

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

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

(1) يمكن وصل راسم الذبذبات المدرسي مباشرة بمأخذ القطاع.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) إذا انتقل الخطّ إلى أسفل المحور المركزي فالتوتر المقيس سالب.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) التوتر المتغير يغيّر علامته دائماً.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) قاعدة الزمن هي سلّم المحور الأفقي للراسم.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

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

(1) سلّم المحور العمودي لراسم الذبذبات هو الحساسية ...

☐ الزمنية ☐ الأفقية ☐ العمودية

(2) يُرمز للتوتر المتغير بالحرف الصغير ...

☐ N ☐ T ☐ u

(3) التوتر الذي تبقى قيمته ثابتة مع الزمن توتر ...

☐ متناوب ☐ متغير ☐ مستمرّ

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) قاعدة الزمن تُعبّر عنها ب:

☐ V/div ☐ V ☐ ms/div

(2) لنحصل على رسم تطوّر التوتر بدلالة الزمن يجب:

☐ قطع المولد ☐ تشغيل المسح الأفقي ☐ إيقاف المسح الأفقي

(3) أيّ هذه المولدات تقدّم توترًا متغيّرًا؟

☐ بطارية السيارة ☐ العمود الجاف ☐ دينامو الدراجة

المستوى 2

التمرين 4: أصنّف

أصنّف المولدات حسب نوع التوتر الذي تقدّمه.

(1) بطارية هاتف

☐ مولّد توتر مستمر ☐ مولّد توتر متغيّر

(2) بطارية سيارة 12 V

☐ مولّد توتر مستمر ☐ مولّد توتر متغيّر

(3) دينامو الدراجة

☐ مولّد توتر مستمر ☐ مولّد توتر متغيّر

(4) منوّب محطة توليد

☐ مولّد توتر مستمر ☐ مولّد توتر متغيّر

(5) مأخذ القطاع

☐ مولّد توتر مستمر ☐ مولّد توتر متغيّر

المستوى 3

التمرين 5: وضعيةً مشكل 1

دينامو

يصل تلميذ دينامو دراجة براسم ذبذبات ويدير العجلة ببطء ثم بسرعة. يلاحظ أنّ المنحنى يتموّج ويرتفع أكثر عند الإسراع.

(1) التوتر الذي تقدّمه الدينامو:

☐ مستمر ☐ معدوم ☐ متغيّر

(2) عند الإسراع يصبح التوتر:

☐ أصغر قيمةً ☐ أكبر قيمةً ☐ ثابتًا

المستوى 3

التمرين 6: وضعيةً مشكل 2

جدول قياسات

قيست قيم توتر مولّد كلّ 1 ms: 0 V، 3 V، 0 V، -3 V، 0 V، 3 V ...

(1) هذا التوتر:

☐ مستمر ☐ متغيّر موجب دائمًا ☐ متغيّر ويغيّر علامته

(2) القيمة 3 V تتكرر كل:

ms 1 □ ms 4 □ ms 2 □

الإصلاح: مفهوم التيار الكهربائي المتغير

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. يمكن وصل راسم الذبذبات المدرسي مباشرة بمأخذ القطاع. ← خاطئة. هذا خطير؛ نستعمل في القسم مولّدات منخفضة التوتر فقط.
2. إذا انتقل الخط إلى أسفل المحور المركزي فالتوتر المقيس سالب. ← صحيحة. ما تحت الخط المركزي يوافق توترًا سالبًا.
3. التوتر المتغير يغيّر علامته دائمًا. ← خاطئة. يمكن أن يتغيّر مع بقاءه موجبًا؛ المهم أن قيمته تتغيّر.
4. قاعدة الزمن هي سلّم المحور الأفقي للرّاسم. ← صحيحة. تُعطى ب ms/div أو s/div .

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. سلّم المحور العمودي لرّاسم الذبذبات هو الحساسيّة العموديّة
2. يُرمز للتوتر المتغيّر بالحرف الصغير u
3. التوتر الذي تبقى قيمته ثابتة مع الزمن توتر مستمرّ

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. قاعدة الزمن تُعبّر عنها ب: ← ms/div . هي سلّم المحور الأفقي.
2. لنحصل على رسم تطوّر التوتر بدلالة الزمن يجب: ← تشغيل المسح الأفقي. المسح يحرك البقعة أفقيًا.
3. أيّ هذه المولّدات يقدّم توترًا متغيّرًا؟ ← دينامو الدراجة. يتغيّر توتره مع الدوران.

التمرين 4: أصنّف

1. بطاريّة هاتف ← مولّد توتر مستمرّ
2. بطاريّة سيّارة V 12 ← مولّد توتر مستمرّ
3. دينامو الدراجة ← مولّد توتر متغيّر
4. منوّب محطة توليد ← مولّد توتر متغيّر
5. مأخذ القطاع ← مولّد توتر متغيّر

التمرين 5: وضعيّة مشكل 1

1. التوتر الذي يقدّمه الدينامو: ← متغيّر. قيمته تتغيّر مع الزمن.
2. عند الإسراع يصبح التوتر: ← أكبر قيمةً. المنحنى يرتفع أكثر.

التمرين 6: وضعيّة مشكل 2

1. هذا التوتر: ← متغيّر ويغيّر علامته. يأخذ قيمًا موجبة وسالبة.
2. القيمة 3 V تتكرّر كلّ: ← $ms 4$. من $ms 1$ إلى $ms 5$.