الرابط المفيد
http://svttoday.blogspot.com/p/wiki-svt.html

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2017
الموضوع

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول: (8 نقط)

يُعتمد في حصص علوم الحياة والأرض على الملاحظة والتجريب لدراسة الظواهر الطبيعية، ولهذا وجب استكمال تدريب المتعلمين والمتعلمات على الملاحظة بالعين المجردة، وعلى حسن استعمال وسائل وتقنيات الملاحظة والتجريب، وذلك انطلاقا من إنجاز التجارب والمناولات باستعمال الأدوات البصرية (مكبر يدوي، مكبر زوجي، مجهر، ...) والتوظيف الصحيح والسليم للأدوات المخبرية والميدانية. وتحظى الأشغال التطبيقية في تدريس مادة علوم الحياة والأرض بأهمية بالغة، إذ تساهم في تنمية الكفايات التكنولوجية والمنهجية للمتعلمات والمتعلمين.
وأمام استحالة إنجاز بعض التجارب والمناولات داخل الفصول الدراسية يلجأ العديد من المدرسات والمدرسين إلى المحاكاة المعلوماتية[1] (أو الرقمية) simulation informatique قصد مقاربة بعض الظواهر أو المفاهيم وتسهيل استيعابها وفهمها من طرف المتعلمات والمتعلمين في إطار تصور ديداكتيكي محدد.

1. **أذكر(ي)** أربعة إجراءات ينبغي على المدرس القيام بها للتوفق في إنجاز الأشغال التطبيقية داخل الفصل الدراسي. (1 ن)
2. اعتمادا على تجربتك المهنية، **أذكر(ي)** أربعة مزايا للاستخدام البيداغوجي للمحاكاة المعلوماتية في تدريس العلوم **مبرزا** الإجراءات التي تتخذها لتحقيق الأهداف المتوخاة. (2 ن)

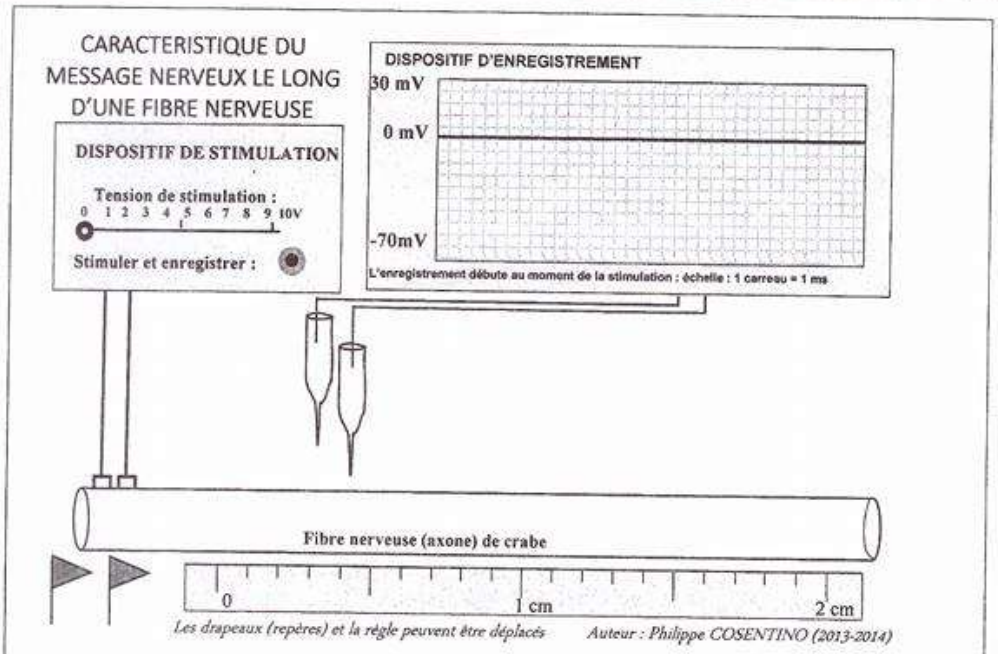
من بين الأهداف المتوخاة من دراسة التواصلات العصبية (الوحدة الثالثة من برنامج علوم الحياة والأرض للسنة الأولى بكالوريا علوم تجريبية) نجد تحديد طبيعة الرسالة العصبية وكيفية نشوئها، ويتطلب تحقيق هذا الهدف إنجاز مجموعة من التجارب.

خلال حصة مُفوّجة، وأمام استحالة إنجاز إحدى هذه التجارب نقترح توظيف محاكاة " الليف العصبي" المبينة في الوثيقة 1 ومورد رقمي آخر يتضمن الصورة الممثلة في الوثيقة 2 التي توضح تركيز الأيونات من جهتي الغشاء الخلوي.

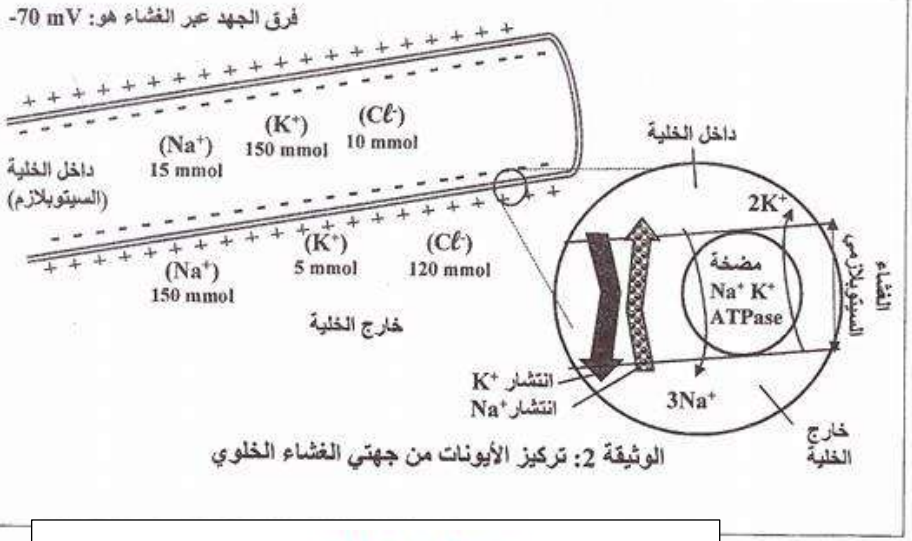
3. اعتمادا على تجربتك المهنية:
   - أ- **اقترح(ي)** بطاقة تقنية تتضمن الخطوات التي سيتبعها المتعلم (ة) في استخدام ومناولة هذه المحاكاة. (2 ن)
   - ب- **اقترح(ي)** سيناريوها بيداغوجيا للنشاط المقترح توضح فيه كيفية توظيف هذه المحاكاة (الوثيقة 1) واستثمار معطيات الوثيقة 2 لتحديد طبيعة الرسالة العصبية وكيفية نشوئها. (3 ن)

(1) المحاكاة المعلوماتية أو الرقمية هو تنفيذ برنام معلوماتي على حاسوب أو شبكة معلوماتية لمحاكاة ظاهرة حقيقية ومعقدة .

الرابط المفيد
http://svttoday.blogspot.com/p/wiki-svt.html



الوثيقة 1: واجهة المحاكاة الرقمية "الليف العصبي".



الوثيقة 2: تركيز الأيونات من جهتي الغشاء الخلوي

الرابط المفيد
http://svttoday.blogspot.com/p/wiki-svt.html

الموضوع الثاني: (6 نقط)

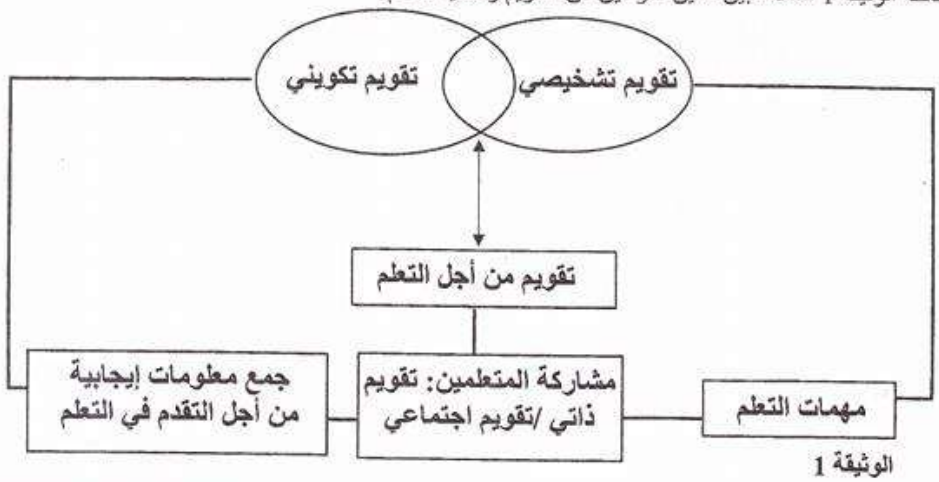
إلى حدود القرن التاسع عشر، كان أغلب البيولوجيين يعتقدون أن أجسام الحيوانات تهدم السكر وغير قادرة على إنتاجه. ولتحديد الأعضاء المسؤولة عن هذا الهدم، أنجز Claude Bernard مجموعة من التجارب والقياسات من بينها تجربة الكبد المغسول (سنة 1855)، حيث كتب ما يلي: *" ... لقد اخترت كلبا بالغا وقويا وفي صحة جيدة، تمت تغذيته خلال عدة أيام باللحم فقط. وضحيت به ساعات من تناوله وجبة وافرة من الكروش..."* . وبعد إزالته لكبد هذا الكلب، أخضعه لغسل مستمر بالماء البارد عن طريق الوريد البابي مما مكنه من الكشف عن دور الكبد في الحفاظ على ثبات تحلون الدم.

في إطار دراسة تنظيم تحلون الدم كمثال للتواصلات الهرمونية (الوحدة الثالثة من برنامج السنة الأولى بكالوريا علوم تجريبية) يمكن تكييف تجربة الكبد المغسول مع ظروف الفصل الدراسي وإنجازها للوصول إلى نفس النتائج.

1. **اقترح(ي)** بطاقة تقنية لهذه التجربة تتضمن العناصر الآتية: (4.5 ن)
   - الهدف من التجربة؛
   - الأدوات والمواد اللازمة لإنجاز التجربة؛
   - البرتوكول التجريبي؛
   - النتائج المنتظرة.
2. **وضح(ي)** الإجراءات والاحتياطات التي يجب اتخاذها أثناء تدبير هذا النشاط. (1.5 ن)

الموضوع الثالث: (6 نقط)

التقويم التربوي مجموعة من العمليات والإجراءات التي تهدف إلى جمع المعطيات والمعلومات حول الشيء المقوم (تعلمات المتعلمين مثلا) ومقارنتها بمقاييس أو معايير محددة مسبقا قصد اتخاذ القرارات المناسبة حول هذا الشيء (كالتعديل أو الدعم ...). ويمكن تصنيف أشكال التقويم التربوي حسب وظيفته إلى ثلاثة أنواع وهي التقويم التشخيصي والتقويم التكويني والتقويم الإجمالي، وإذا كان هذا الأخير يتم في نهاية التعلم من أجل التأكد من مدى بلوغ الأهداف النهائية (معارف ومهارات ومواقف...) فإن كل من التقويمين التشخيصي والتكويني يتدخلان من أجل التعلم. تبرز خطاطة الوثيقة 1 العلاقة بين هذين النوعين من التقويم وعملية التعلم.



الوثيقة 1

1. **بين(ي)** أين يتجلى الفرق بين التقويم التشخيصي والتقويم التكويني فيما يتعلق بـ **"التقويم من أجل التعلم"** المبين في الخطاطة. (2 ن)

خلال تخطيط وتدبير إجراءات التقويم يمكن اعتماد التقويم وفق المقاربة التفاعلية التي تسمح بفحص التعلمات دون اللجوء إلى أدوات للقياس، أو اعتماد المقاربة الأداتية (approche instrumentée) التي تستند على أدوات مكتوبة تمكننا من الحصول على المعلومات الكافية حول تعلمات المتعلم(ة).

2. **حدد(ي)** مزايا المقاربة الأداتية في التقويم. (1 ن)

إثر تدريس وحدة علم البيئة (جذع مشترك علمي) قررت القيام بإجراءات التقويم التشخيصي والتكويني باعتماد المقاربة الأداتية.

3. بناء على جدولي الوثيقة 2 وبالاستناد على أدوات للتقويم:

أ- **اقترح(ي)** سؤالين يرتبطان بتشخيص المكتسبات (معارف ومهارات) في بداية الوحدة الدراسية لعلم البيئة، **وأبرز(ي)** أهمية هذا التشخيص في عملية التعلم المرتبطة بهذه الوحدة. (1.5 ن)

ب- **اقترح(ي)** سؤالين يرتبطان بتقويم نتيجة التعلم (معارف ومهارات) خلال هذه الوحدة الدراسية، **وحدد(ي)** معيار ومؤشرات التقويم بالنسبة لكل سؤال ثم **أعط** إجراءات التغذية الراجعة (rétroaction). (1.5 ن)

الجدول "أ"

المكتسبات القبلية (السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي)
العلاقات بين الكائنات الحية وتفاعلها مع الوسط
ملاحظة وسط طبيعي : - تنوع مكونات الوسط: حيوانات ونباتات مع الإشارة إلى الكائنات المجهرية؛ - إعطاء فكرة عن الخلية كوحدة تركيبية للكائن الحي. **التغذية:** - النظام الغذائي القارت عند الإنسان؛ - دراسة مقارنة للنظام الغذائي اللاحم والنظام الغذائي العاشب. **التغذية عند النباتات.** **السلاسل والشبكات الغذائية.** (الإشارة إلى إنتاج المادة وتدفق الطاقة). **تصنيف الكائنات الحية.** **التوازنات الطبيعية.**

الجدول "ب"

بعض المضامين المرتبطة ببرنامج الجذع المشترك علوم
علم البيئة
تدفق المادة والطاقة داخل الحميلة البيئية: - العلاقات الغذائية؛ - الشبكات الغذائية؛ - أهرام الكتلة الحية وأهرام الطاقة؛ - استكمال تعريف مفهوم الحميلة البيئية؛ - الجوانب الديناميكية للحميلة البيئية. **التوازنات الطبيعية:** - أخطار الاستغلال غير المعقلن للموارد الطبيعية؛ - ضرورة الحفاظ على التوازنات الطبيعية ودور الإنسان في حماية الطبيعة.

الوثيقة 2