

Università degli Studi di Verona
Corso di Laurea in Fisioterapia (sede di Vicenza), AA 2015-2016
Modulo di Fisica Applicata, I appello d'esame, sessione estiva.

Cognome e Nome ...

Numero di matricola ...

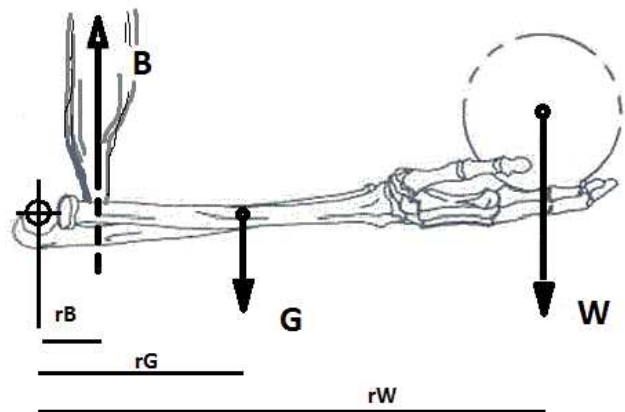
- Durata della prova: 75 minuti. Non è permesso uscire durante la prova.
- Verranno valutati con pieno punteggio SOLO gli esercizi completi di risultato numerico + svolgimento.
- Quesiti o domande segnate con * sono facoltative e conteggiate solo per raggiungere il voto 30 e lode.
- Sul tavolo sono ammessi solo: penna, calcolatrice, eventuali matita e gomma. Non ammesso l'uso del correttore chimico.
- Non ammesso l'uso di cellulare.
- Compiti senza nome, cognome e matricola non verranno corretti.

Quesito (6 punti). Definire l'energia meccanica di un sistema (definendo le grandezze che compaiono e relative unità di misura) quindi specificare in che condizioni essa si conserva. (*) Scrivere 2 esempi di forme di energia potenziale.

Esercizio 1 (6 punti). Il braccio deve sostenere un peso poggiato sulla mano con gomito flesso a 90° . La forza peso dello avambraccio, G , vale 18 N. Il peso tenuto in mano ha una massa di 2,0 Kg. Le distanze r_B , r_G e r_W valgono rispettivamente 5 cm, 13 cm e 30 cm. Quanto vale la forza B prodotta dal muscolo bicipite per mantenere il sistema in equilibrio statico?

Risultato numerico (con unità di misura): ...

Svolgimento:



Esercizio 2 (6 punti). Un aereo ha un'accelerazione media di $5,6 \text{ m/s}^2$ durante il decollo. Quanto tempo impiega a raggiungere la velocità di 250 km/h partendo da fermo?

Risultato/i numerico/i (con unità di misura): ...

Svolgimento:

Esercizio 3 (6 punti). Uno schizzo di vernice sul pneumatico di una bicicletta si muove con una traiettoria circolare di raggio $0,35 \text{ m}$. Quando lo schizzo ha percorso una distanza lineare di $1,25 \text{ m}$, di quale angolo (in radianti) ha ruotato la gomma?

Risultato numerico (con unità di misura): ...

Svolgimento e disegno:

Quesito (3 punti). Il vettore velocità istantanea associato ad un punto materiale in moto su un piano ha componente lungo x pari a 3 m/s e componente lungo y pari a 4 m/s . Quanto vale il modulo del vettore velocità?

- A.** è sempre lo stesso **B.** varia a causa delle forze conservative **C.** 3.5 m/s **D.** 5 m/s **E.** 7 m/s

Quesito (3 punti). Su un punto materiale P posto un piano agiscono 3 forze $F1 = 4x + 1y$, $F2 = -2x + 3y$, $F3 = -2x - 4y$. La risultante delle forze vale:

- A.** $0x + 1y$ **B.** $2x + 0y$ **C.** $0x + 0y$ **D.** $8x + 8y$ **E.** $1x - 1y$