

## الجدادة التربوية لدرس الجهاز العصبي ----- السنة الثالثة من التعليم الثانوي الإعدادي.

هذا العمل من إنجاز: الأستاذ محمد بومان، لا تنسونا من صالح دعائكم.  
لتحميل المزيد من المواضيع، المرجو زيارة موقعي على الأنترنت: مدونة الأستاذ محمد بومان لعلوم الحياة والأرض.

<http://boumanesvt.canalblog.com/>

### I - نافذة الانطلاق.

- < التاريخ: .....
- < المؤسسة: الثانوية: .....
- < الأستاذ: .....
- < رقم الوحدة و عنوانها: الوحدة السادسة، وظائف الربط و علم المناعة.
- < رقم الفصل و عنوانه: الفصل الأول، الجهاز العصبي .....
- < الغلاف الزمني المخصص له: 7 ساعات.
- < الكفايات المستهدفة:
- تنمية الكفايات المنهجية: ممارسة النهج التجريبي.
- طرح تساؤلات حول المشكل العلمي المطروح (العناصر المتدخلة في الأنشطة العصبية، مسار وطبيعة السيالة العصبية).
- صياغة فرضيات لحله (ربما يتدخل المخ / النخاع الشوكي / ... في الانعكاسات الشوكية ...).
- تمحيص الفرضيات (اقترح عدة تجريبية، بروتوكول تجريبي، إنجاز المناولات، ...).
- وضع خلاصات للمناولات: تأكيد أو تفنيد الفرضيات (تحديد العناصر المتدخلة في الأنشطة العصبية، ...).
- تنمية الكفايات الاستراتيجية:
- إدراك التكامل الوظيفي قصد اتخاذ مواقف مسؤولة للحفاظ على سلامة جهازنا العصبي.
- < الأهداف التربوية:
- تحديد مسار السيالة العصبية و العناصر المتدخلة في الحساسية الشعورية.
- تحديد مسار السيالة العصبية و العناصر المتدخلة في التحركية الإرادية.
- تحديد مسار السيالة العصبية و العناصر المتدخلة في التحركية اللاإرادية (الانعكاسات الشوكية).
- تحديد الأخطار التي تهدد سلامة جهازنا العصبي و سبل الوقاية منها.
- < المكتسبات القبلية:
- تعرف الأشياء بالحواس.
- التمييز بين إحساسات الألم و الحرارة و الضغط بواسطة حاسة اللمس.
- التعرف على تكامل الحواس فيما بينها أثناء استكشاف العالم الخارجي.

### II - نافذة البحث.

#### < الوضعيات التعليمية التعليمية:

التقويم	المعينات الديدداكتيكية	الغلاف الزمني	الوضعية التعليمية التعليمية		التعلمات
			أنشطة المتعلم	أنشطة الأستاذ	
- تقويم تشخيصي: في بداية الحصّة للتعرف على تمثلات المتعلمين و تصحيحها.	<b>أنشطة متنوعة:</b> - النشاط 1: يتناول مجموعة من المعطيات حول الحساسية العامة (حاسة اللمس) على شكل خمسة أسئلة مرفوقة ببعض الصور	10 د	- يطرحون التساؤلات حول الحساسيات الشعورية و يحددون أدوارها و متطلباتها بناء على مكتسباتهم السابقة و	يدفع المتعلمين لطرح تساؤلات حول الحواس و أدوارها و متطلباتها. - يرصد تمثلات (تصورات) و مكتسبات المتعلمين القبلية حول	التعرف على بعض الحساسيات الشعورية.

<p>التوضيحية.</p> <p>- النشاط 2: عبارة عن جدول يتضمن بعض الأغذية. مطلوب من المتعلم إتمام الجدول وذلك بتحديد الحاسة المستعملة في التعرف على الغذاء، عضو الحس المسؤول ثم معيار التعرف.</p> <p>- النشاط 3: عبارة عن جرد لمختلف الحساسيات الشعورية، مطلوب من المتعلم تحديد الحساسية الشعورية، عضو الحس والمقابل باللغة الفرنسية.</p> <p>- تقويم تكويبي: الملاحظة المستمرة أثناء التعلم: تحليل أجوبة المتعلمين خلال الحصة و من تم تذليل الصعوبات التي تعترض التعلّيمات في الحين.</p>	<p>تمثلاتهم.</p> <p>- يتأكدون (يثبتون و يصححون) من اقتراحاتهم، يمحسون فرضياتهم عبر إنجاز الأنشطة المدمجة المدرجة في الصفحتين 34 و 35 من دفتر الدروس.</p>	<p>الموضوع.</p> <p>- يثبت الصحيحة منها و يصحح الخاطئة عبر أنشطة مدمجة (دفتر الدروس، ص: 34 و 35).</p>	<p>تحديد متطلبات الحساسية الشعورية (حساسية الإبصار نموذجاً).</p> <p>- يقترح على المتعلمين تمارين مدمجة: <b>النشاط الأول:</b> يتضمن معطيات حول الشرط الأساسي لرؤية الأشياء. - يدعوهم لقراءة التمرين. - يشرح الكلمات والأسئلة الغامضة. - يقدم الوثائق للمتعلمين. - يذكرهم بالمطلوب.</p> <p>- <b>النشاط الثاني:</b> عبارة عن مناولة للكشف عن نشوء السيالة العصبية. - يدعو المتعلمين لاقتراح الفرضيات. - يطلب منهم اقتراح مناولات لتمحيص الفرضيات (العدة التجريبية و البروتوكول التجريبي). - توجيه التلاميذ خلال استثمار نتائج المناولة. - يذكرهم بالمطلوب. - يدعوهم إلى الالتزام بالغلاف الزمني المخصص للمناولة.</p> <p>- <b>النشاط الثالث:</b></p>
<p><b>وثائق متنوعة:</b></p> <p>- و 1: رسم تخطيطي لمناولة الكشف عن نشوء السيالة العصبية على مستوى المستقبلات الحسية للجلد (عضو الحس). - و 2: رسم تخطيطي يبرز الارتباطات الشراحية الموجودة بين العين والمخ. - و 3: صورة للملاحظة الخارجية للمخ. - و 4: صورة لمقطع عرضي للدماغ. - و 5: صورة لمناولة قياس الصبيب الدموي على مستوى المخ. - و 6: رسم تخطيطي لمسار مختلف السيالات العصبية الحسية انطلاقاً من عضو الحسي إلى المناطق العصبية الحسية بالمخ. - <b>أشرطة فيديو على الجاسوب:</b> - تتضمن تجربة الكشف عن نشوء السيالة العصبية الحسية و تجربة قياس الصبيب الدموي على مستوى المخ. - <b>المسلاط العاكس (Data show).</b> - <b>مجسمات:</b> - مجسم العين. - مجسم الدماغ. - مجسمة الإنسان. - <b>مواد نظرية و أدوات التشرح:</b></p> <p>- تقويم إجمالي للمحور الأول: إنجاز تمارين سلسلة تمارين درس الجهاز العصبي (التمارين 1 و 2 ص 41 من دفتر الدروس) بشكل فردي، تحليل أجوبة المتعلمين، تحديد التعثرات، اقتراح أنشطة مناسبة للتلاميذ المتعثرين لتذليل صعوبات التعلم لديهم.</p>	<p>50 د</p>	<p>- يصوغون الفرضيات و يقترحونها. - يمحسون الفرضيات و ذلك من خلال اقتراح عدة تجريبية و بروتوكول تجريبي للمناولة. - تحليل نتائج المناولة. - يتوصلون إلى استنتاجات حول كيفية نشوء السيالة العصبية على مستوى شبكية العين. - تحليل نتائج تجارب القطع لاستنتاج دور الألياف العصبية البصرية (العصب البصري). - تعميم الاستنتاجات المتوصل إليها على باقي الحساسيات الشعورية.</p>	<p>- يقدّمون الوثائق للمتعلمين. - يذكرهم بالمطلوب. - <b>النشاط الثاني:</b> عبارة عن مناولة للكشف عن نشوء السيالة العصبية. - يدعو المتعلمين لاقتراح الفرضيات. - يطلب منهم اقتراح مناولات لتمحيص الفرضيات (العدة التجريبية و البروتوكول التجريبي). - توجيه التلاميذ خلال استثمار نتائج المناولة. - يذكرهم بالمطلوب. - يدعوهم إلى الالتزام بالغلاف الزمني المخصص للمناولة.</p> <p>- <b>النشاط الثالث:</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- دماغ طري لخروف.</li> <li>- عين ثور.</li> <li>- فورمول.</li> <li>- أدوات التشريح.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرسون الوثائق المرافقة ويستثمرونها لتحديد مناطق المخ (المراكز العصبية) المسؤولة عن حساسية الإبصار من خلال تحليل نتائج المناولة و استنادا إلى تقنية و مبدأ هذه التجربة.</li> <li>-</li> </ul>	<p>تجربة: تحليل نتائج تجارب قياس الصبيب الدموي على مستوى المخ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يشرح تقنية و مبدأ المناولة.</li> <li>- توجيه المتعلمين خلال استثمار نتائج المناولة.</li> <li>- يذكرهم بالمطلوب.</li> <li>- يدعوهم إلى الالتزام بالغلاف الزمني المخصص للمناولة.</li> <li>-</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقويم تكويبي: الملاحظة المستمرة أثناء التعلم: تحليل أجوبة المتعلمين خلال الحصص و من تم تذليل الصعوبات التي تعترض التعلم في الحين.</li> <li>- <b>تقويم إجمالي للمحور الأول:</b> إنجاز تمارين سلسلة تمارين درس الجهاز العصبي (التمارين 3 و 4 ص 41 من دفتر الدروس) بشكل فردي، تحليل أجوبة المتعلمين، تحديد التعثرات، اقتراح أنشطة مناسبة للتلاميذ المتعثرين لتذليل صعوبات التعلم لديهم.</li> </ul>	<p><b>وثائق متنوعة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- و 1: رسم تخطيطي لتجارب القطع والاستئصال والاستكشاف.</li> <li>- و 2: تبرز تغير الصبيب الدموي في مختلف مناطق القشرة المخية عند شخص يحرك أصابع يده اليمنى.</li> <li>- و 3: توضح تموضع الباحة الحركية.</li> <li>- و 4: تمثيل مناطق التحركية الإرادية على باحة الإسقاط الحركي.</li> </ul>	<p>45 د</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يصوغون الفرضيات و يقترحونها.</li> <li>- يحصون الفرضيات و ذلك من خلال اقتراح عدة تجريبية و بروتوكول تجريبي للمناولة.</li> <li>- تحليل نتائج المناولة.</li> <li>- يتوصلون إلى استنتاجات حول متطلبات التحركية الإرادية و مسار السيالة العصبية خلال النشاط الإرادي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يدعو المتعلمين لاقتراح الفرضيات.</li> <li>- يطلب منهم اقتراح مناوولات لتمحيص الفرضيات (العدة التجريبية و البروتوكول التجريبي).</li> <li>- توجيه التلاميذ خلال استثمار نتائج المناولة.</li> <li>- يذكرهم بالمطلوب.</li> <li>- يدعوهم إلى الالتزام بالغلاف الزمني المخصص للمناولة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد متطلبات التحركية الإرادية (العناصر المتدخلة في النشاط الإرادي و مسار السيالة العصبية الحركية خلال التحركية الإرادية).</li> </ul>
	<p><b>وثائق متنوعة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- و 1: ملاحظة مجهرية للنسيج العصبي.</li> <li>- و 2: رسم تخطيطي مبسط لخلية عصبية (عصبية).</li> </ul>	<p>15 د</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يدرسون الوثائق المرافقة ويستثمرونها لتحديد بنية كل من النسيج العصبي (المادة الرمادية و المادة البيضاء) و الخلية العصبية (الجسم الخلوي، المحورة، التفرعات العصبية).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقدم الوثائق للمتعلمين.</li> <li>- يذكرهم بالمطلوب منهم.</li> <li>- يدعوهم إلى الالتزام بالغلاف الزمني المخصص للمناولة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد بنية النسيج العصبي على مستوى الباحة الحركية.</li> </ul>

لتحميل باقي عناصر هذه الجذاذة (المحور الثالث: التحركية اللاإرادية)، المرجو، تحميل نموذج لجذاذة تجريبية الموجودة بصفحة جذاذات التجارب.



: تبقى هذه الجذاذة مجرد اجتهاد شخصي للأستاذ محمد بومان، وليست جذاذة نمطية، بحيث يمكن تغييرها جزئيا أو كليا حسب طريقة اشتغال كل أستاذ، الوثائق و الموارد التي يوظفها لبناء درسه، ... أسأل الله لي ولكم التوفيق والسداد.

لا تبخلوا علي بملاحظاتكم و اقتراحاتكم، بريدي الإلكتروني: [Boummane@hotmail.com](mailto:Boummane@hotmail.com)