

UNIVERSITA' DI PISA
Quiz Facoltà di Farmacia
FISICA

1. [181] Sapendo che l'accelerazione di gravità vale $9,8 \text{ m/s}^2$, qual è il peso di un corpo di massa 10 kg ?

- A - $9,8 \text{ N}$
- B - 98 N
- C - 980 N
- D - $0,98 \text{ N}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

2. [284] Una piuma e un sasso vengono lasciati cadere da una stessa altezza. Il sasso giunge al suolo prima della piuma. Ciò perché:

- A - i corpi più pesanti cadono con un'accelerazione di gravità maggiore
- B - la resistenza dell'aria ha un'influenza maggiore sulla piuma che sul sasso
- C - il sasso ha un peso specifico maggiore
- D - il sasso ha una maggiore densità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

3. [554] Dire quale delle seguenti unità di misura NON può essere usata per indicare il peso di un corpo:

- A - dine
- B - joule
- C - newton
- D - grammo-peso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

4. [575] L'altezza dal suolo alla quale la velocità di un grave in caduta libera senza attriti, inizialmente a riposo a 12 m , uguaglia la metà di quella finale, è:

- A - 10 m
- B - 9 m
- C - 6 m
- D - 3 m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

5. [594] Si lancia un sasso verso l'alto con velocità 10 m/s . Il dislivello che supererà è pari a metri:

- A - $\sqrt{10/(2 * 9,8)}$
- B - $\sqrt{5/9,8}$
- C - $\sqrt{2 * 9,8 * 10}$
- D - $100/9,8$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

6. [786] Nel moto di caduta naturale di un grave sulla Terra:

- A - l'accelerazione cresce rapidamente
- B - la velocità è funzione crescente del tempo
- C - la velocità è funzione inversa del tempo
- D - si trascura sempre l'attrito dell'aria
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

7. [813] Un corpo lanciato verso l'alto, alla massima altezza raggiunta, possiede:

- A - la massima energia cinetica
- B - la massima velocità
- C - la massima accelerazione
- D - la minima energia potenziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

8. [909] Un corpo di peso P è sospeso in quiete mediante un filo che produce una tensione T. La forza totale che agisce sul corpo è:

- A - P
- B - T
- C - diretta verso l'alto
- D - diretta verso il basso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

9. [618] Sulla Luna la misura della massa di un corpo:

- A - fornisce lo stesso risultato di una misura sulla Terra
- B - fornisce un risultato pari alla metà di una misura sulla Terra
- C - non si può eseguire perché il corpo sulla Luna è sprovvisto di peso
- D - fornisce un risultato pari ad un decimo di una misura sulla Terra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

10. [748] Le forze di attrazione terra-luna e luna-terra sono:

- A - uguali in modulo ma opposte
- B - uguali in modulo, direzione e verso
- C - la prima è maggiore della seconda
- D - la seconda è maggiore della prima
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

11. [937] Due oggetti hanno massa e volume diversi l'uno dall'altro. Lasciati cadere dalla stessa altezza, con velocità nulla e in assenza di atmosfera, arrivano al suolo contemporaneamente. Ciò avviene perché:

- A - il corpo a volume maggiore ha una massa minore
- B - i due corpi hanno lo stesso peso
- C - i due corpi hanno masse proporzionali ai volumi
- D - la legge di caduta di un corpo nel vuoto dipende solo dalla sua velocità iniziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

12. [1044] Si lasciano cadere a terra dalla medesima altezza un foglio ed una pallina, entrambi di carta e di massa 15 grammi:

- A - essi arrivano a terra contemporaneamente
- B - arriva prima la pallina, perché ha peso maggiore

- C - arriva prima la pallina, perché c'è l'attrito dell'aria
- D - arriva prima la pallina, perché la forza peso dipende dalla superficie del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

13. [1049] Un satellite ruota intorno alla Terra su un'orbita circolare. Se il raggio dell'orbita viene fatto triplicare, la forza con la quale la Terra attrae il satellite:

- A - rimane invariata
- B - diminuisce di tre volte
- C - dipende dalla massa del satellite
- D - diminuisce di nove volte
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

14. [1102] Il moto di caduta libera dei gravi è un moto:

- A - rettilineo uniforme
- B - armonico
- C - periodico
- D - la cui traiettoria è sempre parabolica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

15. [1167] Nel S.I. il peso si misura in:

- A - erg
- B - watt
- C - Kg
- D - dine
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

16. [1280] Perché uno stesso corpo pesa meno sulla luna che non sulla terra?

- A - Perché la luna ha una minore densità superficiale rispetto alla terra
- B - Perché la luna ha una massa minore rispetto alla terra
- C - Perché la luna ha un volume minore rispetto alla terra
- D - Perché sulla luna non esiste atmosfera
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

17. [1354] Durante la caduta libera di un corpo, in completa assenza di attrito, si verifica:

- A - aumento dell'accelerazione
- B - diminuzione del peso
- C - aumento dell'energia cinetica
- D - diminuzione dell'energia cinetica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

18. [1380] La forza di attrito:

- A - è uguale alla forza di gravità
- B - è conservativa
- C - si oppone al movimento relativo tra corpi in contatto
- D - favorisce il movimento relativo tra i corpi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

19. [1483] Il peso di un corpo sulla terra è uguale:

- A - al prodotto della sua densità per il suo volume
- B - alla sua massa
- C - alla sua inerzia
- D - alla forza con cui esso è attratto dalla terra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

20. [1490] Quale delle seguenti forze ha intensità (modulo) minore?

- A - Il peso (per noi, sulla Terra) di una massa di 20 kg
- B - 100 dine
- C - 200 Pa * cm²
- D - 2 barie * m²
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

21. [1564] Una palla lasciata cadere da un'altezza H impiega T secondi a raggiungere il suolo. Quanto impiegherà se lasciata cadere da un'altezza 4 * H a raggiungere il suolo? (Trascurare l'attrito dell'aria)

- A - 2 * T
- B - 4 * T
- C - T
- D - T/2
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

22. [1635] Se si lasciano cadere contemporaneamente dal tavolo una gomma e un libro:

- A - essi arrivano a terra contemporaneamente o quasi
- B - arriva prima il libro perché è più pesante
- C - arriva prima la gomma perché c'è l'aria
- D - arriva prima il libro perché c'è l'accelerazione di gravità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

23. [1674] Il peso di un corpo, a livello del mare, varia con la latitudine; le due cause principali sono:

- A - la Terra ruota e non è sferica
- B - la massa del corpo non è costante e la Terra ruota
- C - la massa del corpo non è costante e la Terra non è sferica
- D - le azioni della Luna e del Sole
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

24. [1871] Un astronauta in orbita non avverte alcuna sensazione di peso. Perché?

- A - Al di fuori dell'atmosfera la forza di gravità è nulla
- B - A quella distanza dalla Terra la forza di gravità è del tutto trascurabile
- C - Si è raggiunto un equilibrio tra la forza di gravità della terra e quella della Luna
- D - La forza di gravità produce la stessa accelerazione sull'astronauta e sulla navicella
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

25. [1904] La massa di una persona è 70 kg. Il suo peso è:

- A - 70 / 9,8 kg
- B - 70 * 9,8 kg
- C - 70 * 9,8 N

- D - 70 / 9,8 N
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

26. [2003] Un sasso viene lasciato cadere da fermo. Dopo 2 s la sua velocità è circa:

- A - 0 m/s
- B - 10 m/s
- C - 20 m/s
- D - 30 m/s
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

27. [2124] In assenza di attrito ad un corpo viene applicata una forza F per un tempo t. Quando cessa l'applicazione della forza il corpo:

- A - si ferma
- B - continua a muoversi di moto uniformemente accelerato
- C - continua a muoversi di moto uniformemente ritardato
- D - continua a muoversi di moto rettilineo uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

28. [2131] La massa e il peso di un corpo:

- A - coincidono
- B - sono proporzionali
- C - sono inversamente proporzionali ed hanno la stessa unità di misura
- D - hanno la stessa misura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

29. [2411] Il peso di un corpo:

- A - è una grandezza che dipende sia dalle caratteristiche del corpo che dalla sua posizione
- B - è una caratteristica del corpo che si può stabilire una volta per tutte
- C - è una grandezza che caratterizza un corpo solo se è in quiete
- D - per la legge della gravitazione universale dipende quadraticamente dalla massa del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

30. [2759] La legge di gravitazione universale afferma tra l'altro che due masse si attraggono con una forza:

- A - direttamente proporzionale alla loro distanza
- B - inversamente proporzionale al prodotto delle masse
- C - indipendente dai valori delle masse
- D - inversamente proporzionale al quadrato della distanza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

31. [3005] Un corpo ha la massa di una tonnellata. Qual è il suo peso, espresso nel Sistema Internazionale (MKSA)?

- A - 9800 N
- B - 980 N
- C - 98 N
- D - 9,8 N
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

32. [3042] Un pendolo semplice formato da una pallina attaccata ad un filo sta oscillando. Quando arriva nel punto più basso si rompe il filo. Cosa succede alla pallina?

- A - Risale lungo la traiettoria circolare
- B - Cade descrivendo un arco di circonferenza
- C - Cade lungo la verticale
- D - Cade descrivendo un arco di parabola
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

33. [3165] Due sfere, rispettivamente di acciaio e di gomma vengono lasciate cadere nel vuoto dalla medesima altezza H. Quale delle due sfere tocca prima il suolo?

- A - La sferetta più pesante
- B - La sferetta d'acciaio
- C - La sferetta di gomma
- D - La sferetta più leggera
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

34. [3194] Quale delle seguenti unità è utilizzabile per indicare misure di pressione?

- A - Parsec
- B - mmHg
- C - Kelvin
- D - Poise
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

35. [3208] In assenza di attrito un corpo in caduta libera subisce un aumento di:

- A - peso
- B - massa
- C - velocità
- D - accelerazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

36. [3254] Un corpo, partendo dalla quiete, viene fatto cadere all'interno di un fluido viscoso. Il suo moto è:

- A - prima accelerato e poi uniforme
- B - uniformemente ritardato
- C - prima accelerato e poi ritardato
- D - prima ritardato e poi uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

37. [3520] Il valore dell'accelerazione gravitazionale nel sistema internazionale di unità di misura, mediamente può essere assunto pari a:

- A - $9,8 \text{ cm/s}^2$
- B - 9800 cm/s^2
- C - $9,8 \text{ m/s}^2$
- D - 98 m/s^2
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

38. [3539] Il peso di un corpo sulla Luna è minore del peso dello stesso corpo sulla Terra perché:

- A - la Luna è priva di atmosfera

- B - il raggio della Luna è minore della massa della Terra
- C - la massa della Luna è minore della massa della Terra
- D - il rapporto tra la massa e il quadrato del raggio è minore per la Luna che per la Terra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

39. [3691] La distanza media Terra-Luna è circa 380.000 km e il raggio della Luna è circa 1750 km (0,27 volte quello della Terra); il rapporto tra la massa della Luna e quella della Terra è 1 / 81. Quale delle seguenti risposte individua più correttamente la posizione del centro di massa (o baricentro) del sistema Terra-Luna?

- A - Il centro della Luna
- B - A mezza via tra la Luna e la Terra
- C - Il centro della Terra
- D - All'interno della Terra ma non al centro
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

40. [3920] È possibile che un corpo scenda lungo un piano inclinato con velocità costante?

- A - No, a causa dell'accelerazione di gravità
- B - Sì, se è trascurabile la resistenza dell'aria
- C - Sì, se è trascurabile qualsiasi forma di attrito
- D - Sì, se è presente attrito
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

41. [4155] Un sasso viene lasciato cadere con velocità nulla in un pozzo. Il rumore del sasso che tocca il fondo giunge dopo 6 s dall'istante iniziale. La profondità del pozzo è di circa: (N.B. trascurare l'attrito dell'aria e il tempo che il suono impiega ad arrivare alla sommità del pozzo)

- A - 0,018 km
- B - 90 m
- C - 45 m
- D - 180 m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

42. [4327] L'accelerazione di gravità sulla Luna è circa 1/6 di quella sulla Terra. La massa di un uomo che si trova sulla Luna è:

- A - 1/6 di quella che ha sulla Terra
- B - 6 volte quella che ha sulla Terra
- C - uguale a quella che ha sulla Terra
- D - 1/36 di quella che ha sulla Terra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

43. [4349] Nel S.I, l'unità di misura della costante elastica della molla è:

- A - Nm
- B - N/s
- C - N/m²
- D - Ns
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

44. [4360] Due corpi cadono da una stessa altezza. Il primo cade liberamente mentre il secondo cade strisciando su un piano inclinato. Se si trascurano completamente gli attriti, i due corpi:

- A - arrivano a terra con la stessa velocità e impiegando lo stesso tempo
- B - sia la velocità finale che il tempo impiegato a cadere sono diversi
- C - arrivano a terra con la stessa velocità
- D - impiegano lo stesso tempo ad arrivare a terra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

45. [4428] La forza gravitazionale è:

- A - attrattiva
- B - repulsiva
- C - costante
- D - proporzionale alla distanza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

46. [4430] Due sfere S_1 ed S_2 hanno lo stesso diametro e densità rispettivamente di 8 g/cm^3 e 16 g/cm^3 . Cadendo simultaneamente nel vuoto:

- A - la sfera S_2 arriva per prima al suolo
- B - le due sfere arrivano al suolo simultaneamente
- C - la sfera S_1 arriva per prima al suolo
- D - la sfera S_1 arriva al suolo con un tempo doppio rispetto a quello impiegato da S_2
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

47. [4517] Il Kgpeso equivale a:

- A - 100 N
- B - $1/9,8 \text{ N}$
- C - 100 q
- D - 10 Kg
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

48. [4548] 1 Å vale:

- A - 10^{-8} m
- B - 10^{-9} m
- C - 10^{-10} m
- D - 10^{-11} m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

49. [4599] In quali dei seguenti moti l'accelerazione normale è nulla?

- A - Moto rettilineo uniformemente accelerato
- B - Moto circolare uniforme
- C - Moto circolare accelerato
- D - Moto parabolico
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta