

Olimpiadi di Astronomia 2017

Questionario Fase di Preselezione – Categoria Junior

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 del primo livello, due punti per le domande del secondo livello e tre punti per le domande del terzo livello. Non è prevista penalizzazione per le risposte errate, ma non sarà possibile apportare correzioni; le domande con una correzione o una doppia risposta verranno comunque considerate nulle.

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, non è quindi consentita nessuna forma di collaborazione tra gli studenti.

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

Domande di primo livello

<p>1. La “Faccia nascosta” della Luna non può essere osservata dalla Terra perché:</p> <p>A) Non è mai illuminata dal Sole B) È illuminata dal Sole solo di giorno C) Il periodo di rivoluzione della Luna attorno alla Terra è il doppio di quello della Terra attorno al Sole D) Attualmente la Luna rivolge sempre la stessa faccia verso la Terra</p> <p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>2. Supponete che la Luna si trovi esattamente tra la Terra e il Sole, vista dalla Terra che fase ha la Luna?</p> <p>A) Ultimo Quarto B) Luna Nuova C) Luna Piena D) La Luna non si trova mai tra la Terra e il Sole</p> <p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>3. Il punto in cui la Luna è più vicina alla Terra è detto:</p> <p>A) Perielio B) Apogeo C) Perigeo D) Punto di congiunzione</p> <p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>4. Il primo astronomo a studiare in dettaglio la Luna servendosi di un telescopio fu:</p> <p>A) Johannes Keplero B) Galileo Galilei C) Niccolò Copernico D) Isaac Newton</p> <p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Quale era lo scopo principale della missione “New Horizons”:</p> <p>A) Studiare Giove e i satelliti Medicei B) Studiare Plutone e il suo satellite Caronte C) Studiare Plutone e il suo satellite Titano D) Studiare Saturno e il suo sistema di anelli</p> <p>Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/></p>

6. Su quale satellite di Saturno la missione Cassini ha rivelato la presenza di geysers di acqua?			
A) Titano	B) Encelado	C) Mimas	D) Giapeto
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
7. Lo spessore degli anelli di Saturno è:			
A) Al più di qualche km	B) Circa 100.000 km	C) Tra 1000 e 2000 km	D) Circa 500 km
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
8. Quale dei seguenti pianeti ha la più alta percentuale di CO₂ nella sua atmosfera?			
A) Giove	B) Terra	C) Marte	D) Venere
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>
9. Quale dei seguenti pianeti ha la più alta percentuale di Azoto nella sua atmosfera?			
A) Mercurio	B) Terra	C) Marte	D) Venere
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
10. Gli elementi più abbondanti nell'atmosfera di Giove e Saturno sono:			
A) Idrogeno e Anidride Carbonica	B) Idrogeno e Metano	C) Idrogeno ed Elio	D) Idrogeno e Ossigeno
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

Domande di secondo livello

11. Vista dalla Terra la Luna ha un diametro angolare di circa 0°,5. Quanto vale il diametro angolare della Terra visto dalla Luna?			
A) Circa 0°,5	B) Poco meno di 2°	C) Circa 1°	D) Circa 10°
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
12. Paragonata a quella sulla superficie della Terra, l'accelerazione di gravità sulla superficie della Luna è:			
A) circa 1/6	B) Quasi la stessa	C) Circa 1/10	D) Circa 1/4
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
13. Trasportando un corpo dalla Terra alla Luna:			
A) Non cambiano né la massa né il peso	B) Cambia la massa, ma non il peso	C) Cambia il peso, ma non la massa	D) Cambiano sia la massa che il peso
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
14. La "Fascia di Kuiper" è:			
A) Una regione oltre l'orbita di Nettuno popolata da comete e asteroidi	B) Una regione intorno a Saturno popolata da asteroidi	C) Una regione tra le orbite di Marte e Giove popolata da comete e asteroidi	D) L'insieme di tutti gli asteroidi e le comete scoperti dall'astronomo olandese G.P. Kuiper
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
15. La sonda Cassini ha sganciato un "lander", che si è posato sulla superficie di Titano, il cui nome è:			
A) Einstein	B) Galileo	C) Copernico	D) Huygens
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>
16. Titano, il più grande satellite di Saturno, è:			
A) Più grande di Ganimede	B) Più grande di Mercurio	C) Più piccolo della Luna	D) Più grande della Terra
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

17. Quale è il principale componente della tenue atmosfera di Plutone?			
A) Azoto	B) Metano	C) Anidride Carbonica	D) Etano
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

18. Un solo satellite dei pianeti del Sistema Solare ha un'atmosfera consistente, quale?			
A) Tritone (satellite di Nettuno)	B) Ganimede (satellite di Giove)	C) Titano (satellite di Saturno)	D) Umbriel (satellite di Urano)
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

19. In quale regione dell'alta atmosfera di Giove sono state osservate le temperature più elevate?			
A) In corrispondenza della "Grande Macchia Rossa"	B) Al polo sud	C) In corrispondenza dell'equatore	D) Al polo nord
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

20. Quale dei seguenti allineamenti non può mai verificarsi:			
A) Terra - Luna - Sole	B) Luna - Terra - Sole	C) Sole - Luna - Terra	D) Luna - Sole - Terra
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>

Domande di terzo livello

21. Quante rotazioni intorno al proprio asse compie la Luna in un anno solare?			
A) Poco meno di 1000	B) Poco più di 13	C) Poco più di 15	D) Poco meno di 10
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

22. Quanto dura, in media, il periodo lunare sinodico?			
A) 29,5 giorni	B) 30,5 giorni	C) 28,5 giorni	D) 31,5 giorni
Soluzione:	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

23. Che percentuale della luce solare incidente riflettono le regioni più chiare della Luna?			
A) Tra il 7 e l'8%	B) Tra il 15 e il 18%	C) Oltre il 50%	D) Oltre il 30%
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

24. Solo una delle seguenti affermazioni è vera, quale?			
A) Un osservatore sulla Luna vede sempre la Terra, oppure non la vede mai	B) La posizione della Terra è fissa nel cielo della Luna	C) Esistono regioni della Luna con depositi di ghiaccio d'acqua	D) Ci sono delle regioni della Terra da cui la Luna non si vede mai
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

25. Su Plutone sono stati rivelati depositi di "toline", cosa sono?			
A) Composti organici derivanti da attività biologica	B) Composti organici derivanti da reazioni di metano, azoto e monossido di carbonio innescate dalla luce solare	C) Composti organici derivanti da reazioni di nitrato di ammonio ed etano innescate dalla luce solare	D) Polimeri di acqua allo stato ghiacciato
Soluzione:	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>

26. Cosa ha misurato lo strumento italiano GIADA montato su Rosetta?				
A) La percentuale degli elementi chimici componenti l'atmosfera della cometa B) Il flusso dei raggi cosmici provenienti dal Sole C) Il periodo di rotazione della cometa D) Dimensione, velocità e composizione dei grani di polvere emessi dalla cometa				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/>				
27. Le montagne più alte di Titano hanno un'altezza di:				
A) Circa 1000 m B) Circa 2000 m C) Circa 5000 m D) Circa 8000 m				
Soluzione: A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				
28. Su Marte esistono tracce geologiche di fiumi oggi asciutti. Cosa potrebbe spiegarle?				
A) Un aumento dell'Ossigeno nell'atmosfera dopo intense eruzioni vulcaniche B) La presenza di Azoto nell'atmosfera dopo intense eruzioni vulcaniche C) La presenza di anidride solforosa nell'atmosfera dopo intense eruzioni vulcaniche D) Un aumento di temperatura dovuto a una variazione dell'eccentricità dell'orbita				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				
29. Dei 60.000 meteoriti trovati sulla Terra, quanti sono stati identificati come frammenti di roccia provenienti da Marte?				
A) Nessuno B) Meno di 10 C) Tra 10 e 100 D) Tra 100 e 200				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				
30. Nell'atmosfera di Saturno sono state osservate delle "tempeste" che sembrano ripetersi con un ciclo di:				
A) Circa 10 anni B) Circa 30 anni C) Circa 45 anni D) Circa 55 anni				
Soluzione: A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>				