

GRAVITAZIONE - Fisica (cap.6) - 3° Scientifico

Esercitazione

nome e cognome: _____

data: _____

NOTA: svolgi un problema per facciata, indicando e semplificando SEMPRE le unità di misura

1. Confronta il peso di un oggetto con la forza gravitazionale per ottenere la relazione che consente di calcolare accelerazione di gravità g sulla Terra, poi utilizza tale formula per calcolare:
 - A) g sulla superficie terrestre
 - B) g su una montagna alta 8km
 - C) g a bordo della ISS
 - D) calcola la accelerazione centrifuga della ISS dovuta alla sua rivoluzione attorno alla Terra
 - E) coincidenze?
2. Confronta la forza centrifuga con la forza gravitazionale del sistema Terra – ISS per ricavare la formula per calcolare la velocità della ISS che orbita ad una altezza media dal suolo terrestre di 405,5km
 - A) calcola la velocità media della ISS in orbita attorno alla Terra
 - B) calcola il raggio di una orbita “Geostazionaria” ossia che abbia come periodo di Rivoluzione lo stesso periodo di rotazione della Terra
3. Confronta la forza centrifuga con la forza gravitazionale del sistema Terra – Sole per ricavare la formula per calcolare la massa del Sole
 - A) calcola la massa del Sole
 - B) calcola la densità media del Sole
 - C) calcola l’energia potenziale gravitazionale del sistema Terra-Sole
4. Confronta la energia cinetica con l’energia potenziale gravitazionale per ricavare la velocità di fuga, ossia la velocità minima che deve avere un corpo di massa m al momento del lancio per allontanarsi indefinitamente dalla superficie di un pianeta di massa M
 - A) calcola la velocità di fuga dalla superficie di Mercurio
 - B) calcola quale dovrebbe essere il raggio equatoriale di Mercurio perché la velocità di fuga sia esattamente pari alla velocità della luce $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$