مذكـــرة تربوية رقم: (01).

المستوى:ثانية علمي (2ع تج)

المدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–1:التنظيم العصبي

النشاط I –1–1: المنعكس العضلي

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد دور النظام العصبي في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

تعريف المنعكس العضلي واستخراج خصائصه

وضعية الانطلاق: ذكر أمثلة عن وضعيات مؤقتة يتخذها الجسم تمكنه من عدم اختلال التوازن (طبيب الاسنان, لاعب كرة المضرب غولف, وضعية الاسد عند الاستعداد للمهاجمة)

الإشكالية:– كيف يمكن الحفاظ على وضعية توازن الجسم رغم وجود الجاذبية الارضية التي تعمل على اختلال الوضعية الشاقولية للجسم)؟

كيف تساهم العضلة في الحفاظ على وضعية الجسم عن طريق تقلصها واسترخائها؟

الفرضيات:

- يوجد نوعان من العضلات تعمل بالتضاد لتحافظ على اتزان الجسم

التقصي:

1–الحفاظ على وضعية الجسم:

لاحظ الوثائق التالية:

–عرض أو تجريب وضعية معينة وطرح الاسئلة التالية: (الوقوف على رجل واحدة)

هل تستجيب نفس العضلات بنفس التواتر؟

هل يمكن التحكم في هذه الظاهرة؟ ماذا تستنتج؟

كيف نفسر إذن المحافظة على توازن الوضعية؟

ماهي النتيجة المتوصل إليها؟

النتيجة:

الوضعية هي محافظة الجسم على اتزانه في حالة الوقوف ويتطلب تعديل لاإرادي مستمر لحالة تقلص العضلات القابضة و الباسطة .

2 -إستثارة منعكس عضلي (منعكس رضفي):

اليك التجربة التالية:

1) حاول اجراء التجربة مع احد زملائك. أعد التجربة محاولا منع حدوث رد الفعل المسجل
2) ماهو دور المطرقة في هذه التجربة؟ سجل ملاحظاتك
3) أعط تفسيرا لهذه الحركة.

نفسر هذه الحالة بالفعل اللاإرادي الناتج عن التقلص العضلي والذي يمكن تعديله ارادي يسمى بالمنعكس الرضفي

2as.ency-education.com

4) مكنت هذه التجربة بالحصول على التسجيل المبين في الوثيقة : (جهاز عرض)

- حلل المنحنى المحصل عليه في التسجيل ثم فسره
- كيف يسمى هذا النوع من الحركات ؟عرفه

تعريف المنعكس العضلي:هو تقلص العضلة استجابة لشدها

3- خصائص المنعكس العضلي:

- منعكس الشد وخصائصه

إظهار تجربة تبين خاصية منعكس الشد. حلل التسجيل المحصل عليه . ماهي النتيجة المتوصل اليها؟

تحليل التسجيل:السيالة العصبية تنتقل عبر الليف العصبي الحسي الاتي من العضلة على شكل سلسلات من أمواج ذات مدى ثابت تزداد ترددا بارتفاع شدة التنبيه الناتجة عن شد العضلة .

- استجابة وعمل العضلات الباسطة والقابضة (أعمال شرينغتون):

ملاحظة وث 8ص 13 :

على ما تدل الانحرافات الشاقولية؟ قارن بين التسجيلين مستعينا بتجربة شرينقتونوث 9ص13 ؟ ماذا تستنتج فيما يخص عمل العضلات المتضادة؟

النتيجة : يتزامن تقلص العضلة القابضة مع ارتخاء العضلة الباسطة , وقد يحدث العكس حيث تعمل العضلات المتضادتان بتناوب وتنسيق بينهما.

الخلاصة:

-يتمثل المنعكس العضلي في تقلص العضلات الهيكلية استجابة لتمددها حيث يصاحب تقلص عضلة استرخاء عضلة مضادة لها.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(02).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02 ساعة

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–I: التنظيم العصبي

النشاط I –1–2: الدعامة التشريحية للمنعكس العضلي وإبراز الدور المزدوج للعضلة

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

*الكفاءة المستهدفة في الوحدة:*يحدد دور النظام العصبي في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط: التعرف على العناصر التشريحية للمنعكس العضلي وإبراز الدور المزدوج للعضلة

وضعية الانطلاق: يضمن الجهاز العصبي المركزي التنسيق بين عمل العضلات وحركتها , كما يراقب في كل لحظة درجة تقلص العضلات . هذه الأخيرة تعتبر العضو المسؤول عن المنعكس العضلي وفي نفس الوقت عضوا مستقبلا و منفذا.

الإشكالية:–ماهو دور العضلة خلال المنعكس العضلي؟

- ماهو اتجاه السيالة العصبية خلال المنعكس العضلي؟
- أين تتموضع الأجسام الخلوية للألياف الحسية و الحركية؟
- أين يتواجد المركز العصبي المسؤول عن المنعكس العضلي؟

التقصي:

I– القوس الانعكاسية للمنعكس العضلي

س: بناءا على مكتسبات القبلية في السنة الاولى و في المتوسط ,وضح في مخطط بسيط مسار الرسالة العصبية في الإستجابةالإنعكاسية, مذكرا بعناصره التشريحية المتدخلة في ذلك.

II– التنظيم الوظيفي للمنعكس العضلي

II– 1– دراسة أنواع الاتصالات العصبية العضلية

س: لاحظ الوثيقتين 2,1 ص14. ثم حدد نوع الألياف العصبية الملاحظة. مبينا الإتجاه الذي تسلكه السيالة العصبية على طول مختلف هذه الألياف.

III– إظهار الطرق العصبية الحسية و الحركية للسيالة العصبية

1– إظهار مكونات النخاع الشوكي (مقطع عرضي)

2–أعمال بال و ماجندي :

تقديم تجربة الاستحالة الوالرية: قام العالم (والر) بتجربة في حدود سنة 1850 م , حيث قطع أعصابا شوكية عند كلب في مستويات مختلفة, فلاحظ استحالة الأجزاء المحيطة البعيدة عن النخاع الشوكي وعدم استحالة الأجزاء المركزية المتصلة به مع تجديد الأجزاء التي استحالت(وثيقة معروضة).

أجرى العالمين بال وماجندي تجاربهما على عدة كلاب صغيرة عمرها 6 اسابيع (وثيقة معروضة).

س: من خلال القطع وتتبع الاستحالة الوالرية:

2as.ency-education.com

أ- ادرس هذه النتائج التجريبية جيدا ثم حدد دور كل من الجذرين الامامي والخلفي, وكذلك العصب الشوكي.

ب- وضح كيف تبين هذه التجارب أن اتجاه الرسائل العصبية واحد على مستوى الجذور.

IV – تحديد تموضع الأجسام الخلوية للعصبونات:

بالاعتماد دائما على مبدأ تجربة الاستحالة الوالرية . اجريت التجارب التالية:

س: ماهي المعلومات التي يمكن أن تقدمها لكل تجربة فيما يخص تموضع الاجسام الخلوية للعصبونات الحسية والحركية؟

IV- تحديدالمركز العصبي المسؤول عن المنعكس العضلي: المركز العصبي الانعكاسي

لإظهار المركز العصبي الانعكاسي ,أقمنا التجربتين الموضحتين في الوثيقة المعروضة: حلل هذه الوثيقة محددا من خلالها المركز العصبي المسؤول عن منعكس الحفاظ على وضعية الجسم ودوره.

الخلاصة:

يتدخل في حدوث المنعكس العضلي على التوالي نوعان من العصبونات:

- عصبونات جابذة تنقل النبأ العصبي من المستقبلات الحسية العضلية نحو النخاع الشوكي ومركزها العقدة الشوكية.
- عصبونات حركية مركزها العصبي في المادة الرمادية للنخاع الشوكي متصلة مع العصبونات الحسية في نقطة تشابك واحدة, تنقل السيالة النابذة التي تؤدي إلى تقلص العضلة الممددة.

التقويم:

حل تمارين استرجاع المعلومات (3,2,1)من الكتاب المدرسي ص30.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(03).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–: التنظيم العصبي

النشاط I –1–3: النقل المشبكي

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد دور النظام العصبي في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على بنية المشبك وتحديد آلية انتقال السيالة العصبية على مستواه.

وضعية الانطلاق: يتمثل المشبك في تمفصل بين عصبونين. أي بين عصبون وخلية منفذة أي منطقة إتصال وظيفي بين خليتين قابلتين للتنبيه. هذه السيالة العصبية يؤمن نقلها عن طريق وسيط كيميائي.

الإشكالية: من ماذا يتكون المشبك؟ وكيف تتم آلية انتقال السيالة العصبية على مستواه؟

التقصي:

I- إظهار وجود النقل المشبكي:

س: لديك الوثيقتين 2,1 ص17 . أحسب سرعة انتقال السيالة العصبية في الليف العصبي. ماذا تستخلص؟

I–1 ضمن سلسلة عصبونية:

س: اعتمادا على تحليل الوثيقة 3 والمنحنى الذي يمثلها , ماذا تلاحظ وماذا تستنتج فيما يخص انتقال السيالة العصبية على مستوى المشبك؟

II- بنية المشبك العصبي:

س1: لاحظ الوثيقتين 5,4ص 18 . ثم بين ماهي الخصائص البنيوية للمشبك العصبي

س2: ماذا يمكن استخلاصه من تحليل الوثيقة 6ص18 فيما يخص بنية المشبك؟

الإشكالية: كيف يتم انتشار السيالة العصبية على مستوى الليف العصبي وعلى مستوى المشبك؟

III- آلية انتقال السيالة العصبية على مستوى المشبك

س: حلل الوثيقة 7ص19 واستخرج اتجاه مسار السيالة العصبية في ليف عصبي معزول وضمن سلسلة عصبونية

V- آلية النقل المشبكي

س: حلل التجارب الموضحة في الوثيقة 8ص19. ثم اشرح آلية الظاهرة المدروسة مستعينا برسم تخطيطي لبنية المشبك العصبي. وماذا تستنتج من تحليلك للوثيقة 8ص20؟

V–المراقبة المنسقة للعضلات المتضادة:

س: من تحليلك للوثيقة 10ص21 :

2as.ency-education.com

- حدد دور العصبونات الحركية ومختلف المشابك في التمدد التدريجي للعضلة.
- بين أن هذه النتائج تدل على وجود مشابك منبهة وأخرى مثبطة على مستوى النخاع الشوكي.
- حدد نتائج التمدد التدريجي لعضلة على نشاطها وعلى نشاط عضلة مضادة لها.

الخلاصة:

تنتقل السيالة العصبية من خلية إلى أخرى على مستوى المشابك وذلك بواسطة وسيط كيميائي عصبي, تتواجد هذه المادة على مستوى النهاية المحورية قبل مشبكية, وتحرر في الشق المشبكي عند وصول موجة زوال الاستقطاب (كمونات عمل) مما يؤدي إلى تغيّر نشاط العصبون بعد مشبكي. ويمكن لهذه المشابك أن يكون لها تأثيرين متضادين على العصبون بعد مشبكي فمنها فبعضها منبه والآخر مثبط.

التقويم : حل التمرين 2ص31 من الكتاب المدرسي.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(04).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–I: التنظيم العصبي

النشاط I –1–4: الإدماج العصبي

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد دور النظام العصبي في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

إظهار الخصائص الإدماجية للعصبونات.

وضعية الإنطلاق: في المركز العصبي يتصل كل عصبون بعدد كبير من العصبونات بواسطة مشابك وبالتالي يمكنه أن يستقبل في كل لحظة عددا كبيرا من الرسائل العصبية المنبهة و المثبطة.

الإشكالية:

كيف يتمكن العصبون من دمج الرسائل المتضادة؟ وماهي أهمية هذا الإدماج في التنسيق بين العضلات المتضادة؟

التقصي:

I– تأثير المراكز العصبية العليا على العصبونات الحركية

س: عند تلقي العصبونات رسائل مختلفة مثبطة ومنشطة في آن واحد وارتباطه مع عصبونات أخرى بعدة مشابك . كيف يعالج ويتعامل مع تلك الرسائل المتضادة ؟ استند بالتجربتين الممثلتين في الوثيقة 1ص22.

II– إظهار الخصائص الإدماجية للعصبونات:

س: حلل نتائج الوثيقة 2ص22 الممثلة في الوثيقة 3ص23 . ثم فسر كيف تعمل العصبونات الحركية على دمج للمعلومة الحسية.

الخلاصة:

تعمل العصبونات في كل وقت على دمج التأثيرات المنبهة و التأثيرات المثبطة التي تخضع لها بواسطة النمطين من المشابك المتصلة بغشائها (مثبطة و منبهة).

التقويم:

حل التمرين 4ص32

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(05).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 01 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I:–2 التنظيم الهرموني

النشاط I –2–1: التحلون

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

تحديد القيمة العادية للغلوكوز عند شخص سليم وتحديد أسباب تغير هذا الثابت الفيزيولوجي.

وضعية الإنطلاق:

سكر العنب من السكريات التي تساعد على بناء النسج وترميمها, لذا اعبرت من أهم المواد التي تساهم في صيانة الجسم و تموه, وتعتبر العناصر المغذية المولدة للطاقة, وأثبتت التجارب أن السكريات أفضل الأغذية لإنتاج الطاقة الآلية (طاقة العمل) و أي خلل في قيمتها في الدم (التحلون) يسبب خلل يجب تعديله. تكون نسبة الغلوكوز محصورة بين قيمتين دنيا و قصوى متقاربتين نسبيا.

الإشكالية:

- ماهي القيمة العادية للتحلون عند شخص سليم ؟
- ماهي الأسباب التي قد تغير هذا الثابت الفيزيولوجي؟

التقصي:

I– القيم العادية لتحلون

س: لاحظ الوثيقة 1ص34 و حلل الوثيقة 2ص34. ثم استخرج القيمة العادية للتحلون عند سليم

II– تنظيم التحلون عند شخص سليم

س: حلل الوثيقتين 5,4 ص 35 . ماذا يمكنك فيما يخص آلية تنظيم السكر في الدم؟

الخلاصة:

تتراوح نسبة السكر في الدم في حدود فيزيولوجية تقدر ب 1غ/ل, وذلك رغم التغيرات المهمة (تناول الأغذية بصفة متقطعة, استعمال الغلوكوز لإنتاج الطاقة...)

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(06).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I:–2 التنظيم الهرموني

النشاط I –2–2: داء السكر التجريبي (الإفراط السكري)

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

تحديد دور البنكرياس وطريقة تاثيره في تنظيم التحلون.

وضعية الإنطلاق:

بينت التحاليل أنه عند شخص سليم, فان نسبة السكر في الدم تكون في حدود قيمة وسطية تتراوح بين 0,65 و 1,1غ/ل . ترتفع بنسبة معتبرة عند تناول وجبة غنية بالسكر, وخلالها نلاحظ فقط افراط سكري مؤقت نتيجة توازن ديناميكي يسمح بالحفاظ على نسبة السكر في الدم في حدود قيمة وسطية.وقد بينت التجارب أن للبنكرياس دور فعال في هذا التنظيم.

الإشكالية: ماهو دور البنكرياس؟ و كيف يؤثر في تنظيم التحلون؟

التقصي:

I– دراسة تأثير استئصال وزرع البنكرياس على العضوية

يؤدي الإستئصال الكلي للبنكرياس إلى ظهور نوعين من الإضطرابات: اضطرابات هضمية وارتفاع حاد في نسبة السكر في الدم (وث2ص36).

س: من خلال هذه التجربة, بين الدور الذي يلعبه البنكرياس فيما يخص التحلون؟

إن زرع البنكرياس أدى الى تسجيل منحنى الوثيقة 3ص37.

س:حلل هذا المنحنى. ماذا تستنتج؟

للتعرف على نمط تأثير البنكرياس على تنظيم التحلون. أقيمت التجارب الملخصة في جدول الوثيقة 4ص37.

س: حلل النتائج التجريبية ثم بين نمط تأثير البنكرياس على نسبة السكر في الدم.

ماذا تستخلص من خلال هذه التجارب؟

الخلاصة:

يؤدي استئصال البنكرياس إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم مما يؤدي إلى الموت, لهذا العضو وظيفة مزدوجة, دور في الهضم ودور في تنظيم التحلون. وتأثيره يكون من خلال إفراز جزيئات في الدم.

التقويم:

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(07).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I:–2 التنظيم الهرموني

النشاط I –2–3: جهاز التنظيم الخلطي

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

وضع نموذج لإبراز آلية التنظيم الذاتي للتحلون

وضعية الإنطلاق:

إن أي تغير في وظيفة عضو ما يؤدي إلى تغير ملزم في وظائف الأعضاء الأخرى, وتعمل الآليات الفيزيولوجية على تنسيق التعديلات الوظيفية بحيث تجيب في كل وقت على احتياجات الجسم. ومثال على ذلك التحلون الذي يتطلب تدخل جهاز تنظيم ليحافظ على ثبات قيمته.

الإشكالية: كيف تتم آلية التنظيم الذاتي للتحلون؟

التقصي:

باستغلال الوثيقة 1ص38 , ضع مخططا لآلية التنظيم الذاتي للتحلون موضحا فيه:

- الجهاز المنظّم
- الجهاز المنظم مع تحديد عناصره ووظيفة كل عنصر.

الخلاصة:

يتطلب التنظيم الذاتي للتحلون تدخل جهاز التنظيم الذي يتكون من جهاز منظم يثير عمل الجهاز المنظم الذي يتصدى للإضطراب.

التقويم :

حل التمرين 2ص54

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(08).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I -: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I-2 :التنظيم الهرموني

النشاط I -2-4: هرمون القصور السكري: الأنسولين

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على هرمون القصور السكري (الأنسولين)و وتحديد مقر تركيبه

وضعية الإنطلاق:

إن ارتفاع قيمة التحلون أثناء تناول وجبة غنية بالسكريات يتبع مباشرة بتعديل في القيمة حيث ترجع إلى القيمة المرجعية (القيمة الفيزيولوجية المتوسطة).

الإشكالية: من هو الهرمون المسؤول على خفض نسبة السكر في الدم وإعادتها إلى القيمة المرجعية؟ وأين يتواجد مقر تركيبه؟

التقصي:

I- التعرف على هرمون القصور السكري

س: قارن منحنى الوثيقة 1ص39 الذي يوضح تغيرات التحلون عند شخص غير مصاب (وث5ص35).

II- مقر تركيب الأنسولين

س: حلل تجربتي اللتان توضحان مقر إنتاج الأنسولين ص40. ولاحظ الوثيقتين 3,2ص39. ثم بين ماهو الجزء من البنكرياس المسؤول عن مراقبة التحلون؟

III- تغيرات إفراز الأنسولين بتغير تركيز الغلوكوز

س: أدرس تغيرات تركيز الأنسولين بدلالة تركيز الغلوكوز في الدم من الوثيقة 5ص40 . علل فكرة أن الخلايا β لجزر لنجرهانس تلعب دور لواقط و منفذات للإفراط السكري.

الخلاصة:

يعمل البنكرياس على خفض نسبة السكر في الدم بافراز الخلايا βللأنسولين: فالأنسولين هو هرمون القصور السكري

التقويم:

حل التمرين 1ص54.

حل التمرين 5ص56

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(9).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–2 :التنظيم الهرموني

النشاط I –2–5: عمل الأنسولين

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

تحديد دور الكبد في تنظيم نسبة السكر في الدم

تحديد الشكل الذي يتم به تخزين الغلوكاغون في الكبد

وضعية الإنطلاق:

إن هرمون الأنسولين يعمل باستمرار على خفض نسبة السكر في الدم و الحفاظ على قيمتها المرجعية (1غ/ل)وذلك بتدخل آليات التنظيم. وزيادة إلى دور البنكرياس عن طريق الهرمونات التي يشملها فللكبد دور رئيسي وهام في هذا التنظيم.

الإشكالية:

- كيف ينظم الكبد نسبة السكر في الدم؟
- وعلى أي شكل يتم به تخزين الغلوكوز في الكبد؟
- هل توجد أعضاء أخرى تسمح بهذا التنظيم؟

التقصي:

I– إظهار الأعضاء المستهدفة:منفذات جهاز التنظيم

I–1معايرة كمية الغلوكوز في الدم الوارد إلى الكبد و الصادر عنه في حالة تناول وجبة غذائية غنية بالسكريات:

س: قام العالم الفيزيولوجي الفرنسي كلود برنارد بأبحاث منجزة بين 1849م–1858م من بينها مقارنة نسبة السكر في الوريد البابي من جهة والأوردة فوق الكبدية من جهة أخرى.

التجربة موضحة في الكتاب المدرسي (وث1ص41)

حلل هذه التجربة . ماذا تستنتج؟

I– 2 الطبيعة الكيميائية للمدخرات السكرية في الكبد

س: لهدف معرفة هل توجد أعضاء أخرى لتخزين الغلوكوز , اقترحت لك الوثائق 5,4,3,2 ص42,41.

لاحظ الوثائق . ماذا تستنتج؟ وعلى أي شكل يتم تخزين الغلوكوز ؟

رتب هذه الأنسجة حسب نسبة احتوائها على الشكل المخزن للغلوكوز.

II– تأثير الأنسولين على الخلايا المستهدفة

2as.ency-education.com

س: يتطلب دخول الغلوكوز إلى الخلية المستهدفة تدخل جزيئات متخصصة تدعى (نواقل الغلوكوز) من خلال مقارنتك لصورتا الوثيقة 7ص43 , أجب على الأسئلة التالية:

- ماهي طبيعة هذه النواقل؟
- كيف يؤثر الأنسولين عليها؟ (ماهي التغيرات التي تطرأ عليها في غياب وفي وجود النسولين؟)
- أرسم منحنى الوثيقة 8ص43. ماذا تستنتج فيما يخص تأثير الأنسولين على الخلايا المستهدفة؟

الخلاصة:

من خلال ما توصلت إليه ,إعط خلاصة حول عمل الأنسولين

تفرز الخلايا β لجزر لانجرهانس عند ارتفاع نسبة الغلوكوز في الدم الأنسولين الذي يعمل على خفضه حيث يحثّ الخلايا المستهدفة على تخزينه من جهة ويثبط تحريره من طرف الكبد.

التقويم:

تمرين ص

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(10).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 02 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–2 :التنظيم الهرموني

النشاط I –2–6: الجهاز المنظم للقصور السكري

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على تأثير الصيام الطويل على التحلون وإبراز عناصر الجهاز المنظم للقصور السكري

وضعية الإنطلاق:

في الحالات الفيزيولوجية العادية وبعد نشاط عضلي كثيف أو صيام طويل مثلا, تتعرض العضوية إلى قصور سكري مؤقت لا يلبث أن يزول تحت تأثير هرمون تم عزله من طرف العالم **BURGER** عام 1935م. يسمى هذا الهرمون بالغلوكاغون وهو عبارة عن متعدد بيبتيد يتركب من 29 حمض أميني.

الإشكالية:

أثناء الصيام من المفروض أن تنخفض أو تنعدم نسبة السكر , لأن الهضم لا يقدم شيئا ويجب أن تحصل الخلايا باستمرار على سكر عنب من الدم. فماذا يمكنك استخلاصه من هذه الحقائق ؟ وكيف يؤثر الصيام الطويل على نسبة السكر في الدم؟

وماهي العناصر المتدخلة في الجهاز المنظم للقصور السكري؟

ماهو الهرمون المتدخل في إعادة هذه القيمة إلى قيمتها المرجعية؟

التقصي:

I– مفهوم القصور السكري والعناصر المتدخلة في تعديل نسبة السكر في الدم:

I– 1 تحليل نتائج معايرة نسبة السكر في الدم عند شخص صائم:

نجري قياسات لنسبة التحلون لدى رجل تناول وجبة العشاء على الساعة الثامنة والنصف مساءا ثم توقف عن الأكل تماما لمدة حوالي 14 ساعة, فكانت النتائج مدونة في الجدول التالي:

الزمن (سا)	20.00	22.00	24.00	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	11.00
التحلون (غ/ل)	1,15	1,05	0,95	0,90	0,84	0,80	0,80	0,76	0,67

14س: حلل نتائج الجدول. وماهي الحالة الفيزيزلزجية الذي تظهرها هذه النتائج؟

I– 2 العناصر المتدخلة في تنظيم نسبة السكر في الدم

2as.ency-education.com

لهدف إظهار العناصر المتدخلة في تنظيم نسبة السكر في الدم, اجريت التجربة والتي نتائجها ممثلة في منحنى الوثيقة 2ص44. حلل وفسر نتائج المنحنيين. ماذا تستنتج؟

II- مقر إنتاج الغلوكاغون

لهدف معرفة مقر انتاج الغلوكاغون, قام العلماء بعدة تجارب من بينها:

ت1: حقن متكرر للمركب **Di Ethyl Thio Carbamate**.

ملاحظة: انخفاض محسوس في نسبة السكر في الدم وتخريب المنطقة المحيطية لجزر لانجرهانس.

ت2: حقن السولفاميد

ملاحظة: نفس ملاحظات التجربة 1.

س: ماهي العلاقة بين تخريب الخلايا المحيطية لجزر لانجرهانس (α) والإنخفاض الغير عادي في نسبة السكر في الدم.

الخلاصة: يعمل البنكرياس على رفع نسبة السكر في الدم بإفراز الخلايا α للغلوكاغون : فالغلوكاغون هو هرمون الإفراط السكري.

التقويم: حل التمرين 6ص56.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(11).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 04 ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I–2 :التنظيم الهرموني

النشاط I –2–7: عمل الغلوكاغون

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تحديد دور النظام الهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

إظهار كيفية تأثير الغلوكاغون على العضو المستهدف

وضعية الإنطلاق:

تتكون جزر لانجرهانس من نوعين من الخلايا: الخلايا المركزية β المفرزة للأنسولين الذي يؤثر على الخلايا المستهدفة (كبدية, عضلية, ذهنية) فيتم بذلك خفض نسبة السكر في الدم والخلايا α المحيطية المفرزة للغلوكاغون الذي يقوم بدوره وهو رفع نسبة السكر في الدم في حالة القصور السكري.

الإشكالية: – كيف تتم آلية عمل الغلوكاغون؟

– ماهو العضو المستهدف؟ وكيف يؤثر الغلوكاغون عليه؟

التقصي:

I– إظهار دور الكبد في القصور السكري:

لمعرفة طريقة عمل الغلوكاغون وكيفية تأثيره على العضو المنفذ للجهاز المنظم, قمنا بالتجارب التالية:

ت1: تبين معايرة دم الوريد فوق كبدي لشخص صائم أن قيمة التحلون عادية وفي حدود 1 غ/ل. بينما تقدر قيمة التحلون في الوريد البابي ب 0,7 غ/ل.

ت2: عرضّ العالم كلود برنارد كبدا معزولا لكلب إلى تيار مائي قوي وبارد. بحيث يدخل الماء من الوريد البابي الكبدي ويخرج من الوريد فوق كبدي.

لاحظ كلود برنارد بعد 40د ان السائل الخارج من الكبد خال من الغلوكوز. فاستنتج أن الكبد أصبح معزولا.

ت3: كرّر العالم نفس التجربة بعد 24سا, فلاحظ أن السائل الخارج من الكبد يحتوي من جديد على الغلوكوز.

ت4: حقن كلبا سليما بمستخلص بنكرياسي يحتوي على هرمون الغلوكاغون وخال من مفعول الأنسولين (استخدم الغلوكاغون المشع في أحد ذراته).

لاحظ بالفحص المجهري وتقنية التصوير الإشعاعي الذاتي وجود اشعاع على سطح الخلايا الكبدية.

س: حلل هذه التجارب وماذا تستنتج فيما يخص آلية عمل الغلوكاغون؟

2as.ency-education.com

الخلاصة:

جهاز التنظيم الذاتي المنظم للقصور السكري يحافظ على ثبات القيمة المعلومة في الدم تحت تأثير هرمون الغلوكاغون المفرز من طرف الخلايا α.يؤثر الغلوكاغون على مستوى الكبد (المنفذ) بتنشيط الغليكوجين الكبدي مما يرفع من نسبة الغلوكوز في الدم.

التقويم: حل تمارين الكتاب المدرسي.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم(12).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 03 ساعة.

المجال التعلميI –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلميةI–3 :التنسيق العصبي الهرموني

النشاط I –3–1: المراقبة تحت السريرية والنخامية للإفرازات المبيضية

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يبرز التنسيق العصبي الهرموني في لتنظيم الوظيفي للعضوي

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على تطور الجريبات التي تحتوي على العروس الأنثوي

وضعية الإنطلاق:

يخضع عمل المبيضين والخصيتين إلى مراقبة هرمونية آتية من المنطقة تحت السريرية النخامية. عند الأنثى تتغير الإفرازات باستمرار وبالتالي لا تكون ثابتة.

الإشكالية: ماهي التغيرات التي تطرأ خلال الدورات الجنسية؟

- بفضل ماذا تتطور الجريبات؟
- كيف يكون تواقت الإفرازات الهرمونية المبيضية والنخامية خلال الدورة الجنسية
- ماهي العلاقة الموجودة بين مختلف الدورات؟

التقصي:

I– إظهار العلاقة بين تطور الجريبات ونشاط الغدتين تحت السريرية والنخامية

س1: من خلال تحليلك للوثيقة 1ص58 , بين ماهي الظواهر المميزة للمرحلة الجريبية من جهة والمرحلة اللوتيئينية من جهة أخرى؟علل أسماء هاتين المرحلتين.

- لماذا يتم إفراز البروجسترون بعد الإباضة فقط؟
- ماهي العلاقة الموجودة بين تطور الجريبات وتغيرات نسبة الهرمونات المبيضية في الدم خلال الدورة.
- علل المصطلح التالي: المبايض تتحكم في الدورة الرحمية.

س2: حلل الوثيقة 2ص59 ثم حدد العلاقة الموجودة بين إفراز كل من الهرمونات النخامية والهرمونات المبيضية في بداية الدورة ولحظة الإباضة و بعد الإباضة.

2as.ency-education.com

الخلاصة:

تتمثل الدورة المبيضية في تطور جريب يتحول إلى جسم أصفر بعد الإباضة من جهة, ومن جهة أخرى في إفرازات دورية للهرمونات المبيضية التي تحث على نمو بطانة الرحم : استروجنات في المرحلة الجريبيةوالأستروجينات وبروجسترون في المرحلة اللوتيئينية. يخضع إنتاج الهرمونات المبيضية غلى مراقبة المعقد تحت السريري النخامي.

التقويم:حل تمارين إسترجاع المعلومات (4,3,1).

مذكـــرة تربوية رقم: (13).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 07ساعة.

المجال التعلمي I –: آليات التنظيم على مستوى العضوية

الوحدة التعلمية I– 3 التنسيق العصبي الهرموني

النشاط I –3–2: التنظيم الكمي للهرمونات المبيضية: المراقبة الرجعية

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية من أجل المحافظة على الصحة على ضوء المعلومات المتعلقة بدور كل من النظام العصبي والهرموني في التنظيم الوظيفي للعضوية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يبرز التنسيق العصبي الهرموني في لتنظيم الوظيفي للعضوي

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

استخراج مفهوم المراقبة الرجعية وكيف تتم

وضعية الإنطلاق:

تنشط المبايض من طرف الهرمونات النخامية , التي بدورها تعمل تحت تأثير المراقبة تحت السريرية. هذا التاثير و التأثر المستمر يحث المعقد تحت السريري النخامي من التغيير من وظيفته حسب تغيرات نسبة الهرمونات المنيضية (الأنثوية) في الدم مقارنة مع قيمتها المرجعية. مما يدل على وجود مراقبة رجعية.

الإشكالية: ما معنى المراقبة الرجعية ؟ و كيف تتم؟

التقصي:

I–عواقب استئصال المبايض على الإفرازات تحت السريرية النخامية

س: الوثيقة 1ص60 تمثل نتائج استئصال المبيضين على الإفرازات تحت السريرية النخامية عند أنثى الجرد. حلل النتائج المحصل عليها. ماذا تستنتج؟

II– إظهار تأثير حقن الهرمونات المبيضية على إفرازات المعقد تحت السريري البصري

II –1 على كائن سليم

II –2 على كائن مستأصل المبيضين

س: حلل منحنيات الوثيقتين 3,2, ص 61,60 . ومنه بين العلاقة الموجودة بين النتائج المتحصل عليها و تلك المتحصل عليها في الوثيقة السابقة. استخرج نوع المراقبة الرجعية التي تم إظهارها؟

II –3 إظهار مقر تأثير الأستراديول:

س: أظهرت الملاحظة المجهرية لنتائج تجربة التصوير الإشعاعي الذاتي للمنطقة تحت السريرية عند حقن مادة الأستراديول المشع , وجود نقاط سوداء في بعض الخلايا.

2as.ency-education.com

- ماذا يمكن استنتاجه من خلال هذه النتائج؟
- هل للأستراديول تأثير على الغدة تحت السريرية البصرية؟ كيف تتم آلية عمله؟

II –4 عواقب حقن جرعات قوية من الأستراديول على إفرازات المعقد تحت السريري البصري:

س: لاحظ الوثيقة 5ص62 واستنتج من خلالها نوع الوراجعة الرجعية التي تبينها هذه النتائج.

II –5 الطبيعة الدفقيةللافرازات تحت السريرية النخامية:

تفرز الخلايا العصبية للغدة تحت السريرية هرمونات عصبية تمر في الدم لتصل إلى الفص الأمامي للغدة النخامية. ولمعرفة طبيعة تأثير الغدة تحت السريرية على الغدة النخامية.حلل منحنيي الوثيقة 6ص62 .ثم استخرج كيف يكون تأثير هرمون GnRH على الهرمونات النخامية؟

II –6 النشاط الإفرازي تحت السريري النخامي خلال دورة جنسية

س: قم بتحليل الوثيقة 7ص63. ماذا تستنتج فيما يخص تطور الإفرازات الدفقية.

حدد في نص علمي العلاقة الموجودة بين التغيرات الهرمونية و علاقتها بالنشاط الجريبي.

حوصلة:

باستغلالك لما توصلت اليه حول الموضوع, أنجز مخططا تحصيليا لتنظيم الدورة المبيضية مبرزا الجهاز المنظّم و الجهاز المنظّم مع التعليق عليه.

التقويم:

حل تمارين الكتاب المدرسي (1,2,3,4) ص71.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (14).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

الوحدة التعلمية II–1 الخلية وحدة بناء للكائن الحي

النشاط II –1–1: دراسة الخلية بالمجهر الضوئي

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تعريف الخلية كوحدة بنيوية للكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على تعضي الخلية الحيوانية والنباتية والخلية البكتيرية واستخراج أوجه التشابه والاختلاف بين الخلية الحيوانية والنباتية

وضعية الإنطلاق:

تتوقف الدراسة على مستوى الخلية على تقنيات التلوين والمشاهدة بالمجهر لكونها ذات أبعاد صغيرة , حيث تتكون من عضيات معقدة وذات مهام مختلفة.

الإشكالية: ماهي بنية الخلية الحيوانية ,النباتية والخلية البكتيرية؟

التقصي:

I–دراسة الأنسجة الحيوانية

I–1تعضي الخلية الحيوانية

س: لاحظ صور الخلايا الممثلة في الوثيقة 1ص80. ثم أنجز رسما تخطيطيا تظهر فيه مكونات خلايا مخاطية الفم وأرفقها بالبيانات اللاّزمة.

س: ماهو الهدف من استعمال ملونات مختلفة لتلوين الخلية.

I– 2 دراسة مجهرية لأنسجة حيوانية ملونة:

س: ماهي الإختلافات والخصائص المشتركة بين مختلف الخلايا الممثلة في الوثيقة 2ص81؟

س: إعط تعريفا للنسيج؟

II– دراسة الأنسجة النباتية

II–1 تعضي الخلية النباتية

س: لاحظ الوثيقتين 4,3 ص82, ثم حدد مكونات الخلية النباتية.

س: من ملاحظاتك للوثيقتين 6,5 ص83, مثل الملاحظات في رسم تخطيطي مع وضع البيانات اللاّزمة.

III– دراسة الكائنات وحيدة الخلية والخلايا البكتيرية:

2as.ency-education.com

س: حلل صور الوثيقتين 8,7. قارن بينهما مع تدقيق الملاحظة على مستوى الغشاء المحاط بالنواة. ماذا تستنتج؟

الخلاصة:

الخلية هي الوحدة البنيوية لجميع الكائنات الحية سواء كانت حيوانية أو نباتية, أحادية الخلية أو متعددة الخلايا, حقيقية أو بدائية النواة.

التقويم:

أنجز رسما تخطيطيا لخلية حيوانية و خلية نباتية بخضورية مع تحديد أوجه التشابه وأوجه الإختلاف بينهما.

مذكـــرة تربوية رقم: (15).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

الوحدة التعلمية II–1 الخلية وحدة بناء للكائن الحي

النشاط II –1–2: دراسة الخلية بالمجهر الالكتروني

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تعريف الخلية كوحدة بنيوية للكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على تعضي البنية الدقيقة للخلية الحيوانية والنباتية والخلية البكتيرية بالإعتماد على وثائق, ثم استخلاص مخطط تنظيم عام

وضعية الإنطلاق:

يسمح لنا الدراسة المجهرية بالمجهر الضوئي بالتعرف على أوجه التشابه والإختلاف بين الخلية النباتية والحيوانية وكذا الخلية البكتيرية. ونعرف أن الدراسة بالمهجر الإلكتروني تكون أكثر دقة وأكثر تفصيل.

الإشكالية:– ماهي بنية الخلية الحيوانية ,النباتية والخلية البكتيرية بالمجهر الإلكتروني؟

– هل يظهر لنا المجهر الإلكتروني اختلافات أخرى بين الخلايا حقيقية وبدائية النواة وبين الخلية الحيوانية والنباتية؟

التقصي:

I– الكشف عن ال ADN في الصبغيات حقيقية النواة

س: لخص تجربة الوثيقة 1ص88 التي تبين لنا كيفية الكشف عنADN في الصبغيات. ماهو الهدف من استعمال كاشف شيف؟

س: ماذا تبين لنا الملاحظة المجهرية لنهاية البصل المعالجة بكاشف شيف في الوثيقة 2ص89؟

س: من مقارنتك للصورتين أ,ب للوثيقة 3ص89. ماذا تستنتج؟

س: من الملاحظة المجهرية بالمجهر الإلكتروني للصبغي في الوثيقة 4ص89 . ماهي نتائج تخريب البروتينات بمواد كيميائية خاصة (هيبارين). استنتج الطبيعة الكيميائية للصبغي.

II– مكونات صبغي الخلايا غير حقيقية النواة

س: لاحظ الوثيقة 5ص90. ثم قارن بين الطبيعة الكيميائية لصبغيات حقيقيات النواة وغير حقيقيات النواة. ماذا تستنتج؟

الخلاصة:

2as.ency-education.com

إن الطبيعة الكيميائية للمورثة هي ال (حمض نووي منزوع الأكسجين) وهذا عند جميع الخلايا الحية.

التقويم:

حل التمارين 2, 5, 6 من الكتاب المدرسي.

مذكـــرة تربوية رقم: (16).

المستوى: ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

الوحدة التعلمية II–1 الخلية وحدة بناء للكائن الحي

النشاط II –1–3:وحدة مكونات الدعامة الوراثية

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

تعريف الخلية كوحدة بنيوية للكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على الطبيعة الكيميائية للصبغيات بالإعتماد على تحليل نتائج تجريبية ووثائق

وضعية الإنطلاق:

تواجد المادة الوراثية للخلية في النواة وتكون محمولة على المورثات في الصبغيات

الإشكالية:

كيف يتم الكشف عن ADNفي الخلية؟ وماهي الطبيعة الكيميائية للصبغيات؟

التقصي:

I– مكونات صبغيات الخلايا حقيقيات النواة (الكشف عن الADN في الصبغيات):

س: لخص تجربة الوثيقة 1ص88 التي تبين لنا كيفية الكشف عن ال ADN في الصبغيات . ما الهدف من استعمال كاشف شيف؟

س: ماذا تبين لك الملاحظة المجهرية لنهاية البصل المعالجة بكاشف شيف في الوثيقة 2ص89.

س: من مقارنتك للصورتين أ,ب للوثيقة 3ص89 . ماذا تستنتج؟

II– مكونات صبغيات الخلايا غير حقيقيات النواة:

س: قارن بين الطبيعة الكيميائية لصبغيات الخلايا حقيقية وغير حقيقيات النواة. ماذا تلاحظ؟

الخلاصة:

إن الطبيعة الكيميائية للمورثة هي الADN (حمض ريبي نووي منقوص الأكسجين) وهذا عند جميع الكائنات الحية.

التقويم:

حل التمارين 2, 5, 6ص 100, 102.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (16).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

الوحدة التعلمية II–2 الوحدة البنيوية للِ ADN

النشاط II –2–1:التركيب الكيميائي لل ADN

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

إثبات تماثل بنية الـ ADN عند الكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

استخلاص جزيئات ال ADN وتحديد تركيبها الكيميائي بالإعتماد على انجاز تجارب, استغلال وثائق ومعطيات.

وضعية الإنطلاق:

يعد ال ADN إحدى المكونات الأساسية للصبغي وهو محمول على المورثة على مستوى الصبغي داخل نواة الخلية.

الإشكالية:

– ماهي مميزات هذه الجزيئة ؟ وماهو تركيبها الكيميائي؟

الفرضيات :

حمض الفوسفوريك, سكر , قاعدة آزوتية

التقصي:

I– استخلاص ال ADN من حراشف البصل:

س: لخص أهم مراحل استخلاص ال ADN من حراشف البصل الممثلة في الوثيقة 1ص104 , مع تبيين الهدف من كل خطوة.

–ماهي النتائج الملاحظة؟

س: هل استخلاص ال ADN من خلية نباتية أصعب من استخلاص من خلية حيوانية؟ علل إجابتك.

II– التركيب الكيميائي للADN

II–1 الإماهة الكلية للADN

س: كيف نتحصل على الإماهة الكلية لجزيئة ال ADN؟ وماهي نواتجها؟

II–2– الإماهة الجزئية للADN

س: كيف يمكننا إماهة ال ADN جزئيا ؟ وعلى ماذا نتحصل؟

2as.ency-education.com

الخلاصة:

ال ADN عبارة عن جزيئة ضخمة تتكون من تسلسل أربعة أنماط من النيكليوتيدات حيث تتكون كل واحدة من حمض الفوسفور, ديزوكسي ريبوز وقاعدة ازوتية.

مذكـــرة تربوية رقم: (17).

المجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

الوحدة التعلمية II–2 الوحدة البنيوية للِ ADN

النشاط II –2–2:بنية جزيئة ال ADN

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

إثبات تماثل بنية الـ ADN عند الكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

تحديد التنظيم و التركيب الكيميائي للADN

وضعية الإنطلاق:

يعتبر ال ADN الطبيعة الكيميائية للمورثة , حيث يتركب من تسلسل نيكليوتيدات.

الإشكالية:

ماهي بنية ال ADN؟

التقصي:

I- **أعمال شارغاف:**

س: مستعينا بالوثيقة 1ص106 . أحسب العلاقات التالية لمختلف الكائنات الحية:

A/T, G/C , A+G/C+T . A+T/G+C

ماذا تستنتج؟

س: ماهي الفرضية التي يمكن اقتراحها فيما يخص توضع مختلف القواعد الأزوتية في جزئية ال ADN؟

II- **أعمال واسطون وكريك:**

س: حدد تتابع النكليوتيدات على طول سلسلة واحدة من جزيئة ال ADN مع ابراز كيفية توضع هذه النكليوتيدات مع السلسلة المقابلة. دعم إجابتك برسم تخطيطي.

الخلاصة:

2as.ency-education.com

يتكون ال ADNمن سلسلتين متعددتي النكليوتيدات اللتين ترتبطان بالتقابل مع بعضهما على مستوى الأسس الآزوتية وفق ترتيب محدد (حسب النوع) بحيث يقابلها و يقابلها وتلتفان حول بعضهما بشكل حلزوني بحيث تكونان متوازيتين ومتعاكستين في الإتجاه.

التقويم :

حل التمرين 3ص117.

مذكـــرة تربوية رقم: (18).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

لمجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

لوحدة التعلمية II–2 الوحدة البنيوية للِ ADN

لنشاط II –2–3: تماثل بنية جزيئة ال ADN

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

إثبات تماثل بنية الـ ADN عند الكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

اظهار تماثل بنية جزيئة ال ADN عند جميع الكائنات الحية بالإعتماد على تحليل وثائق ومعطيات

وضعية الإنطلاق:

يعتبر ADN الصبغيات إحدى الجزيئات الأساسية للحياة لكونها الدعامة الجزيئية للمعلومة الوراثية.

الإشكالية:

– هل لجزيئة ال **ADN** نفس البنية عند جميع الكائنات الحية؟

س: حلل نتائج القيم النسبية للقواعد الازوتية الاربعة في جزيئة ال **ADN**. ماهي المعلومات المستخلصة؟

س: حلل الوثيقتين أ,ب للوثيقة 2ص108 . قارن بينهما. ماذا تستنتج؟

الخلاصة:

تشكل بنية جزيئة ال ADN المرتبطة بتنظيمها الجزئي بنية متماثلة عند جميع الكائنات الحية وتختلف فقط فيما بينها بالعلاقة النسبية لمختلف القواعد الازوتية.

التقويم:

حل التمرين 2ص117.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (19).

المجال التعلمي II –: وحدة الكائنات الحية

الوحدة التعلمية II–2 الوحدة البنيوية للِ ADN

النشاط II –2–4:الطبيعة الكيميائية للمورثة

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

إثبات تماثل بنية الـ ADN عند الكائنات الحية

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

اظهار النبأ الوراثي المحمول من طرف ال ADN واظهار أنها متماثلة عند جميع الكائنات الحية

وضعية الإنطلاق:

لقد تمكن العلماء من زرع قطعة ADN من نواة نوع بيولوجي معطي في نواة خلية نوع مستقبل بواسطة عملية التحويل الوراثي.

الإشكالية: هل تمككنا عملية التحويل الوراثي (الإستيلاد) من اظهار تماثل بنية جزيئة ال ADN عند جميع الكائنات لحية (اظهار أن ال ADN هو الدعامة الجزيئية للمعلومة الوراثية) وماهو مبدأها؟

التقصي:

I– الإستيلاد (التحويل الوراثي) transgénèse:

س: اذكر الخطوات الأساسية لتجربة التحويل الوراثي.

ج: الخطوات الأساسية لتجربة الإستيلاد الوراثي هي:

1– التعرف على المورثة المسؤولة عن الصفة المرغوب فيها ونقلها وتحديد موقعها من النمط النووي ثم عزل ADN المورثة الخاص بها

2– حقن ADN المورثة (يوضع ال ADN ضمن حامل له إما بلاسميد البكتيريا الحلقي وذلك باستعمال انزيمات خاصة أو في خلية بويضة حديثة الإخصاب أو في خلية نباتية).

3– زرع البويضة المعدلة وراثيا في رحم أنثى جاهزة للحمل .

4– أخيرا الحصول على أفراد من جيل جديد يحمل وراثيا المورثة المنقولة (محول وراثيا).

ملاحظة: نسبة نجاح هذه التجربة ضئيلة جدا.

س: لاحظ النتائج المحصل عليها في تجربة التحويل الوراثي الممثلة في الوثيقة 1, 2ص109–110. ماذا تستنتج؟

2as.ency-education.com

ج: عند الوضع تظهر 4 فئران صغيرة عادية وفأر واحد كبير (فأر محول وراثيا).

لم تتغير بعض الفئران الناتجة عن تجارب الإستيلاد بسبب عدم نجاح التجربة.

II- تقنية البصمات الوراثية:

س: حلل النتائج المحصل عليها في لوثيقة 3ص110. ماذا تستنتج؟

ج: يبين تحليل المعلومة الوراثية : ADN صبغي حامل لمورثة معينةك

- وجود شريط مميز أسود عريض في مكان محدد من الصبغي الحامل للمعلومة الوراثية (هرمون النمو الخاص بالجرد رقم 4 المتحول وراثيا) وهذا دليل على اندماج ADN مورثة انتاج هرمون النمو في ADN الحيوان المستقبل وبالتالي تصبح هذه المورثة وظيفية (كبير في الحجم).

الإستنتاج: نستنتج ان ال ADN هو دعامة المعلومة الوراثية و أن المعلومة الوراثية متماثلة عند جميع الكائنات الحية.

س: حلل الوثيقة 4ص111. قارن بين قطع ال ADN

- ماهو الفرق بين مختلف المورثات ؟ ماذا تستنتج؟

ج: تبين الدراسة المقارنة لقطع ال ADN , أن تتابع النيكليوتيدات يتغير بصورة واسعة, يدعى هذا التسلسل التتابع الدقيق للنكليوتيدات, وبالتالي إن ال ADN عبارة عن جزيئة تتكون من تتابع نيكليوتيدات .

يتمثل الفرق بين مختلف المورثات في العلاقة النسبية لمختلف القواعد الآزوتية وتسلسلها.

الخلاصة:

هناك علاقة بين تنظيم ال ADN وقدرته على تخزين المعلومة الوراثية الخاصة لكل نوع, فرد,وصبغي.

التقويم:

حل التمارين 4, 5, 6 ص119-120.

الحوصلة : استخلص الوحدة البنيوية لجزيئة ال ADN عند كافة الكائنات الحية.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (20).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلميIII –: أسس التنوع البيولوجي

الوحدة التعلميةIII–1 : آليات انتقال الصفات الوراثية

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية .

تذكير بالمكتسبات القبلية:

اعتمادا على مكتسباتك القبلية المتعلقة بتشكل الأعراس والأنماط النووية للخلايا الجسمية والخلايا الجنسية. أجب على ما يلي:

- كيف تنتقل الصفات الوراثية للمميزة للفرد والتي تبقى ثابتة عبر الأجيال المتعاقبة؟ وبماذا تتأثر ؟ وكيف يتم الحفاظ عليها؟
- ماهي أهم مراحل تشكل النطاف والبويضات؟
- وضح بواسطة رسم تخطيطي تطور التغيرات التي تطرأ على صبغيات الأمشاج الأنثوية والذكرية أثناء تشكلها. مبينا أهمية الظاهرة التي تحدث أثناء تشكلها .
- ماهو الإلقاح؟ وماهو هدفه؟ أذكر مراحله. موضحا ذلك رسم تخطيطي.

ج: تنتقل الصفات الوراثية للمميزة للفرد **بواسطة التكاثر الجنسي**والتي تبقى ثابتة عبر الأجيال المتعاقبة؟ حيث **تتأثر بالمورثات المحمولة على طول الصبغيات** .

أهم مراحل تشكل النطاف:

1- **التكاثر**: اثناءها انتاج خلايا كبيرة في الحجم هي الخلايا المولدة للأمشاج الذكرية.
2- **النمو**: يزداد حجم الخلايا المولدة للأمشاج وتتحول إلى خلايا منوية من الدرجة الأولى وتمتاز بتضخم النواة.
3- **الانقسام المنصف**: تدخل الخلية المنوية من الدرجة الاولى في انقسام اختزالي يعطي خليتين من الدرجة الثانية صيغتها الصبغية (ن) تنقسم بدورها الى انقسام متساوي لتعطي 4 خلايا تدعى بالمنويات الفتية .
4- **التمايز:** تطرأ على المنويات تحولات شكلية (من الشكل الكروي إلى الشكل المغزلي) حيث تدعى بالنطاف (حيوانات منوية) وينضج وتصبح قادرة على الحركة الذاتية.

أهم مراحل تشكل البويضات:

1- **التكاثر:** تبدأ في المرحلة الجنينية من حياة الانثى وتتميز بانقسامات عديدة لخلايا جدار المبيض لتشكل جريبات جنينية

2as.ency-education.com

2- **النمو:** عند البلوغ تبدأ الجريبات الجنينية الاولية في التطور كل شهر بالتناوب بين المبيض الايسر والايمن.
3- **النضج**: تنضج البويضة في قناة فالوب تشرع في انقسام منصف حيث تنتج خلية كبيرة تدعى بالبويضة قابلة للتلقيح وخليتين قطبيتين صغيرتين غير صالحتين للتلقيح قليلة الهيولى.
4- **التمايز:** ليس هناك تمايز كبير للبويضة فقط في تزايد سمك الجدار الخارجي للبويضة.
الإلقاح: هو اتحاد مشيجة ذكرية (نطفة) مع مشيجة انثوية (بويضة) لتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2ن) تبدأ البيضة الملقحة في الانقسام لتشكل الجنين وبالتالي فردا جديدا.

مذكـــرة تربوية رقم: (21).

المستوى: ثانية علمي (2ع تج)
المدة: 03 ساعة.
نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي III –: أسس التنوع البيولوجي

الوحدة التعلمية III–1 : آليات انتقال الصفات الوراثية

النشاط III–1–1: الإنقسام المنصف

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية .

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

1- تحديد المميزات الخلوية للإنقسام المنصف 2- ابراز تطور عدد الصبغيات خلاله 3- ابراز أهمية الإنقسام المنصف في التنوع الوراثي للأفراد

وضعية الإنطلاق:

تتميز خلايا النوع الواحد بعدد ثابت من الصبغيات, ولا يمكن تفسير ذلك إلا إذا كانت الأعراس أحادية الصيغة الصبغية, أي تحوي على نصف عدد صبغيات النوع, وهذا راجع إلى الإنقسام المنصف المسؤول عن تشكل هذه الخلايا أحادية الصيغة الصبغية عند الفرد.

الإشكالية: ماهي مميزات الإنقسام المنصف؟ وكيف يتطور عدد الصبغيات خلال هذا الإنقسام؟

التقصي:

I– دراسة مراحل الإنقسام المنصف:

س: حلل وث1ص124. محددا:شكل الخلايا (حدود النواة, شكل وعدد الصبغيات) خلال مختلف مراحل الانقسام المنصف.

س: ماهوالإختزال الصبغي؟ وفي أي مرحلة يحدث؟

س: أنجز رسما تخطيطيا للانقسام المدروس في حالة 2ن=8.

ج: الانقسام المنصف آلية تسمح بإنتاج الأمشاج (خلايا أحادية الصيغة الصبغية)انطلاقا من خلية أم ثنائية الصيغة الصبغية،وذلك باختزال العدد الصبغي الأصلي إلى النصف.

– يتضمن الإنقسام المنصف انقسامين متتاليين:. انقسام خيطي اختزالي،يتبع بانقسام خيطي متساوي.

– يتميز الانقسام الاختزالي بـ:

2as.ency-education.com

. تشكل الرباعيات الصبغية في المرحلة التمهيدية كنتيجة لتقارب الصبغيين المتماثلين ،حيث كل صبغي مشكل من صبغيين (كروماتيدين).

. توضع الرباعيات الصبغية خلال المرحلة الاستوائية على المستوى الاستوائي للخلية مشكلة اللوحة الاستوائية

. انفصال الصبغيان المتماثلان خلال المرحلة الانفصالية عن بعضهما ويتبع ذلك بالهجرة نحو القطبين المتقابلين في الخلية.

. تشكل خليتان بنتان خلال المرحلة النهائية تضم كل خلية نصف عدد صبغيات الخلية الأم.

– يبدي الإنقسام الموالي ، نفس مظاهر الإنقسام الخيطي المتساوي.

–ينتهي الإنقسام المنصف بتشكل 04 خلايا بنات أحادية الصيغة الصبغية تضم كل خلية كروماتيدة واحدة من كل نمط صبغي.

II– دور الإنقسام المنصف في التنوع الوراثي عند أفراد النوع الواحد:

II–1 الإختلاط بين صبغي:

س: حلل وفسر وث2ص126. ماذا تستنتج؟

س: ماهي أهمية هذه الظاهرة في تنوع الصفات الوراثية عند أفراد النوع الواحد؟

ج: تحتوي الخلية المنوية من الدرجة I على 3 أزواج من الأليلات المحمولة على زوجين مختلفين من الصبغيات : ينتج 4 أنماط من الأمشاج بنفس النسب (25%×4) بسبب حدوث توريع عشوائي للصبغيات خلال المرحلة الإنفصالية الأولى.

الإستنتاج: خلال تشكل الأمشاج تفترق الصبغيات المتماثلة عشوائيا بحيث تحوي كل خلية ناتجة عن الإنقسام المنصف صبغيا أو صبغيا أخر من صبغيي الزوج. تدعى هذه العمليةبالإختلاط بين الصبغي.

تكمن أهمية هذه الظاهرة (التوزيع العشوائي للصبغيات) في تنوع الصفات الوراثية عند أفراد النوع الواحد أي في زيادة عدد التراكيب الصبغية

II–2 الإختلاط داخل الصبغي:

س: ماهي هذه المرحلة؟ علل.

ج: المرحلة هي المرحلة التمهيدية الأولى من الانقسام الاختزالي للانقسام المنصف.

التعليل: ظهور الرباعيات الكروماتيدية أي اتحاد الصبغيات المتماثلة مثنى مثنى, علما أن كل صبغي يتكون من كروماتيدين, حيث تحدث الظاهرة (العبور) أي تبادل الكروماتيدات المتصالبة لمورثاتها.

الاستخلاص:

ماذا تستخلص فيما يخص دور الإنقسام المنصف في التنوع الوراثي عند أفراد النوع الواحد؟

يزداد أثناء الإنقسام المنصف عددالتراكيب الصبغية الممكنة لأمشاج الفرد حيث تفترق الصبغيات المتماثلة بصفة عشوائية من جهة, وقد تتبادل قطع كروكاتيدية بين الصبغيات المتماثلة من جهة اخرى مما يؤدي إلى انتاج أمشاج مختلفة وراثيا.

الخلاصة:

يسمح الانقسام المنصف بتشكل 4 خلايا بنات أحادية الصيغة الصبغية تضم كل منها كروماتيدة واحدة من كل نمط من الصبغيات.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (22).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 03ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلميIII –: أسس التنوع البيولوجي

الوحدة التعلميةIII–1 : آليات انتقال الصفات الوراثية

النشاطIII–1–2: الإلقاح

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية .

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

1- تحديد احتمالات إعادة تلاقي الصبغيات الأبوية أثناء الإلقاح 2- إظهار دور الإلقاح في التنوع الوراثي للأفراد والتفرد

وضعية الإنطلاق:

الالقاح هو تلاقي واتحاد النطفة مع البويضة لاعطاء بويضة مخصبة ثنائية الصيغة الصبغية. وبما أن الامشاج مختلفة وراثيا نتيجة الاختلاط بين وداخل الصبغي فإن البويضات المخصبة وبالتالي الافراد الناتجة عن هذا الالقاح تكون مختلفة فيما بينها ببعض الصفات الوراثية وفي تراكيبها الاليلية.

الإشكالية: ماهو دور الإلقاح في تنوع التراكيب الأليلية؟

التقصي:

I–الإلقاح وتنوع التراكيب الأليلية

س: فسر نتائج التصالب في الوثيقة 1ص129 , ثم أبرز مصير الأليلات أثناء الإنقسام المنصف والإلقاح؟

اعط الانماط التكوينية للأبوين وأفراد الجيل الأول. ماذا تستنتج؟

اكتب نصا علميا تشرح فيه دور كل من الإنقسام المنصف والإلقاح في التنوع الوراثي للأفراد.

ج:النمط الظاهري لجميع أفراد الجيل الأول (ج1): وبر فاتح متجانس وبالتالي فإن الأبوين من سلالتين نقيتين. وأن أليل الوبر الفاتح سائد على أليل الوبر الداكن بالنسبة لصفة الوبر, وأليل الوبر المتجانس سائد على أليل الوبر غير المتجانس بالنسبة لصفة تجانس الوبر.

الإستنتاج: يدعم الإلقاح التنوع الوراثي للأفراد بزيادة عدد التراكيب الأليلية الممكنة.

النص العلمي:

2as.ency-education.com

اثناء الإنقسام المنصف يزداد عدد التراكيب الصبغية الممكنة لأمشاج الفرد حيث تفترق الصبغيات المتماثلة بصفة عشوائية من جهة وقد تتبادل قطع كروماتيدية بين الصبغيات المتماثلة من جهة أخرى مما يؤدي إلى انتاج أمشاج مختلفة وراثيا.

ينتج عن التلاقي العشوائي للصبغيات الأبوية المتنوعة وراثيا أفراد جديدة وفريدة من الناحية الجينية.

II–تطور كمية الADN خلال الإنقسام المنصف:

س: حلل وفسر المنحنى بدقة . ماذا تستنتج؟ ماهي نتيجة الإنقسام المنصف؟

س: مثل على المنحنى بعد اعادة رسمه الصبغيات خلال مختلف مراحل الانقسام المنصف.

ج: يمثل المنحنى تطور كمية ال ADN النووي خلال الإنقسام المنصف

الجزء الأول: يمثل المرحلة البينية يتم خلالها تضاعف ال ADN من ك إلى 2ك وذلك خلال المرحلة S بين المرحلتين G1– G2.

الجزء الثاني: يمثل مراحل الإنقسام المنصف الذي يشمل انقسامين متتاليين:

في الإنقساماالإختزالي بقيت كمية ال ADN 2ك خلال المرحلة التمهيدية 1و الاستوائية 1.

يحدث في المرحلة الإنفصالية 1 انفصال الصبغيات المتماثلة وبالتالي تتواجد الكمية ك من ال ADN في قطب والكمية ك الأخرى المماثلة في القطب المقابل للخلية. تبقى كمية ال ADN خلال المرحلة النهائية 1 , التمهيدية 2 والإستوائية 2 مساوية إلى ك, وفي المرحلة الانفصالية 2 للانقسام المتساوي يتم انقسام كمية ال ADN وبالتالي يحتوي كل قطب على ك/2.

الإستنتاج: خلال الانقسام المنصف تتشكل 4 خلايا تحتوي كل منها على ن صبغي و ك/2 من ال ADN حيث يتم خلال الانقسام الاختزالي اختزال عدد الصبغيات من 2ن إلى ن محافظة بكمية الADN ثابتة بينما يسمح الانقسام المتساوي باختزال كمية الADN من ك الى ك/2 محافظا على العدد الصبغي ن.

III– الية تضاعف ال ADN

س: حلل الوثيقة 3ص130 . اجر مقارنة بين الصورتين (أ) و (ب).

س: حلل الوثيقتين 5,4 ص131. كيف نسمي هذا النوع من التضاعف للADN؟

س: لخص الية تضاعف ال ADN.

ج: تحليل الوثيقة 3ص130:

الصورة (أ) توضح خلية بنواة مشعة مما يدل على تركيب ال ADN خلال المرحلة البينية وذلك باستعمال النيكليوتيدات الموسومة الموجودة في الوسط.

الصورة (ب): تمثل الدور النهائي للانقسام الخيطي المتساوي حيث تشكلت خليتان بنتان متماثلتان تحتوي كل منهما على ال ADN مشع بنفس الكمية ونصف كمية الاشعاع المتواجد في الخلية الام.

العلاقة: خلال الانقسام الخيطي, يتم توزيع ال ADN الناتج خلال المرحلة البينية على الخليتين البنتين بالتساوي.

2as.ency-education.com

تحليل الوثيقتين 5,4ص131:

يبدأ تضاعف ال ADN في نقاط عديدة من جزيئة ال ADN حيث يتم انفتاح سلسلتي ال ADN الأصلية في اتجاهين متعاكسين بالنسبة لنقطة بداية الانفتاح وهذا ما يعطي للADN شكلا على هيئة عيون (عيون التضاعف). وأن كل سلسلة قديمة تلعب دور قالب لتشكل السلسلة الجديدة المتممة للأصلية وذلك بتقابل القواعد الأزوتية المتكاملة بينهاA مع T و C مع G.

الاستنتاج: يتم تضاعف ال ADN بطريقة نصف محافظة حيث تتكون كل جزيئة من ال ADN بنت ناتجة من سلسلة اصلية ومن سلسلة جديدة تمّ تركيبها من الوسط (نيكليوتيدات العصارة النووية).

يسمح التضاعف نصف المحافظ للADN بالحصول على جزيئتين بنتين متماثلتين وتحمل كل منهما نفس المعلومة الوراثية ومماثلتين للجزيئة الام

آلية تضاعف ال ADN:

يتم انفصال سلسلتي ال ADN نتيجة تفكك الروابط الهيدروجنية وهذا يتم في عدة نقاط من ال ADN. وذلك بتدخل معقد انزيمي يدعى ال ADN بوليميراز الذي يتدخل أيضا في بناء السلسلة الجديدة كما يلعب دورا في تصحيح الاخطاء حين ارتباط النيكليوتيدات . وهكذا تعتبر سلسلة ال ADN القديمة قالبا يسمح بتشكل سلسلة جديدة.

الخلاصة:

يسمح الالقاح بالالتقاء العشوائي للأعراس وهذا يدعم التنوع الوراثي للأفراد بزيادة عدد التراكيب الاليلية الممكنة.

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (23).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)

المـدة: 01ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي III –: أسس التنوع البيولوجي

الوحدة التعلمية III–2 : التنوع الظاهري والمورثي للأفراد

النشاط III–2–1: النمط الظاهري

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال: اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة: يفسر التنوع الظاهري بالتنوع المورثي.

الكفاءة المستهدفة في النشاط: تحديد العلاقة الموجودة بين مختلف مستويات النمط الظاهري

وضعية الإنطلاق: يمثل مجموع الصفات الظاهرة على فرد ما نمطه الظاهري, يمكن ملاحظة هذه الصفات مباشرة على مستوى العضوية , كما يمكن ملاحظتها على المستويين الخلوي والجزيئي.

الإشكالية: هل توجد علاقة بين المستويات المختلفة للنمط الظاهري؟

فرضيات: ربما يتجلى النمط الظاهري على مستوى التنظيم العضوي.

ربما // // // على مستوى التنظيم الخلوي

ربما // // // على مستوى التنظيم الجزيئي

التقصي:

س: لاحظ وحلل الوثائق 1,2,3ص 142–143 ثم استخرج قارن واسخرج خصائص مختلف مستويات النمط الظاهري عند شخص سليم وشخص مصاب ب فقر الدم المنجلي

س:هل توجد علاقة بين هذه الخصائص؟ علل

س:استخلص مفهوم النمط الظاهري . وعلى اي مستوى يتجلى؟

ج: تتمثل خصائص مختلف مستويات النمط الظاهري لمرض فقر الدم المنجلي في:

–على مستوى العضوية: فقر دم حاد, اضطرابات تنفسية قلبية ودموية (دوران دم غير عادي) انتفاخ الطحال ونوبات حادة على مستوى المفاصل. وفاة الشخص بسبب نزيف دموي في الطحال أو تخثر الدم في الاوعية الدموية.

–على المستوى الخلوي: انخفاض عدد الكريات الدموية الحمراء , تغير شكلها (هلالية أو منجلية)تؤدي هذه الاخيرة إلى انسداد الاوعية الدموية وبالتالي عدم تروية الانسجة بالدم (حرمانها من الاكسجين والغذاء)مما يؤدي إلى الموت.

–على المستوى الجزيئي: يكون الهيموغلوبين عند نقص الاكسجين قليل الذوبان حيث يشكل شبكة من الالياف الصلبة في هيولى الكريات الدموية الحمراء.

2as.ency-education.com

➢ توجد علاقة بين الخصائص المختلفة لمستويات النمط الظاهري حيث تكون مرتبطة ببعضها البعض على النحو التالي:
تتحد جزيئات الهيموغلوبين HbSمع بعضها عند انخفاض نسبة الاكسجين , مما يودي إلى تشكل الياف طويلة فيتغير بذلك شكل الكريات الدموية الحمراء التي تاخد شكلا منجليا مما يجعلها هشة وسهلة الاتلاف مسببة فق دم عند الشخص المصاب.الخلاصة: يمثل النمط الظاهري جموع الصفات الظاهرة على فرد ما. و يتجلى على كل مستويات التنظيم: العضوية, الخلية والجزيئية.

مذكـــرة تربوية رقم: (24).

المستوى:ثانيةعلمي (2ع تج)
المـدة: 01ساعة.
نوع الحصة: نظري.

لمجال التعلميIII –: أسس التنوع البيولوجي
لوحدة التعلميةIII–2 : التنوع الظاهري والمورثي للأفراد
لنشاطIII–2–1: النمط المورثي

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:
اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.
الكفاءة المستهدفة في الوحدة:
يفسر التنوع الظاهري بالتنوع المورثي.
الكفاءة المستهدفة في النشاط:
اظهار العلاقة الموجودة بين النمط الوراثي والنمط الظاهي
اظهار أن النمط الوراثي هو الذي يحدد النمط الظاهري

وضعية الانطلاق:
تحتوي العضوية على خلايا تتركب من جزيئات تحدد النمط الظاهري. حيث يتجلى على مستوى العضوية , الخلية والجزيئة.
الإشكالية: ماهي العلاقة المتواجدة بين النمط الظاهري والمورثي؟
وكيف يمكن للجزيئات أن تحدد النمط الظاهري على مستوى العضوية والخلية؟

التقصي:
I–مقارنة تتابع الاحماض الامينية في HbA, HbS
س: لاحظ الوثيقة 1ص144 ثم استخرج الفرق بين تتابع الاحماض الامينية في كل من HbA, HbS.
ج: يتمثل الفرق بين كل من HbA, HbS في الحمض الاميني رقم 6.
II– العلاقة بين تسلسل الاحماض الامينية في البروتين وتسلسل النيكليوتيدات في ال ADN
س: من الوثيقة 2ص144 بين الفرق بين تتابع النيكليوتيدات على مستوىADN فرد سليم و فرد مصاب بفقر الدم المنجلي.
ماذا تقترح كفرضية فيما يخص تتابع الاحماض الامينية في البروتين وتسلسل النيكليوتيدات في ال ADN؟
ج: يتمثل الفرق بين ADN كل من HbA, HbS في تبادل بين قاعدتين متقابلتين في سلسلتي ال ADN (تبادل القاعدة T مع القاعدة A في الرامزة رقم 6).
الفرضية التي يمكن استخراجها هي: ينتج عن تغير في تسلسل النكليوتيدات في ال ADN (المورثة) تغير في تسلسل الاحماض الامينية الموافقة وبالتالي البروتين المسؤول عن الصفة (النمط الظاهري).

2as.ency-education.com

III- مرض الليفة الكيسية: Mucoviscidose

س: حلل الوثيقتين 4,3ص145 . ثم فسر اسباب ظهور هذا المرض؟ وكيف تفسر وراثيا ظهوره في العائلة الحاملة لهذا المرض؟

ج: يعود ظهور مرض الليفهالكيسية إلي حذف ثلاث قواعد ازوتية متتالية (AGA) في جزيئة الADN حيث تم حذفAG من الزمرة رقم 5 وA من الرامزة رقم 6 مما أدى إلي عدم ظهور الحمض الأميني رقم 6 (فنيل ألانين) .يؤدي هذا الخلل إلي تغيير البروتين الناتج و ذلك في منطقة ذات أهمية وظيفية مما يجعلها لا تقوم بوظيفتها , وتتجلى أعراض هذا المرض في اضطرابات في المبادلات الخلوية مما يؤدي إلي إفراز مخاط غليظ فتتوقف بذلك الوظائف التنفسية و الهضمية لخلايا المصاب و بالتالي تغيير الصفة (أي النمط الظاهري).

الاستنتاج: إن الأليل المسؤول عن ظهور هذا المرض متنحي ,و بالتالي يظهر المرض عند الأفراد متماثلي اللواقح فقط يظهر المرض عند الجنسين و بالتالي فهو مرض غير مرتبط بالجنس.

VI- مرض الاغراب ومرض البوال التخلفي

س: لاحظ الوثيقة 5ص 146 ثم فسر كيف ينتج النمط الظاهري للشخص المصاب بمرض الاغراب؟

ج: هناك اختلافا على مستوى ال ADN في الرامزة رقم 177 حيث تم استبدال القاعدة الازوتيةC بالقاعدة الازوتيةT, أما على مستوى البروتين فتوقفت السلسلة في الحمض الاميني 177 (فالين).

أدى هذا الخلل في ال ADN إلى توقف تركيب البروتين في الرامزة رقم 177.

يمثل البروتين الذي تشرف عليه هذه المورثة في التيروزين : الانزيم المسؤول عن تركيب الميلانين.

س: اعط خصائص مختلف مستويات النمط الظاهري لمرض البوال التخلفي.

تسمح الوثيقتان بتحديد المستويات المختلفة للنمط الظاهري لمرض البوال التخلفي:

- على مستوى العضوية: اضطرابات في الجهاز العصبي نتيجة تراكم الفنيل الانين في الدم (كما يلاحظ نقص في وزن المخ).
- على مستوى الخلية: يحدث خلل في تشكل غمد النخاعين في المحاور الاسطوانية لبعض العصبونات.
- على المستوى الجزيئي: يختلف البروتين عند الشخص المصاب في حمض أميني واحد.

ينتج عن هذا الخلل في جميع الحالات انخفاض في النشاط الانزيمي حيث يتراوح بين 0إلى30% مقارنة مع النشاط العادي.

الخلاصة: ينتج التنوع في النمط الظاهري عن تنوع البروتينات التي تحدده, منها البروتينات الوظيفية التي تلعب دورا هاما في ذلك.

التقويم: حل تماين الكتاب المدسي ص149,150 .

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم: (25).

المستوى: ثانية علمي (2ع تج)

المـدة: 02ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي III –: أسس التنوع البيولوجي

الوحدة التعلمية III-3 : الطفرات والتنوع البيولوجي

النشاط III-3-1: الطفرة

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

إظهار دور الطفرات في التنوع البيولوجي

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

تحديد العلاقة الموجودة بين الطفرة و تأثير المحيط, إظهاردور الطفرات في ظهور أليلات جديدة وتبيان تأثير الطفرة على الخلية الجنسية والخلية الجسمية

وضعية الانطلاق:

تتمثل الطفرة بتغير في تسلسل النيكليوتيدات على مستوى المورثة مما يؤدي إلى تغيير في المعلومة الوراثية.

الاشكالية: ماهي أهمية الطفرات في التنوع البيولوجي؟

التقصي:

I- العلاقة بين الطفرة وتأثير المحيط:

س: حلل التجربة في الوث1ص152. ماذا تستنتج؟

ج: إن مصدر المستعمرات الحمراء هو الاشعة فوق البنفسجية التي تعرضت لها الخميرة مما أدى إلى حدوث طفرة وراثية حيث أصبحت غير قادرة على انتاج إنزيم يسمح لها بتحويل المادة الاولية (م أ2) وبالتالي توقف السلسلة التركيبية في مستوى معين فتتراكم بذلك إحدى المواد الوسطية التي تتلون بالاحمر في وجود الاكسجين.

II-أصل الطفرة:

س: من الوث3ص153. استخرج أصل الطفرة التي أدت إلى تلون الخميرة بالاحمر.

ومن وث 4ص153 بين كل أنواع الطفرات الاخرى.

ج: بمقارنة السلسلة (أ)ب(ب) نلاحظ أن هناك استبدال القاعدة A في السلسلة الطبيعية بالقاعدة Tفي السلسلة الطافرة.

- يمكن أن يكون أصل الطفرة على مستوى المورثة : استبدال النيكليوتيدات, إضافة , حذف نيكليوتيدة واحدة أو عدة نيكليوتيدات من قطعة ال ADN للمورثة التي تتحكم في نمط ظاهري ما.

III- الطفرات ودورها في ظهور اليلات جديدة:

س: حلل وث 6ص154 ثم :

2as.ency-education.com

- حدد الصفة السائدة والصفة المتنحية للمورثة المدروسة
- حدد النمطين التكوينيين للفردين 5و6 II والانماط التكوينية الممكنة للافراد2و 3 و4 IIIو 4 ,5 IV مع التعليل.

ج: الوالدين 1,2 I سليمين لكن الاطفال من الجيل II يتواجد بينهم أنثى مصابة (II5) و الوالدين (III9,10) سليمين لكن انجبا بنت وإبن مصابين بمرض فقر الدم المنجلي إذن:

الصفة السائدة : هيوغلوبين عادي HbA

الصفة المتنحية: هيموغلوبين غير عادي HbS

- النمطين التكوينيين للفردين 5و6 II:

II5 : متماثل اللواقح (HbS//HbS)

II6: غير متماثل اللواقح (HbS//HbA) لهذا ظهر المرض عند الفرد III8

- النمطين التكوينيين للافراد 2و 3 و4 IIIو 4 ,5 IV

2و 3 و4 III : هجينين أو نقيين غير مصابين (HbS//HbA), (HbA//HbA)

4و5 IV : متماثلي اللواقح مصابين (HbS//HbS)

اذن الطفرات اصل ظهور اليلات جديدة كاشكال مختلفة لنفس المورثة (تتابع نيكليوتيدي متنوع) مما يسمح بالتنوع البيولوجي

IV- الطفرات الوراثية والغير وراثية:

س: متى تكون الطفرات وراثية؟ علل

ج: الطفرات التي تكون على مستوى الخلايا الجسمية لا تكون وراثية لأنها لا تكون على مستوى الخلايا الجنسية وبالتالي لا تتوارث للأجيال المتعاقبة كمرض السرطان.

ملاحظة: اما عند الكائنات وحيدة الخلايا او النباتات فانه يمكن للطفرة التي مست الخلية الجسمية ان تنتقل عبر الاجيال.

V-دور المحيط في انتقاء الأنماط الظاهرة:

س: حلل تجربة الوثيقة 9ص156

ج: يعود وجود نسبة عالية من الفراشات الفاتحة في المناطق الريفية إلى قلة التلوث وبالتالي تكون جذوع الأشجار في هده المناطق مغطاة بالاشنيات مما يجعلها اقل عرضة للافتراس من طرف الطيور.

تكون بالمقابل نسبة الفراشات الداكنة مرتفعة في المناطق الصناعية التي يكثر فيها التلوث.حيث تتعرى جذوع الاشجار (لا يمكن للاشنيات ان تنمو في وسط ملوث) وتصبح بذلك داكنة مما يجعلها اقل عرضة لافتراس الطيور.أما السلالة الفاتحة فانها تتعرض للافتراس لانها تميز عن الجذوع الداكنة .

يتدخل المحيط في انتقاء الطفرات المفيدة لفرد ما في وقت معين.

يمكن لهذه الطفرات الوراثية التي تفيد حاملها أن تنتقل إلى الانسال (اجيال) لان الطفرات التي تصيب الخلايا الجنسية تورث إلى الأبناء.

الخلاصة:

يمكن للطفرات أن تغير تتالي المورثات , كما يمكنها أن تنتقل عبر الأجيال وبالتالي تتشكل مختلف أليلات مورثة التي تعتبر أساس التنوع الوراثي لإفراد النوع الواحد.

يمكن لبعض الطفرات أن تكون مفيدة لحاملها حيث تلعب دورا في الانتقاء الطبيعي له.

2as.ency-education.com

التقويم: تصحيح تمارين الكتاب المدرسي

مذكـــرة تربوية رقم: (26).

المستوى: ثانية علمي (2ع تج)

المـدة: ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي IV –: الجغرافيا القديمة لمنطقة

الوحدة التعلمية IV –1 : الصخور الرسوبية والتطبق

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبينة على أسس علمية مبررة للتسيير العقلاني للبيئة على ضوء المعلومات حول الجغرافيا القديمة و الأوساط القديمة و تطور الكائنات الحية خلال الأزمنة الجيولوجية .

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد أهمية الصخور الرسوبية في معرفة شروط التوضع

تذكير بالمكتسبات القبلية

ماهو الوسط؟ ومن ماذا يتكون الوسط الحي؟

ماهي المستحاثات؟ وأين تتواجد؟

ماهي مميزات الصخور الرسوبية ومن أين تنشأ؟

ماهو الهدف من دراسة علم المستحاثات؟

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم:(27).

المستوى: ثانية علمي (2ع تج)

المـدة: ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي IV –: الجغرافيا القديمة لمنطقة

الوحدة التعلمية IV –1 : الصخور الرسوبية والتطبق

النشاط IV–1–1: منشأ الصخور الرسوبية ومكوناتها

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبينة على أسس علمية مبررة للتسيير العقلاني للبيئة على ضوء المعلومات حول الجغرافيا القديمة و الأوساط القديمة و تطور الكائنات الحية خلال الأزمنة الجيولوجية .

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد أهمية الصخور الرسوبية في معرفة شروط التوضع

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

معاينة شكل الطبقات , حدودها وترتيبها الزمني

تحديد العناصر المشكلة للصخور الرسوبية وبنيتها النسيجية

استخلاص المنشأ الفتاتي للحجر الرملي وإظهار المنشأ الكيميائي للحجر الكلسي

وضعية الانطلاق:

تنشأ الصخور الرسوبية من تعرية 3 أنواع من الصخور (النارية, المتحولة والرسوبية) وتظهر في الطبيعة بأشكال مختلفة حسب نشأتها ومكوناتها الفيزيائية والكيميائية.

الاشكالية: ماهي بنية الصخور الرسوبية وماهي مكوناتها الفيزيائية و الكيميائية ؟

الفرضيات:

التقصي:

I- خصائص الصخور الرسوبية:

س: - كيف تبدو لك التضاريس في الوثيقة 1ص171؟ حاول وصف صخورها.

-لاحظ الوثيقة 2ص171. ثم أنجز رسما للصخور مبينا حدودها وترتيبها الزمني في الترسب

الخصائص البتروغرافية للصخور الرسوبية:

أ- الدراسة بالعين المجردة:

- من الوثائق 5,4,3 حدد بنية الصخور الثلاثة.

II- نشأة الصخور الرسوبية الفتاتية والكيميائية

من الوثيقة 8و9ص174. اشرح كيف تتشكل الصخور الرسوبية الفتاتية والكيميائية.

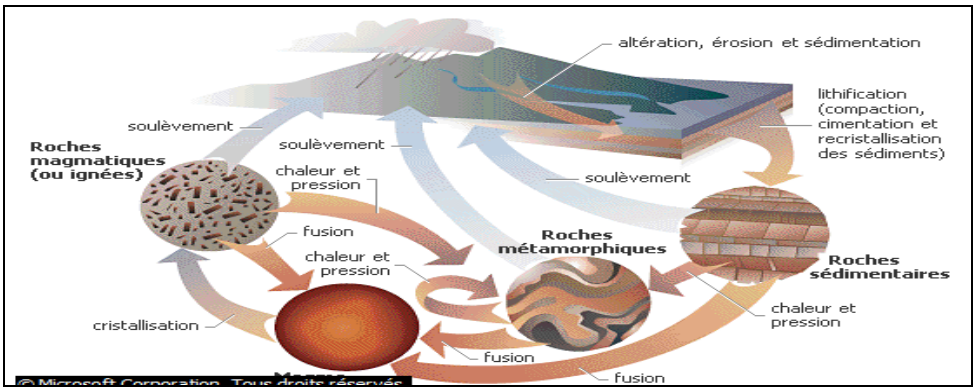
ج:

تنشأ الصخور الرسوبية الفتاتية من تفكك الصخور الاصلية (النارية , المتحولة, رسوبية), تعريتها ونقلها إلى الاحواض الرسوبية.

2as.ency-education.com

تنشأ الصخور الرسوبية الكيميائية من تجمع مواد كيميائية منحلة في الماء نتيجة تبخر الماء فيها.

تحدث عملية التبخر في فصل الصيف وهذا لارتفاع درجة الحرارة.



III- <u>علاقة التركيب الكيميائي للمياه المعدنية والخصائص الجيولوجية لصخور النبع</u>:

حلل جدول الوثيقة 11ص175. استخرج المياه المعدنية الغنية بالكالسيوم CaوالبيكاربوناتوالمنغنيزيومMg. ثم استنتج مكمنها الصخري.واستنتج مكمن صخور المياه المعدنية الاخرى.

ج: المياه المعدنية : تاكسانة والقولية فقيرة من حيث احتوائها للكالسيوم و المنغنيزيوموالبيكاربونات فهي صخور رسوبية فتاتية

المياه المعدنية : الشفاء, سيدي الكبير, افري غنية من احتوائها للكالسيوم والمغنيزيوم والبيكاربونات فهي صخور رسوبية كيميائية.

IV-<u>التوضع المستقر وغير المستقر في حوض رسوبي</u>:

من الوثيقة 12ص176. استخرج أنواع التوضعات الرسوبية في الطبقات الثلاث.

ج: الطبقة الاولى: عبارة عن كونغلوميرا, ويدل على توضع رسوبي في حوض غير مستقر.

الطبقة الثانية: عبارة عن حجر رملي , ويدل على توضع رسوبي في حوض مستقر.

الطبقة الثالثة: عبارة عن حجر كلسي, ويدل على توضع رسوبي في حوض مستقر.

V- <u>مقارنة الترتيب الحبيبي في حالة الطغيان والانحسار البحري</u>:

س: من استغلالك للوثيقة 13ص176:

ماهو الترتيب الحبيبي؟ قارن بين الترتيب الحبيبي للطبقة (أ) والطبقة (ب) شارحا العملية التي أدت إلى ظهور هاذين النوعين من الترتيب الحبيبي.

ج:<u>تعريف الترتيب الحبيبي</u>:ترتيب الحبيبات في الطبقة أو على مستوي مجموعة من الطبقات حسب أحجامها.

الطبقة (أ): انتقال من توضعات خشنة (قارية) إلى توضعات منحلة, ناعم (بحرية)==> ترتيب حبيبي (+) : طغيان بحري

الطبقة (ب): انتقال من توضعات ناعمة (بحرية) إلى توضعات خشنة (قارية) ==> ترتيب حبيبي (-): انحسار بحري

<u>الخلاصة</u>:

اكتب نصا علميا تصف فيه الصخور الرسوبية , أنواعها خصائصها, منشِأها وكيفية توضعها في الاحواض وإلى ماذا يؤدي التتالي في توضعاتها من الخشنة إلى الناعمة والعكس.

<u>التقويم</u>:

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم:(28).

المستوى: ثانية علمي (2ع تج)

المـدة: ساعة.

نوع الحصة: نظري.

المجال التعلمي IV –: الجغرافيا القديمة لمنطقة

الوحدة التعلمية IV –1 : الصخور الرسوبية والتطبق

النشاط IV–1–2: فاصل التطبق

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبينة على أسس علمية مبررة للتسيير العقلاني للبيئة على ضوء المعلومات حول الجغرافيا القديمة و الأوساط القديمة و تطور الكائنات الحية خلال الأزمنة الجيولوجية .

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد أهمية الصخور الرسوبية في معرفة شروط التوضع

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على فاصل التطبق

وضعية الانطلاق:

تتميز حدود الطبقات بوجود أشكال رسوبية يمكن من خلالها التمييز بين قاعدة الطبقة وسقفها

الاشكالية:

ماهو فاصل التطبق؟

التقصي:

س: من استغلالك للوثيقتين 2,1 ص177 . عرف فاصل التطبق. وماهي مميزاته؟

س: تبدي القاعدة نتوءات ويبدي السقف فجوات. من هذه المعلومة بين هل الوثيقة 2ص177 عبارة عن سقف أم قاعدة؟

ج:تعريف فاصل التطبق: تفصل الطبقات الرسوبية بطبقات رقيقة ذات سمك وطبيعة صخرية (بيتروغرافية) مختلفة عن الطبقات الاخرى تدعى فواصل التطبق.

مميزاته:

- **يسمح بالتمييز بين قاعدة وسقف الطبقة**
- **يحدد فاصل التطبق في بعض الاحيان تغيرا مستحاثيا**

2as.ency-education.com

مذكـــرة تربوية رقم:(28).

المجال التعلمي IV –: الجغرافيا القديمة لمنطقة

الوحدة التعلمية IV –1 : الصخور الرسوبية والتطبق

النشاط IV–1–3: الانقطاعات البيولوجية والجيولوجية

المستوى: ثانية علمي (2ع تج)

المـدة: ساعة.

نوع الحصة: نظري.

الكفاءة القاعدية المطلوبة للمجال:

اقتراح حلول عقلانية مبينة على أسس علمية مبررة للتسيير العقلاني للبيئة على ضوء المعلومات حول الجغرافيا القديمة و الأوساط القديمة و تطور الكائنات الحية خلال الأزمنة الجيولوجية .

الكفاءة المستهدفة في الوحدة:

يحدد أهمية الصخور الرسوبية في معرفة شروط التوضع

الكفاءة المستهدفة في النشاط:

التعرف على الانقطاعات الكبرى وابراز اهيتها الجيولوجية والبيولوجية

وضعية الانطلاق:

مرت الكرة الارضية بازمات بيولوجية وجيولوجية كبيرة وهذا نتيجة الانقطاعات الكبرى التي تفصل بين الدورات البانية للجبال.

الاشكالية: كيف نتعرف على الانقطاعات الكبرى وفيما تكمن أهميتها الجيولوجية والبيولوجية؟

الفرضيات:

التقصي:

I–سطح عدم التوافق:

س: مثل الصورة في وث1ص178 في رسم تخطيطي مبسط مع وضع البيانات اللازمة. مبينا السطح الذي يفصل بين الطبقات . فيما تكمن أهيته من الناحية البيولوجية والجيولوجية؟

من ملاحظتك الدقيقة للوثيقة 2ص179, تعرف على أهم مراحل تشكل سطح عدم التوافق.

ج: يدعى السطح الذي يفصل بين الطبقات الافقية في الاعلى والمطوية في الاسفل بسطح عدم التوافق. تكمن أهميته في كونه مكمن للهيدروكربونات (النفط) والغاز الطبيعي, يدل على انقطاع بيولوجي يمتثل في انقراض مجموعة كائنات حية (دينوصورات أو مجموعة من المستحاثات مثل الامونيت) وظهور مجموعات أخرى (الثدييات) وجيولوجي مهم ينتج عن توالي مجموعة من الحوادث (توضع, طي, تعرية).

أهم مراحل تشكل سطح عدم التوافق:

- **مرحلة التوضع**
- **مرحلة الحركات التكتونية (طي, غلق)**
- **مرحلة التعرية**
- **مرحلة التوضع.**

2as.ency-education.com

الخلاصة:يفصل سطح عدم التوافق بين طبقات مطوية سفلى وطبقات أفقية في الاعلى, ينتج عن عملية طي وتعرية الطبقات السفلى (حركات بانية للجبال), يصحب عادة الانقطاع الستراتغرافي انقطاع بيولوجي مهم خلال الزمن الجيولوجي.

التقويم: حل تمارين الكتاب المدرسي.

2as.ency-education.com