Liceo "Carducci" Volterra - Prof. Francesco Daddi

Verifica di Fisica 4^aB Pedagogico

15 maggio 2012

Nome e cognome _____

Scrivi tutti i passaggi che permettono di arrivare alla soluzione degli esercizi.

Punteggio di partenza: 2/10.

Esercizio 1. Calcola la forza di attrazione gravitazionale tra la Terra (massa $= 5,97 \cdot 10^{24}$ kg) ed il Sole (massa $= 1,99 \cdot 10^{30}$ kg) sapendo che la distanza tra i loro centri è pari a $1,5 \cdot 10^8$ km. **(Punteggio: 2/10)**

Esercizio 2. Venere orbita attorno al Sole (massa $= 1,99 \cdot 10^{30}$ kg) secondo una traiettoria approssimativamente circolare il cui raggio è pari a $1,08 \cdot 10^8$ km. Determina:
a) la velocità orbitale; **(Punteggio: 1/10)**
b) il periodo di rivoluzione. **(Punteggio: 1/10)**

Esercizio 3. Tritone è il principale satellite naturale di Nettuno, ed uno dei più massicci dell'intero sistema solare. Sapendo che orbita intorno a Nettuno secondo una traiettoria approssimativamente circolare ad una distanza media di 354760 km con una velocità orbitale pari a $4,4$ km/s, determina:
a) il suo periodo di rivoluzione; **(Punteggio: 0,5/10)**
b) la massa di Nettuno. **(Punteggio: 0,5/10)**

Esercizio 4. Titano è il più grande satellite naturale del pianeta Saturno ed uno dei corpi rocciosi più massicci dell'intero sistema solare. Sapendo che la una traiettoria è approssimativamente circolare e che il suo periodo di rivoluzione attorno a Saturno (massa $= 5,68 \cdot 10^{26}$ kg) è pari a circa 15 giorni e 22 ore, determina:
a) la sua distanza da Saturno **(Punteggio: 0,5/10)**
b) la sua velocità orbitale **(Punteggio: 0,5/10)**

Esercizio 5. Pierino ha trovato un vecchio libro di Astronomia e sta leggendo una tabella dove sono riportati alcuni dati riguardanti i satelliti di Urano; purtroppo alcuni dati non sono leggibili.

Satellite	**Distanza media da Urano (km)**	**Periodo di rivoluzione (giorni)**
Ariel	191000	*****
Umbriel	266300	4,144
Titania	*****	8,706
Oberon	*****	13,463

Sapresti completare la tabella? **(Punteggio: 2/10)**

Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	**2a**	**2b**	**3a**	**3b**	**4a**	**4b**	**5**	**Voto**