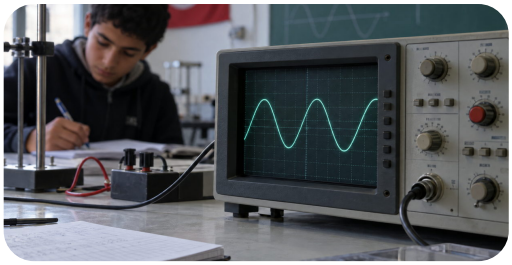
فرض مراقبة عدد 1 — علوم فيزيائية — السنة التاسعة أساسي

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

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



الاختبار الأول: التوتر المتناوب وراسم الذبذبات

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

المحاور: التوتر المتناوب الجيبي، الحساسية، القيمة القصوى والفعالة، الدور والتردد

1 المفاهيم الأساسية (5 نقاط)

أجب بإيجاز عن الأسئلة الآتية:

أ) عرّف التيار الكهربائي المتناوب. (1ن)

ب) متى نقول إن التوتر دوري؟ (1ن)

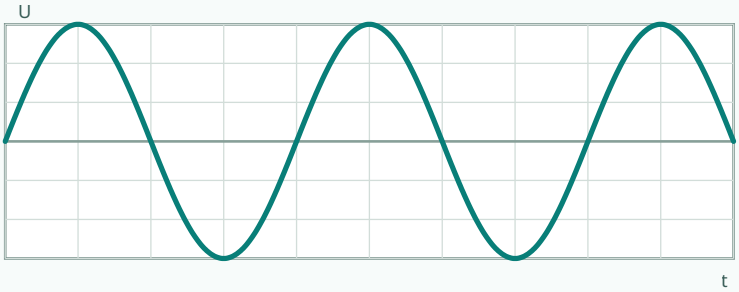
ج) ما الجهاز الذي يقيس القيمة الفعالة للتوتر الكهربائي؟ (1ن)

د) ما وحدة قياس التردد؟ (1ن)

هـ) كيف توصل أجهزة قياس التوتر بالدّارة عند استعمالها؟ (1ن)

2 قراءة راسم الذبذبات (15 نقطة)

وصل مولد توتر متناوب جيبي براسم ذبذبات. أظهر المنحنى سعة مقدارها 3 تدريجات ودورا أفقيا مقداره 4 تدريجات. الحساسية العمودية Sv = 2 V/div والحساسية الأفقية Sh = 5 ms/div.



أ) حدّد نوع التوتر الظاهر، واذكر خاصيتين تدلان على ذلك. (2ن)

.....

ب) احسب القيمة القصوى Umax. (2ن)

.....

ج) احسب الدور T بالميلي ثانية ثم بالثانية. (2ن)

.....

د) احسب التردد f. (3ن)

.....

هـ) احسب القيمة الفعالة Ueff، مع تقريب النتيجة إلى جزء من مئة. (3ن)

.....

و) اذكر الجهاز الذي يقيس القيمة الفعالة مباشرة، وماذا ينبغي فعله قبل القياس؟ (3ن)

.....

.....

المجموع: ..... / 20

الإصلاح المقترح — الاختبار 1

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

1. المفاهيم الأساسية (5 نقاط)

الإصلاح المقترح: التوتر المتناوب تيار/توتر تتغير جهته أو قطبيته دوريا مع الزمن. يكون التوتر دوريا إذا تكرر تطوره بعد مدد زمنية متساوية. يقاس التوتر بالفولطمتر في وضع التوتر المناسب، ووحدة التردد الهرتز Hz، ويوصل الفولطمتر على التوازي.

2. قراءة راسم الذبذبات (15 نقطة)

الإصلاح المقترح: التوتر متناوب جيبي ودوري؛ تتبدل إشارته بانتظام ومنحناه جيبي. Umax = 3 × 2 = 6 V. T = 4 × 5 = 20 ms = 0.020 s. f = 1/T = 50 Hz. Ueff = Umax/√2 = 6/1.414 ≈ 4.24 V. يقاس بالفولطمتر على وضع AC وبمدى مناسب، ويوصل على التوازي مع المولد.

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