



Anisn

HUMANITAS  
UNIVERSITY

ZANICHELLI

## I selciati dei Giganti

DALLA PROVA DELLE OLIMPIADI DELLE SCIENZE NATURALI 2019 - XVII EDIZIONE  
FASE REGIONALE (TRIENNIO SCIENZE DELLA TERRA)

**Le risposte corrette sono indicate in rosso**

*Le 4 domande che seguono riguardano il selciato dei Giganti, una formazione geologica irlandese molto particolare. Esse sono introdotte da due immagini alle quali potrai fare riferimento per fornire le risposte. Scrivi la risposta a ciascuna domanda nel foglio risposte allegato.*

The Giant's Causeway, il famoso selciato dei giganti, è un affioramento roccioso nell'Irlanda del nord costituito da 40.000 antichissime colonne esagonali che è riconosciuto come Patrimonio dell'Umanità dall'Unesco.

1. Il materiale che costituisce le colonne è:

- a) Quarzo.
- b) Gabbro.
- c) Granito.
- d) **Basalto.**

2. Le colonne hanno avuto origine da:

- a) Un'esplosione vulcanica.
- b) **Una colata di lava.**
- c) Un'intrusione magmatica.
- d) Una zona di subduzione.

3. Il fenomeno che ha dato origine alle colonne è avvenuto:

- a) In seguito alla formazione di una nube piroclastica.
- b) **In seguito a una eruzione di tipo effusivo.**
- c) Tra due strati di rocce sedimentarie.
- d) Al margine di una camera magmatica.

4. Le colonne hanno assunto questo particolare aspetto per:

- a) **Il raffreddamento differenziato della colata, più veloce in superficie e più lento al suo interno.**
- b) Il brusco raffreddamento del magma in ambiente aereo.
- c) Il metamorfismo di contatto.
- d) Il metamorfismo freatomagmatico.



## Commento a cura di Andrea Gibilaro, Alumno ANISN

### 1. Risposta corretta: *d) Basalto*

Possiamo intuire dal colore scuro che si tratta di una roccia basica, ed escludere quindi le risposte a) e c). Dalle particolari fratture capiamo inoltre che l'affioramento geologico ha subito un raffreddamento molto rapido, caratteristico delle rocce effusive; escludiamo anche la risposta b). La roccia che costituisce le colonne è il basalto (risposta d)), che è infatti una roccia basica ed effusiva.

### 2. Risposta corretta: *b) Una colata di lava.*

Abbiamo detto che l'affioramento è formato da rocce basaltiche, quindi deve essere stato generato da un fenomeno effusivo caratterizzato da magma basico, per esempio una colata di lava b). Le esplosioni vulcaniche sono fenomeni effusivi caratterizzati da magmi acidi, escludiamo la risposta a). Le risposte c) e d) sono entrambe dei fenomeni intrusivi.

### 3. Risposta corretta: *b) In seguito a una eruzione di tipo effusivo.*

Le nubi piroclastiche sono dovute ad un magmatismo di tipo acido che non avrebbe potuto formare delle strutture basaltiche come quelle in figura, quindi possiamo scartare la risposta a). Le fratture regolari sono dovute ad un raffreddamento veloce delle rocce, escludiamo la risposta d). La risposta c) è da scartare, perché, se così fosse, non sarebbe stato un fenomeno effusivo e quindi non avrebbe generato un affioramento basaltico. L'affioramento, essendo di tipo basaltico, deve essere stato originato da un fenomeno di tipo effusivo (risposta b)).

### 4. Risposta corretta: *a) Il raffreddamento differenziato della colata, più veloce in superficie e più lento al suo interno.*

Sappiamo che l'affioramento non ha origini metamorfiche, quindi possiamo escludere le risposte c) e d). Il raffreddamento aereo è responsabile della formazione di lapilli o bombe vulcaniche, quindi escludiamo anche la risposta b). La risposta corretta è la risposta a), infatti è l'unico fenomeno effusivo che può originare una struttura così vasta e solida.

