



Anisn

HUMANITAS
UNIVERSITY

ZANICHELLI

I muschi

DALLA PROVA DELLE OLIMPIADI DELLE SCIENZE NATURALI 2019 - XVII EDIZIONE FASE NAZIONALE (BIENNIO)

Le 5 domande che seguono riguardano i muschi. Esse sono introdotte da un testo e da una immagine ai quali dovrai fare riferimento per fornire le risposte. Scrivi la risposta a ciascuna domanda nel foglio risposte allegato.

Nella maggior parte dei muschi la superficie esterna dei fusticini è solcata da scanalature verticali lungo le quali scorre acqua, proveniente dall'interno della pianta o raccolta alla base delle foglie durante la pioggia; l'acqua viene trasportata verso le zone più secche all'estremità superiore della piantina. Le scanalature dei fusticini sono rivestite da organelli che trattengono l'acqua mentre le foglie, la cui angolazione con il fusticino aiuta a trattenere l'acqua, sono punteggiate da protuberanze che creano una vasta superficie di adesione. Il ciclo biologico dei muschi è caratterizzato da **alternanza di generazioni**. La forma aploide, il **gametofito**, produce **gameti** maschili o femminili. I gameti effettuano la fecondazione e originano lo **zigote**, dal quale si sviluppa lo **sporofito** diploide. Nello sporofito sono prodotte le **spore**, che una volta disperse germineranno e produrranno nuovi gametofiti.



1. Il sistema di conduzione esterna descritto nel brano svolge nei muschi la stessa funzione che nelle piante angiosperme è svolta da:
 - a) Meristema fondamentale.
 - b) Floema.
 - c) Sclerenchima.
 - d) Xilema.
2. Nelle scanalature esterne che solcano i fusticini dei muschi, il movimento dell'acqua verso l'alto è dovuto a:
 - a) Gravità.
 - b) Capillarità.
 - c) Osmosi.
 - d) Diffusione.
3. In assenza di una pellicola di acqua che li ricopra, i muschi non possono effettuare:
 - a) Fotosintesi.
 - b) Fecondazione.
 - c) Scambi di gas con l'ambiente.
 - d) Respirazione.
4. Quale delle caratteristiche seguenti costituisce una differenza tra il ciclo vitale dei muschi e quello di un animale come *Homo sapiens*?
 - a) Produzione dei gameti per mitosi.
 - b) Maggiore mobilità dei gameti maschili rispetto a quelli femminili.
 - c) Sviluppo della forma diploide dallo zigote unicamente attraverso divisioni mitotiche.
 - d) Differenziamento morfologico dei gameti dei due sessi.

5. Indica per ciascuna delle affermazioni seguenti, riferite al ciclo vitale dei muschi, se è vera o falsa.
- A. La fase aploide ospita la crescita di quella diploide.
 - B. Lo sporofito produce spore per meiosi.
 - C. La fecondazione avviene negli archegoni.
 - D. Il gametofito dipende dallo sporofito per le esigenze nutritive.

