

مراجعة عاملة على الوحدة الخامسة المواد الموصلة والمواد العازلة للكهرباء



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف السادس ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:57:01 2025-06-08

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: أبو الياس الواحي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

أسئلة متنوعة في الوحدة الخامسة

1

أسئلة محلولة على الوحدة الخامسة المواد الموصلة والمواد العازلة

2

مذكرة إثرائية في الوحدة الخامسة المواد الموصلة والمواد العازلة للكهرباء بطريقة سؤال وجواب

3

تجميع امتحانات نهائية سابقة من سلسلة فيثاغورث

4

اختبار قصير أول في وحدة القوى والحركة

5

مراجعه عامة

على الوحدة

الخامسة لمادة

العلوم

المراجعة تشمل

ملخص الوحدة

اختبارات قصيرة

مع الإجابة

ملخص واسئلة

للعلوم السادس

تحياتي لكم :

ابو الياس

الخلاصة



مراجعة عامة على

الوحدة الخامسة



أهم التعريفات

- ١ الخلية الكهربائية: هي وحدة تخزين الطاقة لدفع الكهرباء حول الدائرة.
- ٢ البطارية: هي خليتان كهربائيتان أو أكثر متصلتان معًا لدفع الكهرباء حول الدائرة.
- ٣ المواد الموصلة للكهرباء: هي المواد التي تسمح بمرور الكهرباء خلالها.
- ٤ المواد العازلة للكهرباء: هي المواد التي لا تسمح بمرور الكهرباء خلالها.
- ٥ الدائرة الكهربائية: هي مسار مغلق يسري فيه التيار الكهربائي.
- ٦ الماء النقي (الماء المقطر): هو الماء الذي تم غليه وتكثف البخار الناتج عنه.
- ٧ الماء غير النقي: هو الماء الذي يحتوي على أملاح مذابة به.
- ٨ شدة التيار: هي المعدل الذي تتدفق به الشحنات الكهربائية.
- ٩ السبيكة: هي خليط من معادن مختلفة.
- ١٠ القابس: هو جهاز لتوصيل سلك كهربائي أو كابل بمصدر للكهرباء.
- ١١ دائرة متصلة على التوالي: هي دائرة كهربائية تسري خلالها الكهرباء في مسار واحد.



١٢ مخطط الدائرة الكهربائية: هو صورة للدائرة الكهربائية يتم فيها استخدام الرموز لتمثيل المكونات.

١٣ الجهد الكهربائي: هو قوة الكهرباء في الدائرة الكهربائية.

١٤ الفولت: هو وحدة قياس الجهد الكهربائي.

١٥ الأمبير: هو وحدة قياس شدة التيار الكهربائي.

١٦ المقاومة: هي مقدار ممانعة تدفق الكهرباء.

٢ اذكر أهمية كل من

١- البطارية
• مصدر الطاقة اللازمة لدفع الكهرباء حول الدائرة الكهربائية.

٢- الأسلاك الكهربائية
• توصيل الكهرباء خلال مكونات الدائرة الكهربائية.

٣- الأميتر
• قياس شدة التيار الكهربائي.

٤- المقياس المتعدد
(المليتي متر)
• قياس شدة التيار والجهد الكهربائي والمقاومة.

٥- الوصلة
• أداة تستخدم لتوصيل سلكين معًا.

٦- القابس
• جهاز يستخدم لتوصيل سلك كهربائي بمصدر للكهرباء.

٧- مخطط الدائرة الكهربائية
• يوضح رموز المكونات في الدائرة الكهربائية.

٨- خلية جون دانيال
• تشغيل الهواتف وأجراس الأبواب.

علل ما يأتي

٣

- ١ المعادن مواد موصلة للكهرباء.
 - ◀ لأنها تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها.
- ٢ الجرافيت من المواد الموصلة للكهرباء.
 - ◀ لأنه يسمح بمرور التيار الكهربائي خلاله.
- ٣ السلك المعدني مصنوع من النحاس.
 - ◀ لأن النحاس معدن يسمح بمرور التيار الكهربائي خلاله.
- ٤ السلك المعدني يغلف بالبلاستيك.
 - ◀ لأن البلاستيك مادة عازلة لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها.
- ٥ الخشب من المواد العازلة.
 - ◀ لأنه لا يسمح بمرور التيار الكهربائي خلاله.
- ٦ جسمنا موصل جيد للكهرباء.
 - ◀ لأن الجسم يحتوي على ماء به أملاح ذائبة توصل الكهرباء.
- ٧ ماء الصنبور موصل جيد للكهرباء.
 - ◀ لأن ماء الصنبور يحتوي على مواد مضافة إليه، وأملاح تسمح بمرور التيار الكهربائي خلاله.
- ٨ من الخطأ أن تتعامل مع الكهرباء وأنت متعرق.
 - ◀ لأن العرق ماء مالح يحتوي على أملاح ذائبة توصل الكهرباء.
- ٩ تختلف درجة توصيل المعادن للكهرباء.
 - ◀ لأن بعض المعادن توصل الكهرباء بشكل أفضل مثل الذهب والنحاس.



١٠ تصنع مانعات الصواعق من النحاس؟

◀ لجذب الصاعقة وتوصيل سلك النحاس الكهربائي إلى الأسفل خارج المبنى نحو الأرض حيث يتم تفريغ الشحنات.

١١ لا يستخدم الذهب في صنع الدوائر الكهربائية.

◀ لأنه معدن غالي الثمن.

١٢ الأجهزة الكهربائية مصنوعة من مواد موصلة ومواد عازلة معاً.

◀ لأن الأجزاء الداخلية مصنوعة من مواد موصلة حتى تسري الكهرباء، والأجهزة من الخارج مصنوعة من مواد عازلة حتى لا تسري الكهرباء ولا تتعرض حياتنا للخطر.

١٣ يصنع القابس من مواد موصلة ومواد عازلة.

◀ لأن مسامير القابس مصنوعة من المعدن لتسمح بمرور الكهرباء بينما يغلف القابس بالبلاستيك وهو عازل للكهرباء.

١٤ المصباح الكهربائي مصنوع من مواد موصلة ومواد عازلة.

◀ لأن المواد الموصلة وهي الطرف المعدني والسلك والفتيلة لاكتمال الدائرة وإضاءة المصباح، بينما المواد العازلة وهي قاعدة المصباح والزجاج حتى لا تصاب بصدمة عند لمس المصباح.

١٥ إصابة بعض الأشخاص بالصعق بالكهرباء.

◀ بسبب لمس السلك الكهربائي المكشوف أو التعامل الخطأ مع الكهرباء.

١٦ لا تضع سلكاً كهربائياً تحت سجادة؟

◀ لأن المشي على السجادة يؤدي إلى تآكل البلاستيك العازل من حول الأسلاك النحاسية فتسري الكهرباء وقد يسبب ذلك اشتعال حريق.

١٧) لا تسحب القابس بقوة من السلك.

◀ لأن سحب السلك بقوة يؤدي إلى تلف العازل وبالتالي تصبح الأسلاك مكشوفة.

١٨) يجب اتباع تعليمات السلامة عند التعامل مع الكهرباء.

◀ حتى لا نصاب بصدمة كهربائية أو حروق.

١٩) نستخدم رموزاً لرسم مخطط دائرة كهربائية.

◀ للتعبير عن مكونات الدائرة الكهربائية.

٢٠) يزداد سطوع المصابيح عند نزع مصباح من الدائرة.

◀ لأن الجهد الكهربائي في الدائرة يتوزع على عدد مصابيح أقل.

٢١) تحتاج مكونات الدائرة المختلفة إلى قوى مختلفة من الكهرباء.

◀ لأن كل مكون يحتاج إلى جهد كهربائي معين لكي يعمل.

٢٢) لا يعمل الجرس في دائرة تحتوي على بطارية ٣ فولت.

◀ لأن الجرس يحتاج إلى ٦ فولت كي يعمل.

٢٣) يحترق المصباح في دائرة تحتوي على بطارية ٦ فولت.

◀ لأن المصباح يحتاج إلى جهد كهربائي ٥, ١ فولت لكي يعمل وبالتالي فإن سريان الكهرباء في الدائرة يكون كبيراً فيحترق المصباح.

٢٤) يسمح السلك السميك بمرور تيار كهربائي أقوى من السلك الرفيع.

◀ لأنه كلما زاد سمك السلك قلت المقاومة وزاد تدفق سريان التيار الكهربائي.

٢٥) مقاومة السلك الطويل أكبر من السلك القصير للتيار الكهربائي.

◀ لأنه كلما زاد طول السلك زادت المقاومة وقل تدفق سريان التيار الكهربائي.



٢٦) سلك فتيلة المصباح طويل ورفيع جدًا؟

◀ لزيادة المقاومة فعندما يمر التيار خلال السلك الرفيع يسخن السلك ويتوهج ويضيء المصباح.

٢٧) تصنع كابلات تمديد الكهرباء من أسلاك سميكة؟

◀ لتقليل المقاومة واستخدام كابلات التمديد بأمان.

٢٨) تستخدم خلية دانيال للأشياء الثابتة فقط.

◀ حتى لا تختلط المحاليل.

٤) ماذا يحدث...؟

١) عند صنع السلك الكهربائي من مادة عازلة.

◀ لا تسري الكهرباء في السلك.

٢) عند عدم تغليف السلك بالبلاستيك.

◀ يتعرض الناس إلى صدمة كهربائية وحرائق.

٣) عند لمس سلك مكشوف أو تالف.

◀ تتعرض لصدمة كهربائية أو حروق.

٤) عند استخدام مجفف الشعر بالقرب من الماء.

◀ يتعرض الشخص لصدمة كهربائية.

٥) عند وضع شيء معدني في القابس الجداري.

◀ يصاب الشخص بصدمة كهربائية أو حروق.

٦) عندما يسري التيار الكهربائي في فتيلة المصباح؟

◀ تسخن الفتيلة وتتوهج ليسطع الضوء.

- ٧) عند صنع فتيلة المصباح الكهربائي من سلك قصير.
- ◀ تقل المقاومة ولا تسخن الفتيلة فلا تتوهج ولا يضيء المصباح.
- ٨) عند إضافة مصباح إلى دائرة تحتوي على مصباحين وخليتين.
- ◀ لا يضيء المصباح.
- ٩) عند إضافة مصباح إلى دائرة تحتوي على مصباح وخليتين.
- ◀ تضيء المصابيح (سطوع أقل).
- ١٠) عند نزع مصباح من دائرة تحتوي على مصباحين وخليتين.
- ◀ تزداد إضاءة المصباح.
- ١١) عند توصيل الجرس في دائرة تحتوي على بطارية ٢ فولت.
- ◀ لا يرن الجرس.
- ١٢) عند توصيل الطنان في دائرة تحتوي على خلية ١,٥ فولت.
- ◀ لا يرن الطنان.
- ١٣) عند صنع كابلات الكهرباء من أسلاك رفيعة.
- ◀ تزداد المقاومة - يسخن السلك بسرعة - تنشب حرائق.
- ١٤) عند زيادة طول السلك في الدائرة.
- ◀ تزداد المقاومة ويقل تدفق سريان التيار الكهربائي.
- ١٥) عند زيادة سمك السلك في الدائرة.
- ◀ تقل المقاومة ويزداد تدفق سريان التيار الكهربائي.
- ١٦) عندما علق جلفاني رَجُلَ ضفدع على مشبك من النحاس على قضيب حديد.
- ◀ ارتعشت قدم الضفدع.



١٧ عند زيادة عدد الأقراص في عمود فولتا.

◀ تزداد شدة الصدمة الكهربائية.

١٨ عند تحريك خلية جون دانيال.

◀ تختلط المحاليل معاً.

١٩ عندما صنع العلماء نسخاً من البقايا الأثرية التي وجدوها في مقبرة بغداد

وملأوا الأنبوب بالحمض.

◀ أنتجت كهرباء بين (٥, ١ إلى ٢) فولت بين الحديد والنحاس.


٢٠ عند توصيل سلك بين قرص الخارصين السفلي وقرص النحاس العلوي في

عمود فولتا.

◀ ينتج تيار مستمر من الشرارات.

٥ قارن بين

١ الخلية والبطارية:

البطارية	الخلية الكهربائية
خليتان كهربائيتان متصلتان معاً أو أكثر (أكثر من وحدة تخزين طاقة)	وحدة تخزين طاقة واحدة
توفر جهداً كهربائياً أعلى من الجهد الخاص بخلية واحدة	توفر جهداً كهربائياً صغيراً مثل ١, ٥ فولت
	
بطارية من ثلاث خلايا	خلية كهربائية

٢ المواد الموصلة للكهرباء والمواد العازلة للكهرباء:

وجه المقارنة	المواد الموصلة للكهرباء	المواد العازلة للكهرباء
ما هي؟	هي المواد التي تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها.	هي المواد التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها.
فائدتها	توصل الكهرباء.	لا توصل الكهرباء.
أمثلة	<p>(أ) المعادن. مثل:</p> <p>١- النحاس.</p> <p>٢- الحديد.</p> <p>٣- الألومنيوم.</p> <p>(ب) الجرافيت: وهو المادة التي يصنع منها الرصاص الموجود داخل القلم الرصاص.</p>	<p>(أ) البلاستيك.</p> <p>(ب) الخشب.</p> <p>(ج) الزجاج.</p> <p>(د) المطاط.</p> <p>(هـ) القماش.</p>

٣ الخلية والبطارية:

الماء النقي	الماء غير النقي
هو الماء الذي تم غليه وتكثف البخار الناتج عنه	هو الماء الذي يحتوي على أملاح مذابة
لا يحتوي البخار المكثف على أملاح مذابة	ماء مضاف إليه مواد وقد يكون ماء نظيفاً أو غير نظيف
مثل	مثل
- الماء المقطر.	١- الماء في الأنهار والأفلاج.
	٢- الماء في أجسامنا.
	٣- الماء في الصنبور.



٤) الأمبير والفولت:

الأمبير	الفولت
وحدة قياس شدة التيار الكهربائي	وحدة قياس قوة الكهرباء (الجهد الكهربائي)

٥) شدة التيار والجهد الكهربائي والمقاومة:

شدة التيار الكهربائي	الجهد الكهربائي	المقاومة
هي المعدل الذي تتدفق به الشحنات الكهربائية	هو قوة الكهرباء في الدائرة الكهربائية	هي مقدار ممانعة تدفق الكهرباء

٦) اكتشاف جلفاني وعمود فولتا وبطارية دانيال:

وجه المقارنة	اكتشاف جلفاني	عمود فولتا	بطارية دانيال
المحاولات	- استخدم النحاس والحديد - استخدم ارتعاش رجل الضفدع كدليل على التيار الكهربائي.	- استخدم الخارصين والنحاس، ورقاً مقوى مشبعاً بالماء المالح. - استخدم سريان الشرارات عبر السلك كدليل على التيار الكهربائي.	- استخدم النحاس والخارصين. - استخدم محلولين مختلفين موصلين للكهرباء (كبريتات النحاس وكبريتات الخارصين). - سريان التيار لمدة أطول.
العيوب	- اعتقد أن التيار ناتج من أعصاب قدم الضفدع.	- لا يناسب عمود فولتا إنتاج الكهرباء لفترة طويلة.	- لا تناسب خلية دانيال إلا الأجسام الثابتة التي لا تتحرك وإلا قد تختلط المحاليل.
المميزات	- اكتشاف التيار الكهربائي.	١- صنع عمود فولتا. ٢- زيادة الصدمة الكهربائية بزيادة عدد الأقراص الموجودة في العمود.	١- بطارية دانيال تحمل الشحنة لمدة أطول من بطارية فولتا. ٢- تشغيل الهواتف وأجراس الأبواب.

أهم الرسومات

١) الأميتر:



يستخدم في قياس شدة التيار

٢) المقياس المتعدد (المليتي متر):



يستخدم في قياس شدة التيار
والجهد الكهربائي والمقاومة

٣) القابس:



١- يصنع القابس من مواد موصلة حيث يتم استخدام
المعدن وهو موصل جيد للكهرباء في صناعة
المسامير المعدنية الموجودة في القابس فتسمح
بمرور الكهرباء من المقبس الجداري عبر القابس

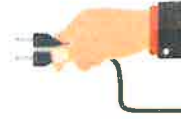
لتصل إلى الجهاز سواء كانت غلاية كهربائية أو تلفازاً أو غير ذلك.

٢- يصنع القابس من مواد عازلة حيث يغلف القابس **بالبلاستيك** من الخارج
وهو عازل جيد للكهرباء.

٤ إرشادات السلامة عند التعامل مع الكهرباء:



إرشادات السلامة
عند استخدام الكهرباء



لا تضع شيئاً في قابس
الكهرباء



لا تستخدم سلكاً تالفاً



عدم تصليح الأجهزة
الكهربائية وهي متصلة
بالكهرباء



عدم وضع الأسلاك
الكهربائية تحت السجاد
أو الفراش



لا تضع الكثير من قوابس
الأجهزة الكهربائية في
مقبس واحد



لا تلمس الأجهزة
الكهربائية ويداك مبللة



لا تستخدم الأجهزة
الكهربائية بالقرب من الماء

٥ رموز الدوائر الكهربائية:



مفتاح كهربائي مفتوح



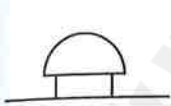
خلية (٥, ١ فولت)



مفتاح كهربائي مغلق



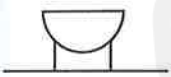
خليتان (٥, ١ فولت) متصلتان معًا



جرس



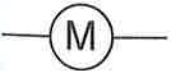
بطارية (٣ فولت)



طنان كهربائي



سلك توصيل

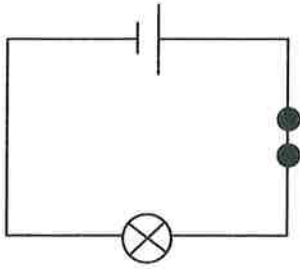


محرك

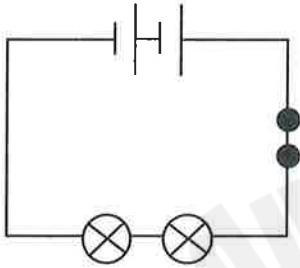


مصباح

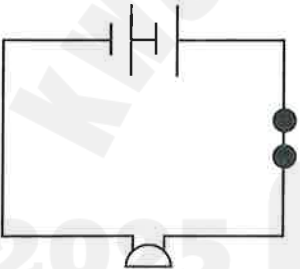
٦ مخططات الدوائر الكهربائية:



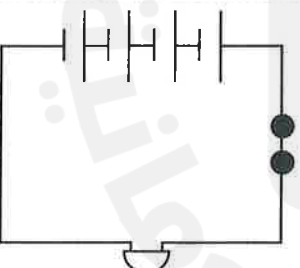
- ١ ■ دائرة تحتوي على مصباح كهربائي:
- يحتاج المصباح إلى ١,٥ فولت ليضيء.



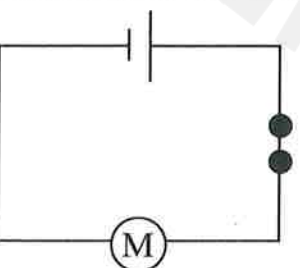
- ٢ ■ دائرة تحتوي على مصباحين كهربائيين:



- ٣ ■ دائرة تحتوي على طنان كهربائي:
- يحتاج الطنان إلى ٣ فولت ليعمل.



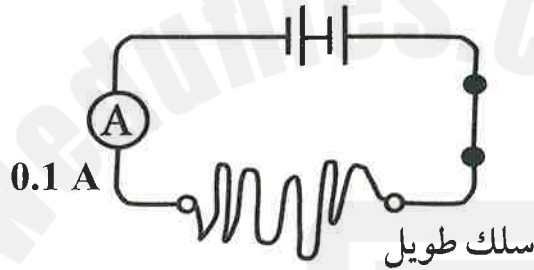
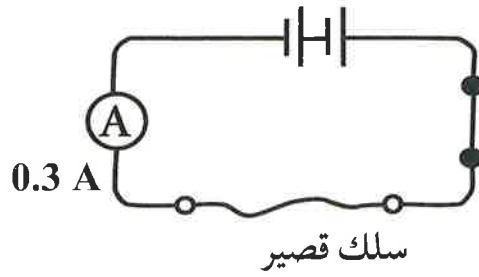
- ٤ ■ دائرة تحتوي على جرس كهربائي:
- يحتاج الجرس إلى ٦ فولت ليرن.



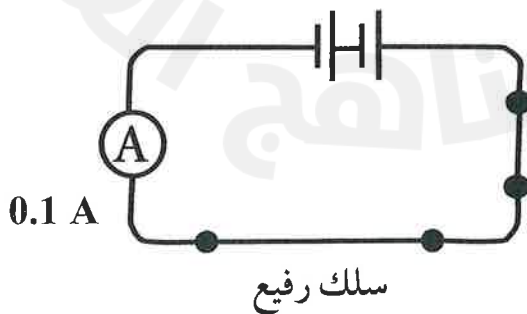
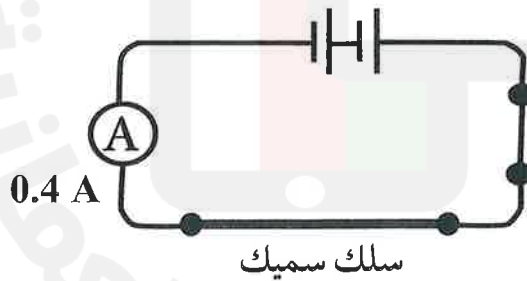
- ٥ ■ دائرة تحتوي على محرك كهربائي:
- يحتاج المحرك الصغير إلى ١,٥ فولت ليعمل.

٧ تأثير طول السلك على شدة التيار:

- ١ ■ مقاومة السلك الطويل أكبر من مقاومة السلك القصير لسريان التيار الكهربائي.



- ٢ ■ مقاومة السلك الرفيع أكبر من مقاومة السلك السميك لسريان التيار الكهربائي.



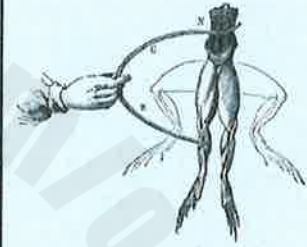
٨ تاريخ اكتشاف البطارية:

١ بطارية بغداد



- اكتشف علماء الآثار جرة من الفخار يخرج منها قضيب من الحديد من المنتصف محاط بأنبوب من النحاس.
- صنع العلماء نسخاً مثلها وعندما مَلَأُوا الأنبوب بحمض من الخل أنتج كهرباء بين الحديد والنحاس.

٢ اكتشاف جلفاني



- اكتشف التيار الكهربائي عام ١٧٨٠ م اكتشف جلفاني ارتعاش عضلات قدم الضفدع عندما علقها على مشابك من النحاس على قضيب حديد وسمى ذلك كهرباء الحيوان.
- قال: إن ارتعاش عضلات الضفدع سببه التيار الكهربائي.

٣ عمود فولتا



- استنتج أن النحاس والحديد والسائل في قدم الضفدع هي سبب إنتاج التيار الكهربائي.
- صنع عمود فولتا.
- صنع أعمدة مختلفة من أعداد مختلفة من الأقراص.
- اكتشف أن الصدمة الكهربائية تزداد بزيادة عدد الأقراص التي استخدمها في العمود.

٤ خلية دانيال



- صنع خلية تستمر لفترة أطول.
- استخدام محلولين مختلفين موصلين للكهرباء.
- تستخدم خلية دانيال فقط للأشياء الثابتة.
- تستخدم خلية دانيال في تشغيل الهواتف وأجراس الأبواب.

الاختبارات القصيرة

موقع المناهج التعليمية



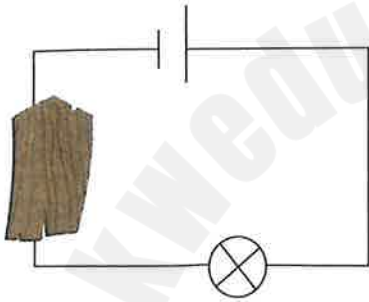
اختبارات قصيرة على الوحدة الخامسة

اختبار قصير ١

الدرجة الكلية: (١٠ درجات)

٣ درجات

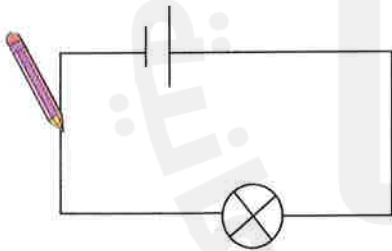
السؤال الأول: انظر إلى الدوائر الكهربائية التالية:



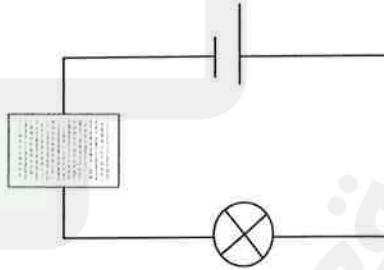
(ب)



(أ)



(د)



(ج)

١- اكتب هل يضيء المصباح أم لا يضيء أسفل كل دائرة.

٢- لماذا يضيء المصباح في بعض الدوائر، ولا يضيء في الدوائر الأخرى؟

السؤال الثاني:

٣ درجات

١- ارسم مخطط دائرة كهربائية تحتوي على طنان كهربائي وبطارية ٣ فولت ومفتاح.



٢- إذا أزلت الطنان من الدائرة التي ركبته ووضع مصباحًا. هل سيضيء المصباح؟ لماذا؟

2025 2024

٣- إذا أزلت الطنان من الدائرة التي ركبته ووضع جرسًا. هل يرن الجرس؟ لماذا؟

٤ درجات

السؤال الثالث:

- جمع العلماء الأدلة من الملاحظة والقياس باستخدام التفكير الإبداعي لاقتراح أفكار وتفسيرات جديدة للبطاريات والكهرباء.

- في ضوء العبارة السابقة أجب عن الأسئلة الآتية

١- ماذا لاحظ جلفاني أثناء تجاربه؟

٢- ما الاستنتاج الذي توصل إليه من تلك الملاحظات؟

٣- كيف استخدم فولتا التفكير الإبداعي للبناء على أفكار جلفاني؟

٤- ما القياسات التي أجراها فولتا ليبرهن على شدة التيار الكهربائي؟



اختبار قصير ٢

الدرجة الكلية: (١٠ درجات)

٣ درجات

السؤال الأول: ما الفرق بين؟

١- الأمبير والفولت.

الأمبير	الفولت
.....
.....
.....

٢- الماء النقي والماء المقطر.

الماء غير النقي	الماء المقطر
.....
.....
.....

٣- عيوب عمود فولتا وبطارية دانيال.

عيوب عمود فولتا	عيوب بطارية دانيال
.....
.....
.....

٤ درجات

السؤال الثاني:

١- ارسم دائرة كهربائية تحتوي على:

- (أ) بطارية ٦ فولت.
 (ب) ثلاثة مصابيح.
 (ج) مفتاح كهربائي.
 (د) أسلاك توصيل.



٢- هل ستضيء المصابيح؟ ولماذا؟

٣- عند إضافة مصباح آخر للدائرة الكهربائية. ماذا يحدث لإضاءة المصابيح؟ ولماذا؟

٤- أزل المصابيح وركب جرسًا كهربائيًا بدلًا منها في الدائرة. ارسم الدائرة الجديدة.



٥- هل يرن الجرس؟ لماذا؟

٣ درجات

السؤال الثالث:

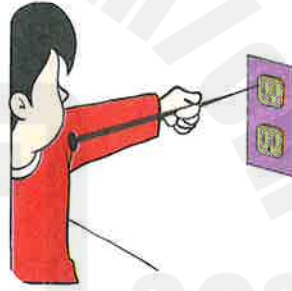
١- فسر ما هي المواد التي صنع منها هذا القابس.
ولماذا صنع منها؟



٢- انظر إلى الصور التالية:



(٢)



(١)

(أ) اذكر الخطأ في الصورتين.

(ب) تنبأ بما يمكن أن يحدث للأشخاص في الصورتين.

٣- اذكر طريقتين تحذر منهما أصحابك من خطر الكهرباء.

٣

اختبار قصير

الدرجة الكلية: (١٠ درجات)

٣ درجات

السؤال الأول: عرف ما يلي:

١- دائرة متصلة على التوالي.

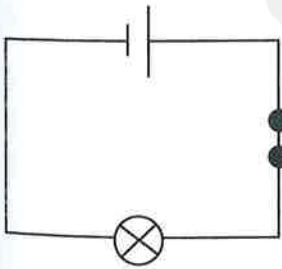
٢- مخطط الدائرة الكهربائية.

٣- المقاومة.

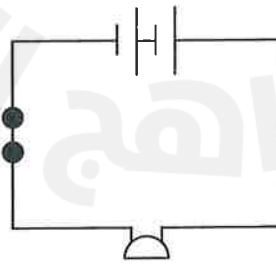
درجتان

السؤال الثاني: انظر إلى الدوائر التالية، ثم أجب عن الأسئلة:

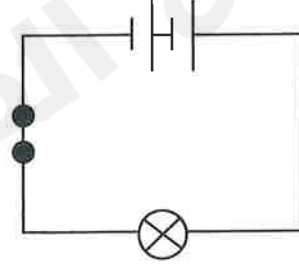
- يحتاج الجرس والطنان إلى جهد كهربائي (٦ فولت) للعمل. بينما يحتاج المحرك والمصباح إلى جهد كهربائي (٥ , ١ فولت).



(أ)

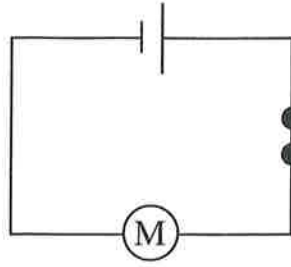


(ب)

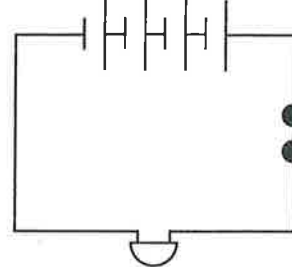


(ج)





(هـ)



(د)

١- تنبأ: أي من تلك الدوائر يعمل وأيها لا يعمل؟

٢- اشرح أسباب عدم عمل الدوائر الأخرى.

٤ درجات

السؤال الثالث:

١- ما الفرق بين:

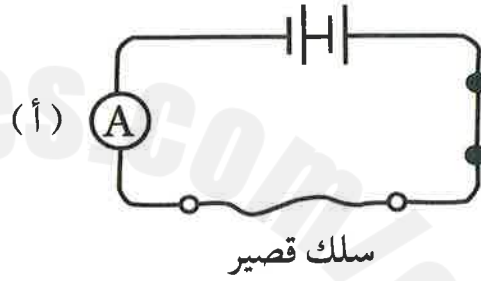
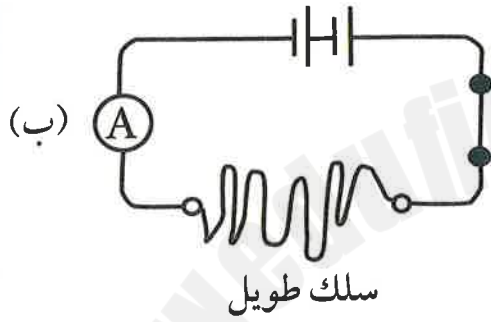
(أ) الخلية والبطارية؟

البطارية	الخلية
.....
.....

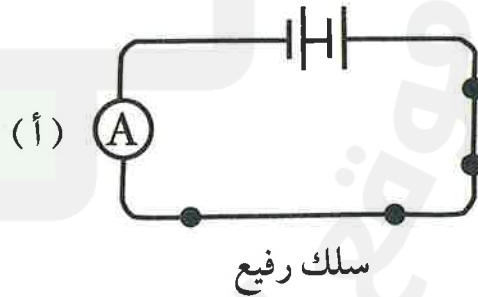
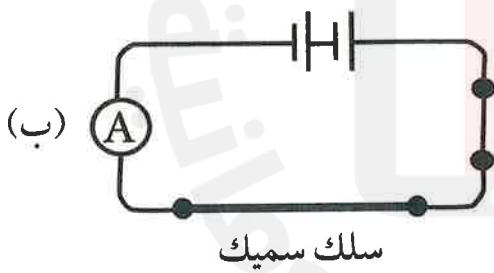
(ب) تفسير جلفاني وفولتا ودانيال لمرور التيار الكهربائي؟

جلفاني	فولتا	دانيال

٢- انظر إلى الدوائر الكهربائية التالية، ثم أجب عن الأسئلة:



(أ) ما السلك الأقوى في مقاومة سريان التيار الكهربائي؟ فسر إجابتك.



(ب) ما السلك الذي يسمح بمرور التيار الأقوى من خلاله؟ لماذا؟

نماذج

الاجابة

2023 2024

موقع المناهج
العلمانية

السؤال الثالث:

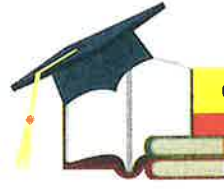
- ① لاحظ جلفاني ارتعاش قدم الضفدع.
- ② استنتج أن الكهرباء ناتجة من الأعصاب الموجودة في أرجل الضفدع.
- ③ كرر تجارب جلفاني باستخدام معادن مختلفة ولكن بدون أرجل الضفدع حيث استخدم ورقاً مقوى منقوعاً في ماء مالح بين الأقراص المعدنية ولاحظ سريان التيار الكهربائي.
- ④ قاس مقدار الصدمة الكهربائية الناتجة عن عدد مختلف من الأقراص المعدنية والمعادن المختلفة.

اختبار قصير ٢

السؤال الأول:

الأمبير	الفولت
وحدة قياس شدة التيار الكهربائي	وحدة قياس الجهد الكهربائي

الماء غير النقي	الماء المقطر
هو ماء يحتوي على أملاح مذابة	هو بخار مكثف



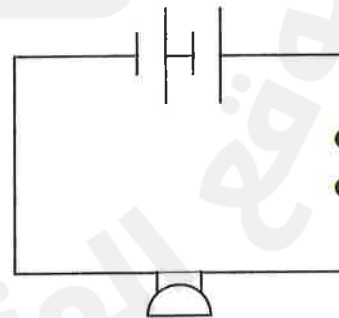
اختبارات قصيرة على الوحدة الخامسة

اختبار قصير ١

السؤال الأول:

- ① (أ) يضيء. (ب) لا يضيء. (ج) لا يضيء. (د) يضيء.
- ② - يضيء المصباح في الدائرة (أ)، (د) لأن المسامير مصنوعة من المعدن والمعادن موصلة للكهرباء والرصاص مصنوع من الجرافيت وهو موصل للكهرباء.
- لا يضيء المصباح في الدائرة (ب)، (ج) لأن الخشب والورق مواد عازلة لا تسمح بمرور الكهرباء.

السؤال الثاني:



- ② نعم يضيء المصباح لأن المصباح يحتاج إلى ٥, ١ فولت ليعمل في الدائرة.
- ③ لا يرن الجرس لأن الجرس يحتاج إلى ٦ فولت لكي يعمل في الدائرة.



السؤال الثالث:

١) المسامير من المعدن حتى تسري الكهرباء من المقبس الجداري إلى القابس ثم إلى الجهاز، والغطاء من البلاستيك لأنه عازل جيد للكهرباء.

٢) (أ) وضع شيء معدني في قابس الحائط.

(٢) استخدام سلك تالف.

(ب) قد يصاب الأشخاص بصدمة كهربائية أو حروق أو توقف بالقلب.

٣) (أ) لا تستخدم سلكًا تالفًا.

(ب) لا تستخدم الكهرباء بالقرب من الماء.

اختبار قصير ٣

السؤال الأول:

١) هي دائرة تسري خلالها الكهرباء في مسار واحد.

٢) هو صورة لدائرة كهربائية يتم فيها استخدام الرموز لتمثيل المكونات.

٣) هي مقدار ممانعة تدفق الكهرباء.

السؤال الثاني:

(ب) لا تعمل.

(د) تعمل.

١) (أ) تعمل.

(ج) تعمل.

(هـ) تعمل.

٣

عيوب بطارية دانيال

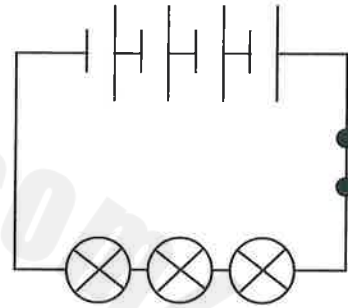
يستخدم للأشياء
الثابتة فقط

عيوب عمود فولتا

لا يناسب إنتاج
الكهرباء لفترة طويلة

السؤال الثاني:

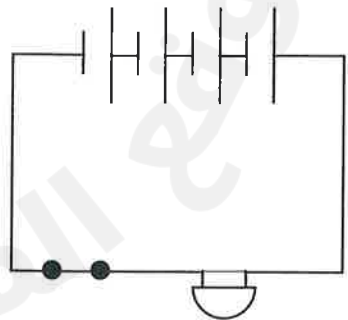
١



٢) نعم، لأن المصباح يحتاج إلى ٥, ١ فولت لكي يعمل.

٣) تقل إضاءة المصابيح لأن جهد البطارية يوزع على أربعة مصابيح بدلاً من ثلاثة مصابيح.

٤



٥) نعم، لأن الجرس يحتاج إلى ٦ فولت ليعمل في الدائرة الكهربائية.

(ب)

دانيال	فولتا	جلفاني
التيار الكهربائي	التيار الكهربائي	التيار الكهربائي
ناتج عن	ناتج عن	ناتج عن
استخدام معدنين	استخدام معدنين	ارتعاش قدم
مختلفين في	مختلفين في	الضفدع
محلولين مختلفين	محلول موصل	

٢ (أ) السلك الطويل لأنه كلما زاد طول السلك زادت المقاومة وانخفض تدفق سريان التيار الكهربائي.

(ب) السلك السميك لأنه كلما زاد سمك السلك قلت المقاومة وازداد تدفق سريان التيار الكهربائي.

٢ لا تعمل الدائرة (ب) فقط لأن الطنان الموجود يحتاج إلى جهد كهربائي (٦ فولت).

السؤال الثالث:

١ (أ)

البطارية	الخلية
تتكون البطارية من خليتين الكهربائيتين أو أكثر لدفع الكهرباء خلال الدائرة الكهربائية.	هي وحدة واحدة تدفع الكهرباء خلال الدائرة الكهربائية.
توفر البطارية جهدًا كهربائيًا أعلى من الخلية الواحدة.	توفر الخلية جهدًا كهربائيًا صغير ١,٥ فولت مثلاً.

2025

2024

