مراجعة على الديناميو

السؤال الاول (أ) اختر الاجابة الصحيحة :-

١- فى الدينامو emf المستحثة تكون قيمة عظمى عندما يكون مستوى الملف .....على خطوط الفيض
(عموديا - موازيا - مائلا بزاوية 45°)

٢- معدل قطع الفيض اكبر ما يمكن فى الدينامو عندما يكون مستوى الملف .....على خطوط الفيض .
(عموديا على - موازيا - مائلا بزاوية 45°)

٤- يتغير اتجاه emf فى الدينامو كل .....دورة (ربع – نصف – ثلاثة ارباع – واحد)

٥- متوسط emf فى الدينامو لدور كاملة تساوى .....(صفر – emf_{eff} - emf_{max} - $emf_{اللحظية}$)

٦- النسبة بين عدد اجزاء الاسطوانة الى عدد الملفات فى مولد التيار موحد الاتجاه تساوي .....
(2 : 1 - 1 : 2 - 2 : 2 - 2 : 3)

٧- اذا كان زمن الوصول الى نصف القيمة العظمى للتيار المتردد هو t فان زمن الوصول للعظمى ..... والقيمة الفعالة ..... ($t/6$ - $t/3$ - $t/2$ - 2t - 3t)

٨- ينعكس اتجاه التيار فى الدينامو عندما تكون emf المتولدة تساوي .....
(صفر – emf_{eff} - emf_{max} - $emf_{max}/2$)

٩- اذا كان تردد التيار الناتج من مولد كهربي 50 H_z فان emf تكون نهاية عظمى بعد زمن قدرة .....
(0.02 - 0.01 - 5×10^{-3} – 0.04) ثانية

١٠- متوسط emf فى الدينامو خلال نصف دورة ابتداء من الوضع الافقي (الموازي) يساوي .....
(صفر / $-4NABf$ / $-\frac{4}{3}NABf$ / لا توجد اجابه صحيحة)

١١- فى اللحظة التى يكون فيها مستوى ملف الدينامو التيار المتردد موازيا بالاتجاه الفيض المغناطيسى يكون الفيض المغناطيسى خلال الملف ϕ والقوة الدافعة المستحثة (emf) فى الملف

الاختيار	ϕ_m	$\Delta\phi_m/\Delta t$	(emf)
A	قيمة عظمى	قيمة عظمى	صفر
B	صفر	صفر	قيمة عظمى
C	قيمة عظمى	قيمة عظمى	قيمة عظمى
D	صفر	صفر	صفر

(ب)متى تكون القيم الاتية مساوية للصفر :-

١- القوة الدافعة الكهربية اللحظية لدينامو تيار متردد.....

٢- القوة الدافعة الكهربية المتوسطة لدينامو تيار متردد.....

(ج اذا كانت القوة المستحثة اللحظية لملف دينامو تعطى من العلاقة $emf = 100 \sin 9000\ t$ احسب القيمة المتوسطة للقوة الدافعة الكهربية خلال $\frac{1}{4}$ دورة مبتدءا من وضع الصفر ، واحسب الطاقة المستنفذة فى مقاومة 5 Ω خلال $\frac{1}{2}$ دورة فقط مبتدءا من وضع الصفر

.....

.....

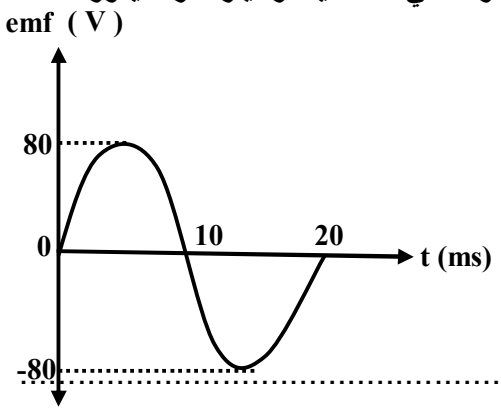
.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني (أ) يمثل الرسم البياني المقابل التغير في القوة الدافعة الكهربية المتولدة في ملف دينامو تيار متردد يدور بسرعة زاوية (ω) خلال 20ms مبتدأ من وضع الصفر اوجد :



١- تردد التيار المتولد

٢- القوة الدافعة المتولدة بعد 2.5 ms

٣- متوسط القوة الدافعة الكهربية المتولدة خلال 5 ms

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

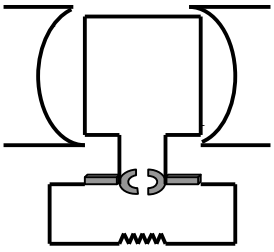
.....

.....

.....

.....

(جـ) فى الشكل المقابل مولد تيار متردد :-



ارسم فقط العلاقة بين زاوية الدوران على المحور الافقى والقوة الدافعة الكهربية الناتجة ابتداء من وضع الصفر فى الحالتين الاتيتين :-

١- عند دوران الملف بسرعة ثابته حول محوره بين القطبين المغناطيسيين

.....

.....

.....

.....

.....

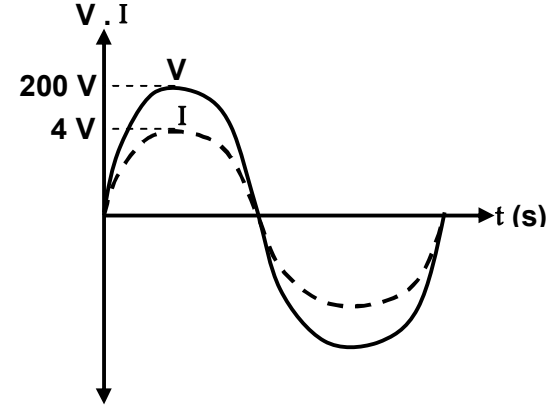
٢- عند ثبات الملف فى وضع افقي وادارة القطبان المغناطيسيان بانتظام حول الملف .

.....

.....

.....

(د)اختر الاجابة الصحيحة :



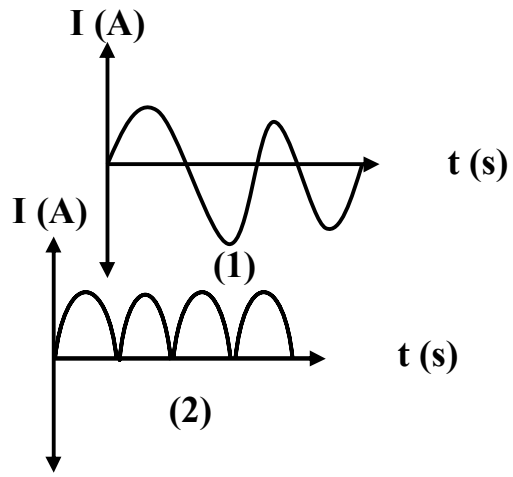
الرسم البيانى المقابل يوضح العلاقة البيانية بين كل من الجهد والتيار المتردد لدينامو والزمن فتكون القدرة الناتجة من الدينامو تساوى.....

100 W) / 200 W

400 W / (800 W

السؤال الثالث

(أ)- يوضح الشكل رقم (١)



تيارا ناتجآ في الدائرة الخارجية لمولد كهربي

يوضح الشكل رقم (٢) تيارآ ناتجآ لنفس المولد بعد عمل تعديل معين.

١- ما الفرق بين التيارين ؟

٢- ما التعديل الذي اجري علي المولد؟

٣- لماذا لا يصلح الاميتر لقياس شدة التيار الناتج في كلتا الحالتين؟ والجهاز المناسب للقياس ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ب) دينامو تيار متردد يتكون ملفه من 420 لفة مساحة مقطعه $30cm^2$ ومقاومة اجزاءه $10\ \Omega$ يدور في مجال مغناطيسي كثافة فيضه $0.5\ T$ فإذا بدأ الملف الدوران من الوضع العمودي على خطوط الفيض المغناطيسي ويصل الى النهاية العظمي للقوة الدافعة الكهربية التأثيرية بعد $^1/_{200}$ ثانية $(\pi = \frac{22}{7})$

١- احسب ق.د.ك العظمى

٢- احسب متوسط القوة الدافعة الكهربية خلال فترة $^1/_{200}$ ثانية

٣- احسب القيمة الفعالة للتيار المتولد عند توصيل طرفي مقاومة اومية $240\ \Omega$ بفرشتي الدينامو

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(126 , 0.56 , $I_{max} = 0.79$, $emf_{max} = 198$)