



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca



Olimpiadi di Astronomia 2019

Questionario Fase di Preselezione – Categoria Junior 1

Informazioni generali

Le domande del presente questionario sono suddivise in tre livelli di difficoltà. Per ogni domanda solo **una** delle quattro risposte proposte è corretta. Per ogni risposta esatta saranno assegnati 2 punti per le domande del primo livello, 3 punti per le domande del secondo livello e 4 punti per le domande del terzo livello. Per le risposte non date verranno assegnati 0,2 punti per le domande del primo livello, 0,4 punti per le domande del secondo livello e 0,8 punti per le domande del terzo livello. Per ogni risposta errata verranno assegnati 0 punti per tutti i livelli. Non è possibile apportare correzioni alle risposte già date, per cui le risposte con correzione/i dovranno essere 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. Neil Armstrong e Buzz Aldrin furono i primi esseri umani:			
A) ad andare nello spazio	B) a compiere un'orbita intorno alla Luna	C) a compiere un'orbita completa intorno alla Terra	D) a sbarcare sulla Luna
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>
2. La prima sonda automatica a posarsi sulla superficie della Luna fu lanciata da:			
A) Stati Uniti d'America	B) Unione Sovietica	C) Germania	D) Cina
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
3. In che mese avvenne l'allunaggio dell'Apollo 11?			
A) luglio 1959	B) luglio 1968	C) luglio 1969	D) luglio 1970
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
4. Lo studio delle meteoriti ci fornisce informazioni su:			
A) l'origine del Sistema Solare	B) l'origine di stelle e galassie	C) l'atmosfera della Terra	D) l'origine dei buchi neri
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
5. La temperatura della fotosfera delle nane rosse è:			
A) maggiore di quella del Sole	B) uguale a quella del Sole	C) minore di quella del Sole	D) non ancora ben misurata
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

6. Le stelle di un ammasso hanno tutte:			
A) lo stesso raggio	B) la stessa età	C) la stessa massa	D) la stessa temperatura
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

7. La sonda Dawn:			
A) ha studiato i satelliti di Giove	B) si sta dirigendo verso Mercurio	C) ha studiato Plutone e Caronte	D) ha studiato Cerere e Vesta
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

8. L'Unità Astronomica è:			
A) la distanza media Terra-Luna	B) la massima distanza Terra-Luna	C) la minima distanza Terra-Sole	D) la distanza media Terra-Sole
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

9. Io, Europa, Ganimede e Callisto sono i satelliti più grandi di:			
A) Nettuno	B) Saturno	C) Giove	D) Urano
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

10. In quale costellazione si trova la Stella Polare?			
A) Orsa Maggiore	B) Orsa Minore	C) Orione	D) Cassiopea
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

Domande di secondo livello

11. Le missioni Apollo con astronauti scesi sulla superficie della Luna sono state:			
A) 2, per un totale di 6 astronauti sbarcati	B) 1, per un totale di 2 astronauti sbarcati	C) 6, per un totale di 12 astronauti sbarcati	D) 7, per un totale di 14 astronauti sbarcati
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

12. Le meteoriti più antiche hanno un'età di circa:			
A) 4,6 milioni di anni	B) 4,6 miliardi di anni	C) 2 miliardi di anni	D) 6 miliardi di anni
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

13. Per studiare le meteore brillanti e recuperare eventuali meteoriti, è stata recentemente istituita una rete di sorveglianza automatica del cielo il cui nome è:			
A) Falling Stars	B) Meteor	C) All Sky	D) Prisma
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

14. Il volume di una nana rossa è pari a circa:			
A) il volume del Sole	B) $\frac{1}{2}$ del volume del Sole	C) $\frac{1}{5}$ del volume del Sole	D) $\frac{1}{10}$ del volume del Sole
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

15. La maggior parte delle stelle della Via Lattea sono:			
A) nane rosse	B) simili al Sole	C) giganti rosse	D) supergiganti rosse
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

16. Gli ammassi globulari contengono:				
A) poco più di 100 stelle		B) molti miliardi di stelle		
C) alcuni miliardi di stelle		D) centinaia di migliaia di stelle		
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input checked="" type="checkbox"/>

17. Un pianeta nano:				
A) non ha completamente ripulito la sua orbita da altri corpi vicini				
B) deve essere più piccolo del più piccolo dei pianeti				
C) è il satellite di un pianeta roccioso				
D) è il satellite di un pianeta gassoso				
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

18. I pianeti nani Eris, Haumea e Makemake si trovano:				
A) tra Marte e Giove		B) oltre l'orbita di Nettuno		
C) vicini a Mercurio		D) tra Giove e Saturno		
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

19. Un pianeta nella zona di abitabilità intorno a una stella:				
A) ha sicuramente un'atmosfera "respirabile"		B) può avere acqua in fase liquida sulla sua superficie		
C) può avere acqua solo in fase di ghiaccio		D) possedeva acqua in un lontano passato		
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

20. Su una mappa lunare la distanza tra il centro di due crateri è di 5 cm, nella realtà tale distanza è di 80 km. La scala di riduzione della mappa lunare è di:				
A) $\frac{1}{16}$		B) $\frac{1}{16000}$		
		C) $\frac{1}{1600000}$		D) $\frac{5}{80}$
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

Domande di terzo livello

21. La prima sonda che riuscì a compiere un atterraggio morbido sulla superficie lunare fu:				
A) Luna 9		B) Apollo 11		
		C) Luna 2		D) Ranger 4
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

22. Su quale "mare" si posò l'Apollo 11?				
A) della Tranquillità		B) delle Nubi		
		C) delle Piogge		D) della Fecondità
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

23. La "rubinite", recentemente identificata in meteoriti rinvenuti in diverse parti del mondo, è un minerale ricchissimo di:				
A) titanio		B) ferro		
		C) platino		D) magnesio
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

24. Attualmente si ritiene che la percentuale di nane rosse con un sistema planetario sia di circa:				
A) 100%		B) 40%		
		C) 55%		D) 64%
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

25. Il maggior costituente della superficie di Cerere:				
A) è un materiale scuro non ancora identificato		B) sono depositi di carbonati		
C) è uno strato di acqua ghiacciata		D) è uno strato di silicati		
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

26. Se è presente acqua allo stato liquido sotto la superficie di un pianeta:				
A) non può esserci vita neppure se il pianeta si trova all'interno della zona abitabile				
B) può esserci vita solo se il pianeta si trova all'interno della zona abitabile				
C) può esserci vita anche se il pianeta si trova all'esterno della zona abitabile				
D) non può esserci vita perché il pianeta si trova necessariamente all'esterno della zona abitabile				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				

27. Se fosse possibile una biochimica basata sul metano liquido:				
A) tutti i pianeti rientrerebbero nella fascia di abitabilità				
B) la fascia di abitabilità potrebbe essere molto più lontana dalla stella				
C) la fascia di abitabilità potrebbe essere molto più vicina alla stella				
D) la fascia di abitabilità non dipenderebbe dalla temperatura				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				

28. Nella regione della Via Lattea dove si trova il Sole il numero di stelle in un parsec cubo è di circa:				
A) 10 B) 0,76 C) 0,14 D) 20				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				

29. Attualmente si ritiene che l'età dell'Universo sia di:				
A) poco meno di 14 miliardi di anni B) poco più di 5 miliardi di anni				
C) poco meno di 14 milioni di anni D) poco meno di 10 miliardi di anni				
Soluzione: A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				

30. La velocità della luce è di circa 300000 km/s. Un parsec equivale a circa 3,26 anni luce. Quindi un centesimo di parsec vale circa:				
A) 308 miliardi di km B) 308 milioni di km				
C) 30,8 miliardi di km D) 30,8 milioni di km				
Soluzione: A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				