



Dipartimento di Astronomia dell'Università degli Studi di Padova

Vicolo dell'Osservatorio, 3 - 35122 Padova, Italia
Tel. : +39-049-8278211 - FAX : +39-049-8278212

Il Cielo come Laboratorio

Esempio di Test

1. Nel corpo nero:

- (a) l'energia totale emessa dipende dal tipo di materiale di cui è fatto il corpo
- (b) non si osserva alcuna radiazione
- (c) l'emissione osservata dipende esclusivamente dalla temperatura del corpo
- (d) l'emissione osservata è sempre la stessa ad ogni temperatura

2. Nell'interferenza a due fenditure la distanza tra due massimi consecutivi:

- (a) cresce quando diminuisce la lunghezza d'onda
- (b) cresce quando diminuisce la distanza tra le fenditure
- (c) cresce quando aumenta la distanza tra le fenditure
- (d) non dipende dalla lunghezza d'onda

3. Se un atomo neutro di idrogeno viene colpito da un fotone di energia $>$ di 13.6 eV:

- (a) l'atomo resta neutro
- (b) l'atomo si eccita ma immediatamente si diseccita emettendo radiazione
- (c) l'atomo si ionizza
- (d) l'atomo di idrogeno si trasforma in un atomo di elio

4. La magnitudine assoluta di Vega è $M_{\text{Vega}} = +0.6$ e il suo raggio è $R_{\text{Vega}} = 2.8 R_{\odot}$. Quali sono i valori (approssimati) della sua temperatura superficiale e della lunghezza d'onda del picco di emissione?

- (a) 15000 K 1900 Å
- (b) 12500 K 2300 Å
- (c) 9 000 K 3200 Å
- (d) 5 000 K 5800 Å

5. In una stella di classe A (T circa 10 000 K) le righe della serie di Balmer:
- (a) sono assenti
 - (b) raggiungono la massima intensità
 - (c) sono intense come quelle degli elementi pesanti
 - (d) sono di intensità uguale in tutte le classi spettrali
6. Due stelle hanno temperature una doppia dell'altra e raggi uguali. E' vero che:
- (a) la stella più calda è 64 volte più luminosa della stella più fredda
 - (b) la stella più fredda è 8 volte meno luminosa della stella più calda
 - (c) la stella più calda è 16 volte più luminosa della stella più fredda
 - (d) la stella più calda è una stella blu
7. Secondo la teoria evolutiva una stella come il Sole, una volta terminata la fase di bruciamento dell'idrogeno:
- (a) si sposta gradualmente lungo la Sequenza Principale verso la zona di basse temperature e luminosità
 - (b) si sposta nel Ramo delle Giganti e lì si spegne
 - (c) si sposta rapidamente nella regione delle Nane Bianche
 - (d) finisce la sua vita come una nana bianca passando attraverso la fase di gigante rossa
8. Da quante stelle sono tipicamente formate le galassie come la Via Lattea?
- (a) 100 milioni
 - (b) 1 miliardo
 - (c) 10 miliardi
 - (d) 100 miliardi
9. Una galassia con redshift $z = 0.001$ si allontana da noi alla velocità di circa:
- (a) $v = 3000$ km/s
 - (b) $v = 300$ km/s
 - (c) $v = 9000$ km/s
 - (d) $v = 900$ km/s
10. Cosa significa la legge di Hubble?
- (a) che le galassie si allontanano da noi in maniera proporzionale alla loro distanza
 - (b) che più le galassie sono lontane, più deboli appaiono
 - (c) che le galassie si allontanano da noi in maniera inversamente proporzionale alla loro distanza
 - (d) che più le galassie appaiono deboli, più si allontanano da noi