

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب :

- ١- [.....] تولد الشحنات الكهربائية على جسم ما لفترة مؤقتة من الزمن.
- ٢- [.....] طريقة لشحن الأجسام كهربياً من خلال دلكها بأجسام أخرى حيث تصبح شحنة بعض الأجسام موجبة وشحنة البعض الآخر سالبة مساوية لها .
- ٣- [.....] اكتساب الأجسام الدالكة والمدلوكة شحنات كهربائية.
- ٤- [.....] الشحنة المتولدة على الزجاج المدلوك بالحريير.
- ٥- [.....] الشحنة المتولدة على البلاستيك المدلوك بالصوف.
- ٦- [.....] أداة تُستخدم لمعرفة إذا كان الجسم مشحون أم لا ونوع الشحنة.
- ٧- [.....] طريقة شحن الأجسام كهربياً من خلال تلامس الجسم بجسم مشحون.
- ٨- [.....] طريقة شحن الأجسام من خلال تقريب جسم مشحون من آخر دون أن يلامسه.
- ٩- [.....] انتقال الشحنات الكهربائية من القضيب المشحون إلى القضيب الآخر عند تلامسهما.
- ١٠- [.....] المواد التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بصعوبة.
- ١١- [.....] المواد التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة.
- ١٢- [.....] شرارة كهربائية تحدث عند انتقال الشحنات الكهربائية بين السحب المشحونة.
- ١٣- [.....] الصوت الذي ينتج عند تمدد الهواء بشكل مفاجئ عند حدوث البرق.
- ١٤- [.....] انتقال شحنات كهربائية سالبة من غيمة إلى غيمة أخرى عبر الهواء.
- ١٥- [.....] أداة تعمل على تفريغ الشحنات الكهربائية.
- ١٦- [.....] أداة تحمي المباني المرتفعة من خطر الصواعق.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

١- جميع ما يلي من خصائص التكهرب بالدلك ما عدا :

(أ) المادة التي فقدت شحنات سالبة تُصبح شحنتها موجبة

(ب) المادة التي انتقلت إليها شحنات سالبة تُصبح شحنتها سالبة

(ج) عدد الشحنات السالبة التي يفقدها الجسم الأول أكثر من عدد الشحنات التي يكتسبها الجسم الثاني

(د) يكتسب كل من الدالك والمدلوك شحنات مخالفة

٢- عند ذلك مسطرة بقطعة من الصوف وتقريبها من قصاصات الورق فإن الأوراق تنجذب لها لأن:

(أ) شحنة المسطرة متعادلة

(ب) المسطرة اكتسبت شحنة موجبة

(ج) المسطرة اكتسبت شحنة سالبة

(د) (أ و ب) معاً

٣- يكتسب الصوف عند ذلك البلاستيك به شحنة :

(أ) سالبة

(ب) موجبة

(ج) متعادلة

(د) ليس مما سبق

٤- يكتسب قضيب البلاستيك المدلوك بالصوف شحنة :

(أ) سالبة

(ب) موجبة

(ج) متعادلة

(د) ليس مما سبق

٥- عند ذلك ساق زجاج بقطعة حرير :

(أ) تنتقل الشحنات السالبة من الزجاج للحرير

(ب) يكتسب الحرير شحنة سالبة

(ج) يكتسب الزجاج شحنة متعادلة

(د) جميع ما سبق صحيح

٦- تكون شحنة الجسم سالبة عندما :

(أ) يحتوي على شحنات سالبة فقط

(ب) يحتوي على شحنات موجبة فقط

(ج) يكون عدد الشحنات السالبة أكبر من الموجبة

(د) يكون عدد الشحنات السالبة أقل من الموجبة

٧- يحدث تنافر بين جسمين (أ) و (ب) مثلاً إذا كان :

(أ) شحنة (أ) مخالفة لشحنة (ب)

(ب) شحنة (أ) مشابهة لشحنة (ب)

(ج) (أ) مشحون و (ب) متعادل

(د) الإجابتان (أ و ج) صحيحتان

٨- عند ذلك جسم بجسم آخر فإن نوع الشحنات على الجسم الدالك والمدلوك تكون :

(أ) متساوية

(ب) مختلفة

(ج) متعادلة

(د) ليس مما ذكر

٩- عند ذلك ساق من الزجاج بقطعة من الحرير فإن شحنة الساق الزجاجية تصبح :

(أ) موجبة

(ب) سالبة

(ج) متعادلة

(د) لا توجد شحنات

١٠- جميع الأجسام تكون في حالتها الطبيعية :

(أ) موجبة

(ب) سالبة

(ج) متعادلة

(د) جميع ما سبق صحيح

١١- تكون المادة في الحالة الطبيعية من حيث عدد الشحنات :

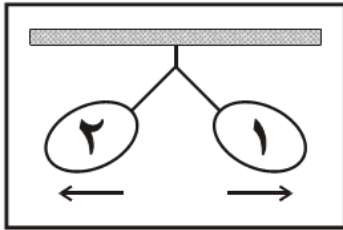
- (أ) عدد الشحنات السالبة أكبر من عدد الشحنات الموجبة
(ب) عدد الشحنات السالبة يساوي عدد الشحنات الموجبة
(ج) عدد الشحنات الموجبة أكبر من عدد الشحنات السالبة
(د) تحمل شحنات موجبة فقط

١٢- الشحنات المتماثلة :

- (أ) تتنافر (ب) تتجاذب (ج) لا تتأثر (د) أحيانا تتجاذب أو تتنافر

١٣- الشحنات المختلفة :

- (أ) تتنافر (ب) تتجاذب (ج) لا تتأثر (د) أحيانا تتجاذب أو تتنافر



١٤- في الرسم المقابل شحنة البالونين :

- (أ) بالون (١) موجب و (٢) سالب (ب) بالون (١) سالب و (٢) موجب
(ج) بالون (١) و (٢) سالبان (د) بالون (١) موجب و (٢) متعادل

١٥- يكون الجسم مشحوناً بشحنة موجبة عندما :

- (أ) يفقد شحنة سالبة (ب) يكتسب شحنة سالبة (ج) يفقد شحنة موجبة (د) يكتسب شحنة موجبة

١٦- الكشاف الكهربائي يُستخدم لمعرفة :

- (أ) كون الجسم مشحون أم لا (ب) نوع الشحنة
(ج) المواد الموصلة من المواد العازلة (د) جميع ما سبق صحيح

١٧- جهاز يُستخدم لمعرفة إذا كان الجسم مشحون أم لا :

- (أ) مانعة الصواعق (ب) الجلفانوميتر (ج) الكشاف الكهربائي (د) مولد فان دي غراف

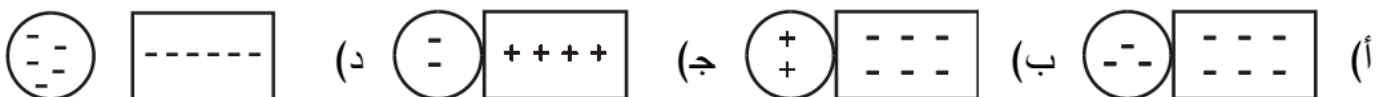
١٨- تشحن الأجسام كهرياً عن طريق :

- (أ) الدلك (ب) اللمس (ج) التأثير (د) جميع ما سبق صحيح

١٩- تتشابه شحنة الجسم الشاحن وشحنة قرص الكشاف الكهربائي عند شحنه بطريقة :

- (أ) اللمس (ب) التأثير (ج) الدلك (د) (ب و ج) معاً

٢٠- أي من الأشكال التالية يدل على الشحن باللمس :



السؤال الثالث: علل لما يلي. (اذكر السبب العلمي.):

١- إذا دلكت بالوناً بكنزتك فإنه يميل إلى الالتصاق بها.

٢- يتنافر قضيبا البلاستيك المدلوكان بالصوف.

٣- عند ذلك ساق بلاستيكية بالصوف فإنها تكتسب شحنة سالبة.

٤- يكتسب قضيب البلاستيك شحنة سالبة عند دلكه بالصوف ويكتسب الصوف شحنة موجبة.

٥- يكتسب قضيب الزجاج شحنة موجبة عند دلكه بالحرير ويكتسب الحرير شحنة سالبة.

٦- يُصنع كل من ورقتي الكشاف الكهربائي وساقه وورقتيه من مواد فلزية.

٧- لتخليص الكشاف الكهربائي من شحنته ألمس قرصه بإصبعي .

٨- يُشحن الجسم بشحنة مشابهة للجسم المشحون باللمس.

٩- انطباق ورقتي الكشاف الكهربائي المشحون عند ملامسة قرصه لساق حديد.

١٠- حدوث البرق في بعض أيام الشتاء .

١١- نرى البرق قبل سماع الرعد.

١٢- حدوث الصاعقة في أيام الشتاء.

١٣- تُوضع مانعة الصواعق فوق المنازل .

١٤- تُزود مانعة الصواعق برأس معدني مدبب.

١٥- تُزود مانعة الصواعق بسلك معدني يُدْفَن تحت الأرض .

السؤال الرابع : ماذا يحدث في الحالات التالية مع ذكر السبب :

١ - عند تقريب قضيب بلاستيك مدلوك بقطعة صوف من قضيب بلاستيك آخر مدلوك بقطعة صوف.

يحدث:

السبب:

٢ - عند تقريب قضيب زجاج مدلوك بقطعة حرير من قضيب بلاستيك مدلوك بقطعة صوف.

يحدث:

السبب:

٣ - عند ملامسة قضيب زجاج مدلوك بقطعة حرير لقرص كشاف كهربائي.

يحدث:

السبب:

٤ - عند تقريب قضيب بلاستيك مدلوك بقطعة صوف من قرص كشاف كهربائي دون ملامسته.

يحدث:

السبب:

٥ - عند ملامسة قضيب زجاجي مشحون بشحنة موجبة لكشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة.

يحدث:

السبب:

٦ - عند لمس جسم مشحون لقرص كشاف كهربائي غير مشحون .

يحدث:

السبب:

٧ - لمس جسم مشحون بشحنة سالبة من كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة .

يحدث:

السبب:

٨ - عند تقريب ساق فلزية من كشاف كهربائي مشحون ولمسه بها .

يحدث:

السبب:

٩ - لمس مسطرة خشبية لقرص كشاف كهربائي مشحون .

يحدث:

السبب:

١٠ - لمس كرة لها رأس معدني مدبب لقرص كشاف كهربائي مشحون .

يحدث:

السبب:

١١ - عند اقتراب سحابتان مختلفتان الشحنة من بعضهما البعض .

يحدث:

السبب:

١٢ - عند اقتراب غيمة مشحونة من الأرض .

يحدث:

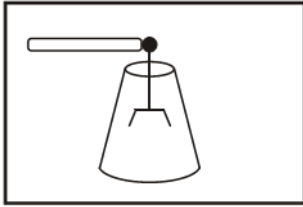
السبب:

السؤال الخامس :

١- طرق شحن الأجسام من حيث :

وجه المقارنة	الشحن باللمس	الشحن بالتأثير
كيفية الحدوث		
نوع شحنة الجسم المشحون		
انتقال الشحنات		
بقاء الشحنات بعد زوال الجسم الشاحن		

٢- أجب عن الأسئلة التالية :

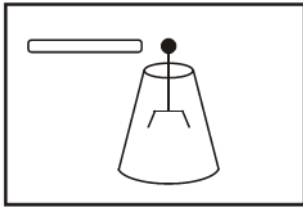


أ- ما الطريقة التي يُشحن بها الكشاف الكهربائي؟

- ما نوع شحنة قرص الكشاف الكهربائي ؟

- ما نوع شحنة ورقتي الكشاف الكهربائي ؟

- التفسير :



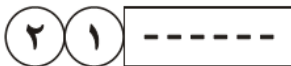
ب- ما الطريقة التي يُشحن بها الكشاف الكهربائي؟

- ما نوع شحنة قرص الكشاف الكهربائي ؟

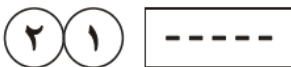
- ما نوع شحنة ورقتي الكشاف الكهربائي ؟

- التفسير :

ج- حدد نوع شحنة الكرتين (١ ، ٢) في كل حالة :



كرة رقم (١): كرة رقم (٢):



كرة رقم (١): كرة رقم (٢):