



*Centro Studi
Colombo*

ESERCIZI TRATTI DA PROVE UFFICIALI

Apparato Respiratorio

1 Il fatto che l'ossigeno si leghi o si separi dall'emoglobina dipende dalla pressione parziale dell'ossigeno nel plasma. Pertanto nei capillari aveolari:

- a) la pressione dell'ossigeno è bassa
- b) l'ossigeno si lega all'emoglobina
- c) l'ossigeno si separa dall'emoglobina
- d) l'ossigeno diffonde nei tessuti
- e) l'emoglobina lega una molecola di ossigeno

2 Arrivando in teleferica a quote superiori a 2500 metri di altitudine, un individuo è soggetto a iperventilazione. Ciò perché:

- a) la pressione parziale dell'ossigeno è minore
- b) la pressione parziale dell'ossigeno è maggiore
- c) la quantità di CO₂ è maggiore
- d) l'ossigeno non può sciogliersi nel sangue
- e) la CO₂ non si stacca dall'emoglobina

3 A quale delle figure corrisponde la posizione del diaframma nel corso dell'inspirazione?

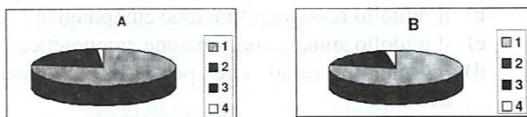


- a) A/ b) B/ c) C/ d) D/ e) E/

4 Il diaframma è un muscolo la cui funzione è collegata a:

- a) occhio
- b) apparato digerente
- c) apparato riproduttore
- d) apparato respiratorio
- e) orecchio

5 I due areogrammi della figura possono rappresentare:



- a) la differenza tra costa oceanica (A) e crosta continentale (B)
- b) la differenza tra i gas presenti nell'aria marina (A) e nell'aria montana (B)
- c) la differenza tra i gas presenti nell'aria inspirata (A) e nell'aria espirata (B)
- d) la differenza tra i gas presenti nell'aria diurna (A) e nell'aria notturna (B)
- e) la differenza tra l'atmosfera della Terra (A) e della Luna (B)

6 Le corde vocali si trovano:

- a) nelle coane nasali
- b) nella faringe
- c) nella trachea
- d) nella bocca
- e) nella laringe

7 Il "surfactante" è una sostanza prodotta da alcune cellule alveolari, in grado di ridurre la tensione superficiale in corrispondenza del sottile velo umido che riveste gli alveoli. La diminuita produzione di tale sostanza comporta:

- a) una depressione tra pleure e torace
- b) l'aumento degli scambi gassosi
- c) l'insorgere della tosse secca
- d) la diminuzione degli scambi gassosi
- e) un aumento dei globuli rossi

8 La carenza di ossigeno stimola la produzione di eritropoietina che a sua volta stimola la produzione di globuli rossi che ripristinano un livello adeguato di ossigeno nel sangue. Ciò inibisce un'ulteriore produzione di eritropoietina. E' questo un caso di:

- a) feedback negative
- b) feedback positivo
- c) risposta che rende nullo lo stimolo originario
- d) impossibilità di autoregolazione
- e) inutilità dell'autoregolazione

9 L'aumento della ventilazione polmonare dipende:

- a) dall'aumento della concentrazione degli ioni H⁺ nel sangue
- b) dall'aumento dell'ossigeno nei tessuti
- c) dalla diminuzione della quantità di CO₂ nei polmoni
- d) dall'aumento della quantità di ossigeno nell'aria
- e) dall'aumento della concentrazione di ioni OH⁻ nel sangue

10 La struttura indicata in figura con la lettera S si riferisce a:

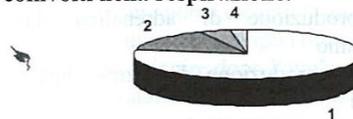
- a) laringe
- b) trachea
- c) faringe
- d) tiroide
- e) osso ioide



11 Quale tra le seguenti sostanze si lega all'emoglobina con un legame più forte?

- a) Anidride carbonica
- b) Ossigeno
- c) Acqua
- d) Azoto
- e) Monossido di carbonio

12 L'areogramma rappresenta la percentuale di gas coinvolti nella respirazione.



La porzione indicata con il numero 1 indica:

- a) l'ossigeno
- b) l'azoto
- c) l'anidride carbonica
- d) il vapore acqueo
- e) l'idrogeno

13 Il diaframma è:

- a) una lamina muscolare che separa la cavità toracica da quella addominale
- b) una lamina epiteliale che riveste i polmoni
- c) un muscolo piatto che permette la peristalsi dello stomaco
- d) una lamina cartilaginea che permette la fonazione
- e) un rivestimento tendineo dell'apparato digerente

Soluzioni

Apparato Respiratorio

1	Medicina 1999	B	Gli scambi respiratori tra l'emoglobina e i gas dipende dalla pressione parziale del gas nel plasma, nel caso dell'ossigeno, essa è massima a livello alveolare.
2	Odontoiatria 2003	A	Salendo di quota diminuisce la pressione parziale di ossigeno, di conseguenza, l'organismo attua un'iperventilazione per sopperire alla carenza di ossigeno.
3	Odontoiatria 2003	A	L'inspirazione è la fase respiratoria in cui l'aria viene introdotta all'interno dei polmoni. Il meccanismo con cui l'aria, entra nei polmoni, dipende dalla differente pressione dell'aria tra gli alveoli e la pressione atmosferica. La pressione alveolare è in relazione al volume della cavità toracica, il diaframma e i muscoli intercostali sono, deputati alla modificazione volumetrica. Durante l'inspirazione si attua una contrazione, e un abbassamento del diaframma con un aumento volumetrico della cavità toracica.
4	Veterinaria 1998	D	Il diaframma, è un muscolo addominale collegato alla proceso respiratorio, infatti, durante l'espiazione si alza comprimendo la cavità toracica, nell'inspirazione si abbassa aumentando la capacità volumetrica.
5	Medicina 2004	C	L'aereogramma ci evidenzia la differente percentuale di O ₂ e di CO ₂ dovuto allo scambio respiratorio.
6	Odontoiatria 2004	E	Le corde vocali sono costituite da 4 lamine membranose, 2 superiori o false e 2 inferiori o vere. Si trovano nel segmento medio della laringe e delimitano la glottide. Rappresentano l'organo essenziale per la fonazione.
7	Odontoiatria 2004	D	Il surfactante, è un agente tensioattivo prodotto dalle cellule dell'alveolo, esso ha la funzione di evitare il collassamento alveolare con relativa diminuzione della superficie di scambio gassoso.
8	Odontoiatria 2004	A	Il feedback negativo è l'azione inibente di una sostanza determinata dall'eccesso di produzione della stessa.
9	Veterinaria 2004	A	Un aumento di ioni H ⁺ nel sangue è indice di un'elevata quantità di CO ₂ circolante, infatti, la CO ₂ in ambiente acquoso forma H ₂ CO ₃ che si dissocia immediatamente in H ⁺ e HCO ₃ ⁻ . L'organismo reagisce a questa situazione aumentando la ventilazione polmonare.
10	Odontoiatria 2005	E	L'ioide è l'osso inserito tra la base della lingua e il laringe, in esso, si inseriscono i muscoli della parte anteriore della lingua.
11	Medicina 2005	E	Il monossido di carbonio possiede un'affinità per l'emoglobina 220 volte superiore a quella dell'ossigeno.
12	Veterinaria 2005	B	L'azoto costituisce l'80% dei gas presenti nell'atmosfera.
13	Veterinaria 2008	A	Il diaframma è un muscolo impari, asimmetrico, cupoliforme e laminare che separa la cavità toracica da quella addominale. Durante l'inspirazione il diaframma si contrae accorciandosi e abbassando il centro frenico, per cui la forma a cupola si appiattisce, producendo una depressione intratoracica che richiama aria nei polmoni. L'espiazione avviene invece passivamente anche per il rilassamento del diaframma.