

1. Was versteht man unter innerer Atmung und äußerer Atmung?
  
2. Welcher Hirnnerv versorgt das Sinnesorgan Nase und wie heißt er?
  
3. Welche Nasennebenhöhlen kennen Sie?
  
4. Wie heißen die anatomischen Strukturen des Kehlkopfes?
  
5. Wo liegt die Luftröhre und auf welcher Höhe?
  
6. Wo findet man das viscerale und wo das parietale Blatt des Brustfells?
  
7. Welche Muskeln gehören zur Atemmuskulatur und welche zur Atemhilfsmuskulatur?
  
8. Welche Zwischenrippenmuskulatur kommt bei der Einatmung zum Einsatz?
  
9. Was versteht man unter ph-Wert und wie wird er geregelt?
  
10. Was gehört alles zur Vitalkapazität?

- 11.** Die Nasenhöhlen stehen in Verbindung mit
1. Stirnbeinhöhlen
  2. Kieferhöhlen
  3. Keilbeinhöhlen
  4. Tränennasengängen
  5. Ohrtrompeten
- A:** Aussagen 1 und 3 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 3 und 4 sind richtig.  
**C:** Aussagen 1, 2, 3 und 4 sind richtig.  
**D:** Aussagen 1, 2, 4 und 5 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 12.** Die Grenze zwischen äußerem Gehörgang und Mittelohr bildet
- A:** das ovale Fenster  
**B:** das runde Fenster  
**C:** das Trommelfell  
**D:** die Schnecke  
**E:** die Basilarmembran
- 13.** Das normale Atemvolumen (Luftmenge pro Atemzug) in Ruhe bei Erwachsenen beträgt ca.:
- A:** 0,1 l  
**B:** 0,5 l  
**C:** 1,5 l  
**D:** 2,0 l  
**E:** 5,0 l
- 14.** Welche der folgenden Aussagen zum Kalium und zum Kaliumspiegel im Serum treffen zu?
1. Eine Azidose (Übersäuerung) führt zur Erniedrigung des Kaliumspiegels im Serum.
  2. Der Normbereich liegt zwischen 3,5 mmol/l und 5,5 mmol/l.
  3. Eine Alkalose (Überschuss an Basen) führt zur Erniedrigung des Kaliumspiegels im Serum.
  4. Eine Erniedrigung des Kaliumspiegels im Serum kann zu Herzrhythmusstörungen führen.
  5. Eine Erhöhung des Kaliumspiegels im Serum kann zu Herzrhythmusstörungen führen.
- A:** Aussagen 1, 2 und 4 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 2 und 5 sind richtig.  
**C:** Aussagen 2, 3 und 4 sind richtig.  
**D:** Aussagen 2, 3, 4 und 5 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 15.** Welche Definition umschreibt die sog. Vitalkapazität am besten?
- A:** Die nach normaler Einatmung zusätzlich einatembare Luftmenge.  
**B:** Die nach maximaler Einatmung maximal auszuatmende Luftmenge.  
**C:** Die nach maximaler Ausatmung in der Lunge verbleibende Luftmenge.  
**D:** Die nach normaler Ausatmung üblicherweise eingeatmete Luftmenge.  
**E:** Keine der genannten Definitionen trifft zu.
- 16.** Ein aspirierter Gegenstand fällt häufiger in den rechten Stambronchus als in den linken Stambronchus, weil -  
der rechte Stambronchus stets einen doppelt so großen Durchmesser hat wie der linke Stambronchus.
- A:** Aussage 1 richtig, Aussage 2 richtig, Verknüpfung richtig.  
**B:** Aussage 1 richtig, Aussage 2 richtig, Verknüpfung falsch.  
**C:** Aussage 1 richtig, Aussage 2 falsch.  
**D:** Aussage 1 falsch, Aussage 2 richtig.  
**E:** Aussage 1 falsch, Aussage 2 falsch.

- 17.** Welche Aussage(n) zur Pleura sind/ist richtig?
1. Die Pleura besitzt einen Pleuraspalt, in dem ein Oberdruck herrscht
  2. Die Pleura besitzt einen Verschieberaum, in dem beide äußeren Pleurablätter während der Ausatmung einander anliegen
  3. Die Pleura ist mit dem Zwerchfell verwachsen
  4. Die Pleura ist mit der Lunge verwachsen
  5. Die Pleura ist mit den Rippen verwachsen
- A:** Aussagen 1, 3, 4 und 5 sind richtig.  
**B:** Aussagen 2, 3, 4 und 5 sind richtig.  
**C:** Aussagen 3 und 5 sind richtig.  
**D:** Aussagen 4 und 5 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 18.** Wie groß ist die Verschieblichkeit der unteren Lungengrenzen in der Medioklavikularlinie zwischen maximaler Ein- und Ausatmung?
- A:** etwa 1-2 cm  
**B:** etwa 2-3 cm  
**C:** etwa 4-5 cm  
**D:** etwa 6-7 cm
- 19.** Welche Aussage zu den Lungen ist richtig?
1. Rechte Lunge hat 2 Lappen, linke Lunge hat 3 Lappen
  2. Die Lungenspitze überragt noch die erste Rippe
  3. Das Lungenparenchym ist mit sensiblen Nervenfasern versorgt
  4. Die Atemverschieblichkeit beträgt in etwa 4 bis 5 cm
  5. Die Lungenbasis liegt am Lungenhilus
- A:** Aussagen 1, 2,4 und 5 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 2 und 4 sind richtig.  
**C:** Aussagen 2 und 4 sind richtig.  
**D:** Aussagen 2, 3 und 5 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 20.** Wie ist die normale Thoraxumfangsdifferenz zwischen Ein- und Ausatmung?
- A:** Normal 1-2 cm  
**B:** Normal 2-4 cm  
**C:** Normal 4-6 cm  
**D:** Normal mehr als 10 cm
- 21.** Was bedeutet der Stimmfremitus?
- A:** Der Patient flüstert mit hoher Stimme 66 während der Auskultation  
**B:** Der Patient sagt bei der Auskultation mit tiefer Stimme 66  
**C:** Der Patient flüstert bei der Palpation 66  
**D:** Der Patient flüstert bei der Palpation 99  
**E:** Keine Aussage ist richtig
- 22.** Der Perkussionsbefund der Lunge kann verfälscht oder behindert werden, wenn...?
1. das Infiltrat tiefer als 6 cm liegt
  2. der Patient eine massive Fettauflage aufweist
  3. mit der Methode der indirekten Perkussion gearbeitet wird
  4. wenn es sich bei den Patienten um eine Frau oder ein Kind handelt
- A:** Aussagen 1, 2 und 3 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1 und 2 sind richtig.  
**C:** Aussagen 1 und 4 sind richtig.  
**D:** Aussagen 2 und 3 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.

- 23.** Zu welchen anderen anatomischen Strukturen finden Sie, von der Nasenhaupthöhle ausgehend, eine direkte Verbindung?
1. Kieferhöhle
  2. Stirnhöhle
  3. Siebbeinzellen
  4. Mittelohr
  5. Mundhöhle
- A:** Aussagen 1, 2, 3 und 4 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 2 und 3 sind richtig.  
**C:** Aussagen 1 und 2 sind richtig.  
**D:** Aussage 1 ist richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 24.** Was stimmt für den Stimmfremitus?
1. Kann angewandt werden bei Frauen mit hoher Stimmlage
  2. Aufgehoben bei Pleuraerguß
  3. Aufgehoben bei Pneumothorax
  4. Aufgehoben bei Pneumonie
  5. Kann angewandt werden bei Säuglingen
- A:** Aussagen 1, 2, 3 und 4 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 2 und 3 sind richtig.  
**C:** Aussagen 2, 3 und 4 sind richtig.  
**D:** Aussagen 2 und 3 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 25.** Was stimmt für die Perkussion der Lunge?
1. Die Lungengrenzen sind beim Lungenemphysem nach unten verlegt
  2. Am Rücken liegt die normale Lungengrenze bei den Brustwirbeln 10 bis 11
  3. Der Perkussionsbefund gilt nur für eine Lungentiefe von ca. 5 cm
  4. Die Lungengrenzen sind bei einseitiger Phrenikuslähmung (Zwerchfelllähmung) nach unten verlegt
  5. Der normale Perkussionsbefund der Lunge ist hypersonor
- A:** Aussagen 1, 2 und 3 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 2 und 4 sind richtig.  
**C:** Aussagen 1, 4 und 5 sind richtig.  
**D:** Aussagen 2 und 3 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.
- 26.** Die Eustach'sche Röhre (Tuba auditiva)
- A:** dient der Ableitung von Ohrsekret  
**B:** verbindet Rachen- und Mittelohr  
**C:** dient dem Druckausgleich zwischen Mittel- und Innenohr  
**D:** dient der Stimmbildung
- 27.** Die Tränenflüssigkeit
1. wird über den Tränen-Nasen-Gang (Ductus nasolacrimalis) in den venösen Kreislauf zurückgeführt.
  2. erhält die Transparenz der Hornhaut.
  3. hat durch Lysozymanteile antibakterielle Wirkung.
  4. schwemmt Fremdkörper von der Iris weg.
  5. führt, wenn sie fehlt, typischerweise durch das trockene Auge zur Netzhautablösung.
- A:** Aussage 1 ist richtig.  
**B:** Aussagen 2, 4 und 5 sind richtig.  
**C:** Aussage 3 ist richtig.  
**D:** Aussagen 3 und 4 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.

**28.** Die Lunge

- 1.** besteht links aus 3 Lappen.
  - 2.** ist von der Pleura parietalis überzogen.
  - 3.** liegt unter anderem im Mediastinum.
  - 4.** hat im linken Oberlappen nur 3 Segmente.
  - 5.** wird überwiegend durch Bronchialarterien ernährt.
- A:** Aussagen 1 und 2 sind richtig.  
**B:** Aussagen 1, 2, 4 und 5 sind richtig.  
**C:** Aussagen 2 ist richtig.  
**D:** Aussagen 5 ist richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind falsch.

**29.** Anatomie der Lunge:

- A:** Der Gasaustausch findet in den Alveolen statt.  
**B:** Die rechte Lunge hat 2 Lappen.  
**C:** Die linke Lunge hat 3 Lappen.  
**D:** Ein aspirierter Fremdkörper wird am ehesten in den linken Bronchus gelangen, da dieser großlumiger ist und steiler verläuft.  
**E:** Das Brustfell umhüllt die Lunge, wobei das Lungenfell mit dem Rippenfell verwachsen ist..

**30.** Das Atemkreislaufzentrum ist:

- A:** Bestandteil der Großhirnrinde  
**B:** im Zwischenhirn  
**C:** im verlängerten Mark  
**D:** durch Brücke gesteuert  
**E:** in der Verzweigung der gemeinsamen Kopfschlagader

**31.** Aussagenkombination: Welche der folgenden Aussagen zum so genannten Totraum des Atemapparates trifft (treffen) zu?

- 1.** Die Nase gehört zu dem so genannten Totraum.
  - 2.** Der Kehlkopf (Larynx) gehört zum so genannten Totraum.
  - 3.** Die Bronchien gehören zum so genannten Totraum.
  - 4.** Die Luftröhren (Trachea) gehören zum so genannten Totraum.
  - 5.** Die Alveolen gehören zum so genannten Totraum.
- A:** Aussage 5 ist richtig.  
**B:** Aussage 1, 2, 3 sind richtig.  
**C:** Aussage 1, 2, 4 sind richtig.  
**D:** Aussage 1, 2, 3, 4 sind richtig.  
**E:** Alle Aussagen sind richtig.

**32.** Bei Atemwegverlegung (z.B. Fremdkörper) der Luftröhre kommt es zu maximaler Bewegung des Zwerchfells ohne Beteiligung der Thorax-Zwischenrippenmuskulatur. Dadurch Einziehung des Abdomens während der Ausatmung und Vorwölbung des Abdomens während der Einatmung, ohne dass eine Ventilation statt findet. Wie heißt dieser Atemtyp?

- A:** Orthopnoe  
**B:** Apnoe  
**C:** Biot-Atmung  
**D:** paradoxe Atmung  
**E:** inverse Atmung

## Lösungen:

**1.** Was versteht man unter innerer Atmung und äußerer Atmung?

*Innere Atmung → Zellatmung*

*Äußere Atmung → Lungenatmung; Atmung, die in den Atemwegen bis zu den Lungenkapillaren stattfindet*

**2.** Welcher Hirnnerv versorgt das Sinnesorgan Nase und wie heißt er?

*I. Hirnnerv = N. olfactorius*

**3.** Welche Nasennebenhöhlen kennen Sie?

*Stirnhöhle (Sinus frontalis)*

*Keilbeinhöhle (Sinus sphenoidalis)*

*Kieferhöhle (Sinus maxillaris)*

*Siebbeinzellen (Sinus ethmoidalis)*

**4.** Wie heißen die anatomischen Strukturen des Kehlkopfes?

*Ringknorpel, Schildknorpel, Stellknorpel, Kehldeckel*

**5.** Wo liegt die Luftröhre und auf welcher Höhe?

*Von 6.-7. Halswirbel bis 2./3. Rippe*

**6.** Wo findet man das viscerale und wo das parietale Blatt des Brustfells?

*viscerales Blatt umkleidet die Lunge*

*parietales Blatt überzieht die innere Thoraxwand*

**7.** Welche Muskeln gehören zur Atemmuskulatur und welche zur Atemhilfsmuskulatur?

*Atemmuskulatur: Zwerchfell, Mm. intercostales interni und externi*

*Atemhilfsmuskeln: M. pectoralis minor und major, Mm. scaleni, M. sternocleidomastoideus, M. serratus post. sup., Bauchmuskulatur*

**8.** Welche Zwischenrippenmuskulatur kommt bei der Einatmung zum Einsatz?

*Mm. intercostales externi*

**9.** Was versteht man unter pH-Wert und wie wird er geregelt?

*Anteiliges vorhanden sein von H<sup>+</sup>-Ionen.*

*Regelung erfolgt zentral in der Medulla oblongata (Atemzentrum)*

*Regelung peripher über Abatmung der Lunge, Ausscheidung über die Niere*

**10.** Was gehört alles zur Vitalkapazität?

*Inspiratorisches Reservevolumen, Atemzugsvolumen, expiratorisches Reservevolumen*

Lösungsschlüssel zu den MC-Fragen:

11. C	12. C
13. B	14. D
15. B	16. C
17. B	18. C
19. C	20. C
21. E	22. B
23. B	24. B
25. A	26. B
27. C	28. E
29. A	30. C
31. D	32. E

RICHTIG	FALSCH
o gewusst	o Flüchtigkeitsfehler
o richtig geraten	o falsch geraten
o richtig verbessert	o falsch verbessert
	o falsch verstanden
	o nicht bearbeitet