



نموذج إجابة  
بنك أسئلة العلوم  
لـلصف السابع  
الفصل الدراسي الأول  
للعام الدراسي  
2024-2023



الموجه الفني العام للعلوم  
أ. منى الأنصاري

## الوحدة التعلّمية الأولى

# الكهرباء Electricity

- Static electricity
- Types of electric charges
- Lightning , thunder and lightning bolt
- Electric current
- Measurement of electric current
- Measurement of electric potential difference between two points
- Energy transformations
- Electricity at home
- الكهرباء الساكنة
- أنواع الشحنات الكهربائية
- البرق والرعد والصاعقة
- التيار الكهربائي
- قياس شدة التيار الكهربائي
- قياس فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين
- تحولات الطاقة
- الكهرباء في المنزل

وزارة التربية - التوجيه الفني العام للعلوم - اللجنة الفنية المشتركة لعلوم المرحلة المتوسطة - نموذج إجابة بنك أسئلة العلوم الصف السابع الفصل الأول للعام الدراسي (2023-2024) م  
السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:



1- الشكل المقابل، حتى يضيئ المصباح الكهربائي فإن الدارة الكهربائية تحتاج:

- ☒ سلك نحاسي ☐ سلك مطاطي ☐ ساق خشب ☐ ساق زجاج

2- عند ذلك ساق من الزجاج بقطعة من حرير تصبح:

- ☐ عديمة الشحنة ☐ متعادلة الشحنة ☐ سالبة الشحنة ☒ موجبة الشحنة

3- عند ذلك ساق من الأبونيت بقطعة من صوف تصبح:

- ☐ عديمة الشحنة ☐ متعادلة الشحنة ☒ سالبة الشحنة ☐ موجبة الشحنة

4- المادة التي تكتسب الإلكترونات تصبح شحنتها:

- ☐ موجبة ☐ متعادلة ☒ سالبة ☐ عديمة الشحنة

5- مصدر الطاقة لدفع الإلكترونات وتدفعها من الطرف السالب الي الطرف الموجب في الدارة الكهربائية :



6- الشحنات الكهربائية لا تتراكم على:

- ☐ بالون مطاطي ☒ مسطرة معدنية ☐ مسطرة بلاستيكية ☐ ساق أبونيت

7- شرارة ضوئية تحدث نتيجة التفريغ الكهربائي بين أجزاء السحب تمثل:

- ☐ الكهرباء التيارية ☐ الصاعقة ☐ الرعد ☒ البرق

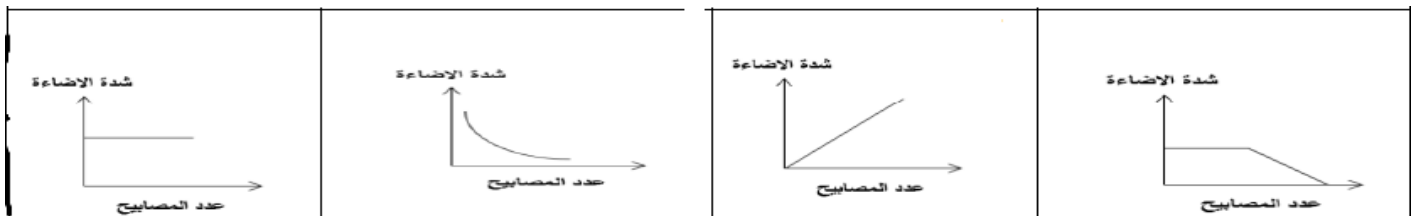
8- الشكل المقابل، جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى



الطاقة:

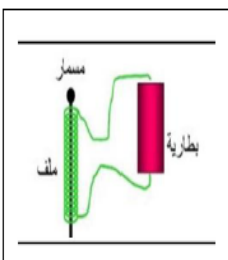
- ☒ الضوئية ☐ الكيميائية ☐ المغناطيسية ☐ الحركية

9- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين عدد المصابيح و شدة إضاءة المصابيح في داره التوصيل على التوالي:



10- الشكل المقابل، تتحول الطاقة الكهربائية إلى الطاقة:

- ☐ الضوئية ☒ المغناطيسية ☐ الحرارية ☐ الكيميائية



وزارة التربية - التوجيه الفني العام للعلوم - اللجنة الفنية المشتركة لعلوم المرحلة المتوسطة - نموذج إجابة بنك أسئلة العلوم الصف السابع الفصل الأول للعام الدراسي (2023-2024)م  
تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

11- جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية:

☐ العمود الجاف ☐ المغناطيس الكهربائي ☒ المولد الكهربائي ☐ المصباح الكهربائي

12- نحصل على معظم الكهرباء التي نستخدمها من:

☐ طاقة الرياح ☐ الطاقة الشمسية ☒ حرق الوقود الأحفوري ☐ المفاعلات النووية

13- عنفات الرياح تحول طاقة الرياح إلى الطاقة:

☒ الكهربائية ☐ الحرارية ☐ الكيميائية ☐ المغناطيسية

14- الشكل المقابل، جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى



الطاقة:

☐ الضوئية ☒ الصوتية ☐ المغناطيسية ☐ الحركية

15- يطلق على حركة وتدفق الإلكترونات في الدارة الكهربائية:

☐ المفتاح الكهربائي ☐ المصباح الكهربائي ☒ التيار الكهربائي ☐ العمود جاف

16- أداة تتحكم في انسياب الإلكترونات في الدارة الكهربائية:

☐ العمود جاف ☐ المصباح الكهربائي ☐ التيار الكهربائي ☒ المفتاح الكهربائي

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل من العبارات التالية:

1- أله الطباعة من الأجهزة التي لا تعتمد في عملها الكهرباء الساكنة. ( خطأ )

2- عند وضع إصبعك قريب جداً من شاشه التلفاز أثناء تشغيله تشعر بشحنه كهربائية. ( صحيحة )

3- كلما قلت المسافة بين بالون مطاطي مملوك وخيط ماء رفيع قلت قوه الجذب بينهما. ( خطأ )

4 - تتراكم الشحنات الكهربائية على مسطره من الحديد. ( خطأ )

5- تتراكم الشحنات الكهربائية على مسطره بلاستيكية. ( صحيحة )

6- الكهرباء الساكنة هي الشحنات الكهربائية المتراكمة على الجسم نتيجة ذلك ( صحيحة )

7- الأجسام المشحونة هي الاجسام التي لا تبدي تفاعلا كهربيا بعد ذلك ( خطأ )

8- يستطيع الإنسان رؤية الشحنات الكهربائية. ( خطأ )

9- المادة التي تفقد الكترونات تصبح سالبه الشحنة. ( خطأ )

- 10- المادة التي تكتسب الإلكترونات تصبح سالبة الشحنة. ( صحيحة )
- 11- البرق ظاهرة صوتية الناتجة عن التفريغ الكهربائي. ( خطأ )
- 12- الصاعقة تحدث بين السحب والمباني العالية نتيجة اختلاف الشحنة بينهما. ( صحيحة )
- 13- قوة جذب المغناطيس الكهربائي تكون دائمة. ( خطأ )
- 14- يمكن زيادة قوة المغناطيس الكهربائي بنقص عدد لفات السلك. ( خطأ )
- 15- العلاقة بين قوة المغناطيس الكهربائي وشدة التيار علاقة عكسية. ( خطأ )
- 16- يمكن زيادة قوة المغناطيس الكهربائي بزيادة حجم القضيب الحديدي (المسمار). ( صحيحة )
- 17- التيار الكهربائي المار بالسلك المعدني ينتج عنه تأثير مغناطيسي. ( صحيحة )
- 18- الطاقة الكهربائية المستخدمة في المنازل ناتجة عن المولدات الكهربائية. ( صحيحة )
- 19- المولدات في محطات توليد الكهرباء تحول الطاقة الكهربائية الى الطاقة الحركية. ( خطأ )
- 20- معظم الكهرباء التي نستخدمها تأتي من حرق الوقود الأحفوري. ( صحيحة )

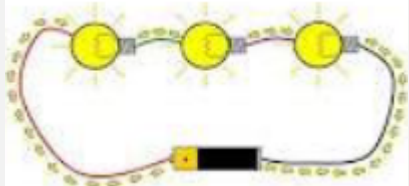
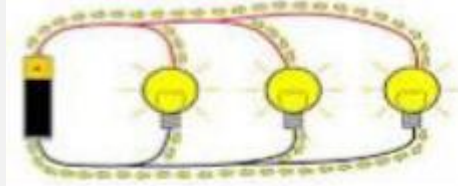
السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
( 2 )	- الشحنات المتراكمة على الجسم نتيجة ذلك تمثل:	1- التيار الكهربائي
( 1 )	- حركة تدفق الإلكترونات في الدارة الكهربائية تمثل:	2- الكهرباء الساكنة
		3- البرق والرعد
( 3 )	- المادة التي تفقد الإلكترونات تصبح:	1- سالبة الشحنة
( 1 )	- المادة التي تكتسب الإلكترونات تصبح:	2- متعادلة الشحنة
		3- موجبة الشحنة
( 2 )	- الظاهرة الصوتية الناتجة عن التفريغ الكهربائي:	1- البرق
( 1 )	- الشرارة الضوئية تحدث بين أجزاء السحب المختلفة في السماء:	2- الرعد
		3- الصاعقة
( 2 )	- المصباح الأكثر توفيراً للطاقة:	1- المصباح الفلوريست
( 3 )	- المصباح الأقل توفيراً للطاقة:	2- مصباح LED
		3- المصباح المتوهج

وجه المقارنة	المادة التي تفقد الالكترونات	المادة التي تكتسب الالكترونات
نوع الشحنة	موجبه	سالبة

وجه المقارنة	المواد العازلة	المواد الموصلة
انتقال الالكترونات خلالها	لا يسمح	يسمح

وجه المقارنة	الأعمدة الكهروكيميائية	المغناطيس الكهربائي
تحول الطاقة	الطاقة الكيميائية إلى الطاقة الكهربائية	الطاقة المغناطيسية

وجه المقارنة		
طريقه التوصيل	التوصيل على التوالي	التوصيل على التوازي
عدد المسارات	مسار واحد	ثلاث مسارات

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

- 1- انجذاب تيار الماء لبالون تم دلكه بالصوف.
- 2- الشعور بصدمة كهربائية عند السير على السجادة ثم لمس مقبض الباب.
- 3- تسبب الشحنات الكهربائية الساكنة المتكونة على البالون.
- 4- اكتساب الأجسام للشحنات بالدلك.
- 5- لا يمكن شحن مسطرة معدنية بالدلك.
- 6- لأنها اكتسبت الالكترونات بعد عملية الدلك / انتقال الالكترونات من الصوف للمسطرة.
- 7- اكتساب الأجسام للشحنات بالدلك.
- 8- انتقال الإلكترونات (الشحنات) المتركمة على أسطح الاجسام بسبب الاحتكاك أو الدلك.
- 9- لا يمكن شحن مسطرة معدنية بالدلك.
- 10- لأنها مائه موصلة للشحنات الكهربائية وتسمح بانتقالها.

**تابع / السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:**

- 6 - تغليف الأسلاك الكهربائية بمادة البلاستيكية.
- لتجنب حدوث صدمات كهربائية خطيرة - لا تسمح بانتقال الإلكترونات.
- 7- حدوث ظاهرة البرق.
- بسبب التفريغ الكهربائي الساكن بين السحب المشحونة.
- 8- حدوث ظاهرة الصاعقة.
- بسبب التفريغ الكهربائي الساكن بين السحب المشحونة وجسم مختلف عنها في الشحنة على سطح الأرض.
- 9- رؤية البرق قبل سماع صوت الرعد.
- لأن سرعة الضوء في الهواء أكبر من سرعة الصوت في الهواء.
- 10- يُنصح بإغلاق الهاتف المحمول أثناء حدوث الصواعق.
- لتجنب الإصابة بصاعقة نتيجة التفريغ الكهربائي بين سحابة مشحونة والهاتف المحمول.
- 11 - توصل الدوائر الكهربائية في المنزل بطريقة التوازي.
- عند إضافة مصابيح للدائرة الكهربائية لا تضعف الإضاءة - إذا تلف أحد المصابيح لا تنطفئ باقي المصابيح.
- 12- تنحرف إبرة البوصلة عند تقريب البوصلة من سلك يمر به تيار كهربائي.
- ينشأ تأثير مغناطيسي من التيار الكهربائي.
- 13- ينصح باستخدام مصابيح ( LED ) في المنازل.
- ترشيد الكهرباء في المنزل - أكثر أمانا - أطول عمرا - الأكثر توفيراً للطاقة.

**السؤال السادس: ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:**

- 1- عند اقتراب جسمين لهما نفس الشحنة من بعضهما.
- يحدث تنافر فيما بينهما.
- 2- عند تقريب ساق مشحون من كشاف كهربائي غير مشحون.
- تنفجر ورقنا الكشاف الكهربائي.
- 3- عند حدوث صاعقة في منطقة تحتوي مانعة صواعق.
- تمتص مانعة الصواعق الشحنات الكهربائية الهائلة الموجودة في الصاعقة.
- 4- عند تعطل مصباح في دائرة كهربائية على التوالي تتألف من عدة مصابيح.
- تنطفئ باقي المصابيح.
- 5- عند مرور تيار كهربائي في سلك ملفوف حول مسمار من الحديد.
- يصبح المسمار مغناطيس كهربائي.
- 6- عند تقريب البوصلة من سلك يمر به تيار كهربائي.
- تنحرف إبرة البوصلة.
- 7- عند زيادة عدد المصابيح في دائرة التوصيل على التوالي.
- تقل إضاءة المصابيح.
- 8- عند احتراق مصباح في دائرة التوصيل على التوالي.
- تنطفئ باقي المصابيح.
- 9- عند زيادة عدد المصابيح في دائرة التوصيل على التوازي.
- لا تتأثر باقي المصابيح.

1- (المفتاح الكهربائي - السلك الكهربائي - العمود الجاف - الكشف الكهربائي).

- الذي لا ينتمي: **الكشف الكهربائي**.

- السبب: **جهاز يكشف عن نوع الشحنة الباقي مكونات دائرة كهربائية.**

2- (ساق بلاستيك - ساق خشب - ساق زجاج - ساق معدنية).

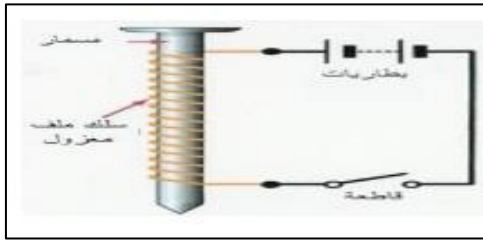
- الذي لا ينتمي: **ساق معدنية**.

- السبب: **مادة موصلة والباقي مواد عازلة.**

3- (زيادة عدد اللفات - زيادة شدة التيار - زيادة حجم المسمار الحديدي - زيادة عدد المصابيح الكهربائية).

- الذي لا ينتمي: **زيادة عدد المصابيح الكهربائية**.

- السبب: **ليست من طرق زيادة قوة المغناطيس الكهربائي.**

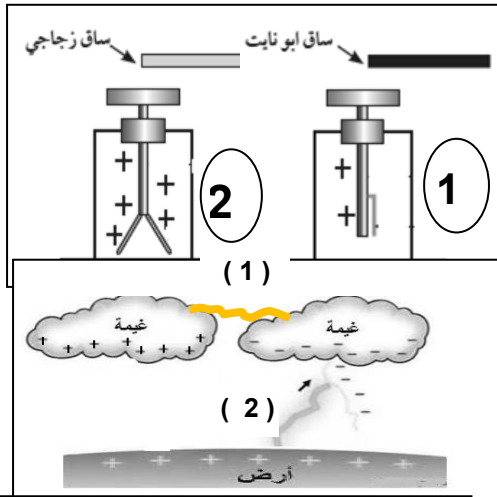


السؤال الثامن: أدرس الرسومات التالية جيدا ، ثم أجب عن المطلوب :

1- الشكل المقابل، عند إغلاق الدائرة ومرور التيار كهربائي.

- يصبح المسمار مغناطيس كهربائي مؤقت.

2- الشكل المقابل، يمثل اقتراب ساق أبونيت وساق زجاج مشحونين من قرص كشف موجب الشحنة.



- يقل انفراج ورقتي الكشف رقم ( 1 )

- يزداد انفراج ورقتي الكشف رقم ( 2 )

3- الشكل المقابل يمثل ظواهر طبيعية:

- ظاهرة البرق تحدث عند رقم (1)

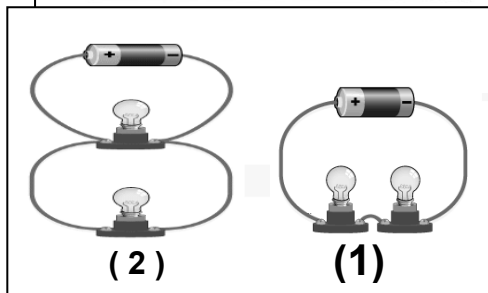
- ظاهرة الصاعقة تحدث عند رقم (2)

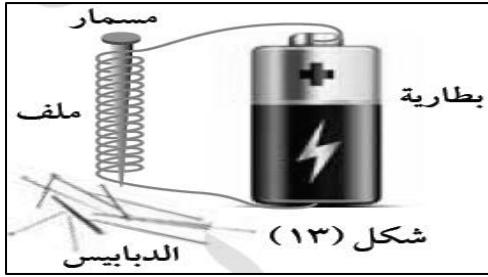
4- الشكل المقابل يمثل أنواع التوصيل في الدارات الكهربائية:

- توصيل المصابيح في الدارة رقم ( 1 ) بطريقة **التوالي**

- توصيل المصابيح في الدارة رقم ( 2 ) بطريقة **التوازي**

- الدائرة التي تنطفئ مصابيحها عند تعطل أحدها هي الدارة رقم (1)





5- الشكل المقابل تجربة أجريتها في المختبر:

- تمثل هذه التجربة صنع مغناطيس كهربائي.

- يمكن زيادة قوة المغناطيس بزيادة عدد لفات السلك /شدة التيار الكهربائي

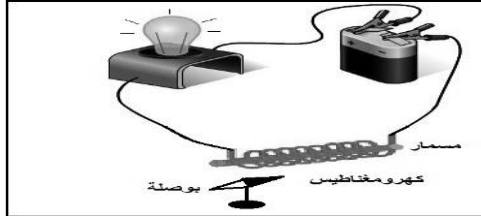
- عند فصل الدارة الكهربائية فإن الدبابيس تسقط.

6- الشكل المقابل يوضح دارة كهربائية:

- عند مرور التيار الكهربائي فإن الابر المغناطيسية تنحرف.

- عند عكس توصيل أقطاب البطارية يتغير اتجاه الإبرة.

7- الشكل التالي يمثل رحله التيار الكهربائي حتى يصل للمنزل.



ضع الاسم المناسب (خطوط كهربائية على أبراج فولاذية - محطة توليد الكهرباء - المنزل) في المكان الصحيح على الرسم:



السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة التالية:

1- يمشي طلال على السجاد في منزله ذاهبا لفتح باب إحدى الغرف المصنوع من الألومنيوم، وعند لمس مقبض الباب شعر بشحنة كهربائية خفيفة فانزعج منها، ثم خرج مع أبيه وعندما ركب السيارة شعر بنفس الشحنة الكهربائية عند لمس مقبض باب السيارة.

- ما الظاهرة الطبيعية المسببة لما حدث لطلال؟ الكهرباء الساكنة (التفريغ الكهربائي)

- فسر ما حدث لطلال في الحالتين:

- التفريغ الكهربائي الساكن وتبادل الشحنات بين اليد والباب الألومنيوم.

- التفريغ الكهربائي الساكن وتبادل الشحنات بين اليد ومقبض السيارة.

2- اراد أبو مشعل أن يغير مصابيح البيت، فاحترار أي المصابيح يختار. اختر المصباح المناسب مع ذكر السبب:



السبب: لأنه أكثرهم توفيراً للكهرباء وأطول عمراً وأكثر أماناً.

## تابع / السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة التالية:



3- عند ذلك بالون بقطعة من الصوف وتقريبها من خيط رفيع من الماء.

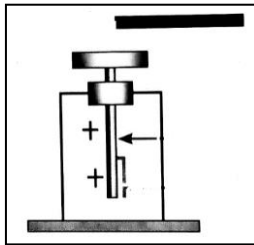
الملاحظة: **ينجذب خيط الماء للبالون.**

الاستنتاج: **تنشأ قوة جذب بين البالون الذي اكتسب شحنة سالبة بعد الدلك (كهرباء ساكنة).**

4- صنع فهد مغناطيسا كهربائيا لرفع مكعب من الحديد، ولكنه لم يكن بالقوة الكافية. فكر في طريقتين يمكن بهما مساعدة

فهد في زيادة قوة المغناطيس الكهربائي:

- **زيادة عدد الأعمدة الجافة - زيادة عدد لفات السلك حول المسمار الحديدي أو زيادة حجم المسمار.**



5- قام ناصر بذلك ساق أبونيت، وتقريبه من قرص كشف مشحون بشحنة موجبة.

- **ماذا تتوقع لورقتي الكشف الكهربائي: يقل انفراج الورقتين.**