



يوم : 2026/01/18

الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الثاني الدورة العادية في مقياس: تشرح وفيزيولوجية الجهاز التنفسي والصوتي والسمعي

السؤال الأول: (05 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع تعليل الإجابة الخاطئة

1/ يتكون القفص الصدري من 14 زوجا من الضلوع تتصل كلها من الأمام بالقص أو عظم القص. (خطأ)

التعليل: يتكون القفص الصدري من 12 زوجا من الضلوع تتصل العشرة أزواج العليا منها بالقص أو عظم القص في المقدمة، أما الزوجان السفليان فمفصلان في المقدمة. (01)

2/ عند عملية الزفير يتسع القفص الصدري ويزيد حجم الرئتين ويزيد ضغط الهواء داخلهما. (خطأ)

التعليل: عند عملية الزفير يتقلص القفص الصدري ويقل حجم الرئتين وينخفض ضغط الهواء داخلهما. (01)

3/ عملية الشهيق هي إرتخاء العضلات التي تحيط بالتجويف الصدري، بينما إنقباض هذه العضلات يؤدي إلى عملية الزفير الرئوي. (خطأ)

التعليل: عملية الشهيق هي إنقباض العضلات التي تحيط بالتجويف الصدري، بينما إرتخاء هذه العضلات يؤدي إلى عملية الزفير الرئوي. (01)

4/ زيادة حجم التجويف الصدري يؤدي إلى تمدد الرئتين، أما صغر حجم التجويف الصدري يؤدي إلى انقباض الرئتين. (صحيح) (01)

5/ الإيقاع التنفسي هو تنظيم لعملية التنفس والتحكم فيها، وهذا بفضل مجموعة من العضلات لاسيما عضلة الحجاب الحاجز. (صحيح) (01)

السؤال الثاني: (05 نقاط)

العضلات الخارجية مسؤولة عن وظائف الحنجرة خاصة تحريك الحبال الصوتية، وهي تنقسم إلى:

- ثلاث عضلات مقربة للحبل الصوتي: وهي:

❖ العضلة الطرجهالية الدرقية (01)

❖ العضلة الحلقية الطرجهالية الجانبية (01)

❖ العضلة بين الطرجهاليين بقسميها المائل والأفقي (01)

• عضلة وحيدة مبعدة (موسعة) للحبل الصوتي: وهي العضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية. (01)

• عضلة وحيدة موترة للحبل الصوتي: وهي العضلة الحلقية الدرقية. (01)

السؤال الثالث: (06 نقاط)

للتوترين الصوتيين أوضاع مختلفة وحركات معقدة، الأوضاع الأساسية التي تتخذها خلال التصويت هي:

- **حالة الانقباض التام:** وتكون فيها فتحة المزمار مقفولة، بحيث لا يسمح بمرور الهواء إلى أن يحدث الانفجار المفاجئ الذي يعقبه أو يصحبه صوت انفجاري، كما في حال النطق بهمزة القطع في اللغة العربية، وتسمى الوقفة الحنجرية. (02)
- **حالة وسط الانقباض والانفراج:** وفيها يكون الوتران في تذبذب وتوتر، وتكون فتحة المزمار مفتوحة فتحة جزئية، كما في حال الكلام العادي. (02)
- **حالة الانفراج التام:** حين يكون الوتران في حالة استرخاء دون تذبذب، كما في حال التنفس العادي، وفي أثناء النطق بالأصوات المهموسة. (02)

السؤال الرابع: (04 نقاط)

تتم عملية السمع بفضل نوعين من النقل للمثيرات السمعية، هما كل من:

- **النقل الهوائي:** وإصابته يؤدي إلى الصمم الإرسالي أو الهوائي.
- **النقل العظمي:** وإصابته يؤدي إلى الصمم الإدراكي.

إسم ولقب الأستاذ: د. عبد الهادي باتشو

بالتوقيع