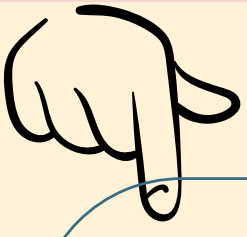
تم رفع الملف
عبر

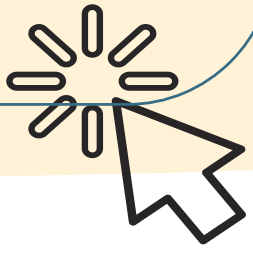
موقع الكتاب 24

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

موقع الكتاب 24



alktab24.online



دولة ليبيا

وزارة التربية والتعليم

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

العلوم

للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي

الجزء الأول

كراسة النشاط العملي

الفصل 1

الضوء

نشاط (1): المسار الذي يسلكه الضوء والانعكاس

الهدف: أن تدرس خصائص انعكاس الضوء.

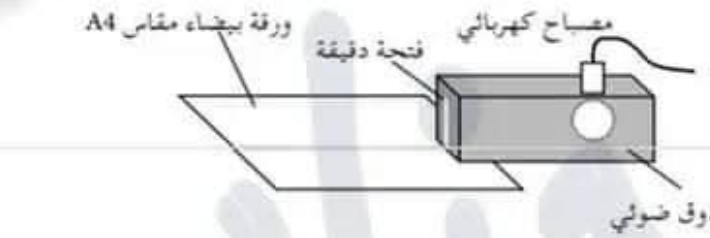
الأجهزة والمواد:

- صندوق ضوئي له فتحة ضيقة مستطيلة
- مسطرة
- ورقة بيضاء مقاس A4
- مرآة مستوية (8سم × 10سم) محملة على حامل خشبي
- منقلة
- قلم رصاص

الإجراء والمشاهدات:

1- جهز الصندوق ذا الفتحة الدقيقة المستطيلة في الأمام. ضع قطعة من الورق الأبيض مقاس A4 امام الفتحة المستطيلة للصندوق الضوئي كما هو مبين في الرسم التالي. اظلم المعمل بإطفاء المصابيح، وإسدال الستائر على النوافذ.

2- والآن شغل الصندوق الضوئي، ولاحظ مسار الضوء على الورقة البيضاء. استخدم قلم رصاص لتتبع مسار الضوء على الورقة. اذكر مشاهداتك في المكان التالي.

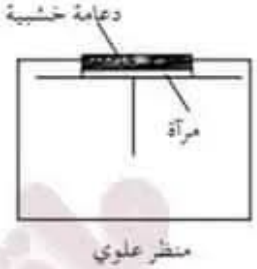


مسار الضوء على الورقة في خط **مستقيم**

3- ارسم الآن خطين متعامدين على الورقة البيضاء مقاس A4 كما هو مبين في الشكل التالي.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

4- ضع المرآة المستوية على الورقة كما هو مبين في الشكل التالي.



منظر علوي

5- ثبت الصندوق الضوئي ذا الفتحة المستطيلة الدقيقة فوق الورقة البيضاء. شغل الصندوق الضوئي، واضبط مكانه بحيث يوجه الضوء المستقيم الخارج من الصندوق في اتجاه النقطة (و) كما هو مبين في الشكل.

منظر علوي

6- لاحظ الضوء المنعكس من المرآة. تتبع مسار الضوء نحو المرآة ومسار الضوء المنعكس من المرآة. مستخدمًا المنقلة قس زاوية السقوط (س) للضوء المشع على المرآة، وقس أيضًا زاوية الانعكاس للضوء المنعكس من المرآة.

زاوية السقوط للضوء المشع على المرآة = ...43°.....

زاوية انعكاس الضوء المشع من المرآة = ...43°.....

7- كرر الخطوتين 5، 6 بتغيير زاوية سقوط الضوء على المرآة وقياس زاوية الانعكاس. دون مشاهداتك في المكان التالي.

زاوية السقوط = ...50°.....

زاوية الانعكاس = ...50°.....

الأسئلة:

1- من الخط المتتبع لمسار الضوء، ماذا تقول بشأن المسار الذي يسير فيه الضوء؟

..... يسير الضوء في خطوط مستقيمة .....

2- ما العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانعكاس؟

..... زاوية السقوط = واوية الانعكاس .....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (2) : الصورة التي تكونها المرآة المستوية

الهدف : أن تدرس خصائص صورة الجسم التي تكونها المرآة المستوية.

الأجهزة والمواد :

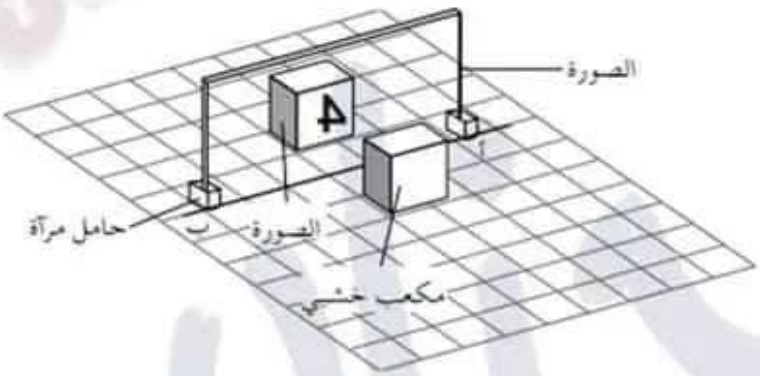
- لوح زجاجي شفاف
- قلم وضع علامات
- شاشة بيضاء وحامل بمقبض
- ورق بخطوط شبكية، أو ورق رسم بياني
- قطعة من الورق الأبيض
- مكعب خشبي صغير (1.5 × 3 × 4سم)
- صمغ
- مرآة مستوية (8سم × 10سم) مثبتة على مقبض خشبي

الإجراء والمشاهدات :

1- ألصق قطعة ورق بيضاء صغيرة على السطح الأكبر للمكعب الخشبي، واكتب عليه الرقم «4».

2- ارسم خطًا مستقيمًا بطول منتصف ورقة الرسم البياني في الصفحة التالية. عنون هذا الخط أب. سوف تجري التجربة على ورقة الرسم البياني.

3- ضع المرآة في وضع رأسي بحيث يكون السطح العاكس بطول الخط أب. ضع الآن المكعب الخشبي الذي يحمل الرقم «4» في مواجهة المرآة على مسافة 1 سم من المرآة كما هو مبين في الشكل.



4- لاحظ ودون خصائص الصورة التي في المرآة. كيف سيكون وصفك للرقم «4»؟ هل الصورة في نفس حجم الجسم أم أصغر أم أكبر ؟

يكون الرقم 4 في نفس حجم الجسم

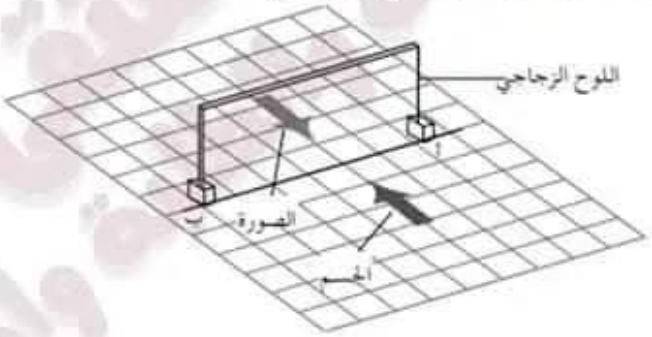
ويكون مقلوب جانبياً

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

5- انزع المرآة واستبدلها بلوح زجاجي شفاف. مستخدمًا الورقة البيضاء قص جزءًا على شكل سهم ثم لونه باستخدام القلم واضع العلامات.

6- ضع السهم على بعد 1سم أمام اللوح الزجاجي كما هو مبين على أن تكون رأس السهم عند خط 1سم على الشبكة.

7- سوف يسمح لك اللوح الشفاف برؤية خطوط الشبكة في الناحية الأخرى. وفي نفس الوقت يوجد أيضًا انعكاس للضوء من سطحه الأملس. اضبط موضع عينيك بحيث تحصل على أفضل منظر لصورة السهم والخطوط الشبكية على الجانب الآخر للوح الزجاجي.



8- لاحظ موضع الصورة بالاستعانة بالخطوط الشبكية . كم يبعد موضع صورة السهم عن الخط اب؟

1 سم

9- انقل الآن موضع الجسم على مسافة أبعد من اللوح الزجاجي إلى خط 2سم على الشبكة . ما الموضع الجديد للصورة؟

2 سم

الأسئلة :

1- من الاستقصاء السابق ، ما الخصائص التي يمكنك استنتاجها عن الصورة المتكونة عن طريق سطح عاكس مستو؟

بعد الصورة عن المرآة مساوي لبعد الجسم عن المرآة مساوي

جميع الحقوق محفوظة لمركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

2- هل تستطيع قراءة الملحوظة السرية التي كتبها إليك صديقك فيما يلي؟

تلسا قح بعلنا

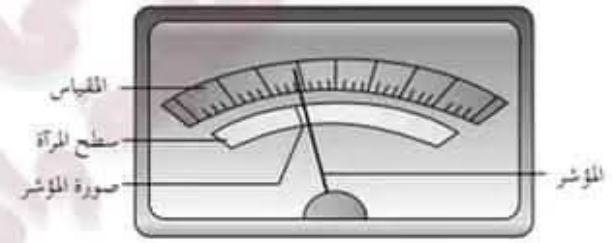
لنلعب كرة السلة

3- اذكر تطبيقين للمرايا المستوية؟

مرايا حجرات النوم والحمامات

منظار النماذج الصغيرة

4- في جهاز ذي مؤشر مثل الأميتر توجد شريحة مرآة صغيرة أسفل المؤشر والمقياس كما هو مبين في الشكل. اشرح وظيفة شريحة المرآة الصغيرة في الجهاز.



لتقليل خطأ اختلاف الرؤية عند قراءة مقياس الجهاز

جميع الحقوق محفوظة لإدمدكتر لبرامج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (3) : الصور التي تتكون عن طريق المرايا المستوية، والمقعرة، والمحدبة

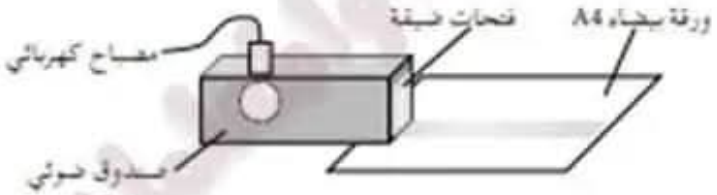
الهدف: أن تدرس وتقارن الصور التي تتكون من طريق المرايا المستوية، والمقعرة، والمحدبة.

الأجهزة والمواد:

- مرآة مقعرة (البعد البؤري 10سم)
- شاشة بيضاء
- قطعة صغيرة من البلاستيسين
- مرآة محدبة (بعدها البؤري 10سم)
- ورقة بيضاء مقاس A4
- شرائح من الألومنيوم المقوس المصقول
- صندوق ضوئي له حائل ذو فتحات متوازية
- مرآة مستوية

الإجراء والمشاهدات:

1- ثبت صندوقًا ضوئيًا له فتحات متوازية فوق ورقة بيضاء مقاس A4 كما هو مبين بالرسم.



2- أظلم الغرفة بإطفاء المصابيح وإسدال الستائر. شغل الصندوق الضوئي وسوف تلاحظ خروج أشعة ضوئية متوازية من الحائل ذي الفتحات المتوازية.

3- ضع الآن شريحة الألومنيوم المقوسة والمصقولة جيدًا أمام الصندوق الضوئي. يجب وضع الشريحة أولاً بحيث يواجه الجانب اللمّاع الضوء الصادر من الصندوق الضوئي كما هو مبين.

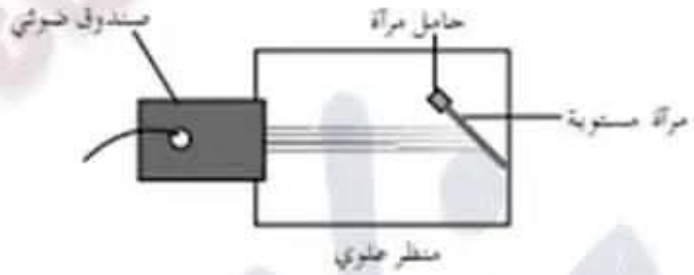
4- لاحظ الحاء الضوء المنعكس من الجانب اللمّاع لشريحة الألومنيوم. سجل مشاهداتك هنا.

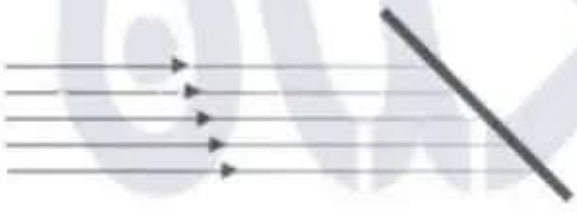
جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

5- كرر الخطوة 3 بحيث يواجه الجانب المحدب لشريحة الألومنيوم مصدر الضوء في هذه المرة.

6- لاحظ أنماط الضوء المنعكس من الناحية المحدبة لشريحة الألومنيوم. سجل مشاهداتك هنا.

7- كرر الخطوة 3 مستخدمًا المرآة المستوية بحيث يكون السطح العاكس مواجهًا لشعاع الضوء الساقط بزاوية كما هو مبين.



8- لاحظ أنماط الضوء المنعكس من المرآة المستوية . سجل مشاهداتك هنا.

من المشاهدات السابقة، اذكر ما يحدث عند سقوط حزمة أشعة متوازية من الضوء على أسطح عاكسة مستوية، ومحدبة، ومقعرة:

عند سقوط حزمة أشعة متوازية من الضوء على سطح عاكس مقعر سوف . تتجمع بعد انعكاسها

عند سقوط حزمة أشعة متوازية من الضوء على سطح عاكس محدب سوف . تتفرق بعد انعكاسها

عند سقوط حزمة أشعة متوازية من الضوء على سطح عاكس مستو سوف تنعكس انعكاسا منتظماً

9- ضع المرآة المقعرة على قطعة من مادة البلاستيسين. وجه سطح المرآة العاكس نحو أجسام بعيدة خارج النوافذ مثل الأشجار أو المباني.

10- ضع شاشة بيضاء أمام المرآة بحيث ينعكس الضوء على الشاشة. حرك الشاشة البيضاء للأمام والخلف حتى ترى صورة حادة مكونة عليها. صف مشاهداتك على الصورة المتكونة.

الصورة المتكونة على الشاشة هي مصغرة ومقلوبة

بما أن الصورة تتكون على الشاشة ، يقال أن الصورة حقيقية

11- استبدل المرآة المقعرة بالمرآة المحدبة وبالمرآة المستوية كلٌ على حدة. ثم كرر الخطوتين 9، 10. هل يمكن أن تكوّن صورة للأشياء البعيدة على الشاشة ؟

لا . لا يمكن

12- انظر الآن إلى المرايا المقعرة، والمحدبة، والمستوية. صف صورتك التي تراها في تلك المرايا.

في المرآة المستوية تكون الصورة في حجم الجسم تقديرية. معتدلة ومقلوبة عرضياً، وليست مشوشة

في المرآة المحدبة تكون الصورة أصغر من الجسم تقديرية. معتدلة ومقلوبة عرضياً، و مشوشة نسبياً

في المرآة المقعرة عندما يكون الجسم بعيد تكون الصورة أصغر من الجسم ومقلوبة. حقيقية

الأسئلة:

1- ماذا يحدث لأشعة الضوء المتوازية الساقطة على سطح عاكس مقعر؟

تتجمع بعد انعكاسها

2- ماذا يحدث لأشعة الضوء المتوازية الساقطة على سطح عاكس محدب؟

تتفرق بعد انعكاسها

3- ماذا يحدث لأشعة الضوء المتوازية الساقطة على سطح عاكس مستوى لمرآة؟

تنعكس انعكاساً منتظماً

4- اذكر أحد تطبيقات المرايا المحدبة.

منظار النماذج الصغيرة

5- اذكر أحد تطبيقات المرايا المقعرة.

علب أدوات التجميل

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

نشاط (4) : انكسار الضوء

الهدف : أن تعرض انكسار الضوء المار خلال قالب زجاجي .

الأجهزة والمواد :

- قالب زجاجي على شكل متوازي مستطيلات
- صندوق ضوئي
- ورقة مقاس A4
- مسطرة
- قلم رصاص

الإجراء والمشاهدات :

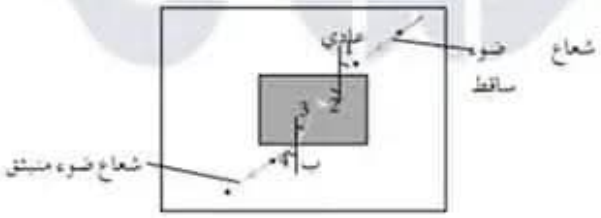
1- ضع القالب الزجاجي عند مركز الورقة البيضاء مقاس A4 . تتبع الخط المحيطي للقالب الزجاجي على الورقة .

2- جهز الصندوق الضوئي بفتحة مستطيلة ضيقة لكي ينتج شعاعًا دقيقًا من الضوء الأبيض . وجه ذلك الشعاع الدقيق صوب زاوية أحد أوجه القالب الزجاجي كما هو مبين بالشكل .

منظر علوي

3- استخدم قلمك الرصاص لتتبع الشعاع الساقط على الوجه (أ) للقالب الزجاجي . افعل نفس الشيء للشعاع المنبثق من الوجه (ب) للقالب الزجاجي .

4- أطفئ الصندوق الضوئي وانزع القالب الزجاجي . ارسم خطوطًا مستقيمة لتصل علامتي القلم الرصاص حتى حافة القالب الزجاجي لشعاعي الضوء الساقط والمنبثق . ارسم أيضًا خطًا مستقيمًا لربط النقطتين : النقطة الأولى حيث يسقط الشعاع الساقط على الوجه (أ) ، والأخرى حيث يخرج الشعاع المنبثق من الوجه (ب) .



جميع الحقوق محفوظة © مركز المناهج للتعليم والبحوث التربوي - ليبيا

5- مستخدمًا منقلة، ارسم خطًا عموديًا على الوجه (أ) عند النقطة حيث يسقط الشعاع الساقط على الوجه (أ). ارسم أيضًا خطًا عموديًا على الوجه (ب) عند النقطة التي يخرج منها الشعاع المنبثق من الوجه (ب). قس وسجل الزوايا 1، 2، 3، 4.

الزاوية 1 = 60°

الزاوية 2 = 34.5°

الزاوية 3 = 34.5°

الزاوية 4 = 60°

6- من القياسات التي حصلت عليها. ماذا تستنتج من انكسار الضوء عند انتقاله من الهواء إلى داخل القالب الزجاجي؟ وبالمثل ما رأيك بالنسبة لانكسار الضوء عند خروجه من القالب الزجاجي إلى الهواء؟

عند انتقاله من الهواء إلى داخل القالب الزجاجي ينكسر مساره في اتجاه العمودي على السطح عند نقطة السقوط

وعند خروجه من القالب الزجاجي ينكسر مساره بعيداً عن العمودي على السطح

الأسئلة:

1- ما الفرق بين الانعكاس والانكسار؟

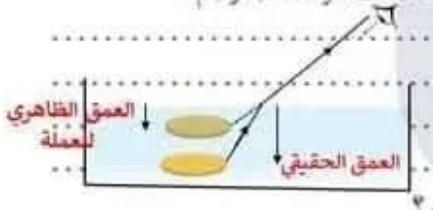
في الانعكاس: تكون زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس، وينتقل كل من الشعاع الضوئي الساقط والمنعكس في نفس الوسط وبنفس السرعة

في الانكسار: تكون زاوية السقوط تختلف عن زاوية الانعكاس، وينتقل كل من الشعاع الضوئي الساقط والمنكسر في وسطين مختلفين بسرعات مختلفة

2- كيف ينكسر الضوء إذا انتقل من وسط اقل كثافة إلى وسط اكثر كثافة؟

عند انتقاله من وسط أقل كثافة إلى وسط أكثر كثافة ينكسر مساره في اتجاه العمودي على السطح عند نقطة السقوط

3- تظهر العملات المعدنية في قاع البئر وكأنها على عمق ضحل. فسر مشاهدتك موضحًا بالرسم.



ذلك لأن الضوء المنتقل من العملة ينكسر بعيداً عن العمودي عند خروجه من الماء

4- ما الذي يجعل الضوء ينكسر عند مروره من وسط إلى داخل وسط آخر؟

نتيجة لتغير سرعة الضوء

5- اذكر احد تطبيقات انكسار الضوء.

من تطبيقات الانكسار النظارات الطبية التي تستخدم العدسات لتصحيح وعلاج قصر و طول النظر

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية- ليبيا

نشاط (5) : طيف الضوء الأبيض

الهدف: لمشاهدة طيف الضوء الأبيض.

الأجهزة والمواد:

- صندوق ضوئي له فتحة مستطيلة ضيقة
- منشور زجاجي
- ورقة بيضاء مقاس (A4)

الإجراء والمشاهدات:

1- ضع المنشور الزجاجي عند مركز الورقة البيضاء مقاس A4 . استخدم صندوقًا ضوئيًا لتنتج شعاعًا دقيقًا من الضوء الأبيض، ثم وجهه نحو أحد أوجه انكسار المنشور كما هو مبين في الرسم التالي.

2- أظلم الغرفة بجذب الستائر وإطفاء الأنوار . شغل الصندوق الضوئي . اضبط اتجاه الشعاع الساقط على المنشور الزجاجي بتدوير المنشور للحصول على العدد الأقصى من ألوان الضوء المنبثقة من وجه الانكسار الآخر.

3- ارصد ترتيب مكونات لون الضوء المنبثق من المنشور الزجاجي . ارسم ودون البيانات الخاصة بمشاهدتك في الشكل التالي.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

الأسئلة :

1- ما اسم العملية التي تفصل شعاع الضوء الأبيض إلى مكونات ألوانه؟

التشتت

2- ما الألوان التي توجد في طيف الضوء الأبيض؟

ألوان الطيف السبعة: الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي والنيلي.

3- اشرح كيف تنفصل مكونات اللون المختلفة عند مرور الضوء الأبيض خلال المنشور الزجاجي.

ينفصل الضوء الأبيض إلى مكوناته اللونية نتيجة اختلافات في سرعة المكونات اللونية في المنشور الزجاجي

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (6) : لون الأجسام

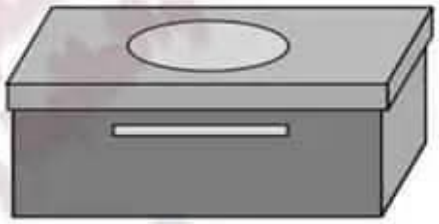
الهدف : أن تدرس تأثير الأضواء الملونة على الأجسام الملونة .

الأجهزة والمواد :

- مصباح جيب
- صندوق حذاء
- ورق ملون أسود أو دهان أسود
- أجسام ملونة (مشابك ورق ملونة ، مشبك شعر ، ممحاة .. إلخ) .
- أوراق ترشيح جيلاتين ملونة
- مقص أو سكين

الإجراء والمشاهدات :

1- تناول صندوق حذاء مستغنى عنه . اقطع فتحة مستطيلة أو مستديرة في أعلى غطاء الصندوق . اقطع شريحة مستطيلة في أحد جوانب الصندوق بحيث يمكنك ملاحظة اي جسم موضوع داخله .



2- غط الأسطح الداخلية للصندوق بالطلاء أو الورق الأسود مستخدمًا الدهان الأسود والفرشاة .

3- ضع مجموعة من الأجسام الملونة الصغيرة داخل الصندوق . سجل الوان الاجسام التي تراها تحت ضوء أبيض عادي .

الجسم	ورقة بيضاء	غلاف كتاب	قلم	محفظة أقلام	ممحاة
اللون	أبيض	أخضر	أحمر	أزرق	أصفر

4- ضع قطعة من ورق الجيلاتين فوق فتحة الغطاء العلوي للصندوق . أظلم الغرفة وأضئ مصباح الجيب خلال الفتحة العلوية المغطاة بورقة الجيلاتين .

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

5 – انظر الآن خلال الفتحة المستطيلة الصغيرة و لاحظ الوان الاجسام بالداخل مرة ثانية.

6– كرر تلك الخطوة مستخدمًا الوانًا مختلفة من ورق الجيلاتين ثم سجل مشاهداتك في الجدول التالي.

الجسم ولونه في الضوء الأبيض	لون ورقة الجيلاتين	لون الجسم المشاهد في ضوء مصباح الجيب خلال ورقة الجيلاتين
ورقة بيضاء / أبيض	أزرق	أزرق
غلاف كتاب / أخضر	اصفر	أسود
قلم / احمر	أخضر	أسود
محفظة أقلام/ أزرق	أصفر	أسود
ممحاة / أصفر	أحمر	أسود

الأسئلة :

1– هل تبدو جميع الاجسام الملونة ذات لون واحد عند مشاهدتها تحت ضوء بألوان مختلفة؟

لا . لا تبدو جميع الأجسام ذات لون واحد عند مشاهدتها تحت ضوء بألوان مختلفة

2– لماذا نرى جميع الألوان المختلفة للاجسام المختلفة في الضوء الأبيض العادي، ولا نراها في الإنارة الملونة؟

لإن الضوء الابيض هو مزيج الإلوان كلها و لكل لون طول موجي مختلف عن الإخر فعندما يسقط الضوء الأبيض على جسم ما أحمر مثلاً يقوم الجسم بامتصاص بجميع الألوان ... وعكس اللون الأحمر، وعند سقوط مثلاً ضوء أخضر على نفس الجسم فإنه يمتص جميع .. الألوان ،ولا يوجد لون أحمر ليعكسه ، فيظهر باللون الأسود

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (7) : الصورة التي تكونها آلة التصوير ذات الثقب

الهدف: أن تدرس خصائص الصورة التي تكونها آلة التصوير ذات الثقب.

الأجهزة والمواد:

- آلة تصوير ذات ثقب بشاشة مرنة
- ورق مقوى
- ورق شبه شفاف (ورق شف)
- ورق أسود
- دبوس بؤري
- شريط لاصق

الإجراء والمشاهدات:

1- لف ورقة مقواة على شكل أنبوبة أسطوانية الشكل قطرها حوالي 10سم. استخدم الشريط اللاصق في لف الأسطوانة للاحتفاظ بشكلها الأسطواني. ولتكوين الشاشة، ألصق قطعة الورق شبه الشفاف فوق طرف الأسطوانة كما هو مبين في الشكل.

2- لف ورقة مقواة أخرى حول الأسطوانة الأولى بحيث تُكوّن أسطوانة أخرى. اجعل الأسطوانة الخارجية تنزلق حول الأسطوانة الداخلية بسهولة بترك مساحة بين الأسطوانتين تسمح بذلك. والآن ألصق قطعة الورق الأسود فوق طرف الأسطوانة الثانية كما هو مبين أدناه.

3- مستخدمًا الدبوس البؤري، اثقب فتحة صغيرة في منتصف الورقة السوداء مكونًا فتحة آلة التصوير ذات الثقب. أصبحت الآن آلة التصوير ذات الثقب الخاصة بك جاهزة للعمل.

4- اضبط الأسطوانتين بحيث تكون المسافة بين الثقب الدبوسي والشاشة حوالي 10سم. انظر إلى الشاشة خلال الطرف الخالي لآلة التصوير ذات الثقب. صف الصورة التي تشاهدها من حيث الاتجاه.

الصورة المكونة على الشاشة هي .. مقلوبة على الجانب الآخر من المقابل للثقب. .....

بما أن صورةً لجسم بعيد التُقطَتْ على الشاشة، فإن الصورة تكون .....

..... حقيقية. .....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

5- محتفظًا بعينك على الصورة المكونة على الشاشة، اضبط الأسطوانتين بحيث تتغير المسافة بين الثقب الدبوسي والشاشة. صف التغيرات في الصورة الملاحظة مع تغير المسافة.

- عندما تقل المسافة بين الثقب الدبوسي والشاشة فإن حجم الصورة يكون ..... أصغر .....

- عند زيادة المسافة بين الثقب الدبوسي والشاشة فإن حجم الصورة يكون ..... أكبر .....

الأسئلة:

1- لخص خصائص الصورة التي تكونها آلة التصوير ذات الثقب.

..... مقلوبة.. حقيقية .....

..... حجمها يكون على حسب بعد الثقب عن الشاشة .....

2- أي خاصية من خصائص امتداد الضوء تؤدي إلى تكوين الصورة التي شاهدتها؟

.....

..... خاصية إن الضوء يسير في خطوط مستقيمة .....

3- ارسم الصورة التي سوف تشاهدها على الشاشة للجسم التالي كما تراها خلال الكاميرا ذات الثقب.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

الفصل 2

الكهرباء

نشاط (1): إعداد دائرة كهربائية، واستخدام أجهزة القياس

الهدف: أن تعد دوائر كهربائية وفقًا لرسومات بيانية للدوائر ولأخذ القياسات.

الأجهزة والمواد:

- خلية جافة (1.5) فولت
- أسلاك توصيل ومشابك على شكل تمساح
- أميتر (مدى 3 أمبير)
- فولتميتر (مدى 3 فولت)
- مصباح كهربائي (1.5 فولت أو أعلى)
- مفتاح تحكم

الإجراء والمشاهدات:

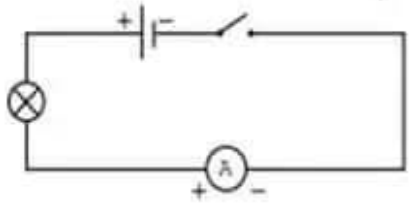
1 – يبين الرسم البياني الآتي للدائرة كيفية عمل مصباح الجيب.

2 – صل الدائرة تاركًا مفتاح التحكم مفتوحًا.

3 – اقفل المفتاح ولاحظ المصباح، هل يضيء؟ صف ما تحس به عند ملامستك للمصباح بعد تركه في حالة تشغيل لبعض الوقت (دقيقة واحدة على سبيل المثال).

... نعم، يضيء المصباح، ...
... وعند ملامستي للمصباح في حالة تشغيل أحس بسخونته. ...

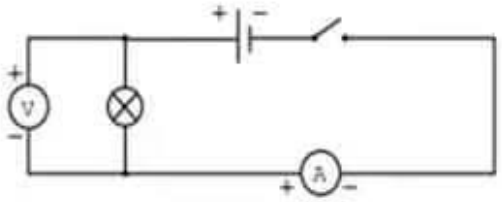
4 – والآن افتح مفتاح التحكم، وصل جهاز الأميتر على التوالي بالدائرة كما هو مبين في الشكل التالي. يجب أن تؤدي النهاية الطرفية الحمراء (+) لجهاز الأميتر في وصلتك إلى النهاية الطرفية الموجبة للخلية الجافة، والنهاية الطرفية السوداء (-) إلى النهاية الطرفية السالبة في الخلية الجافة. وإلا فإن المؤشر سوف ينحرف في الاتجاه الخاطئ عند قفل مفتاح التحكم.



جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

5- اقفل الآن مفتاح التحكم. يجب أن يتوهج مصباح الإضاءة كما كان من قبل. سجل قراءتك للتيار أسفل:
سريان التيار في الدائرة يكون ..... A 1.8 .....

6- افتح الآن مفتاح التحكم، وصل جهاز الفولتميتر على التوازي مع المصباح كما هو مبين في الشكل التالي. يجب أن يؤدي طرف النهاية الأحمر (+) لجهاز الفولتميتر إلى الطرف الموجب في الخلية الجافة كما هو مبين في الشكل التالي.



7- اقفل مفتاح التحكم مرة أخرى. لابد أن يتوهج المصباح بنفس القراءة السابقة على جهاز الأميتر. سجل قراءة جهاز الفولتميتر.
قراءة الفولتميتر تكون ..... V 1.5 .....

الأسئلة:

1- ما سبب الإحساس بحرارة المصباح عند تشغيل مفتاح التحكم؟ ما التأثير الكهربائي الذي يجعل المصباح يتوهج؟
. عند سريان إلكترونات خلال فتيل المصباح تفقد جزء من طاقتها إلى الذرات، فتزيد سرعة اهتزازها
. وبالتالي تزداد درجة حرارة الفتيل ويسخن المصباح ويتوهج ونحس الحرارة بالإشعاع الحراري .
... التأثير الذي يجعل المصباح يتوهج هو التأثير الحراري. .....

2- اذكر تغيرات الطاقة في الدائرة عند إغلاق مفتاح التحكم.
طاقة كيميائية (. مخزنة) ← طاقة كهربائية ← طاقة حرارية + طاقة ضوئية

3- ما التغيرات التي تتوقع حدوثها في قراءات جهازي الأميتر والفولتميتر إذا استخدم مركم 2 فولت مكان الخلية الجافة؟ ماذا يحدث للمصباح؟
... تزداد قراءتي الأميتر والفولتميتر بنفس النسبة .....
... ويزداد توهج المصباح .....

4- من حيث الطاقة ماذا يقول لك الجهد عبر المصباح؟
أن الجهد الأعلى يدفع تياراً أشد ، وينتج عن ذلك إمداداً أكثر من الطاقة

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (2) : التأثير المغناطيسي للتيار

الهدف: أن تستقصي التأثير المغناطيسي للتيار.

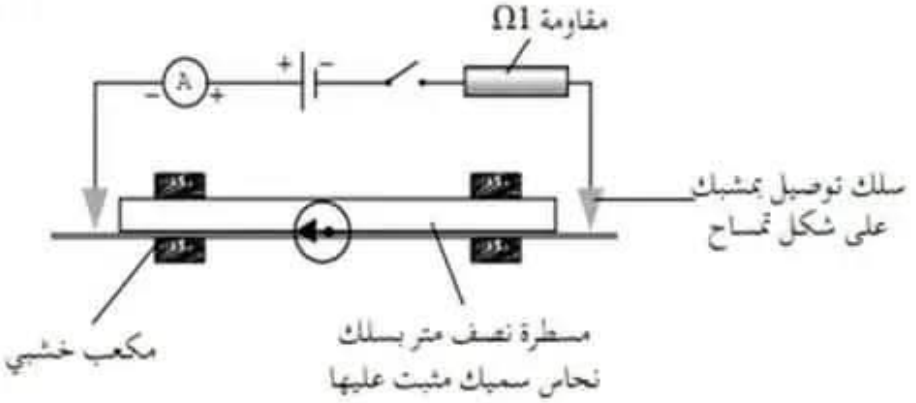
الأجهزة والمواد :

- عدد اثنين مركم (كل منهما 2فولت)
- مفتاح تحكم
- سلك نحاس سميك طوله حوالي 53سم وقطره 1م
- أسلاك توصيل مزودة بمشابك
- بوصلة تخطيط
- مقاومة (1Ω)
- مكعبان خشبيان صغيران
- مسطرة نصف مترية
- جهاز أميتر (سعه 5 أمبير)

الإجراء والمشاهدات:

1- ضع بوصلة تخطيط فوق سطح المنضدة واجعلها تستقر في اتجاه الشمال – الجنوب لمجال جاذبية الكرة الأرضية.

2- مستخدمًا المكعبات الخشبية، دَعِّم السلك النحاسي المثبت فوق المسطرة نصف المترية مباشرة أعلى بوصلة التخطيط بحيث يكون موازيًا لاتجاه إبرة البوصلة مباشرة وأعلاها بنحو 1سم. أكمل باقي الدائرة الكهربائية كما هو مبين في الرسم التالي مستخدمًا مركم 2 فولت.



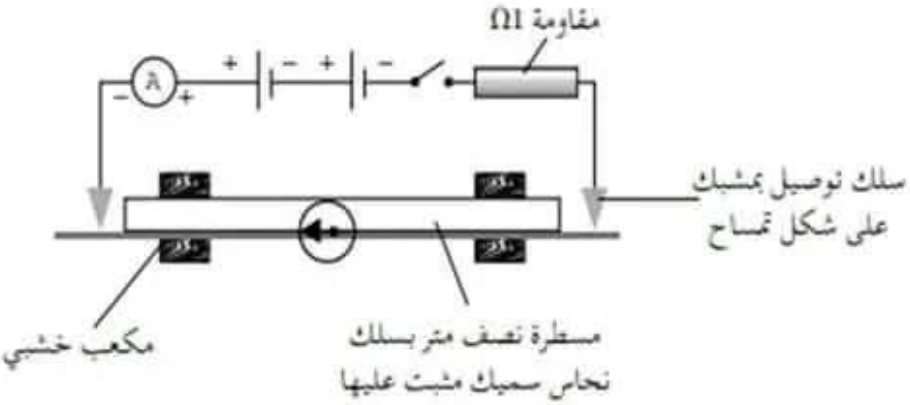
3- اقفل مفتاح التحكم، ثم لاحظ مايحدث لإبرة البوصلة وسجل قراءة الأميتر. اقفل الدائرة. (لاتتركها مفتوحة لفترة طويلة حيث يتسبب ذلك في سخونة السلك النحاسي والمقاومة 1 أوم بشدة).

إبرة البوصلة .....54°.....

قراءة الأميتر تكون .....2...A.....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

4- والآن صل المركم 2 فولت الآخر على التوالي مع المركم الموجود لإنتاج بطارية ذات فرق جهد 4 فولت كما هو مبين فيما يلي.



5- اقفل الآن مفتاح التحكم مرة ثانية. لاحظ وقارن انحراف إبرة البوصلة وقراءة الأميتر بتلك في الخطوة 3. سجل مشاهداتك في الفراغ التالي (لاتترك الدائرة مفتوحة لفترة طويلة حيث أن تأثير حرارة التيار سوف يجعل السلك النحاسي والمقاومة يسخنان بشدة).

تزيد قراءة الأميتر 4 A

ويزيد انحراف إبرة البوصلة 62°

الأسئلة:

1- لماذا تنحرف إبرة البوصلة في الخطوة 3؟ أي تأثير للتيار الكهربائي يجعلها تنحرف؟

تنجرف إبرة البوصلة لوجود مجال مغناطيسي

والتأثير الذي يجعلها تنجرف هو التأثير المغناطيسي

2- عند مقارنة مشاهداتك في الخطوتين 3، 5، ماذا تستنتج بالنسبة للتأثير المشاهد وحجم التيار الكهربائي؟

كلما زادت شدة التيار ، تزداد شدة المجال المغناطيسي

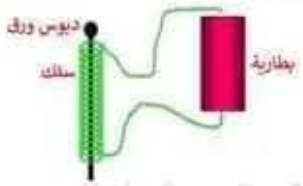
3- إذا عكست اتجاه سريان التيار في السلك النحاسي السميك، ما التغيير المحتمل ملاحظته على إبرة البوصلة ؟ (قد تجرب تلك المحاولة بعكس وصلتي المشبك بالسلك النحاسي في الخطوة 3).

ينعكس اتجاه انحراف إبرة البوصلة

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

4- اقترح طريقة أخرى لبيان نفس التأثير الذي ينتج عن التيار الكهربائي.

يتم لف سلك حول دبوس ورق معدني مقوّم ومن ثم يتم توصيله بأحد أقطاب البطارية. وعندما يكون الطرف الحر من السلك موصولاً بالقطب الآخر للبطارية، يتدفق التيار الكهربائي عبر السلك ويصبح دبوس الورق المعدني ممغنطاً



5- اذكر اسمين لتطبيقين، أحدهما منزلي والآخر صناعي يستفيدان من التأثير الذي لاحظته والراجع إلى التيار الكهربائي.

المنزلي ... الجرس الكهربائي

الصناعي ... الرافعات الثقيلة

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (3) : المقاومة وسريان التيار

الهدف : أن تستقصي تأثير المقاومة على سريان التيار، تأثيرات توصيل المقاومات معًا على التوالي والتوازي.

الأجهزة والمواد:

- خلية جافة (1.5 ڤولت)
- أسلاك توصيل مزودة بمشابك
- مفتاح تحكم (توصيل)
- أميتر (مدى 1.5 أمبير أو أعلى)
- ثلاث مقاومات (1Ω, 3Ω, 5Ω)

الإجراء والمشاهدات:

1- صل الخلية الجافة على التوالي بجهاز الأميتر، والمقاومة 1Ω، ومفتاح التحكم كما هو مبين في الشكل التالي :

2- اقفل مفتاح التحكم . لاحظ وسجل القراءة الحالية للأميتر في الجدول التالي .

3- افتح مفتاح التحكم . افصل المقاومة 1Ω واستبدلها بالمقاومة 3Ω. اقفل مفتاح التحكم ولاحظ قراءة الأميتر مرة أخرى.

4- كرر الخطوة رقم 3 مستخدمًا المقاومة 5Ω في هذه المرة .

5- سجل مشاهداتك على سريان التيار مستخدمًا المقاومات المختلفة في الجدول التالي .

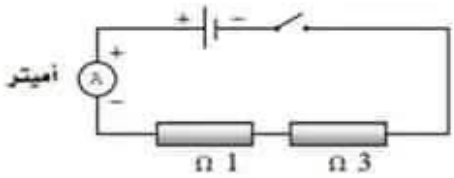
المقاومة / Ω	1	3	5
التيار / أمبير	3	1	0.6

6- من الجدول السابق للقيم، ما الاستنتاج الذي تتوصل إليه بالنسبة لسريان التيار في الدائرة والمقاومة في الدائرة؟

كلما زادت المقاومة تقل شدة التيار

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية- ليبيا

7- صل الآن المقاومة Ω1 والمقاومة Ω3 معًا على التوالي كما هو مبين في الدائرة التالية.

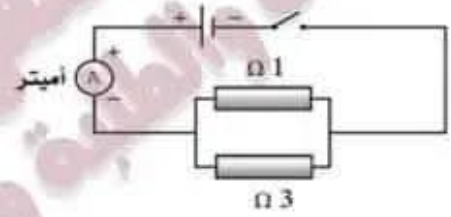


8- اقفل مفتاح التحكم ولاحظ قراءة جهاز الأميتر. افتح مفتاح التحكم بعد أخذ القراءة.
قراءة الأميتر هي ..... 0.75 ..... أمبير.

9- وبمقارنة القراءة الحالية بالقراءات في الجدول السابق، ماذا تقول بشأن المقاومة المجدية أو الكلية للمقاومتين اللتين تم توصيلهما معًا؟ ما الاستنتاج الذي تصل إليه بالنسبة للمقاومة الفعالة للمقاومات التي تم توصيلها معًا على التوالي؟

..... تزداد المقاومة الفعالة عند توصيلها معاً على التوالي .....

10- افصل المقاومتين Ω1 وΩ3 واعد توصيلهما على التوازي كما هو مبين في رسم الدائرة التالية.



11- اقفل مفتاح التحكم ولاحظ قراءة الأميتر. افتح مفتاح التحكم بعد أخذ القراءة.
قراءة الأميتر تكون ..... 2.3 ..... أمبير.

12- من القراءة الحالية ما رأيك بالنسبة للمقاومة الفعالة أو الكلية لكلتا المقاومتين التي تم توصيلهما على التوازي؟ هل هذه القيمة التي حصلت عليها أعلى أم أقل من المقاومة Ω1 أو Ω3 التي استخدمت في الدائرة السابقة؟

..... قيمة المقاومة الفعالة التي حصلت عليها هنا تكون أقل .....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

الأسئلة:

1- اذكر التأثيرين لسريان التيار الذين لاحظتهما من التجارب التي قمت بها حتى الآن.

التأثير الحراري.. والتأثير المغناطيسي

2- اعرض التأثير الثالث لسريان التيار، واذكر أحد تطبيقات هذا التأثير.

التأثير الكيميائي للتيار الكهربائي، ومن اهم تطبيقاته الطلاء الكهربائي

3- اشرح معنى مقاومة الموصل.

هي نسبة فرق الجهد إلى شدة التيار

4- ما تأثير توصيل المقاومات معًا على التوالي؟

تزداد المقاومة الكلية عند توصيل المقاومات على التوالي

5- ما تأثير توصيل المقاومات معًا على التوازي؟

تقل المقاومة الكلية عند توصيل المقاومات على التوازي

الأستاذ محمود هاني فادي
مدرسة العامرية والمعلمات
حنان ترلوم

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

نشاط (4) : مقاومة سلك مقاومة

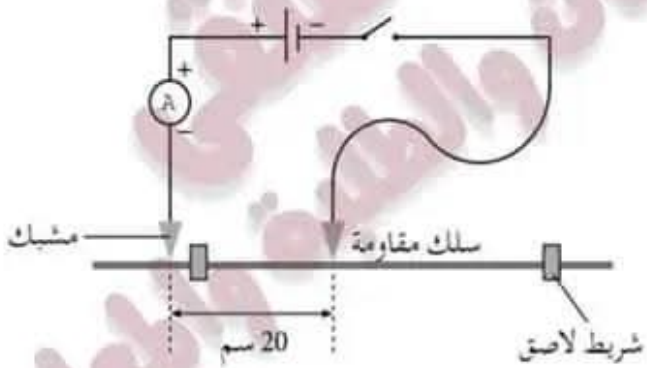
الهدف : أن تستقصي مقاومة سلك لسريان التيار الكهربائي .

الأجهزة والمواد :

- خلية جافة (1.5 فولت)
- أميتر (مدى 1 أمبير أو أعلى)
- أسلاك توصيل مزودة بمشابك
- سلك مقاومة طويل (1م)
- مفتاح تحكم
- مسطرة مترية

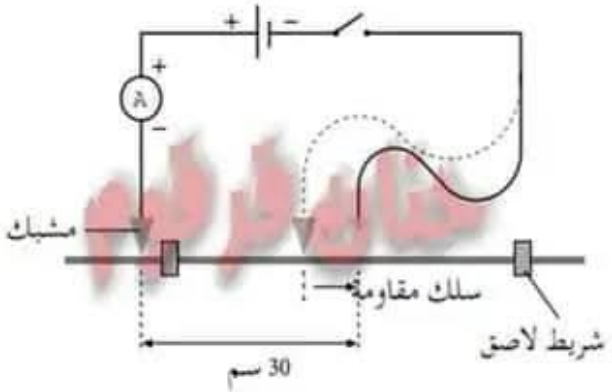
الإجراء والمشاهدات :

1- ثبت سلك المقاومة على المنضدة بشريط لاصق حتى لاينثني . ثم صل الدائرة كما هو مبين في الشكل التالي .
إن أسلاك التوصيل المزودة بالمشابك سوف تنوع من طول سلك المقاومة المستخدم في الدائرة .



2- اقفل الدائرة ولاحظ قراءة جهاز الأميتر . سجل مشاهدتك في الجدول التالي . افتح مفتاح التحكم بعد أخذ القراءة .

3- غير الآن موضع المشبك التمساحي كما هو مبين في الشكل التالي بحيث يزيد طول سلك المقاومة في الدائرة إلى 30سم .



4- اقفل مفتاح التحكم ولاحظ قراءة الأميتر . افتح الدائرة بعد تسجيل مشاهدتك في الجدول التالي .

5- كرر الخطوتين 3 ، 4 بحيث يزداد طول سلك المقاومة في كل مرة 10سم حتى تصل إلى طول 80سم .

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

القراءات:

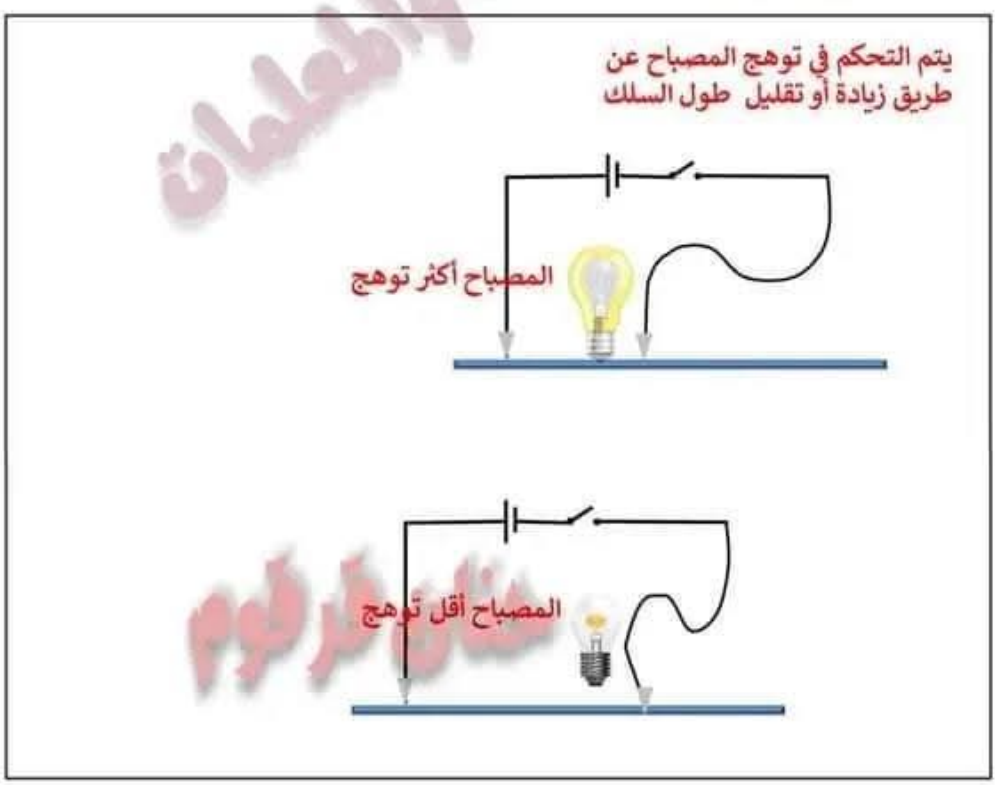
طول السلك / سم	20	30	40	50	60	70	80
القراءة الحالية / أمبير	3.99	3.25	2.49	1.99	1.54	1.26	1.08

6- من جدول قراءاتك السابق، ما الاستنتاج الذي تصل إليه بشأن علاقة مقاومة السلك بطوله؟

مقاومة السلك هي ..... علاقة طردية ، فكلما زاد طول السلك زادت المقاومة .....

الأسئلة:

1- عن طريق رسم بسيط للدائرة، وضح كيفية الاستفادة من سلك المقاومة للتحكم في توهج مصباح. اشرح كيف ستتحكم في التوهج.



. . عندما يكون السلك أقل طولاً تكون المقاومة أقل وتزيد شدة التيار ويزداد توهج ..... المصباح .....

. . . . . وعندما يكون السلك أقل طولاً تكون المقاومة أكثر وتقل شدة التيار ويقل توهج ..... المصباح .....

2- ما عيب استخدام سلك مقاومة للتحكم في توهج المصباح؟

. . . . . معدل تبديد طاقة كبير في صورة حرارة ، كذلك تكلفتها العالية وكبر حجمها .....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (5) : خصائص التيار - الجهد

(أ) خصائص التيار - الجهد لمقاومة

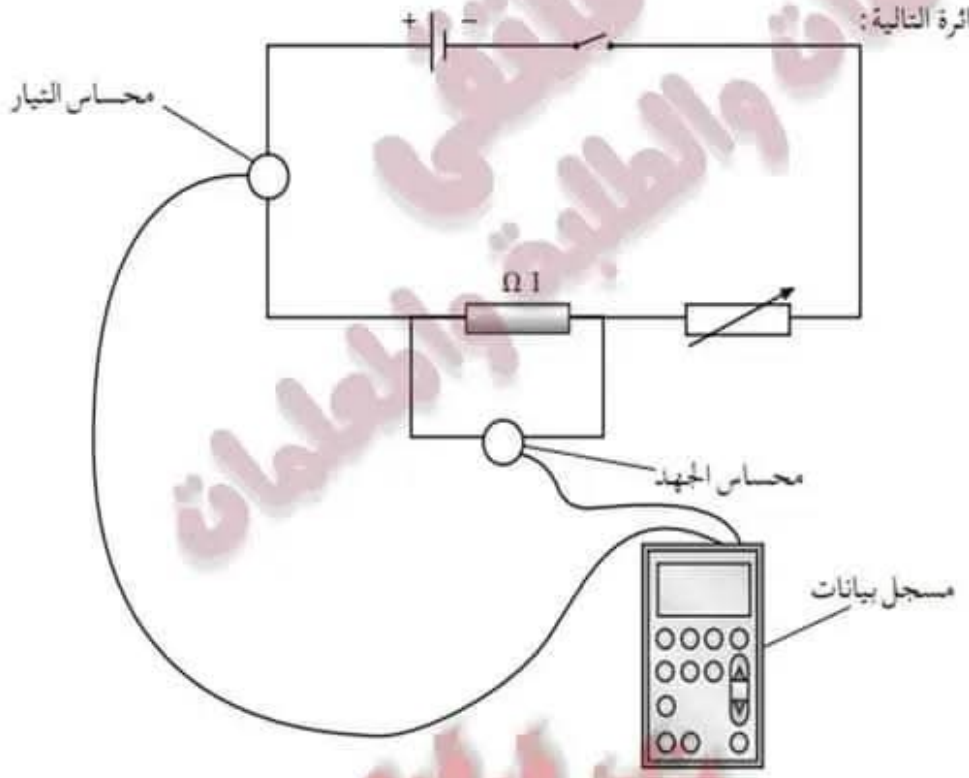
الهدف: أن تستقصي خصائص التيار - الجهد لمقاومة.

الأجهزة والمواد:

- مركم (2 فولت)
- مقاومة متغيرة أو ناظم تيار (ريوستات)
- محساس الجهد ذو مدى مناسب
- مفتاح تحكم (توصيل)
- محساس التيار ذو مدى مناسب
- أسلاك توصيل مزودة بمشابك
- مسجل بيانات
- مقاومة ($\Omega 1$)

الإجراء والمشاهدات:

1- صل الدائرة التالية:



2- تأكد أن محساس التيار متصل على التوالي بالدائرة وأن محساس الجهد متصل على التوازي بالمقاومة $\Omega 1$.

3- احصل على ست مجموعات مختلفة من قراءات التيار والجهد بتنويع التيار في الدائرة مستخدمًا المقاومة المتغيرة.

4- استخدم مسجل البيانات في كل مرة تستخدم فيها المقاومة المتغيرة لتسجيل سريان التيار خلال المقاومة $\Omega 1$ والتيار المناظر عبرها. يجب توخي الحرص بحيث يتم الاختيار الصحيح لمدخلات المحساس.

5- فرغ القراءات التي حصلت عليها في جهاز حاسوب، واطبع رسمًا بيانيًا للتيار مقابل الجهد.

جميع الحقوق محفوظة لمركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

الأسئلة :

1- ومع زيادة الجهد عبر المقاومة 1Ω، كيف يتنوع سريان التيار خلالها؟

يزيادة الجهد عبر المقاومة يزداد سريان التيار خلالها

2- من الرســـم البياني، كيف تصف العلاقة بين سريان التيار خلال المقاومة 1Ω، والجهد عبر المقاومة 1Ω؟

العلاقة بين سريان التيار والجهد علاقة طردية عبر المقاومة Ω

كلما زاد فرق الجهد عبر المقاومة كان سريان التيار أكبر

3- إذا استخدم تيار 3.2 فولت عبر المقاومة 1Ω، ماذا سيكون سريان التيار الناتج خلالها؟

شدة التيار = فرق الجهد / المقاومة = 3.2 / 1 = 3.2 A

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

(ب) خصائص التيار - الجهد لمصباح فتيلي

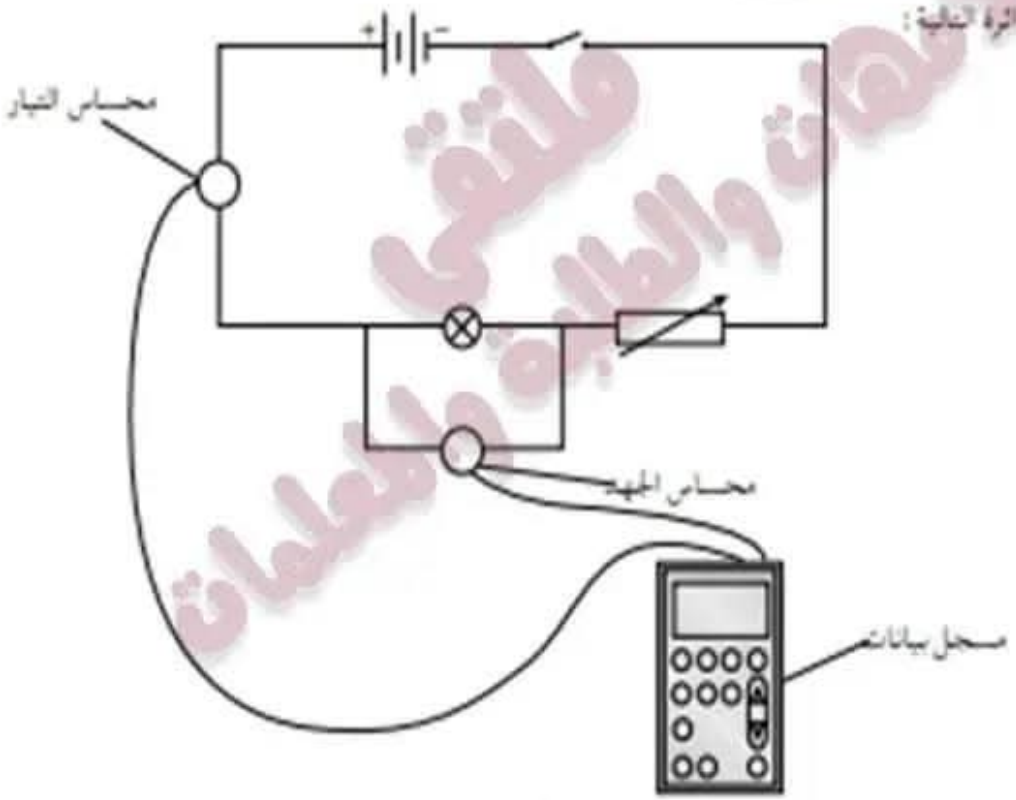
الهدف: أن تستقصي خصائص التيار - الجهد لمصباح فتيلي.

الأجهزة والمواد:

- 2 مركم (2 فولت لكل منهما)
- ناظم تيار (ريوستات) أو مقاومة متغيرة
- محساس الجهد ذو مدى مناسب
- مفتاح تحكم
- مصباح فتيلي (3.6 فولت)
- محساس تيار ذو مدى مناسب
- مسجل بيانات
- أسلاك توصيل مزودة بمشابك

الإجراء والمشاهدات:

1 - كون الدائرة التالية:



2 - تأكد أن محساس التيار موصل على التوالي مع الدائرة وأن محساس الجهد موصل على التوازي مع المصباح.

3 - حرك الوصلة المنزلقة للمقاومة المتغيرة من طرف لآخر ولاحظ توهج المصباح. ركب الوصلة المنزلقة للمقاومة المتغيرة في الوضع الذي يجعل المصباح بالكاد يتوهج.

4 - مستخدمًا مسجل البيانات سجل قيم التيار خلال المصباح والجهد عبره.

5 - حرك الوصلة المنزلقة للمقاومة المتغيرة في الاتجاه الذي يجعل المصباح يتوهج بصورة أكبر. سجل قيم التيار والجهد.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

6 – كرر الخطوة 5 للحصول على أربعة مجاميع قيم مختلفة للتيار والجهد. كل وضع جديد للمقاومة المتغيرة سوف يجعل المصباح أكثر توهجًا.

7 – فرغ البيانات داخل الحاسوب وارسم رسمًا بيانيًا للتيار مقابل الجهد للمصباح الفتيلي.

الأسئلة:

1 – من الرسم البياني ماذا تقول عن سريان التيار خلال المصباح عند زيادة الجهد عبره؟

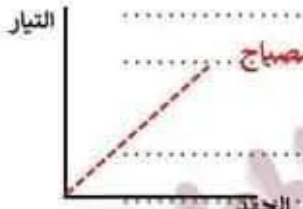
.....

. يزداد سريان التيار خلال المصباح عند زيادة الجهد عبره، ويزداد توهج المصباح .....

2 – صف الرسم البياني للتيار مقابل الجهد للمصباح الفتيلي.

..... خط مستقيم يمر بنقطة الأصل .....

.... أي علاقة طردية فيزيد التيار بنفس نسبة زيادة الجهد .....



3 – بمعلومية تعريف المقاومة: نسبة الجهد إلى التيار، ماذا تقول عن مقاومة المصباح الفتيلي عند اشتداد الجهد عبره؟

.....

..... تقل مقاومة المصباح الفتيلي عند اشتداد الجهد عبره، ويشتد التيار الكهربائي .....

..... مما يؤدي إلى زيادة توهج الفتيل واحتراقه .....

.....

.....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (7) : تدريب إثرائي

تخير الإجابة الصحيحة :

1- ..فرق الجهد.. مطلوب لإيجاد تيار كهربائي يسري في دائرة كهربائية مغلقة.

(أ) المقاومة (جـ) القدرة

(ب) فرق الجهد (د) كمية الكهرباء

2- وحدة قياس المقاومة الكهربائية هي .الأوم.....

(ا) الجول (جـ) الهيرتز

(ب) الأوم (د) النيوتن

3- تنتج ....جرارة.... بسبب مرور في موصل التيار الكهربائي.

(ا) سيولة (جـ) حرارة

(ب) قطرات بخار (د) برودة

4- وحدة قياس فرق الجهد أو القوة الدافعة الكهربائية هي .القولت.....

(ا) الجرام الجزيئي (جـ) الفولت

(ب) الكلفن (د) الأوم

5- ....مقاومة.. الموصِّل الكهربائي هي التي تحدد سريان التيار.

(ا) مقاومة (جـ) طاقة

(ب) قدرة (د) تردد

6- وحدة قياس التيار الكهربائي أو قوة التيار الكهربائي هي . الأمبير.....

(ا) الامبير (جـ) الكولوم

(ب) الوات (د) الفولت

7- مقاومة السلك تزيد مع ..طوله.....

(ا) مساحة مقطعه (جـ) طوله

(ب) العوازل المغلفة له (د) نوع السلك

8- .....المنصهر... هو أداة الأمان التي تمنع السريان الزائد للكهرباء.

(ا) مفتاح التوصيل (جـ) المنصهر

(ب) الأميتر (د) الفولتميتر

9- وحدة قياس الطاقة الكهربائية هي.....الجول.....

(ا) الوات (جـ) النيوتن

(ب) الجول (د) الكولوم

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

10- يمكن الاستفادة من التأثير ..الكيميائي.. للكهرباء في الطلاء الكهربائي.

(أ) الفيزيائي (جـ) الميكانيكي

(ب) الحيوي (د) الكيميائي

11- يمكن الاستفادة من ..الكهرومغناطيسية.. التيار الكهربائي في رفع قطار صغير (لُعبة) في الهواء.

(أ) الكهروحركية (جـ) الكهروكيميائية

(ب) الكهرومغناطيسية (د) الكهروحيوية

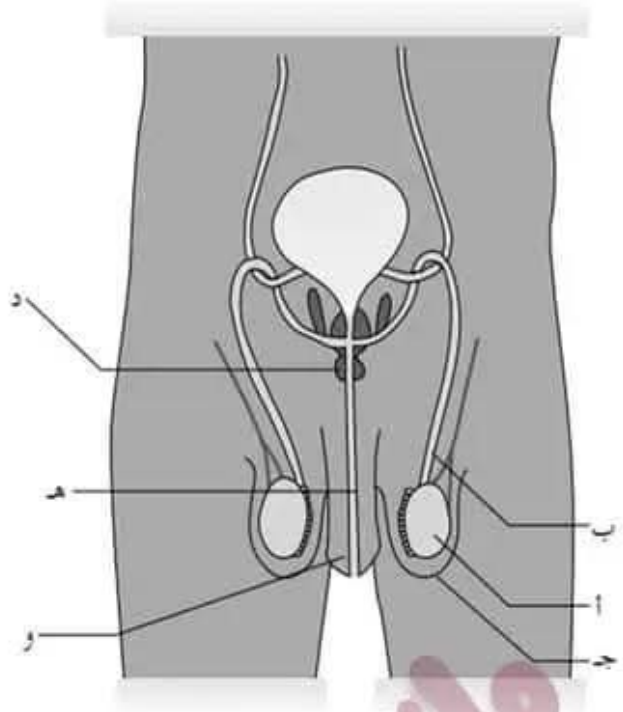
حنان قرنوم

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

الفصل 1 التكاثر في الإنسان والأمراض التي تنتقل جنسيًا

نشاط (1) : تعيين هوية أجزاء ووظائف الجهاز التناسلي الذكري

يبين الرسم منظرًا أماميًا للجهاز التناسلي الذكري



1 – دون البيانات على التراكيب من أ – و.

أ : ..... الخصية .....

ب : ..... قناة المني (الوعاء الناقل) .....

جـ : ..... كيس الصفن .....

د : ..... الغدة التناسلية .....

هـ : ..... قناة مجرى البول .....

و : ..... العضو التناسلي للذكر .....

2 – (أ) اذكر اسم التركيب الذي يحمل حيوانات منوية فقط؟

..... قناة المني (الوعاء الناقل) .....

(ب) اذكر اسم التركيب الذي ينقل كلاً من الحيوانات المنوية والبول؟

..... قناة مجرى البول .....

ملتقى الأعضاء والعلمات

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

3- اذكر وظيفتين من وظائف التركيب (أ).

(أ) انتاج الحيوانات المنوية

(ب) انتاج الهرمونات الجنسية الذكرية

4- لماذا يوجد التركيب (أ) خارج الجسم؟

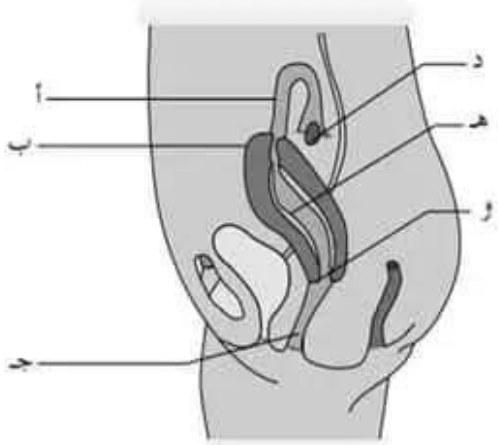
لأن درجة الحرارة أدنى قليلاً من درجة حرارة الجسم، وهو أمر مهم لإنتاج حيوانات منوية سليمة

حنان كركوم

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (2) : تعيين هوية أجزاء ووظائف الجهاز التناسلي الأنثوي

يبين الشكل التالي منظر الجانب الأيسر للجهاز التناسلي الأنثوي.
ادرس الرسم، ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1 – دون البيانات على التراكيب من (أ) حتى (و).

أ : ..... قناة البيض (y) .....

ب: ..... الرحم (z) .....

جـ: ..... المهبل (x) .....

د : ..... المبيض .....

هـ: ..... بطانة الرحم .....

و : ..... عنق الرحم .....

2 – على الرسم:

أ – ضع علامة (x) في المكان الذي عادة تقذف فيه الحيوانات المنوية.

ب– ضع علامة (y) في مكان حدوث عملية الإخصاب.

جـ– ضع علامة (z) في مكان نمو الجنين.

3 – اذكر وظيفتين من وظائف التركيب (د).

(أ) ..... إنتاج البويضات .....

(ب) ..... انتاج الهرمونات الجنسية الأنثوية .....

4– ماذا يحدث للتركيب (هـ) أثناء الحيض؟

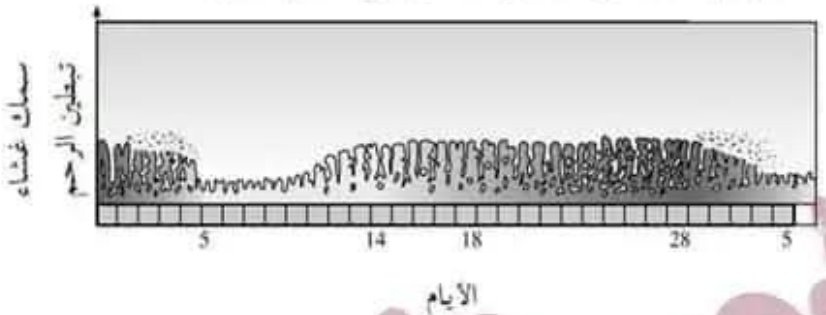
..... تتمزق وتطرح مع بعض الدم .....

.....

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

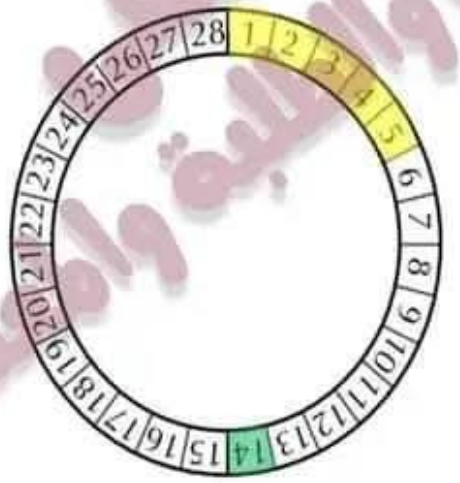
نشاط (3) : دورة الحيض

يبين شكل 1 سمك بطانة الرحم عند الأنثى أثناء دورة الحيض التي تستمر 28 يومًا.



شكل 1

يمثل شكل 2 الأيام الـ 28 في الدورة.



شكل 2

1 – ظلل على شكل 2 ودون :

أ – الأيام التي تحدث في أثنائها دورة الحيض.

ب – أكثر الأيام احتمالاً لانطلاق البويضة من المبيض.

2 – يخرج هرمون بعد التبويض إلى مجرى الدم. يسبب هذا الهرمون زيادة سمك بطانة الرحم.

أ – ماذا يسمى هذا الهرمون؟

هرمون البروجيسترون

ب – ما اسم العضو الذي يفرز هذا الهرمون؟

المبيض

جـ – اذكر وظيفة أخرى لهذا الهرمون؟

تقوية عضلات الجوف استعدادًا للولادة

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

3- بدأت دورة الحيض عند أنثى في الثالث والعشرين من الشهر. أي الأسابيع أكثر احتمالاً أن تكون البويضة قد خرجت فيه؟

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

الأسبوع	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
أ	–	–	–	1	2	3	4
ب	5	6	7	8	9	10	11
جـ	12	13	14	15	16	17	18
د	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	

حنان قرقوم
مواقع الطلبة والمعلمات

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (4) : الحيوان المنوي، والبويضة عند الإنسان

الهدف: أن تلاحظ تكوين الحيوان المنوي، والبويضة في الإنسان والمقارنة بين دوريهما.

الأجهزة والمواد:

المواد التي تظهر الحيوان المنوي والبويضة عند الإنسان قد تكون في صورة:

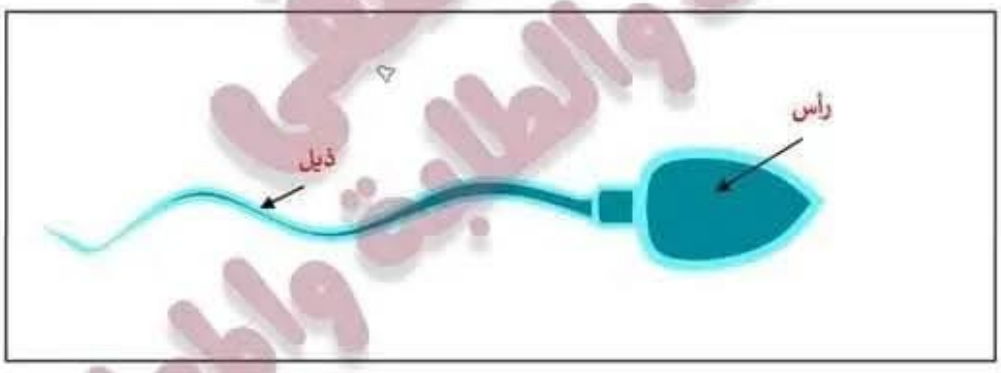
أ – شريحة جاهزة التحضير للحيوان المنوي البشري.

ب – شريحة جاهزة التحضير للبويضة البشرية.

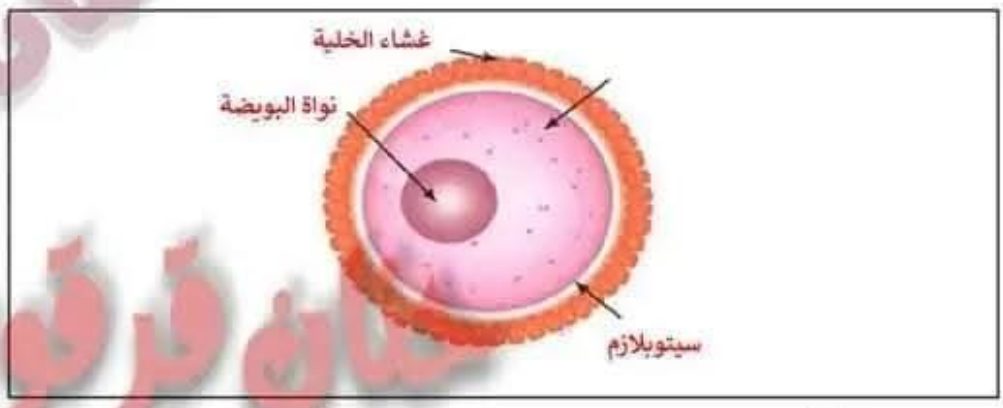
الإجراء والمشاهدات:

1– افحص تركيب الحيوان المنوي والبويضة باستخدام الشرائح الجاهزة.

2– ارسم شكلاً مبسطًا يبين تركيب الحيوان المنوي. دوّن البيانات على رأس وذيل الحيوان المنوي.



3– ارسم شكلاً مبسطًا للبويضة الأنثوية. دوّن البيانات على غشاء الخلية، والسيتوبلازم، ونواة البويضة.



جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

أسئلة :

1 – ما وظيفة ذيل الحيوان المنوي؟

تساعد حركة الذيل الحيوان المنوي على السباحة باتجاه البويضة

2 – اقترح سببًا لصغر حجم الحيوان المنوي عن البويضة.

يرجع صغر حجم الحيوان المنوي إلى أن وظيفته الرئيسية هي السباحة إلى البويضة ، لذلك يحتوي على سيتوبلازم أقل بكثير من البويضة ، مما يقلل من حجمها وييسطها للسباحة بشكل أسرع

3 – اقترح سببًا لكبر البويضة عن الحيوان المنوي.

لأنها تحتوي على المزيد من السيتوبلازم والمغذيات المخزنة. هذه الموارد ضرورية للنمو المبكر للجنين بعد الإخصاب

4 – ما الأدوار المهمة التي يلعبها كل من الحيوان المنوي والبويضة في التكاثر البشري؟

تكوين الجنين الذي يحتوي على صفات وراثية من الوالدين ، وضمان استمرارية النسل

حنان قرقوم

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

نشاط (5) : الوراثة عند الإنسان

الأهداف: – أن تتعرف حدوث التنوع الجيني في الجنس البشري.
– أن تتعرف سيادة بعض الجينات.

الأجهزة والمواد:

– بطاقات اختبار رؤية الألوان
– مرآة

المهمة:

1– تتضمن المهمة جمع بيانات عن طريق إجراء مسح. والمطلوب منك معرفة عدد الطلاب في صفك الذين لديهم تنوع في الخصائص التالية.

أ – الرؤية (عمى الألوان أو الرؤية العادية).

ب– شحمة الأذن (متصلة أم منفصلة).

جـ– فصيلة الدم (A - B - AB - O).

د– القدرة على ثني اللسان (هل يستطيع ثني اللسان أم لا).

تتبع أي فروق ظاهرة في عمى الألوان بين الذكور، أو الإناث في فصلك.

ثني اللسان

شحمة أذن منفصلة

2– استنتج التنوع السائد في كل خاصية على أساس البيانات التي حصلت عليها.
(كما تشير الخاصية الأكثر تكرارًا).

الإجراء والمشاهدات:

1– اعمل في مجموعات من أربعة طلاب.

2– استغرق 5 – 10 دقائق لتخطط كيفية:

أ– إجراء مسح بسيط لإيجاد عدد التلاميذ في فصلك الذين لديهم تنوع في الخصائص سالفة الذكر. لخص خطة المسح في الخطوة 3.

ب- اعرض البيانات التي جمعتها. يمكنك إدخال البيانات في برنامج مثل ميكروسوفت إكسل، واستخدام البرنامج لعرض البيانات في صورة جدول أو رسم بياني.

3- ملخص خطة المسح:

تقسيم الطلبة على مجموعات ، وتثبيت البطاقات الملونة على السبورة بعد ترقيمها ، إعداد استبيان بعدد الطلبة وتوزيعه عليهم

كل طالب ينظر في المرآة وبدون في الإستبيان شكل أذنه وقدرته على ثني لسانه .....

ثم بدون تمييزه للبطاقات الملونة وفصيلة دمه .....

4- بيانات المسح:

بعض الخصائص السابقة تكون لدى اغلب الطلبة وبعضها يكون أقل
وقد لا توجد مطلقاً

الاستنتاجات:

الخاصية	الخاصية السائدة	ملحوظات (إن وُجدت)
الرؤية	الرؤية العادية	لا يوجد عمى ألوان لدى جميع الطلبة
شحمة الأذن	الشحمة المنفصلة	
فصيلة الدم	O موجبة	
قدرة ثني اللسان	القدرة على ثني اللسان	

سؤال:

هل يتيح لك المسح تعميم الاستنتاج على جميع سكان ليبيا؟ برر إجابتك.

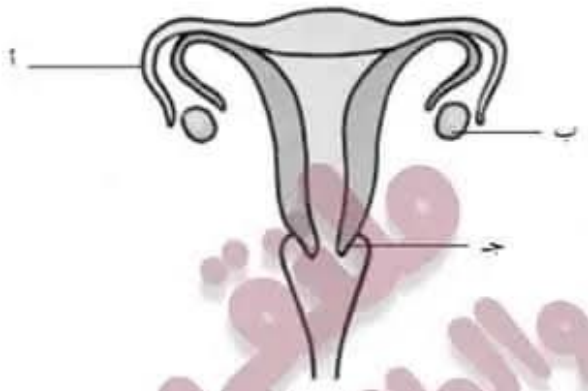
. لا ، لا يتيح المسح تعميم الإستنتاج على جميع سكان ليبيا .....

. لأن العدد قليل جداً مقارنةً بسكان ليبيا ، وإذا كان العدد قليلا فإن نتائج المسح لا يمكن الاعتماد عليها

. لأنها تعطي صورة ناقصة عن الجماعة أو الظاهرة المراد دراستها .....

نشاط (6) : الأمراض التي تنتقل جنسيًا

1- يبين الرسم التالي الأعضاء التناسلية للأنثى.



دون البيانات على الأعضاء (أ)، (ب)، (جـ).

أ : قناة فالوب .....

ب: المبيض .....

جـ: عنق الرحم .....

الأمهات والطلبة والمعلمات
سنان قرقوم

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

2- الصورة التالية تبين مريضًا يعاني من مرض انتقل جنسيًا.

أ- ما المرض الذي يعاني منه المريض؟

مرض الزهري

ب- ما اسم الكائن العضوي الذي يسبب المرض؟

بكتريا حلزونية (لولبية الشكل)

جـ- كيف ينتقل المرض؟

ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي كما يمكن انتقاله إلى الأطفال أثناء الحمل

د - إلى ماذا تشير كلمتي AIDS (إيدز) و HIV؟

تشير AIDS إلى (متلازمة العوز المناعي المكتسب)

تشير HIV إلى (انتشار فيروس نقص المناعة)

هـ - اذكر ثلاث طرق يمكن أن ينتقل عن طريقها مرض الإيدز.

الاتصال الجنسي بشخص مصاب.

نقل الدم من شخص مصاب.

من الأم المصابة إلى الجنين أثناء الحمل أو الولادة.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

تعتبر كراسة النشاط العملي هذه جزءًا متكاملًا من سلسلة العلوم للشق الثاني من مرحلة التعليم الأساسي، وتوجد كراستان لكل صف. تهدف النشاطات في الكراسة إلى مساعدة الطالب على الفهم التام للمفاهيم التي يتعلمها في حجرة الدراسة، وعلى تطبيق المعرفة والمهارات التي اكتسبها. وتم استيحاء جميع النشاطات من الحياة اليومية للطالب، وطورت بحيث تشحذ تفكيره. لقد تم إعداد النشاطات لتشجيع الطالب على استخدام مهارات التفكير الضرورية لتعزيز التعلم والفهم، أي التحليل، والتفسير، والتقدير، والتنبؤ، إلخ. وتشجع كراسة النشاط العملي التعلم المستقل وبالسرعة التي يفضلها الطالب.

مكونات السلسلة:

- كتاب دراسي لكل من الفصلين الأول، والثاني في الصفوف السابع والثامن والتاسع من مرحلة التعليم الأساسي.

- كراسة نشاط عملي لكل من الفصلين الأول، والثاني في الصفوف السابع والثامن والتاسع من مرحلة التعليم الأساسي.

- دليل معلم لكل صف من الصفوف السابع والثامن والتاسع من مرحلة التعليم الأساسي.

عزيزي التلميذ محافظتك على الكتاب المدرسي قيمة حضارية

10030908