

1. 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: **Rettilinea**
2. Dalla seconda legge della dinamica, nel caso $a=0$ si può dedurre che: **un corpo non soggetto a forze esterne permane nel suo stato di quiete o di moto rettilineo uniforme**
3. Calcolare la velocità media di un atleta se marcia per 1min a 1,2 m/s e poi corre per 1min a 3 m/s sempre in rettilineo: **2,1 m/s**
4. Invece di scrivere 1kg potrei scrivere anche: **1 Mmg**
5. Gli estremi di un filo metallico sono sottoposti ad una differenza di potenziale costante pari a 4V e nel filo scorre la corrente di 200mA. Se la temperatura del filo aumenta: **la differenza di potenziale aumenta**
6. Se x =frazione molare di un gas sciolto in un fluido ideale, P =pressione parziale del gas fuori dal fluido e P_1 =pressione parziale del gas nel fluido, all'equilibrio vale: **$P=P_f + kx$**
7. Un'auto percorre la distanza di 300 Km in 2 ore e mezzo. La sua velocità media durante il viaggio è pari a: **120 Km/h**
8. Calcolare la risultante di due forze di ugual modulo tra loro ortogonali e con modulo pari a 1N: **la risultante forma un angolo di 45 gradi con entrambe modulo 1,4**
9. Un'automobile è ferma al semaforo rosso. Quando scatta il verde parte e dopo 8 secondi ha raggiunto la velocità di 40 Km/h. Quanto vale l'accelerazione media: **1,39 m/s²**
10. La resistenza elettrica (R) di un filo conduttore: **se un conduttore che segue la legge di Ohm R dipende dalla differenza di potenziale applicata agli estremi del filo**
11. Note la densità del Pb(11340 Kg/m³) del Fe(7,880 g/cm³) e del Cu(8920 Kg/m³) quale sarà la massa di 1 dm³ di Pb Fe e Cu: **11,34Kg 7,88 Kg e 8,92 Kg;**
12. L'energia potenziale di un sistema formato dalla carica Q1 e della carica Q2 è: **inversamente proporzionale alla loro distanza.**
13. Sulla Terra a livello del mare, qual è il peso di una persona la cui massa vale 55Kg: **539 N.**
14. Quale delle seguenti uguaglianze è corretta: **1 Pascal= 1Kg*m/(1m²*s²)**
15. La pressione esercitata da una colonna d'acqua alta 10 m è uguale a: **98000 N/m²**
16. Su una misura di tempo ho un errore relativo del 5%: **Il rapporto fra l'errore relativo e la misura vale 5/100**
17. Supponiamo che un uomo applichi una forza di 1N per sostenere una valigia. Se questi cammina con la valigia in mano e compie un tragitto ortogonale alla forza di 10m, quale sarà il lavoro dell'uomo? Tale lavoro dipende dalla forza applicata?: **0J non dipende.**
18. Data la seguente operazione $1,2 \times 10^3 + 1,34 \times 10^5$ quale delle seguenti risposte è quella giusta: **$1,352 \times 10^5$**
19. In presenza di una differenza di potenziale fra due punti dello spazio: **le cariche negative si muovono verso il punto a potenziale maggiore.**
20. Se aumento la differenza di pressione fra gli estremi di un condotto in cui scorre un fluido viscoso: **la portata aumenta.**
21. Uno ione Na⁺ libero di muoversi spontaneamente: **si muove da zone a potenziale più alto verso zone a potenziale più basso.**
22. Due cariche elettriche uguali, poste a distanza R si respingono con una forza F. Se R raddoppia, F: **diventa 1/4 del valore iniziale**
23. Quanti metri cubi (m³) sono contenuti in un micro-litro: **10⁻³**
24. Un fluido ideale scorre in un condotto rigido verticale di sezione costante. Salendo verso l'alto: **la pressione diminuisce.**
25. Se (sulla Terra) lancio verso l'alto un oggetto di massa m: **man mano che sale diminuisce la sua energia cinetica.**
26. Se per l'acqua il prodotto $\rho \times g$ (densità \times accelerazione di gravità) ha un valore numerico vicino a 10⁴ le adatte unità di misura saranno: **N/m³.**

27. La pressione di un'atmosfera è: **la pressione esercitata da una colonna di mercurio di 76 cm d'altezza.**
28. Nell'aria a livello del mare (g =pressione parziale): $p(\text{CO}_2) + p(\text{O}_2) + p(\text{N}_2) = 1$ **atmosfera.**
29. L'unità di misura del campo elettrico: **N/C.**
30. Una corrente di 1,6 A scorre in un filo di rame lungo 2,2 m e di diametro 1,2 mm. Trova la differenza di potenziale tra gli estremi del filo (resistività= $1,72 \times 10^{-8}$ ohm/m): **54mV**
31. L'errore sistematico: **può dipendere da una cattiva procedura nella misura o uno strumento tarato male.**
32. Un'automobile viaggia ad una velocità di 20 m/s quando l'autista avverte un pericolo ed inizia a frenare. Dopo 5s l'automobile è ferma. Calcolare il modulo dell'accelerazione (decelerazione): **4m/s²**
33. **Quando una forza F è applicata ad un corpo che subisce uno spostamento S, il lavoro è nullo: solo se F=0, solo se S=0, in tutti i casi rappresentati dalle altre tre risposte, solo se entrambi F e S sono nulli**
34. Un protone e un elettrone possono respingersi: **no perché hanno carica opposta.**
35. Se una bilancia sensibile al decimo di mg fornisce come risultato di pesata 8,2506g il peso reale dell'oggetto tenendo conto dell'errore sarà: **8,2506+- 0,0001g.**
36. Se un corpo si muove di moto uniformemente accelerato partendo con velocità nulla: **la velocità è proporzionale al tempo trascorso.**
37. Se riduco alla metà il raggio di un tubo rigido in cui scorre un fluido viscoso: **la portata diventa 16 volte più piccola.**
38. Se con un dito chiudo parzialmente l'uscita di un tubo per dare acqua ai fiori perché l'acqua arriva più lontano? (considerare il tubo a pareti rigide ed il fluido ideale): **l'acqua esce a velocità maggiore.**
39. Un'auto percorre 12Km a 36Km/h poi percorre altri 8Km a 12Km/h. quale è la sua velocità media sull'intero percorso: **20Km/h.**
40. Il potenziale elettrico è: **una grandezza fisica che si misura in Joule/Coulomb.**
41. Come è definita la condizione di equilibrio nella legge di Henry: **quando la pressione parziale del gas nel liquido è uguale a quella che lo stesso gas ha sopra il liquido.**
42. Ho due cariche uguali di valore q. Nel punto medio del segmento che le unisce metti una terza carica Q. La forza risultante che agisce Q: **vale sempre zero.**
43. **Scegli un'alternativa:** il volume occupato dal fluido è sempre costante, **la quantità di fluido che entra attraverso X è pari a quella che esce da Y nello stesso tempo**, il fluido si muove con velocità sempre costante, la quantità del fluido che entra attraverso X è maggiore di quantità che esce da Y nello stesso tempo
44. Se su di un corpo che sta percorrendo una curva cessano di agire tutte le forze il corpo: **prosegue di moto rettilineo uniforme.**
45. Riguardo alla legge di Dalton: **Si definisce la composizione di un miscuglio di gas in base alle loro % in volume.**
46. **Quale delle seguenti affermazioni è vera:** $1\text{nm}=0,000001\text{m}$, $1\text{V}=1\text{ Ohm} \times \text{A}$, $1\text{ litro}= 1\text{ m}^3$, $1\text{J}=1\text{N}/1\text{m}$
47. Ho due cariche puntiformi q_2 e q_1 Che si attraggono con forza = F. se svolgono una forza =4F posso: **raddoppiare entrambe le due cariche.**
48. se ho più cariche che generano il campo elettrico in un determinato punto il campo sarà: **uguale alla somma vettoriale dei campi generati dalle singole cariche.**
49. In un condotto rigido di sezione A scorre un fluido ideale con velocità v. cosa posso dire: **portata=vxA**
50. si consideri una sezione A di un conduttore e sia Q la carica elettrica totale che attraversa la sezione A in un intervallo di tempo t. quali delle seguenti affermazioni è vera? **La corrente elettrica è una grandezza scalare.**
51. supponiamo che si applichi una forza di 10N ad una massa di 2Kg e che tale forza formi un angolo di 180 gradi con l'asse delle x. Quale sarà il lavoro della forza se lo

- spostamento sarà di 3m nel verso positivo dell'asse delle x? E se lo spostamento fosse lungo l'asse delle y? **-30 Joule 0 Joule**
52. l'energia potenziale gravitazionale: **non dipende dal fatto che il corpo sia in moto oppure in quiete.**
 53. ai vertici di un quadrato pongo 4 cariche di 1C ed al centro una carica di -1C. se F è il modulo della forza con cui ogni carica posta nel vertice attira la carica posta al centro, il modulo della forza totale a cui sarà sottoposta la carica nel centro sarà: **0**
 54. l'energia potenziale elettrostatica di un sistema di 2 cariche a distanza D l'una dall'altra: **corrisponde al lavoro fatto per portare le due cariche da distanza infinita alla distanza D.**
 55. sul fondo di una barca alla profondità di 30,0 cm dalla superficie del mare (densità $1,03 \text{ g/cm}^3$) si è prodotto un foro circolare di sezione uguale a $6,0 \text{ cm}^2$. Calcolare la forza necessaria per chiudere il foro: **1,81 N**
 56. se due misure hanno lo stesso errore relativo: **non so dire quale abbia errore assoluto maggiore.**
 57. 1 micron è uguale a : **10^{-6}**
 58. Ho due corpi A e B che hanno lo stesso volume e densità D_1 e D_2 . Vale che: **le due masse possono essere diverse.**
 59. Un corpo 4Kg di massa è soggetto ad una forza costante di 20 N. la sua accelerazione è pari a: **5 m/s^2 .**
 60. **Un corpo si muove in moto uniforme. Questo vuol dire che:** si muove di moto uniformemente accelerato, si muove ad esempio di moto di caduta libera, **ad esempio percorre una traiettoria curvilinea con velocità di modulo costante**, si muove necessariamente di moto rettilineo uniforme
 61. Si ha una vasca di fluido in quiete. Con una forza esterna si muove la superficie del fluido con velocità orizzontale costante. Come è legata la viscosità del fluido alla rapidità "R" con cui gli strati di fluido si fermano, scendendo in verticale: **la viscosità cresce al crescere di R.**
 62. La pressione in un punto di fluido in quiete: **è direttamente proporzionale alla densità del liquido ed alla profondità.**
 63. Quanto vale la resistenza di un conduttore metallico in cui circola una corrente di 6A sotto l'azione di una differenza di potenziale di 120V: **20 Ohm.**
 64. Sulla confezione di una partita di mattoni c'è scritto che il peso di ogni mattone è 1 Kg con un errore del 5%. Quanto può essere al massimo un mattone della confezione: **1,05 Kg.**
 65. Quali delle seguenti coppie di grandezze possono essere definite in presenza di una sola carica elettrica nello spazio: **potenziale elettrico e campo elettrico.**
 66. Un fluido ideale scorre in un condotto rigido orizzontale. Là dove c'è un allargamento locale della sezione: **la velocità si abbassa e la pressione si alza, diminuiscono Sia la pressione che la velocità.**
 67. Due corpi di uguale densità debbono necessariamente avere: **massa e volume direttamente proporzionali**
 68. In un fluido ideale: **la viscosità è nulla.**
 69. Se raddoppio la distanza da una carica elettrica Q il suo campo elettrico: **diventa un quarto.**
 70. Per "stato di moto" di un corpo si intende: **la sua posizione istante per istante.**
 71. Una grandezza scalare, moltiplicata per una grandezza vettoriale, dà come risultato: **una grandezza vettoriale.**
 72. **Quali delle seguenti affermazioni è vera?** Tutte, $1\text{m}^3=10^3 \text{ L}$, $1\text{mL}=1\text{cm}^3$, $1\text{m}^3=10^6\text{mL}$
 73. Nell'equazione di continuità cosa significa quando si dice che la portata di un fluido in un condotto con pareti rigide è costante: **la quantità di fluido che entra attraverso una sezione x è pari a quella che esce da una sezione y nello stesso intervallo di tempo.**
 74. Una grandezza scalare deve essere espressa: **da un numero con errore e l'unità di misura.**

75. Un'automobile viaggia ad una velocità di 75Km/h e si trova a 3,250m dopo il casello autostradale quando l'autista inizia ad accelerare imprimendo all'auto una accelerazione di $2,3 \text{ m/s}^2$. Quale sarà la velocità dopo 4 secondi e dove si troverà l'auto rispetto al casello autostradale: **30m/s 105m.**
76. Quale delle seguenti è la definizione corretta del periodo di un moto circolare uniforme: **tempo T impiegato dal corpo a percorrere un'intera circonferenza.**
77. Se due cariche di 1C sono poste alla distanza di 1m in aria come è la forza che si esercita tra le due rispetto a quella che si avrebbe nel viscoso: **minore.**
78. Quali sono le modalità di trasferimento di calore: irraggiamento, tutte, convezione, conduzione
79. Un vettore è definito da: **modulo direzione, verso.**
80. Quant'è la quantità di calore che nell'unità di tempo viene trasmessa da una barra di legno lunga 1m e con un diametro pari a 1cm che collega due serbatoi di acqua che si trovano a 27 gradi C e 30 gradi C ($k_{\text{legno}}=0,3 \times 10^{-4} \text{ kcal/(ms gradi C)}$): **$7 \times 10^{-6} \text{ cal/s}$.**
81. Scegliere la terna di prefissi messi in ordine crescente: **M G m, h K M, G K M, m K n**
82. La traiettoria è: **l'insieme di punti corrispondenti alle posizioni assunte da un corpo in moto in istanti di tempo successivo**
83. Quali dei seguenti sono campi vettoriali: **campo elettrico velocità accelerazione.**
84. Il peso di un paziente: **diminuisce se il paziente dimagrisce.**
85. Quanto vale il 20% del 50% di una certa quantità Q: **il 10% di Q**
86. Per scoppiare un palloncino serve una pressione minima di 3 atm ($1 \text{ atm}=101325 \text{ N/m}^2$). Trovare la forza minima necessaria nel caso si usi un dito ($A= 10^{-4} \text{ m}^2$), uno spillo ($A= 10^{-7} \text{ m}^2$) o il palmo della mano ($A= 0,0025 \text{ m}^2$): **Dito 30,3975 N, spillo=0.0303975 N, palmo=760 N.**
87. Quale delle seguenti affermazione è vera? La corrente elettrica ha sempre verso opposto al moto dei portatori di carica; L'unità di misura della carica elettrica totale è pari a 1 Coulomb * 1 secondo; La corrente elettrica è una grandezza vettoriale; **La corrente elettrica è una grandezza scalare.**
88. Posso sommare tra loro due vettori non paralleli? **Sì e la somma non sarà mai parallela a nessuno dei due;**
89. Nel moto di un fluido ideale, in corrispondenza di una strozzatura del condotto: **La velocità aumenta;**
90. Una pompa idraulica deve sollevare l'acqua di una condotta fino ad un serbatoio posto su un grattacielo alto 130m. Quale pressione è necessaria per effettuare...? **$1,3 \times 10^6 \text{ N/m}$.**
91. Dati due vettori u e v che formano tra di loro un angolo di 60 gradi. I loro moduli sono rispettivamente 10 e 20. Calcola il modulo scalare tra u e v: **$u \cdot v=100$.**
92. Calcolare la velocità media di un atleta se marcia per 80m a 1,2m/s e poi corre per altri 80m a 3m/s su una pista rettilinea: **1,7 m/s.**
93. Calcolare la velocità media di un atleta se marcia per 1 min a 1,2 m/s e corre per 30 s a 3 m/s sempre in rettilineo: **1,8 m/s.**
94. Un recipiente aperto contiene un liquido (densità d, pressione ambiente P_0). La differenza di pressione tra due punti situati a profondità che differiscono di un'altezza h è: **$P_0 + d \cdot g \cdot h$.**
95. Se muovendosi di moto circolare uniforme un corpo in un secondo compie 1,5 giri la sua frequenza sarà: **1,5 Hz.**
96. Un fluido ideale scorre in un condotto rigido orizzontale. In corrispondenza di un allargamento della sezione nel condotto: **la velocità diminuisce e la pressione aumenta.**
97. Quali dei seguenti sono campi vettoriali? **campo elettrico, velocità, accelerazione.**
98. Per scoppiare un palloncino serve una pressione minima di 3 atm. Trovare la forza minima di necessaria nel caso si usi un dito, uno spillo o il palmo della mano.
99. Posso sommare tra loro due vettori non paralleli? **si e la somma non sarà mai parallela a nessuno dei due.**
100. Quanto vale il 20% del 50% di una certa quantità Q? **il 10% di Q**

101. Si consideri una sezione A di un conduttore e sia Q la carica elettrica totale che attraversa la sezione A in un intervallo di tempo t. Quali delle seguenti affermazioni è vera? **La corrente elettrica è una grandezza scalare.**
102. Quale tra queste è l'unità di misura della grandezza forza? **$N (KG.m)/s^2$**
103. Quanto deve essere alto un tubo riempito di mercurio ($d=13.590 \text{ Kg}/m^3$) per esercitare sulla base una pressione di 2 atm ($1 \text{ atm}= 101325 \text{ N}/m^2$)? **1,52 m.**
104. L'unità di misura del campo elettrico è: **N/C**
105. La traiettoria è: **l'insieme di punti corrispondenti posizioni assunte da un corpo in moto in istanti di tempo successivi.**
106. Se due corpi con una carica pari a 1C e -1C sono posti nel vuoto alla distanza di 2m cosa succederà? **I due corpi risentono di una forza attrattiva pari a $2,25 \times 10^9 \text{ N}$ che tende a farli avvicinare**
107. Dall'osservazione che strizzando l'estremità di un tubo di gomma in cui scorre l'acqua il getto va lontano si deduce che, per una data portata: **La velocità dell'acqua è inversamente proporzionale alla sezione del tubo.**
108. Quali gas, all'interno di un miscuglio, seguono la legge di Dalton? **Tutti**
109. Quali fra le seguenti rappresentano unità di misura che sono tutte adatte ad una pressione: **Torr, mmHg, Bar**
110. Il moto di caduta libera è un moto: **Nessuna delle altre risposte è corretta.**
111. Nella legge di Poiseuille: **la differenza di pressione e la portata sono direttamente proporzionali.**
112. La misura della massa di un oggetto è 4,007g dunque il numero delle cifre significative è: **4**
113. Il numero 95000 quante cifre significative ha? **5**
114. L'ordine di grandezza del peso di un uomo è: **10^2 Kg**
115. Un tuffatore si lancia da una piattaforma a 30m sul livello del mare. Quanto tempo rimane in volo prima di toccare l'acqua? **2,47s**
116. Nel fornire il risultato di una misura: **ci si deve fermare alla cifra corrispondente all'ordine di grandezza dell'errore;**
117. La forza elettrostatica tra un elettrone e un protone è: **Attrattiva e proporzionale all'inverso del quadrato della loro distanza.**
118. Un bambino gioca con l'eco che si sente da un pozzo. Se egli sente le sue parole dopo 2 secondi, quanto è profondo il pozzo? (La velocità del suono nell'aria è 344m/s): **344m**
119. 1 Coulomb/1 secondo equivale a: **1 Ampere**
120. Una bilancia tarata in modo non corretto introduce un: **Errore sistematico.**
121. Quale delle seguenti affermazioni è vera? **$1V=10hm \times 1A$**
122. 1ppm è uguale a: **0,000001.**
123. Si consideri una sezione A di un conduttore e sia Q la carica elettrica totale che attraversa la sezione A in un intervallo di tempo t. Quali delle seguenti affermazioni è vera? **La corrente elettrica è una grandezza vettoriale.**
124. La resistenza elettrica (R) di un filo conduttore: **Diminuisce se si accorcia il filo o se diminuisce la sua resistività.**
125. Quale fra le seguenti terne di grandezze è composta solo da grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale? **Lunghezza, tempo, corrente elettrica.**
126. Un'auto deve coprire la distanza di 200 km e ne percorre 100 km alla velocità di 100 km/h, quindi gli altri 100 km li percorre in un'ora e mezzo. La velocità media del viaggio è quindi: **80 km/h**
127. **Posso sommare fra loro due forze uguali e opposte?** si ma il risultato vale zero (vettore nullo), no perché non potrei applicare la regola del parallelogramma, si ma il risultato non è più un vettore anche se si misura sempre in Newton, si ed il risultato è sempre una forza di modulo doppio
128. **Se stappo una bottiglia di acqua gassata chiusa da molto tempo:** il fatto di stappare la bottiglia porta il sistema (acqua + CO₂) ad uno stato di equilibrio, la concentrazione di CO₂ in acqua non cambia, diminuisce la pressione parziale della CO₂ nella fase gassosa, aumenta la concentrazione di CO₂ in acqua.

129. Nella legge di Henry: **la quantità di gas sciolto in un liquido è proporzionale alla sua pressione (parziale) fuori da esso**
130. Uno sperimentatore misura la lunghezza di un tavolo e la larghezza e fa l'area, l'errore sul valore dell'area è uguale a? **Somma errori relativi su lunghezza e larghezza**
131. Indicare quale tra le seguenti, non è un'unità di misura elettrica. Scegli un'alternativa: **mxs**
132. Un aereo in fase di decollo impiega circa 40s per raggiungere la velocità di decollo di 300 km/h. Quanto vale lo spazio percorso prima del decollo? **1667m**
133. Che cos'è una forza? **Tutte le altre risposte sono corrette;**
134. Una carica elettrica elementare è pari: **$1.6 \cdot 10^{-19}$ Coulomb;**
135. L'energia cinetica di un corpo è: **Direttamente proporzionale alla sua massa**
136. Un sub è immerso ad una profondità di 50m. A quale pressione è apprensivamente sottoposto? **6 Atm;**
137. La pressione è definita come: **Rapporto tra la forza esercitata su una superficie perpendicolare alla forza e alla superficie stessa;**
138. 1 Ohm corrisponde a: **1 Volt x 1 Ampere;**