الفئة المستهدفة: السنة أولى علوم و تكنولوجيا

المجال التعلمي الرابع: وحدة العضوية.

الوحدة التعلمية الثانية: التحكم العصبي.

النشاط الثالث: تأثير النظام العصبي الإعاشي على النشاط التنفسي.

رقم البطاقة: 30

نمط الحصة: وثائقي

المدة الزمنية: ساعتان

المعارف المسبقة

- ✓ يتحكم المركز التنفسي للنظام العصبي الإعاشي للبصلة السيسائية في النشاط الإيقاعي للعضلات التنفسية.

الأهداف المنهجية

- ✓ استقصاء المعلومات.
- ✓ إيجاد علاقة منطقية بين المعطيات.
- ✓ التعبير العلمي واللغوي الدقيق.

تنظيم سير الدرس

الأدوات

- ✓ الكتاب المدرسي، السبورة، جهاز الاسقاط و الشفافيات ان وجدت.

وضعية الانطلاق

- ✓ يتغير النشاط التنفسي حسب النشاط العضلي و أحيانا بدون نشاط عضلي فهل يكون هذا النشاط مراقب عصبيا؟

الاشكالية

- ✓ **هل للجهاز العصبي علاقة بتغير النشاط التنفسي؟**

الفرضيات

- ✓ الجهاز العصبي لا يتحكم في النشاط التنفسي، العضلات هي التي تتحكم في النشاط التنفسي.

التقصي

التحقق من الفرضيات انطلاقا من :

- ✓ تحليل الوثيقة 1 و 2 الصفحة 186.
- ✓ تحليل الوثائق 3 و 4 الصفحة 187.

الحوصلة

- ✓ المركز التنفسي للنظام العصبي الإعاشي في البصلة السيسائية هو المتحكم في النشاط التنفسي.

التقييم

- ✓ حل التطبيق رقم 8 الصفحة 203.

الأستاذ: فيلالي أنور
ثانوية زروقي عمار- مرسط - تبسة

ملاحظات:

سير الدرس:

النشاط 03: تأثير النظام العصبي اللاعشي على الوتيرة التنفسية.

1.وضعية الانطلاق:

يتغير النشاط التنفسي حسب النشاط العضلي و أحيانا بدون نشاط عضلي فهل يكون هذا النشاط مراقب عصبيا ؟.

2. الاشكالية: هل للجهاز العصبي علاقة لتغير النشاط التنفسي؟

3.الفرضيات المقترحة:

- الجهاز العصبي يتحكم في النشاط التنفسي.
- العضلات هي التي تتحكم في النشاط التنفسي.

4. التقصي:

1.4. تغيرات حجم القفص الصدري والحجم الرئوي أثناء الشهيق والزفير للتنفس الطبيعي:

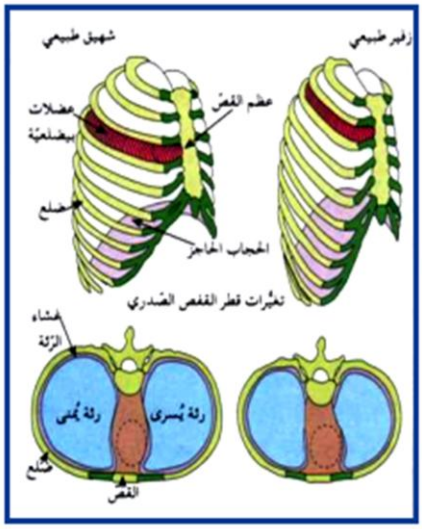
لاحظ الوثيقة (وثيقة1 ص 186).

الأسئلة المقترحة

- حلل الوثيقة ثم صف التغيرات الطارئة على القفص الصدري، الرئة والعضلات البيضلعية أثناء عمليتي الشهيق و الزفير؟
- ماذا تستنتج؟

الاجابة المقترحة

- **التحليل**
  - **أثناء الشهيق:** يزداد حجم القفص الصدري والحجم الرئوي وتتقلص عضلة الحجاب الحاجز والعضلات البيضلعية.
  - **أثناء الزفير:** ينقص حجم القفص الصدري والحجم الرئوي وترتخي عضلة الحجاب الحاجز والعضلات البيضلعية.



الوثيقة 1 : تغيُرات حجم القفص الصَدري والحجم الرّئوي أثناء عمليتي الشهيق والزفير للتنفُس الطبيعي (العادي)

النتيجة: التنفس الطبيعي ناتج عن عمل العضلات الهيكلية (الحجاب الحاجز ،البيضلعية) التي تتحكم في حجم القفص الصدري والرئتين.

المصطلحات:

- **عضلات بيضلعية Muscles Intercostaux:** هي عضلات هيكلية تتواجد بين أضلاع القفص الصدري وهي عضلات تنفسية.

ملاحظات:

سير الدرس:

2.4. المراكز العصبية المتحكمة في التنفس الارادي والآلي: (الوثيقة 02 ص 186)

لاحظ الوثيقة جيدا.

الأسئلة المقترحة

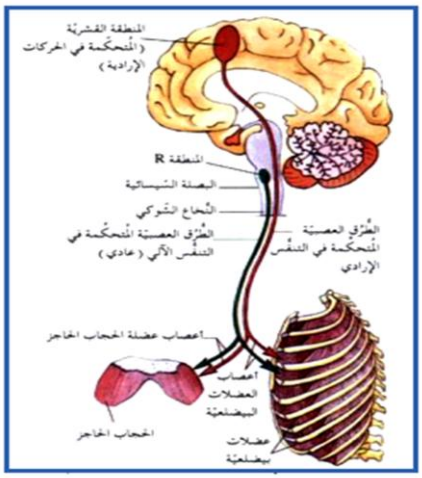
- حدد المراكز العصبية المتحكمة في كل من التنفس الارادي و التنفس الالي؟
- حدد العضلات التي تعصبها الاعصاب الاتية من البصلة السيسائية؟

الاجابة المقترحة

أ - المركز العصبي للتنفس الإرادي متواجد في المخ.

ب - المركز العصبي للتنفس الآلي متواجد في البصلة السيسائية (المنطقة R)

ج - العضلات التي تعصبها أعصاب البصلة السيسائسة هي عضلة الحجاب الحاجز والبيضلعية.



الوثيقة 2 : الطرق العصبية المتحكمة في التنفس الإرادي والتنفس الطبيعي (الآلي) وعلاقتها بالعضلات التنفسية

3.4. إبراز التحكم العصبي في الوتيرة التنفسية:

تجربة 1:

تنبيه المنطقة R من البصلة السيسائية نتحصل على التسجيل1.ص187.

تجربة 2:

تبريد المنطقةR من البصلة السيسائية نتحصل على التسجيل 2.ص187.

تجربة3: قطع الأعصاب التنفسية المتصلة بالبصلة السيسائية – العصبين X –

الملاحظة : تنحصل على تسجيل بحيث يحدث اضطراب في الحجم الرئوي وينتج عنه اظطراب للوتيرة التنفسية (الشهيق والزفير).

الاسئلة المقترحة

- حلل التسجيلات المتحصل عليها؟ ماذا تستنتج؟

الاجابة المقترحة

- **تحليل التسجيل1:** 1. تكون الوتيرة التنفسية قبل تنبيه المنطقةR عادية.
  2. تزيد الوتيرة التنفسية عند تنبيه المنطقة R (شهيق مستمر).
  3. تنقص الوتيرة التنفسية(عادية) بعد نهاية التنبيه.
- **تحليل التسجيل 2:** تباطؤ شديد للوتيرة التنفسية عند تبريد المنطقةR (زفير طويل) .

النتيجة : - تنبيه المنطقة R يؤدي إلى تسارع الوتيرة التنفسية.
- تبريد المنطقةR يؤدي إلى تباطؤ الوتيرة التنفسية.

الخلاصة

المركز العصبي الذي يتحكم في التنفس الآلي هو المركز التنفسي R المتواجد في البصلة السيسائية ،والعضلات المنفذة هي العضلات التنفسية (الحجاب الحاجز،البيضلعية).

التقويم:

حل التطبيق رقم 08 الصفحة 203.

المصطلحات: