

FISICA APPLICATA – CdS in Biotecnologie – 29 Settembre 2005

Nome e Cognome: _____

- 1) Il coefficiente di attrito statico μ è proporzionale a:
- 1 La forza di attrito che si esercita fra il corpo e la superficie dove il corpo è poggiato
 - 2 La forza che si deve esercitare per sollevare il corpo
 - 3 La minima forza di attrito che si può esercitare fra il corpo e la superficie dove il corpo è poggiato
 - 4 La massima forza di attrito che si può esercitare fra il corpo e la superficie dove il corpo è poggiato
- 2) Un corpo si muove verso l'alto su un piano inclinato. Tra il corpo e il piano si esercita attrito:
- 1 La forza di attrito si oppone alla forza peso lungo il piano
 - 2 La forza di attrito ha lo stesso verso della componente lungo il piano della forza peso
 - 3 La forza di attrito ha verso opposto alla componente lungo il piano della forza peso
 - 4 La forza di attrito agisce solo se l'angolo di inclinazione del piano è minore di un angolo limite
- 3) Si consideri una sfera che sale immersa nell'acqua. La forza di Archimede :
- 1 ha lo stesso verso della forza peso
 - 2 ha verso opposto a quello della forza di attrito esercitata dall'acqua
 - 3 ha un verso che dipende dalla densità del corpo
 - 4 ha un verso che dipende dalla pressione dell'acqua (e quindi dalla profondità)
- 4) Lancio una palla verso l'alto. Nell'istante in cui la palla si ferma e comincia a cadere la sua accelerazione:
- 1 è nulla
 - 2 è diretta verso il basso
 - 3 è diretta verso l'alto
 - 4 dipende dalla velocità iniziale (con cui ho lanciato la palla verso l'alto)
- 5) l'attrito statico
- 1 è sempre nullo quando un corpo è fermo
 - 2 ha sempre un verso opposto alla forza peso
 - 3 in ogni caso raddoppia raddoppiando la massa
 - 4 è nullo quando la risultante delle altre forze sul corpo è nulla
- 6) Quali delle seguenti grandezze non è un vettore:
- 1 Forza
 - 2 Accelerazione
 - 3 Massa
 - 4 Velocità
- 7) Si consideri un corpo con una densità inferiore a quella del fluido in cui è totalmente immerso. Agiscono solo la sua forza peso e la forza di Archimede (si trascuri l'attrito del fluido). Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera:
- 1 Il corpo ha una velocità verso l'alto
 - 2 Il corpo ha una accelerazione verso l'alto
 - 3 Il corpo scende con velocità costante
 - 4 Il corpo sale con velocità costante
- 8) la velocità di sedimentazione
- 1 è il tempo impiegato dalle particelle in soluzione a raggiungere il fondo della provetta
 - 2 è la velocità limite a cui tendono le particelle in soluzione
 - 3 è la velocità iniziale delle particelle in soluzione
 - 4 è la velocità a cui deve ruotare la centrifuga per mantenere in equilibrio le particelle
- 9) Un'onda trasversale (ad esempio un'onda di mare)
- 1 Trasporta massa solo lungo la direzione di oscillazione
 - 2 Trasporta massa nella direzione di propagazione
 - 3 Non trasporta massa (in nessuna direzione)
 - 4 Trasporta massa sia nella direzione di propagazione che nella direzione di oscillazione
- 10) L'ecografia permette di misurare la profondità e le dimensioni, ad esempio di un vaso sanguigno, attraverso una misura
- 1 Delle variazioni di frequenza fra segnale emesso e segnale ricevuto
 - 2 Della lunghezza dell'impulso riflesso dalle superfici di separazione fra vaso e tessuti circostanti
 - 3 Dei ritardi associati alle riflessioni delle onde ultrasonore sulle superfici di separazione fra il vaso e i tessuti circostanti
 - 4 Delle variazioni di lunghezza d'onda fra segnale emesso e segnale ricevuto
- 11) Un'onda acustica
- 1 È trasversale
 - 2 È trasversale o longitudinale a seconda del mezzo nel quale si propaga
 - 3 Si propaga solo in linea retta
 - 4 È longitudinale
- 12) La riflessione totale è il principio fisico alla base di quale di questi strumenti?

