شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مراجعة شاملة للوحدة الخامسة المواد الموصلة والمواد العازلة للكهرباء

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس

روابط مواد الصف السادس على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

1	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة الظاهرة
2	الاختبار النهائي الرسمي في جميع المحافظات
3	نموذج إجابة الاختبار النهائي الرسمي في محافظة جنوب الباطنة
4	نموذج إجابة الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة الداخلية
5	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة الداخلية

مراجعة شاملة للوحدة الخامسة

العلوم_ الصف السادس

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

فكرة وإعداد وتنظيم الأستاذ/ عبدالله بن علي بن محمد العبري
مدرسة عثمان بن مظعون للتعليم الأساسي

مراجعة عامة في مادة العلوم (المواد الموصلة والمواد العازلة للكهرباء) للصف السادس

قارن في جدول الآتي بين المواد الموصلة للكهرباء والمواد غير موصلة للكهرباء.

أوجه المقارنة بين / من حيث	المواد الموصلة	المواد العازلة
المفهوم	هي المواد التي تسمح بمرور الكهرباء من خلالها	هي المواد التي لا تسمح بمرور الكهرباء من خلالها
مثال	الحديد– الكروم – الفضة	الزجاج– البلاستيك

٢–الماء النقي...لا يوصل. للتيار الكهربائي بينما الماء المالح ...يوصل...للتيار الكهربائي.(أكمل)

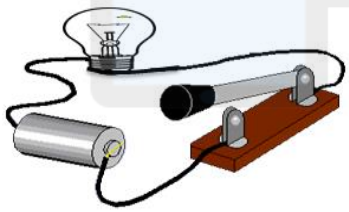
٣– تنبأ بما يمكن أن يحدث للأشخاص عند التعامل مع الكهرباء كما في الصورة المقابلة:

سيصاب بصدمة كهربائية نظرًا لأن يداه مبللة بالماء والماء موصل للكهرباء

٤–وصل يعقوب دائرة كهربائية كما هو موضح بالشكل المقابل إلا أن المصباح لم يضيء

ساعد يعقوب في معرفة السبب؟

لأن الدائرة الكهربائية غير مغلقة ، حيث أن المفتاح الكهربائي مفتوحا



٥– يعتقد أنس أن الماء لا يوصل للتيار الكهربائي سواء كان نقيا أو يحوي على أملاح لذلك فهو أحيانا يستخدم الكهرباء ويداه مبللة بالماء

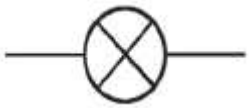
أ– هل تصرف أنس صحيح؟غير صحيح

فسر إجابتك؟ لأن الماء المالح يوصل الكهرباء لذلك قد يصاب بصدمة كهربائية

ب–كيف يمكن أن تثبت عمليا أن الماء المالح موصل للكهرباء؟

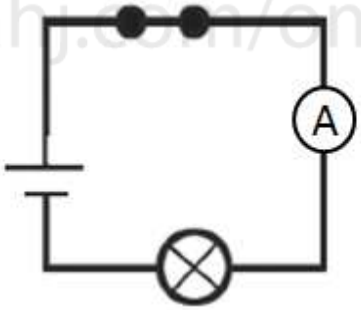
من خلال تكوين دائرة كهربائية مكونة من مصباح وخلية وكأس به ماء مالح ونلاحظ إضاءة المصباح لنستدل بذلك على أن الماء المالح موصل الكهرباء

٦–تمعن في مكونات الدائرة الآتية ثم اكتب رمز كل مكون من تلك المكونات:

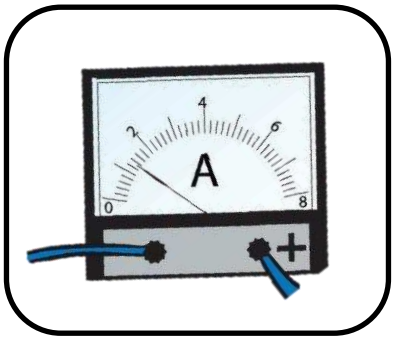
المكون	الرمز
	

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

٧-ارسم مخطط دائرة كهربائية مكونة من مصباح واحد وخلية واحدة وجهاز الأميتر ومفتاح كهربائي مغلق



٨-تمعن في الشكل الآتي جيدًا ثم أجب عن الآتي:



أ- ما اسم هذه الأداة؟

.....جهاز الأميتر.....

ب- ماذا تقيس هذه الأداة؟

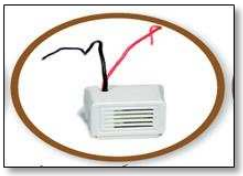
.....شدة التيار الكهربائي.....

٩- هل تعتبر الطريقة في الصورة المقابلة صحيحة لنزع القابس من المقبس؟

نعم ○ لا ○

فسر إجابتك؟لأن سحب القابس بتلك الطريقة يؤدي إلى تلف العازل وبالتالي تصبح الأسلاك مكشوفة.

١٠ –إذا علمت أن جهاز الطنان يعمل بقوة ٦ فولت . كم ستحتاج من الخلايا (خلية الواحدة=١,٥فولت) لعمل دائرة كهربائية يعمل فيها هذا الجهاز؟ (ظلل الإجابة الصحيحة):



١ ○ ٢ ○ ٣ ○ ٤ ●

١١ – قام عبد الله بقياس شدة التيار الكهربائي لبعض المعادن(الألمنيوم– الفولاذ المقاوم للصدأ – النحاس الأصفر– الفولاذ– الفضة– الذهب –النحاس) للتعرف على مدى قدرتها على توصيل الكهربا وسجّل النتائج في الجدول الآتي:

نوع المادة	A	B	C	D	F	G
شدة التيار الكهربائي(A_{φ})	٥,١	٨,٥	٨,٢	6,1	8,3	8,0

أ– ما المعدن الذي يمثل الذهب ؟.....B.....

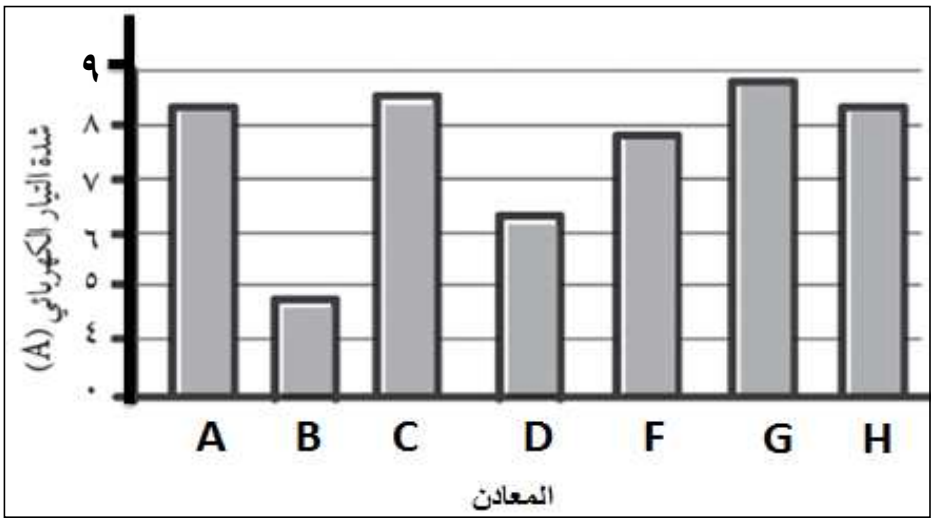
ب– إذا طلب من عبد الله أن يختار من بين المعادن الآتية (A,C,D) بحيث يكون مناسبا لاستخدامه في منزله ما المعدن الذي ستنصحه باختياره؟.....C.....

فسر إجابتك؟ لأنه الأفضل في توصيل الكهرباء حيث أن قراءة الأميتر أعلى .

ج– إذا علمت أن المعدن F يمثل النحاس الأصفر وهو يعتبر من السبائك. ما المعادن التي يتكون منها؟

النحاس والقصدير

د–مثل النتائج بيانيًا بالأعمدة باستخدام المحاور الموضحة.



١٢ – يتكون الصلب المقاوم للصدأ من مخلوط.....الحديد.....و.....النيكل.....و.....الكروم..... (أكمل)

نرجو تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

١٣- صل من العمود أ بما يناسبه من العمود ب

العمود أ	العمود ب
يعتبر من مكونات الصلب المقاوم للصدأ	القصدير
إذا تم إضافته مع النحاس يكون النحاس الأصفر	الذهب
يتم استخدامه عادة في صنع الأسلاك الكهربائية	النحاس
يعتبر موصل جيد جدا للكهرباء إلا أنه لا يستخدم في صنع الأسلاك الكهربائية	الكروم

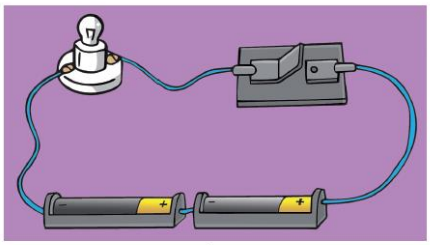
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

١٤- كّون خالد دائرة كهربائية كما بالصورة المقابلة، لاحظ أن المصباح لم يضيء.

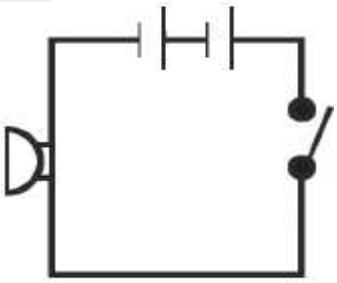
ماذا تقترح عليه أن يفعل لجعل المصباح يضيء؟

إضافة الملح إلى الماء المقطر

١٥- أدرس الشكلين الآتيين جيدا ثم أجب عن الآتي:



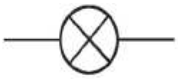
(أ)



(ب)

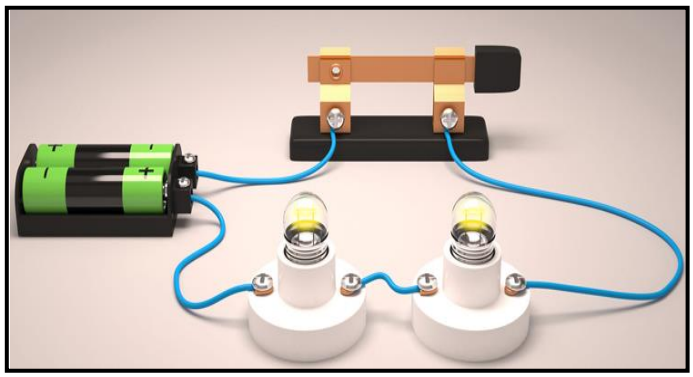
أ- هل يعتبر الشكل (ب) مخطط الدائرة الكهربائية للشكل (أ)؟

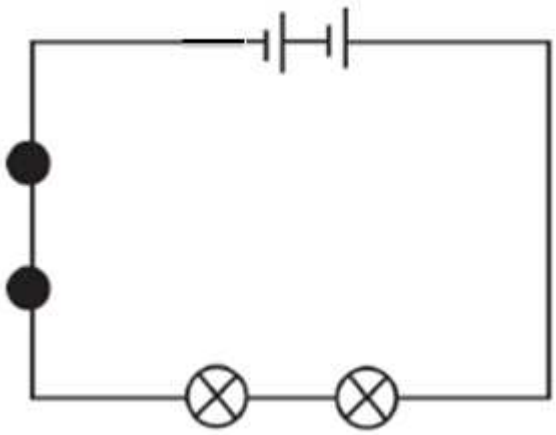
نعم ○ لا ●

فسر إجابتك؟ لأن رمز المصباح هو ..  وليس حيث أن هذا يرمز لطنان كهربائي.

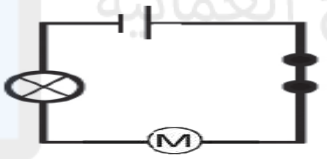
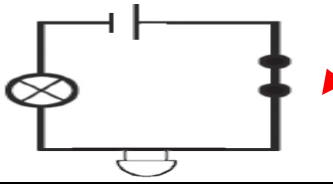
ب- تم توصيل الدائرة الكهربائية في الشكل (أ) على.....التوالي.....(أكمل)

16- ارسم مخطط دائرة كهربائية للدائرة الكهربائية الآتية:





١٧- صل بين العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب)

العمود أ	العمود ب
خلية- مفتاح كهربائي- محرك- مصباح كهربائي	
خلية- مفتاح كهربائي- جرس- مصباح كهربائي	
خلية- مفتاح كهربائي- طنان- مصباح كهربائي	

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

١٨- الشكل المقابل يوضح أحد أدوات القياس. ادرسه ثم اجب عن الآتي

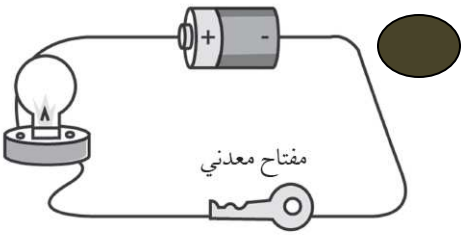
أ- ما اسم الأداة التي أمامك؟

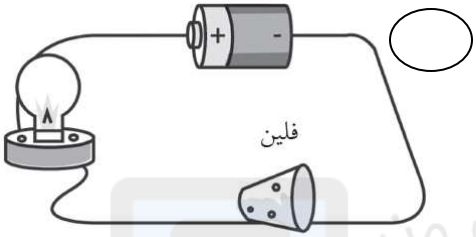
مقياس متعدد (ملتيميتر)

ب- ما هي استخداماتها؟

تستخدم لقياس شدة التيار والجهد والمقاومة

١٩ – أي من الدوائر الكهربائية الآتية يضيء فيها المصباح؟ (ظلل الإجابة الصحيحة):



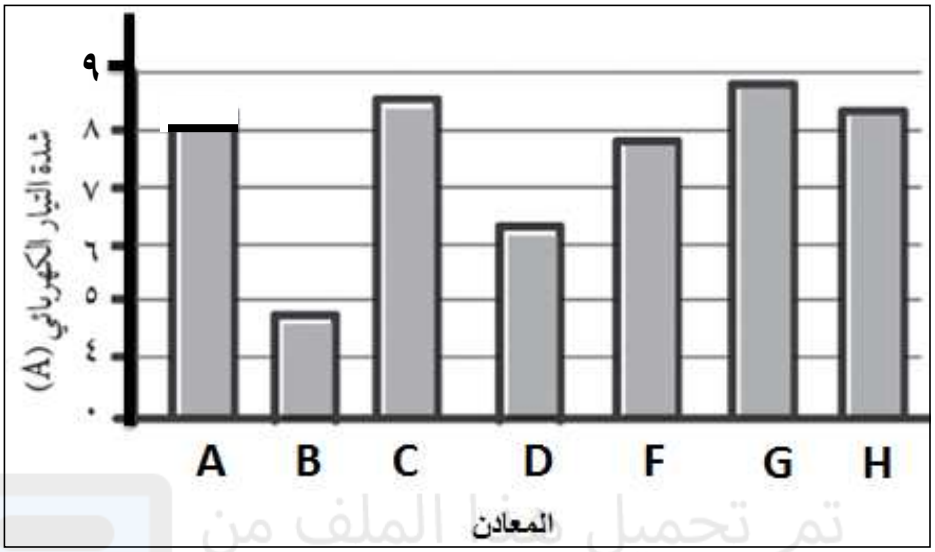


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

٢٠ –ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد

العبارة	صواب أم خطأ	تصحيح الخطأ
جميع المعادن موصل الكهرباء بدرجات متساوية	×	متفاوتة
الماء النقي هو الماء المقطر	✓	
يستخدم الأميتر لقياس فرق الجهد	×	شدة التيار
البطارية تتكون من خلية واحدة	×	خليتين أو أكثر
مقياس المتعدد (ملتيميتر) يستخدم لقياس شدة التيار والجهد الكهربائي فقط	×	والمقاومة
لا يؤثر تغيير عدد الخلايا في كفاءة عمل مكونات الدائرة الكهربائية	×	يؤثر
الأسلاك القصيرة تؤثر بمقاومة أقل لسريان التيار الكهربائي	✓	
كلما زاد طول السلك زادت المقاومة	✓	

٢١- تم اختبار بعض المعادن للتعرف على مدى قدرتها على توصيل الكهرباء وتم تمثيل النتائج باستخدام الأعمدة كما هو موضح أدناه.



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

أ- ما النمط الذي تلاحظه في النتائج السابقة؟

المعادن توصل للكهرباء ولكن بدرجات متفاوتة

ب-أي من المعادن السابقة الأفضل في توصيل الكهرباء ؟

G

ج-ما المعدن الذي لا تنصح باستخدامه في المنازل مع توضيح إجابتك؟

B لأنه الأقل في توصيل الكهرباء حيث أن قراءة الأميتر أقل.

د- رتب المعادن السابقة من الأقل في توصيل الكهرباء إلى الأكثر توصيلا

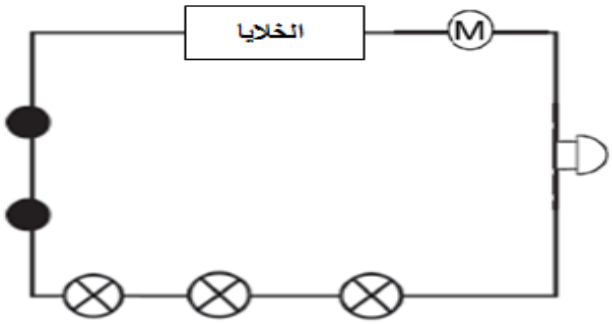
G	H	C	A	F	D	B

الأكثر توصيلا ← الأقل توصيلا

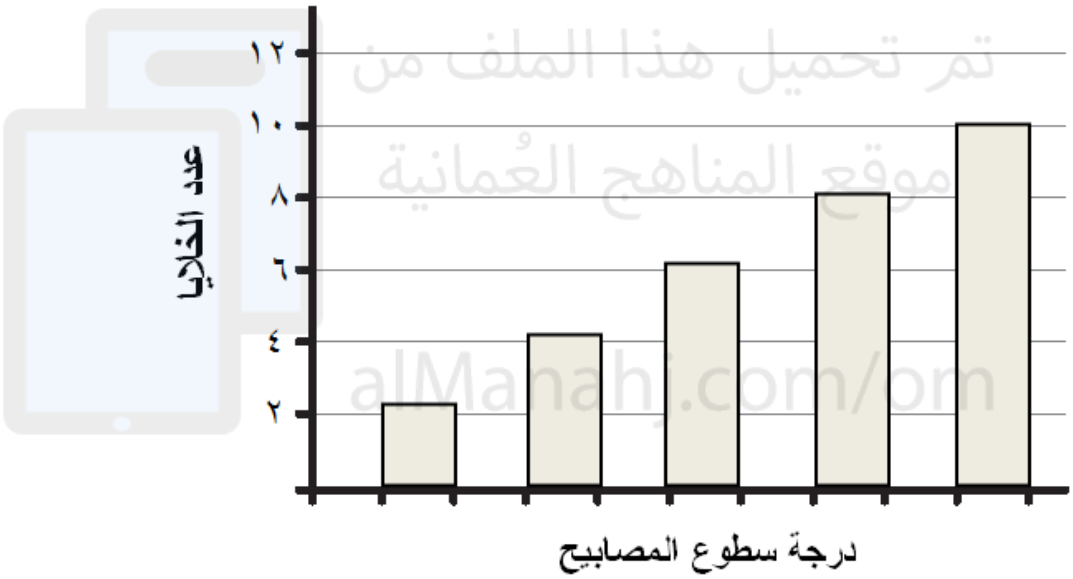
٢٢- كيف يتم توفير الطاقة في البطاريات لعمل الدوائر الكهربائية

عن طريق التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل البطارية

٢٣- اجرى عبدالله استقصاء لدراسة العلاقة بين زيادة عدد الخلايا ودرجة سطوع المصابيح في الدائرة الكهربائية الآتية



ثم مثل النتائج في مخطط الأعمدة الآتي:



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ب- ما النمط الذي تلاحظه في النتائج السابقة؟

كلما زادت عدد الخلايا زادت درجة سطوع المصابيح.

ت- إذا كان لديك أربع بطاريات (كل بطارية تعمل بجهد٣ فولت) فهذا يعني أنها تتكون من.....٨.....خلايا (أكمل).

ج- إذا قام عبدالله بإزالة الجرس والمحرك واستخدم ٨ خلايا ماذا سيحدث للمصابيح؟ (المصباح يعمل بجهد كهربائي "١,٥فولت")

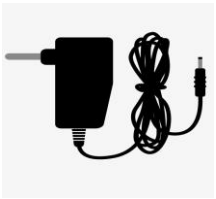
سوف يؤدي إلى احتراق المصابيح

فسر إجابتك؟ **لأن المصابيح الثلاثة تعمل بجهد ٤,٥ فولت بينما عبدالله استخدم ٨ خلايا والتي لها جهد ١٢ فولت**

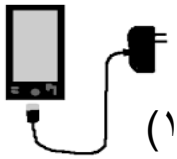
د- إذا تم إضافة مصباح أخر للدائرة الكهربائية ماذا سيحدث لإضاءة المصابيح الأخرى؟

ستقل إضاءتها

٢٤ – أراد عبدالله شراء شاحن لهاتفه فعرض عليه صاحب المحل نوعين من الشاحن كما هو موضح



(٢)



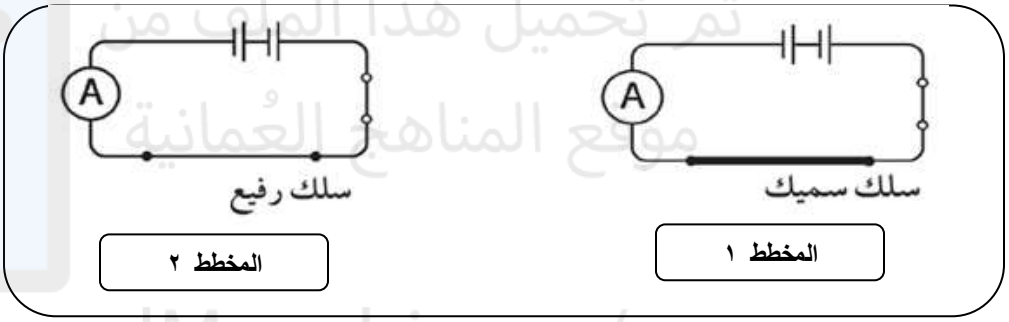
(١)

ما الشاحن الذي تنصحه عبدالله بشرائه؟

● الشاحن (١)　　○ الشاحن (٢)

فسر إجابتك؟ لأن طول السلك أقل وبالتالي المقاومة أقل مما يساعد على تدفق المزيد من التيار الكهربائي .

٢٥ – قاس خالد شدة التيار الذي يمر عبر السلك في كل من المخططان الآتيين



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

وسجل نتائج قراءات شدة التيا ر التي حصل عليها وهو يريدك أن تجيب عن الأسئلة الآتية:

أ– أكمل الجدول الآتي:

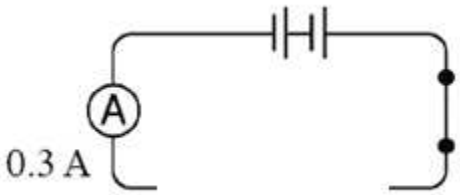
رقم المخطط	قراءة شدة التيار (A)
٢	٠,١
١	٠,٣

ب – برأيك أي المخططان أفضل في توصيل الكهرباء؟

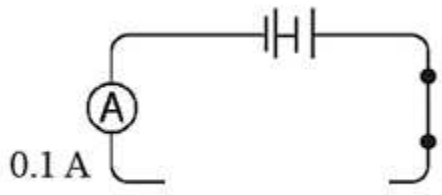
● المخطط ١　　○ المخطط ٢

فسر إجابتك؟ **لأن مقاومة السلك السميك أقل من مقاومة السلك الرفيع لذلك يتدفق المزيد من التيار الكهربائي.**

٢٦-المخططان الآتيين لدائرتين كهربائيتين. ادرسهما جيدا ثم أجب عن الآتي:



المخطط ١



المخطط ٢

١- السلك الذي يناسب المخطط (١) مما يلي هو: (ظلل الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك؟ **لأن في السلك القصير تكون المقاومة قليلة مما يزيد من تدفق التيار الكهربائي كما نلاحظ من قراءة الأميتر في المخطط ١ مقارنة بالمخطط ٢.**

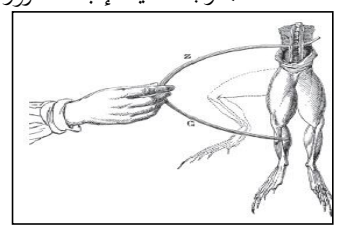
٢٧ - ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ إن وجد

العبارة	صواب أم خطأ	تصحيح الخطأ
بطارية بغداد كانت تتكون من جرة وبها قضيب من حديد في منتصفها ومحاطة بأنبوب من النحاس	✓	
فولتا هو من اكتشف التيار الكهربائي	×	**جلفاني**
اكتشف فولتا أن الصدمة الكهربائية ازدادت كثافة مع زيادة عدد الأقراص التي استخدمها في العمود	✓	
استخدم فولتا في تجاربه الحديد والنحاس	×	**الخارصين**
استخدم جلفاني سريان الشرارات عبر السلك كدليل على التيار الكهربائي	×	**فولتا**

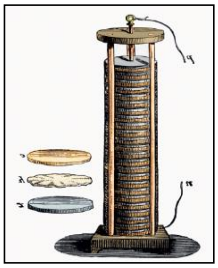
- وضح مكونات عمود فولتا

عمود من الخارصين وأقراص من النحاس بين كل قرص وآخر كانت هناك قطعة من الورق المقوى مشبعة بالماء المالح.

٢٨ - اكتب أسماء العالمين اللذان استخدما التجارب الآتية لإثبات مرور التيار الكهربائي:

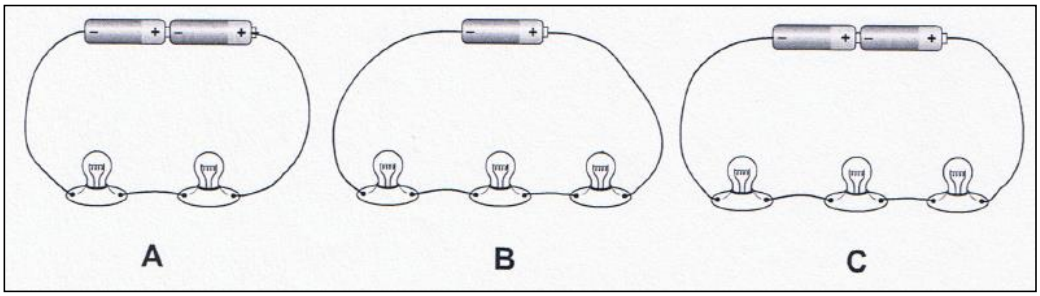


جلفاني

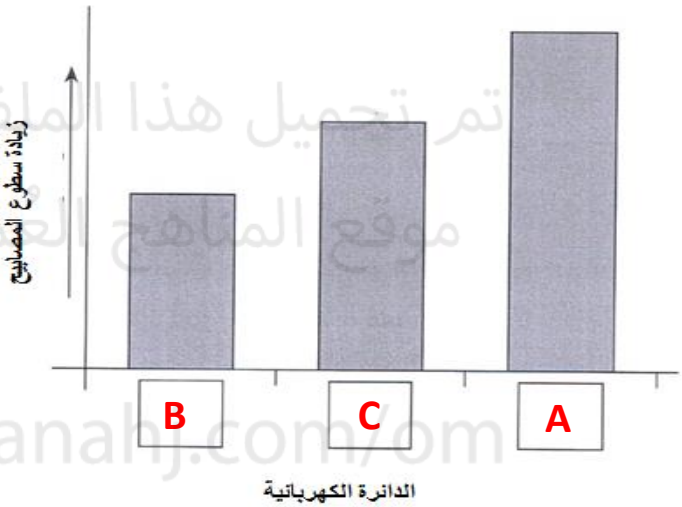


فولتا

٢٩- قام علي وعبدالله باختبار سطوع المصابيح في ثلاث دوائر مختلفة باستخدام مستشعر الضوء كما هي موضحة بالأشكال الآتية

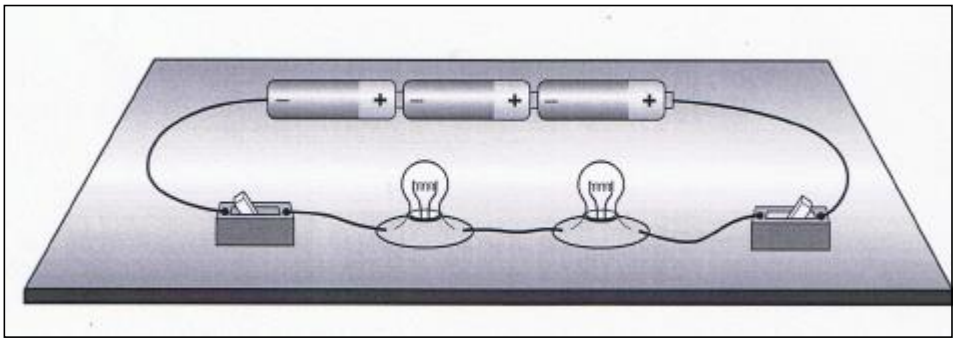


ضع رمز الدائرة الكهربائية المناسب في المربعات أسفل المخطط

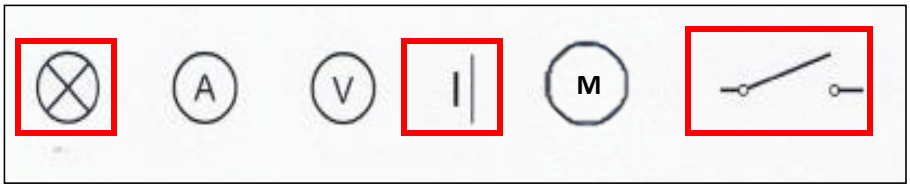


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

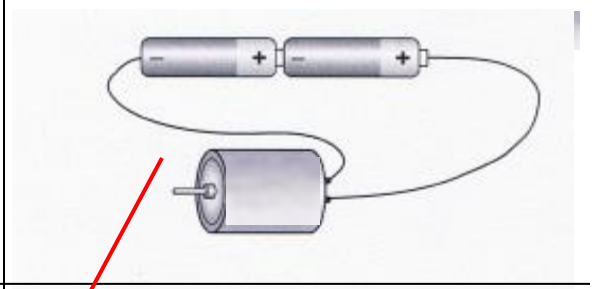
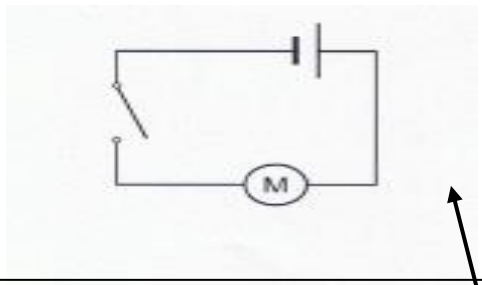
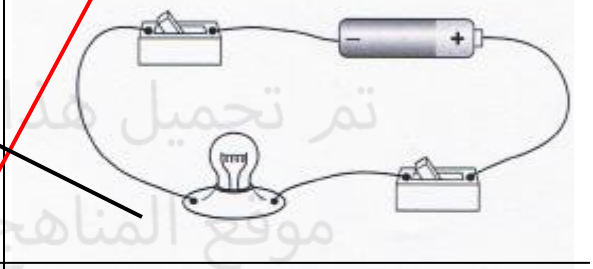
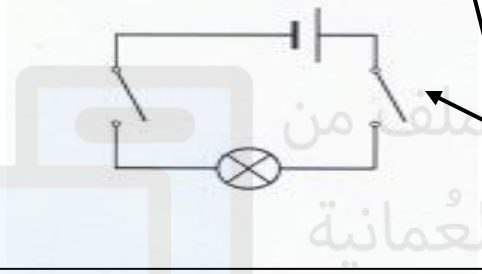
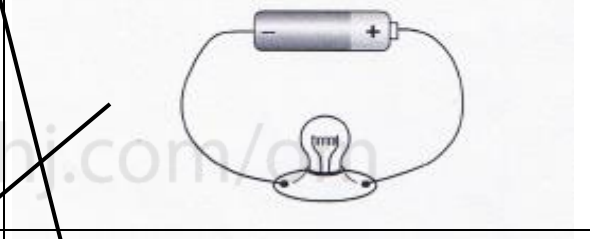
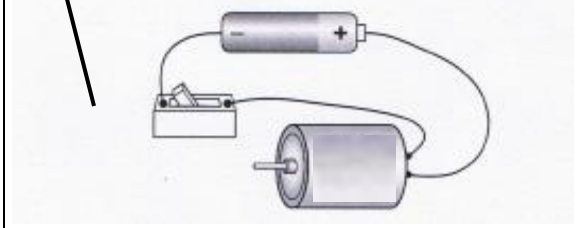
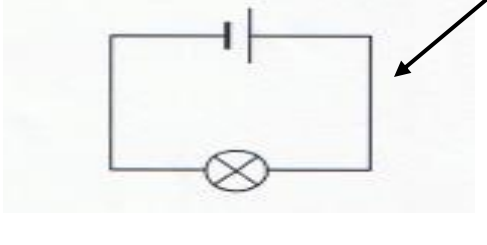
٣٠- الشكل الآتي يوضح دائرة كهربائية



حدد جميع رموز مكونات الدائرة السابقة

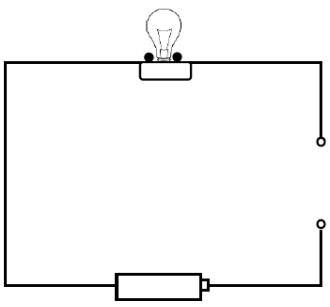


٣١- صل بين الدائرة الكهربائية والمخطط الذي يناسبها

صورة الدائرة الكهربائية	المخطط الذي يناسبها
	
	
	
	

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

٣٢- تمعن في الدائرة الكهربائية ثم ضع علامة (✓) أمام المادة التي توصل الكهرباء وتؤدي إلى إضاءة المصباح



- ☐ عصا خشبي
- ☑ مفتاح معدني
- ☐ ملعقة بلاستيكة