regione di spazio in cui è presente un campo magnetico uniforme e prosegue indisturbata di moto rettilineo uniforme possiamo sicuramente affermare che:

- q) La velocità della particella è perpendicolare al campo magnetico
- r) La velocità della particella è parallela al campo magnetico
- s) La velocità della particella forma un angolo di  $45^\circ$  con il campo magnetico
- t) La traiettoria è indipendente dal verso della velocità e dal verso del campo magnetico

Se due condensatori sono collegati in serie quale delle seguenti grandezze resta costante per ogni condensatore?

- q) Differenza di potenziale
- r) Carica
- s) Corrente
- t) Campo elettrico

Se due resistenze uguali sono collegate in serie in un circuito alimentato da una ddp pari a  $V$ , la potenza dissipata:

- a) raddoppia
- b) si dimezza
- c) aumenta 4 volte
- d) diminuisce 4 volte

L'energia cinetica di un corpo:

- q) Dipende dalla densità del corpo
- r) Dipende dalla temperatura del corpo
- s) Dipende dalla velocità del corpo
- t) Dipende dal momento angolare agente sul corpo

Il primo principio della termodinamica afferma che:

- q) L'energia interna di un sistema dipende dal lavoro svolto su di esso
- r) L'energia interna di un sistema dipende dal calore assorbito
- s) L'energia interna dipende dalla differenza fra calore assorbito e lavoro svolto

t) L'energia totale dell'universo si conserva

In una espansione adiabatica libera in cui un gas ideale raddoppia il suo volume

- m) La temperatura rimane costante
- n) La temperatura raddoppia
- o) La temperatura si dimezza
- p) La temperatura aumenta di 4 volte

In una trasformazione isobora se il volume occupato dal gas raddoppia:

- m) La temperatura rimane costante
- n) La temperatura raddoppia
- o) La temperatura si dimezza
- p) La temperatura aumenta di 4 volte

Nelle trasformazioni reversibili la variazione di entropia:

- q) è sempre minore di zero
- r) è sempre zero
- s) è sempre maggiore di zero
- t) è sempre maggiore o uguale a zero

Se aumenta la velocità di un fluido ideale dotato di flusso stazionario possiamo affermare che:

- m) il volume del fluido diminuisce
- n) la pressione sul fluido aumenta
- o) la portata diminuisce
- p) la portata aumenta