تتغير مساحة ملف بمعدل $5.0m^2/ms$ ويتغير التيار المار خلاله من 1A إلى 2A خلال 2ms ، إذا كان المجال المغناطيسي 1T فما معامل الحث الذاتي للملف ؟

a) 2.0 H

b) 5.0 H

c) 10.0 H

d) 20.0 H

أي من التالية ليست وحدة قياس معامل الحث الذاتي ؟

a) Wb/A

b) $\Omega$. s

c) J/A

d) $J/A^2$

ملف لولبي يحتوي 100 لفة ويسري به تيار شدته 5.0mA فينشأ تدفق مغناطيسي خلال الملف يساوي $10^{-5}$ Wb . ما معامل الحث الذاتي للملف ؟

a) 0.02 mH

b) 0.2 mH

c) 2.0 mH

d) غير ذلك



LIVEWORKSHEETS

ملف لولبي عدد لفاته 100 لفة ويسري به تيار شدته 5.0mA فينشأ تدفق مغناطيسي يساوي $10^{-5}$ Wb خلال كل لفة. ما معامل الحث الذاتي للملف ؟

a) 0.05 H
b) 0.10 H
c) 0.15 H
d) 0.20 H

كيف سيتغير معامل الحث الذاتي لمحث إذا زاد طوله إلى ضعف ما كان عليه؟ (مع ثبات باقي العوامل الأخرى)

a) سيزداد بمعامل 2
b) سيزداد بمعامل 4
c) سيقل بمعامل $\frac{1}{2}$
d) لن يتغير

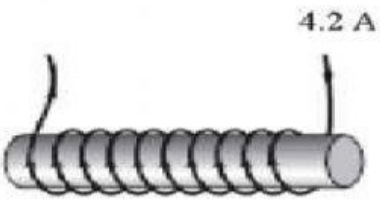
يتكون محث نصف قطره 0.01m طوله 1.4m من 20 لفة/cm إذا تدفق تيار متغير $i(t) = 3t^3 - 5$ خلال هذا الملف فما مقدار فرق الجهد المستحث في الملف عند اللحظة t = 1.0s ؟

a) $5.3\times10^{-2}$ V
b) $2.0\times10^{-2}$ V
c) $2.8\times10^{-2}$ V
d) $3.4\times10^{-2}$ V



LIVEWORKSHEETS

ملف لولبي هوائي طوله 0.2m وعدد لفاته 10 لفة/cm ونصف قطر مقطعه العرضي 3.0cm يمر به تيار شدته 4.2A . ما مقدار معامل حث الملف ؟



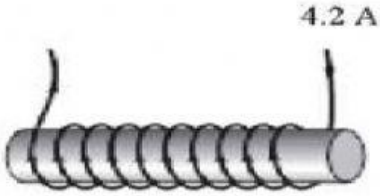

a) $1.7x10^{-14}$ H

b) $1.7x10^{-4}$ H

c) $7.1x10^{-4}$ H

d) $7.1x10^{-14}$ H

ملف لولبي هوائي طوله 0.2m وعدد لفاته 10 لفة/cm ونصف قطر مقطعه العرضي 3.0cm يمر به تيار شدته 4.2A . ما التدفق المغناطيسي الذي يجتاز سطح كل لفة من اللفات ؟




a) $2.98x10^{-3}$ Wb

b) $3.56x10^{-3}$ Wb

c) $1.06x10^{-3}$ Wb

d) $3.56x10^{-3}$ Wb

ملف لولبي هوائي طوله 0.2m ومعامل حثه الذاتي $1x10^{-4}$H وعدد لفاته 200 لفة . ما مساحة مقطع الملف ؟

a) $1.65x10^{-4}$ $m^2$

b) $2.84x10^{-4}$ $m^2$

c) $3.98x10^{-4}$ $m^2$

d) $4.76x10^{-4}$ $m^2$



LIVEWORKSHEETS