

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**

١٠٥ ما المواد الموصلة للكهرباء

السؤال الأول - أكمل مايلي 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 بمادة 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 ○ بطارية ●)

٢-٥ هل الماء يوصل الكهرباء،

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تضمنه 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 والافلاج 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 تكتنه خطأ 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 .

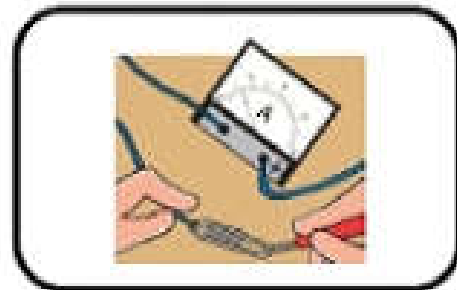
السؤال الثاني : أكمل مايلي بعبارات مناسبة من عندك .

- 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 لوحدّة الأمبير بحرف A .
- ٤- يحتوي المقياس المتعدد " ملتي ميتر " على وصلات .

السؤال الثالث : ضل الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة .

- ١- يتم قياس شدة التيار الكهربائي بعدد الشحنات التي تمرى عبر نقطة في دائرة كهربائية خلال (☒ ثانية واحدة ☐ ثابتن ☐ ثلاث ثواني)
- ٢- يتم قياس شدة التيار الكهربائي بوحدّة 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 .

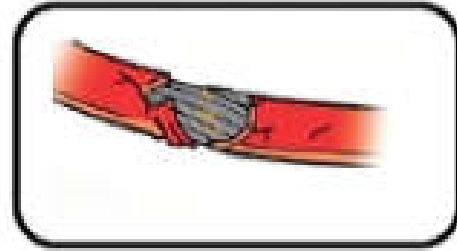
٤-٥ اختيار المواد المناسبة للأجهزة الكهربائية

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تكتنه خطأ 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- لابد أن تكون الأجزاء التي نلمسها من الأجهزة الكهربائية مصنوعة من مادة عازلة .
 ٢- لابد 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 ؟
 جـ 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 .

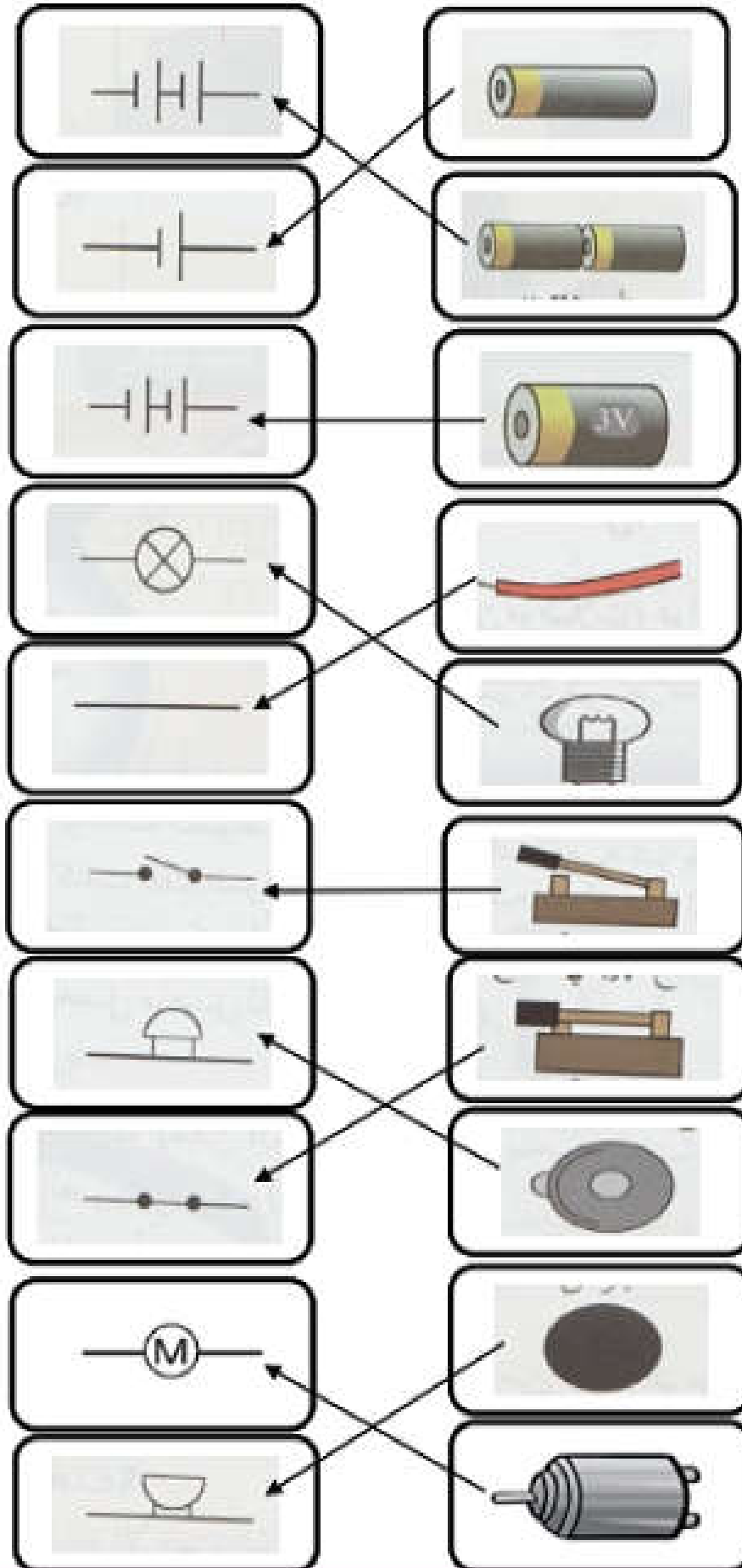
- س ١ : ماذا يحدث عند سريان الكهرباء الصادرة من التوصيلات الكهربائية عند ملامستها لجسمك ؟
 جـ ١ : - ستصاب بصدمة كهربائية .
 - ستصاب بحروق بالغة .
 - يمكن أن يتوقف قلبك وتموت .
 س ٢ : لماذا يفضل عدم وضع الأسلاك الكهربائية تحت السجادة ؟
 جـ ٢ : لأن المشي على السجادة يؤدي إلى تآكل البلاستيك العازل من حول 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 تضمنه خطأ 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 تكتنه خطأ إذا كانت العبارة خطأ .

- ١ - (X) إزالة المصابيح من الدائرة الكهربائية أو إضافتها إليها لا يسبب تغيراً في درجة سطوعها زيادة أو نقصاناً .
٢ - (✓) إضافة الخلايا إلى الدائرة الكهربائية أو إزالتها منها تسبب تغيراً 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 تكتنه خطأ إذا كانت العبارة خطأ :

- ١ - (✓) تحتاج مكونات الدائرة الكهربائية المختلفة إلى قوة مختلفة من الكهرباء لتعمل .
٢ - (X) لا يؤثر تغير 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

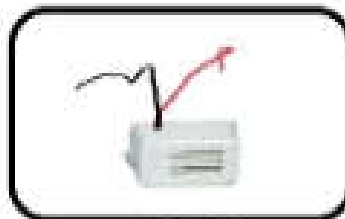
- (1.5v ● 2v ○ 3v ○)

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

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



24v



3v



1.5v



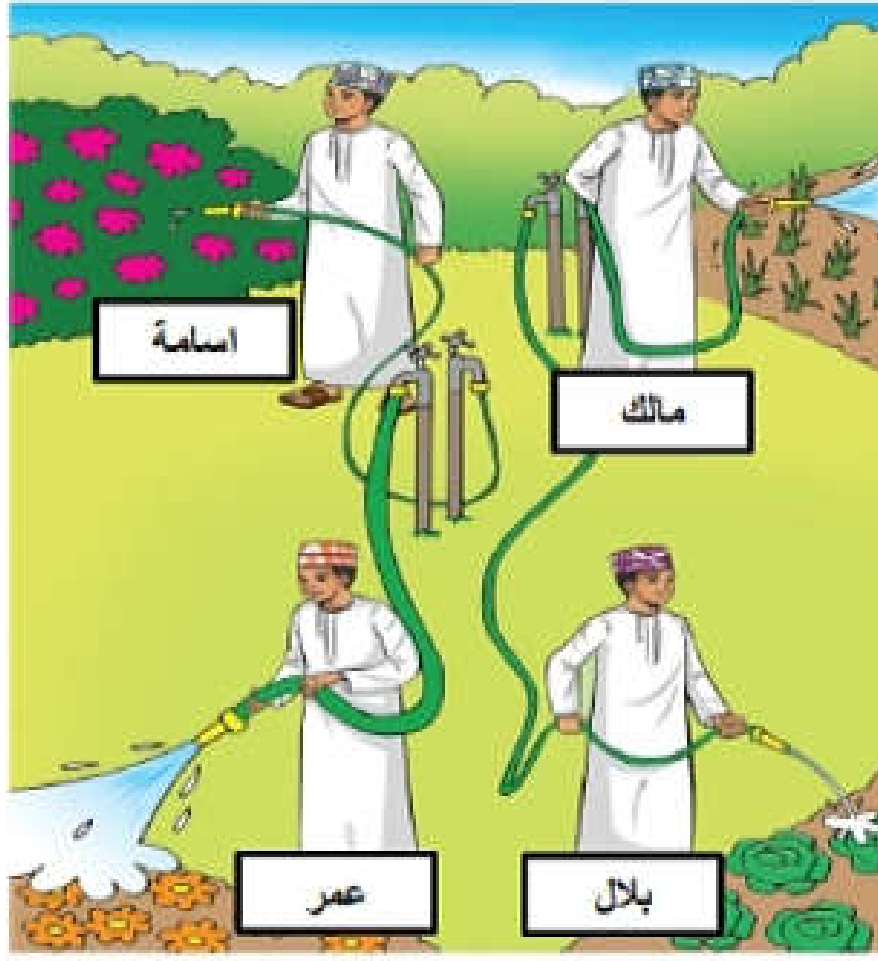
6v

٨-٥ طول وسلك السلك في الدائرة الكهربائية

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة المناسبة مع تصحيح ما تكتنه خطأ 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 .

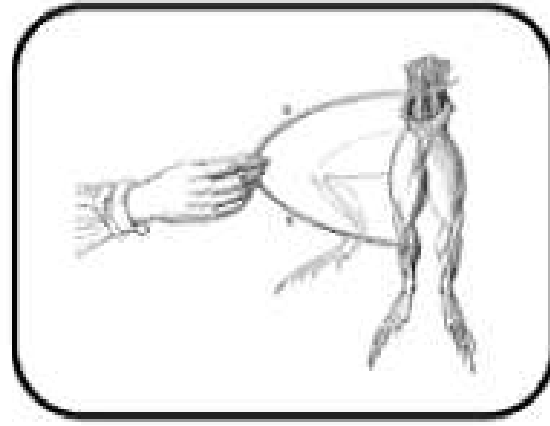
السؤال الثاني : من خلال الرسمة التي أمامك ضع دائرة على أجابة الصحيحة من بين القوسين :



- 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 أسامة 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 البطارياتالسؤال 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- احتوت قدم الضفدع على سائل وهو ما أوصل التيار الكهربائي .

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

- س ١ ما اسم صاحب الصورة الذي اكتشف التيار الكهربائي ؟
- ج ١ الطبيب الإيطالي لويجي جلفاني .
- س ٢ ماذا فعل من أجل يكتشف التيار الكهربائي ؟
- ج ٢ علق رجل ضفدع على مشبك 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 " اعتقد 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 تسميه 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 المعقوى مشبعة بالماء المالح .

س ٤ ماذا استنتج فولتا من تجربته هذه ؟

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

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

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