**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم العصبي**

**الحصة التعلمية: المنعكس العضلي.**

**1- المعارف المبنية:** **- يتطلب الحفاظ على وضعية الجسم فعل لاإرادي مستمر لتقلص العضلات القابضة والباسطة.**

**- المنعكس العضلي هو منعكس ناتج عن تقلص عضلة استجابة لمدها:شدها.**

**- يصاحب تقلص العضلة المشدودة (الباسطة) استرخاء العضلة المضادة (القابضة).**

**2- الأهداف المنهجية:** **- إسترجاع المعلومات.**

**- ترجمة منحنيات إلى نص علمي( التعبير العلمي و اللغوي الدقيق).**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1- الأدوات** | **وثائق :** - **تمثل اظهار منعكس الحفاظ على وضعية الجسم (وثائق 1،2و3 ص 10)و4 ص 11**   * **تظهر تقلصا عضليا نتيجة شد العضلة نفسها. ص12** * **نتائج تجريبية لاستجابة المتزامنة للعضلات الباسطة والقابضة للساق وثائق8و9 ص 13** |
| **2-وضعية الانطلاق** | **الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ في السنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا وكذلك الانطلاق من وضعيات عملية من الواقع .** |
| **3-الإشكاليات** | **كيف تساهم العضلات على وضعية الجسم عن طريق تقلصها واسترخائها؟** |
| **4-صياغة الفرضيات** | **- بالتقلص المستمر تساهم العضلات في الحفاظ على وضعية الجسم**  **- يكون عمل العضلات ت منسق من أجل الحفاظ على وضعية الجسم في حالة اتزان.** |
| **5- التقصي** | **- إظهار منعكس الحفاظ على توازن وضعية الجسم من تحليل وثائق أو تجارب بسيطة.**  **- طرح إشكالية الحفاظ على توازن وضعية الجسم ( استثارة منعكس رضفي و منعكس أخيلي).**  **-تحليل وثائق تظهر تقلصا عضليا نتيجة شد العضلة نفسها(وتر العضلة).**  **- تحليل منحنيات التسجيل الكهربائي تظهر الاستجابة المتزامنة للعضلات الباسطة والقابضة للساق.** |
| **6- الخلاصة** | **- يتمثل المنعكس العضلي في تقلص العضلات الهيكلية استجابة لتمددها حيث يصاحب تقلص عضلة استرخاء عضلة مضادة لها.**  **- يصاحب تقلص العضلة المشدودة (الباسطة) استرخاء العضلة المضادة (القابضة).** |

**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم العصبي**

**الحصة التعلمية: الدعامة التشريحية للمنعكس العضلي.**

**1- المعارف المبنية: يتدخل في حدوث المنعكس العضلي نوعان من العصبونات:**

**- عصبونات جابذة تنقل النبأ العصبي من المستقبلات الحسية العضلية نحو النخاع الشوكي.**

**- عصبونات حركية متصلة مع العصبونات الحسية في نقطة تشابك ، تنقل السيالة النابذة التي تؤدي إلى تقلص العضلة الممددة**

**2- الأهداف المنهجية:** **- إسترجاع المعلومات.**

**- ترجمة منحنيات إلى نص علمي( التعبير العلمي و اللغوي الدقيق).**

**- استقصاء المعلومات**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيــــــــــــــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق :** - **تمثل أنواع الاتصالات العصبية العضلية ص 14.**   * **وثائق تبين تجارب بال وماجندي وتجارب العالم جدول ص 15** * **إظهار المركز الانعكاسي للمنعكس العضلي وثيقة5 ص 16.** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **ـ الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ في السنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا حول المنعكس النخاعي.ومفهوم المنعكس العضلي.** |
| **3.الإشكاليات** | **- كيف تقوم العضلة باستقبال التنبيه ؟وكيف تستجيب؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | **- وجود بنيات خاصة تستقبل التنبيه وأخرى تستجيب بالتقلص.** |
| **5.التقصي** | **- تحليل مقطع نسيجي للعضلة الذي يظهر نمطين من الخلايا : الألياف العصبية العضلية.**  **- ألياف عضلية تقلصية (على علاقة مع النهايات العصبية للعصبونات المحركة)..**  **-إظهار الطرق العصبية الحسية والحركية انطلاقا من تحليل نتائج تجارب بال وماجندي.**  **- تحديد تموضع الأجسام الخلوية للألياف الحسية والحركية انطلاقا من نتائج الاستحالة.**  **- إظهار المركز الانعكاسي انطلاقا من تحليل تأثير قطع المنطقة العلوية للنخاع الشوكي.** |
| **6.الخلاصة** | **يتطلب حدوث المنعكس العضلي تدخل البنيات التالية:**   1. **مستقبل حسي: المغزل العصبي العضلي الذي يتواجد في مركز العضلة متغيرة حساسة لتمدد العضلة .**   **2- ناقل حسي: الألياف العصبية الحسية للعصب الشوكي.**   1. **مركز عصبي:النخاع الشوكي.** 2. **ناقل حركي: الألياف العصبية الحركية للعصب الشوكي.** 3. **أعضاء منفذة :العضلات الباسطة والقابضة.** |
| **7.التقييم** | **تطبيق 2 ص30** |

**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم العصبي**

**الحصة التعلمية: النقل المشبكي.**

**1- المعارف المبنية: تنتقل الرسالة العصبية من خلية إلى أخرى على مستوى المشابك وذلك بواسطة وسيط كيميائي عصبي, تتواجد هذه المادة على مستوى النهاية المحورية قبل المشبكية؛ و تحرَّر في الشق المشبكي عند وصول كمونات عمل مما يؤدي إلى تغيير نشاط العصبون بعد المشبكي.**

**2- الأهداف المنهجية:** **- إسترجاع المعلومات.**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

**- استقصاء المعلومات**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1-الأدوات** | **وثائق : - تمثل التأخر المشبكي: ص17.**   * **وثائق تبين بنية المشابك ص18** * **إظهار اتجاه انتقال السيالة العصبية ص19 و المراقبة المنسقة للعضلات المتضادة ص21** |
| **2-وضعية الانطلاق** | **الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ :الدعامة التشريحية للمنعكس العضلي.** |
| **3-الإشكاليات** | **كيف تساهم المشابك في نقل النبأ العصبي؟** |
| **4-صياغة الفرضيات** | **حسب تصورات المتعلمين .** |
| **5-التقصي** | **- تحليل وثائق تظهر التأخر المشبكي في استجابة العضلتين المتعاكستين(الباسطة والقابضة).**  **- وصف بنية المشبك انطلاقا من تحليل صور بالمجهر الالكتروني محصل عليهما على مستوى المشبك.**  **-إظهار الاتجاه الأحادي الجانب للنقل العصبي انطلاقا من تسجيلات كمونات عمل.**  **- إثبات الفرضيات انطلاقا من نتائج حقن (الاستيل كولين)في مستوى الشق المشبكي.**  **-مقارنة توتر كمونات عمل على مستوى العصبونات المحركة للعضلة القابضة والعضلة الباسطة .**  **- وضع مخطط تحصيلي يبرز مسار الرسالة العصبية في منعكس الشد .** |
| **6-الخلاصة** | **- تنتقل الرسالة العصبية من خلية إلى أخرى على مستوى المشابك وذلك بواسطة وسيط كيميائي عصبي(أستيل كولين) تتواجد هذه المادة على مستوى النهاية المحورية قبل المشبكية داخل الحويصلات ؛ و تحرَّر في الشق المشبكي عند وصول كمونات عمل مما يؤدي إلى تغيير نشاط العصبون بعد المشبكي.**  **- الرسالة العصبية الناتجة عن شد المغازل العصبية العضلية تتسبب في تغيرات المقوية العضلية للعضلات الباسطة والقابضة برفع تواترات كمونات العمل للعصبونات المحركة للعضلة المشدودة وانخفاض أو (حتى انعدام) تواتر كمونات العمل للعصبونات المحركة لعضلة المضادة.** |
| **8-التقييم** | **تطبيق2 ص30** |

**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم العصبي**

**الحصة التعلمية: الإدماج العصبي.**

**1- المعارف المبنية: - يدمج العصبون باستمرار مجموعة من كمونات بعد المشبكية سواء كانت مثبطة أو منبهة ، فيرسل كمونات عمل إذا كان الناتج الإجمالي لزوال الاستقطاب كاف.وإذا كان الناتج الإجمالي دون عتبة زوال الاستقطاب فلا يرسل كمونات عمل.**

**2- الأهداف المنهجية:** **- إسترجاع المعلومات.**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيـــــــــــــــــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق :- تمثل تأثير المراكز العصبية العليا على العصبونات الحركية وثيقة1ص22.**  **- وثائق تمثل الخصائص الادماجية للعصبونات وثيقة2ص22**  **-مخطط الحصيلة ص29** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **ـ الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ :النقل المشبكي..** |
| **3.الإشكاليات** | **كيف يمكن لعصبون أن يدمج بين الرسائل المتضادة؟ماهي أهمية هذا الإدماج في التنسيق بين العضلات المتضادة؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | **حسب تصورات المتعلمين.**   * **يتم دمج المعلومات المختلفة بجمع الكمونات المنبهة و الكمونات المثبطة جمعا جبريا .** |
| **5.التقصي** | **- إظهار تأثير المراكز العصبية العليا على العصبونات الحركية انطلاقا من تحليل تسجيلات كهربائية عضلية عند شخص في وضعية تحكم في المنعكس العضلي الوثيقة 01 ص22.**  **- إظهار الخصائص الادماجية للعصبونات انطلاقا من تحليل تسجيل كهربائي للعصبون بعد المشبكي .**  **- انجاز مخطط تحصيلي لإدماج الرسائل العصبية انطلاقا مما سبق** |
| **6.الخلاصة** | **يؤمن المركز النخاعي معالجة المعلومات المعقدة بدمج الرسائل الواردة من الدماغ(تحكم إرادي) ومن مستقبلات أخرى (الأجسام الوترية لغو لجي).**  **- تؤدي معالجة الرسائل العصبية من قبل المركز العصبي النخاعي الى تضخيم أو تثبيط المقوية العضلية وبالتالي المنعكس النخاعي.**  **- يدمج العصبون باستمرار مجموعة من كمونات بعد المشبكية سواء كانت مثبطة أو منبهة ، فيرسل كمونات عمل إذا كان الناتج الإجمالي لزوال الاستقطاب كاف.وإذا كان الناتج الإجمالي دون عتبة فلا يرسل كمونات عمل.** |
| **7.التقييم** | **تطبيق1 ص 30 ،1ص31و 4 ص 32** |

**- إيجاد علاقة منطقية بين المعطيات.**

**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم الهرموني.**

**الحصة التعلمية: نسبة السكر في الدم.**

**.**

**الكفاءة المستهدفة : تحديد القيمة العادية للغلوكوز في الدم عند شخص سليم**

**تحديد أسباب تغير هذا الثابت الفزيولوجي**

**1- المعارف المبنية:**

**- يمثل التحلون تركيز الجلوكوز(سكر العنب) في بلازما الدم.**

**- رغم عدم تناول الأغذية بصورة مستمرة ورغم الاستهلاك الطاقوي المتغير لمختلف الأعضاء ، فان نسبة السكر في الدم ثابتة وتقدر بحوالي 1 غ/ل.**

**2- الأهداف المنهجية:** **- إسترجاع المعلومات.**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

**- إيجاد علاقة منطقية بين المعطيات.**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيــــــــــــــــــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق : - نتائج معايرة نسبة السكر في الدم عند أشخاص متطوعين: وثيقة 2 ص 34**   * **معايرة نسبة السكر في الدم عند شخص سليم.وثيقة 4 ص35 +وثيقة5 ص35** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ في السنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا**  **- الاعتماد على وضعيات معاشة في الحياة اليومية لداء السكري و كيفية قياس نسبة السكر في الدم .** |
| **3.الإشكاليات** | **- ماهي القيمة العادية للتحلون؟ و ماهي التغيرات غير العادية التي يمكن ملاحظتها؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | **حسب تصورات المتعلمين.**   * **تكون تساوي:1غ/ل.** * **يمكن أن ترتفع نسبة السكر في الدم ويمكن أن تنخفض** |
| **5.التقصي** | **إثبات الفرضيات انطلاقا من :**   * **تحديد القيمة العادية للتحلون عند شخص سليم وصائم انطلاقا من تحليل وثائق تمثل تحاليل طبية و نتائج قياسات التحلون عند أشخاص صائمين (وثائق 2.1 ص34).** * **إثبات تنظيم التحلون انطلاقا من تحليل منحنيات تمثل تطور التحلون عند شخص سليم خلال 24ساعة ، وعند شخص آخر بعد إحداث إفراط سكري له .** |
| **6.الخلاصة** | **- يمثل التحلون تركيز الجلوكوز(سكر العنب) في بلازما الدم.**  **- رغم عدم تناول الأغذية بصورة مستمرة ورغم الاستهلاك الطاقوي المتغير لمختلف الأعضاء ، فان نسبة السكر في الدم تبقى ثابتة وتقدر بحوالي 1 غ/ل.** |

**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم الهرموني.**

**الحصة التعلمية: داء السكر التجريبي.**

**.**

**الكفاءة المستهدفة : تحيد دور البنكرياس و طريقة تأثيره في تنظيم التحلون**

**1- المعارف المبنية:**

**- تتم المحافظة على ثبات نسبة السكر في الدم بآلية خلطية .**

**2- الأهداف المنهجية:** **- استرجاع المعلومات.**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

**- إيجاد علاقة منطقية بين المعطيات.**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيــــــــــــــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق :**  **- تجارب استئصال المعثكلة وثيقة 2 ص36**  **- تجارب زرع البنكرياس وزرع مستخلصات بنكرياسية وثيقة3ص37** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **ـ الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ حول: نسبة السكر في الدم.** |
| **3.الإشكاليات** | **ما هي الآلية التي يتدخل بها البنكرياس لمراقبة نسبة السكر في الدم ؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | **حسب تصورات المتعلمين .**  **- الآلية التي يتدخل بها البنكرياس لمراقبة نسبة السكر في الدم آلية هرمونية ؟** |
| **5.التقصي** | **إثبات الفرضيات انطلاقا من :**   * **تحديد الدور الأساسي للبنكرياس في تنظيم نسبة السكر في الدم انطلاقا من تحليل منحنى تطور التحلون بعد استئصال المعثكلة . الوثيقة2 ص36 .** * **إثبات أن تنظيم التحلون يتم بآلية خلطية انطلاقا من تحليل نتائج زرع البنكرياس و المستخلصات البنكرياسية عند حيوان مستأصل البنكرياس . الوثيقتين4.3 ص37 .** |
| **6.الخلاصة** | **تتم المحافظة على ثبات نسبة السكر في الدم بآلية خلطية ،حيث يفرز البنكرياس في الدم جزيئات من طبيعة بروتينية تؤثر على نسبة السكر، كما له دور في عملية الهضم فهو عضو مزدوج العضوية.** |

**المجال المفاهيمي: : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية: التنظيم الهرموني.**

**الحصة التعلمية: جهاز التنظيم الخلطي .**

**الكفاءة المستهدفة : وضع نموذج لإبراز آلية التنظيم الذاتي للتحلون**

**1- المعارف المبنية: يتطلب التنظيم الذاتي للتحلون تدخل جهاز التنظيم الذي يتكون من جهاز منظِّم يثير عمل الجهاز المنظَّم الذي يتصدى للاضطراب.**

**2- الأهداف المنهجية:**  **- إصدار فرضيات وإثباتها.**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

**- استعمال المعلومات لوضع نموذج.**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيــــم وســـيـــــــــــــــــــــــــــر الـدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق من الكتاب المدرسي ص 38** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **ـ الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ حول: نسبة السكر في الدم. والمكتسبات القبلية للسنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا حول التحكم الهرموني.** |
| **3.الإشكاليات** | **مما يتكون جهاز التنظيم الخلطي ؟و كيف يعمل ؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | **حسب تصورات المتعلمين .**  **العناصر المكونة لهذا الجهاز هي الجهاز المنظَم (الثابت) و الجهاز منظِم (الذي يحافظ على الثابت في قيمه العادية).** |
| **5.التقصي** | * **تحديد العناصر المكونة لجهاز التنظيم الذاتي الخلطي في حالة تنظيم التحلون و طريقة عمله انطلاقا من مقارنتها بجهاز تنظيم حرارة المنزل ( الوثيقة1 ص38 ).** |
| **6.الخلاصة** | **يتضمن جهاز التنظيم الخلطي :**  **1.جهاز منظَم (réglé) (الوسط الداخلي) حيث المتغير paramètre المدروس (نسبة السكر في الدم) يجب أن يحافظ على قيمة ثابتة .**  **2.جهاز منظِم :ينظم الجهاز المنظم و الذي يتكون من :**   * **لواقط حساسة لمتغيرات الثابت (paramètre) مقارنة بالقيمة المعلومة .** * **جهاز اتصال ( الجهاز الدموي) الذي ينفل الرسالة الهرمونية (المفرزة من طرف البنكرياس)**   **3. منفذات: الذي تغير نشاطها استجابة لهذه الرسالة الهرمونية و تؤثر مباشرة على المتغير الذي يجب تنظيمه بهدف التصدي للاضطراب .** |
| **7.القويم** | **ابحث عن أمثلة أخرى لأنظمة تعمل بنفس الطريقة .** |

**المجال المفاهيمي1 : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية2 : التنظيم الهرموني.**

**الحصة التعلمية4: هرمون القصور السكري (الأنسولين)**

**الكفاءة المستهدفة : التعرف على هرمون القصور السكري (الأنسولين)**

**تحديد مقر تركيب الأنسولين**

**1- المعارف المبنية: يفرز البنكرياس هرمون مخفض لنسبة السكر في الدم ـ الأنسولين ـ رسالة هرمونية .**

**بفرز الأنسولين من طرف خلاياβ التي تتواجد بالمنطقة المركزية لجزر لانجرهانز**

**تعتبر خلاياβ في نفس الوقت مستقبل حساس لتغيرات الثابت الكيميائي و مولدة للاستجابة المتكيفة .**

**2- الأهداف المنهجية:**  **- إصدار فرضيات وإثباتها. - إيجاد علاقة منطقية بين المعطيات**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيــــم وســـير الـدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق من الكتاب المدرسي ص 40.39** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ حول:**  **- نسبة السكر في الدم.**  **- جهاز التنظيم الخلطي للتحلون.** |
| **3.الإشكاليات** | **ما هو الهرمون المسؤول عن خفض نسبة السكر في الدم ؟ و ما هي الخلايا التي تفرزه ؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | **حسب تصورات المتعلمين**  **الهرمون المسؤول عن خفض نسبة السكر في الدم هو الأنسولين .تفرزه خلايا البنكرياسية .** |
| **5.التقصي** | **التحقق من الفرضيات انطلاقا من :**   * **تحديد دور الأنسولين (خفض نسبة السكر في الدم) انطلاقا من تحليل وثيقة تمثل نتائج تحاليل طبية لمتابعة تطور التحلون عند شخص مصاب بداء السكري إثر حقنه بجرعة من الأنسولين وثيقة 1 ص39** * **تحديد تموضع الخلاياβ في مقطع لنسيج بنكرياسي الوثيقتين 3.2 ص39** * **تحديد مقر إنتاج الأنسولين انطلاقا من تجارب ربط القناة البنكرياسية و داء السكري الألوكساني .** * **وضع علاقة بين تغيرات إفراز الأنسولين و وتركيز الغلوكوز .** |
| **6.الخلاصة** | **يعمل البنكرياس على خفض نسبة السكر في الدم بإفراز الخلايا β للأنسولين: فالأنسولين هرمون القصور السكري.** |
| **7.التقويم** | **تمرين رقم 3 ص53** |

**- استعمال تقنيات الملاحظة.**

**المجال المفاهيمي1 : آليات التنظيم على مستوى العضوية. المستوى: الثانية علـوم ,ت.**

**الوحدة التعلمية2 : التنظيم الهرموني.**

**الحصة التعلمية5: عمل الأنسولين .**

**الكفاءة المستهدفة : تحديد دور الكبد في تنظيم نسبة السكر في الدم**

**تحديد الشكل الذي يتم به تخزين الغلوكوز في الأعضاء المستهدفة**

**1- المعارف المبنية: يؤثر الأنسولين المفرز من قبل الخلايا B على مستوى الكبد والعضلات برفع تخزين الغلوكوز في الغليكوجين.**

**\*على مستوى النسيج الدهني(عضو منفذ للجهاز المنظم) يتم تنشيط تفاعلات تركيب الدسم انطلاقا من الغلوكوز**

**\*يرفع الأنسولين نفاذية خلايا الكبد والعضلات والنسيج الدهني للجلوكوز.**

**\* تتنبه الخلايا B :لوا قط الجهاز المنظم بتغيرات نسبة السكر في الوسط الداخلي اثر تناول وجبة غذائية فترسل الخلايا B رسائل هرمونية مشفرة بتركيز الأنسولين الذي ينقله الى المنفذات :الكبد، العضلات ،النسيج الدهني.**

**\*وهكذا يؤثر الجهاز المنظم على الجهاز المنظم بالتصدي للاضطراب وذلك بتخزين الجلوكوز في الخلايا المنفذة إنها المراقبة الرجعية السالبة لان الجهاز المنظم يتصدى للاضطراب.**

**2- الأهداف المنهجية:**  **- إصدار فرضيات وإثباتها. - إيجاد علاقة منطقية بين المعطيات**

**- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.**

**- استقصاء المعلومات.**

|  |  |
| --- | --- |
| **تنظيم وسيــــــــــــــــــــــــــــــــــــــر الدرس** | |
| **1.الأدوات** | **وثائق من الكتاب المدرسي ص 43.42.41** |
| **2.وضعية الانطلاق** | **الاعتماد على المكتسبات القبلية للتلميذ حول: هرمون القصور السكر ي(الأنسولين) .** |
| **3.الإشكاليات** | **ما هي الخلايا المستهدفة للأنسولين ؟ وكيف يؤثر الأنسولين على هذه الخلايا ؟** |
| **4.صياغة الفرضيات** | * **دور الكبد :تخزين السكر في شكل معقد: الجليكوجين** * **هناك أعضاء أخرى: العضلات والنسيج الدهني** |
| **5.التقصي** | 1. **إثبات تخزين في الخلايا المستهدفة الغلوكوز انطلاقا من :**  * **تحليل نتائج معايرة الدم الواصل إلى الكبد و الصادر عنه بعد تناول غذاء غني بالسكريات** * **تحليل وثائق تبين مدخرات غذائية في الخلايا العضلية** * **تحليل وثائق تظهر تراكم ثلاثي الغليسيريد المشع إثر حقن حيوان ثديي بغلوكوز مشع**  1. **إثبات زيادة نفاذية الخلايا للغلوكوز انطلاقا من تحليل منحنيات توضح العلاقة بين عدد نواقل الغلوكوز على أغشية الخلايا الكبدية و الدهنية و وجود أو غياب الأنسولين في الوسط**  * **انجاز مخطط تحصيلي انطلاقا مما سبق** |
| **6.الخلاصة** | **- يؤثر الأنسولين المفرز من قبل الخلايا B على مستوى الكبد والعضلات(الأعضاء المنفذة للجهاز المنظم) برفع تخزين الغلوكوز في صور مبلمرة(مكثفة):الغليكوجين.**  **\*على مستوى النسيج الدهني(عضو منفذ للجهاز المنظم) يتم تنشيط تفاعلات تركيب الدسم انطلاقا من الغلوكوز**  **\*يرفع الأنسولين نفاذية خلايا الكبد والعضلات والنسيج الدهني للجلوكوز.**  **\* تتنبه الخلايا B :لوا قط الجهاز المنظم بتغيرات نسبة السكر في الوسط الداخلي اثر تناول وجبة غذائية فترسل الخلايا B رسائل هرمونية مشفرة بتركيز الأنسولين الذي ينقله الى المنفذات :الكبد، العضلات ،النسيج الدهني.**   * **\*وهكذا يؤثر الجهاز المنظم على الجهاز المنظم بالتصدي للاضطراب وذلك بتخزين الجلوكوز في الخلايا المنفذة إنها المراقبة الرجعية السالبة لان الجهاز المنظم يتصدى للاضطراب.** |

**الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية**

**ثانوية طارزوس الميلية المدة الزمنية 02ساعة**

**المستوى الثانية علوم تجريبية**

**الاختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الطبيعية**

**التمرين الاول**

1. **لمعرفة آلية انتقال السيالة العصبية من الخلية العصبية إلى الخلية العضلية أمكن الحصول بواسطة المجهر الإلكتروني على الوثيقة (1) التي تمثل رسما تخطيطيا لما فوق بنية منطقة الاتصال بين الخليتين:**
2. **تعرف على هذه البنية ؟**
3. **أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام من 1 إلى 7، و العنصرين(أ، ب).؟**
4. **ما هي الإشكالية التي تطرحها ملاحظة هذه البنية فيما يخص إنتقال المعلومة بين (أ) و (ب)**
5. **نقوم بسلسلة من التجارب على منطقة الاتصال هذه باستخدام أقطاب تنبيه و أقطاب استقبال لجهاز راسم الاهتزاز المهبطي.المعطيات و النتائج التجريبية ممثلة في الجدول التالي.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***رقم التجربة*** | ***المعطيات التجريبية*** | ***النتائج التجريبية المسجلة*** |
| ***1*** | **تنبيه الخلية ( أ ).** | **كمون عمل في الخليتين ( أ و ب ) و نقص في عدد العناصر (2) للوثيقة (1).** |
| ***2*** | **تنبيه الخلية ( ب ).** | **كمون عمل فقط في الخلية (ب) و ثبات عدد العناصر (2).** |
| ***3*** | **حقن محتوى العنصر (2) في المنطقة (4) للوثيقة (1).** | **كمون عمل فقط في الخلية (ب) و ثبات عدد العناصر (2).** |
| ***4*** | **حقن الكورار في المنطقة (4) ثم تنبيه الخلية ( أ ).** | **كمون عمل فقط في الخلية ( أ ) و نقص في عدد العناصر (2).** |
| ***5*** | **حقن الكورار ثم حقن محتوى العنصر (2) في المنطقة (4).** | **عدم تسجيل كمون عمل و ثبات عدد العناصر(2).** |

* 1. **ماذا تستنتج من هذه النتائج التجريبية المسجلة.**
  2. **مستعينا بنتائج هذه التجارب و معارفك الخاصة، لخص آلية نقل النبأ العصبي على مستوى منطقة الاتصال بين خليتي الوثيقة(1)**

**التمرين الثاني**

**أ-البنكرياس عضو له دور هام في تنظيم التحلون في الدم تمثل الوثيقة O1بنية هامة في النسيج البنكرياسي**

**1-ضع عنوان مناسب لهده البنية**

**2-تعرف على العناصر المرقمة**

**3-اقترح تجربة تسمح لك بإثبات دور كل من العنصرين 2 .1**

**4-المعثكلة غدة مزدوجة الافراز علل اجابتك**



ب-توضح الوثيقة 2مظهر العنصر رقم 1من الوثيقة 1في اوساط دات تراكيز متزايدة من الغلوكوز

-تركيز الغلوكوز 0 .8ملغ /مل--------------الشكل أ

-تركيز الغلوكوز18 .6ملغ/مل--------------الشكل ب

-قارن بين الشكلين أ و ب

ج-إن ال glucagonomes هو ورم سرطاني ناتج عن التضاعف العشوائي للخلايا ألفا من جزر لنجرهانس التي تبقى محافظة على خصائصها الافرازية رغم إصابتها

نقارن بين إفراز الغلوكاغون عند عينة مصابة بالورم واخرى سليمة بعد حقن كمية 75غ من غلوكوزفي الدم (الوثيقة 03)

1-مادا تلاحظ على إفراز الغلوكوز عند الشخص السليم ?هل هده النتائج منطقية علل إجابتك

2-بمادا يتميز الشخص المصاب ? مادا تستخلص حول حساسية الخلايا السرطانية لغلوكوز الوسط ?

د-إن نمط تنظيم التحلون يتم بفضل الرسالة الهرمونية

قارن بينها وبين رسالة النقل العصبي على مستوى المشبك

حظ سعيد

حظ سعيد