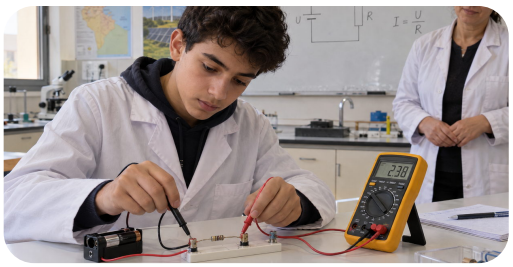
فرض مراقبة عدد 1 — علوم فيزيائية — السنة التاسعة أساسي

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

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



الاختبار الرابع: التوتر المنزلي والقياسات الكهربائية

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

المحاور: التوتر المتناوب، القيمة الفعالة والقصوى، الدور، التردد، السلامة

1 أجهزة القياس والسلامة (8 نقاط)

في مخبر المدرسة استعمل التلاميذ مولدا منخفض التوتر وجهاز قياس كهربائيا.

أ) ما الجهاز المناسب لمشاهدة تغير التوتر مع الزمن؟ (1ن)

ب) ما الجهاز المناسب لقياس القيمة الفعالة للتوتر؟ (1ن)

ج) كيف يوصل الفولطمتر في الدارة؟ (1ن)

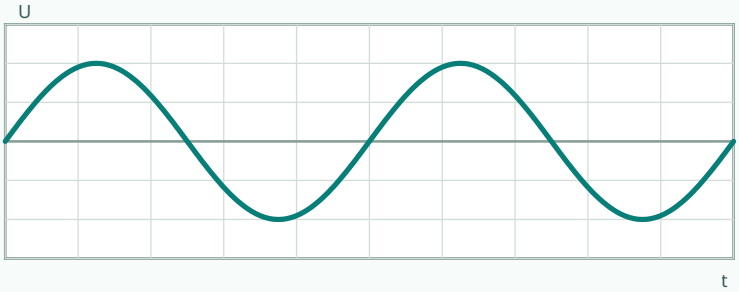
د) اذكر احتياطين للسلامة عند إجراء قياس كهربائي. (2ن)

هـ) لماذا لا يجوز لمس أجزاء مكشوفة من شبكة المنزل؟ (1ن)

و) عند قياس توتر متناوب، ما نمط القياس الذي يختار على الفولطمتر؟ (2ن)

2 توتر جيبي على الشاشة (12 نقطة)

أظهر راسم الذبذبات توترا جيبيا. سعة المنحنى تدريجتان، والدور الأفقي 5 تدريجات. الحساسية العمودية Sv = 3 V/ div والحساسية الأفقية Sh = 4 ms/div.



أ) احسب Umax. (2ن)

ب) احسب Ueff. (2ن)

ج) احسب T بالميلي ثانية والثانية. (2ن)

د) احسب التردد f. (2ن)

هـ) اكتب العلاقة بين Umax وUeff للتوتر الجيبي. (2ن)

و) إذا استعمل فولطمتر مضبوط على AC، أي قيمة يعرض عادة؟ (2ن)

المجموع: ..... / 20

الإصلاح المقترح — الاختبار 4

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

1. أجهزة القياس والسلامة (8 نقاط)

الإصلاح المقترح: راسم الذبذبات/المشواف. الفولطمتر. يوصل على التوازي. من الاحتياطات: استعمال مولد تعليمي منخفض التوتر، وفحص الأسلاك، واختيار مدى مناسب، وإجراء العمل بإشراف الأستاذ. لأن الشبكة المنزلية ذات توتر خطير قد يسبب صعقا. يختار نمط AC أو V~.

2. توتر جيبي على الشاشة (12 نقطة)

الإصلاح المقترح: /Umax = 2 × 3 = 6 V. Ueff = Umax/√2 ≈ 4.24 V. T = 5 × 4 ms = 20 ms = 0.020 s. f = 1 .T = 50 Hz العلاقة Ueff = Umax/√2 (أو Umax = √2 Ueff). يعرض الفولطمتر القيمة الفعالة.

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