

**وقل رب زدني علما****مذكرة إثرائية لمادة****العلوم العامة****الصف السادس**

٢٠١٨ / ٢٠١٩

**الفصل الدراسي الثاني****وحدة المواد الموصلة والمواد العازلة للكهرباء****( أسئلة وأجوبة )****إعداد :****علي بن محمد الحسان****للتواصل :****99493923****Ali 47536@moe.om**

## ١-٥ ما المواد الموصلة للكهرباء

## السؤال الأول " أكمل ماييلي بعبارات مناسبة من عندك .

- ١- أي تيار كهربائي يحتاج إلى مسار مستمر يسمى دائرة كهربائية .
- ٢- وحدات تخزين الطاقة الموجودة مثلاً في المصباح اليدوي يطلق عليها كلمة خلايا .
- ٣- المعادن التي توصل الكهرباء تسمى مواد موصلة .
- ٤- المعادن التي لاتوصل الكهرباء تسمى مواد عازلة .
- ٥- السلك النحاسي مغطى بماده البلاستيك التي لاتسمح للكهرباء بالمرور حيث نطلق عليها مادة عازلة .
- ٦- اذا وصلنا طرفي مكشوفين للأسلاك معاً وأضاء المصباح فهذا يعني أن الدائرة تعمل بطريقة صحيحة .

## السؤال الثاني : ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاه .

- ١- تخزن كل خلية في المصباح اليدوي ... من الكهرباء  
( 1.5 V ● 2.5 V ○ 3.5 V ○ )
- ٢- عند توصيل خليتين أو أكثر معاً نطلق على ماينتج عن ذلك اسم  
( خليه ○ شحنة ○ بطاريه ● )

٢-٥ هل الماء يوصل الكهرباء

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحته خط إذا كانت العبارة خطأ .**

- ١- ( ✓ ) الماء النقي لا يوصل الكهرباء .  
٢- ( ✓ ) الماء الذي يحتوي على أملاح مذابة يوصل الكهرباء .

**السؤال الثاني : أكمل مايلي بعبارات مناسبة من عندك .**

- ١- الماء الموجود في الأنهار والأفلاج يحتوي على أملاح مذابة فيه فهو ماء غير نقي .  
٢- الماء الذي يتم غليه ويكثف البخار الناتج عنه يطلق عليه ماء نقي (مقطر) .  
٣- يبلغ مقدار الماء في أجسامنا حوالي 65% .

## ٣-٥ هل توصل المعادن المختلفة الكهرباء بنفس الكفاءة

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحته خط إذا كانت العبارة خطأ .**

- ١- ( ✓ ) يعتبر الذهب من المعادن الجيدة جداً لتوصيل الكهرباء .
- ٢- ( X ) جميع المعادن موصلة للكهرباء بدرجات متساوية . متفاوتة
- ٣- ( ✓ ) شدة التيار هي المعدل الذي تتدفق به الشحنات الكهربائية .

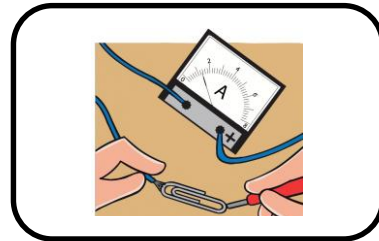
**السؤال الثاني : أكمل مايلي بعبارات مناسبة من عندك .**

- ١- تتكون العديد من الأجسام من خليط من معادن مختلفة تسمى سبائك .
- ٢- يتكون الصلب المقاوم للصدأ من مخلوط من الحديد والنيكل و الكروم .
- ٣- يرمز لوحدة الأمبير بحرف A .
- ٤- يحتوي المقياس المتعدد " ملتي ميتر " على وصلات .

**السؤال الثالث : ضل الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاه .**

- ١- يتم قياس شدة التيار الكهربائي بعدد الشحنات التي تسري عبر نقطة في دائرة كهربائية خلال ( ) ثانيه واحدة ● ثانيتان ○ ثلاث ثواني ○
- ٢- يتم قياس شدة التيار الكهربائي بوحدة تسمى ( ) الواط ○ الأمبير ● نيوتن ○
- ٣- يتكون النحاس الأصفر من خليط من النحاس و ... ( ) الكروم ○ النيكل ○ القصدير ●

**السؤال الرابع : من خلال الصورة التالية أجب عن السؤال التالي :**



- س ما اسم الجهاز الذي أمامك ؟ وفيما يستخدم ؟ وما أهميته ؟
- ج جهاز الأميتر- ويستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي - للتعرف على مدى جودة توصيل المعادن للكهرباء .

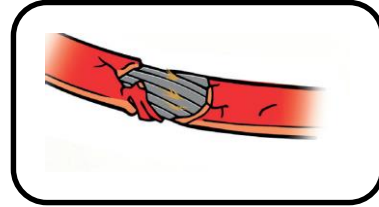
## ٤-٥ اختيار المواد المناسبة للأجهزة الكهربائية

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحته خط إذا كانت العبارة خطأ .**

- ١ - ( ✓ ) عندما نتعامل مع القابس لا نلمس سوى الغطاء المصنوع من البلاستيك لأنه عازل للكهرباء .  
 ٢ - ( ✓ ) يعد تلف الأسلاك الكهربائية مصدراً رئيسياً للحوادث المتعلقة بالكهرباء .  
 ٣ - ( X ) التوصيلات الكهربائية يكون لها جهد كهربائي قدرة 110 V في بعض الدول و 210 V في دول أخرى. 220v

**السؤال الثاني : أكمل مايلي بعبارات مناسبة من عندك .**

- ١- لا بد أن تكون الأجزاء التي نلمسها من الأجهزة الكهربائية مصنوعة من مادة عازلة .  
 ٢- لا بد أن تكون الأجزاء الموجودة داخل الجهاز مصنوعة من مادة موصلة للكهرباء .  
 ٣- تصنع أجزاء الأجهزة الكهربائية من معادن يسمح بمرور الكهرباء من خلاله .

**السؤال الثالث : من خلال الصورة التي أمامك أجب عن السؤال التالي :**

- س هل يمكن استخدام هذا السلك في توصيل الكهرباء ؟ ولماذا ؟  
 ج لا يمكن استخدامه بسبب تلفه - لأن من يلمسه قد يصعق بسبب شدة التيار الكهربائي .

**السؤال الرابع : الشكل الموجود في الصورة يسمى :**

- ( مفتاح كهربائي - قابس - سلك كهربائي ) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة .

**السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة التالية .**

س ١ : ماذا يحدث عند سريان الكهرباء الصادرة من التوصيلات الكهربائية عند ملامستها لجسمك ؟

- ج ١ : - ستصاب بصدمة كهربائية .  
 - ستصاب بحروق بالغة .  
 - يمكن أن يتوقف قلبك وتموت .

س ٢ : لماذا يفضل عدم وضع الأسلاك الكهربائية تحت السجادة ؟

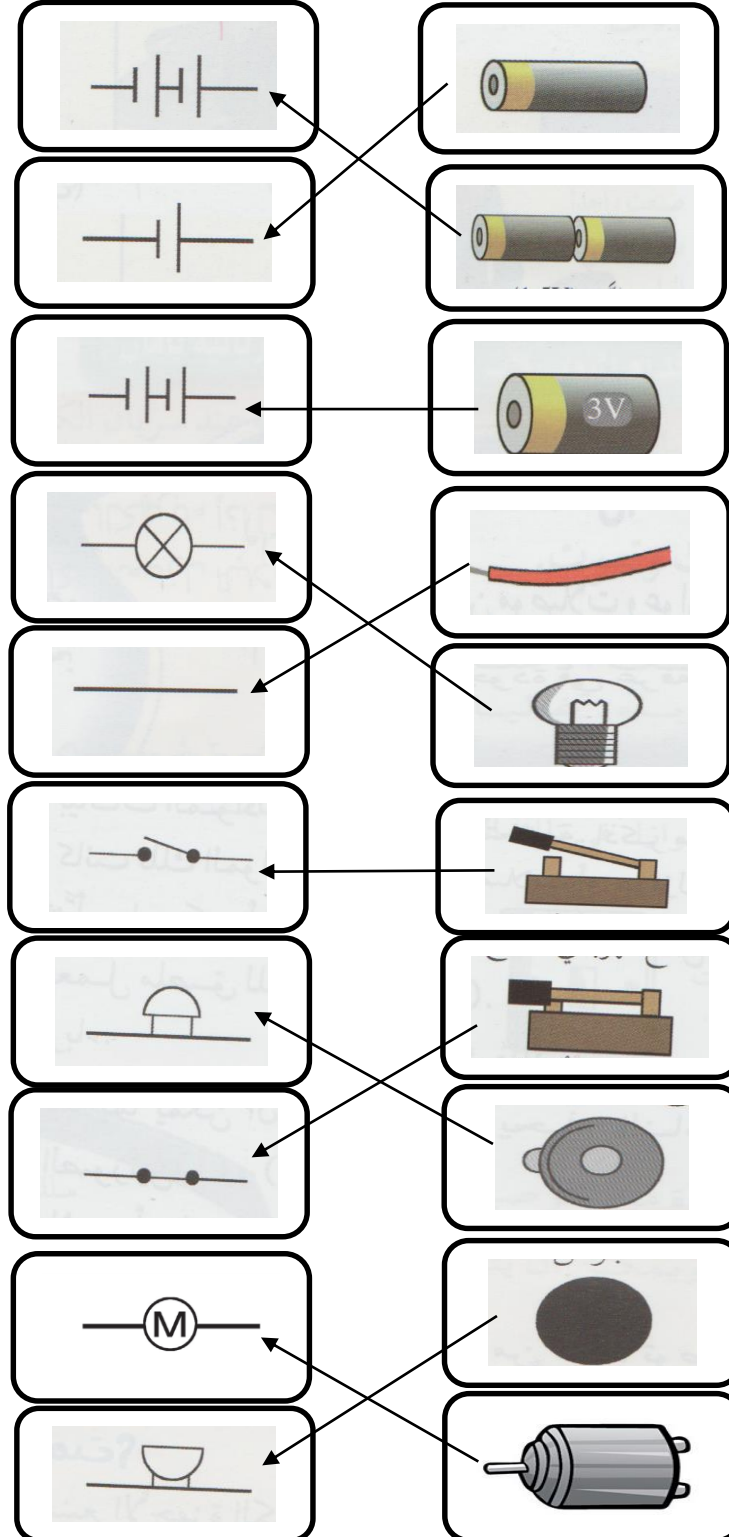
- ج ٢ : لأن المشي على السجادة يؤدي إلى تآكل البلاستيك العازل من حول الأسلاك النحاسية مما قد يؤدي إلى اشتعال حرائق .

## ٥-٥ رموز الدائرة الكهربائية

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحت خط إذا كانت العبارة خطأ .**

- ١ - ( ✓ ) رموز الدائرة تمثل مكونات الدائرة الكهربائية .  
 ٢ - ( ✓ ) مخطط الدائرة الكهربائية يبين مكان وجود المكونات في الدائرة الكهربائية .

**السؤال الثاني : صل بخط بين مكونات الدائرة الكهربائية ورموز تلك المكونات :**



٦-٥ تغيير مكونات الدائرة الكهربائية

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحته خط إذا كانت العبارة خطأ .**

- ١ - ( X ) إزالة المصابيح من الدائرة الكهربائية أو إضافتها إليها لايسبب تغييراً في درجة سطوعها زيادة أو نقصاناً . يسبب  
٢ - ( ✓ ) إضافة الخلايا إلى الدائرة الكهربائية أو إزالتها منها يسبب تغييراً في درجة سطوح المصابيح زيادة أو نقصاناً .

٧-٥ تغيير مكونات الدائرة الكهربائية

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحته خط إذا كانت العبارة خطأ :**

- ١ - ( ✓ ) تحتاج مكونات الدائرة الكهربائية المختلفة إلى قوة مختلفة من الكهرباء لتعمل .  
٢ - ( X ) لايؤثر تغيير عدد الخلايا في كفاءة عمل مكونات الدائرة الكهربائية . يؤثر

**السؤال الثاني : ضل الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاه :**

١- إذا وضعت طنائاً كهربائياً بجهد كهربائي 3v داخل دائرة فأنت تحتاج إلى بطارية بجهد.... لتشغيله

( 1.5v ○ 2v ○ 3v ● )

٢- يمكنك أن تصنع توصيلة كهربية جهدها 3v من خلال توصيل خليتين معاً الجهد الكهربائي لكل منهما

( 1.5v ● 2v ○ 3v ○ )

**السؤال الثالث ضع الجهد الكهربائي ( V ) تحت الصورة المناسبة له من بين القوسين .**

( 1.5v - 6v - 24v - 3v )



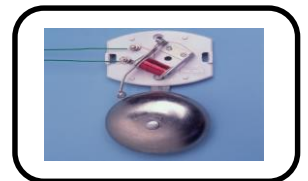
24v



3v



1.5v



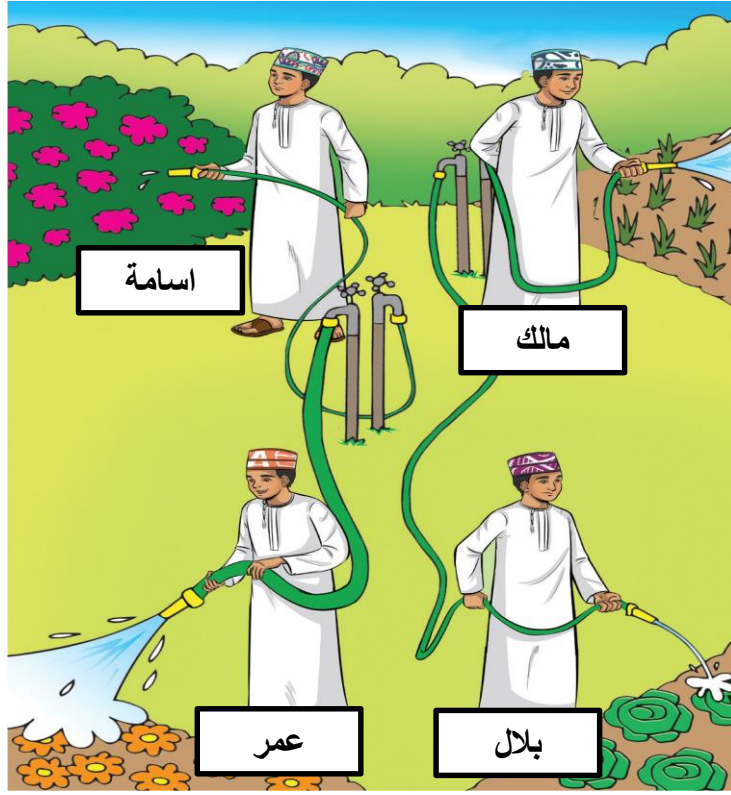
6v

## ٨-٥ طول وسمك السلك في الدائرة الكهربائية

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تحته خط إذا كانت العبارة خطأ :**

- ١ - ( ✓ ) يتساوى ضغط الماء في الصنابير بين الخرطوم الأربعة .
- ٢ - ( ✓ ) تختلف المقاومة التي تؤثر بها الخرطوم على الماء الذي يمر من خلالها .
- ٣ - ( ✓ ) تغيير طول أو سمك سلك في دائرة كهربائية يؤدي إلى تغيير شدة التيار الكهربائي .

**السؤال الثاني : من خلال الرسم التي أمامك ضع دائرة على أجابة الصحيحة من بين القوسين :**



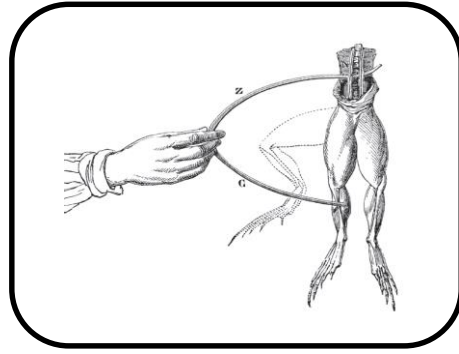
- ١ - عند وجود مقاومة كبيرة في الخرطوم تخرج منه كمية ماء ( أقل - أكبر )
- ٢ - عند بلال خرطوم مياه ( طويل - قصير )
- ٣ - عند مالك خرطوم مياه ( طويل - قصير )
- ٤ - أكبر قدر من المياه يخرج من خرطوم ( مالك - بلال )
- ٥ - عند سامية خرطوم مياه ( رفيع - سميك )
- ٦ - لدى عمر خرطوم مياه ( رفيع - سميك )
- ٧ - الخرطومين لدى أسامة وعمر ( متساويان - مختلفان ) في الطول



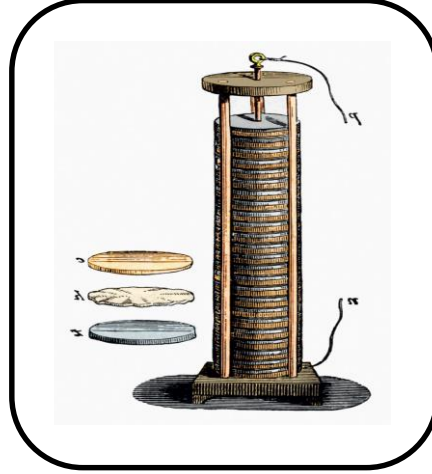
## ٩-٥ كيف اخترع العلماء البطاريات

**السؤال الأول : أكمل العبارة التالية :**

- ١- عثر العمال على جرة في مقبرة قديمة في بغداد من الفخار بها قضيب من حديد محاط بأنبوب مصنوع من نحاس .
- ٢- أحتوت قدم الضفدع على سائل وهو ما أوصل التيار الكهربائي .

**السؤال الثاني : من خلال الرسمة التي أمامك أجب عن الأسئلة التالية :**

- س ١ ما إسم صاحب الصورة الذي إكتشف التيار الكهربائي ؟
- ج ١ الطبيب الإيطالي لويجي جلفاني .
- س ٢ ماذا فعل من أجل يكتشف التيار الكهربائي ؟
- ج ٢ علق رجل ضفدع على مشابك من النحاس على قضيب حديد .
- س ٣ ماذا لاحظ من خلال هذا التعليق ؟ وماذا قال ؟
- ج ٣ لاحظ أن عضلات القدم ارتعشت - وقال أن ارتعاش العضلات سببه التيار الكهربائي .
- س ٤ " أعتقد صاحب النظرية أن التيار أتى من أعصاب قدم الضفدع " ماذا أطلق على هذا التيار ؟
- ج ٤ أطلق عليه كهرباء الحيوان

**السؤال الثالث : من خلال الشكل التالي أجب عن الأسئلة التالية :**

س ١ ما ذا يسمى الشكل الذي أمامك ؟

ج ١ يسمى عمود فولتا .

س ٢ لماذا سمي بهذا الاسم ؟

ج ٢ نسبة إلى مكتشفه الأستاذ الجامعي الإيطالي الساندرو فولتا

س ٣ مما يتكون هذا العمود ؟

ج ٣ يتكون من عمود من الخارصين وأقراص من النحاس وبين كل قرص وآخر كانت هناك قطعة من الورق المقوى مشبعة بالماء المالح .

س ٤ ماذا استنتج فولتا من تجربته هذه ؟

ج ٤ استنتج أن المعدنين المختلفين ( النحاس والحديد ) وليس قدم الضفدع هما اللذان أنتجتا الكهرباء

س ٥ ماذا استنتج فولتا من زيادة عدد الأقراص التي إستخدمها في العمود ؟

ج ٥ أكتشف أن الصدمة الكهربائية إزدادت كثافة مع زيادة عدد الأقراص .

.