

1) Nella tabella sono riportate la magnitudine assoluta ed apparente di quattro stelle (2 punti).

Stella	Magnitudine assoluta	Magnitudine apparente
Sirio	1,40	-1,40
Alioth	1,77	-0,22
Alpheraz	-0,19	2,06
Gamma Cassiopeiae	-3,98	2,15

1.1) Qual è la stella che noi dalla Terra percepiamo più luminosa?

1.2) Qual è la stella meno luminosa in assoluto?

1.3) Sapresti dire, ragionando sui valori di magnitudine in tabella, qual è la stella più lontana dalla Terra? Per quale motivo?

1.4) Sapendo che un anno luce equivale a $9,461 \times 10^{12}$ Km e che Sirio dista da noi 8,6 anni luce, calcola approssimativamente la distanza in chilometri tra la Terra e Sirio.

2) Descrivi la vita di una stella che ha una massa simile a quella del Sole (2 punti)

3) Vero o falso (+0,3 per ogni risposta corretta, -0,1 per ogni risposta errata). Correggi le risposte false (1,5 punti)

3.1) Un anno luce è il tempo che impiega la luce ad arrivare dal sole alla Terra

3.2) Il Sole darà vita ad una supernova

3.3) Marte è più vicino al Sole di Giove

3.4) Durante le reazioni termonucleari, le stelle consumano elio per formare idrogeno

3.5) La prima legge di Keplero afferma che i pianeti si muovono su un'orbita ellittica

3.6) In una costellazione, le stelle hanno tutte approssimativamente la stessa distanza dalla Terra

3.7) In una stella di neutroni la densità è maggiore che in una nebulosa

3.8) La Via Lattea è una galassia a spirale barrata

3.9) Esistono sei tipi di galassie: tonde, a spirale, regolari, irregolari, ellittiche, quadrate

3.10) Una supernova è generata quando la protostella non raggiunge una massa sufficiente per innescare una reazione termonucleare

4) Scrivi la definizione della seconda Legge di Keplero e spiegane il significato aiutandoti, se vuoi, con un disegno (1,5 punti)