

إصلاح امتحان الثلاثي الأول . العلوم الفيزيائية . السنة التاسعة . الموضوع 3

التمرين 1: أسئلة متعددة الاختيارات (5 ن)

1. (ب) يأخذ بالتناوب قيمة موجبة ثابتة ثم قيمة سالبة ثابتة (1 ن)
 2. (أ) الورقتين اكتسبتا نفس نوع الكهرباء فتنافرتا (1 ن)
 3. (أ) النحاس ناقل فتتسرب الشحنة عبر جسمنا (1 ن)
 4. (ج) الميثان CH_4 (1 ن)
 5. (ب) كبريتات النحاس اللامائية البيضاء التي تزرق (1 ن)
- التمرين 1: (1) قيمتان ثابتتان موجبة وسالبة تتناوبان. (2) الورقتان بنفس النوع ← تنافر. (3) النحاس ناقل: تتسرب الشحنة عبر اليد. (4) الميثان (5) CH_4 كبريتات النحاس اللامائية.

التمرين 2: توتر جيبّي وشبكة STEG (6 ن)

1. $V \ 17,5$ (1 ن)
 2. $ms \ 20$ (1 ن)
 3. $Hz \ 50$ (1 ن)
 4. $V \ 12,4$ (1 ن)
 5. تدرّج 1,75 (1 ن)
 6. (د) لهما نفس التواتر لكن قيمته الفعّالة أصغر بكثير (1 ن)
- التمرين 2: $U_{max} = 3,5 \times 5 = 17,5 \ V$ ؛ $T = 4 \times 5 = 20 \ ms = 0,02 \ s$ ؛ $N = 1/0,02 = 50 \ Hz$ ؛ $U_{eff} = 17,5/\sqrt{2} \approx 12,4 \ V$ ؛ $I = 3450/230 = 15 \ A$ ؛ $I = 4600/230 = 20 \ A > 16 \ A$ مع بحساسية $10 \ V/div$ ؛ $17,5/10 = 1,75$ تدرّج. نفس تواتر الشبكة لكن قيمة فعّالة أصغر بكثير من 230 V.

التمرين 3: العدّاد والقاطع (4,5 ن)

1. $kWh \ 270$ (0,75 ن)
 2. دينار 67,5 (0,75 ن)
 3. $A \ 15$ (0,75 ن)
 4. $A \ 20$ (0,75 ن)
 5. (د) يقطع القاطع التيار لأن $A \ 20$ أكبر من $A \ 16$ (0,75 ن)
 6. (ب) يُسرب التيار إلى الأرض إذا لمس الطور الهيكل فيقطع القاطع التفاضلي التيار (0,75 ن)
- التمرين 3: $E = 23 \ 615 - 23 \ 885 = 270 \ kWh$ ؛ $I = 4600/230 = 20 \ A > 16 \ A$ (حمولة زائدة). الأرضي + القاطع التفاضلي ضدّ الصعق.

التمرين 4: الشمعة تحت الإناء والكانون (4,5 ن)

1. (د) الأكسجين الموجود في الإناء استهلك (0,75 ن)
2. $s \ 30$ (0,75 ن)
3. (ب) غير تامّ وينتج أحادي أكسيد الكربون CO (0,75 ن)

4. ج) غاز سامّ عديم اللون والرائحة فلا ننتبه لوجوده (0,75 ن)

5. د) فتح النوافذ وإخراجه إلى الهواء الطلق ثمّ طلب الإسعاف (0,75 ن)

6. 9 g (0,75 ن)

التمرين 4: الشمعة تنطفئ لاستهلاك الأكسجين؛ $1,5 \times 20 = 30 \text{ s}$. الكانون في غرفة مغلقة: احتراق غير تامّ $\leftarrow \text{CO}$ سامّ عديم اللون والرائحة؛ التهوية وإخراج المصاب وطلب الإسعاف. لافوازييه: $g \text{ } 9 = 11 - 16 + 4$ من الماء.