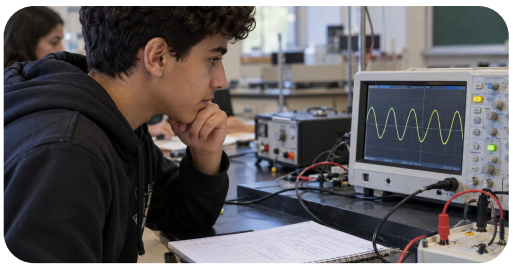
فرض مراقبة عدد 1 — علوم فيزيائية — السنة التاسعة أساسي

المستوى: تاسعة أساسي | المدة: 45 دقيقة | العدد: 20/.....

الاسم واللقب: ..... القسم: ..... العدد: .....



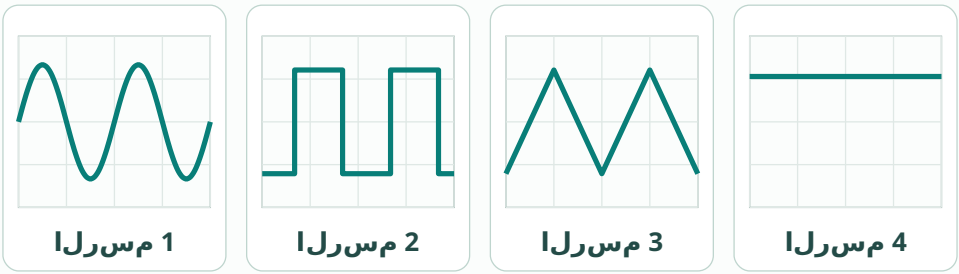
الاختبار الثاني: أشكال التوترات الكهربائية وخصائصها

أجب عن جميع الأسئلة، أظهر مراحل الحساب، واكتب الوحدات المناسبة. يمنح الإصلاح المقترح في الصفحات الأخيرة.

المحاور: التمييز بين التوتر المستمر والمتغير والمتناوب والدوري، وقياس T و f و Umax

1 أصنّف الرسوم (8 نقاط)

تأمل الرسوم الأربعة في الشكل المرفق، ثم أجب عن المطلوب.



أ) أي رسم يمثل توترا مستمرا؟ (2ن)

ب) أي رسم يمثل توترا متناوبا جيبيا؟ (2ن)

ج) اذكر رسما يمثل توترا متناوبا غير جيبي. (2ن)

د) هل كل توتر متغير متناوب؟ علّل بإيجاز. (2ن)

2 أقيس وأحسب (12 نقطة)

يمثل المنحنى توترا متناوبا على شاشة راسم الذبذبات. سعة المنحنى 2 تدريجتان ودوره الأفقي 5 تدريجات.
الحساسية العمودية Sv = 1.5 V/div والحساسية الأفقية Sh = 2 ms/div.

أ) هل التوتر دوري؟ اذكر دليلا من المنحنى. (2ن)

.....

ب) احسب القيمة القصوى Umax. (2ن)

.....

ج) احسب القيمة الفعالة Ueff. (2ن)

.....

د) احسب الدور T بالثانية. (2ن)

.....

هـ) استنتج التردد f. (2ن)

.....

و) ما أثر مضاعفة التردد على الدور؟ (2ن)

.....

المجموع: ..... / 20

الإصلاح المقترح — الاختبار 2

تقبل الإجابات العلمية الصحيحة المكافئة، وتوزع النقاط حسب عناصر الحل.

1. أصنّف الرسوم (8 نقاط)

الإصلاح المقترح: الرسم 4 مستمر، والرسم 1 متناوب جيبي، والرسمان 2 و3 متناوبان غير جيبيين (مربّع ومثلثي). ليس كل توتر متغير متناوبا؛ فقد يتغير مقداره من دون أن يبدل إشارته.

2. أقيس وأحسب (12 نقطة)

الإصلاح المقترح: نعم، لأن المنحنى يعيد نفسه خلال مدد متساوية. Umax = 2 × 1.5 = 3 V. Ueff = 3/√2 ≈ 2.12 V. T = 5 × 2 ms = 10 ms = 0.010 s. f = 1/T = 100 Hz عند مضاعفة التردد ينخفض الدور إلى النصف لأن f وT متناسبان عكسيا.

نموذج تدريبي أصلي للمراجعة، وليس فرضا رسميا. يرجى الإبقاء على اسم المنصة عند المشاركة.