

UNIVERSITA' DI PISA

Quiz Facoltà di Farmacia

FISICA

1. [86] **Quale delle seguenti grandezze si misura in joule?**

- A - Forza
- B - Potenziale
- C - Lavoro
- D - Quantità di moto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

2. [731] **In un sistema isolato il vettore quantità di moto si conserva:**

- A - sempre
- B - solo se non ci sono forze interne
- C - mai
- D - solo se le forze interne sono conservative
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

3. [851] **Nel S.I. la quantità di moto si misura in:**

- A - $N s^2$
- B - Kgm/s
- C - N/s
- D - Kg/s
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

4. [990] **La quantità di moto di un corpo è:**

- A - direttamente proporzionale al quadrato della sua massa
- B - direttamente proporzionale alla sua velocità
- C - inversamente proporzionale alla sua velocità
- D - inversamente proporzionale alla sua quota
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

5. [1071] **Due corpi X e Y di ugual massa sono lanciati verticalmente verso l'alto nel campo gravitazionale terrestre partendo dalla stessa quota. Se le velocità iniziali dei due corpi sono rispettivamente V_x e $V_y = 2V_x$, quali delle seguenti affermazioni è ERRATA?**

- A - L'altezza massima raggiunta da X è doppia di quella raggiunta da Y
- B - La quantità di moto iniziale di Y è doppia della quantità di moto di X.
- C - L'energia cinetica iniziale di X è un quarto dell'energia cinetica di Y
- D - Le accelerazioni di X e di Y sono uguali
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

6. [1634] **La quantità di moto si misura in:**

- A - metri * secondi

- B - newton * metri
- C - newton * secondi
- D - chilogrammi * metri * secondi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

7. [2261] **Un ragazzo di massa 40 kg è fermo sul bordo di una zattera di massa 200 kg, che galleggia ferma in mezzo ad un lago. Il ragazzo attraversa la zattera e si ferma sul bordo opposto. In assenza di attrito fra zattera ed acqua, rispetto ad un sistema di riferimento ancorato alla riva del lago NON accade che:**

- A - mentre il ragazzo cammina la zattera si muove in verso opposto
- B - in ogni istante il modulo della quantità di moto del ragazzo è uguale al modulo della quantità di moto della zattera
- C - la somma del vettore quantità di moto del ragazzo, e del vettore quantità di moto della zattera, è sempre nulla
- D - la velocità del ragazzo e la velocità della zattera hanno lo stesso modulo e verso opposto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

8. [2834] **Quale tra le seguenti grandezze NON è vettoriale?**

- A - L'energia cinetica
- B - La forza
- C - La quantità di moto
- D - L'intensità del campo elettrico
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

9. [2847] **In una manovra ferroviaria un vagone viene lanciato verso un altro, con il quale si aggancia; dopo l'urto ambedue i vagoni procedono uniti, con moto uniforme. Confrontando gli stati del sistema prima e dopo l'urto, quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?**

- A - L'energia cinetica e la quantità di moto totali non variano
- B - L'energia cinetica diminuisce e la quantità di moto non varia
- C - L'energia cinetica non varia e la quantità di moto diminuisce
- D - Tanto l'energia cinetica che la quantità di moto totale diminuiscono
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

10. [2975] **Nell'urto tra due corpi, in assenza di interazioni con altri corpi, viene sempre conservata la seguente grandezza:**

- A - la quantità di moto totale
- B - energia meccanica totale
- C - energia cinetica totale
- D - energia potenziale totale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

11. [2987] **Una forza costante F , agendo per un tempo t su un corpo di massa m , ne fa aumentare la velocità di un fattore 10 rispetto a quella iniziale. Si può senz'altro affermare che:**

- A - l'energia cinetica del corpo è aumentata di 10 volte

- B - l'accelerazione del corpo è aumentata di 10 volte
- C - la quantità di moto del corpo è aumentata di 10 volte
- D - la temperatura del corpo è aumentata di 10 gradi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

12. [3403] La quantità di moto:

- A - è uguale al prodotto della massa di un corpo per la sua accelerazione
- B - è uguale al prodotto della densità di un corpo per la sua velocità
- C - è uguale al prodotto della massa di un corpo per la sua velocità
- D - è uguale al prodotto della forza per il tempo in cui agisce
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

13. [3714] Un corpo X ha velocità doppia di un corpo Y. I due corpi hanno uguali quantità di moto. In che relazione stanno le loro energie cinetiche?

- A - L'energia cinetica di X è un quarto di quella di Y
- B - L'energia cinetica di X è un mezzo di quella di Y
- C - L'energia cinetica di X è uguale a quella di Y
- D - L'energia cinetica di X è due volte quella di Y
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

14. [4173] Quali tra le seguenti affermazioni è valida per le quantità di moto?

- A - Si sommano con la regola del parallelogrammo
- B - Sono quantità scalari
- C - Sono proporzionali allo spazio percorso
- D - Sono nulle se il moto è rettilineo e uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

15. [4416] Nell'urto anelastico di due corpi liberi si conserva la quantità di moto del sistema composto dai due corpi?

- A - Sì, in quanto sul sistema non agiscono forze esterne
- B - No, in quanto l'urto è anelastico
- C - No, se i due corpi non hanno la stessa massa
- D - No, in quanto non si conserva l'energia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

16. [3726] In un sistema di corpi la quantità di moto totale si conserva

- A - sì, sempre
- B - no, mai
- C - no, se sui corpi agiscono forze esterne
- D - sì, se vi sono forze interne tra i corpi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

17. [3493] Su di un tavolo da biliardo una pallina di massa m si muove con velocità costante V (trascuriamo l'attrito) in una direzione ortogonale a una delle sponde.

Incontra la sponda rimbalzando indietro con la stessa velocità V . L'impulso fornito dalla sponda vale:

- A - $10 \text{ m} \cdot \text{V}$
- B - $0 \text{ m} \cdot \text{V}$
- C - $2 \text{ m} \cdot \text{V}^2$
- D - $2 \text{ m} \cdot \text{V}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

18. [1963] Delle quattro grandezze sottoelencate UNA sola ha carattere vettoriale. Quale?

- A - Energia
- B - Potenziale
- C - Impulso
- D - Temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

19. [4018] L'energia cinetica si conserva:

- A - in ogni urto elastico
- B - in ogni processo d'urto centrale
- C - in ogni urto totalmente anelastico
- D - se i corpi si muovono di moto accelerato sopra una retta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

20. [3685] Un pattinatore ad un tratto, su una pista ghiacciata, ruota su se stesso con le braccia conserte. Se ad un tratto allarga le braccia, determina:

- A - una diminuzione del suo momento di inerzia e della sua velocità angolare
- B - un aumento del suo momento di inerzia e un aumento della sua velocità angolare
- C - una diminuzione del suo momento di inerzia ed un aumento della sua velocità angolare
- D - un aumento del suo momento di inerzia ed una diminuzione della sua velocità angolare
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

21. [4372] Il momento di una forza rispetto ad un punto:

- A - è una grandezza vettoriale
- B - è l'istante in cui viene applicata
- C - è una funzione del tempo
- D - si misura in $\text{N} \cdot \text{s}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

22. [1038] Si definisce momento di una forza rispetto a un punto:

- A - il prodotto della forza per il tempo
- B - il prodotto vettoriale del braccio per la forza
- C - il prodotto della forza per il suo spostamento
- D - il prodotto della forza per la velocità del corpo su cui agisce
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

23. [3052] Il momento di una forza rispetto a un punto:

- A - si misura in $\text{N} \cdot \text{sec}$
- B - misura l'istante in cui la forza è applicata
- C - non è una grandezza scalare
- D - è una funzione della massa nel punto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

24. [3380] Un corpo rigido è in equilibrio se:

- A - la risultante delle forze agenti su di esso è nulla
- B - la risultante dei momenti agenti su di esso è nulla
- C - il suo baricentro ha velocità nulla
- D - il suo baricentro ha accelerazione nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

25. [4373] Se la somma vettoriale delle forze applicate ad un corpo è nulla, l'accelerazione risultante dal baricentro del corpo sarà:

- A - nulla
- B - non si può rispondere se non si conosce la massa del corpo
- C - crescente
- D - decrescente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

26. [969] Il baricentro di un corpo rigido è il punto dove:

- A - si trova tutta la massa del corpo
- B - la densità del corpo si annulla
- C - si può ritenere applicato il peso del corpo
- D - non agisce la forza di gravità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

27. [2165] Il baricentro di un corpo è definito come:

- A - il punto di applicazione della forza elastica
- B - un punto avente velocità nulla
- C - il punto di applicazione della forza peso
- D - un punto avente accelerazione nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

28. [3193] Un corpo sospeso per il suo baricentro è:

- A - in equilibrio stabile
- B - in equilibrio instabile
- C - in equilibrio indifferente
- D - non è in equilibrio
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta