



Olimpiadi di Astronomia 2018

Questionario Fase di Preselezione – Categoria Junior 1

Informazioni generali

Le domande del presente questionario sono suddivise in tre livelli di difficoltà. Per ogni risposta esatta verrà assegnato un punto per le domande di primo livello, due punti per le domande di secondo livello e tre punti per le domande di terzo livello. Per le risposte non date verranno assegnati zero punti per tutti i livelli. Per ogni risposta errata verranno sottratti 0.5 punti per il primo livello, 1 punto per il secondo livello, 1.5 punti per il terzo livello. Non è possibile apportare correzioni alle risposte già date, le domande con una doppia risposta o con correzione/i saranno considerate errate.

A parità di punteggio totale i partecipanti verranno classificati in base a:

- maggior numero di risposte esatte nelle domande del terzo livello;
- maggior numero di risposte esatte nelle domande del secondo livello;
- tempo impiegato per l'esecuzione della prova.

Modalità di svolgimento

- Non potranno essere forniti agli studenti chiarimenti, spiegazioni o interpretazioni di nessuna natura.
- Gli studenti potranno utilizzare calcolatrici tascabili.
- Non è consentito l'uso di appunti, telefoni cellulari (che quindi non possono essere usati come calcolatrici) o di qualsiasi altro dispositivo elettronico diverso dalle calcolatrici di cui al punto precedente.
- La prova è strettamente individuale, quindi non è consentita nessuna forma di collaborazione tra gli studenti.

Cognome:	Nome:	Ora di consegna:
Nome scuola:		Comune:

Domande di primo livello

1. Come si chiama il modello di Sistema Solare dominante fino al 1600?
A) Eliocentrico B) Copernicano C) Geocentrico D) Galileiano
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
2. In generale, quale di questi effetti NON è una conseguenza della rivoluzione della Terra intorno al Sole?
A) Il cambiamento delle stelle visibili nel cielo notturno nel corso dell'anno
B) L'alternarsi del giorno e della notte
C) La variazione della distanza Terra-Sole
D) La durata dell'anno (circa 365 giorni e 6 ore)
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
3. Nel corso di un anno troviamo:
A) tre solstizi e un equinozio B) tre solstizi e tre equinozi
C) due solstizi e due equinozi D) tre equinozi e un solstizio
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
4. La Terra descrive intorno al Sole un'orbita:
A) perfettamente circolare B) leggermente ellittica C) molto ellittica D) non prevedibile
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
5. Rispetto al piano dell'orbita intorno al Sole, l'asse di rotazione della Terra è:
A) perpendicolare B) inclinato meno di 30°
C) parallelo D) inclinato più di 30°
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

6. Per la seconda legge di Keplero, la velocità di un pianeta, nella sua orbita attorno al Sole, è massima quando:			
A) il pianeta si trova all'afelio	B) il pianeta si trova al perielio	C) il pianeta si muove dall'afelio al perielio	D) il pianeta si muove dal perielio all'afelio
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

7. Il periodo di rivoluzione di un pianeta attorno al Sole:			
A) aumenta all'aumentare della distanza del pianeta dal Sole	B) diminuisce all'aumentare della distanza del pianeta dal Sole	C) aumenta all'aumentare della massa del pianeta	D) diminuisce all'aumentare della massa del pianeta
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

8. Il termine "eclissi" significa:			
A) variazione di massa	B) variazione di raggio	C) apparizione improvvisa	D) scomparsa
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

9. La variazione dell'eccentricità dell'orbita terrestre ha un periodo di:			
A) 1 anno	B) 10 anni	C) circa 100.000 anni	D) circa 13 miliardi di anni
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

10. La luce viaggia a una velocità di:			
A) circa 300.000 km/s	B) circa 300.000 km/h	C) circa 30.000 km/s	D) circa 30.000 km/h
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

Domande di secondo livello

11. Al solstizio di inverno (21 dicembre) nell'emisfero Nord fa freddo perché:			
A) la Terra, che descrive un'orbita ellittica, è più lontana dal Sole	B) c'è meno anidride carbonica, che è un noto gas serra, nell'atmosfera	C) a causa dell'inclinazione dell'asse terrestre, il Sole è più basso sull'orizzonte che in estate	D) la Terra si sposta più velocemente sulla sua orbita di quanto non faccia in estate
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

12. Secondo Copernico le orbite dei pianeti attorno al Sole erano delle:			
A) circonferenze	B) ellissi	C) parabole	D) iperboli
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

13. La zona della superficie terrestre da cui è possibile osservare un'eclissi totale di Sole è detta:			
A) zona oscura	B) fascia di buio	C) fascia di totalità	D) fascia di confine
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

14. In quale delle seguenti coppie entrambe le stagioni iniziano con un equinozio e terminano con un solstizio?			
A) Estate e primavera	B) Estate e inverno	C) Autunno e inverno	D) Primavera e autunno
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

15. Durante un'eclissi di Luna, la Luna si trova:				
A) in opposizione al Sole	B) in congiunzione con il Sole			
C) in quadratura est	D) in quadratura ovest			
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

16. Le eclissi totali di Sole:				
A) sono visibili simultaneamente da tutti i luoghi della Terra				
B) non sono mai visibili dall'Italia				
C) sono visibili simultaneamente da una zona ristretta della Terra				
D) sono sempre visibili in Italia				
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

17. Il colore di una stella può darci indicazioni dirette su:				
A) la sua distanza				
B) la temperatura della sua parte più esterna (fotosfera)				
C) la sua luminosità				
D) la sua massa				
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

18. Quanto può valere la temperatura massima sulla parte esterna (fotosfera) di una stella?				
A) Circa 3000 K	B) Circa 14000 K	C) Circa 50000 K	D) Oltre 200000 K	
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

19. La prima misura della velocità della luce fu ottenuta da:				
A) Gian Domenico Cassini	B) Olaf Roemer			
C) Galileo Galilei	D) Albert Einstein			
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

20. Muovendosi alla velocità della luce, quanto tempo servirebbe per percorrere la distanza Terra-Sole?				
A) Il viaggio sarebbe istantaneo perché la velocità della luce è infinita				
B) Poco meno di un secondo				
C) Circa mezz'ora				
D) Circa 8 minuti				
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input checked="" type="checkbox"/>

Domande di terzo livello

21. Nel Sistema Solare la costante "K" che troviamo nella III Legge di Keplero:				
A) dipende dalla massa del pianeta				
B) dipende dalla distanza del pianeta dal Sole				
C) dipende dalla massa del Sole				
D) dipende dal quadrato della massa del Sole				
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

22. Indicativamente, dal 23 settembre al 22 dicembre in Italia:				
A) il punto in cui sorge il Sole si sposta verso Sud				
B) il punto in cui tramonta il Sole si sposta verso Nord				
C) il punto in cui tramonta il Sole coincide sempre con l'Ovest				
D) il punto in cui sorge il Sole si sposta verso Nord				
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

<p>23. Quanto può durare al massimo un'eclissi totale di Luna?</p> <p>A) Circa 7 minuti e mezzo B) Circa 100 minuti C) Fino a un giorno solare D) Fino a un mese lunare</p>
<p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>24. Quando può verificarsi un'eclisse di Luna?</p> <p>A) Quando la Luna è Nuova ed è vicina alla linea dei nodi B) Quando la Luna è Nuova, ma è lontana dalla linea dei nodi C) Quando la Luna è Piena ed è vicina alla linea dei nodi D) Quando la Luna è Piena, ma è lontana dalla linea dei nodi</p>
<p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>25. Quale di questi fenomeni NON è conseguenza del moto di rotazione terrestre?</p> <p>A) La forza di Coriolis B) La possibilità si osservare durante l'anno porzioni diverse della volta celeste C) Lo schiacciamento polare e il rigonfiamento equatoriale D) Lo spostamento verso est dei corpi in caduta libera</p>
<p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>26. Quale di questi effetti NON è dovuto ai moti millenari della Terra?</p> <p>A) La variazione della posizione di polo Nord e polo Sud celeste B) La variazione dell'inclinazione dell'asse terrestre C) L'alternarsi delle stagioni D) La variazione dell'eccentricità dell'orbita terrestre</p>
<p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>27. Quanto vale la velocità angolare della Terra dovuta al suo moto di rotazione?</p> <p>A) 15°/h B) 20°/h C) 25°/h D) 30°/h</p>
<p>Soluzione: A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>28. La Terra ha un raggio di 6378 km. Quanto vale la velocità lineare di un punto all'equatore a causa del moto di rotazione?</p> <p>A) Circa 465 km/h B) Circa 1670 km/h C) Circa 1800 km/s D) Circa 2000 km/s</p>
<p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>29. La parte più esterna (fotosfera) di una stella gialla è:</p> <p>A) più fredda di una stella rossa B) più calda di una stella rossa C) più calda di una stella azzurra D) più calda di una stella bianca</p>
<p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>30. Solo una delle seguenti affermazioni è ERRATA, quale?</p> <p>A) La temperatura della fotosfera delle stelle di classe spettrale O è di circa 6000 K B) Il Sole è una stella di classe spettrale G2 C) Ogni classe spettrale è suddivisa in 10 sottoclassi D) Le stelle di classe M sono le più fredde</p>
<p>Soluzione: A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>