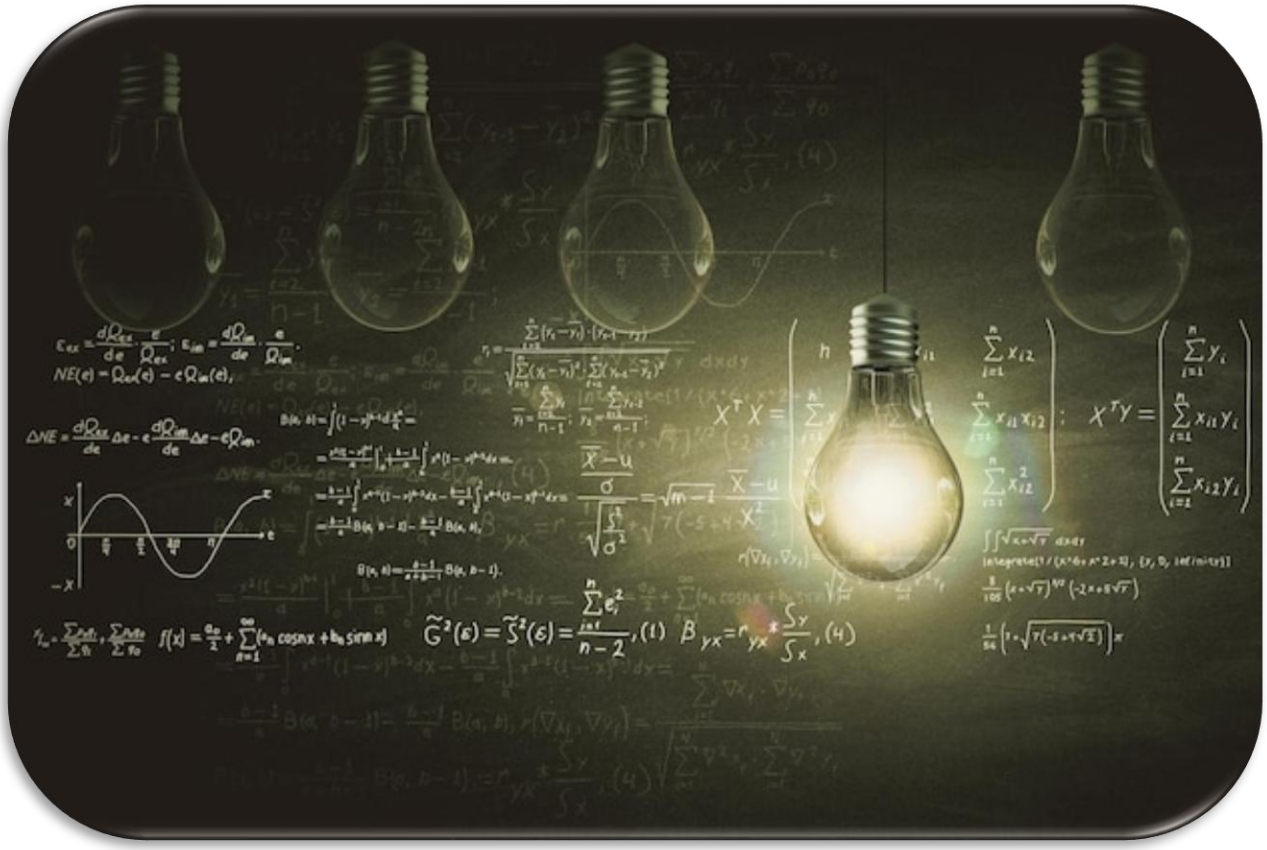
مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025

الفصل الدراسي الثاني



اختبار الوحدة الخامسة: الحث الكهرومغناطيسي

(الدرس الأول والثاني)

مادة الفيزياء

الصف حادي عشر علمي

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية:

اختر الإجابة الصحيحة:

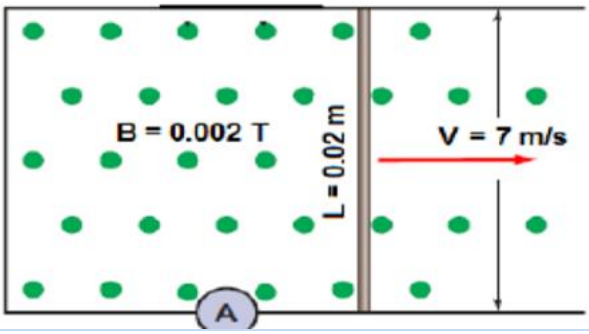
1.1 احسب الزمن الدوري لجهد متردد تردده 90Hz؟

A	10 S
B	0.01 S
C	0.11 S
D	10.1 S

1.2 فرق جهد متردد قيمته العظمى 120V، ما القيمة الفعالة لهذا الجهد؟

A	85 V
B	100 V
C	120 V
D	170 V

1.3 أي القيم التالية تُمثل قيمة القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الدائرة بالشكل التالي؟



A	9.0 V
B	7.22 V
C	2.8×10^{-4} V
D	4.0×10^{-4} V

1.4 جهاز مكتوب عليه، (210V) و (0.1A)، ما متوسط القدرة المستهلكة في الجهاز؟

A	0.1 W
B	10 W
C	2.1 W
D	21 W

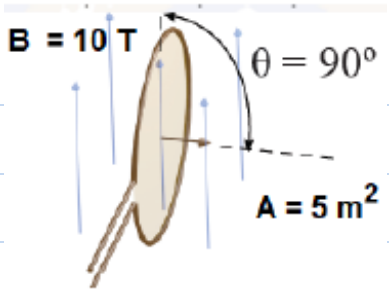
1.5	ما متوسط القدرة المستهلكة في مقاومة (30 Ω) موصلة على التوالي بمصدر للتيار المتردد أقصى قيمة لجهده تبلغ (240V)؟	
	A 600 W	
	B 962 W	
	C 1920 W	
	D 2962 W	

1.6	أي الآتي يُمثل العلاقة الرياضية لقانون فاراداي في ملف؟	
	A $V_{eff}=\frac{V_o}{\sqrt{2}}$	
	B $e.m.f=-\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$	
	C $e.m.f=-BLv\cos\theta$	
	D $\Phi=NBA\cos\theta$	

1.7	أي الآتي يُمثل العلاقة الرياضية لقانون فاراداي في سلك موصل؟	
	A $V_{eff}=\frac{V_o}{\sqrt{2}}$	
	B $e.m.f=-\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$	
	C $e.m.f=-BLv\cos\theta$	
	D $\Phi=NBA\cos\theta$	

1.8	كيف يمكن زيادة مقدار التيار الحثي في ملف؟	
	A تقليل سرعة الحركة	
	B استخدام ملف عدد لفاته أكثر	
	C تقليل شدة المجال المغناطيسي	
	D استخدام ملف مساحة سطحه أقل	

1.9 من خلال الشكل المجاور والبيانات المثبتة عليه، ما قيمة الفيض المغناطيسي؟

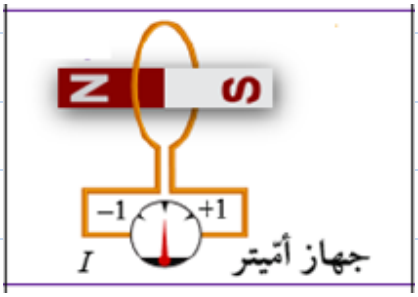


A	0
B	BA
C	½ BA
D	BA COSθ

1.10 كم يكون الفيض المغناطيسي الذي يجتاز سطح ملف عدد لفاته (200 لفة) ومساحته ($0.5m^2$) عندما يصنع اتجاه مجال مغناطيسي شدته (0.8T) زاوية(50^o) مع العمودي على سطح الملف؟

A	51.4 Wb
B	61.3 Wb
C	80.0 Wb
D	4000 Wb

1.11 كيف يمكن <u>تقليل</u> قراءة الأميتر التي تُعبر عن كمية التيار الحثي في الملف الذي بالشكل التالي؟



A	نقص تدريج الأميتر
B	زيادة سرعة الحركة
C	زيادة عدد لفات الملف
D	نقص مساحة سطح الملف

1.12 أي الآتي يُفسر سبب استخدام التيارات الدوامية في التحقق من وجود كسور وتشققات في هياكل الطائرات.

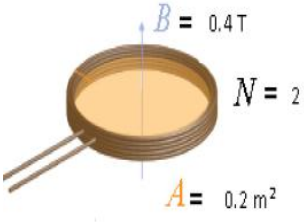
A	التشققات تعمل على زيادة التيارات الدوامية
B	لأن سطح المعدن الذي يحدث فيه شق لا تنشأ فيه تيارات دوّامية
C	تصهر التيارات الدوامية جزء المعدن الذي يحتوي على تشققات
D	تنتج التيارات الدوامية مجالا مغناطيسيا يؤدي إلى كسر المعدن

الأسئلة المقالية:

1. قارن بين الفيض المغناطيسي والتيار الحثي من حيث العوامل التي يعتمد عليها.

وجه المقارنة	الفيض المغناطيسي	التيار الحثي
العوامل التي يعتمد عليها	1- ..... 2- ..... 3- 4-	1- ..... 2- ..... 3- ..... 4- .....

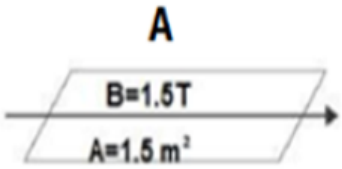
2. الشكل الموضح يمثل ملف وضع في مجال مغناطيسي، احسب الفيض المغناطيسي.

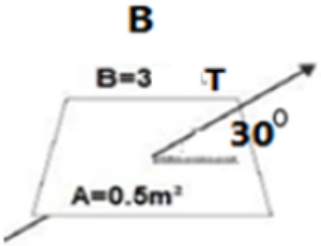


.....

.....

3. بالاعتماد على الشكلين التاليين احسب قيمة الفيض المغناطيسي في كل حالة.





.....

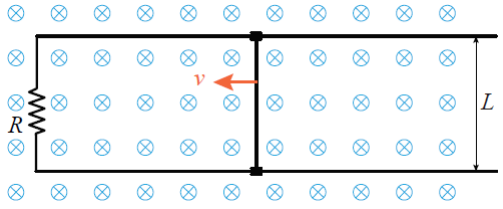
.....

4. اكتب نص قانو ني فاراداي – لينز.

قانون فاراداي: .....

5. قانون لينز: .....

6. في الشكل التالي، احسب القوة الدافعة الكهربائية الحثية لموصل مستقيم طوله (0.25m) داخل مجال مغناطيسي شدته (0.2T) بحيث يقطع خطوط المجال المغناطيسي بشكل عمودي وبسرعة (10m/s).
ثم حدد اتجاه التيار الحثي.

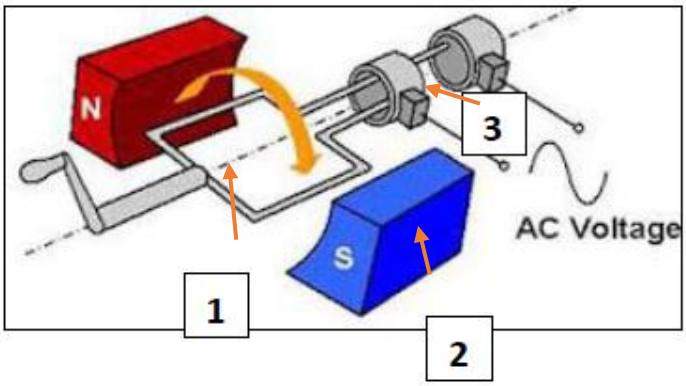


.....

.....

7. ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الاتي :

أ- ما اسم الجهاز؟



.....

ب- ما وظيفته؟

.....

ج- ما مبدأ عمله؟

.....

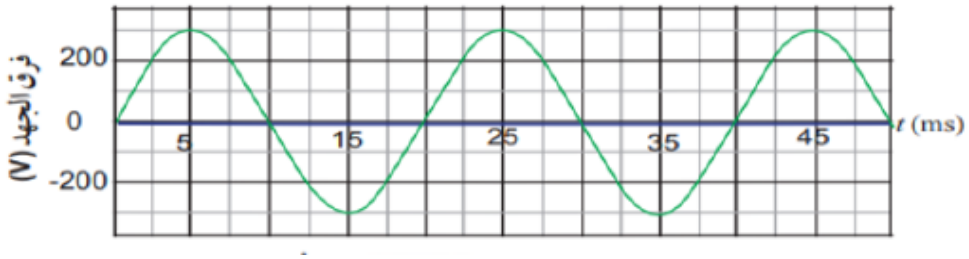
د- اذكر تحولات الطاقة في هذا الجهاز.

.....

ه- سم الأجزاء المُشار إليها بالأرقام 1-2-3.

1-.....2- .....3-.....

8. يظهر الشكل البياني التالي تغير فرق الجهد مع الزمن في قطعة من آلات المصنع احسب كلاً من:



أ- الزمن الدوري للموجة.....

ب- تردد الموجة.....

ج- قيمة الجهد الفعال.

.....

.....

د- احسب القيمة القصوى للتيار المار في الدائرة اذا كان متوسط القدرة المستهلكة في الالة (17KW).

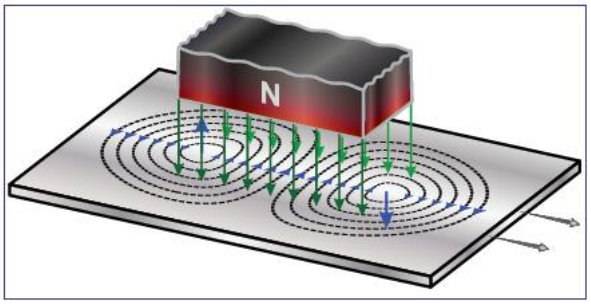
.....

.....

9. قارن بين الفيض الكهرومغناطيسي وكثافة الفيض الكهرومغناطيسي من خلال الجدول.

وجه المقارنة	الفيض الكهرومغناطيسي	كثافة الفيض الكهرومغناطيسي
التعريف	.....	.....
الرمز	.....	.....
وحدة القياس	.....	.....
الكمية (قياسية أم متجهة)	.....	.....

10. من خلال دراستك للشكل الذي يمثل التيارات الدوامية في صفيحة من رقاقة ألمنيوم، أجب عن الأسئلة التالية:



أ. ما الآثار الضارة للتيارات الدّوامية؟

-1 .....

-2 .....

-3 .....

ب. اذكر تطبيقات مفيدة للتيارات الدوامية.

-1 .....

-2 .....

-3 .....

ج. فسر كل مما يلي:

1- تستخدم التيارات الدوامية كمكابح للقطارات المغناطيسية المعلقة.

.....

2- تستخدم التيارات الدوامية في الكشف عن وجود عيوب وتشققات في المعدن.

.....

تمت الأسئلة بالتوفيق للجميع