

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

أقرأ كلّ جملة، ثمّ أحدّد هل هي صحيحة أم خاطئة.

(1) الطقس الرطب يقوّي ظواهر التكهرب.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) كلّ الأجسام الصلبة قابلة للتكهرب بالاحتكاك.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) المسطرة غير المدلوكة تجذب قصاصات الورق.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) جسم الإنسان ناقل للكهرباء.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

أختار الكلمة التي تكمل كلّ جملة (مكان النقاط ...).

(1) الجسم الذي يجذب الأجسام الخفيفة بعد ذلك جسم ...

☐ مغنطيسي ☐ ساخن ☐ مكهرب

(2) يكتسب الإيونيت المدلوك بالصوف كهرباء ...

☐ راتنجيّة ☐ موجبة ☐ زجاجيّة

(3) جسمان يحملان نفس نوع الكهرباء ...

☐ يتنافران ☐ يتجاذبان ☐ يلتحمان

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) ظاهرة يومية ناتجة عن التكهرب بالاحتكاك:

☐ انصهار منصهرة ☐ إضاءة مصباح ☐ شرارة عند خلع كنزة صوفيّة

(2) نوع الكهرباء الذي يحمله الزجاج المدلوك بالحريز:

☐ لا شيء ☐ سالبة ☐ موجبة

(3) لإبراز تكهرب قضيب معدني نمسكه:

☐ بملقط حديدي ☐ باليد المبللة ☐ بمقبض عازل

التمرين 4: أصنّف

أصنّف الموادّ.

(1) حديد

☐ عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك ☐ ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل

(2) ألومينيوم

☐ عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك ☐ ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل

(3) مطّاط

☐ عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك ☐ ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل

(4) إيبونيت

☐ عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك ☐ ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل

(5) نحاس

☐ عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك ☐ ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل

التمرين 5: وضعيّة مشكل 1

قلم ومشط

قلم بلاستيكي مدلوك بالصوف يتنافر مع مشط بلاستيكي مدلوك بالشعر، ويتجاذب مع قضيب زجاجي مدلوك بالحرير.

(1) كهرباء المشط:

☐ راتنجيّة ☐ زجاجيّة ☐ لا يحمل كهرباء

(2) كهرباء القلم:

☐ معدومة ☐ سالبة ☐ موجبة

التمرين 6: وضعيّة مشكل 2

كنزة صوفيّة

عند خلع كنزة صوفيّة في غرفة مظلمة نسمع طقطقة ونرى شرارات صغيرة، وينجذب الشعر نحو الكنزة.

(1) سبب الظاهرة:

☐ الحرارة ☐ التّيّار المتناوب ☐ التكهرب بالاحتكاك

المستوى 2

المستوى 3

المستوى 3

(2) انجذاب الشعر نحو الكتزة يعني أنّهما يحملان:

☐ نوعين مختلفين من الكهرباء ☐ لا شحنة ☐ نفس النوع

الإصلاح: التكهرب بالاحتكاك

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. الطقس الرطب يقوّي ظواهر التكهرب. ← خاطئة. الرطوبة تسهّل تسرّب الشحنات فتضعف الظواهر.
2. كلّ الأجسام الصلبة قابلة للتكهرب بالاحتكاك. ← صحيحة. لكنّ النواقل يجب أن تكون معزولة لتحتفظ بالشحنة.
3. المسطرة غير المدلوكة تجذب قصاصات الورق. ← خاطئة. يجب دلّكها لتتكهرب.
4. جسم الإنسان ناقل للكهرباء. ← صحيحة. لذلك تتسرّب عبره شحنات المعدن الممسوك باليد.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. الجسم الذي يجذب الأجسام الخفيفة بعد دلّكه جسم **مكهرب**
2. يكتسب الإيونيت المدلوك بالصوف كهرباء **راتنجيّة**
3. جسمان يحملان نفس نوع الكهرباء **يتنافران**

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. ظاهرة يوميّة ناتجة عن التكهرب بالاحتكاك: ← **شرارة عند خلع كنزة صوفيّة**. احتكاك الصوف بالجسم.
2. نوع الكهرباء الذي يحمله الزجاج المدلوك بالحريز: ← **موجبة**. اصطلاحًا.
3. لإبراز تكهرب قضيب معدني نمسكه: ← **بمقبض عازل**. حتّى لا تتسرّب الشحنات.

التمرين 4: أصنّف

1. حديد ← ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل
2. ألومينيوم ← ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل
3. مطّاط ← عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك
4. إيونيت ← عازل: يحتفظ بالشحنة في المكان المدلوك
5. نحاس ← ناقل: يحتاج إلى مقبض عازل

التمرين 5: وضعيّة مشكل 1

1. كهرباء المشط: ← **راتنجيّة**. يتنافر مع القلم الراتنجي.
2. كهرباء القلم: ← **سالبة**. يتجاذب مع الزجاج (+).

التمرين 6: وضعيّة مشكل 2

1. سبب الظاهرة: ← **التكهرب بالاحتكاك**. احتكاك الصوف بالشعر والجلد.
2. انجذاب الشعر نحو الكنزة يعني أنّهما يحملان: ← **نوعين مختلفين من الكهرباء**. التجاذب: نوعان مختلفان.