بنك مؤتمت لبحث التحريض الكهرطيسي

قسم الطالب المبتدئ

س1- في تجربة السكتين التحريضية حيث الدارة مغلقة تكون القيمة المطلقة لشدة التيار المتحرض:

A	$-\frac{BLv}{R}$	B	0
C	$\frac{BLv}{R}$	D	BLv

س2_ يتولد تيار كهربائي متحرض في دارة مغلقة :

A	عند تطبيق توتر كهربائي على طرفي الدارة	B	عند ثبات التدفق المغناطيسي عبر الدارة
C	عند تغير التدفق المغناطيسي عبر الدارة	D	عند تطبيق توتر متناوب جيبي على طرفي الدارة

س3_ ينعدم التيار المتحرض في دارة مغلقة :

A	عند ثبات التدفق المغناطيسي عبر الدارة	B	عند تطبيق توتر متناوب جيبي على طرفي الدارة
C	عندما ينعدم فرق الكمون المتواصل على طرفي الدارة	D	عند تغير التدفق المغناطيسي عبر الدارة

س4_ تعطى القوة المحركة الكهربائية المتحرضة الذاتية ε بالعلاقة :

A	$\varepsilon = -L\frac{di}{dt}$	B	$\varepsilon = -\frac{d\Phi}{dt}$
C	$\varepsilon = BLv$	D	$\varepsilon = \varepsilon_{max}\sin\omega t$

س5_ يعمل المولد على تحويل :

A	الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية	B	الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية
C	الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية وحرارية	D	الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية

س6_ يقاس التدفق المغناطيسي Φ بواحدة :

A	A	B	J
C	T	D	Weber

س7_ تزداد شدة التيار المتحرض على السكتين في تجربة السكتين التحريضية عندما :

A	تزداد مقاومة الدارة	B	تزداد سرعة تدحرج الساق
C	تنقص طول الساق	D	جميع ما سبق صحيح

س8_ يعمل المحرك على تحويل :

A	الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية	B	الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية
C	الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية وحرارية	D	الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية

0947205146
0988440574

س9_ تتناسب القوة المحركة الكهربائية المتحرضة :

A	طرداً مع الزمن اللازم لتغير التدفق المغناطيسي المحرض وعكساً مع تغير التدفق المغناطيسي المحرض	B	طرداً مع تغير التدفق المغناطيسي المحرض وعكساً مع الزمن اللازم لتغير التدفق المغناطيسي المحرض
C	طرداً مع تغير التدفق المغناطيسي المحرض وطرداً مع الزمن اللازم لتغير التدفق المغناطيسي المحرض	D	عكساً مع تغير التدفق المغناطيسي المحرض وعكساً مع الزمن اللازم لتغير التدفق المغناطيسي المحرض

س10_ العلاقة المحددة لسرعة ساق نحاسي بين طرفيه فرق كمون كهربائي يتحرك بسرعة ثابتة أفقية عمودية على خطوط الحقل المغناطيسي المنتظم هي :

A	$v=\frac{\varepsilon}{BL}$	B	$v=\frac{R}{BL}$
C	$v=\frac{BL}{\varepsilon}$	D	$v=\frac{i}{BL}$

س11_ في مولد التيار المتناوب الجيبي تنعدم القوة المحركة الكهربائية المتحرضة في :

A	بداية الدور (لدوران الملف)	B	منتصف الدور
C	نهاية الدور	D	جميع ما سبق صحيح

س12_ في مولد التيار المتناوب الجيبي تكون القوة المحركة الكهربائية المتحرضة عظمى :

A	في ربع الدور وثلاثة أرباع الدور (لدوران الملف)	B	في بداية الدور ومنتصف الدور
C	في بداية الدور ونهاية الدور	D	عظمى وموجبة دوماً

س13_ في الشكل المجاور تنعدم شدة التيار المتحرض عند توقف الملف الدائري عن الحركة لأن ؟

A	تغير التدفق المغناطيسي المحرض ثابت في الملف الدائري	B	التدفق المغناطيسي المحرض معدوم في الملف الدائري
C	تغير التدفق المغناطيسي المتحرض معدوم في الملف الدائري	D	تغير التدفق المغناطيسي المحرض معدوم في الملف الدائري

س14_ المنحني البياني لتغيرات القوة المحركة الكهربائية المتحرضة بدلالة ωt في مولد التيار المتناوب الجيبي :

A	متناوب جيبي	B	السعة ثابتة (غير متخامد)
C	دوري باتجاهين	D	جميع ما سبق صحيح

0947205146
0988440574

س15_ في تجربة السكتين التحريضية :

A	جهة التيار المتحرض بعكس جهة حركة الالكترونات الحرة	B	جهة التيار المتحرض بعكس جهة القوة المغناطيسية
C	شعاع السرعة يعامد شعاع الحقل المغناطيسي	D	جميع ما سبق صحيح

س16_ تعطى الاستطاعة الحرارية في تجربة السكتين الكهرطيسية بالعلاقة :

A	$P' = Ri$	B	$P' = Ri^2$
C	$P' = F.v$	D	$P' = \varepsilon i$

س17_ تعطى طاقة الوشيعة الكهرطيسية بالعلاقة :

A	$E = \frac{1}{2}LI$	B	$E = \frac{1}{2}\Phi I^2$
C	$E = i\Delta t$	D	$E = \frac{1}{2}LI^2$

س18_ يعطى طول سلك الوشيعة بالعلاقة :

A	$L'=\pi r^2 \times N$	B	$L'=2\pi f$
C	$L'=2\pi r \times N$	D	$L'=4\pi r \times N$

س19_ تعطى كمية الكهرباء المتحرضة في تجربة السكتين التحريضية بالعلاقة :

A	$\Delta q=i\Delta t$	B	$\Delta q=R.\Delta t$
C	$\Delta q=\varepsilon.\Delta t$	D	$\Delta q= 2\pi r \times N$

س20_ جهاز يعتمد على دوران دارة كهربائية مغلقة ضمن حقل مغناطيسي منتظم هو:

A	السكتين التحريضية	B	مولد التيار المتناوب الجيبي
C	السكتين الكهرطيسية	D	ملفي هلمهولتز

س21_ عندما تزداد شدة التيار المحرض المار في الوشيعة :

A	يزداد التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبجهتين متعاكستين .	B	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبجهتين متعاكستين .
C	يزداد التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبنفس الجهة .	D	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبنفس الجهة .

0947205146 0988440574

س22_ عندما تتناقص شدة التيار المحرض المار في الوشيعة :

A	يزداد التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبجهتين متعاكستين .	B	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبجهتين متعاكستين .
C	يزداد التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبنفس الجهة .	D	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرّض ويكون الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض على حامل واحد وبنفس الجهة .

قسم الطالب المتوسط

س1_ عند اقتراب القطب الشمالي لمغناطيس مستقيم من وجه وشيعة مغلقة :

A	يزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الشمالي وجهاً جنوبياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة	B	يتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الشمالي وجهاً شمالياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة
C	يزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الشمالي وجهاً شمالياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة	D	يتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الشمالي وجهاً جنوبياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة

س2_ تعبر ذاتية دارة مغلقة يجتازها تدفق مغناطيسي قدره ويبر واحد عندما يمر فيها تيار شدته أمبير واحد عن :

A	التسلا	B	الهنري
C	القوة المحركة الكهربائية المتحرضة	D	التيار المتحرض

س3_ تنتج القوة المحركة الكهربائية المتحرضة الذاتية في دارة عن :

A	تغير التدفق المغناطيسي خلال تغير الزمن	B	الحقل المغناطيسي المؤثر في الدارة
C	تغير شدة التيار المار في الدارة خلال تغير الزمن	D	تغير تواتر التيار المار في الدارة

س4_ في تجربة السكتين التحريضية تكون جهة قوة لابلاس الكهرطيسية :

A	بنفس جهة قوة لورنز المغناطيسية	B	بعكس جهة التيار المتحرض
C	بنفس جهة حركة الساق	D	معاكسة لجهة حركة الساق

0947205146 0988440574

س5_ عند ابتعاد القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم عن وجه وشيعة مغلقة :

A	يزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الجنوبي وجهاً جنوبياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة	B	يتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الجنوبي وجهاً شمالياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة
C	يزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الجنوبي وجهاً شمالياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة	D	يتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة ويصبح وجه الوشيعة المقابل للقطب الجنوبي وجهاً جنوبياً وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة

س6_ في تجربة السكتين التحريضية ومن أجل دارة مفتوحة تنشأ القوة المحركة الكهربائية :

A	عند ثبات التدفق المغناطيس عبر الدارة	B	عندما تتحرك الإلكترونات الحرة بجهة القوة المغناطيسية في الجزء المغلق من الدارة
C	عند تراكم الشحنات السالبة (الإلكترونات الحرة) في طرف الساق والموجبة في الطرف الآخر للساق	D	عندما تخضع لتأثير قوة لابلاس الكهرطيسية

س7_ مقاومة أومية 6Ω يجتازها تيار متواصل شدته 2A خلال زمن 3m فتكون كمية الطاقة الحرارية الناتجة هي :

A	36 J	B	2160 J
C	4320 J	D	2000 J

س8_ قانون كيرشوف الثاني :

A	$\Sigma E = Ri$	B	$U = Ri$
C	$\Sigma \varepsilon = Ri$	D	$E = Ri^2.dt$

س9_ تعطى ذاتية وشيعة مغلقة بالعلاقة :

A	$L = 4\pi\times10^{-7}\frac{N^2}{\ell}I$	B	$L = 4\pi\times10^{-7}\frac{N}{\ell}S$
C	$L = 4\pi\times10^{-7}\frac{N^2}{\ell}S$	D	$L = 2\pi\times10^{-7}\frac{N^2}{\ell}S$

س10_ في تجربة التحريض الذاتي وعند فتح وإغلاق القاطعة تكون :

A	توهج المصباح عند فتح الدارة أكبر من توهج المصباح عند الإغلاق	B	توهج المصباح عند فتح الدارة أقل من توهج المصباح عند الإغلاق
C	توهج المصباح ثابت (نفسه) في الحالتين	D	المصباح ذو إضاءة خافتة ولا يتوهج

0947205146 0988440574

س11_ في تجربة التحريض الذاتي وعند فتح وإغلاق القاطعة تكون:

A	القوة المحركة الكهربائية عند فتح الدارة أكبر منها عند الإغلاق	B	القوة المحركة الكهربائية عند فتح الدارة أقل منها عند الإغلاق
C	القوة المحركة الكهربائية ثابت (نفسها) في الحالتين	D	القوة المحركة الكهربائية معدومة

س12_ عند تحول الطاقة في المحرك تكون الاستطاعة الميكانيكية الناتجة عن حركة الساق هي:

A	$P' = ILBv$	B	P′=ILB
C	$P' = LBv$	D	$P' = ILv$

س13_ القوة المحركة الكهربائية المتحرضة العظمى في مولد التيار المتناوب هي:

A	$\varepsilon_{max}=NBS\cos\alpha$	B	$\varepsilon =\varepsilon_{max}\sin\omega t$
C	$\varepsilon_{max}=NBS\omega$	D	$\varepsilon_{max}=NS\omega$

س14_ في المحرك تتولد قوة محركة كهربائية عكسية تعاكس مرور تيار المولد قيمتها المطلقة:

A	$\varepsilon' = BLv$	B	$\varepsilon' = BLv\Delta t$
C	$\varepsilon' = NBS\omega$	D	$\varepsilon' = ILBv$

س15_ في تجربة السكتين التحريضية ومن أجل دارة مغلقة تكون:

A	جهة التيار المتحرض بنفس جهة حركة الالكترونات الحرة وبعكس جهة قوة لورنز المغناطيسية	B	جهة التيار المتحرض من القطب الموجب للمولد إلى القطب السالب وبنفس جهة قوة لورنز المغناطيسية
C	جهة التيار المتحرض بعكس جهة حركة الالكترونات الحرة وبعكس جهة قوة لورنز المغناطيسية	D	جهة التيار المتحرض متناوب جيبي

س16_ في تجربة السكتين التحريضية ومن أجل دارة مغلقة تكون:

A	الالكترونات الحرة المتحركة بسرعة الساق وسطياً ضمن الحقل المغناطيسي المنتظم تتأثر بقوة لورنز المغناطيسية	B	الالكترونات الحرة المتحركة بسرعة الساق وسطياً ضمن الحقل المغناطيسي المنتظم تتأثر بقوة لابلاس الكهرطيسية
C	الالكترونات الحرة تتأثر بقوة لورنز المغناطيسية وتتحرك من القطب السالب للمولد إلى القطب الموجب للمولد	D	الالكترونات الحرة متحركة بحركة عشوائية

س17_ تسعى الوشيعة لإنقاص التدفق المغناطيس الذي يجتازها في حال تزايد التدفق المغناطيسي المحرض الناجم عن مغناطيس وذلك لأن:

A	خطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة	B	القوة المحركة الكهربائية المتحرضة تتناسب عكساً مع تغير التدفق المغناطيسي المحرض
C	التيار المتحرض ينتج أفعالاً تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه	D	جميع ما سبق صحيح

0947205146 0988440574

س18_ يتناقص توهج المصباح عند السماح للمحرك بالدوران في دارة تحوي مولد ومصباح كهربائي ومحرك كهربائي صغير وقاطعة بسبب توليد قوة محركة كهربائية تحريضية عكسية :

A	مضادة للقوة المحركة الكهربائية بين قطبي المولد	B	تزداد بإزدياد سرعة دوران المحرك
C	ناتجة عن تغير التدفق المغناطيسي الذي يجتاز وشيعة المحرك المار فيها تيار كهربائي وتخضع لتأثير حقل مغناطيسي منتظم	D	جميع ما سبق صحيح

س19_ في تجربة التحريض الذاتي وعند إغلاق القاطعة :

A	تنقص شدة التيار فينقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة تمانع مرور تيار المولد ويمر التيار المتحرض مسبباً توهج المصباح	B	تنقص شدة التيار فينقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة تمانع مرور التيار المتحرض ويمر تيار المولد مسبباً توهج المصباح
C	تزداد شدة التيار فيتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة تمانع مرور التيار المتحرض مسبباً توهج المصباح	D	تزداد شدة التيار فيزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة تمانع مرور تيار المولد ويمر التيار المتحرض مسبباً توهج المصباح

س20_ في تجربة التحريض الذاتي وعند فتح القاطعة :

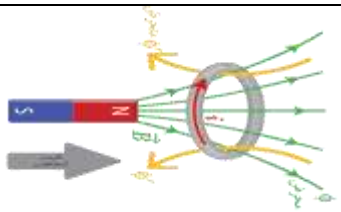
A	تزداد شدة التيار فيزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة في الوشيعة أصغر من القوة المحركة الكهربائية للمولد فيتولد تيار متحرض يسبب توهج المصباح	B	تزداد شدة التيار فيزداد التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة تمانع مرور تيار المولد ويمر التيار المتحرض مسبباً توهج المصباح
C	تنقص شدة التيار فيتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة في الوشيعة أصغر من القوة المحركة الكهربائية للمولد فيتولد تيار متحرض يسبب توهج المصباح	D	تنقص شدة التيار فيتناقص التدفق المغناطيسي عبر الوشيعة فتتولد قوة محركة كهربائية متحرضة في الوشيعة أكبر من القوة المحركة الكهربائية للمولد فيتولد تيار متحرض يسبب توهج المصباح

س21_ في تجربة التحريض الذاتي ندعو الدارة بالدارة المتحرضة ذاتياً لأن :

A	لأنها تلعب دور محرض ومتحرض في آن واحد	B	لأنها لا تتلقى طاقة من أي مولد
C	لأن اهتزاز الالكترونات فيها قسري	D	لأنها ناتجة عن تغير شدة التيار المار في الدارة

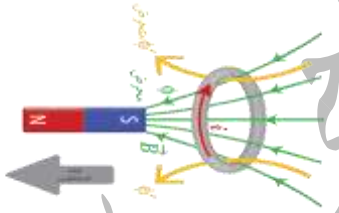
0947205146 0988440574

س22_ اعتماداً على الصورة الحالية فإن :



A	يزداد التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الشمالي وجهاً جنوبياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بعكس الجهة	B	يزداد التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الشمالي وجهاً جنوبياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بنفس الجهة
C	يزداد التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الشمالي وجهاً شمالياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بعكس الجهة	D	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الشمالي وجهاً شمالياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بعكس الجهة

س23_ اعتماداً على الصورة الحالية فإن :



A	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الجنوبي وجهاً شمالياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بنفس الجهة	B	يتناقص التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الجنوبي وجهاً جنوبياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بنفس الجهة
C	يزداد التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الجنوبي وجهاً شمالياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بنفس الجهة	D	يزداد التدفق المغناطيسي المحرض ويصبح وجه الملف المقابل للقطب الجنوبي وجهاً شمالياً وتكون خطوط الحقل المغناطيسي المتحرض والمحرض بعكس الجهة

س24_ في تجربة التحريض الذاتي القوة المحركة الكهربائية المتحرضة عند فتح الدارة أكبر من القوة المحركة الكهربائية المتحرضة عند الإغلاق لأن :

A	زمن تناقص شدة التيار عند فتح الدارة أكبر من زمن تزايد التيار عند الإغلاق	B	زمن تناقص شدة التيار عند فتح الدارة يساوي زمن تزايد التيار عند الإغلاق
C	زمن تناقص شدة التيار عند فتح الدارة أصغر من زمن تزايد التيار عند الإغلاق	D	زمن تناقص شدة التيار عند فتح الدارة أصغر أو يساوي زمن تزايد التيار عند الإغلاق

س25_ إذا كانت القوة المحركة الكهربائية المتحرضة موجبة فإن :

A	تغير التدفق المغناطيسي موجب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة	B	تغير التدفق المغناطيسي سالب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة
C	تغير التدفق المغناطيسي سالب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة	D	تغير التدفق المغناطيسي موجب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة

س26_ إذا كانت القوة المحركة الكهربائية المتحرضة سالبة فإن :

A	تغير التدفق المغناطيسي موجب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة	B	تغير التدفق المغناطيسي سالب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بنفس الجهة
C	تغير التدفق المغناطيسي سالب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة	D	تغير التدفق المغناطيسي موجب وخطوط الحقل المغناطيسي المحرض والمتحرض بعكس الجهة

قسم الطالب الجيد

س1_ وشيعة طولها 30cm وطول سلكها 9m فتكون قيمة ذاتية الوشيعة :

A	27×10^{-6} HZ	B	3×10^{-6} H
C	27×10^{-6} H	D	$3\times10^{+6}$ H

س2_ وشيعة قطرها 4cm وطول سلكها 5m فيكون عدد لفات الوشيعة:

A	20	B	40
C	80	D	100

س3_ وشيعة طولها 40 cm مساحة مقطعها $20cm^2$ تحوي 1200 لفة نمر فيها تيار شدته 2A فتكون قيمة الطاقة الكهرطيسية المختزنة في الوشيعة

A	18×10^{-3} J	B	36×10^{-4} J
C	$1.8\times10^{+3}$ J	D	9×10^{-2} J

س4– وشيعة طولها $\frac{2\pi}{5}$ m ونصف قطر مقطعها 2cm وذاتيتها 5×10^{-3} H فيكون عدد لفاتها :

A	1×10^{3} لفة	B	2×10^{3} لفة
C	2.5×10^{3} لفة	D	3×10^{3} لفة

س5_ مولد تيار متناوب مربع الشكل طول ضلعه 4cm يحوي 400 لفة يخضع لتأثير حقل مغناطيسي منتظم 0.02T يدور بسرعة زاوية تقابل $\frac{3}{\pi}$ HZ فتكون القوة المحركة الكهربائية المتحرضة العظمى هي :

A	$768\ X\ 10^{-4}$ V	B	1.92 V
C	8.67 V	D	3.14 V

0947205146 0988440574

س6_ وشيعة ذاتيتها $2\times10^{-2}H$ تتزايد فيها شدة التيار بانتظام من 0 إلى 8A خلال 0.5 S فتكون القوة المحركة الكهربائية المتحرضة الذاتية هي :

A	2×10^{-2} v	B	64×10^{-3} v
C	4.8×10^{-5} v	D	-32×10^{-2}

س7_ إطار مربع الشكل مساحة سطحه $0.02\ m^2$ مؤلف من 50 لفة متماثلة من سلك نحاسي معزول ندير الإطار حول محور شاقولي مار من مركزه بحركة دائرية منتظمة تقابل 2400 دورة في الدقيقة ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي شدته 0.4 T خطوطه ناظميه على سطح الإطار قبل الدوران فتكون القيمة العظمى للقوة المحركة الكهربائية المتولدة في الملف هي :

A	50 v	B	100 v
C	200 v	D	250 v

س8_ إطار مربع الشكل مساحة سطحه $0.04\ m^2$ مؤلف من 25 لفة متماثلة من سلك نحاسي معزول ندير الإطار حول محور شاقولي مار من مركزه بحركة دائرية منتظمة تقابل 2400 دورة في الدقيقة ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي شدته 0.8 T خطوطه ناظميه على سطح الإطار قبل الدوران فيكون التابع الزمني للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية الناشئة في الإطار:

A	$\varepsilon=100\sin32\pi t$	B	$\varepsilon=80\sin200\pi t$
C	$\varepsilon=200\sin80\pi t$	D	$\varepsilon=200\sin8\pi t$

س9_ إذا كان التابع الزمني للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية الناشئة في إطار مولد التيار المتناوب هو $\varepsilon=100\sin20\pi t$ فإن قيمة للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية عند دوران المولد زاوية 30^0 مع وضعه الأصلي هي :

A	50 v	B	100 v
C	200 v	D	250 v

س10_ إذا كان التابع الزمني للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية الناشئة في إطار مولد التيار المتناوب هو $\varepsilon=200\sin80\pi t$ فإن قيمة للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية معدومة للمرة الثانية من أجل اللحظة :

A	$t = 0\ S$	B	$t = \frac{1}{80}\ S$
C	$t = \frac{1}{8}\ S$	D	$t = \frac{1}{800}\ S$

س11_ إذا كان التابع الزمني للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية الناشئة في إطار مولد التيار المتناوب هو $\varepsilon=200\sin80\pi t$ فإن قيمة للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية عظمى للمرة الأولى من أجل اللحظة :

A	$t = 0\ S$	B	$t = \frac{1}{160}\ S$
C	$t = \frac{1}{320}\ S$	D	$t = \frac{1}{16}\ S$

س12_ إذا كان التابع الزمني للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة الآنية الناشئة في إطار مولد التيار المتناوب مقاومته 2Ω هو $\varepsilon=200\sin80\pi t$ فإن التابع الزمني للتيار المتحرض اللحظي المار في الإطار:

A	$i=100\sin80\pi t$	B	$i=100\sin40\pi t$
C	$i=400\sin160\pi t$	D	$i=200\sin40\pi t$

0947205146 0988440574

س13_ وشيعة طولها 20cm ومساحة مقطعها $25cm^2$ وذاتيتها $2.5\times10^{-3}H$ فتكون عدد لفاتها هي :

A	200 لفة	B	1000 لفة
C	40 لفة	D	400 لفة

س14_ وشيعة ذاتيتها $2.5\times10^{-3}H$ نمر في الوشيعة تياراً كهربائياً متواصلاً شدته 8A فتكون الطاقة الكهربائية المختزنة في الوشيعة هي :

A	0.8 J	B	0.08 J
C	8 J	D	80 J

س15_ وشيعة طولها 50cm وعدد لفاتها 500 لفة ونصف قطر مقطعها 2cm فتكون ذاتية الوشيعة هي :

A	8×10^{-4} H	B	4×10^{-4} H
C	2×10^{-2} H	D	1×10^{-4} H

س16_ وشيعة عدد لفاتها 500 لفة ونصف قطر مقطعها 2cm فيكون طول سلك الوشيعة :

A	6.25 m	B	2.5 m
C	62.5 m	D	6.5 m

س17_ وشيعة طولها 50cm وعدد لفاتها 500 لفة مؤلفة من سلك نحاسي معزول قطر مقطعه 1mm فتكون عدد الطبقات هي :

A	1 طبقة	B	2 طبقة
C	3 طبقة	D	4 طبقة

س18- وشيعة ذاتيتها $5\times10^{-3}H$ نمر فيها تياراً كهربائياً متواصلاً شدته 2A فتكون الطاقة الكهرطيسية المختزنة في الوشيعة:

A	5×10^{-3} J	B	2×10^{-3} J
C	4×10^{-2} J	D	1×10^{-2} J

س19_ وشيعة عدد لفاتها 500 لفة ونصف قطر مقطعها 2cm ومقاومتها الكلية ودارتها مغلقة 2Ω مؤلفة من سلك نحاسي معزول قطر مقطعه 1mm نذير الوشيعة وهي في وضع التوازن المستقر خلال 0.5 S ليصبح محورها عمودي على خطوط الحقل المغناطيسي شدته 0.02 T فتكون كمية الكهرباء المتحرضة خلال الزمن السابق هي :

A	6.5×10^{-4} c	B	6.25×10^{-4} c
C	2.5×10^{-4} c	D	62.5×10^{-4} c

س20- وشيعة طولها $\frac{2\pi}{5}$m نصف قطر مقطعها 2cm مؤلفة من سلك نحاسي معزول طول سلكه 50m وقطر مقطع السلك $\frac{\pi}{500}$m فتكون عدد طبقات الوشيعة:

A	2 طبقة	B	4 طبقات
C	5 طبقات	D	10 طبقات

س21- إطار مربع الشكل طول ضلعه 2cm مؤلف من 50 لفة متماثلة ندير الإطار حول محور شاقولي مار من مركزه بحركة دائرية منتظمة تقابل $\frac{10}{\pi}$ HZ ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي شدته 25×10^{-3}T فتكون القوة المحركة الكهربائية العظمى للإطار هي :

A	1×10^{-2} v	B	10 v
C	0.5 v	D	1×10^{-3} v

س22- وشيعة طولها 30cm وطول سلكها 6m فتكون قيمة ذاتية الوشيعة :

A	2×10^{-6} H	B	$\frac{1}{12}\times10^{-5}$ H
C	12×10^{-6} H	D	1.08×10^{-4} H

س23_ وشيعة طولها 30cm وعدد لفاتها 1200 لفة وقطرها 4cm فتكون ذاتية الوشيعة هي :

A	7.8×10^{-3} H	B	0.68×10^{-3} H
C	7.68×10^{-3} H	D	7.6×10^{-3} H

س24_ نمرر في وشيعة ذاتيتها 12×10^{-6} H تياراً كهربائياً شدته اللحظية i=3+t فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية التحريضية الذاتية في الوشيعة هي :

A	-7.8×10^{-3} H	B	-1.2×10^{-3} H
C	-12×10^{-6} H	D	-0.68×10^{-3} H

س25- وشيعة طول سلكها 40m بطبقة واحدة نصف قطر اللفة الواحدة 4cm فتكون عدد لفات الوشيعة :

A	120	B	140
C	150	D	160

س26- وشيعة طولها $\frac{2\pi}{5}$ m مؤلفة من 200 لفة مساحة مقطعها $20cm^2$ نجعل شدة التيار المار فيها تتناقص بانتظام من 10A إلى الصفر خلال 0.5 S فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة هي :

A	2.8×10^{-2} V	B	-16×10^{-4} V
C	12×10^{-2} V	D	16×10^{-4} V

قسم الطالب المتفوق

س1_ وشيعة طولها 40cm مؤلفة من 400 لفة نصف قطر مقطعها 2cm نجعل شدة التيار المار فيها تتناقص بانتظام من 10A إلى الصفر خلال 0.5 S فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة هي :

A	1.8×10^{-2} V	B	-12×10^{-2} V
C	-18×10^{-2} V	D	12.8×10^{-3} V

س2- نمرر في وشيعة طولها 40cm وطول سلكها 40m بطبقة واحدة مقاومتها مهملة تياراً كهربائياً تزداد شدته بانتظام من الصفر إلى 5A خلال 0.5 S فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية التحريضية الذاتية المتولدة داخل الوشيعة هي :

A	$+14\times10^{-3}$ v	B	$+4.4\times10^{+2}$ v
C	-4×10^{-3} v	D	-14.4×10^{-2} v

0947205146 0988440574

س3_ في تجربة السكتين التحريضية حيث الدارة مغلقة مقاومتها 0.1Ω يتحرك ساق طوله 20cm بسرعة ثابتة $4m.s^{-1}$ عمودية على شعاع الحقل المغناطيسي المنتظم شدته 0.2T فتكون الاستطاعة الكهربائية الناتجة :

A	-256×10^{-3} W	B	1.6 W
C	256×10^{-3} W	D	0.16 W

س4_ وشيعة عدد لفاتها 400 لفة ومساحة مقطعها $5cm^2$ ومقاومة دارتها الكلية المغلقة $5\ \Omega$ نضع الوشيعة في حقل مغناطيسي منتظم خطوطه توازي محور الوشيعة ونزيد شدة الحقل بانتظام من 0.02T إلى 0.08T وخلال 0.5 S فتكون الاستطاعة الكهربائية للوشيعة هي :

A	2×10^{-2} w	B	64×10^{-3} w
C	125×10^{-6} w	D	-25×10^{-3} w

س5_ وشيعة عدد لفاتها 1000 لفة ومساحة مقطعها $10cm^2$ ومقاومة دارتها الكلية المغلقة $10\ \Omega$ نضع الوشيعة في حقل مغناطيسي منتظم خطوطه توازي محور الوشيعة ونزيد شدة الحقل بانتظام من 0.02T إلى ثلاثة أضعاف وخلال 0.5 S فتكون شدة التيار الكهربائي المتحرض المار في الوشيعة هي :

A	2×10^{-2} A	B	64×10^{-3} A
C	4.8×10^{-5} A	D	-8×10^{-3} A

س6_ وشيعة ذاتيتها 25×10^{-3}H نمرر في الوشيعة تياراً كهربائياً شدته اللحظية i=3+5t فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية التحريضية الذاتية في الوشيعة هي :

A	-0.15 v	B	-0.12 v
C	-0.125 v	D	-0.25 v

س7_ وشيعة عدد لفاتها 400 لفة نصف قطر مقطعها 4cm ومقاومة دارتها الكهربائية المغلقة 2Ω تخضع لتأثير حقل مغناطيسي منتظم يوازي محور الوشيعة شدته 10^{-2} T ندير الوشيعة ليصبح محورها عمودي على خطوط الحقل المغناطيسي خلال 0.5 S فتكون شدة التيار المتحرض هي :

A	2×10^{-2} A	B	64×10^{-3} A
C	4.8×10^{-5} A	D	-8×10^{-3} A

س8_ في تجربة السكتين الكهرطيسية تستند ساق نحاسية طولها 20cm إلى السكتين وتخضع بكاملها إلى تأثير حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته 0.4T وتنزلق الساق بسرعة ثابتة $4m.s^{-1}$ فإذا كانت مقاومة دارتها الكلية المغلقة 5Ω فتكون شدة التيار المتحرض في الدارة هي :

A	2×10^{-2} A	B	64×10^{-3} A
C	4.8×10^{-5} A	D	-8×10^{-3} A

0947205146 0988440574

س9_ وشيعة طولها 20cm ومساحة مقطعها $25cm^2$ وذاتيتها $2.5\times10^{-3}H$ حيث المقاومة الكلية لدارتها المغلقة 4Ω ونضع الوشيعة في منطقة يسودها حقل مغناطيسي ثابت المنحى وخطوطه توازي محور الوشيعة وتتزايد شدة الحقل بانتظام خلال 0.5 S من 0.02T إلى 0.04T فتكون الاستطاعة الكهربائية المتولدة في الوشيعة هي :

A	-4×10^{-3} W	B	4×10^{-6} W
C	2×10^{-4} W	D	-1×10^{-3} W

س10_ وشيعة طولها 40cm ومساحة مقطعها $20cm^2$ وذاتيتها $16\times10^{-3}H$ حيث المقاومة الكلية لدارتها المغلقة 2Ω ونضع الوشيعة في منطقة يسودها حقل مغناطيسي ثابت المنحى وخطوطه توازي محور الوشيعة وتتزايد شدة الحقل بانتظام خلال 0.5 S من 0.02T إلى 0.08T فتكون شدة التيار المتحرض المتولدة في الوشيعة هي :

A	-4×10^{-2} A	B	4×10^{-4} A
C	-192×10^{-3} A	D	-1×10^{-2} A

س11_ وشيعة طولها 20cm ومساحة مقطعها $25cm^2$ ولفاتها 1000 نمرر في الوشيعة تياراً كهربائياً شدته اللحظية $i=3+5t$ ونضع الوشيعة في منطقة يسودها حقل مغناطيسي ثابت المنحى وخطوطه توازي محور الوشيعة فيكون مقدار التغير في التدفق المغناطيسي لحقل الوشيعة في اللحظتين $t_2=2S$ _ $t_1=0$ هو:

A	15×10^{-4} Weber	B	25×10^{-4} Weber
C	0.05π Weber	D	12×10^{-4} Weber

س12- في تجربة السكتين التحريضية تستند ساق نحاسية طولها 20cm إلى السكتين وتخضع بكاملها إلى تأثير حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته 0.4T وتنزلق الساق بسرعة ثابتة $4m.s^{-1}$ فإذا كانت مقاومة دارتها الكلية المغلقة 4Ω فتكون الاستطاعة الكهربائية الناتجة هي :

A	25.6×10^{-3} w	B	3.2×10^{-3} w
C	6.4×10^{-2} w	D	1.8×10^{-2} w

س13_ وشيعة عدد لفاتها 1200 لفة وقطرها 4cm حيث المقاومة الكلية لدارتها المغلقة $2\ \Omega$ ونضع الوشيعة في منطقة يسودها حقل مغناطيسي ثابت المنحى وخطوطه توازي محور الوشيعة وتتزايد شدة الحقل بانتظام خلال 0.5 S من 0.02 T إلى 0.04 T فتكون الاستطاعة الكهربائية المتولدة في الوشيعة :

A	1×10^{-4} W	B	18×10^{-4} W
C	8×10^{-4} W	D	16×10^{-2} W

0947205146 0988440574

س14_ وشيعة عدد لفاتها 1200 لفة وقطرها 4cm ونضع الوشيعة في منطقة يسودها حقل مغناطيسي ثابت المنحى وخطوطه توازي محور الوشيعة وتتزايد شدة الحقل بانتظام من 0.02 T إلى 0.04 T فيكون مقدار التغير في التدفق المغناطيسي لحقل الوشيعة هو :

A	25×10^{-4} Weber	B	35×10^{-4} Weber
C	3×10^{-2} Weber	D	12×10^{-4} Weber

س15_ وشيعة عدد لفاتها 3000 لفة وقطر مقطعها 4cm ومقاومتها الكلية ودارتها مغلقة 2Ω مؤلفة من سلك نحاسي نذير الوشيعة وهي في وضع التوازن المستقر خلال 0.5 S ليصبح محورها عمودي على خطوط الحقل المغناطيسي شدته 0.04 T فتكون كمية الكهرباء المتحرضة خلال الزمن السابق هو :

A	7×10^{-3} C	B	5×10^{-3} C
C	75×10^{-3} C	D	25×10^{-3} C

س16_ لدينا وشيعة، طولها 30cm قطرها $4\ cm$، تحوي 600 لفة، نمرّر فيها تياراً شدته 2A ثم نلف حول القسم المتوسط من الوشيعة ملفاً يحوي 200 لفة معزولة، ونصل طرفيه بمقياس غلفاني، بحيث تكون المقاومة الكلية للدارة الجديدة 5Ω فتكون دلالة المقياس عند قطع التيار عن الوشيعة خلال $0.5\ S$ تتناقص فيها الشدة بانتظام هي :

A	3×10^{-4} A	B	1×10^{-3} A
C	8×10^{-4} A	D	5×10^{-4} A

س17_ في تجربة السكتين التحريضية يبلغ طول الساق النحاسيّة المستندة عمودياً عليهما $10\ cm$ ندحرج الساق بسرعة وسطيّة ثابتة $10m.s^{-1}$ ضمن حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته 0.1 T وبافتراض أن المقاومة الكلية للدّارة ثابتة وتساوي 2Ω فتكون الاستطاعة الكهربائيّة النّاتجة هي :

A	0.2 W	B	20 W
C	0.005 W	D	0.4 W

س18_ سكتان نحاسيّتان متوازيّتان، تميل كلّ منهما على الأفق بزاوية 60^0، تستند إليهما ساق نحاسيّة طولها $L = 20\ cm$ تخضع بكاملها لتأثير حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته $0.5\ T$ نغلق الدّارة، ثم تترك تنزلق دون احتكاك بسرعة ثابتة فإذا علمت أن المقاومة الكلية للدارة 0.4Ω إذا كانت شدة التيار المتحرّض المتولد فيها $0.05A$ فتكون سرعة الساق هي :

A	0.4 m.s^{-1}	B	0.2 m.s^{-1}
C	2.5 m.s^{-1}	D	0.1 m.s^{-1}

0947205146 0988440574

س19_ سكّتان نحاسيّتان متوازيّتان تميل كلّ منهما على الأفق بزاوية α، تستند إليهما ساق نحاسيّة طولها L تخضع بكاملها لتأثير حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته B نغلق الدّارة، ثم تترك تنزلق دون احتكاك بسرعة ثابتة فإذا علمت أن المقاومة الكلية للدارة R وإذا كانت شدة التيار المتحرّض المتولد فيها i فتكون كتلة الساق عند التوازن هي :

A	$m = \frac{g.tan\alpha}{i.L.B.Sin\theta}$	B	$m = \frac{i.L.B.Sin\theta}{g}$
C	$m = \frac{i.L.B.Sin\theta}{g.tan\alpha}$	D	$m = \frac{i.L.Sin\theta}{g.tan\alpha}$

س20_ ملف دائري نصف قطره الوسطي 2cm مؤلف من 1200 لفة متماثلة من سلك نحاسي معزول معلق من الأعلى بسلك شاقولي عديم الفتل ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي خطوطه ناظمية على مستوي الملف شدته 0.04T ندير الملف بدءاً من وضع توازنه بزاوية 90^0 خلال 0.5 S حيث المقاومة الكلية للدارة 2Ω فتكون شدة التيار المتحرض في الملف هي :

A	0.03 A	B	0.12 A
C	0.06 A	D	0.08 A

س21_ ملف دائري نصف قطره الوسطي 2cm مؤلف من 1200 لفة متماثلة من سلك نحاسي معزول معلق من الأعلى بسلك شاقولي قابل الفتل ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي خطوطه ناظمية على مستوي الملف شدته 0.04T نصل طرفي سلك الملف بمقياس غلفاني وندير الملف بسرعة زاوية ثابتة تقابل HZ $\frac{2}{\pi}$ فيكون التابع الزمني للتيار المتحرض المتناوب الجيبي هو :

A	i=0.24 sin4t	B	i=0.24 sin4t
C	ε=0.12 sin4t	D	i=0.24 sin8t

س22_ ساق نحاسية طولها 10cm تستند على سكتين نحاسيتين أفقيتين متوازيتين نربط بين طرفي السكتين مقياس ميكرو أمبير ثم نضع الجملة في منطقة يسودها حقل مغناطيسي منتظم ناظمي على مستوي السكتين شدته 0.2T ثم نحرك الساق بسرعة ثابتة $0.5m.s^{-1}$ بحيث تبقى على تماس مع السكتين وموازية لنفسها وبافتراض مقاومة الدارة 5Ω فتكون شدة التيار الكهربائي المتحرض هي :

A	1×10^{-3} A	B	4×10^{-3} A
C	2×10^{-3} A	D	2×10^{-2} A

س23_ ساق نحاسية طولها $80\ cm$ نعلقها من منتصفها ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي شدته $0.5T$ بنابض مرن شاقولي مهمل الكتلة ثابت صلابته $100N.m^{-1}$ ونمرر فيها تياراً كهربائياً شدته $20A$ فتتوازن الساق بعد أن يستطيل النابض بمقدار $20cm$ عن طوله الأصلي فتكون كتلة الساق هي :

A	0.6 kg	B	12 kg
C	2.4 kg	D	1.2 kg

0947205146 0988440574

س24_ ملف دائري نصف قطره الوسطي $4cm$ مؤلف من 600 لفة متماثلة من سلك نحاسي معزول معلق من الأعلى بسلك شاقولي عديم الفتل ضمن حقل مغناطيسي منتظم أفقي خطوطه ناظمية على مستوي الملف شدته $0.04\ T$ نصل طرفي سلك الملف بمقياس غلفاني ندير الملف بدءاً من وضع توازنه بزاوية $\frac{\pi}{2} rad$ خلال $0.2\ S$ الملف حيث المقاومة الكلية للدارة 5Ω فتكون شدة التيار المتحرض هي :

A	0.06 A	B	0.24 A
C	0.12 A	D	0.02 A

ندعوكم للانضمام إلى قناتنا على التيلغرام :

1) قناة فراس قلعه جي للفيزياء والكيمياء _ 2) قناة فراس قلعه جي للفيزياء المؤتمتة.

المدرس: فراس قلعه جي ٠٩٨٨٤٤٠٥٧٤ / ٠٩٤٧٢٠٥١٤٦