

دراسة المواد الموصلة والعازلة في الأجهزة الكهربائية وقواعد السلامة الأساسية للتعامل معها



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: 2026-01-26 23:20:58

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: سعاد بنت سالم المشرفية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

درس هل الماء يوصل الكهرباء واستنتاجات مهمة للسلامة اليومية

1

كراسة مفاهيم علمية أساسية في الخرائط الذهنية من الفيزياء إلى الكهرباء

2

نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي الدور الأول الفترة الصباحية

3

أسئلة الامتحان النهائي الرسمي الدور الأول الفترة الصباحية

4

دفتر مدرسي بالعلوم نفكر في محافظة شمال الباطنة

5

اختبار المواد المناسبة للأجهزة 4-5 الكهربائية



إعداد الأستاذة : سعاد بنت سالم المشرفية

• أستطيع أن:

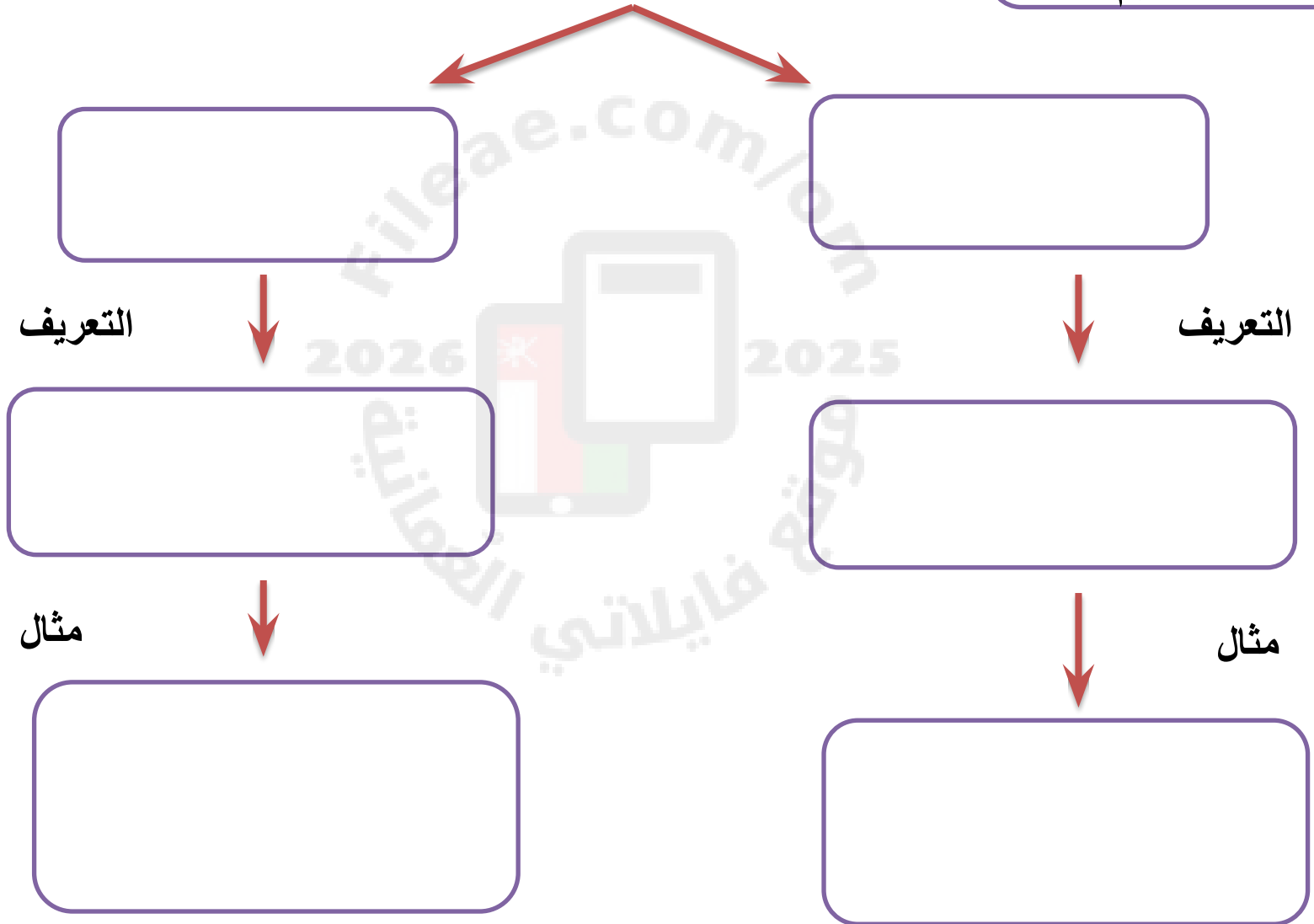
- أستطيع أن أشرح لماذا تستخدم المعادن في الأسلاك الكهربائية.
- أستطيع أن أشرح لماذا يستخدم البلاستيك في تغطية الأسلاك الكهربائية.



مُفردات للتعلُّم
• القابِس

نشاط جماعي
لاستكمال خارطة
المفاهيم

المواد من حيث قدرتها على
توصيل الكهرباء



المواد من حيث قدرتها على توصيل الكهرباء

مواد عازلة

مواد موصلة

مواد لا تسمح بمرور الكهرباء من خلالها

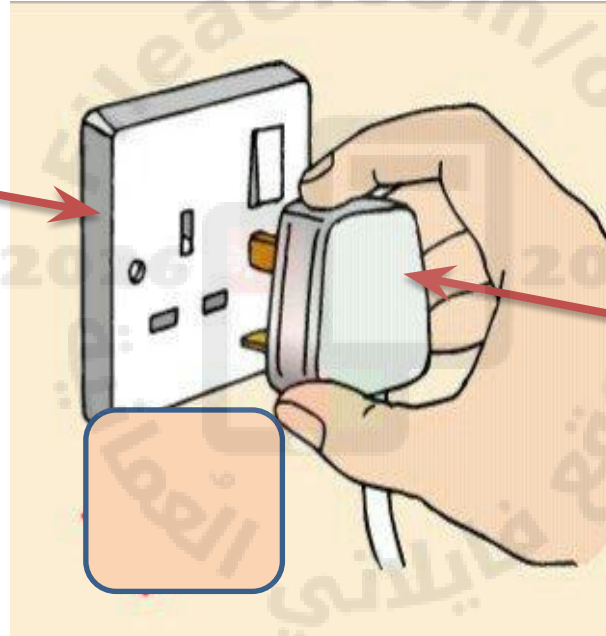
مواد تسمح بمرور الكهرباء من خلالها

الخشب - بلاستيك -
الورق - القماش -
طبشور - ماء نقي

المعادن - جرافيت
الماء المالح

ماذا تعرف عن القابس و المقبس؟؟

مقبس



قابس



أمثلة على الموصلات و
العوازل في الأجهزة
الكهربائية:

1- لماذا تصنع أسنان القابس من المعدن؟

حتى يتدفق الكهرباء من المقبس الى القابس ثم الى
داخل الجهاز

2- لماذا يصنع الغطاء من البلاستيك؟

لان البلاستيك عازل للكهرباء فلا نصاب بصدمة
كهربائية عند لمسة



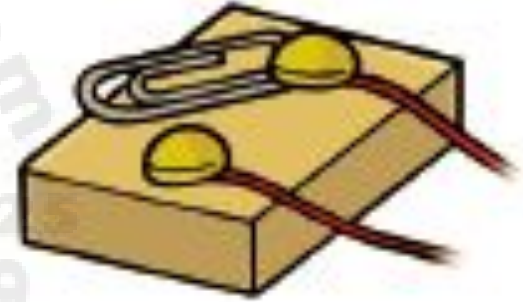
- لماذا تصنع الأسلاك من النحاس و تغطي بالبلاستيك؟

- ما نوع المادة التي يصنع منها غطاء التوصيلات الكهربائية؟ اعطي سبب لذلك؟



لوحة تغطية
للتوصيلات
الكهربائية.

ابحث و تحدث عن الموصلات و العوازل في الأجهزة الكهربائية



ابحث و تحدث عن الموصلات و العوازل في الأجهزة الكهربائية



أسئلة الكتاب ص 37

- (1) ابحث في المنزل أو في المدرسة عن الأجهزة الكهربائية التي تستخدم موصلاتٍ وعوازل.
- أ. اكتب قائمةً بالأجهزة الكهربائيّة.
- ب. اختر مثلاً واحداً ارسمه ووضح عليه بيانات المواد المستخدمة. اذكر ما إذا كانت تلك الموادً موصلاتٍ أو عوازل.



تحدّث عنّا!

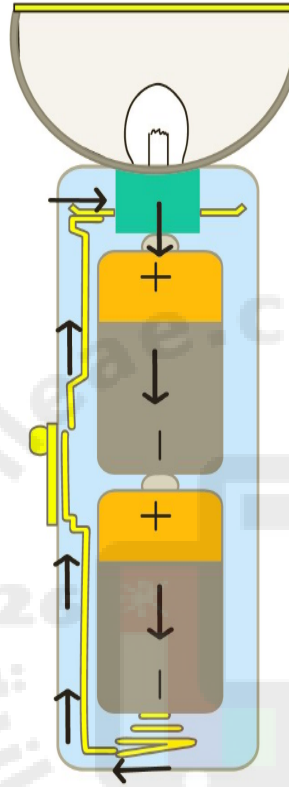
تحدّث عن موصلات وعوازل
الكهرباء الموجودة في غرفة الصف.

الجهد الكهربائي

- المكونات المختلفة في الدائرة الكهربائية تحتاج الى **قوى كهربائية**
- القوى الكهربائية تعرف باسم **الجهد الكهربائي**
- وحدة قياس القوة الكهربائية (الجهد الكهربائي) هي **الفولت**
- القوة الكهربائية للخلية تساوي **1.5 فولت**



يحتاج المصباح اليدوي
الى قوة كهربائية تبلغ (3
فولت)



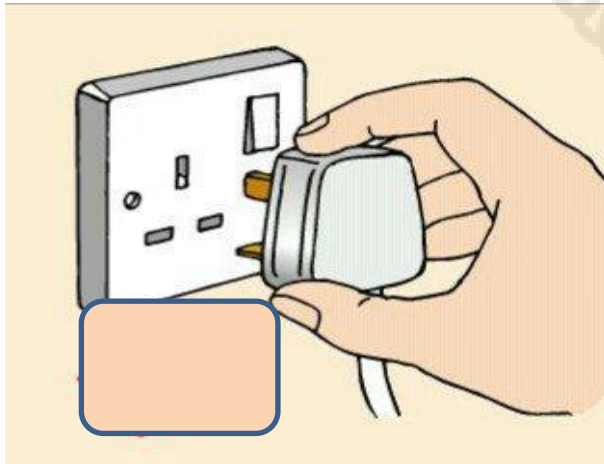
يحتاج المصباح الى قوة
كهربائية تبلغ (1.5
فولت)



الجهد الكهربائي الذي يتراوح بين (1.5 - 3 فولت) آمن
الاستخدام



نستخدم في المنزل توصيلات
كهربائية ذات جهد كهربائي عالي
يتراوح بين (220-240 فولت).
تستخدم التوصيلات الكهربائية
للإضاءة و أيضا لتزويد الاجهزة
الكهربائية بالطاقة.
يجب أن يكون قابس الجهاز
موصل بمقبس الحائط

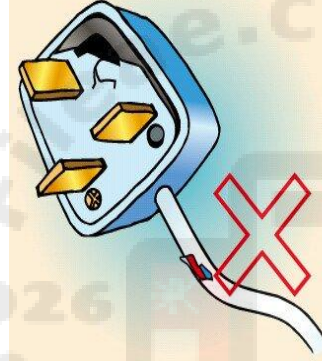




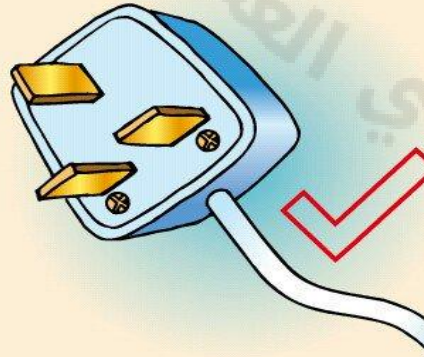
قد تصاب بصدمة كهربائية
عند سريان التيار الكهربائي
في جسمك وتصاب بحروق
بالغة ويمكن أن يتوقف قلبك
و تموت



استخدام التوصيلات الكهربائية بأمان



- يعد تلف الاسلاك الكهربائية مصدرا رئيسيا للحوادث المتعلقة بالكهرباء



تغطية الاسلاك الكهربائية المكشوفة

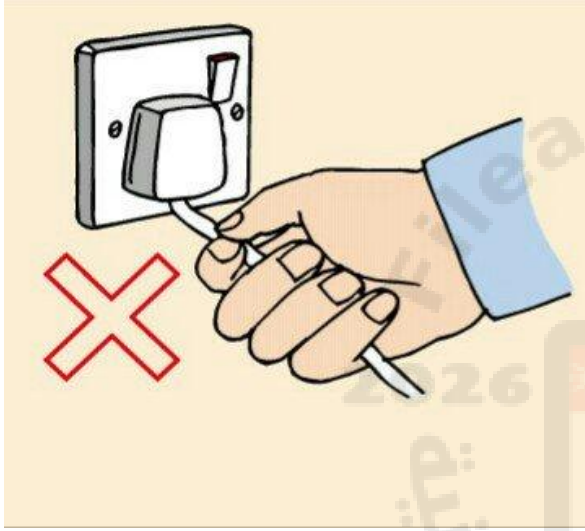
حماية الأسلاك الكهربائية من التلف



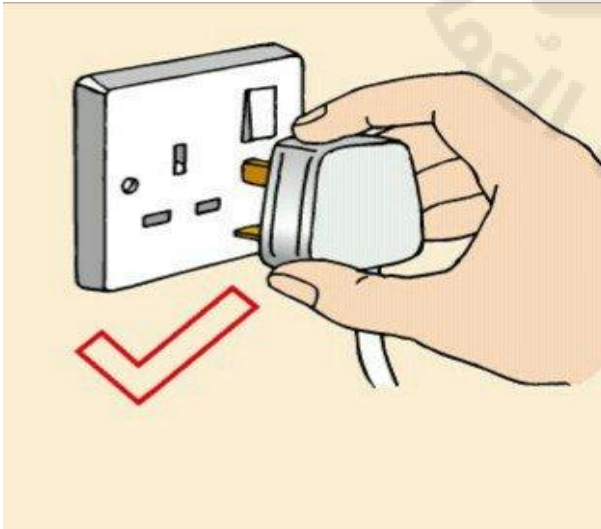
1- لا تضع أبدا سلكا كهربائيا
تحت السجاد

لأن المشي فوق السجاد يسبب
تآكل المادة العازلة
(البلاستيك) فعندما يلامس
السجاد الكهرباء الذي يسري
في النحاس يؤدي إلى اشتعال
الحريق

حماية الأسلاك الكهربائية من التلف



2- عدم سحب القابس كما في الصورة



1. فصل التيار
2. امسك القابس ثم سحبه لإخراجه من المقبس

قَوَاعِدُ السَّلَامَةِ



لَا تَضَعْ أَيَّ شَيْءٍ مِثْلَ أَصَابِعِكَ
أَوْ الْمَعْدِنِ فِي مَقْبَسِ الْحَائِطِ.
فَقَدْ تَتَعَرَّضُ لِصَدْمَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ.



جَفِّفْ شَعْرَكَ خَارِجَ الْحَمَّامِ. لَا
تَسْتَخْدِمِ الْأَجْهَزَةَ الْكَهْرَبَائِيَّةَ وَبِإِدَاكَ
مُبَلِّلَتَانِ أَوْ إِذَا كُنْتَ فِي حَوْضِ
الاسْتِحْضَامِ. قَدْ تَتَعَرَّضُ لِصَدْمَةٍ
كَهْرَبَائِيَّةٍ بِسُهُولَةٍ.

تحدث عن الخطورة في الصور التالية:

تغطية المقبس
بمادة عازلة



KJSN6072.mp4

تحدث عن الخطورة في الصور التالية:



تحدث عن الخطورة في الصور التالية:



(أ)



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

ب. اشرح أسباب حدوث ذلك.

(ب)



(3) قم بعمل ملصق للسلامة
يحذر الناس من الكهرباء.

اختيار المواد المناسبة للأجهزة الكهربائية



ستستعين في هذا التمرين بما تعرفه عن اختيار المواد المناسبة للأجهزة الكهربائية.

١ أ. اذكر ثلاثة أجزاء من المصباح الكهربائي مصنوعة من مواد موصلة للكهرباء. بالنسبة لكل جزء، اذكر لماذا يجب أن يوصل بالكهرباء لكي يعمل المصباح الكهربائي.

ب. ماذا يحدث للفتيلة عندما تسري الكهرباء خلالها؟

٢ أ. لماذا تُصنع القاعدة من السيراميك؟

ب. هل السيراميك موصل للكهرباء أم عازل للكهرباء؟

٣ اذكر سببين لاستخدام الزجاج في صناعة المصباح الكهربائي.

فيما يلي أربع خطوات، من أ إلى د، يجب عليك اتباعها لاستبدال مصباح كهربائيّ بآخر جديد بأمان.

ترتيب الخطوات التالية غير صحيح. أعد ترتيبها بحيث تصبح بالترتيب الصحيح.

أ. فك مصباح الإضاءة القديم.

ب. الانتظار حتى يبرد المصباح.

ج. قطع الكهرباء.

د. لف مصباح الإضاءة الجديد وتثبيته.



طلبت الأم من ابنها أن يصلح المكواة؛ لأنها لا تعمل. تعرّض الابن لصدمة كهربائية!
ما الذي نسي الابن أن يفعله كما يتضح من الرسم؟

اختبر نفسي

- 1 - فيما يلي أربع خطوات لاستبدال مصباح كهربائي باخر جديد بأمان
- ترتيب الخطوات التالية غير صحيح اعد ترتيبها بحيث تصبح بالترتيب الصحيح : -
- ١ - فك مصباح الإضاءة القديم
- ٢ - الانتظار حتي يبرد المصباح القديم
- ٣ - قطع التيار
- ٤ - لف مصباح الإضاءة الجديد وتثبيتته

- 2 - اختر الكلمات المناسبة من صندوق الكلمات لإكمال الجمل : -

صدمة كهربائية - البلاستيك - تيار - موصل - عازل - النحاس

- أ - غطاء القابس الكهربائي يعمل ك..... ويكون مصنوع من مواد مثل.....
- ب - يمكن ان تحدث لك..... اذا لمست سلكا كهربائيا مكشوفًا عند سريان.....كهربائي خلاله

انظر إلى صورة مطبخ بدير.



احذر.. لا توصّل الكثير من
في مقبس واحد. هذا يسبّب
الناتج عن حمل كهربائي

الأسئلة:

(١) لماذا يتوجّب على والدّة بدير أن تجفّف يدها قبل أن تُشغّل القابس الكهربائيّ لمحمّصة الخبز؟

(٢) ما الخطأ الذي يقوم به بدير قرب مقبس الحائط؟

(٣) لماذا يُعتبر مقبس الحائط خلف

المكواة خطيراً؟

تحدّث عن!