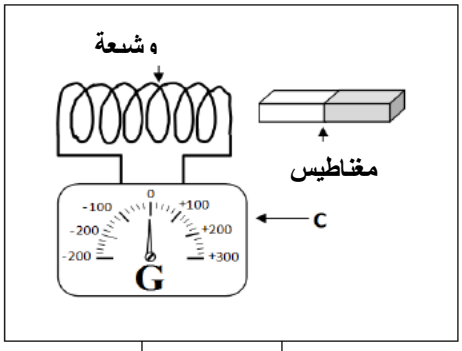
مديرية التربية لولاية عنابة	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	السنة الدراسية:2025/2024
متوسطة: أحمد فلفلي	اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى: 4 متوسط
أساتذة المادة		المدة: 1 سـاو 30 د

الجزء الأول(12 ن)

التمرين الأول (7ن):



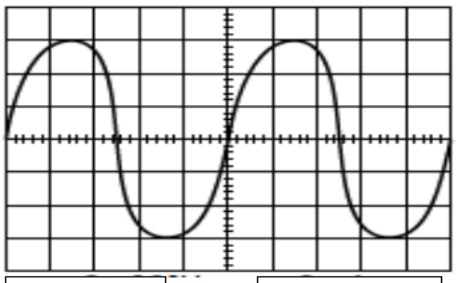
الوثيقة1

- قصد دراسة ظاهرة فيزيائية حققت ندى التركيب التجريبي الموضح في (**الوثيقة 1**).

1. ما اسم العنصر C؟ وما هو دوره؟

- بغرض معاينة التوتر الكهربائي استبدلت ندى العنصر C بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي وقام بتدوير المغناطيس بحركة منتظمة لتحصّل على الشكل الموضح في (**الوثيقة2**).

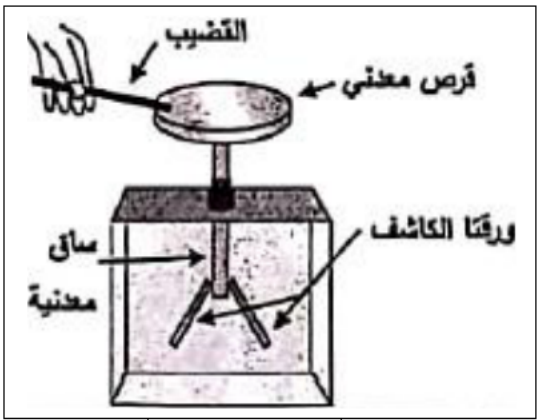
2. احسب التوتر الأعظمي.
3. إذا كان تردد هذا التوتر يساوي **20 Hz**، احسب دور هذا التوتر بطريقتين مختلفتين.
4. إذا كانت شدة التيار المنتج تساوي **0.3A** كم تساوي شدة التيار الأعظمي؟



الوثيقة2

التمرين الثاني(5ن):

في حصة الأعمال المخبرية قام محمد أمين بدلك قضيب بلاستيكي عازل بقطعة صوف، ثم لمس به القرص المعدني لكاشف كهربائي فلاحظ ابتعاد ورقتا الكاشف (**الوثيقة3**).



الوثيقة3

1. ما هي شحنة القضيب البلاستيكي؟
2. ما هي طريقة تكهرب كل من:
   - القضيب البلاستيكي.
   - ورقتا الكاشف الكهربائي.
3. فسّر انفراج ورقتي الكاشف الكهربائي.
4. استنتج شحنة ورقتي الكاشف.
5. كيف يمكن إرجاع ورقتي الكاشف إلى حالتهما الأصلية بعد إبعاد القضيب.

www.dztests.com.c

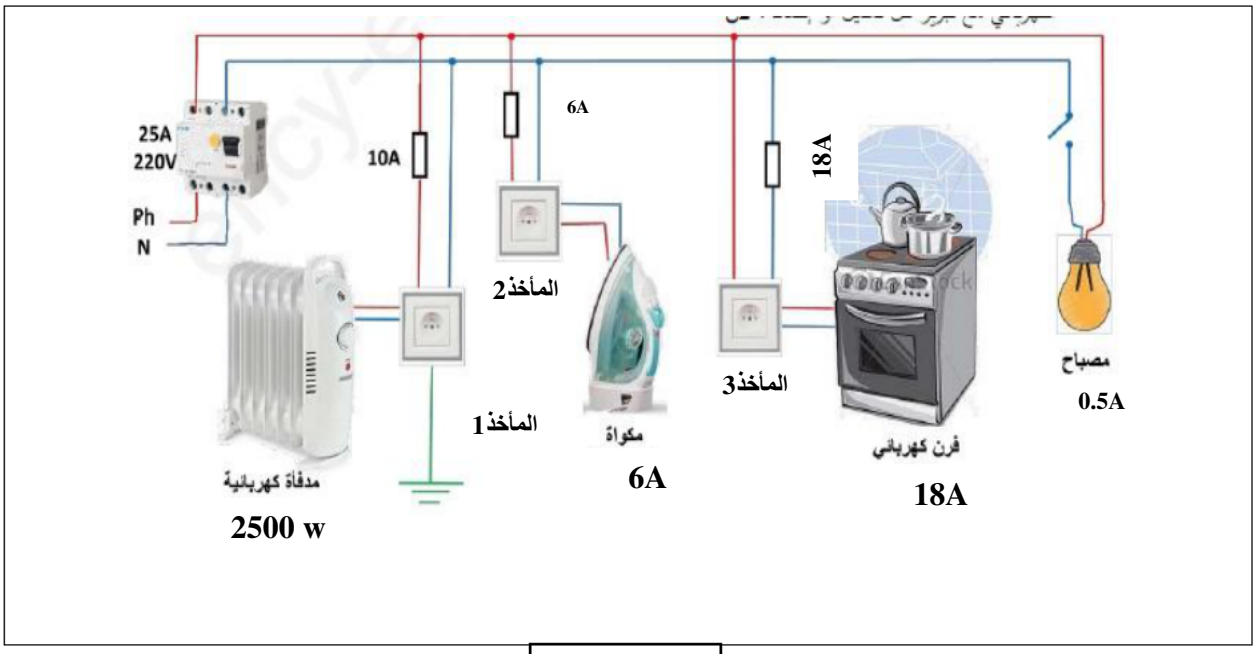
الجزء الثاني (8ن)

الوضعية الإدماجية:

شغل والد لينة مدفأة كهربائية استطاعتها 2500 w إلا أن التيار الكهربائي انقطع عنها، تتواصل المتاعب في منزله إذ يعاني عند تشغيل الفرن الكهربائي والمصباح والمكواة والمدفأة في آن واحد من انقطاع التيار الكهربائي عن البيت كله(**الوثيقة 4**).

بالاعتماد على مخطط الدارة الكهربائية المنزلية الموضح في (**الوثيقة 4**) أجب عما يلي:

1. ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المدفأة الكهربائية؟ برر إجابتك.
   اقترح حلا لتشغيل المدفأة الكهربائية.
2. ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل؟ بر إجابتك.
   اذكر حلا مناسبا لتصليح الخلل.
3. ضع في جدول التعديلات والإضافات المناسبة للمخطط لحماية الأجهزة والأشخاص من أخطار التيار الكهربائي؟ (دون إعادة الرسم)



الوثيقة 4

بالتوفيق للجميع

www.dztests.com.c

متوسطة أحمد فلفلي | **الإجابة النموذجية لاختبار الثلاثي الأول** | **رابعة متوسط**

التمرين	الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
التمرين الأول	1. C [illegible]	0.5	7 ن
	[illegible]	0.5	
	2. حساب التوتر الأعظمي Umax:		
	Umax=n ×sv =3div×4v/div = **12V**	3×0.5	
	3. [illegible]		
	طريقة1:		
	T= n×Sh= 5div ×10ms/div = **50ms**	2×0.5	
	[illegible]		
	T=50ms/1000= **0.05s**	0.5	
	طريقة2:		
	T=1/f=1/20 Hz=**0.05s**	3×0.5	
	4. حساب شدّة التيار الأعظمي Imax:		
	$Imax = Ieff\times\sqrt{2} = 0.3A \times\sqrt{2} =$ **0.42A**	3×0.5	
التمرين الثاني	1. [illegible] سالبة [illegible]	0.5	5ن
	2. [illegible]		
	♦ [illegible] بالدلك [illegible]	0.5	
	♦ [illegible] باللمس	0.5	
	3. [illegible]	2	
	4. [illegible] سالبة [illegible]	0.5	
	5. [illegible]	1	

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

المعايير	السؤال	المؤشرات	العلامة مجزاة	العلامة المجموع
الترجمة السليمة للوضعية	س1 س2	✓ ✓	0.25 0.25	ن0.5
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س1	1	1	ن7
	س2	$I_1=P/U$ $=2500w/220v$ $=11.36A$ 12A 2	0.5 2×0.5 0.5	
	س3	$Itotal=I1+I2+I3+I4=11.36+18A+6+0.5$ $=40.36>25$ 3	0.5 0.5	
		التعديلات: 1. تغيير القاطعة من السلك الحيادي إلى السلك الطور. 2. تغيير منصهرة المأخذ 3 من الحيادي لسلك الطور. الإضافات: 3. إضافة منصهرة شدتها 0.5A في سلك الطور للمصباح. 4. إضافة التوصيل الأرضي للمأخذين 2 و3. 5. تغيير منصهرة المدفأة الكهربائية بأخرى شدّتها 12A. 6. تغيير القاطع التفاضلي بآخر يتحمل شدّة تيار أكبر من 40A .	6×0.5	
انسجام الإجابة	كل الأسئلة	التسلسل المنطقي للأفكار-التعبير بلغة علمية سليمة-دقة الإجابة	0.25	ن0.5
الإتقان	كل الأسئلة	تنظيم الفقرات-نظافة الورقة-وضوح الخط	0.25	

www.dztests.com.c