

# UNIVERSITA' DI PISA

## Quiz Dipartimento di Farmacia

### FISICA

1. [6] **Affinché un gas perfetto si espanda lentamente mantenendo costante la sua temperatura:**

- A - occorre sottrarre calore dal gas
- B - la pressione deve dimezzarsi
- C - occorre fornire calore al gas
- D - è una trasformazione impossibile
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

2. [15] **Le linee di forza del campo magnetico prodotto da un filo rettilineo indefinito percorso da corrente sono:**

- A - circonferenze aventi per asse il filo
- B - eliche cilindriche aventi per asse il filo
- C - rette parallele al filo
- D - rette ortogonali al filo e convergenti in esso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

3. [16] **Le intensità di 2 grandezze fisiche si dicono direttamente proporzionali quando:**

- A - crescono contemporaneamente
- B - il loro rapporto è costante
- C - il loro prodotto è costante
- D - la loro somma è costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

4. [19] **La grandezza che si misura in  $N/m^3$  (unità di forza su unità di volume) è:**

- A - la tensione superficiale
- B - la pressione osmotica
- C - la densità
- D - il peso specifico
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

5. [34] **Una lampada ad incandescenza da 120 watt ed uno scaldabagno elettrico da 1500 watt sono alimentati dalla stessa tensione. Segue che:**

- A - le resistenze elettriche dei due apparecchi sono le stesse
- B - è più elevata la resistenza dello scaldabagno elettrico
- C - è più elevata la resistenza della lampada ad incandescenza
- D - non si può rispondere senza conoscere le correnti
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

6. [39] **Un cubetto di ghiaccio galleggia sull'acqua perché:**

- A - solidificando, l'acqua diminuisce di volume
- B - la temperatura del ghiaccio è inferiore a quella dell'acqua
- C - la densità del ghiaccio è inferiore a quella dell'acqua
- D - il peso specifico del ghiaccio è superiore a quello dell'acqua
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**7. [57] Un Ampere (A) equivale a:**

- A -  $1 \text{ A} = 1 \text{ Coulomb} \times 1 \text{ secondo}$
- B -  $1 \text{ A} = 1 \text{ Coulomb} \times 1 \text{ Farad}$
- C -  $1 \text{ A} = 1 \text{ Coulomb} / 1 \text{ secondo}$
- D -  $1 \text{ A} = 1 \text{ Coulomb} / 1 \text{ Farad}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**8. [61] Nel Sistema Internazionale delle Unità di Misura SI, una pressione P si misura in pascal e un volume V in metri cubi. In quali unità di misura dello stesso sistema viene quindi misurato il prodotto (P \* V)?**

- A - Joule
- B - Watt
- C - Kelvin
- D - Newton
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**9. [62] Il primo principio della termodinamica:**

- A - è un principio di inerzia
- B - è un principio di conservazione dell'energia
- C - è valido soltanto per i gas perfetti
- D - riguarda solamente le trasformazioni reversibili
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**10. [64] Un liquido ha:**

- A - forma e volume proprio
- B - forma e volume del recipiente
- C - volume del recipiente e forma propria
- D - volume proprio e forma del recipiente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**11. [69] Il colore di una radiazione monocromatica dipende:**

- A - dalla sua intensità
- B - dalla sua velocità nel vuoto
- C - dal numero degli atomi che si diseccitano per unità di tempo
- D - dalla sua frequenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**12. [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

**13. [107] Un sistema assorbe 400 cal ed ha un' aumento di energia interna pari a 200 cal .**

**Determinare il lavoro scambiato dal sistema**

A - 100 cal

B - 200 cal

C - 600 cal

D - 300 cal

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**14. [108] La forza è definita come il prodotto:**

A - della potenza per il tempo

B - della massa per l'accelerazione

C - della massa per lo spostamento

D - della massa per la velocità

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**15. [117] Due forze uguali e contrarie:**

A - non producono nessun effetto perché la loro risultante è nulla

B - possono dare luogo alla rotazione del corpo a cui sono applicate

C - sono sempre applicate a corpi diversi

D - imprimono sempre accelerazioni uguali e contrarie ai due corpi a cui sono applicate

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**16. [119] Nel S.I. l'unità di misura del calore è:**

A - la caloria

B - l'erg

C - il watt

D - il cavallo

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**17. [123] Nel moto armonico di un punto materiale sono proporzionali:**

A - velocità e accelerazione

B - accelerazione e spostamento

C - velocità e spostamento

D - massa e velocità

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**18. [136] Si definisce densità di energia:**

A - l'energia per unità di tempo

B - l'energia per unità di massa

C - l'energia per unità di volume

D - la massa per unità di volume

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**19. [139] Un corpo è soggetto contemporaneamente a due forze di 10 newton. A quale forza risultante è soggetto il corpo?**

- A - 20 N
- B -  $10\sqrt{2}$  N
- C - 0 N
- D - I dati non sono sufficienti per consentire una risposta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**20. [141] Per innalzare la temperatura di un corpo:**

- A - non è necessario fornire calore al corpo
- B - è necessario fare lavoro sul corpo
- C - è necessario fornire calore al corpo
- D - è necessario mettere il corpo in contatto termico con un corpo più caldo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**21. [142] Quando in un recipiente aperto un liquido evapora si osserva, in generale, per il liquido:**

- A - aumento di temperatura del liquido
- B - diminuzione di pressione nel liquido
- C - diminuzione di temperatura del liquido
- D - aumento di pressione nel liquido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**22. [157] Quale delle seguenti colonne di acqua esercita sul fondo la pressione maggiore?**

- A - Altezza 1 m; sezione  $2\text{ cm}^2$
- B - Altezza 0,80 m; sezione  $0,1\text{ m}^2$
- C - Altezza 1,40 m; sezione  $1\text{ cm}^2$
- D - Altezza 2 m; sezione  $1\text{ cm}^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**23. [159] L'unità di misura della forza nel S.I. è:**

- A - il Kilogrammo
- B - il Joule
- C - il Coulomb
- D - la Dina
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**24. [177] La densità di un corpo si misura nel S. I. in:**

- A -  $\text{kg/m}^3$
- B -  $\text{N/m}^3$
- C - è un numero puro
- D -  $\text{dine/cm}^3$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**25. [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 N
- B - 98 N

- C - 980 N
- D - 0,98 N
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**26. [186] Un corpo A è a temperatura maggiore di un corpo B. Ciò significa che:**

- A - A contiene più energia di B
- B - le particelle di cui A è composto sono, in media, più veloci di quelle di B
- C - la massa di A è maggiore di quella di B
- D - si è fornito più calore ad A che a B
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**27. [192] Il volt è definito come:**

- A - il rapporto tra l'Ampere e il Coulomb
- B - il prodotto tra il Watt e l'Ohm
- C - il rapporto tra il Joule e il Coulomb
- D - il prodotto tra il Joule e l'Ampere
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**28. [193] Per mantenere un punto materiale in moto circolare uniforme, è necessario applicare una forza:**

- A - centripeta variabile in modulo
- B - centrifuga costante in modulo
- C - centripeta costante in modulo
- D - costante tangenziale alla circonferenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**29. [213] L'erg è una unità di misura di:**

- A - densità
- B - lavoro
- C - forza
- D - massa
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**30. [224] Quando un corpo si muove di moto rettilineo uniforme:**

- A - la sua accelerazione è costante
- B - la sua velocità è costante
- C - la forza applicata al corpo è costante
- D - la sua velocità è nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**31. [227] I raggi gamma sono:**

- A - un'invenzione della fantascienza
- B - raggi laser
- C - onde elettromagnetiche
- D - particelle subatomiche
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**32. [241] Un corpo con un punto fisso:**

- A - può muoversi in una qualunque direzione dello spazio e ruotare su se stesso
- B - può muoversi in una qualunque direzione dello spazio, ma non ruotare su se stesso
- C - può solo ruotare su se stesso
- D - può solo ruotare attorno ad un asse fisso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**33. [242] Per tensione superficiale si intende:**

- A - lo sforzo cui si trova sottoposta la superficie di un corpo
- B - la forza tangente alla superficie libera di un liquido che agisce su un tratto di perimetro di lunghezza unitaria
- C - la curvatura che assume in un capillare il menisco di liquido ascendente o discendente
- D - la forza che agisce sull'unità di superficie di un corpo fluido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**34. [244] Quale delle seguenti affermazioni è VERA?**

- A - I raggi gamma non sono radiazioni elettromagnetiche
- B - La luce non si propaga nel vuoto
- C - Il suono si propaga nel vuoto
- D - Il suono ha carattere ondulatorio
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**35. [251] Le microonde sono:**

- A - onde elettromagnetiche
- B - onde meccaniche
- C - ultrasuoni
- D - elettroni con lunghezza d'onda dell'ordine del micron
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**36. [256] Un punto si muove alla velocità  $v = 36 \text{ km/h}$ . A quale valore in m/s tale velocità corrisponde?**

- A - 0,36 m/s
- B - 36000 m/s
- C - 36 m/s
- D - 10 m/s
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**37. [257] L'intensità di corrente elettrica in un filo conduttore:**

- A - è il numero di cariche che attraversano una sezione del conduttore in un determinato tempo
- B - dipende dalla differenza di potenziale agli estremi del filo
- C - è il numero di elettroni che circola nel conduttore in un secondo
- D - si misura in volt/secondo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**38. [261] Quale delle seguenti grandezze si può misurare in kcal/kg?**

- A - Calore latente di fusione
- B - Capacità termica
- C - Calore specifico
- D - Variazione di entropia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**39. [273] La forza che si esercita tra due fili conduttori rettilinei e paralleli percorsi da correnti uguali ed equiverse è:**

- A - ortogonale ai fili e attrattiva
- B - ortogonale ai fili e repulsiva
- C - nulla
- D - parallela ai fili
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**40. [279] Un Volt corrisponde a:**

- A - 1 Volt = 1 Joule x 1 Coloumb
- B - 1 Volt = 1 Joule / 1 Coloumb x 1 Farad
- C - 1 Volt = 1 Coloumb x 1 Farad
- D - 1 Volt = 1 Coloumb / 1 Farad
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**41. [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

**42. [301] Un pilota di aviogetto di massa m descrive una circonferenza di raggio r con velocità v. Il seggiolino dovrà sopportare una forza centrifuga pari a:**

- A -  $mvr^2$
- B -  $mv^2/r$
- C -  $(1/2) mv^2/r$
- D -  $vr^2/m$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**43. [313] La differenza di potenziale si misura in:**

- A - volt x m
- B - volt/m
- C - Joule/Coulomb
- D - Joule/s
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**44. [254] Quattro condensatori uguali ciascuno di tre nanofarad collegati in parallelo costituiscono un unico condensatore di capacità:**

- A - 12 microfarad
- B - 12 farad
- C - 7 farad
- D - 7 nanofarad
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

45. [315] Un bambino sta facendo galleggiare una barca di plastica nella vasca da bagno.

La barca è carica di soldatini i piombo. Ad un certo istante il carico viene gettato in acqua. Che cosa NON succede?

- A - La barca rimasta vuota galleggia con volume sommerso minore
- B - I soldatini affondano
- C - Il livello dell'acqua nella vasca è aumentato
- D - Il livello dell'acqua nella vasca è diminuito
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

46. [319] La definizione di accelerazione media è:

- A - il tempo necessario affinché un corpo raggiunga velocità massima
- B - lo spazio percorso nel tempo di un secondo
- C - il tempo necessario per raggiungere una velocità di 100 Km/h
- D - il rapporto tra la variazione di velocità in un certo intervallo di tempo e l'intervallo di tempo stesso  $a = (v_2 - v_1) / (t_2 - t_1)$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

47. [322] Ponendo un conduttore in un campo elettrostatico:

- A - si manifesta una corrente elettrica costante
- B - si ha il fenomeno dell'induzione elettrostatica
- C - si ha una polarizzazione del conduttore
- D - si manifesta un campo magnetostatico in virtù delle cariche del conduttore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

48. [323] Un pallone di massa  $M = 500$  g è calciato a una velocità  $V = 10$  m/sec lungo una salita, dove scivola con attrito fino a fermarsi a un'altezza  $h = 4$  m, rispetto alla posizione di partenza. Calcolare il lavoro fatto dalla forza di attrito

- A - 5,28 J
- B - - 5,4 W \* sec
- C - 25 N \* M
- D - - 44,62 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

49. [324] Se mescoliamo tra loro in un recipiente adiabatico due masse di acqua, rispettivamente  $m_1$  alla temperatura  $t_1$  ed  $m_2$  alla temperatura  $t_2$ , la temperatura di equilibrio  $t_r$  sarà:

- A -  $t_r = (m_1 t_1 + m_2 t_2) / 2$
- B -  $t_r = (m_1 t_1 - m_2 t_2) / 2$
- C -  $t_r = (m_1 t_1 + m_2 t_2) / 2 (m_1 + m_2)$
- D -  $t_r = (m_1 t_1 - m_2 t_2) / 2 (m_1 + m_2)$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

50. [332] L'intensità del campo elettrico è dimensionalmente:

- A - un lavoro per unità di carica elettrica
- B - una forza per unità di carica elettrica
- C - una forza per unità di intensità di corrente

- D - una forza funzione della posizione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**51. [333] L'energia di una particella si misura in:**

- A - dine
- B - ohm
- C - watt
- D - elettronvolt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**52. [355] Due cilindri, le cui basi hanno raggi diversi, vengono riempiti della stessa quantità di un liquido; la pressione che si esercita sul fondo è:**

- A - la stessa
- B - maggiore nel cilindro di raggio maggiore
- C - maggiore nel cilindro di raggio minore
- D - indipendente dal tipo di liquido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**53. [357] Gli ultrasuoni sono oscillazioni elastiche che:**

- A - possono trasmettersi nel vuoto
- B - hanno frequenza inferiore a 100 Hz
- C - sono particolarmente intensi
- D - sono costituiti da onde elettromagnetiche di altissima frequenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**54. [362] Un individuo a contatto con il suolo prende la scossa, solo quando dei tre fili (fase, neutro, terra) della rete elettrica domestica tocca:**

- A - il filo di fase
- B - il filo neutro
- C - una qualunque coppia di fili
- D - il filo di terra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**55. [366] L' energia cinetica delle molecole di un gas dipende:**

- A - dalla natura del gas
- B - dalla pressione esercitata dal gas
- C - dalla presenza di altri gas nel recipiente
- D - dal volume occupato dal gas
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**56. [367] Calcolare il lavoro che bisogna compiere per far variare la velocità di un corpo di massa  $m = 2 \text{ kg}$  da  $4 \text{ m/s}$  a  $6 \text{ m/s}$**

- A - 6 J
- B - 24 J
- C - 48 N
- D - 20 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**57. [369] Un'accelerazione dal punto di vista dimensionale, è:**

- A -  $(\text{lunghezza})^2/\text{tempo}$
- B -  $\text{lunghezza}/\text{tempo}$
- C -  $(\text{lunghezza})^3/\text{tempo}$
- D -  $\text{lunghezza}/(\text{tempo})^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**58. [376] Per spostare una carica positiva di 2 coulomb da un punto a potenziale di 5 V ad un punto a potenziale di 2 V senza variare la sua energia cinetica occorre effettuare sulla carica un lavoro pari a:**

- A - -6 J
- B - +10 J
- C - +6 J
- D - -4 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**59. [393] Quale delle seguenti affermazioni è FALSA? Il potenziale in un punto P di un campo elettrostatico:**

- A - dipende dal valore della carica posta in P
- B - è uguale all'energia potenziale della carica unitaria positiva posta in P
- C - dipende dal valore delle cariche che generano il campo
- D - è uguale al lavoro fatto dalle forze del campo per portare la carica unitaria positiva dal punto P all'infinito
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**60. [399] In merito alle spinte di Archimede esercitate su un pezzo di sughero e su un pezzo di ferro di uguale volume, completamente immersi in acqua, si può dire che:**

- A - sono tra loro uguali
- B - è maggiore quella sul sughero
- C - è maggiore quella sul ferro
- D - è assente per il ferro perché va a fondo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**61. [411] L'unità di misura del rendimento è:**

- A - la caloria
- B - il joule
- C - il kelvin
- D - il rendimento è una grandezza adimensionale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**62. [416] Se un gas perfetto subisce una compressione adiabatica allora la sua temperatura:**

- A - aumenta
- B - sale o scende a seconda del tipo di gas
- C - rimane costante
- D - sale o scende a seconda del grado di isolamento termico raggiunto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**63. [432] L'ohm misura:**

- A - una resistenza
- B - una carica magnetica
- C - un flusso magnetico
- D - un lavoro
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**64. [433] Un picometro è:**

- A - uno strumento utilizzato per la misura della pressione
- B - uno strumento utilizzato per la misura dell'intensità di corrente
- C - una sostanza chimica
- D - una unità di misura del tempo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**65. [443] La velocità istantanea di un punto, al tempo  $t$ , è definita come:**

- A - la derivata della posizione del punto rispetto al tempo  $t$
- B - il prodotto dell'accelerazione per il tempo  $t$
- C - lo spazio percorso nel tempo  $t$
- D - la distanza coperta in un secondo a partire dal tempo  $t$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**66. [449] Durante il moto del pendolo:**

- A - si ha conversione di energia cinetica in energia potenziale e viceversa
- B - si ha solo conversione di energia cinetica in energia potenziale
- C - si ha solo conversione di energia potenziale in energia cinetica
- D - non si ha nessuna conversione di energia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**67. [456] Per calcolare il lavoro compiuto da un gas che si espande ad una pressione costante nota è sufficiente conoscere:**

- A - il volume iniziale del gas
- B - la variazione di volume del gas
- C - la massa del gas
- D - la variazione di temperatura del gas
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**68. [468] Un satellite gira sulla sua orbita intorno alla Terra. Il lavoro che la forza di gravitazione compie sul satellite in un'orbita completa è:**

- A - positivo
- B - negativo
- C - nullo
- D - positivo o negativo a seconda che l'orbita sia destrorsa o sinistrorsa
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**69. [477] Una pallina inizialmente ferma, che porta su di sé una carica elettrica, è immersa in una regione di spazio ove può risentire soltanto dell'azione di un campo magnetico.**

**Se quest'ultimo è creato da un filo verticale percorso da corrente la pallina:**

- A - si muoverà verticalmente con accelerazione costante
- B - si muoverà di moto circolare uniforme attorno al filo
- C - si muoverà di moto uniformemente accelerato verso il filo
- D - non si muoverà affatto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**70. [493] Mentre un proiettile, dopo essere stato sparato verso l'alto, percorre la sua traiettoria, esplode. Il suo centro di massa:**

- A - assume accelerazione nulla
- B - si sposta verso il frammento di massa maggiore
- C - si sposta verso il frammento di massa minore
- D - continua la sua traiettoria parabolica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**71. [520] La misura del livello sonoro viene espressa in:**

- A - Joule
- B - Farad
- C - Henry
- D - Hertz
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**72. [521] 10 cm<sup>3</sup> di acqua hanno una massa praticamente uguale a:**

- A - 1 g
- B - 10 g
- C - 1 kg
- D - 10 kg
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**73. [528] Una molla ideale cui viene applicata una forza F si deforma di un tratto x:**

- A - x è inversamente proporzionale a F
- B - x è direttamente proporzionale a F
- C - x è inversamente proporzionale a F<sup>2</sup>
- D - x è direttamente proporzionale a F<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**74. [538] Tra due morsetti A e B di un circuito elettrico sono collegate IN PARALLELO tre resistenze: due da 200 ohm e una da 100 ohm. La resistenza equivalente tra A e B è:**

- A - uguale alla media delle resistenze
- B - uguale alla resistenza più piccola
- C - minore di ciascuna delle resistenze
- D - uguale alle resistenze più numerose
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**75. [544] L'effetto dell'attrito su un corpo si manifesta attraverso:**

- A - una diminuzione di energia cinetica
- B - un aumento di velocità
- C - una diminuzione di energia potenziale gravitazionale
- D - un aumento di accelerazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**76. [545] L'acqua viene utilizzata nei circuiti di raffreddamento:**

- A - per il suo elevato calore specifico
- B - per la sua piccola capacità termica
- C - perché è un liquido inerte
- D - perché è un liquido incompressibile
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**77. [549] Se una carica elettrica positiva  $q$  è immersa in un campo elettrico  $E$ , subisce una forza:**

- A -  $F = q/E$
- B -  $F = 0$
- C -  $F = q^2E$
- D -  $F = qE$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**78. [552] La seconda legge di Newton afferma che:**

- A - la risultante delle forze applicate su un corpo è uguale al prodotto della massa del corpo per la sua accelerazione
- B - la somma dell'energia potenziale e dell'energia cinetica è costante
- C - la forza peso è una forza conservativa
- D - ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**79. [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

**80. [556] Un sistema termodinamico riceve dall'esterno una quantità di calore pari a 4 J e contemporaneamente compie un lavoro di uguale entità sull'esterno. La variazione di energia interna del sistema vale:**

- A - + 8 J
- B - - 4 J
- C - 0
- D - + 4 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**81. [565] Il moto armonico:**

- A - è un moto periodico
- B - ha velocità costante
- C - ha accelerazione costante
- D - ha traiettoria ellittica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**82. [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

**83. [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

**84. [605] Quanti sono i numeri quantici dell'elettrone?**

- A - 4
- B - 14
- C - 2
- D - 5
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**85. [606] La sublimazione è il passaggio dallo stato:**

- A - solido - gas
- B - solido - liquido
- C - liquido - vapore
- D - liquido - solido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**86. [610] Un corpo di peso  $P_1$  e della densità  $D_1$  galleggia su un fluido di peso  $P_2$  e densità  $D_2$ , quindi:**

- A -  $P_1 > P_2$
- B -  $P_1 < P_2$
- C -  $D_1 > D_2$
- D -  $D_1 < D_2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**87. [616] Il tempo è una grandezza fisica:**

- A - vettoriale

- B - a quattro dimensioni
- C - fondamentale
- D - misurabile mediante un televisore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**88. [621] Si vuole realizzare una trasformazione termodinamica ciclica il cui unico risultato sia quello di convertire in lavoro il calore sottratto ad un'unica sorgente termica. La trasformazione:**

- A - è possibile solo se la trasformazione è rigorosamente isoterma
- B - è possibile solo se la trasformazione è adiabatica
- C - non è mai possibile
- D - è possibile in ogni caso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**89. [538] Tra due morsetti A e B di un circuito elettrico sono collegate IN PARALLELO tre resistenze: due da 200 ohm e una da 100 ohm. La resistenza equivalente tra A e B è:**

- A - uguale alla media delle resistenze
- B - uguale alla resistenza più piccola
- C - minore di ciascuna delle resistenze
- D - uguale alle resistenze più numerose
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**90. [623] Il nucleo atomico è costituito da:**

- A - elettroni e neutroni
- B - elettroni e protoni
- C - elettroni, protoni e neutroni
- D - protoni e neutroni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**91. [630] Come viene chiamato il passaggio di stato liquido-vapore?**

- A - Sublimazione
- B - Brinamento
- C - Fusione
- D - Evaporazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**92. [639] La velocità si dice relativistica quando:**

- A - si approssima alla velocità della luce
- B - si approssima alla velocità del suono
- C - si mette in relazione con un'altra velocità
- D - viene misurata in Km/h
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**93. [645] Durante l'oscillazione di un pendolo il modulo dell'accelerazione è massimo quando:**

- A - il pendolo ha velocità uguale alla media delle velocità
- B - il pendolo ha velocità intermedia

- C - il pendolo ha velocità nulla
- D - il pendolo ha velocità massima
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**94. [672] In termodinamica la somma di tutte le energie possedute dai componenti di un sistema si definisce energia:**

- A - potenziale
- B - libera
- C - interna
- D - nucleare
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**95. [675] La formula che esprime l'energia E dissipata in una resistenza R in un tempo t quando alla resistenza è applicata una tensione V è:  $E = V^2 * t/R$ . Se  $V = 0,2$  volt,  $R = 0,10$  ohm, e  $t = 10^{-2}$  secondi, dire quanto vale E:**

- A -  $E = 4.000$  J
- B -  $E = 4$  J
- C -  $E = 4 * 10^{-3}$  J
- D -  $E = 4 * 10^{-6}$  J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**96. [676] La condensazione è il passaggio dallo stato:**

- A - liquido - solido
- B - vapore - liquido
- C - liquido - vapore
- D - vapore - solido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**97. [696] La frequenza f in un moto armonico è legata al periodo T dalla relazione:**

- A -  $f = T^{-1}$
- B -  $f = 2\pi T$
- C -  $f = 2\pi/T$
- D -  $f = T$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**98. [701] La massa di un atomo è sostanzialmente determinata:**

- A - solo dai protoni
- B - solo dai neutroni
- C - solo dagli elettroni
- D - dai neutroni e dai protoni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**99. [706] Una forza uguale è applicata a corpi di massa diversa. L'accelerazione impressa ad ognuno di essi è:**

- A - proporzionale alla massa

- B - inversamente proporzionale alla massa
- C - proporzionale al quadrato della massa
- D - non dipende dalla massa
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**100.** [709] **Velocità e accelerazione, nel moto circolare uniforme:**

- A - hanno la stessa direzione e lo stesso verso
- B - hanno la stessa direzione e verso opposte
- C - hanno direzioni perpendicolari
- D - hanno direzioni le quali formano un angolo che dipende dalla frequenza di rotazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**101.** [710] **Una laminetta di quarzo vibra compiendo  $10^7$  oscillazioni al secondo. Il periodo di oscillazione è:**

- A -  $10^{-7}$  s
- B -  $10^7$  s
- C -  $10^{-7}$  Hz
- D -  $10^7$  Hz
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**102.** [716] **L'entropia di un sistema termodinamico ha un'interpretazione microscopica. Essa infatti è proporzionale a:**

- A - il logaritmo del numero di stati microscopici corrispondenti a un certo stato macroscopico
- B - il grado di agitazione termica delle molecole
- C - il disordine nella configurazione spaziale degli oggetti che compongono il sistema
- D - l'energia associata agli urti dovuti al moto caotico delle molecole
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**103.** [724] **La resistenza di un conduttore ohmico di forma cilindrica è direttamente proporzionale:**

- A - alla sezione
- B - al quadrato della sezione
- C - al cubo della sezione
- D - alla lunghezza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**104.** [729] **Dire quale tra le seguenti affermazioni sul moto di un punto materiale è corretta:**

- A - i vettori velocità e accelerazione hanno sempre la stessa direzione
- B - i vettori velocità e accelerazione hanno sempre direzione opposta
- C - i vettori velocità e accelerazione sono sempre perpendicolari tra loro
- D - il vettore accelerazione è sempre tangente alla traiettoria
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**105.** [730] **Come viene chiamato il passaggio da solido a liquido?**

- A - Sublimazione
- B - Brinamento
- C - Liquefazione

- D - Fusione  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**106.** [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

**107.** [735] **Un corpo libero di muoversi, soggetto ad una forza costante:**

- A - sta fermo  
 B - si muove con velocità costante  
 C - si muove con accelerazione costante  
 D - diminuisce la propria massa  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**108.** [737] **Nel sistema internazionale S.I. la pressione si misura in:**

- A - bar  
 B - atm  
 C - N/m  
 D - torr  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**109.** [740] **L'energia cinetica:**

- A - si misura in Joule  
 B - è costante nel moto uniformemente accelerato  
 C - è nulla nel moto rettilineo uniforme  
 D - si misura in watt  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**110.** [745] **Un Ohm è uguale a:**

- A - ampere/volt  
 B - volt/ampere  
 C - volt \* ampere  
 D - coulomb \* volt  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**111.** [773] **Si vuole realizzare una trasformazione in cui unico risultato sia quello di convertire in lavoro il calore sottratto ad un'unica sorgente termica. È possibile?**

- A - È senz'altro possibile  
 B - È possibile solo nel caso in cui la trasformazione è una trasformazione isoterma  
 C - È possibile solo nel caso in cui la trasformazione è una trasformazione isocora  
 D - È possibile solo nel caso in cui la trasformazione è una trasformazione adiabatica  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**112.** [784] **L'energia cinetica di un corpo in caduta libera in assenza di attrito:**

- A - aumenta al ridursi della quota
- B - è costante
- C - diminuisce al ridursi della quota
- D - dipende dalle caratteristiche del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**113.** [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

**114.** [790] **A parità di intensità di corrente che attraversa un conduttore, l'entità dell'energia dissipata per effetto Joule dipende:**

- A - dalla capacità elettrica e dalla resistenza
- B - dalla massa e dal tempo
- C - dalla resistenza e dal tempo
- D - dal calore specifico e dalla resistenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**115.** [792] **Un solido ha:**

- A - forma e volume proprio
- B - solo forma propria
- C - solo volume proprio
- D - Tutte le risposte precedenti
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**116.** [801] **Un gas reale tende a comportarsi come un gas ideale:**

- A - a basse pressioni ed elevate temperature
- B - a basse temperature ed elevate pressioni
- C - al di sotto di 273,15 K
- D - al disopra di 200 atm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**117.** [802] **Se su di un corpo, in moto circolare uniforme, cessano di agire tutte le forze, il corpo:**

- A - continua nel moto circolare con la stessa velocità
- B - continua nel moto circolare con velocità decrescente
- C - prosegue di moto rettilineo uniforme
- D - prosegue di moto rettilineo con velocità decrescente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**118.** [805] **Nel sistema cgs (cm, g, s) l'unità di misura dell'energia è:**

- A - Watt
- B - Dina
- C - Erg
- D - Joule

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**119.** [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

**120.** [832] **Indicare la risposta ERRATA. La quantità di calore si può misurare in:**

- A - joule
- B - watt
- C - watt \* s
- D - calorie
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**121.** [834] **Un'automobile percorre una curva di raggio 20 m con una velocità scalare costante di 40 km/h. L'accelerazione dell'automobile è:**

- A - uguale a zero
- B - tangente alla curva
- C - diretta come il raggio e rivolta verso l'interno della curva
- D - diretta come il raggio e rivolta verso l'esterno della curva
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**122.** [843] **In un campo magnetico costante una particella carica in moto, in generale:**

- A - segue una traiettoria parabolica
- B - si muove in moto rettilineo uniforme
- C - aumenta progressivamente la propria energia cinetica
- D - segue una traiettoria a forma di elica cilindrica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**123.** [845] **Un chilowattora equivale a:**

- A - 3600 MeV
- B - 3600 kJ
- C - 3600 N
- D - 360 kcal
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**124.** [851] **Nel S.I. la quantità di moto si misura in:**

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

**125.** [852] **Una spira ruota fra i poli Nord e Sud di un magnete. Il valore assoluto della forza elettromotrice indotta è massima quando:**

- A - la faccia della spira è perpendicolare alle linee di forza

- B - la faccia della spira forma un angolo di 45 gradi con le linee di forza
- C - la faccia della spira è parallela alle linee di forza
- D - la spira si trova nelle immediate vicinanze di uno dei due poli
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**126.** [859] **Indicare quali delle seguenti affermazioni circa le onde sonore è falsa:**

- A - esibiscono il fenomeno della rifrazione
- B - esibiscono il fenomeno dell'interferenza
- C - esibiscono il fenomeno della riflessione
- D - non si propagano nel vuoto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**127.** [867] **Una particella PRIVA DI CARICA, in moto rettilineo ed uniforme entra in un campo elettrico, diretto perpendicolarmente alla direzione della velocità della particella, descrive una traiettoria:**

- A - parabolica
- B - circolare
- C - rettilinea
- D - iperbolica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**128.** [899] **L'ampiezza di un' onda.:**

- A - È la distanza percorsa in un secondo.
- B - È la distanza tra due picchi.
- C - È l'altezza di un picco.
- D - Indica il numero di picchi.
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**129.** [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

**130.** [602] **Se un corpo si muove di moto uniformemente accelerato, partendo con velocità iniziale nulla:**

- A - la velocità è proporzionale al tempo trascorso
- B - la distanza è proporzionale al tempo trascorso
- C - la velocità è costante
- D - l'accelerazione è nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**131.** [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

**132.** [746] **L'entropia di un sistema termodinamico ha la seguente proprietà:**

- A - aumenta quando il sistema assorbe calore in una trasformazione reversibile
- B - aumenta quando il sistema compie lavoro in modo irreversibile
- C - rimane costante se il sistema è isolato
- D - aumenta sempre
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**133.** [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

**134.** [750] **Fra le seguenti, tre sono grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale:**

- A - massa, energia, potenziale
- B - tempo, temperatura, potenziale
- C - lunghezza, forza, intensità luminosa
- D - lunghezza, tempo, corrente elettrica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**135.** [830] **Per effetto della dilatazione termica di un corpo si ha la variazione:**

- A - della densità e della massa del corpo
- B - della densità e del volume del corpo
- C - del volume e della massa del corpo
- D - del prodotto tra densità e volume del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**136.** [923] **Un uomo che pesa 60 kg cammina in salita superando, ogni ora, un dislivello di 240 m:**

- A - la potenza impiegata per vincere la forza di gravità è compresa tra 38 e 42 W
- B - la potenza muscolare media è compresa fra 19 e 21 W
- C - la velocità ascensionale è compresa fra 3.5 e 4.5 m/s
- D - i dati non sono ragionevoli
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**137.** [930] **È possibile che un corpo che si muove di moto uniforme sia dotato di accelerazione?**

- A - No, mai
- B - Sì, se il moto è rettilineo
- C - Sì, se la traiettoria è curva

- D - Sì, se il corpo è sottoposto alla forza peso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**138.** [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

**139.** [945] **Nel vuoto è possibile la trasmissione del calore?**

- A - No, in nessun caso
- B - Sì, ma solo per conduzione
- C - Sì, ma solo per convezione
- D - Sì, ma solo per irraggiamento
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**140.** [962] **L'energia dei raggi X è:**

- A - direttamente proporzionale alla loro frequenza
- B - inversamente proporzionale alla loro frequenza
- C - indipendente dalla loro frequenza
- D - sempre costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**141.** [967] **Secondo Planck la luce e le altre forme di energia sono pacchetti di:**

- A - fotoni
- B - bosoni
- C - elettroni
- D - barioni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**142.** [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

**143.** [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

**144.** [995] **Il neutrone:**

- A - ha carica positiva

- B - ha carica negativa
- C - è una particella priva di massa
- D - ha carica nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**145.** [998] **Due chilogrammi d'acqua alla temperatura di 80 °C vengono introdotti in un calorimetro contenente un chilogrammo d'acqua a 20 °C. La temperatura di equilibrio raggiunta dopo un certo tempo nel calorimetro è:**

- A - 30 °C
- B - 60 °C
- C - 50 °C
- D - 33 °C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**146.** [1009] **In un sistema isolato la variazione di entropia in una trasformazione:**

- A - è sempre maggiore o uguale a zero
- B - è sempre uguale a zero
- C - rimane costante solo nelle trasformazioni cicliche irreversibili
- D - rimane costante solo nelle trasformazioni isoterme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**147.** [1012] **Un recipiente contenente acqua calda cede calore all'ambiente. Il calore ceduto dipende:**

- A - soltanto dalla massa di acqua
- B - soltanto dalla differenza di temperatura fra acqua ed ambiente
- C - tanto dalla massa d'acqua quanto dalla differenza di temperatura fra acqua ed ambiente
- D - da nessuna delle grandezze sopra considerate
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**148.** [1024] **Un moto si dice periodico quando:**

- A - le grandezze fisiche che vi compaiono hanno sempre gli stessi valori
- B - la velocità del mobile è sempre costante
- C - le variabili del moto assumono gli stessi valori ad intervalli di tempo uguali
- D - l'accelerazione del mobile non è mai nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**149.** [1026] **Per fondere un grammo di sostanza, alla temperatura di fusione, occorre fornire una quantità di calore pari:**

- A - al calore specifico
- B - al calore latente di fusione
- C - alla capacità termica
- D - alla temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**150.** [1035] **Nel S.I. la frequenza si misura in:**

- A - secondi
- B -  $\text{sec}^{-2}$
- C -  $\text{m}^{-1}$
- D - Hertz
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**151.** [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

**152.** [1040] **La massa dell'atomo è concentrata:**

- A - solo nei protoni
- B - prevalentemente nel nucleo
- C - solo nei neutroni
- D - prevalentemente negli elettroni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**153.** [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

**154.** [1046] **Quando il punto di applicazione di una forza  $F$  subisce uno spostamento  $S$ , il lavoro è nullo:**

- A - se  $F = 0$
- B - se  $S = 0$
- C - se entrambi  $F$  e  $S$  sono nulli
- D - non solo nei casi A) B) C)
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**155.** [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

**156.** [1054] **Una resistenza attraversata da una corrente di 5 A dissipa per effetto joule 200 W. Se si raddoppia l'intensità della corrente, la potenza dissipata diventa:**

- A - 400 W

- B - 100 W
- C - 200 W
- D - 800 W
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**157.** [1057] **Se, in acqua di mare, il prodotto  $d \cdot g$  (densità  $\cdot$  accelerazione di gravità) ha un valore numerico vicino a  $10^4$ , le adatte unità di misura saranno:**

- A - Pascal/m<sup>2</sup>
- B - Joule/m<sup>2</sup>
- C - N/m<sup>3</sup>
- D - Dine/cm<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**158.** [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

**159.** [1092] **Per inerzia di un corpo s'intende:**

- A - il tempo necessario affinché esso acquisti una accelerazione uguale a  $g$
- B - l'accelerazione che acquista quando è soggetto ad una forza unitaria
- C - la sua naturale tendenza a conservare il proprio stato di quiete o di moto rettilineo uniforme
- D - la sua naturale tendenza al moto uniformemente accelerato
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**160.** [1097] **Un corpo di 4 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 20 N. La sua accelerazione è pari a:**

- A - 80 J/s
- B - 80 m/s
- C - 5 m/s
- D - 5 m/s<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**161.** [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

**162.** [1110] **I raggi X sono:**

- A - particelle cariche

- B - particelle neutre
- C - onde elettromagnetiche
- D - onde elastiche
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**163.** [1114] **L'altezza massima raggiunta da un proiettile sparato con una certa velocità è tanto più elevata quanto:**

- A - più piccola è la sua massa
- B - maggiore è la gittata
- C - maggiore è la componente orizzontale della velocità
- D - maggiore è la componente verticale della velocità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**164.** [1126] **La caloria viene utilizzata per la misura di:**

- A - calore latente
- B - potenza
- C - calore specifico
- D - calore specifico a pressione costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**165.** [1128] **L'attività presente sulla superficie solare consiste essenzialmente in esplosioni termonucleari. Perché allora è possibile vedere il sole, ma non ascoltarlo?**

- A - A causa del gas interstellare
- B - Perché è troppo lontano
- C - Perché il suono non si propaga nel vuoto
- D - Perché è troppo caldo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**166.** [1150] **Gli ultrasuoni sono:**

- A - rumori intensi
- B - vibrazioni di frequenza più alta di quelle del campo udibile
- C - vibrazioni di frequenza più bassa di quella del campo udibile
- D - suoni spaziali
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**167.** [1153] **Un oggetto che ha inizialmente una velocità 3 m/s, dopo 2 s, ha una velocità di 7 m/s nella stessa direzione. La sua accelerazione media è:**

- A - 0
- B - 2 m/s<sup>2</sup>
- C - - 2 m/s<sup>2</sup>
- D - 4 m/s<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**168.** [1158] **L'accelerazione del moto rettilineo uniforme è:**

- A - proporzionale alla velocità
- B - nulla
- C - costante ma non nulla

- D - proporzionale allo spostamento
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**169.** [1163] **Quando due corpi sono in equilibrio termico essi hanno:**

- A - la stessa quantità di calore
- B - la stessa energia interna
- C - la stessa temperatura
- D - la stessa capacità termica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**170.** [1167] **Nel S.I. il peso si misura in:**

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

**171.** [1189] **Il modulo del campo di induzione magnetica generato da un filo rettilineo indefinito ha una dipendenza dalla distanza D dal filo proporzionale a:**

- A -  $D^{-1}$
- B - D
- C -  $D^2$
- D -  $D^{1/2}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**172.** [1196] **Una grandezza scalare, moltiplicata per una grandezza vettoriale, dà come risultato :**

- A - una grandezza sia scalare che vettoriale
- B - una grandezza scalare
- C - una grandezza vettoriale
- D - la costante di Plance
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**173.** [1199] **La pressione di un'atmosfera è:**

- A - la pressione a livello del mare in qualsiasi giorno dell'anno
- B - la pressione esercitata da una colonna d'acqua di 76 m d'altezza
- C - la pressione atmosferica a 76 m dal livello del mare a 4 °C
- D - la pressione esercitata da una colonna di mercurio di 76 cm d'altezza a 0 °C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**174.** [1212] **Il primo principio della termodinamica stabilisce che:**

- A - il lavoro effettuato è sempre uguale al lavoro impiegato
- B - l'energia è una grandezza che si conserva
- C - non è possibile che il calore passi spontaneamente da un corpo freddo a un corpo caldo
- D - l'entropia aumenta sempre
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**175.** [1228] Una persona solleva un corpo di massa  $m = 5 \text{ kg}$  fino ad un'altezza  $h = 3 \text{ m}$ . Indicando con  $g$  il valore dell'accelerazione di gravità in  $\text{m/s}^2$ , il lavoro fatto dalla forza di gravità è:

- A -  $45 \text{ g J}$
- B -  $45 \text{ g N}$
- C -  $45 \text{ g J}$
- D -  $15 \text{ g J}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**176.** [1230] Il centro di massa di un sistema di particelle si muove di moto uniformemente accelerato:

- A - quando le particelle non interagiscono tra loro
- B - quando la risultante delle forze esterne che agiscono sulle particelle è costante
- C - quando le particelle interagiscono esclusivamente tra loro
- D - quando le particelle sono in numero pari
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**177.** [1231] La velocità angolare della lancetta dei minuti in un orologio da campanile è:

- A -  $2\pi \text{ rad/h}$
- B -  $1/(2\pi) \text{ h/rad}$
- C - crescente nel tempo
- D - funzione della longitudine
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**178.** [1243] L'unità di misura del campo elettrico è:

- A -  $\text{Vm}$
- B -  $\text{Amp/m}^2$
- C -  $\text{N/C}$
- D -  $\text{NC}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**179.** [1245] Nel S.I. l'unità di misura dell'energia è:

- A -  $\text{m}^2\text{s}$
- B -  $\text{Kgms}$
- C -  $\text{Kgm/s}^2$
- D -  $\text{Kgm}^2/\text{s}^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**180.** [1249] Come viene chiamato il passaggio liquido-aeriforme?

- A - Sublimazione
- B - Brinamento
- C - Fusione
- D - Evaporazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**181.** [1262] **Nel moto circolare uniforme il vettore velocità e il vettore accelerazione:**

- A - hanno la stessa direzione e verso opposto
- B - hanno sempre lo stesso verso
- C - formano un angolo di  $60^\circ$
- D - hanno la stessa direzione e verso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**182.** [1264] **Due cariche elettriche uguali, poste a una distanza R, si respingono con una forza F. Se R raddoppia, F:**

- A - raddoppia
- B - si dimezza
- C - diventa  $1/4$  del valore iniziale
- D - diventa 4 volte il valore iniziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**183.** [1031] **Delle lampadine sono collegate in serie. Cosa succede quando il filamento di una di esse si interrompe?**

- A - L'intensità di corrente aumenta
- B - Le lampadine si spengono tutte
- C - Si spengono solo le due lampadine vicino alla lampadina rotta
- D - La potenza dissipata aumenta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**184.** [1267] **Il Kilowattora misura:**

- A - una potenza
- B - una forza
- C - una tensione
- D - un'energia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**185.** [1277] **La forza che determina la coesione per la maggioranza degli oggetti così come li vediamo è di natura prevalentemente:**

- A - gravitazionale
- B - magnetica
- C - elettrostatica
- D - nucleare
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**186.** [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

**187.** [1302] **Una grandezza scalare deve essere espressa:**

- A - da un numero puro
- B - da due numeri
- C - da un numero e relativa direzione
- D - da un numero e dall' unità di misura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**188.** [1314] **La pila è un dispositivo che permette di:**

- A - trasformare energia potenziale in energia elettrica
- B - utilizzare energia elettrica per realizzare una reazione chimica non spontanea
- C - trasformare energia chimica in energia potenziale
- D - trasformare energia chimica in energia elettrica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**189.** [1328] **Il campo elettrostatico prodotto da una carica puntiforme positiva nello spazio vuoto:**

- A - ha le linee di forza di forma circolare col centro nella carica
- B - è uniforme
- C - ha un'intensità direttamente proporzionale al quadrato della distanza dalla carica
- D - ha un'intensità inversamente proporzionale alla distanza dalla carica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**190.** [1335] **L'energia cinetica media delle molecole di un gas dipende:**

- A - dalla natura del gas
- B - dalla pressione esercitata dal gas
- C - dal volume occupato dal gas
- D - dalla presenza di altri gas nel recipiente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**191.** [1338] **La prima legge di Newton afferma che:**

- A - la somma dell'energia potenziale e dell'energia cinetica è costante
- B - il campo gravitazionale è un campo conservativo
- C - un corpo soggetto ad una forza acquista una accelerazione proporzionale ad essa
- D - un corpo non soggetto a forze esterne permane nel suo stato di quiete o di moto rettilineo uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**192.** [1343] **L'unità di misura della pressione nel Sistema Internazionale si chiama:**

- A - atmosfera
- B - torr
- C - baria
- D - pascal
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**193.** [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

**194.** [1365] **Quale delle seguenti espressioni è dimensionalmente CORRETTA? (E = energia, W = potenza, F = forza, v = velocità, P = pressione, L = lunghezza, t = tempo, V = volume, m = massa)**

- A -  $F = E/L$
- B -  $W = FLt$
- C -  $W = PV$
- D -  $V = F/tm$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**195.** [1370] **Quanti metri cubi ( $m^3$ ) sono contenuti in un millilitro?**

- A -  $10^{-6}$
- B -  $10^{-3}$
- C - 100
- D -  $10^3$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**196.** [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

**197.** [1341] **Indicare, tra le seguenti, l'espressione che non rappresenta la legge di**

**Boyle:**

- A -  $PV = K$  (a  $T = \text{cost.}$ )
- B -  $P = K/V$  (a  $T = \text{cost.}$ )
- C -  $V = K/P$  (a  $T = \text{cost.}$ )
- D -  $P/V = K$  (a  $T = \text{cost.}$ )
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**198.** [1385] **L'energia potenziale di una palla lanciata verso l'alto è massima:**

- A - nel punto più alto raggiunto
- B - al momento del lancio
- C - durante la salita
- D - nell'istante dell'impatto con il suolo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**199.** [1386] **L'energia cinetica di un corpo è:**

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

**200.** [1390] **La forza di attrito è NON conservativa, perché:**

- A - il lavoro fatto dalla forza di attrito dipende dal percorso
- B - il lavoro fatto dalla forza di attrito lungo un percorso chiuso è sempre nullo
- C - l'energia per un sistema in cui è presente l'attrito non si conserva
- D - è nulla la variazione di energia cinetica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**201.** [1423] **Il calore specifico dell'acqua è di 1 kcal/(kg °C); pertanto la quantità di calore necessaria per aumentare di 10 °C la temperatura di 10 kg di acqua è uguale a:**

- A - 1 kcal
- B - 1 cal
- C - 100 kcal
- D - 10 cal
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**202.** [1424] **Sottraendo tra loro due grandezze espresse in metri si ottiene?**

- A - una lunghezza espressa in metri
- B - una lunghezza espressa in metri quadrati
- C - una superficie espressa in metri quadrati
- D - un numero puro
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**203.** [1442] **Indicare quali, tra le seguenti unità, esprime dimensionalmente un lavoro:**

- A - N x s
- B - N x m<sup>2</sup>
- C - W/s
- D - Pa x m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**204.** [1449] **L'energia cinetica media di un gas dipende:**

- A - dalla pressione
- B - dal volume del gas
- C - dalla temperatura
- D - dal numero di molecole
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**205.** [1456] **Due barche di massa diversa si accostano tirandosi con una fune. Quale di queste affermazioni è VERA?**

- A - La barca più grande sta ferma
- B - La forza che fanno i marinai sulla barca grande è minore di quella che fanno quelli sulla barca piccola

- C - La velocità delle due barche rispetto all'acqua è uguale
- D - Gli spostamenti delle due barche sono diversi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**206.** [1457] **Quale dei seguenti gruppi di grandezze fisiche comprende solo grandezze fondamentali (e non derivate) del Sistema Internazionale?**

- A - Corrente elettrica, massa, lunghezza e tempo
- B - Resistenza elettrica, lunghezza, massa e tempo
- C - Lunghezza, massa, tempo e forza
- D - Lunghezza, massa, temperatura e forza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**207.** [1461] **Un sub è immerso ad una profondità di 50 m. A quale pressione è, approssimativamente, sottoposto?**

- A - 1 atm
- B - 5 atm
- C - 6 atm
- D - 50 atm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**208.** [1467] **Due corpi di eguale densità debbono necessariamente avere:**

- A - stessa massa
- B - stesso volume
- C - massa e volume proporzionali
- D - massa e volume inversamente proporzionali
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**209.** [1469] **Un corpo viene lasciato cadere verticalmente da fermo da una certa altezza ed acquista alla fine una energia cinetica E. Quale energia acquista se la massa viene raddoppiata?**

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

**210.** [1476] **Un pico-farad è equivalente a:**

- A -  $10^{-3}$  farad
- B -  $10^{-9}$  farad
- C -  $10^{-6}$  farad
- D -  $10^{-15}$  farad
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**211.** [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

**212.** [1485] **La velocità media di un'automobile che viaggia per 200 km a 50 km/h e per 160 km a 80 km/h è:**

- A - 55 km/h
- B - 60 km/h
- C - 65 km/h
- D - 70 km/h
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**213.** [1487] **La capacità di un condensatore è inversamente proporzionale:**

- A - alla superficie delle armature
- B - alla costante dielettrica del dielettrico interposto fra le armature
- C - alla distanza delle armature
- D - al potenziale applicato
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**214.** [1488] **Le radiazioni Beta sono:**

- A - protoni
- B - elettroni
- C - neutroni
- D - radiazioni elettromagnetiche
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**215.** [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 -  $200 \text{ Pa} \cdot \text{cm}^2$
- D -  $2 \text{ barie} \cdot \text{m}^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**216.** [1494] **In una trasformazione isoterma di un gas, si mantiene costante la pressione. Ne consegue che:**

- A - il volume del gas resta costante
- B - il volume del gas diminuisce
- C - la massa del gas varia
- D - il volume del gas aumenta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**217.** [1498] **Un'asta è fatta ruotare in un piano verticale attorno ad uno dei suoi estremi (A). All'altro estremo è incollata una pallina che, ad un certo istante, quando si trova nel punto più alto della traiettoria, si stacca. Da quel momento la pallina cade:**

- A - di moto parabolico
- B - di moto circolare
- C - verticalmente

- D - con un moto che è la combinazione di un moto circolare attorno all'estremo A e di un moto parabolico di caduta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**218.** [1526] **Quando cessa istantaneamente l'azione di qualunque forza su un corpo:**

- A - il corpo si arresta
- B - il corpo prosegue con moto rettilineo uniforme
- C - il corpo decelera fino a ritornare alla velocità iniziale
- D - il corpo ricade compiendo una traiettoria parabolica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**219.** [1541] **L'energia immagazzinata da un condensatore dipende:**

- A - solo dalla carica acquistata
- B - solo dalla differenza di potenziale (d. d. p. ) stabilita tra le armature
- C - solo dal tipo di condensatore
- D - sia dalla carica che dalla d. d. p.
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**220.** [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

**221.** [1573] **1 Coulomb/1 secondo equivale a:**

- A - 1 Joule
- B - 1 Watt
- C - 1 Ampere
- D - 1 Volt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**222.** [1580] **Come variano le temperature di due corpi di diversa costituzione e di massa diversa se ad essi viene fornita la medesima quantità di calore?**

- A - Il corpo di massa minore si porta ad una temperatura più elevata
- B - Il corpo di massa maggiore si porta ad una temperatura più elevata
- C - Siccome le quantità di calore sono uguali, i corpi si portano alla stessa temperatura
- D - Non si può dire nulla se non si conoscono i rispettivi calori specifici
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**223.** [1590] **Si può trasferire del calore da un corpo che si trova ad una temperatura di 350 K ad uno che si trova ad una temperatura di 87 °C?**

- A - No, perché si violerebbe il primo principio della termodinamica
- B - Sì, solo se la trasformazione è reversibile
- C - Sì, solo se la pressione rimane costante

- D - Sì, ma solo compiendo un lavoro
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**224.** [1603] **Comprimendo reversibilmente e adiabaticamente un gas perfetto la sua temperatura:**

- A - rimane costante, perché non c'è scambio di calore con l'esterno
- B - aumenta, perché aumenta la sua energia interna
- C - diminuisce, perché diminuisce il volume
- D - rimane costante perché in un gas perfetto l'energia potenziale è nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**225.** [1614] **Nel Sistema Internazionale, un corpo di massa 5 kg ha peso**

- A - 1,96 N
- B - 4,9 N
- C - 9,8 N
- D - 49 N
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**226.** [1625] **Se immergiamo in acqua (densità = 1 g/cm<sup>3</sup>) due sfere S1 ed S2 di che hanno rispettivamente densità di 0,8 g/cm<sup>3</sup> e 1,6 g/cm<sup>3</sup>:**

- A - all'equilibrio le due sfere galleggiano
- B - le due sfere affondano
- C - la sfera S1 galleggia, la sfera S2 affonda
- D - la sfera S2 galleggia, la sfera S1 affonda
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**227.** [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

**228.** [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

**229.** [1639] **In una trasformazione ciclica reversibile, una macchina termica assorbe 450 kcal da un serbatoio di calore e cede 150 kcal ad un altro serbatoio di calore a temperatura più bassa. Il rendimento del ciclo è:**

- A - 1/3
- B - 2/3
- C - 3/5

- D - 1/4
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**230.** [1642] **La terza legge della dinamica afferma che:**

- A - ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria
- B - un corpo soggetto ad una forza acquista una accelerazione proporzionale a tale forza
- C - un corpo che si muove di moto rettilineo uniforme è soggetto ad una forza nulla
- D - la forza peso è una forza conservativa
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**231.** [1644] **Una carica elettrica puntiforme si muove inizialmente con velocità costante fino a quando non entra in una zona nella quale il suo moto diventa circolare; allora la zona in cui la carica si muove è sede di un campo:**

- A - elettrico costante
- B - neutro
- C - magnetico
- D - gravitazionale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**232.** [1663] **Quale frazione di un centimetro è un micron (= micrometro)?**

- A - La decima parte
- B - La centesima parte
- C - La millesima parte
- D - La decimillesima parte
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**233.** [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

**234.** [1675] **In quale dei seguenti moti l'accelerazione tangenziale è nulla?**

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

**235.** [1676] **Il prodotto della pressione per il volume di un gas (PV) ha le dimensioni:**

- A - di una forza diviso per una lunghezza
- B - di un lavoro
- C - non ha dimensioni, infatti è adimensionale
- D - ha le dimensioni di un lavoro diviso per una superficie
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**236.** [1683] Mescolando un kg di ghiaccio con un kg di acqua bollente (calore di fusione  $c_f = 80 \text{ kcal/kg}$ ) si ottiene all'equilibrio acqua a:

- A -  $90 \text{ }^\circ\text{C}$
- B -  $50 \text{ }^\circ\text{C}$
- C -  $20 \text{ }^\circ\text{C}$
- D -  $10 \text{ }^\circ\text{C}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**237.** [1688] Un sistema assorbe 200 cal ed ha un aumento di energia interna pari a 419 J . Determinare il lavoro scambiato dal sistema

- A - 100 cal
- B - 200 cal
- C - 619 cal
- D - 219 cal
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**238.** [1848] Un Ohm corrisponde a:

- A -  $1 \text{ Ohm} = 1 \text{ Volt} \times 1 \text{ Ampere}$
- B -  $1 \text{ Ohm} = 1 \text{ Volt} / 1 \text{ Ampere}$
- C -  $1 \text{ Ohm} = 1 \text{ Volt} \times 1 \text{ secondo}$
- D -  $1 \text{ Ohm} = 1 \text{ Volt} / 1 \text{ secondo}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**239.** [1850] Un recipiente aperto contiene un liquido (densità  $d$ , pressione ambiente  $P_a$ ). La differenza di pressione tra due punti situati a profondità che differiscano di un'altezza  $h$  è:

- A -  $P_a + d * g * h$
- B -  $P_a - d * g * h$
- C -  $d * g * h$
- D -  $d/g$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**240.** [1853] Quali delle seguenti grandezze si può misurare in  $\text{kg/m}^3$ ?

- A - L'energia cinetica
- B - Il volume specifico
- C - La densità
- D - L'accelerazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**241.** [1856] Un motore della potenza di 3 kW solleva senza attriti un corpo di 5 kg all'altezza di 15 m. In quanto tempo il corpo viene portato a quella altezza?

- A - 0,25 s
- B - 0,025 s
- C - 25 s
- D - 4 s

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**242.** [1861] **Il potenziale elettrico è:**

- A - la forza con cui viene attratta una carica
- B - il lavoro fatto da una carica in un'unità di tempo
- C - una grandezza fisica che si misura in joule/coulomb
- D - nullo per carica ferma
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**243.** [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

**244.** [1872] **Due masse uguali d'acqua hanno rispettivamente temperature di 60 e 20 °C. Mescolandole in assenza di scambi termici con l'esterno la temperatura finale di equilibrio sarà:**

- A - 80 °C
- B - 40 °C
- C - 30 °C
- D - occorre conoscere il valore della massa totale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**245.** [1874] **Un recipiente contenente acqua si trova sul piatto di una bilancia, che indica un peso  $P_0$ . Se si mette nell'acqua una sferetta di ferro, sostenendola dall'esterno con una cordicella in modo che la sferetta sia completamente immersa e che non tocchi il fondo del recipiente, cosa indica la bilancia?**

- A - Un aumento di peso uguale al peso della sferetta
- B - Un aumento di peso pari al peso del liquido spostato dalla sferetta
- C - Un aumento di peso pari alla somma dei pesi della sferetta e del liquido spostato
- D - Nessuna variazione di peso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**246.** [1875] **Dall'osservazione che strizzando l'estremità di un tubo di gomma in cui scorre l'acqua, il getto va più lontano, si deduce che, per una data portata:**

- A - la velocità dell'acqua è proporzionale alla sezione del tubo
- B - non c'è relazione tra sezione e velocità
- C - la velocità dell'acqua non varia
- D - la velocità dell'acqua è inversamente proporzionale alla sezione del tubo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**247.** [1888] In un bicchiere sono contenuti acqua e un cubetto di ghiaccio galleggiante. Se il ghiaccio fonde (senza variazioni di temperatura dell'acqua) il livello dell'acqua:

- A - rimane invariato
- B - aumenta, essendoci più acqua di prima
- C - diminuisce, perché l'acqua allo stato di ghiaccio ha un volume maggiore che allo stato liquido
- D - varia a seconda del rapporto tra i volumi del ghiaccio e dell'acqua
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**248.** [1427] Due condensatori, rispettivamente di capacità C1 e C2, collegati in parallelo, equivalgono ad un unico condensatore di capacità C tale che:

- A -  $1/C = 1/C_1 + 1/C_2$
- B -  $C = C_1 * C_2$
- C -  $C = C_1 - C_2$
- D -  $C = C_1 + C_2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**249.** [1889] Un Joule è equivalente a:

- A - 4,186 Kcalorie
- B - 1/4,186 calorie
- C - 4.186 calorie
- D - 1/4,186 Kcalorie
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**250.** [1892] Nel sistema internazionale S.I. l'unità di misura del potenziale elettrico è:

- A - W
- B - C
- C - F
- D -  $\Omega$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**251.** [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

**252.** [1919] La capacità di un condensatore è:

- A - indipendente dalla carica
- B - dipendente dall'intensità di corrente
- C - proporzionale alla carica posseduta
- D - dipendente dall'energia potenziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**253.** [1931] Nell'aria gli ultrasuoni sono onde elastiche:

- A - con lunghezze d'onda minori di quelle dei suoni udibili

- B - con lunghezze d'onda maggiori di quelle dei suoni udibili
- C - con lunghezze d'onda uguali di quelle dei suoni udibili, ma con velocità di propagazione molto più elevata
- D - la domanda non ha senso perché gli ultrasuoni non sono onde elastiche
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**254.** [1932] **Come si scrive l'energia cinetica di un corpo di massa  $m$  che si muove con velocità  $v$ ?**

- A -  $mv$
- B -  $mv^2/2$
- C -  $2m/v^2$
- D -  $m^2v$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**255.** [1938] **Indicare quale, tra le seguenti, non è una unità di misura elettrica:**

- A - Farad
- B - Ohm
- C - Ampère
- D - Coulomb
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**256.** [1943] **In quale dei seguenti mezzi il suono NON può propagarsi?**

- A - Acqua
- B - Vapore acqueo
- C - Ghiaccio
- D - Vuoto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**257.** [1948] **Quale relazione indica la potenza dissipata da una resistenza  $R$  ai cui capi vi è una d. d. p.  $V$  ed è attraversata da un'intensità di corrente  $I$ ?**

- A -  $V * I^2$
- B -  $I^2/V$
- C -  $V^2/R$
- D -  $V * R^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**258.** [1954] **Una spira di filo conduttore immersa in un campo magnetico è percorsa da corrente quando:**

- A - il flusso del campo magnetico attraverso la spira varia
- B - la resistenza del conduttore è molto piccola
- C - l'intensità del campo magnetico è molto grande
- D - la spira è schermata da influssi esterni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**259.** [1959] **Le radiazioni alfa sono costituite da:**

- A - elettroni
- B - nuclei di elio

- C - neutroni
- D - protoni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**260.** [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

**261.** [1480] **Se 2 fili identici di resistenza 4 ohm vengono disposti in parallelo, la resistenza equivalente è:**

- A - 8 ohm
- B - 2 ohm
- C - 16 ohm
- D - 0,5 ohm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**262.** [1974] **Secondo il principio di Archimede un corpo immerso in un fluido riceve una spinta:**

- A - dall'alto verso il basso uguale alla densità del fluido spostato
- B - dall'alto verso il basso uguale al volume del fluido spostato
- C - dal basso verso l'alto uguale alla densità del fluido spostato
- D - dal basso verso l'alto uguale al volume del fluido spostato
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**263.** [1990] **Quando l'acqua alla temperatura di 0 °C si trasforma in ghiaccio cede all'ambiente:**

- A - calore di evaporazione
- B - calore specifico
- C - calore di fusione
- D - calore di reazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**264.** [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

**265.** [2005] **Il secondo principio della termodinamica esclude la possibilità di:**

- A - produrre lavoro mediante calore

- B - trasformare calore in lavoro
- C - trasformare integralmente il calore in lavoro in una trasformazione isoterma
- D - trasformare integralmente il calore in lavoro in un processo ciclico
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**266.** [2034] **L'energia potenziale:**

- A - è caratteristica del moto rettilineo uniforme
- B - diminuisce sempre con lo spazio percorso
- C - si misura in joule
- D - è nulla durante la caduta di un grave
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**267.** [2035] **Il potenziale elettrico si misura in:**

- A - Coulomb/Joule
- B - Joule/Coulomb
- C - Ohm/Joule
- D - Joule/Ohm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**268.** [2036] **Nel Sistema Internazionale, il farad rappresenta l'unità di misura di:**

- A - forza
- B - energia
- C - intensità di corrente
- D - capacità elettrica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**269.** [2045] **In quale dei seguenti mezzi il suono si propaga più velocemente?**

- A - Ferro
- B - Acqua
- C - Aria
- D - Vuoto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**270.** [2054] **A temperatura costante la pressione di una determinata quantità di gas viene ridotta alla sesta parte del valore iniziale. Di conseguenza, il volume del gas:**

- A - diventa sei volte più grande
- B - diventa sei volte più piccolo
- C - diventa trentasei volte più piccolo
- D - diventa trentasei volte più grande
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**271.** [2066] **Quale delle seguenti è un'unità di misura del campo elettrico?**

- A - Coulomb/newton
- B - Newton/coulomb
- C - Volt \* m
- D - M/volt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**272.** [2076] **Un corpo ha una massa di 30 grammi e un volume di 50 cm<sup>3</sup>. Ponendolo in acqua, che cosa succede?**

- A - Galleggia
- B - Affonda
- C - Resta sospeso in prossimità della superficie
- D - Viene sommerso in profondità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**273.** [2088] **Una atmosfera fisica equivale a:**

- A - 1 N/m<sup>2</sup>
- B - 9,8 N/cm<sup>2</sup>
- C - 10,3 Kgpeso/cm<sup>2</sup>
- D - 10,13 bar
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**274.** [2092] **Il limite superiore della gamma di frequenze udibili dell'orecchio umano è all'incirca:**

- A - 20 Hz
- B - 200 Hz
- C - 2000 Hz
- D - 20.000 Hz
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**275.** [2097] **Per un gas ideale, se a temperatura costante:**

- A - si raddoppia la pressione, si raddoppia anche il volume
- B - si dimezza la pressione, il volume si quadruplica
- C - si aumenta il volume, la pressione resta costante
- D - si triplica il volume, la pressione diventa la terza parte
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**276.** [2105] **Che cos'è la lunghezza d'onda?**

- A - La distanza minima tra due punti sempre in fase tra di loro
- B - La distanza percorsa da un'onda in un secondo
- C - Il numero di onde per unità di lunghezza
- D - Il tempo impiegato da un'onda a ritornare alle condizioni iniziali
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**277.** [2106] **Individuare, tra le seguenti risposte, le due espressioni che esprimono entrambe l'intensità del campo elettrico:**

- A - N/Coulomb; volt/m
- B - N/m; volt/m
- C - N/Coulomb; joule/m
- D - volt x m; N/m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**278.** [2120] Il prodotto watt per secondi dà:

- A - una accelerazione
- B - una potenza
- C - una forza
- D - una velocità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**279.** [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

**280.** [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

**281.** [2132] La natura ondulatoria degli elettroni può essere dimostrata mediante:

- A - l'elettrolisi
- B - fenomeni di diffrazione da parte di un reticolo cristallino
- C - l'effetto fotoelettrico
- D - la meccanica newtoniana
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**282.** [2162] Due corpi diversi galleggiano in acqua. Si può senz'altro affermare che:

- A - i due corpi hanno la stessa densità
- B - i due corpi hanno lo stesso volume
- C - i due corpi hanno lo stesso volume immerso
- D - i due corpi hanno lo stesso peso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**283.** [2164] Un wattora (Wh) vale:

- A -  $1 \text{ Wh} = 3,6 \times 10^3 \text{ Joule}$
- B -  $1 \text{ Wh} = 3 \times 10^6 \text{ sec}$
- C -  $1 \text{ Wh} = 3 \times 10^{-6} \text{ sec}$
- D -  $1 \text{ Wh} = 3,6 \times 10^3 \text{ Joule}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**284.** [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

**285.** [2169] **Se le intensità di due cariche vengono raddoppiate e, contemporaneamente si raddoppia anche la loro distanza, la forza di attrazione delle cariche:**

- A - si raddoppia
- B - si dimezza
- C - si quadruplica
- D - rimane inalterata
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**286.** [2178] **La capacità di un condensatore piano e parallelo è:**

- A - dipendente dalla natura delle armature
- B - inversamente proporzionale alla superficie
- C - inversamente proporzionale alla costante dielettrica
- D - dipendente dalla costante magnetica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**287.** [2203] **L'equazione di stato dei gas è una legge limite; cioè essa vale con buona approssimazione in determinate condizioni, ma, in ogni caso, mai in modo assoluto: un gas che segue perfettamente l'equazione di stato non esiste nella realtà; è peraltro possibile immaginarlo, e viene chiamato gas perfetto o gas ideale. Quale delle seguenti informazioni NON è contenuta nel brano precedente?**

- A - Anche i gas ideali non seguono perfettamente l'equazione di stato
- B - Un gas perfetto non esiste nella realtà
- C - Una legge limite è valida perfettamente solo in condizioni ideali
- D - I gas reali seguono l'equazione di stato con accettabile approssimazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**288.** [2214] **La potenza elettrica si misura in:**

- A - Volt
- B - Watt
- C - Ampere
- D - Joule
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**289.** [2235] **Se un corpo si muove con un'accelerazione costante:**

- A - il suo moto si dice uniforme
- B - la sua velocità si mantiene costante
- C - mantiene costante la quantità di moto
- D - su di esso agisce una forza costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**290.** [2236] **10<sup>20</sup> atomi di gas sono contenuti in un volume di 1 m<sup>3</sup>. All'aumentare della temperatura aumenta la pressione del gas in quanto:**

- A - il gas tende alla condizione di gas perfetto
- B - il gas si allontana dalla condizione di gas perfetto
- C - l'energia cinetica delle molecole aumenta
- D - l'energia interna non varia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**291.** [2244] **Un corpo sottoposto ad una forza F si muove con un'accelerazione:**

- A - perpendicolare ad F
- B - parallela ad F
- C - proporzionale alla massa
- D - indipendente da F
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**292.** [2248] **L'energia cinetica, ad un certo istante, di un corpo di massa m = 6 kg è di 147 J. La velocità del corpo allo stesso istante è:**

- A - 49 m/s
- B - 7 m/s
- C - 42 m/s
- D - 24,5 m/s
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**293.** [2254] **Un corpo carico positivamente si trova tra le espansioni di una calamita.**

**Su di esso si esercita una forza?**

- A - Sì, se il corpo è fermo
- B - Sì, se il corpo si muove con velocità parallela al campo magnetico
- C - Sì, se il corpo si muove con velocità non parallela al campo magnetico
- D - No, perché il campo magnetico non produce alcuna azione sulle cariche elettriche
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**294.** [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

**295.** [2282] **L'equazione di stato dei gas perfetti è:**

- A -  $PT=nRV$
- B -  $TV=nRP$
- C -  $PT=nRT$

- D -  $PV = nRT$   
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**296.** [2288] **Una caloria è equivalente a:**

- A - 1/4,186 Joule  
 B - 4,186 KJoule  
 C - 4186 Joule  
 D - 1/4186 Joule  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**297.** [2293] **Un conduttore ohmico, cui è applicata una differenza di potenziale, è percorso da corrente elettrica. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?**

- A - Corrente e resistenza sono direttamente proporzionali  
 B - Corrente e potenza sono direttamente proporzionali  
 C - Corrente e tensione sono inversamente proporzionali  
 D - Corrente e tensione sono direttamente proporzionali  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**298.** [2298] **Il rendimento di una macchina termica è uguale a 1:**

- A - quando funziona a bassissimo regime  
 B - quando è una macchina ideale senza attriti  
 C - quando utilizza una sola sorgente di calore  
 D - in nessun caso  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**299.** [2308] **La corrente in un conduttore metallico è dovuta:**

- A - al moto degli elettroni  
 B - al moto di cariche positive e negative  
 C - al moto di un'onda elettromagnetica  
 D - al moto di un fluido  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**300.** [2316] **Due resistenze sono collegate in parallelo se:**

- A - sono attraversate dalla stessa corrente  
 B - le correnti che le attraversano sono proporzionali alle rispettive resistenze  
 C - la differenza di potenziale ai loro capi è uguale a 0  
 D - ai loro capi c'è la stessa differenza di potenziale  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**301.** [2330] **Il chilowattora è un'unità di misura di:**

- A - potenza  
 B - frequenza  
 C - intensità di corrente  
 D - energia  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**302.** [2331] **Un uomo dà un calcio a una bottiglia che si trova ai suoi piedi. L'intensità della forza esercitata dalla bottiglia sull'uomo è:**

- A - uguale alla forza esercitata dall'uomo sulla bottiglia
- B - maggiore della forza esercitata dall'uomo sulla bottiglia
- C - minore della forza esercitata dall'uomo sulla bottiglia
- D - la sua intensità dipende dalla direzione del calcio
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**303.** [2335] **La relazione fra la capacità C di un condensatore, la carica Q presente sulle armature e la d.d. p. V tra queste, è:**

- A -  $C = Q/V$
- B -  $C = Q * V$
- C -  $C = V/Q$
- D -  $C = 1/2 * Q * V^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**304.** [2346] **La pressione atmosferica:**

- A - è la media aritmetica delle pressioni parziali dei gas presenti nell'atmosfera
- B - è proporzionale all'umidità
- C - è virtualmente uguale alla pressione parziale dell'azoto atmosferico
- D - non varia con l'altitudine
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**305.** [2350] **Due cariche elettriche di segno opposto, distanti l'una dall'altra 1 m, si attirano con una forza di 2  $\mu$ N. Con quale forza si attirano se vengono poste a 50 cm l'una dall'altra?**

- A - 32  $\mu$ N
- B - 2  $\mu$ N
- C - 8  $\mu$ N
- D - 4  $\mu$ N
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**306.** [2356] **Se un subacqueo scende alla profondità di 40 m sotto il livello del mare, la pressione è aumentata, rispetto al valore presente alla superficie, di circa:**

- A - 1 atm
- B - 2 atm
- C - 3 atm
- D - 4 atm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**307.** [2370] **Un liquido viscoso scorre in un tubo con moto stazionario. Se il raggio del tubo viene diminuito di un fattore 2, la velocità del liquido viene moltiplicata per un fattore:**

- A - 1/2
- B - 2
- C - 4
- D - 16
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**308.** [2384] **Il calore specifico di una sostanza è, per definizione:**

- A - il calore contenuto nell'unità di volume di tale sostanza
- B - il calore necessario a far passare l'unità di massa della sostanza dallo stato solido allo stato liquido
- C - la temperatura della sostanza
- D - la quantità di calore che deve essere somministrata all'unità di massa della sostanza per aumentarne la temperatura di 1 °C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**309.** [2389] **Quale delle seguenti affermazioni è VERA?**

- A - L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt
- B - L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt secondi
- C - L'energia cinetica di un corpo si può misurare in calorie secondi
- D - L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt/s<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**310.** [2405] **A quale delle seguenti forze si può associare il concetto di campo conservativo? La forza:**

- A - di attrito
- B - elettromotrice
- C - di viscosità
- D - peso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**311.** [2407] **Il principio di Archimede stabilisce che ogni corpo immerso in un fluido qualsiasi riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al peso del fluido spostato. Cosa si può dire della spinta di Archimede sulla superficie lunare?**

- A - Non dipendendo da forze gravitazionali, la spinta di Archimede è uguale in qualunque punto dello spazio e quindi anche sulla superficie della Luna
- B - Sulla superficie lunare la spinta di Archimede è sempre nulla
- C - La spinta di Archimede è presente solo sulla superficie terrestre
- D - La spinta di Archimede dipende dalla massa del fluido spostato e quindi assume lo stesso valore in qualunque regione dello spazio all'interno del sistema solare
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**312.** [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

**313.** [2418] **Una resistenza attraversata da una corrente di 5 A dissipa per effetto joule 200 W. Se si raddoppia l'intensità della corrente, la potenza dissipata diventa:**

- A - 400 W
- B - 100 W
- C - 200 W

- D - 800 W  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**314.** [2443] **Un elettrone ed un protone si muovono con velocità uguali in modulo ma di verso opposto. L'energia cinetica del protone:**

- A - è minore di quella dell'elettrone  
 B - è uguale a quella dell'elettrone  
 C - è opposta a quella dell'elettrone  
 D - è maggiore di quella dell'elettrone  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**315.** [2455] **La spinta di Archimede NON dipende:**

- A - dalla densità del fluido  
 B - dal peso specifico del fluido  
 C - dalla profondità alla quale il corpo è immerso  
 D - dal volume del corpo  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**316.** [2460] **Data la misura della lunghezza di un circuito in chilometri, si riconoscano tra le seguenti le dimensioni dell'errore assoluto e dell'errore relativo della misura.**

- A - [L]; [L]  
 B - [L]; [L]<sup>2</sup>  
 C - Adimensionale; [L]  
 D - [L] ; adimensionale  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**317.** [2467] **Quali dei seguenti strumenti fornisce una misurazione indiretta della temperatura:**

- A - cronometro  
 B - termometro a mercurio  
 C - dinamometro  
 D - calorimetro  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**318.** [2470] **Perché un pallone pieno di elio tende a salire?**

- A - Perché l'elio ha una densità minore rispetto all'aria  
 B - Perché viene trascinato dall'aria  
 C - Perché il pallone ha un volume minore dell'aria che sposta  
 D - Perché l'elio ha un peso specifico maggiore dell'aria  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**319.** [2480] **Il moto armonico è un moto:**

- A - periodico  
 B - uniforme  
 C - uniformemente accelerato  
 D - uniformemente ritardato

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**320.** [2489] **La capacità elettrica di un condensatore:**

A - è caratteristica solo dei condensatori piani

B - rappresenta le dimensioni del condensatore

C - è il rapporto fra la carica su di una armatura e la d. d. p. fra le armature

D - è il rapporto fra la d. d. p. fra le armature e la carica su di una armatura

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**321.** [2490] **Quando un gas perfetto a pressione P e volume V subisce una espansione isoterma, si può affermare che:**

A -  $P = \text{cost}$

B -  $V = \text{cost}$

C -  $PV = \text{cost}$

D -  $P/V = \text{cost}$

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**322.** [2491] **Una spira circolare piana di area S uguale a 1 dm<sup>2</sup> poggia su una superficie orizzontale. Un campo magnetico, diretto orizzontalmente, ha intensità che cresce ogni secondo di 0,1 Tesla. La fem indotta ai capi della spirale vale:**

A - 0,1 V

B - 0,01 V

C - 0,001 V

D - 0 V

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**323.** [2529] **La pressione atmosferica equivale a:**

A - 10 tonnellate/m<sup>2</sup>

B - 1 tonnellata/m<sup>2</sup>

C - 0,1 tonnellata/m<sup>2</sup>

D - 100 kg/cm<sup>2</sup>

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**324.** [2534] **Un'auto viaggia a 120 km/h. Quanti metri percorre in un secondo?**

A - 12 m

B - 120 m

C - 33 m

D - 3,3 m

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**325.** [2585] **Una stessa forza applicata a corpi diversi produce:**

A - la stessa accelerazione

B - la stessa velocità

C - accelerazioni inversamente proporzionali alle masse

D - accelerazioni direttamente proporzionali alle masse

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**326.** [2600] **Se le radiazioni alfa, beta, gamma sono immerse in un campo elettrico, quali di esse sono soggette alla forza elettrica?**

- A - Alfa e Beta
- B - Gamma
- C - Tutte
- D - Beta e Gamma
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**327.** [2620] **Un punto materiale può avere energia cinetica negativa?**

- A - Solo se si muove di moto uniformemente accelerato
- B - Solo se ha velocità negativa
- C - Solo se ha massa negativa
- D - Solo se si muove di moto uniformemente decelerato
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**328.** [2637] **Nel moto rettilineo uniforme la velocità:**

- A - aumenta uniformemente nel tempo
- B - aumenta in modo direttamente proporzionale al quadrato del tempo
- C - è costante
- D - è inizialmente nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**329.** [2647] **Una trasformazione adiabatica:**

- A - avviene sempre ad energia interna costante
- B - è una trasformazione in cui non vi è scambio di calore tra ambiente e sistema
- C - è una trasformazione in cui la temperatura del sistema si mantiene sempre costante
- D - è una trasformazione sempre reversibile
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**330.** [2652] **Un corpo subisce una dilatazione termica. Cosa avviene della sua densità?**

- A - Aumenta al diminuire della massa
- B - Aumenta con l'aumentare della temperatura
- C - Aumenta all'aumentare del volume
- D - Diminuisce all'aumentare della temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**331.** [2656] **Una forza F forma un angolo di 30° con il piano orizzontale. Quanto vale la componente orizzontale della forza?**

- A - 0
- B -  $F \cdot \cos(30^\circ)$
- C -  $F \cdot \sin(30^\circ)$
- D -  $F \cdot \tan(30^\circ)$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**332.** [2657] **Un gas ha:**

- A - forma e volume proprio

- B - forma propria e volume del recipiente
- C - forma del recipiente e volume proprio
- D - forma e volume del recipiente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**333.** [2663] **Due automobili A (massa 1000 kg) e B (massa 2250 kg) hanno la stessa energia cinetica quando le rispettive velocità sono ad esempio:**

- A - A = 20 km/h e B = 40 km/h
- B - A = 60 km/h e B = 40 km/h
- C - A = 50 km/h e B = 100 km/h
- D - A = 100 km/h e B = 225 km/h
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**334.** [2671] **Un nanofarad è equivalente a:**

- A -  $10^{12}$  farad
- B -  $10^9$  farad
- C -  $10^6$  farad
- D -  $10^{-9}$  farad
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**335.** [2667] **Nel S.I. l'accelerazione si misura in:**

- A -  $m^2/s$
- B -  $m/s$
- C -  $m^2/s^2$
- D -  $m^2 * s$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**336.** [2670] **Il ghiaccio galleggia nell'acqua perché:**

- A - la densità del ghiaccio è minore di quella dell'acqua
- B - il ghiaccio passando da 0 a 4 °C, aumenta di volume
- C - l'unità di massa (per esempio 1 kg) di ghiaccio pesa di meno dell'unità di massa dell'acqua
- D - i solidi sono normalmente meno densi dei liquidi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**337.** [2674] **La quantità di calore necessaria per innalzare la temperatura di 1 kg d'acqua da 14,5 °C a 15,5 °C è:**

- A - 1 kcal
- B - 4,18 kcal
- C - 1000 kcal
- D - 1 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**338.** [2701] **La costante dielettrica relativa dell'acqua è 80. Se due cariche elettriche positive vengono poste ad una certa distanza in acqua, esse, rispetto al vuoto:**

- A - si respingono con una forza 6400 volte minore
- B - si attraggono con una forza 6400 volte minore

- C - si respingono con una forza 80 volte minore
- D - si attraggono con una forza 80 volte minore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**339.** [2712] In un circuito elettrico un NODO rappresenta il punto in cui:

- A - sono collegate fra loro le due capacità
- B - convergono almeno tre rami
- C - sono collegate fra loro una resistenza ed una induttanza
- D - convergono più di due terminali
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**340.** [2713] Un'onda elettromagnetica di frequenza  $f$  si propaga nel vuoto con velocità

**c. La sua lunghezza d'onda  $\lambda$  è data da:**

- A -  $\lambda = 1/f$
- B -  $\lambda = cf$
- C -  $\lambda = f/c$
- D -  $\lambda = c/f$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**341.** [2715] Il rendimento di una macchina termica ideale che opera tra le temperature di 27 gradi centigradi e 327 gradi centigradi è:

- A - circa 50 %
- B - circa 10 %
- C - circa 100 %
- D - circa 90 %
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**342.** [2720] Un suono si propaga in un bacino pieno d'acqua. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA, in relazione alle molecole d'acqua?

- A - Esse oscillano parallelamente alla direzione di propagazione
- B - Esse oscillano perpendicolarmente alla superficie del liquido
- C - Esse oscillano perpendicolarmente alla direzione di propagazione
- D - Esse oscillano parallelamente alla superficie del liquido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**343.** [2721] Il campo elettrico  $E$  si misura in: (N=Newton, C=Coulomb, V=Volt, m=metro)

- A - N/C e V/m
- B - N·C e V/m
- C - V/m e N·m
- D - V·m e N/C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**344.** [2723] Un campo magnetico costante esercita una forza su una carica elettrica:

- A - sempre
- B - solo se essa è positiva
- C - solo se essa è negativa

- D - se essa è in movimento  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**345.** [2728] **Una persona deve portare un carico di 20 chili al primo piano di un palazzo. Per errore, sale fino al secondo piano, e poi ritorna giù al primo piano sempre con il carico sulle spalle. Rispetto al caso in cui si fosse fermato subito al primo piano, il lavoro fatto sul carico dalla persona è:**

- A - triplo  
 B - doppio  
 C - uguale  
 D - non ha fatto alcun lavoro in entrambi i casi  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**346.** [2739] **Quali delle seguenti grandezze ha un carattere vettoriale?**

- A - Energia cinetica  
 B - Massa  
 C - Lavoro  
 D - Velocità  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**347.** [2750] **A due corpi, alla stessa temperatura, viene fornita la stessa quantità di calore. Al termine del riscaldamento i due corpi avranno ancora pari temperatura se:**

- A - hanno la stessa massa e lo stesso volume  
 B - hanno lo stesso calore specifico e la stessa massa  
 C - hanno lo stesso volume e lo stesso calore specifico  
 D - il calore è stato fornito ad essi allo stesso modo  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**348.** [2751] **Se un raggio luminoso monocromatico passa da un mezzo ad un altro, separati da superficie liscia, si ha, in generale:**

- A - riflessione e diffusione  
 B - riflessione e rifrazione  
 C - diffrazione e rifrazione  
 D - interferenza e risonanza  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**349.** [2756] **Due bombole A e B hanno lo stesso volume: A contiene un gas perfetto monoatomico, B un gas perfetto biatomico. I due gas hanno la stessa pressione e lo stesso numero di moli. Le temperature dei due gas sono:**

- A - uguali  
 B - la temperatura del gas biatomico è il doppio di quella del gas monoatomico  
 C - è maggiore la temperatura del gas monoatomico  
 D - la temperatura del gas biatomico è 4 volte quella del gas monoatomico  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**350.** [2758] **Quando si riscalda un gas si verifica sempre:**

- A - la massa delle particelle
- B - un aumento di pressione
- C - un aumento di volume
- D - un aumento dell'energia cinetica media delle molecole
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**351.** [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

**352.** [2772] **Se il volume è espresso in metri cubi e la pressione in pascal, il loro prodotto è espresso in:**

- A - watt
- B - kg
- C - joule
- D - newton
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**353.** [2784] **Durante il moto di un proiettile la componente del vettore velocità lungo l'asse x è**

- A - nulla
- B - funzione lineare del tempo
- C - costante nel tempo
- D - funzione del tempo al quadrato
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**354.** [2810] **Un sistema di due lastre metalliche affacciate e isolate e con cariche uguali in valore e segno opposto, costituisce un:**

- A - voltmetro
- B - voltmetro
- C - conduttore
- D - condensatore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**355.** [2823] **Indicare quale delle seguenti relazioni tra grandezze fisiche è CORRETTA:**

- A - (lavoro)/(spostamento) = (forza)
- B - (massa) \* (velocità) = (forza)
- C - (massa) \* (spostamento) = (forza)
- D - (potenza) \* (velocità) = (forza)
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**356.** [2827] Un elettrone possiede una carica di  $1,6 \cdot 10^{-19}$  Coulomb. Se una corrente di 1,6 ampere attraversa un conduttore per 1 secondo, questo è attraversato da un numero di elettroni il cui logaritmo decimale è:

- A - - 19
- B - 1,9
- C - 19
- D - 190
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**357.** [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

**358.** [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

**359.** [2872] Quale quantità di calore viene dissipata in un'ora da una comune lampada ad incandescenza di 60 watt alimentata dalla rete ENEL?

- A - Circa 50 calorie (piccole calorie)
- B - Circa 500 calorie (piccole calorie)
- C - Circa 5000 calorie (piccole calorie)
- D - Circa 50.000 calorie (piccole calorie)
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**360.** [2879] Quando un grave lanciato verticalmente verso l'alto ricade nel punto di lancio, il lavoro complessivo effettuato nel campo gravitazionale è:

- A - positivo
- B - negativo
- C - complessivamente nullo, ma non nullo nella fase ascendente e in quella discendente
- D - nullo perché costantemente nullo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**361.** [2886] Il potenziale elettrico:

- A - è la forza coulombiana in un punto

- B - si misura in ampere
- C - ha le dimensioni di un lavoro diviso per una carica
- D - è il lavoro fatto per spostare una carica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**362.** [2892] **La temperatura assoluta si misura:**

- A - in gradi Celsius
- B - in Kelvin
- C - in gradi Fahrenheit
- D - in chilocalorie
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**363.** [2912] **Un punto materiale si muove su un piano orizzontale , percorrendo una distanza d. Sapendo che la forza normale ( reazione normale del piano) vale F, il lavoro compiuto dalla forza normale è:**

- A -  $F * d$
- B - zero perché forza normale e spostamento sono ortogonali
- C - non può essere determinato perché dipende dall'angolo tra F e d
- D - non può essere determinato perché dipende dalla forza peso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**364.** [2897] **La quantità di lavoro spesa per portare un elettrone da un'orbita atomica all'infinito viene misurata in:**

- A - joule/sec
- B - ohm
- C - watt
- D - elettronvolt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**365.** [2922] **La pressione è la grandezza fisica definita come:**

- A - il rapporto fra la componente normale della forza esercitata su di una superficie e l'area della superficie stessa
- B - la forza esercitata su una determinata superficie
- C - la forza normale di un N esercitata sulla superficie di  $1 \text{ m}^2$
- D - la componente normale della forza esercitata su di una determinata superficie
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**366.** [2926] **Quale delle seguenti unità non si riferisce a una pressione?**

- A - torr
- B - newton
- C - baria
- D - pascal
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**367.** [2936] **Il watt (W), è l'unità che misura:**

- A - lavoro
- B - energia

- C - potenza
- D - calore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**368.** [2939] **Quali delle seguenti è una unità di misura del lavoro?**

- A -  $N\ m^{-2}$
- B -  $Atm * litri$
- C -  $kg * m$
- D -  $Cal * cm^{-3}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**369.** [2947] **Nel moto rettilineo uniforme lo spazio percorso:**

- A - è direttamente proporzionale al tempo
- B - è inversamente proporzionale al tempo
- C - varia con il quadrato del tempo
- D - varia con il cubo del tempo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**370.** [2948] **Per coppia di forze si intende:**

- A - l'insieme di due forze parallele di verso opposto di uguale intensità
- B - l'insieme di due forze aventi lo stesso verso e la stessa direzione
- C - l'insieme di due forze aventi lo stesso verso e la stessa intensità
- D - l'insieme di due forze parallele e concordi di intensità l'una doppia dell'altra
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**371.** [2958] **Tra le seguenti equazioni tra unità di misura indicare quella corretta:**

- A -  $1\ joule = 1\ volt \times 1\ coulomb$
- B -  $1\ joule = 1\ volt \times 1\ ampere$
- C -  $1\ watt = 1\ joule \times 1\ secondo$
- D -  $1\ farad = 1\ coulomb \times 1\ volt$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**372.** [2774] **Il calore:**

- A - è una proprietà dei corpi
- B - costituisce l'energia interna dei corpi
- C - non è mai negativo
- D - è energia in transito tra due corpi dotati di diversa temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**373.** [2786] **Il parametro che indica la direzione flusso di materia nei fluidi (gas e liquido) è**

- A - la densità
- B - la viscosità
- C - la pressione
- D - la temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**374.** [2820] **Cosa si intende per fusione?**

- A - Il passaggio dallo stato solido a quello gassoso
- B - Il passaggio dallo stato liquido a quello gassoso
- C - Il passaggio dallo stato solido a quello liquido
- D - Tutte le risposte precedenti
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**375.** [2856] **I raggi X sono:**

- A - particelle alfa
- B - protoni
- C - neutroni
- D - elettroni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**376.** [2857] **Le sostanze allo stato gassoso:**

- A - sono più ordinate che allo stato liquido e allo stato solido
- B - sono meno ordinate che allo stato solido ma più ordinate che allo stato liquido
- C - sono meno ordinate che allo stato liquido e allo stato solido
- D - oscillano attorno a posizioni fisse
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**377.** [2934] **La luce visibile, i raggi ultravioletti (U. V. ) ed i raggi X (Rx) sono tutte onde elettromagnetiche. In ordine di lunghezza d'onda crescente, essi vanno così collocati:**

- A - U. V. , Rx, visibile
- B - Rx, U. V. , visibile
- C - visibile, U. V. , Rx.
- D - U. V. , visibile, Rx.
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**378.** [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

**379.** [2984] **Un corpo viene detto rigido se, in seguito all'applicazione di una forza:**

- A - subisce solo deformazioni elastiche
- B - subisce solo deformazioni plastiche
- C - subisce deformazioni sia elastiche che plastiche
- D - subisce deformazioni crescenti con il tempo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**380.** [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

**381.** [2994] **La pressione P esercitata da una colonna di liquido di densità d avente altezza h e sezione di area A, è data da: (g:accelerazione di gravità)**

- A -  $P = dgh$
- B -  $P = dgh/A$  dove A è l'area della sezione della colonna
- C -  $P = dg$
- D - per rispondere occorre conoscere la massa della colonna di liquido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**382.** [2996] **Un corpo è soggetto ad una forza diretta verticalmente. Se ne deduce che:**

- A - il moto avviene lungo una retta verticale
- B - la velocità del corpo è sempre diretta verticalmente
- C - il moto è circolare ma non uniforme
- D - nessuna delle affermazioni precedenti è vera a priori: il tipo di moto dipende dalla velocità iniziale del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**383.** [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

**384.** [3015] **L'energia potenziale di una carica elettrica q coulomb, posta in una posizione dove il potenziale vale V volt è:**

- A - 0
- B -  $qV$
- C -  $q/V$
- D - V
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**385.** [3030] **Nel moto uniformemente accelerato lo spazio percorso:**

- A - è direttamente proporzionale al tempo
- B - è inversamente proporzionale al tempo
- C - varia con il quadrato del tempo
- D - varia con il cubo del tempo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**386.** [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

**387.** [3044] **Se un corpo si muove nel vuoto di moto circolare uniforme:**

- A - persiste in tale stato se non intervengono altre cause
- B - sicuramente su di esso agisce una forza
- C - si muove in assenza di attrito
- D - la sua energia cinetica dipende dal tempo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**388.** [3045] **Il moto di un punto materiale in cui sono costanti la curvatura della traiettoria e la velocità scalare è un moto:**

- A - uniformemente accelerato
- B - armonico
- C - elicoidale
- D - circolare uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**389.** [3051] **Il passaggio diretto dallo stato solido allo stato di vapore è detto:**

- A - solidificazione
- B - vaporizzazione
- C - sublimazione
- D - brinazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**390.** [3052] **Il momento di una forza rispetto a un punto:**

- A - si misura in  $N \cdot sec$
- 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

**391.** [3062] **Quali delle seguenti grandezze fisiche (forza, potenza, energia, calore) sono omogenee?**

- A - Energia - calore
- B - Forza - potenza
- C - Energia - potenza
- D - Tutte
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**392.** [3064] **In un corpo che si muove con attrito su un piano inclinato**

- A - l'energia meccanica si mantiene costante
- B - l'energia meccanica aumenta sempre
- C - l'energia cinetica diminuisce sempre
- D - l'energia meccanica diminuisce sempre
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**393.** [3065] **Il lavoro meccanico è:**

- A - il prodotto della forza per l'accelerazione
- B - il vettore ottenuto dal prodotto della forza per lo spostamento
- C - per forza costante e spostamento rettilineo parallelo alla forza, il prodotto della forza per lo spostamento
- D - l'energia posseduta dal corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**394.** [3067] **Il ciclo di Carnot è costituito da una serie di trasformazioni di stato che, fissate le temperature dei serbatoi di calore:**

- A - possono essere compiute soltanto da un gas perfetto
- B - consentono di calcolare con una formula molto semplice il rendimento di macchine ideali
- C - possono essere percorse soltanto in verso orario
- D - portano il sistema da una condizione di minore ad una di maggiore entropia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**395.** [3073] **È possibile che fra due punti di un campo elettrico vi sia una differenza di potenziale nulla?**

- A - No, se il campo elettrico è uniforme
- B - No, mai
- C - Sì, se il campo è dovuto a cariche negative
- D - Sì, se i due punti si trovano sulla stessa superficie equipotenziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**396.** [3092] **L'energia cinetica di un punto materiale può essere negativa?**

- A - La domanda non ha senso fisico
- B - Sì, se il moto è uniformemente ritardato
- C - Sì, se la massa è negativa
- D - No, per come è definita
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**397.** [3097] **Durante la fusione del ghiaccio alla pressione di 1 atm la temperatura è:**

- A - di pochissimo superiore a 0 °C
- B - assai superiore a 0 °C
- C - uguale a 0 °C
- D - di poco inferiore a 0 °C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**398.** [3104] **Il comportamento di un gas reale può essere considerato assai simile a quello di un gas ideale:**

- A - a bassa pressione e a bassa temperatura
- B - a elevata pressione ed elevata temperatura
- C - se il numero di molecole è assai alto
- D - a elevata pressione e a bassa temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**399.** [3113] **Se la distanza tra due cariche elettriche di segno opposto viene raddoppiata, la forza di attrazione:**

- A - aumenta di un fattore 2
- B - aumenta di un fattore 4
- C - non varia
- D - diminuisce di un fattore 2
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**400.** [3114] **La resistività  $\rho$  di un conduttore si misura in:**

- A - Ohm
- B - Ohm/metro
- C - Ohm x metro
- D - Ohm x Volt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**401.** [3118] **Quale fra quelle che seguono NON è una unità di misura del lavoro?**

- A - Watt/secondo
- B - Joule
- C - Newton \* metro
- D - Erg
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**402.** [3138] **La pressione atmosferica che agisce sulla superficie di un lago aumenta del 5 per mille in termini relativi, corrispondenti a 5 mbar in valore assoluto. Di conseguenza la pressione ad una data profondità:**

- A - varia di 5 mbar
- B - varia del 5 per 1000
- C - non varia
- D - varia di una quantità dipendente dalla profondità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**403.** [3147] **Tre delle seguenti unità di misura riguardano la stessa grandezza fisica ed una no. Quale?**

- A - Pascal
- B - Torr
- C - Atmosfera
- D - Chilogrammo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**404.** [3154] **Un oggetto di massa  $m = 0,5$  kg, legato ad una fune, viene fatto ruotare su una traiettoria circolare ad una frequenza di 2 Hz. Qual è la sua velocità angolare in radianti al secondo?**

- A -  $1,5 \pi$
- B -  $6 \pi$
- C -  $4 \pi$
- D -  $3 \pi$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**405.** [3162] **La tensione di vapore di un liquido può essere misurata in:**

- A - volt
- B - atmosfere
- C - metri cubi
- D - watt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**406.** [3165] **Due sferette, rispettivamente di acciaio e di gomma vengono lasciate cadere nel vuoto dalla medesima altezza H. Quale delle due sferette 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

**407.** [3180] **Un recipiente cilindrico alto 30 cm è riempito di liquido. La pressione sul fondo del recipiente dipende:**

- A - dalla sezione del cilindro
- B - dal volume del recipiente
- C - dalla densità del liquido
- D - dalla massa del liquido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**408.** [3183] **Un campo magnetico può essere prodotto:**

- A - da una carica elettrica in quiete
- B - soltanto da magneti permanenti
- C - da circuiti percorsi da correnti
- D - da un opportuno sistema di cariche elettriche in quiete
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**409.** [2685] **Tre resistenze in serie  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  equivalgono ad un'unica resistenza R pari a:**

- A -  $R = R_1 * R_2 * R_3$
- B -  $R = R_1 * R_2 + R_1 * R_3 + R_2 * R_3$

- C -  $R = R_1 + R_2 + R_3$
- D -  $R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**410.** [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

**411.** [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

**412.** [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

**413.** [3210] **Uno scaldacqua elettrico da 1100 W che lavora a 220 V:**

- A - ammette 11 A
- B - consuma 1,1 kWh al s
- C - ha una resistenza di 44 ohm
- D - ammette 0,5 A
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**414.** [3213] **Quando si ha una distribuzione di cariche, il campo elettrico da essa prodotto si misura in:**

- A - N \*sec
- B - N \*m
- C - Volt \*m
- D - Volt/m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**415.** [3218] **Quando un gas perfetto viene compresso isotermicamente:**

- A - il gas assorbe calore dall'esterno
- B - il gas cede calore all'ambiente esterno
- C - il gas si riscalda
- D - il gas non scambia calore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**416.** [3022] **Tra i fenomeni seguenti segnare quello che NON indica un cambiamento di stato:**

- A - fusione
- B - conduzione
- C - solidificazione
- D - condensazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**417.** [3095] **Mettendo in contatto due corpi a temperature diverse si raggiunge l'equilibrio termico. Possiamo dire che:**

- A - la temperatura passa da un corpo all'altro
- B - calore viene ceduto al corpo più freddo
- C - calore viene ceduto al corpo più caldo
- D - calore specifico viene ceduto al corpo più freddo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**418.** [3239] **Quali fra queste grandezze fisiche sono omogenee:**

- A - lavoro, calore, energia cinetica
- B - lavoro, potenza, calore
- C - energia potenziale, potenziale elettrostatico, calore
- D - energia interna, calore, pressione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**419.** [3244] **Nel moto circolare uniforme il vettore:**

- A - velocità ruota
- B - velocità è costante
- C - velocità è nullo
- D - accelerazione è costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**420.** [3253] **Una calamita esercita forze su una carica elettrica?**

- A - Sì, sempre
- B - No, mai
- C - È possibile, se la carica è in movimento
- D - Sì, ma a patto che il supporto della carica sia metallico
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**421.** [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

**422.** [3260] **L'anno luce è l'unità di misura di:**

- A - una frequenza
- B - una distanza
- C - una accelerazione
- D - una velocità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**423.** [3272] **Un corpo pesante di massa  $m$  si muove (senza attriti) nel campo di forze conservativo della gravità ( $g = \text{cost}$ ) con energia cinetica  $T$ , energia potenziale  $U$  ed energia totale  $E$ . Indicare l'equazione ERRATA:**

- A -  $U = m * g * h$
- B -  $T = 1/2 m * v^2$
- C -  $T = E - U$
- D -  $E = T - U$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**424.** [3288] **È possibile comprimere adiabaticamente un gas perfetto a temperatura costante?**

- A - Sì, e il lavoro compiuto dal gas sarà positivo
- B - Sì, e il lavoro compiuto dal gas sarà negativo
- C - Sì, e il lavoro compiuto dal gas sarà nullo
- D - No, non è possibile
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**425.** [3289] **La pressione che si esercita su di una superficie immersa in un liquido di densità costante in condizioni statiche, ad una data profondità:**

- A - non dipende dalla densità del liquido
- B - dipende linearmente dalla profondità
- C - dipende dalla viscosità del liquido
- D - dipende dal quadrato della profondità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**426.** [3291] **Un corpo di massa  $m$ , posto nel vuoto ad un'altezza  $h$  dal suolo, inizia a cadere da fermo e raggiunge il suolo con una energia cinetica pari a:**

- A -  $E = mgh$
- B -  $E = mh/2$
- C - manca il dato velocità per la valutazione dell'energia cinetica
- D -  $E = 0$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**427.** [3292] **Un raggio di luce rossa ed un'onda radio sono onde elettromagnetiche che si propagano nel vuoto**

- A - con uguale velocità ed uguale lunghezza d'onda
- B - con uguale velocità e diversa lunghezza d'onda
- C - con uguale velocità ed uguale frequenza
- D - con diversa velocità ed uguale lunghezza d'onda
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**428.** [3295] **Se F è la forza applicata a un corpo e A la sua accelerazione il rapporto**

**F/A rappresenta:**

- A - la velocità del corpo
- B - la quantità di moto del corpo
- C - la pressione esercitata sul corpo
- D - la massa del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**429.** [3301] **Tra le armature di un condensatore piano carico isolato (lontano dai bordi) le linee di forza del campo elettrico sono:**

- A - rettilinee e parallele alle armature del condensatore
- B - rettilinee e perpendicolari alle armature
- C - circolari in piani paralleli alle armature
- D - circolari in piani perpendicolari alle armature
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**430.** [3310] **Un'automobile nel percorrere a velocità costante una traiettoria curva, trascurando l'attrito dell'aria, è sottoposta:**

- A - a una forza centrifuga direttamente proporzionale alla velocità
- B - a una forza centripeta proporzionale al quadrato della velocità
- C - a una forza centrifuga inversamente proporzionale alla massa dell'auto
- D - a una forza centripeta inversamente proporzionale alla massa dell'auto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**431.** [2766] **Trovare la capacità equivalente di tre condensatori uguali, ciascuno di capacità  $24 \cdot 10^{-12}$  F, collegati in serie:**

- A - 72 pF
- B - 8 pF
- C - 72 nF
- D - 24 nF
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**432.** [3339] **Si consideri un liquido che scorre, con flusso stazionario, in un condotto a sezione variabile. La velocità:**

- A - aumenta dove la sezione si restringe
- B - aumenta dove la sezione si allarga
- C - resta immutata in quanto si è fatta l'ipotesi che il flusso sia stazionario
- D - diminuisce sempre per effetto della viscosità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**433.** [3344] **La densità di un liquido è:**

- A - la resistenza del liquido allo scorrimento
- B - il rapporto fra la massa del liquido e il suo volume
- C - il rapporto tra il volume del liquido e la sua massa
- D - uguale in tutti i sistemi di unità di misura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**434.** [3346] **La forza applicata ad un punto materiale di massa  $m$ , è:**

- A - la potenza della sollecitazione sul punto
- B - la variazione dell'accelerazione del punto
- C - il prodotto della massa per la rapidità di variazione temporale della velocità
- D - il rapporto tra massa ed accelerazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**435.** [3349] **Tre palline metalliche A, B e C uguali tra loro sono montate su supporti isolanti. La pallina A possiede carica  $+q$  mentre B e C sono scariche. A viene portata a contatto con B e poi, separatamente, con C. Alla fine la carica su A sarà:**

- A -  $+q$
- B -  $+q/2$
- C -  $+q/3$
- D -  $+q/4$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**436.** [3350] **10 kW equivalgono ad una potenza pari a:**

- A - 10 J/s
- B - 10.000 J/s
- C - 10.000 J \* s
- D - 10.000 J/min
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**437.** [3351] **L'energia cinetica media di una molecola di gas perfetto dipende solo:**

- A - dalla pressione
- B - dalla densità
- C - dal volume
- D - dalla temperatura assoluta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**438.** [3352] **Le pulsazioni cardiache nell'uomo hanno una frequenza dell'ordine di:**

- A - 0,01 Hz
- B - 1 Hz
- C - 10 Hz
- D - 100 Hz
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**439.** [3355] **La pressione atmosferica è equivalente alla pressione di una colonna d'acqua alta circa:**

- A - 7600 mm
- B - 1000 m
- C - 760 m
- D - 10000 mm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**440.** [3370] **Per scaldare un kg di una sostanza A di  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  è necessaria la stessa quantità di calore che serve per innalzare di  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  la temperatura di 500 g di una**

**sostanza B. Se ne deduce che il rapporto tra il calore specifico di A e il calore specifico di B, ( $C_A/C_B$ ) vale:**

- A - 1
- B - 4
- C - 1/4
- D - 25
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**441. [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

**442. [3388] Una caloria (cal) equivale a:**

- A - 1 W
- B - 1/273 J
- C - 1 erg \* m
- D - 4,18 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**443. [3395] Calcolare la potenza esercitata da una persona che mantiene fermo, ad un'altezza da terra di 2 m, un corpo di massa 15 kg per 8 minuti:**

- A - 1800 watt
- B - 45 watt
- C - 0 watt
- D - 8 watt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**444. [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

**445. [3416] A quale temperatura centigrada le molecole di un gas hanno energia cinetica media uguale alla metà di quella che hanno a temperatura ambiente (considerata di circa 27 °C)?**

- A - 13,5 °C
- B - 150 °C
- C - - 123 °C
- D - 54 °C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**446.** [3419] **L'intensità di corrente elettrica si può misurare in ampere. Un ampere è:**

- A - 1 farad/1 V
- B - 1 coulomb/1 s
- C - 1 V/1 s
- D - 1 J/1 s
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**447.** [3423] **Su una massa di 1 Kg agisce una forza peso di:**

- A - 1N
- B - 10Kg
- C - 9,8 N
- D - 9,8 Kgpeso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**448.** [3434] **Un suono acuto, rispetto ad un suono grave, ha maggiore:**

- A - intensità
- B - pressione sonora
- C - ampiezza
- D - velocità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**449.** [3438] **Quale delle seguenti situazioni è impossibile?**

- A - In un punto della sua traiettoria, un corpo ha velocità nulla e accelerazione diversa da 0
- B - Un corpo ha modulo della velocità variabile e velocità vettoriale costante
- C - Un corpo ha modulo della velocità costante e vettore velocità variabile
- D - In un certo intervallo di tempo il modulo della velocità di un corpo aumenta, mentre l'accelerazione tangenziale diminuisce
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**450.** [3452] **L'elettronvolt eV misura:**

- A - una potenza
- B - la carica dell'elettrone
- C - un'intensità di corrente
- D - un'energia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**451.** [3455] **Indicando con R la resistenza elettrica di un conduttore, con V la differenza di potenziale applicata agli estremi e con I la corrente che lo percorre, la potenza dissipata per effetto Joule è:**

- A -  $P = V * R$
- B -  $P = V * R * I$
- C -  $P = V * I$
- D -  $P = I * R^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**452.** [3462] **La quantità di calore che occorre fornire a 200 g di acqua per innalzarne la temperatura da 20 a 40 gradi è all'incirca pari a:**

- A - 400 cal
- B - 200 kcal
- C - 4000 cal
- D - 40.000 joule
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**453.** [3470] **Se due corpi, uno di massa M e velocità  $V_1$  ed uno di massa  $M/4$  e velocità  $V_2 = 2 V_1$ , si arrestano per attrito:**

- A - viene sviluppata la stessa quantità di calore
- B - il corpo di massa maggiore sviluppa una quantità di calore maggiore
- C - il corpo di massa minore sviluppa una quantità di calore maggiore
- D - la quantità di calore dipende dal coefficiente di attrito
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**454.** [3471] **Un corpo di massa m al variare del tempo si sposta senza attrito a velocità costante v. La risultante F delle forze applicate sarà:**

- A -  $F = mv$
- B -  $F = 0$
- C -  $F = m/v$
- D -  $F = mg$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**455.** [3472] **A due masse  $m_1$  e  $m_2 = 2 m_1$  viene applicata una stessa forza F. Le accelerazioni acquistate dalle due masse,  $a_1$  e  $a_2$ , sono legate dalla relazione:**

- A -  $a_1 = a_2$
- B -  $a_1/a_2 = 0,5$
- C -  $a_1/a_2 = 2$
- D -  $a_1/a_2 = -2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**456.** [3478] **Il piombo ha una densità più alta del ferro. Due cubetti di massa uguale, uno di piombo e uno di ferro, sono immersi completamente in acqua. In che relazione sta la spinta di Archimede che agisce sul cubetto di piombo, rispetto a quella che agisce sul cubetto di ferro?**

- A - è maggiore
- B - è minore
- C - è eguale
- D - dipende dalla profondità a cui sono immersi i cubetti
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**457.** [3481] **Un mA corrisponde:**

- A -  $1 \text{ mA} = 10^{-6} \text{ A}$
- B -  $1 \text{ mA} = 10^{-3} \text{ A}$
- C -  $1 \text{ mA} = 10^{-2} \text{ A}$
- D -  $1 \text{ mA} = 10^{-9} \text{ A}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**458.** [3482] Una resistenza elettrica percorsa da corrente elettrica dissipa una certa quantità di energia. Nel S.I tale energia viene misurata in:

- A - Ampere
- B - Coulomb
- C - Volt \*Ampere
- D - Joule
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**459.** [3487] Il fenomeno per cui la frequenza del suono emesso da una sorgente dipende dalla velocità di questa rispetto al rivelatore prende il nome di effetto:

- A - Joule
- B - Compton
- C - Volta
- D - Doppler
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**460.** [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 -  $10 m * V$
- B -  $0 m * V$
- C -  $2 m * V^2$
- D -  $2 m * V$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**461.** [3494] Una carica elettrica si muove di moto rettilineo uniforme in una regione di spazio in cui sono presenti sia un campo magnetico che uno elettrico. Come devono essere i due campi:

- A - ortogonali
- B - paralleli e con lo stesso verso
- C - paralleli e con verso opposto
- D - il campo elettrico deve essere nullo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**462.** [3505] La potenza dissipata da un conduttore ohmico di resistenza elettrica  $R$  è data dalle formule  $W = VI = I^2R = V^2/R$ . Quale delle seguenti affermazioni è **CORRETTA?**

- A - Raddoppiando la tensione applicata al conduttore la potenza dissipata raddoppia
- B - Raddoppiando la corrente che passa nel conduttore la potenza dissipata raddoppia
- C - La resistenza del conduttore aumenta proporzionalmente al quadrato della tensione applicata
- D - La resistenza del conduttore non dipende né dalla tensione né dalla corrente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**463.** [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 -  $9800 \text{ cm/s}^2$
- C -  $9,8 \text{ m/s}^2$
- D -  $98 \text{ m/s}^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**464.** [3533] Una particella carica ferma in un campo magnetico uniforme e stazionario, e libera di muoversi:

- A - inizia a muoversi con un moto circolare
- B - inizia a muoversi con un moto parabolico
- C - inizia a muoversi con un moto rettilineo
- D - non inizia a muoversi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**465.** [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

**466.** [3552] Un cubo di lato 0,3 metri e del peso di 30 kg ha densità:

- A -  $1,1 \text{ kg/metro cubo}$
- B -  $11 \text{ kg/metro cubo}$
- C -  $110 \text{ kg/metro cubo}$
- D -  $1,1 \text{ kg/litro}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**467.** [3575] Una resistenza percorsa da una corrente  $I = 2A$  dissipa una potenza  $P$ .

Ad un determinato istante  $P$  dimezza. Ciò perché la corrente  $I$  ha assunto il valore:

- A -  $\sqrt{2} A$
- B -  $1 A$
- C -  $\sqrt{2} A$
- D -  $1/2 A$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**468.** [3587] Si definisce quantità di calore necessaria per elevare di  $1^\circ\text{C}$  un Kilogrammo di una certa sostanza:

- A - il calore latente
- B - il calore specifico
- C - la kilocaloria
- D - la capacità termica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**469. [3590] Un palloncino A viene gonfiato con un certo volume V di aria. Un secondo palloncino B, identico ad A viene gonfiato con pari volume V di un gas il cui peso specifico è inferiore a quello dell'aria. Si può affermare che:**

- A - la forza di Archimede che agisce sul palloncino A è inferiore alla forza di Archimede che agisce sul palloncino B
- B - la forza di Archimede che agisce sul palloncino A è superiore alla forza di Archimede che agisce sul palloncino B
- C - la forza di Archimede che agisce sul palloncino A è uguale alla forza di Archimede che agisce sul palloncino B
- D - la forza di Archimede agisce soltanto su corpi immersi in un liquido, per cui la forza di Archimede agente sui due palloncini immersi nell'aria è nulla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**470. [3602] Quale effetto ha l'attrito su un corpo in moto?**

- A - Creazione di campo magnetico
- B - Aumento di energia potenziale gravitazionale
- C - Aumento di velocità
- D - Aumento di energia cinetica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**471. [3603] In un filo di rame percorso da corrente alternata:**

- A - si genera nello spazio un campo magnetico variabile, non parallelo al filo
- B - non si sviluppa calore
- C - si produce un effetto di elettrolisi delle molecole
- D - si genera nello spazio un campo magnetico costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**472. [3624] L'energia meccanica di un corpo è uguale:**

- A - alla sua energia cinetica
- B - alla sua energia potenziale
- C - alla somma della sua energia cinetica e potenziale
- D - alla differenza tra la sua energia cinetica e potenziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**473. [3637] Consideriamo le seguenti unità di misura: J, eV, N \* m<sup>2</sup>, litri \* atmosfere, e W\* sec. Quale di esse non è unità di misura dell'energia?**

- A - N \* m<sup>2</sup>
- B - J
- C - eV
- D - Litri \* atmosfere
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**474. [3639] Due corpi solidi omogenei di uguale densità ma volume diverso sono immersi nell'acqua:**

- A - il corpo con volume maggiore riceve una maggior spinta di Archimede
- B - ricevono entrambi la stessa spinta di Archimede
- C - la spinta di Archimede che ricevono dipende dalla forma dei due oggetti

- D - il corpo che pesa di più riceve una spinta di Archimede minore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**475.** [3660] **Nel S.I. il Newton misura:**

- A - una pressione
- B - un momento
- C - un'energia
- D - una potenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**476.** [3666] **Attraverso un filo di rame lungo 10 m passa una corrente di 8 A.**

**Dimezzando la lunghezza del filo e mantenendo costante la differenza di potenziale ai suoi capi, l'intensità di corrente:**

- A - diventa di 16 A
- B - diventa di 2 A
- C - rimane invariata
- D - diventa di 4 A
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**477.** [3667] **L'energia totale di un sistema isolato:**

- A - non aumenta, né diminuisce
- B - tende sempre ad aumentare
- C - tende sempre a diminuire
- D - aumenta con l'aumentare della temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**478.** [3669] **Usando velocemente una pompa da bicicletta si nota un aumento della temperatura della pompa. Ciò è dovuto:**

- A - all'attrito dello stantuffo
- B - ad un processo di compressione quasi adiabatico
- C - ad un processo di compressione quasi isoterma
- D - ad un processo di compressione quasi isovolumico
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**479.** [3682] **Nel S. I. , il prodotto di una forza per una distanza si esprime in:**

- A - m/s
- B - watt/s
- C - pascal/m<sup>3</sup>
- D - newton \* m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**480.** [3684] **La densità dell'acqua, espressa nel Sistema Internazionale (= MKSA), è circa uguale a:**

- A - 1
- B - 10
- C - 100
- D - 1000
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**481. [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

**482. [3690] In un moto circolare uniforme esiste accelerazione?**

- A - Non si hanno elementi per rispondere
- B - Sì, ma solo se la traiettoria giace su un piano verticale
- C - No, trattandosi di un moto che si svolge su un piano
- D - Sì, dovuta al fatto che la velocità cambia continuamente di direzione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**483. [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

**484. [3697] Fra tutte le seguenti operazioni, una soltanto fa raddoppiare il periodo di oscillazione di un pendolo semplice che compie piccole oscillazioni attorno alla sua posizione di equilibrio:**

- A - quadruplicare la lunghezza del pendolo
- B - raddoppiare la massa del pendolo
- C - quadruplicare l'ampiezza di oscillazione del pendolo
- D - raddoppiare l'ampiezza di oscillazione del pendolo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**485. [3703] Una deformazione si dice elastica se:**

- A - aumenta al cessare della causa che l'ha provocata
- B - diminuisce al cessare della causa che l'ha provocata
- C - scompare al cessare della causa che l'ha provocata
- D - rimane invariata al cessare della causa che l'ha provocata
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**486. [3707] Ricordando il famoso Principio di Archimede, quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?**

- A - Il Principio vale solo per i liquidi e non per i gas
- B - Il Principio prevede una spinta solo in presenza della forza di gravità
- C - Il Principio non vale per i liquidi viscosi

- D - Il Principio vale solo se il corpo immerso ha densità uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**487.** [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

**488.** [3722] **Il lavoro che una macchina compie nell'unità di tempo si chiama:**

- A - energia cinetica
- B - resistenza passiva
- C - potenza
- D - energia potenziale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**489.** [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

**490.** [3729] **La differenza tra gas e vapore consiste nel fatto che il vapore:**

- A - è meno denso del gas
- B - è bianco, il gas è trasparente
- C - può essere liquefatto per compressione
- D - non è un aeriforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**491.** [3730] **Nel moto circolare uniformemente vario, il vettore velocità è:**

- A - variabile in direzione e modulo
- B - variabile in direzione, ma non in modulo
- C - costante in direzione, ma non in modulo
- D - costante in direzione e modulo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**492.** [3732] **La temperatura di un corpo è un indice:**

- A - del calore posseduto dal corpo
- B - dell'energia cinetica media delle particelle del corpo
- C - del calore scambiato dal corpo
- D - della capacità termica del corpo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**493.** [3735] **Nel S.I. l'induzione magnetica si misura in:**

- A - Tesla
- B - Farad

- C - Volt
- D - Coulomb
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**494.** [3761] **La capacità di un condensatore piano e parallelo è:**

- A - dipendente dalla costante magnetica
- B - inversamente proporzionale alla superficie
- C - inversamente proporzionale alla costante dielettrica
- D - dipendente dalla natura delle armature
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**495.** [3762] **Comprimendo un gas perfetto in un cilindro isolato termicamente l'energia interna del gas:**

- A - aumenta
- B - diminuisce
- C - rimane la stessa
- D - è definita solo per una trasformazione reversibile
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**496.** [3772] **La quantità di calore si può misurare in:**

- A - joule
- B - gradi centigradi
- C - atmosfere
- D - grammi
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**497.** [3817] **Due corpi aventi lo stesso volume e la stessa densità hanno:**

- A - la stessa superficie
- B - la stessa capacità termica
- C - la stessa carica elettrica
- D - la stessa massa
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**498.** [3818] **Un sistema termodinamico si definisce isolato quando:**

- A - può trasferire solo energia ma non materie con l'ambiente esterno
- B - non può trasferire né energia né materia con l'ambiente esterno
- C - non si ha alcuna modificazione dei parametri che lo caratterizzano
- D - può solo cedere o acquistare calore dall'ambiente esterno
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**499.** [3825] **Indicando con Q la carica elettrica che attraversa nel tempo t la sezione di area A di un conduttore, si definisce intensità di corrente I:**

- A -  $I = Q \cdot A/t$
- B -  $I = Q \cdot t$
- C -  $I = Q/t$
- D -  $I = Q \cdot A \cdot t$

E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**500.** [3827] **La resistenza di un conduttore ohmico è:**

- A - direttamente proporzionale alla tensione  
 B - direttamente proporzionale alla corrente  
 C - indipendente dalla tensione  
 D - indipendente dalla temperatura  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**501.** [3829] **Quale delle seguenti unità esprime una forza?**

- A - Erg \* cm  
 B - Watt  
 C - Joule/m  
 D - Newton \* m  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**502.** [3830] **La pressione si può misurare in:**

- A - N  
 B - N/m  
 C - mm  
 D - N/m<sup>3</sup>  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**503.** [3832] **La frequenza della tensione della rete di distribuzione ENEL vale:**

- A - 50000 Hz  
 B - 50 Hz  
 C - 10 s<sup>-1</sup>  
 D - 60 s  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**504.** [3838] **Si indichi quale delle seguenti è una grandezza fondamentale nel sistema di unità di misura M.K.S.:**

- A - velocità  
 B - forza  
 C - massa  
 D - energia  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**505.** [3857] **La densità dell'aria:**

- A - cresce linearmente con l'altezza  
 B - cresce, ma non linearmente, con l'altezza  
 C - diminuisce linearmente con l'altezza  
 D - diminuisce, ma non linearmente, con l'altezza  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**506.** [3860] **Ponendo due cariche uguali da 1 coulomb alla distanza di 1 m:**

- A - l'attrazione è 9 miliardi di newton  
 B - la repulsione è 9 miliardi di dyne

- C - nel punto medio è nullo il potenziale
- D - tra le due cariche si esercita solo la forza gravitazionale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**507.** [3861] **La densità di un liquido è 1,41 g/mL. Ciò significa che:**

- A - 20 mL pesano 28,2 g
- B - 1 mL pesa 1,41 kg
- C - 1 L pesa 1,4 g
- D - 10 mL pesano 141 mg
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**508.** [3875] **Su un corpo di 100 g inizialmente fermo agisce una forza costante di 10**

**N. Il moto del corpo sarà:**

- A - uniforme alla velocità costante di 100 m/s
- B - uniformemente accelerato con  $a = 1 \text{ m/s}^2$
- C - uniformemente accelerato con  $a = 100 \text{ m/s}^2$
- D - uniformemente accelerato con  $a = 0,1 \text{ m/s}^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**509.** [3876] **Due forze, fra di loro perpendicolari, di intensità 3 N e 4 N agiscono**

**simultaneamente su di un corpo di massa 5 kg. L'accelerazione che esse producono è:**

- A -  $0,1 \text{ m/s}^2$
- B -  $0,5 \text{ m/s}^2$
- C -  $5 \text{ m/s}^2$
- D -  $1 \text{ m/s}^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**510.** [3895] **Per saltare un ostacolo un uomo che ha una massa di 70 kg deve**

**innalzare il proprio baricentro di 1,5 m. Quale lavoro (in valore assoluto) viene fatto dalla forza peso?**

- A -  $70 \text{ kg} * 1,5 \text{ m} * 9,81 \text{ m/s}^2 = 1030 \text{ chilogrammetri}$
- B -  $70 \text{ kg} * 1,5 \text{ m} * 9,81 \text{ m/s}^2 = 1030 \text{ joule}$
- C -  $70 \text{ kg} * 1,5 \text{ m} * 9,81 \text{ m/s}^2 = 1030 \text{ Calorie}$
- D -  $1/2 * 70 \text{ kg} * 1,5 \text{ m} * (9,81 \text{ m/s}^2)^2 = 5052 \text{ joule}$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**511.** [3900] **Una corrente elettrica I passa, per un tempo t, in un conduttore ai cui**

**estremi esiste una differenza di potenziale V. L'energia dissipata è:**

- A -  $VI t$
- B -  $VI$
- C -  $V/I$
- D -  $It$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**512.** [3902] **Due fili conduttori rettilinei, paralleli ed accostati, se percorsi da corrente elettrica:**

- A - interagiscono repulsivamente quali che siano le correnti in gioco
- B - interagiscono attrattivamente quali che siano le correnti in gioco
- C - si attraggono se il verso di percorrenza è uguale
- D - producono il fenomeno dell'interferenza magnetica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**513. [3903] Indicare in quale dei seguenti moti la componente dell'accelerazione tangente alla traiettoria è nulla**

- A - moto uniformemente accelerato
- B - moto armonico
- C - moto dei proiettili
- D - moto circolare uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**514. [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

**515. [3926] Due persone scalano una montagna: una segue i tornanti, mentre l'altra si arrampica in linea retta verso la cima. Supponendo che ambedue abbiano lo stesso peso, quale delle due compie maggiore lavoro contro la forza di gravità?**

- A - Quella che segue i tornanti, perché percorre uno spazio più lungo
- B - Quella che si arrampica, perché deve produrre un maggiore sforzo
- C - Compiono lo stesso lavoro
- D - Il lavoro dipende dal tempo impiegato per la scalata
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**516. [3930] Un proiettile viene sparato verso l'alto con un angolo di inclinazione  $\alpha \neq 0$  rispetto all'orizzontale. Nel punto più alto della traiettoria l'accelerazione è:**

- A - nulla
- B - inclinata di un angolo  $\alpha$  rispetto all'orizzontale
- C - diretta verso l'alto
- D - diretta verso il basso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**517. [3931] Il bilancio energetico nei sistemi biologici è misurato in:**

- A - watt
- B - cal o Kcal
- C - Tesla
- D - celsius
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**518.** [3933] **Un recipiente cilindrico è riempito di liquido di densità data. La pressione sul fondo del recipiente dipende:**

- A - dall'altezza del cilindro
- B - dalla sezione del cilindro
- C - dal volume del cilindro
- D - dalla massa del liquido
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**519.** [3935] **Le radiazioni alfa sono particelle che hanno:**

- A - carica +2 e massa 4
- B - carica nulla e massa 2
- C - carica - 1 e massa nulla
- D - carica - 2 e massa 4
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**520.** [3938] **Nel moto rettilineo uniforme spazio e tempo sono:**

- A - direttamente proporzionali
- B - inversamente proporzionali
- C - lo spazio varia con il quadrato del tempo
- D - lo spazio varia con la radice quadrata del tempo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**521.** [3956] **Due automobili di ugual massa viaggiano a velocità rispettivamente uguali a 140 e 110 km/h. In quale rapporto stanno le loro energie cinetiche?**

- A -  $(140/110)^2$
- B -  $(140/110)^{1/2}$
- C -  $(140/110)$
- D -  $(140/110)/140$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**522.** [3969] **Il suono che normalmente si ode è:**

- A - una vibrazione di natura elettromagnetica
- B - una vibrazione meccanica di frequenza elevata
- C - una vibrazione che si propaga solo nei fluidi (aria ecc. )
- D - una vibrazione entro un definito intervallo di frequenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**523.** [3970] **La temperatura di 0 °C corrisponde a:**

- A - 273,16 kelvin
- B - 373,16 kelvin
- C - -273,16 kelvin
- D - 0 kelvin
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**524.** [3975] **Due recipienti di forma diversa contengono una stessa quantità di un certo liquido. Si indichino con F e con p rispettivamente la forza e la pressione esercitate dal liquido sul fondo dei due recipienti. È vero che nei due recipienti:**

- A - sia F che p sono identiche
- B - solo le due F sono identiche
- C - solo le due p sono identiche
- D - in generale le F e le p sono diverse
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**525.** [3984] **Nel Sistema Internazionale il joule rappresenta l'unità di misura di:**

- A - forza
- B - energia
- C - corrente elettrica
- D - temperatura
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**526.** [3997] **Una lampadina da 100 W e un ferro da stiro da 1 kW possono consumare la stessa energia?**

- A - Sì, quando sono alimentati in parallelo
- B - Sì, quando sono alimentati in serie
- C - Sì, se funzionano per tempi uguali
- D - Sì, se funzionano per tempi inversamente proporzionali alla loro potenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**527.** [4007] **Una molla viene sollecitata con una forza di 100 N, subendo un allungamento di 50 mm; la costante elastica della molla vale:**

- A - 2N/m
- B - 20 N/m
- C - 2 KN/m
- D - 20 KN/m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**528.** [4010] **Per portare 20 g di rame dalla temperatura di 20 °C alla temperatura di 70 °C occorrono 92 calorie. Qual è il calore specifico del rame?**

- A - 0,092 cal/(g °C)
- B - 0,23 cal/(g °C)
- C - 92 kcal g/°C
- D - 36,8 cal g/°C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**529.** [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

**530.** [4036] **Un recipiente da un litro contenente un gas ideale viene messo in comunicazione con un altro recipiente da un litro inizialmente vuoto, in maniera che il gas si distribuisca uniformemente tra i due recipienti. I recipienti sono termicamente isolati. Come varia la temperatura del gas?**

- A - dipende dal tipo di gas
- B - raddoppia
- C - si dimezza
- D - rimane uguale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**531.** [4048] **L'accelerazione centripeta è:**

- A - quella che possiede un corpo in moto rettilineo uniforme
- B - quella che subisce un astronauta in fase di lancio di un razzo
- C - quella che subisce un corpo animato di moto armonico
- D - la componente radiale dell'accelerazione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**532.** [4052] **Il Wattora (Wh):**

- A - è un'unità di misura dell'intensità elettrica
- B - è un'unità di misura del tempo
- C - è un'unità di misura della potenza
- D - è un'unità di misura dell'energia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**533.** [4055] **La costante dielettrica di un mezzo è:**

- A - indice di quanto è carico il dielettrico
- B - indice della polarizzabilità del dielettrico
- C - non ha alcun significato fisico
- D - dimensionale
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**534.** [4059] **Aumentando la temperatura di un gas, la velocità media delle molecole del gas stesso contenuto in un recipiente:**

- A - aumenta
- B - diminuisce
- C - rimane inalterata
- D - dipende dal volume del recipiente
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**535.** [4062] **Per la pressione possono essere utilizzate le seguenti unità di misura tranne una. Quale?**

- A - Atmosfere/m<sup>2</sup>
- B - Metri di acqua
- C - Millimetri di mercurio
- D - Newton/m<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**536.** [4065] Due recipienti di uguale volume, il primo dei quali è alla temperatura di 127 °C mentre il secondo è a 27 °C, contengono uno stesso tipo di gas trattabile come gas perfetto. In entrambi i recipienti il gas esercita la stessa pressione. In tale stato, il rapporto R tra il numero di moli di gas nel recipiente a più alta temperatura e il numero di moli di gas nel recipiente a temperatura minore vale:

- A - 27/127
- B - 1
- C - 4/3
- D - 3/4
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**537.** [4080] Un'auto che viaggia alla velocità di 60 km/h possiede un'energia cinetica di 16000 J. Se la velocità viene portata a 120 km/h, l'energia cinetica posseduta dall'auto diventa:

- A - 8000 J
- B - 32000 J
- C - 64000 J
- D - 90000 J
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**538.** [4097] Le onde radio sono onde:

- A - elettromagnetiche
- B - sonore
- C - elastiche
- D - meccaniche
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**539.** [4099] Il campo elettrico in un punto P distante r da un piano uniformemente carico ed esteso indefinitamente:

- A - è indipendente da r
- B - varia come 1/r
- C - varia come 1/r<sup>2</sup>
- D - varia come e<sup>-r</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**540.** [4105] Se un suono si propaga in un certo mezzo con una velocità di 500 m/s e ha una frequenza di 100 Hz, la sua lunghezza d'onda vale:

- A -  $500/100 = 5$  metri
- B -  $500 * 100 = 50.000$  metri
- C -  $100/500 = 0,2$  metri
- D -  $500-100 = 400$  metri
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**541.** [4109] **Il rendimento di una macchina NON può mai essere maggiore di 1 perché ciò violerebbe:**

- A - il teorema di conservazione dell'energia meccanica
- B - il principio di conservazione dell'energia
- C - il secondo principio della dinamica
- D - il principio della massima entropia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**542.** [4114] **Un'automobile che viaggia alla velocità di 100 km/h percorre circa:**

- A - 300 metri in un secondo
- B - 100 metri in un secondo
- C - 30 metri in un secondo
- D - 10 metri in un secondo
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**543.** [4115] **L'unità di misura della densità di un corpo è:**

- A -  $J/m^3$
- B -  $Kg/m^3$
- C -  $N/m^3$
- D -  $W/m^3$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**544.** [4124] **Fra due punti vi è la differenza di potenziale di 1 Volt quando il lavoro eseguito per spostare la carica di 1 Coulomb è pari a:**

- A - 1 Farad
- B - 1 metro/secondo
- C - 1 Joule
- D - 1 Watt
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**545.** [4125] **Con un fornello di resistenza R, cui è applicata una tensione (o differenza di potenziale) V, si vuole fare bollire un litro d'acqua. Il tempo necessario è proporzionale a:**

- A - R
- B - V
- C -  $V^2$
- D -  $R^2$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**546.** [4129] **Tra le unità pratiche di misura, il kWh rappresenta:**

- A - una misura di energia
- B - una misura di potenza
- C - una misura di perdita di potenza nei motori
- D - è un'unità ormai fuori uso
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**547.** [4130] **Per scaldare di un grado centigrado 1000 g di sostanza A è necessaria la stessa quantità di calore che serve per innalzare di un grado centigrado 2000 grammi di sostanza B. Se ne deduce che il calore specifico di B, rispetto al calore specifico di A, è:**

- A - uguale
- B - il doppio
- C - la metà
- D - quattro volte maggiore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**548.** [4150] **Se un suono si propaga in un certo mezzo con la velocità di 500 m/s ed ha una frequenza di 100 Hz, la lunghezza d'onda di tale suono è:**

- A -  $500/100 = 5$  metri
- B -  $500 * 100 = 50.000$  metri
- C -  $100/500 = 0,2$  metri
- D -  $500 - 100 = 400$  metri
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**549.** [4152] **Qual è la differenza fra le onde utilizzate nelle trasmissioni radiofoniche e televisive?**

- A - Nelle trasmissioni radiofoniche si utilizzano onde sonore (o elastiche); nelle trasmissioni televisive si utilizzano onde luminose
- B - In entrambe le trasmissioni si usano onde elettromagnetiche, ma con lunghezze d'onda diverse
- C - In entrambe le trasmissioni si usano onde sonore (o elastiche), ma con lunghezza d'onda diverse
- D - Nelle trasmissioni radiofoniche si utilizzano onde elettromagnetiche; nelle trasmissioni televisive si trasmettono fasci di elettroni
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**550.** [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

**551.** [4161] **Un kilowattora è equivalente a:**

- A - 3.600.000 watt
- B - 1000 calorie
- C - 1000 watt
- D - 3.600.000 joule
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**552.** [4163] **L'eco è dovuta al fenomeno di:**

- A - rifrazione di onde sonore
- B - diffrazione di onde sonore
- C - interferenza di onde sonore
- D - riflessione di onde sonore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**553.** [4167] **L'unità di misura della capacità elettrica è:**

- A - il Weber
- B - il Coulomb
- C - l'Henry
- D - la Tesla
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**554.** [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

**555.** [4196] **In quale processo di propagazione del calore vi è trasferimento di materia?**

- A - Conduzione
- B - Convezione
- C - Irraggiamento
- D - In nessuno dei casi precedenti
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**556.** [4200] **Un metro cubo di un certo metallo (densità relativa = 7; calore specifico = 1/6 Kcal/Kg°C) ha capacità termica (in kilocalorie) pari a:**

- A - 1/42000
- B - 1/42
- C - 6/7
- D - 7/6
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**557.** [4204] **Una bicicletta percorre in cinque minuti un tratto lineare di 3 km. La sua velocità media è stata (in m/s):**

- A - 0,1
- B - 0,6
- C - 10
- D - 36
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**558.** [4212] Il prodotto scalare tra due vettori è positivo quando l'angolo  $\alpha$  che essi formano tra loro é :

- A -  $\alpha > 90^\circ$
- B -  $\alpha < 90^\circ$
- C -  $\alpha > 45^\circ$
- D -  $\alpha < 45^\circ$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**559.** [4224] L'ampere è unità di misura:

- A - della intensità della corrente elettrica
- B - della resistenza elettrica
- C - della differenza di potenziale elettrico
- D - della capacità elettrica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**560.** [4229] L'unità di misura della potenza nel S.I. è:

- A - il cavallo
- B - il watt
- C - il Joule
- D - la caloria/ora
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**561.** [4236] Nel Sistema Internazionale SI, l'unità di misura della forza è:

- A - la dine
- B - il newton
- C - il watt
- D - il joule
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**562.** [4237] Le quantità di calore si misurano:

- A - solamente in calorie o in kilocalorie
- B - oltre che in calorie ed in kilocalorie, anche in watt
- C - oltre che in calorie ed in kilocalorie, anche in gradi centigradi
- D - oltre che in calorie ed in kilocalorie, anche in joule od in erg
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**563.** [4245] Indicare quale, tra le seguenti grandezze, è di natura vettoriale:

- A - resistenza elettrica
- B - differenza di potenziale
- C - intensità di corrente
- D - viscosità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**564.** [4248] **L' entropia può essere definita come:**

- A - la somma di tutte le energie possedute dal sistema
- B - la misura dello stato di disordine molecolare di un sistema
- C - il calore scambiato in una trasformazione a pressione costante
- D - una misura dell'energia media dei legami presenti negli individui chimici che compongono il sistema
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**565.** [4250] **Quando un pendolo viene sollecitato da una forza esterna, comincia ad oscillare, ma le sue oscillazioni si smorzano rapidamente al cessare della forza esterna. Ciò avviene:**

- A - perché la forza applicata dall'esterno non è conservativa
- B - perché agiscono delle forze del tipo dissipativo
- C - perché viene violato il 1° principio della termodinamica
- D - perché viene compiuto lavoro contro la forza di gravità
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**566.** [4255] **Il rendimento di una macchina termica è:**

- A - rapporto fra calore assorbito e calore ceduto
- B - rapporto fra calore assorbito e lavoro fatto
- C - rapporto fra lavoro fatto e calore assorbito
- D - differenza tra calore assorbito e calore ceduto
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**567.** [4256] **Quale frazione di metro è un micron?**

- A - La decima parte
- B - La millesima parte
- C - La milionesima parte
- D - La centesima parte
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**568.** [4266] **L' entropia dell'universo:**

- A - diminuisce continuamente
- B - rimane costante
- C - è sempre in aumento essendo l'universo un sistema isolato
- D - tende ad un valore unitario
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**569.** [4277] **Da quale delle seguenti osservazioni si può dedurre la natura ondulatoria della luce?**

- A - Dà luogo a fenomeni di diffrazione
- B - Non è deflessa dal campo elettrico
- C - Non è deflessa dal campo magnetico
- D - Si riflette in uno specchio
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**570.** [4288] **In un gas perfetto, a volume costante, se aumenta la temperatura del gas e rimane costante il numero delle moli, la sua pressione p:**

- A - aumenta linearmente con la temperatura assoluta
- B - diminuisce linearmente con la temperatura assoluta
- C - rimane costante in base alla legge di Boyle
- D - aumenta con il quadrato della temperatura assoluta
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**571.** [4289] **Detti rispettivamente P e V la pressione ed il volume di un gas perfetto si ha che:**

- A -  $PV =$  costante comunque vari la temperatura
- B -  $P/V =$  costante comunque vari la temperatura
- C -  $PV =$  costante a temperatura costante
- D -  $P/V =$  costante a temperatura costante
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**572.** [4306] **Un centimetro cubo equivale alla:**

- A - centesima parte di un litro
- B - decima parte di un litro
- C - millesima parte di un litro
- D - centesima parte di un centilitro
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**573.** [4313] **Una velocità di 180 m/s equivale a:**

- A - 6,48 km/h
- B - 500 km/h
- C - 64,8 km/h
- D - 648 km/h
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**574.** [4323] **In generale una calamita non subisce alcuna azione:**

- A - dal campo magnetico terrestre
- B - dalla presenza di un'altra calamita
- C - dalla presenza di un filo percorso da corrente
- D - dalla presenza di cariche elettriche fisse
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**575.** [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

**576.** [4340] **Le macchine termiche compiono trasformazioni cicliche:**

- A - per obbedire al secondo Principio della Termodinamica

- B - per fare a meno di un termostato
- C - perché queste sono reversibili
- D - perché il rendimento è migliore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**577.** [4349] **Nel S.I, l'unità di misura della costante elastica della molla è:**

- A - Nm
- B - N/s
- C - N/m<sup>2</sup>
- D - Ns
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**578.** [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

**579.** [4361] **In ogni frigorifero una certa quantità di calore viene sottratta ogni secondo alla cella fredda e ceduta all'ambiente esterno a temperatura più alta, ossia del calore passa da un corpo più freddo ad uno più caldo. Scegli quale tra le seguenti risposte è CORRETTA:**

- A - quanto sopra affermato è vero perché il frigorifero è una delle macchine termiche che funziona indipendentemente dal secondo principio della termodinamica
- B - quanto sopra affermato è vero perché il secondo principio della termodinamica si applica solo alle macchine termiche che trasformano in lavoro il calore sottratto a una certa sorgente
- C - anche una macchina frigorifera deve funzionare rispettando il secondo principio della termodinamica; la spiegazione del suo funzionamento sta nel fatto che il passaggio di calore da un corpo più freddo a uno più caldo non è l'unico risultato che si ottiene
- D - il funzionamento di un frigorifero si può spiegare solo tenendo presente che i cicli vengono compiuti da gas molto particolari, che non seguono la legge dei gas perfetti e che inquinano l'atmosfera
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**580.** [4370] **Il calore di fusione del ghiaccio è 80 kcal/kg. Se introduciamo in un termos 100 g di ghiaccio a 0 °C e 100 g di acqua a 60 °C, la temperatura di equilibrio del sistema sarà:**

- A - 50 °C
- B - 30 °C
- C - 20 °C
- D - 0 °C
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**581.** [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  $N \cdot s$
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**582.** [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

**583.** [4402] **Un barometro è uno strumento che serve per misurare:**

- A - l'umidità atmosferica
- B - la temperatura ambiente
- C - la pressione atmosferica
- D - la quantità di carica
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**584.** [4408] **Una molla compressa di un tratto  $x = 2 \text{ cm}$ , ha un'energia potenziale  $U = 0.5 \text{ J}$ . Calcolare la costante elastica della molla**

- A - 625 N/m
- B - 300 N/m
- C - 2500 N/m
- D - 250 N/m
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**585.** [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

**586.** [4421] **Dieci moli di gas sono contenute in un recipiente con volume costante. All'aumentare della temperatura aumenta la pressione del gas in quanto:**

- A - il gas tende alla condizione di gas perfetto
- B - il gas si allontana dalla condizione di gas perfetto
- C - l'energia cinetica degli atomi aumenta
- D - l'energia interna non varia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**587.** [4425] **La trasmissione del calore per conduzione, a parità di tutte le altre condizioni, avviene più facilmente attraverso:**

- A - aria
- B - materiale poroso
- C - legno
- D - alluminio
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**588.** [4428] **La forza gravitazionale è:**

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

**589.** [4430] **Due sfere  $S_1$  ed  $S_2$  hanno lo stesso diametro e densità rispettivamente di 8 g/cm<sup>3</sup> e 16 g/cm<sup>3</sup>. 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

**590.** [4434] **Un uomo ha una massa di 70 chili ed occupa un volume di 65 litri. La sua densità media vale:**

- A - 10,77 kg/m<sup>3</sup>
- B - 1077 kg/m<sup>3</sup>
- C - 0,108 g/cm<sup>3</sup>
- D - 10,77 g/cm<sup>3</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**591.** [4439] **Un'automobile ha percorso 15 km in 10 minuti e successivamente 5 km in 5 minuti. La sua velocità media sull'intero tratto è stata:**

- A - 75 km/h
- B - 80 km/h
- C - 90 km/h
- D - 60 km/h
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**592.** [4448] **Un ferro da stiro dissipa una potenza di 880 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 220 V, la corrente  $I$  che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono:**

- A -  $I = 4$  A;  $R = 880$  Ohm
- B -  $I = 0,25$  A;  $R = 880$  Ohm
- C -  $I = 0,25$  A;  $R = 55$  Ohm
- D -  $I = 4$  A;  $R = 55$  Ohm
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**593.** [4460] **Nelle centrali elettriche si usa calore per produrre energia elettrica; è possibile produrre calore dall'energia elettrica?**

- A - Sì, ma non tutta l'energia elettrica può essere trasformata in calore
- B - Sì
- C - No, in quanto quella elettrica è una forma pregiata di energia
- D - No
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**594.** [4476] **La legge di Ohm è valida:**

- A - in qualunque caso in cui circoli corrente
- B - solo se circola corrente continua
- C - solo se il conduttore è un buon conduttore
- D - quando la corrente è direttamente proporzionale alla tensione
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**595.** [4480] **Che cosa significa che un moto è uniformemente accelerato?**

- A - Che l'accelerazione è una funzione lineare del tempo
- B - Che l'accelerazione è nulla
- C - Che la velocità è una funzione lineare del tempo
- D - Che il corpo che si muove ha densità uniforme
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**596.** [4481] **Le armature di un condensatore sono collegate ai poli di una batteria.**

**Allontanando le armature del condensatore:**

- A - viene prelevata altra energia dalla batteria
- B - varia la differenza di potenziale fra le armature
- C - si riduce la capacità
- D - il campo elettrico fra le armature del condensatore non varia
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**597.** [4485] **Due oggetti sono in equilibrio termico tra di loro se hanno:**

- A - stesso calore specifico
- B - stessa temperatura
- C - stessa capacità termica
- D - stessa massa
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**598.** [4497] **Indicare quale delle seguenti affermazioni è corretta:**

- A - il calore si può misurare in N/s
- B - la potenza si può misurare in Nm/s
- C - l'energia si può misurare in W/s
- D - la velocità si può misurare in m/s<sup>2</sup>
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**599.** [4503] **Indica il tipo di radiazione che non viene deviato da un campo elettrico:**

- A - Alfa
- B - Beta +
- C - Beta -

- D - raggi X  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**600.** [4512] L'unità di misura della carica elettrica è esprimibile in:

- A - volt/m  
 B - coulomb \* ampere  
 C - ampere \* s  
 D - ohm \* volt  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**601.** [4516] Quale delle seguenti grandezze si può misurare in kg/m<sup>3</sup>?

- A - La densità  
 B - Il peso specifico  
 C - L'energia cinetica  
 D - L'accelerazione  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**602.** [4517] Il Kg peso equivale a:

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

**603.** [4518] Tre cariche  $Q_1$ ,  $Q_2$  e  $Q_3$  sono disposte su di una stessa retta. Se  $Q_1 = Q_2 = -Q_3$  la forza che agisce su  $Q_3$ :

- A - è nulla se  $Q_3$  è in posizione intermedia tra  $Q_1$  e  $Q_2$   
 B - è nulla se  $Q_1$  è in posizione intermedia tra  $Q_2$  e  $Q_3$   
 C - è nulla se  $Q_2$  è in posizione intermedia tra  $Q_1$  e  $Q_3$   
 D - non può mai essere nulla  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**604.** [4530] Per calcolare l'aumento della temperatura di un corpo susseguente alla somministrazione di una quantità di calore nota occorre conoscere anche:

- A - la composizione chimica del corpo  
 B - il calore specifico del corpo  
 C - il calore specifico e la massa del corpo  
 D - la temperatura iniziale e la massa del corpo  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**605.** [4540] I raggi X nel vuoto:

- A - sono elettroni  
 B - viaggiano alla velocità della luce  
 C - hanno carica positiva  
 D - sono radiazioni di natura ignota  
 E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**606.** [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

**607.** [4556] **Due forze uguali agiscono su di un corpo in direzioni perpendicolari l'una all'altra. Il modulo delle due forze è di 1 N. Quanto vale il modulo della forza complessiva?**

- A - 2 N
- B - 1 N
- C -  $\sqrt{2}$  N
- D - 0 N
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**608.** [4568] **La tensione superficiale è una proprietà caratteristica dei:**

- A - liquidi
- B - solidi
- C - gas
- D - vapori
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**609.** [4569] **Il prodotto litri x atmosfere equivale fisicamente a:**

- A - una forza
- B - una pressione
- C - una densità di energia
- D - una potenza
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**610.** [4571] **L'allungamento di una molla verticale cui è appeso un corpo:**

- A - dipende soltanto dalla massa del corpo
- B - dipende soltanto dalla costante elastica della molla
- C - cresce salendo dal livello del mare in cima a una montagna
- D - diminuisce passando dal Polo all'Equatore
- E - Nessuna delle altre risposte è corretta

**611.** [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