

BÀI TẬP TỰ LUẬN CHƯƠNG HÔ HẤP

Câu 1: Hô hấp có liên quan như thế nào với các hoạt động sống của tế bào và cơ thể?
Hoặc Hô hấp có vai trò quan trọng như thế nào với cơ thể sống?

- Hô hấp cung cấp O_2 cho tế bào để tham gia vào các phản ứng tạo ATP cung cấp cho mọi hoạt động sống của cơ thể, đồng thời thải CO_2 ra khỏi cơ thể

Câu 2: Sự thở có ý nghĩa gì với hô hấp?

- Sự thở giúp thông khí ở phổi, tạo điều kiện cho trao đổi khí diễn ra liên tục ở tế bào

Câu 3: Những đặc điểm cấu tạo nào của các cơ quan trong đường dẫn khí có tác dụng làm ẩm, làm ấm không khí vào phổi và đặc điểm nào tham gia bảo vệ phổi tránh khỏi các tác nhân có hại?

- Làm ẩm không khí là do các lớp niêm mạc tiết chất nhầy lót bên trong đường dẫn khí

- Làm ấm không khí là do có mạng mao mạch dày đặc, căng máu và ấm nóng dưới lớp niêm mạc, đặc biệt ở mũi và phế quản.

- Tham gia bảo vệ phổi thì có:

+ Lông mũi giữ lại các hạt bụi lớn, chất nhầy do lớp niêm mạc tiết ra giữ lại các hạt bụi nhỏ, lớp lông rung chuyển động liên tục quét chúng ra khỏi khí quản

+ Nắp thanh quản (sụn thanh nhiệt) giúp đóng kín đường hô hấp cho thức ăn khỏi lọt vào khi nuốt

+ Các tế bào limpho ở các hạch amidan, VA có tác dụng tiết kháng thể để vô hiệu hóa các tác nhân gây bệnh

Câu 4: Đặc điểm cấu tạo nào của phổi làm tăng diện tích bề mặt trao đổi khí?

- Bao ngoài 2 lá phổi là 2 lớp màng. Lớp trong dính với phổi và lớp ngoài dính với lồng ngực. Chính giữa có lớp dịch rất mỏng làm áp suất trong phổi là âm hoặc 0, làm cho phổi nở rộng và xẹp

- Có tới 700-800 triệu phế nang làm tăng bề mặt trao đổi khí lên lên tới 70-80 cm^2
Nêu nhận xét về chức năng của đường dẫn khí và 2 lá phổi:

- Chức năng của đường dẫn khí: dẫn khí ra vào phổi, làm ẩm, làm ấm không khí, bảo vệ phổi

- Hai lá phổi giúp trao đổi khí giữa cơ thể và môi trường ngoài

Câu 5: So sánh hệ hô hấp của người và hệ hô hấp của thỏ:

Giống nhau:

- Đều có đường dẫn khí và 2 lá phổi
- Đều nằm trong khoang ngực và ngăn cách với khoang bụng bởi cơ hoành
- Trong đường dẫn khí đều có: Mũi, Họng, Thanh quản, Khí quản, Phế quản
- Bao bọc 2 lá phổi có 2 lớp màng. Lớp ngoài dính với lồng ngực, lớp trong dính với phổi. Chính giữa là chất dịch.
- Mỗi lá phổi đều được cấu tạo bởi các phế nang, tập hợp thành từng cụm, bao mỗi túi phổi là mạng mao mạch dày đặc

Khác nhau:

- Đường dẫn khí ở người có thanh quản phát triển hơn về chức năng phát âm

Câu 6: Hãy giải thích câu nói: chỉ cần ngừng thở 3-5 phút thì máu qua phổi sẽ chẳng có O_2 để mà nhận:

- Trong 3-5 phút ngừng thở, không khí trong phổi ngừng lưu thông, nhưng tim vẫn đập, máu không ngừng lưu thông qua các mao mạch, trao đổi khí ở phổi cũng không ngừng diễn ra, O_2 trong không khí ở phổi không ngừng khuếch tán vào máu, CO_2 không ngừng khuếch tán ra. Bởi vậy, nồng độ O_2 trong không khí ở phổi hạ thấp tới mức không đủ áp lực để khuếch tán vào máu nữa.

Câu 7: Các cơ xương ở lồng ngực đã phối hợp hoạt động với nhau như thế nào để làm tăng thể tích lồng ngực khi hít vào và làm giảm thể tích lồng ngực khi thở ra?

- Cơ liên sườn ngoài co làm tập hợp các xương sườn và xương ức có điểm tựa linh hoạt với cột sống, sẽ chuyển động theo 2 hướng: lên trên và ra 2 bên lồng ngực làm mở rộng ra 2 bên là chủ yếu
- Cơ hoành co làm lồng ngực mở rộng thêm về phía dưới, ép xuống khoang bụng.
- Cơ liên sườn và cơ hoành dãn làm lồng ngực thu nhỏ, trở về vị trí cũ.
- Ngoài ra, còn có sự tham gia của 1 số cơ khác trong các trường hợp thở gắng sức.

Câu 8: Dung tích phổi khi hít vào, thở ra bình thường và gắng sức có thể phụ thuộc vào các yếu tố nào?

- Sự luyện tập
- Tâm vóc

- Giới tính
- Tình trạng sức khỏe, bệnh tật

Câu 9: Giải thích sự khác nhau ở mỗi thành phần của khí hít vào và thở ra:

- Tỉ lệ % O_2 trong khí thở ra thấp rõ rệt do O_2 đã khuếch tán từ khí phế nang vào máu mao mạch
- Tỉ lệ % CO_2 trong ko khí thở ra cao rõ rệt là do CO_2 đã khuếch tán từ máu mao mạch ra ko khí phế nang
- Hơi nước bão hòa trong khí thở ra do được làm ẩm bởi lớp niêm mạc tiết chất nhày phủ toàn bộ đường dẫn khí
- Tỉ lệ % N_2 trong không khí hít vào và thở ra khác nhau không nhiều, ở khí thở ra có cao hơn chút do tỉ lệ O_2 bị hạ thấp hẳn. Sự khác nhau này không có ý nghĩa sinh học.