



Anisn

**HUMANITAS  
UNIVERSITY**

**ZANICHELLI**

## Facile come respirare...

### DALLA PROVA DELLE OLIMPIADI DELLE SCIENZE NATURALI 2019 - XVII EDIZIONE FASE REGIONALE (TRIENIO BIOLOGIA)

*Le 5 domande che seguono riguardano l'apparato respiratorio. Esse sono introdotte da un breve testo e da una figura; ad essi dovrai fare riferimento per fornire le risposte. Scrivi la risposta a ciascuna domanda nel foglio risposte allegato.*

Il sistema respiratorio è deputato agli scambi gassosi del sangue con l'ambiente esterno al corpo. È formato dalle vie aeree e dai polmoni e condivide alcuni organi con il sistema digerente.

1. Quale di queste strutture fa parte esclusivamente del sistema respiratorio?

- a) Vestibolo della bocca.
- b) Esofago.
- c) Laringe.
- d) Faringe.

2. Trachea e bronchi presentano una componente rigida formata da una serie di anelli quasi completi che impediscono il collasso delle loro pareti durante gli atti respiratori. Da che tipo di tessuto sono costituiti?

- a) Tessuto connettivo fibroso.
- b) Tessuto epiteliale.
- c) Tessuto osseo.
- d) Tessuto cartilagineo.

3. Quale tragitto compie il biossido di carbonio durante l'espiazione?

- a) Capillare, alveolo respiratorio, bronco, bronchiolo, trachea.
- b) Capillare, alveolo respiratorio, bronchiolo, bronco, trachea.
- c) Trachea, bronco, bronchiolo, alveolo respiratorio, capillare.
- d) Trachea, bronchiolo, bronco, alveolo respiratorio, capillare.

4. Nell'arteria polmonare scorre sangue:

- a) Ricco di ossigeno che dal cuore va al polmone.
- b) Ricco di ossigeno che dal polmone va al cuore.
- c) Ricco di biossido di carbonio che dal cuore va al polmone.
- d) Ricco di biossido di carbonio che dal polmone va al cuore.

5. Recentemente si è scoperto che i polmoni hanno una scorta di cellule staminali. Queste sarebbero in grado di porre rimedio ai danni prodotti su tutte le componenti dell'organo, come i bronchioli o gli alveoli. Si tratterebbe quindi di cellule:

- a) Staminali totipotenti.
- b) Staminali pluripotenti.
- c) Staminali multipotenti.
- d) Staminali unipotenti.

