تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

بسم الله الرحمان الرحيم

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين سوس ماسة درعة نيابة تارودانت الثانوية التأهيلية عبد الله الشفشاوني	تخطيط التعلمات **وحدة التواصلات الهرمونية والعصبية** الأولى بكلوريا علوم تجريبية	الأستاذ محمد اشباني رقم التأجير: 1404608

الكفايات المستهدفة	القدرات والمهارات المستهدفة	
• تعزيز المعارف العلمية حول مفهوم التواصل العصبي والهرموني مع إدراك مميزات كل منهما. • استعمال مختلف أنواع التواصل العلمي: البياني والشفهي والكتابي لترجمة المعطيات المرتبطة بوظيفتي التواصل العصبي والهرموني مع توظيف هذا التواصل لتحقيق التفاعل الإيجابي مع المحيط الاجتماعي، وتنمية القدرة على بناء نماذج تفسيرية حول وظائف التواصل العصبي والهرموني بواسطة خطاطات وظيفية ومبسطة. • الوعي بأهمية التكامل الوظيفي بين أجهزة التواصل وباقي الأعضاء قصد اتخاذ مواقف ايجابية لاحترام الحياة والاهتمام بالذات في مجال الصحة. • اكتساب منهجية علمية سليمة في صياغة ومعالجة المشاكل العلمية التي تدور حول التواصلات العصبية والهرمونية. • التمكن من الاستعمال السليم للوسائل التكنولوجية في التعامل مع الظواهر المرتبطة بالتواصلات العصبية والهرمونية.	• تحديد وصياغة مشكل علمي • الملاحظة العلمية، القدرة على التحليل، التعبير الشفهي والكتابي • النمذجة، اقتراح فرضية، اقتراح بروتوكول تجريبي • ربط المعلومات بالمكتسبات لحل مشكل علمي مطروح • اقتراح وصياغة فرضية أو فرضيات مرتبطة بمشكل علمي • اقتراح أدوات مناسبة لاختبار فرضية أو فرضيات • وصف وتحليل ومقارنة المعطيات العلمية مع تفسير النتائج.	• ربط المعطيات فيما بينها. • إبداء رأي والبرهنة عليه • تمثيل بنية أو ظاهرة بيولوجية أو جيولوجية بواسطة رسم تخطيطي • ترجمة معطيات رقمية إلى مبيان أو جدول لربط واستخراج المعطيات العلمية انطلاقا من التحليل. • الاندماج ضمن مجموعة عمل • الخروج باستنتاجات وتعميم النتائج. • القدرة على المقارنة والاستنتاج،

الفصل الرابع: التواصل العصبي

المكتسبات القبلية	الامتدادات
السنة الثالثة ثانوي اعدادي ع.ح.أ : • كيفية نشوء وانتقال الرسالة العصبية الحسية • مسير السيالة العصبية الحسية والحركية • مفهوم قوس الانعكاس ومفهوم العصبة	• الاندماج عصب هرموني (السنة الأولى من سلك الباكالوريا علوم تجريبية).

وضعية الإنطلاق

كثيرا ما نسمع عن أشخاص مدمنين على المخدرات والكحول والتدخين، يتميز هؤلاء الأشخاص بارتباطهم الشديد بتلك المواد فهي تصبح وسيلة للشعور بالراحة والابتعاد عن المشاكل والهموم لذلك يبدو تأثيرها متركزا في الجهاز العصبي للإنسان حيث تعمل تلك المواد على تنشيط الخلايا العصبية او منع انتشار التواصلات بينها. لفهم كيفية تأثير تلك المواد على جهازنا العصبي والسبب في إدمانها يجب استيعاب عدة مفاهيم كطبيعة الرسالة العصبية وكيف تنتقل تلك الرسالة؟

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المحتوى	الأهداف المعرفية	الوسائل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلاميذ	التقويم	المدة
التواصلات الهرمونية والعصبية تمهيد I. خاصيات العصب 1. الكشف التجريبي عن خاصيات العصب	تعرف المكونات الرئيسية للجهاز العصبي تعرف مراحل انتقال السيالة العصبية فهم مبدأ كاشف الذبذبات تعرف عتبتي الشدة والتهييج فهم الدور المقاوم حساب سرعة توصيلية الرسالة العصبية	السبورة الوثيقة 1 من المستنتخ و 2-3 ص 82 العارض الضوئي برنامج nerf و 2 من المستنسخ و 3 و 5	• دعوة التلاميذ للتذكير بمكونات الجهاز العصبي ومراحل انتقال السيالة العصبية • سؤال التلاميذ عن كيفية تسجيل الرسالة العصبية ومناقشة مقترحاتهم • دعوة التلاميذ لملاحظة البروتوكول التجريبي المقترح ثم يوضح مختلف مكوناته • يشرح آلية عمل كاشف الذبذبات • يوضح التسجيل المحصل عليه عادة (منحنى جهد العمل) • يعرف الخاصتين المدروستين –الاهتياجية والتوصيلية- • يقدم تجربة دراسة شروط التهييج الفعال ثم يحدد المطلوب • يوضح كيفية الوصول للمبيان المدروس • يناقش مع التلاميذ تفاصيل المبيان ثم يصل بهم لملاحظة المفاهيم المدروسة (الريوباز...) • يصل بالتلاميذ لتحديد شروط الاهاجة الفعالة • يقدم التجربة الخاصة بدراسة الدور المقاوم ويحدد المطلوب • يناقش مع التلاميذ الإجابات • يوضح المفهوم المدروس: الدور المقاوم • يقدم الوثيقة ويحدد المطلوب • يناقش مع التلاميذ المفهوم المدروس (سرعة السيالة العصبية)	• تذكر مكونات الجهاز العصبي والوصول للنوعين (المركزي والمحيطي) ثم مراحل انتقال الرسالة العصبية (وثيقة1) • اقتراح طريقة لتسجيل السيالة العصبية • ملاحظة تجربة تسجيل الرسالة العصبية وفهم كل مكوناتها • ينتبه التلاميذ لآلية عمل كاشف الذبذبات • يلاحظ التلاميذ التسجيل المحصل عليه ويرسمونه ويتم تعريفه • يستوعب التلاميذ مفهومي الاهتياجية والتوصيلية •. • يأخذ التلاميذ معطيات التجربة ويجيبون عن المطلوب • ينتبهون لكيفية الحصول على المبيان ثم يحللون المبيان ثم يصلون للمفاهيم الممثلة في المبيان • يصل التلاميذ لتحديد شروط الاهاجة الفعالة •. •. • يأخذون الوثيقة ويدونون المعطيات ثم يجيبون عن الأسئلة • يصلون لفهم الدور المقاوم المطلق ثم النسبي • يأخذ التلاميذ الوثيقة ويدونون المطلوب ويعملون عليه ثم يصلون للإجابات ويحددون سرعة السيالة العصبية وطبيعتها.	تشخيصي: دور الجهاز العصبي ومكوناته طبيعة السيالة العصبية ومسارها؟ تشخيصي: التيار والتوتر وفرق الجهد؟ تتبعي: تعريف الاهتياجية والتوصيلية تتبعي: الفرق الليف العصبي و العصب؟	4 س
II. طبيعة الرسالة العصبية وكيفية نشوئها 1. الكشف عن جهد الكمون	تعرف الظواهر الكهربائية لجهد الكمون تمييز جهد الكمون عن جهد العمل	السبورة و 6	•تقديم الوثيقة وتحديد المطلوب •مناقشة إجابات التلاميذ وتوضيح التسجيل والمفهوم المدروس –جهد الكمون_	• انجاز المطلوب على الوثيقة المقدمة • تحليل التسجيل وتفسيره والوصول لمفهوم جهد الكمون. •.	تشخيصي: تسجيل الرسالة العصبية؟ مبدأ كاشف الذبذبات	2 س

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

2. الكشف عن جهد العمل		و 5	• تقديم الوثيقة وتحديد المطلوب من التلاميذ • مناقشة الإجابات مع التلاميذ وتوضيح كل مراحل تسجيل جهد العمل • مناقشة اقتراحات التلاميذ حول تسجيل جهد العمل احادي الطور	• انجاز المطلوب: تحليل وتفسير التسجيلات • فهم علاقة التسجيل المحصل عليه بحركة السيالة العصبية والوصول لفهم نشأة جهد العمل وتطوره • تقديم اقتراحات حول طريقة تسجيل جهد عمل احادي الطور	تتبعي: كيفية الحصول على جهد العمل احادي الطور	
III. دور الغشاء الخلوي في جهد الكمون 1. التبادلات الأيونية في غشاء الليف العصبي	تعرف الأصل الايوني لجهد الكمون تعرف التبادلات الأيونية في غشاء العصبة التوصل لطبيعة جهد الكمون	السبورة	• دعوة التلاميذ لاقتراح وسائل لفهم جهد الكمون وتوجيههم نحو دراسة الغشاء الخلوي للعصبة • تقديم معطيات التجربة وتحديد المطلوب • مناقشة إجابات التلاميذ والوصول بهم لاقتراح فرضيات حول جهد الكمون • تقديم معطيات التجربة 2 ثم تحديد المطلوب • مناقشة إجابات التلاميذ والوصول بهم لصياغة استنتاج.	• تقديم تصورات ممكنة لطبيعة جهد الكمون والوصول لأهمية البحث في الغشاء الخلوي • اخذ معطيات التجربة وإنجاز التعليمات • مناقشة الأجوبة جماعيا والوصول لفرضية حول دور التبادلات في توضيح جهد الكمون • أخذ معطيات التجربة 2 وإنجاز المطلوب • مناقشة جماعية للأجوبة وصياغة استنتاج حول التبادلات بين الغشاء الخلوي وعلاقتها بجهد الكمون	تشخيصي: الفرق بين جهد العمل وجهد الكمون الانتشار والنفاذية والنقل النشيط	2س
2. آلية الحفاظ على جهد الكمون		مبيانات على السبورة رسم تخطيطي على السبورة	• تقديم التجربة –مبيانات-وشرح المعطيات وتحديد المطلوب • مناقشة إجابات التلاميذ والوصول مع التلاميذ لاستنتاج حول الحفاظ على جهد الكمون	• أخذ معطيات التجربة وفهمها • انجاز المطلوب ثم مناقشة الإجابات انطلاقا من تحليل جماعي للمبيانات • الوصول لاستنتاج آلية الحفاظ على جهد الكمون		
IV. دور الغشاء الخلوي في جهد العمل 1. الظواهر الأيونية لجهد العمل	تعرف التبادلات الأيونية خلال جهد العمل تعرف دور القنوات المرتبطة بالفولتية في خلق جهد العمل	الوثيقة 1 السبورة	• تقديم الوثيقة وتوضيح التعليمات • مناقشة إجابات التلاميذ • حث التلاميذ على اقتراح تفاسير لعلاقة جهد العمل بالتبادلات الأيونية • عرض المعطيات (تجربة 2) وتوضيحها للمتعلمين وتحديد المطلوب منهم • مناقشة إجابات التلاميذ • انجاز رسم بمتابعة التلاميذ يوضح مختلف القنوات الموجودة في غشاء الليف	• أخذ الوثيقة وتدوين المعطيات وإنجاز المطلوب • مناقشة الإجابات والخروج باقتراح تفسير لجهد العمل • أخذ المعطيات ومناقشتها ثم انجاز المطلوب • تقديم الإجابات ومناقشتها • متابعة والتعليق على الرسم المنجز في السبورة	تشخيصي: التفسير الكيميائي لجهد الكمون	2 س
2. التفسير الكيميائي لجهد العمل		رسم على السبورة	• يحدد الوثيقة المدروسة ويدعو التلاميذ لوصف المعطيات ثم يناقشها معهم	• أخذ الوثيقة ومناقشة مضمونها والوصول لفهم تفسير جهد العمل		

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

V. البنيات المسؤولة عن التواصل العصبي 1. النخاع الشوكي والعصب أ. النخاع الشوكي ب. العصب 2. الخلية العصبية = العصبة أ. تجارب ب. بنية العصبة	تعرف بنيتي النخاع الشوكي والعصب ابراز مفهوم الخلية العصبية	السبورة الوثيقة 3 الوثيقة 4 الوثيقة 5 الوثيقة 6 الوثيقة 7 الوثيقة 8	• دعوة التلاميذ للتذكير بـأهم البنيات المتدخلة في التواصل العصبي • مناقشة مقترحات التلاميذ وتوجيههم للعنصرين المدروسين: النخاع الشوكي والأعصاب • تقديم الوثيقة 3 ودعوة التلاميذ لملاحظة وتحديد العناصر الممثلة والوصول بالتلاميذ لفهم تلك العناصر • تقديم الوثيقة 4 ودعوة التلاميذ لملاحظة البنيات • مناقشة الوثيقة مع التلاميذ • تقديم الوثيقتين 5 و6 ودعوة التلاميذ لملاحظتهما • مناقشة وشرح البنيات الممثلة • تحفيز التلاميذ للتساؤل عن العلاقة بين النخاع الشوكي والأعصاب • مناقشة فرضيات التلاميذ ودعوتهم لدراسة التجربة المقدمة • متابعة أجوبة التلاميذ والخروج معهم بتفسيرات للتجارب المدروسة • الوصول بالتلاميذ لفهم العلاقة بين الجسم الخلوي والليف العصبي • إنجاز رسم مبسط للعصبة بمساعدة التلاميذ ومناقشته • تقديم الوثيقة الموضحة للعصبة ودعوة التلاميذ لتحديد مكوناتها	• التذكير بأهم البنيات المسؤولة عن التواصل العصبي • مناقشة الأجوبة والوصول لأهمية عنصرين هما: النخاع الشوكي والأعصاب • ملاحظة الوثيقة المقدمة ومناقشة العناصر الممثلة والوصول الى مكونات النخاع الشوكي • ملاحظة الوثيقة 4 وتحديد العناصر الممثلة • الوصول لطبيعة العصب – حزمة ألياف- • ملاحظة الوثيقتين 5 و6 • تحديد مضمون كل وثيقة • الوصول لفهم مكونات الألياف العصبية – غمد النخاعين-وكيفية نشؤها • التساؤل عن الرابط بين مكونات النخاع الشوكي والأعصاب • اقتراح فرضيات تفسر ذلك • تحليل التجارب المقدمة وإعطاء تفاسير لكل تجربة • مناقشة الأجوبة المقدمة والوصول للتفاسير السليمة لكل تجربة • الوصول لفهم العلاقة بين الجسم الخلوي والليف العصبي • اقتراح رسم للعصبة وتحديد أهم مكوناتها مع مناقشة كل مكون • ملاحظة الوثيقة المبينة لبنية العصبة وتحديد المكونات الممثلة	تشخيصي: مكونات الجهاز العصبي خاصيات العصب تتبعي: الفرق بين العصب والليف العصبي والعصبة تكويني تمرين من الكتاب المدرسي	4 س
VI. خاصيات الليف العصبي 1. استجابة الليف العصبي لإهاجات متتالية	تعرف قانون الكل أو العدم تعرف ظاهرة الإجمال الزمني تعرف دور النخاعين في توصيل الرسالة العصبية	الوثيقة 1 الوثيقة 2	• تحفيز التلاميذ على اقتراح الفرق في الخاصيات بين العصب والليف العصبي • تقديم التجربة وتحديد التعليمات ومتابعة انجاز التلاميذ • رسم التسجيل وتوضيحه ثم دعوة التلاميذ	• تقديم اقتراحات حول الفرق في الخاصيات بين الليف العصبي والعصب • دراسة التجربة المقدمة وإنجاز المطلوب • تقديم الإجابات ومناقشتها • ملاحظة الرسم المنجز وتحليله	تشخيصي: خاصيات العصب والدور المقاوم	2 س

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

2. توصيل الرسالة العصبية عبر الليف		الوثيقة 3 رسم برنامج nerf رسم الوثيقة 4	• لتحليله واستنتاج الظاهرة • توضيح ظاهرة الاجمال الزمني • عرض المتحركة ودعوة التلاميذ لوصفها ثم مناقشة الفرق واستنتاج أهمية النخاعين • توضيح آلية انتقال الرسالة العصبية عند الألياف العصبية التي تحمل النخاغين	• الوصول لفهم طبيعة الظاهرة الممثلة • ملاحظة المتحركة المعروضة • وصف التسجيل الملاحظ • تفسير الفرق بين سرعتي السيالة العصبية في الحالتين • مناقشة أهمية النخاعين في توصيل الرسالة العصبية		
VII. نقطة الاشتباك العصبي (السينابس) 1. مفهوم السينابس أ. الكشف عن التأخر السينابسي ب. اتجاه نقل السيالة العصبية ت. أنماط السينابسات 2. وظيفة السينابس	الكشف التأخر السينابسي تحديد اتجاه نقل السيالة العصبية عبر السينابس تعرف بنية السينابس تحديد أنماط السينابس الكشف عن وظيفتي التهييج والكبح	السبورة الوثيقة 5 الوثيقة 6 الوثيقة 7 الوثيقة 8 الوثيقة 9	• يرسم خليتين عصبيتين ثم يسأل التلاميذ عن مسار انتقال السيالة العصبية • يناقش التلاميذ حول مسار الانتقال ويصل بهم لبنية السينابس وأهميتها. • يقدم معطيات دراسة التأخر السينابسي – رسم وجدول-ثم يحدد التعليمات • يتابع انجاز التلاميذ للتعليمات • يناقش مع التلاميذ الأجوبة ويصل معهم لفهم الظاهرة • يقدم تجربة دراسة مسار السيالة العصبية ثم يدعو التلاميذ لتحديد المسار • يناقش مع التلاميذ مبدأ انتقال السيالة • يقدم الوثيقة ومعطياتها ويحدد المطلوب من التلاميذ • يوضح الوثيقة ويناقش إجابات التلاميذ • حث التلاميذ على اقتراح الوظيفة المميزة لنقطة الاشتباك ومناقشة المقترحات • دعوة التلاميذ لأخذ الوثيقة الموضحة لبنية السينابس • تقديم الوثيقة ومعها المعطيات –جدول- ثم تحديد المطلوب من التلاميذ • مناقشة أجوبة التلاميذ • تقديم وثيقة دراسة النشاط الكهربائي في السينابس ومناقشتها • توضيح وظيفتي التهييج والكبد	• يصفون الرسم المقدم في السبورة • يحددون مسار انتقال السيالة عبر خليتين عصبيتين وبعد نقاش جماعي يصلون لمفهوم نقطة الاشتباك او السينابس • يأخذ التلاميذ معطيات الدراسة ثم ينجزون المطلوب • تقديم الإجابات ومناقشتها • الوصول لفهم مفهوم التأخر السينابسي • دراسة الوثيقة 5 وفهم معطياتها • تحديد مسار السيالة العصبية • مناقشة مبدأ انتقال السيالة العصبية عبر الخلايا العصبية • وصف الوثيقة المحددة لأنماط السينابس • الوصول لمختلف الأنماط الممثلة ونقاشها • اقتراح وظائف السينابس ومناقشتها • ملاحظة الوثيقة الموضحة لبنية السينابس وتحديد أهم مكوناتها • ملاحظة الوثيقة المقدمة ونقل المعطيات المرفقة • انجاز التعليمات المطلوبة ثم نقاش الأجوبة • ملاحظة الوثيقة المدروسة ووصف معطياتها والتسجيل المحصل • مناقشة التسجيلات والوصول لفهم وظيفتي السينابس	تشخيصي: الخلية العصبية انتقال الرسالة العصبية تتبعي: مفهوم السينابس	4س

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

3. آلية التبليغ السينابسي أ. المبلغات العصبية ب. آلية عمل السينابسات المهيجة ت. آلية عمل السينابسات الكابحة	تعرف آلية التبليغ السينابسي تعرف دور المبلغات العصبية وأنواعها التمييز بين السينابس المهيجة والكابحة	الوثيقة 1 تجربة Loewi الوثيقة 2 اهم المبلغات العصبية رسم الوثيقة 3 السينابس المهيج السبورة رسم الوثيقة 4 السينابس الكابح	• دعوة التلاميذ لاقتراح الآلية الممكنة لنقل السيالة العصبية عبر السينابس • مناقشة اقتراحات التلاميذ والوصول بهم للتساؤل حول المبلغات العصبية • تقديم معطيات تجربة Loewi وتحديد المطلوب من التلاميذ • مناقشة التجربة واجابات التلاميذ • تقديم وثيقة لأهم المبلغات العصبية • مناقشة كل مبلغ عصبي ودوره • دعوة التلاميذ للتساؤل عن كيفية عمل المبلغات العصبية حسب نوع السينابس • تقديم معطيات التجربة ودعوة التلاميذ لتحليلها والخروج باستنتاج • مناقشة إجابات التلاميذ • تقديم الوثيقة الملخصة لعمل السينابسات المهيجة • توضيح الآلية في السبورة مع مناقشة التلاميذ في كل جزء منها • تقديم التجربة الخاصة بالمبلغ العصبي الكابح ودعوة التلاميذ لتحليل المبيان واستنتاج وظيفة المبلغ • تقديم وثيقة ملخصة لعمل السينابسات الكابحة • توضيح الآلية في السبورة مع مناقشة التلاميذ في كل جزء منها	• اقتراح تفاسير حول طبيعة التبليغ السينابسي • التساؤل حوب المبلغات العصبية وكيفية عملها • أخذ معطيات التجربة ثم انجاز المطلوب • تقديم الإجابات والوصول الى مفهوم المبلغات العصبية • ملاحظة أهم المبلغات العصبية دور كل واحد • التساؤل حول كيفية عمل كل نوع من السينابسات • أخذ معطيات التجربة وتحليل المبيان والخروج باستنتاج حول دور المبلغ العصبي المدروس • ملاحظة الوثيقة الملخصة لعمل السينابسات المهيجة وفهمها • الانتباه للتوضيح المقدم في السبورة ومناقشته • أخذ معطيات التجربة وتحليل المبيان والخروج باستنتاج حول المبلغات العصبية الكابحة • ملاحظة الوثيقة الملخصة لعمل السينابسات الكابحة وفهمها • الانتباه للتوضيح المقدم في السبورة ومناقشته	تشخيصي: بنية السينابس؟ التأخر السينابسي؟ تتبعي وظيفتي السينابس؟ تشخيصي: الية انتقال السيالة العصبية عبر الليف العصبي	
VIII. اضطرابات الجهاز العصبي 1. المواد المخدرة والسامة	تعرف طرق تأثير بعض المواد المخدرة والسامة على عمل السينابس فهم سبب الإدمان على تلك المواد المخدرة	مقطع فيديو لعمل المخدرات في السينابس	• دعوة التلاميذ لتسمية بعض الاضطرابات والأمراض التي تصيب الجهاز العصبي • يوجه التلاميذ للتساؤل عن كيفية تأثير المواد المخدرة والسامة على الجهاز العصبي •	• تحديد أهم الاضطرابات التي تصيب الجهاز العصبي • مناقشة كل المقترحات جماعيا • التساؤل عن كيفية تأثير المواد المخدرة على الجهاز العصبي •	تشخيصي كيفية عمل السينابس بنيات الجهاز العصبي	1س

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

2. أمراض الجهاز العصبي أ. الصداع ب. الزهايمر ت. الجلطة الدماغية	تعرف بعض الأمراض التي تصيب الجهاز العصبي أسبابها، اعراضها وعلاجها	صور للمواد المخدرة مقطع فيديو لأعراض الأمراض المدروسة	• يناقش مع التلاميذ أمثلة لبعض المواد المخدرة وكيفية تأثيرها على عمل السينابس موضحا ذلك بواسطة رسوم • سؤال التلاميذ عن مرض صداع الرأس والصداع النصفي: الأسباب والاعراض والعلاج • مناقشة كل ما يخص مرض الصداع انطلاقا من تجارب التلاميذ • دعوة التلاميذ للتعريف بمرضي الزهايمر ثم الجلطة الدماغية • الحديث عن المرضين وتحديد اعراضهما وأسبابهما وكذا العلاجات الممكنة	• مناقشة أمثلة لبعض المواد المخدرة وكيفية تأثيرها على عمل السينابس • الانتباه لكيفية عمل تلك المواد حسب الرسوم الموضحة لذلك • تحديد تعريف لمرض الصداع وأسبابه واعراضه والعلاجات المستعملة • الحديث عن تجارب معيشة مع ذلك المرض • تقديم كل المعارف السابقة حول مرض الزهايمر ثم الجلطة الدماغية • مناقشة أسباب المرضين والاعلاج المشيرة لهما ثم العلاجات الموجودة		
				تكويني: سلسلة من التمارين	4س
				تقويم مرحلي: فرض كتابي محروس	1س