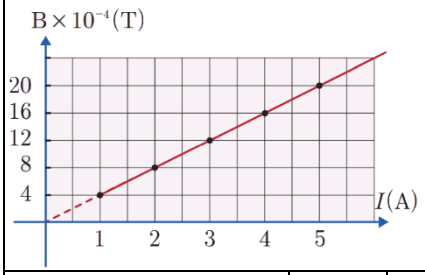
1- تسمي النسبة بين قيمة الحقل الكلي $\vec{B}_t$ بوجود النواة الحديدية بين قطبي المغناطيس النضوي إلى قيمة الحقل المغناطيسي الأصلي (الممغنط) $\vec{B}$:							
A	خطوط الحقل المغناطيسي	B	عامل النفاذية المغناطيسية	c	التدفق المغناطيسي	D	زاوية الانحراف المغناطيسي
2- يكون شدة الحقل المغناطيسي الكلي المتولد B_t :							
A	$B_t = \frac{\mu}{B}$ $B_t = B + B$	B	$B_t = \mu . B$ $B_t = \frac{B + B}{2}$	c	$B_t = \mu . B$ $B_t = B - B'$	D	$B_t = \mu . B$ $B_t = \sqrt{B^2 + B'^2}$
3- يستفاد من وضع قطعة حديد أمام المغناطيس ب							
A	زيادة عدد ذرات قطعة الحديد	B	زيادة شدة الحقل المغناطيسي	C	إنقاص شدة الحقل المغناطيسي	D	إنقاص عدد ذرات الحديد
4- واحدة عامل النفاذية المغناطيسي هي							
A	T	B	T^{-1}		T^2		لا واحدة له
5- يتعلق عامل النفاذية المغناطيسي بعاملين أحدهما شدة الحقل المغناطيسي الممغنط B والآخر هو:							
A	طبيعة المادة من حيث عدد ذراتها	B	طبيعة المادة من حيث قابليتها للمغنطة	C	شدة الحقل المغناطيسي الكلي	D	شدة الحقل المغناطيسي المتولد داخل قطعة الحديد
6- يكون عامل النفاذية في الحديد :							
A	$\mu < 1$	B	$\mu = 1$	c	$\mu > 1$	D	$\mu = 0$
7- زاوية الميل هي الزاوية التي تحدد منحى شعاع الحقل المغناطيسي الأرضي وإن الزاوية التي تحدد جهة هذا الشعاع هي:							
A	زاوية الانحراف المغناطيسي	B	زاوية إنحراف الإبرة	C	الزاوية بين المحور المغناطيسي والجغرافي الأرضي	D	زاوية الميل أيضاً
8- إن قياس زاوية الميل i عند خط الاستواء هو :							
A	$\frac{\pi}{2}\ rad$	B	$0\ rad$	C	$\pi\ rad$	D	$\frac{\pi}{3}\ rad$
9- تعطى المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي بالعلاقة:							
A	$\vec{B}_H = B\ \cos i$	B	$B_H = B\ \sin i$	c	$B_H = B\ \cos i$	D	$B_H = B\ \cos\theta$
10- تعطى المركبة الشاقولية للحقل المغناطيسي الأرضي بالعلاقة:							
A	$B_v = B\ \sin i$	B	$B_v = B\ \cos i$	C	$\overrightarrow{B}_v = B\ \sin i$	D	$B_v = B\ \sin\theta$
11- تكون شدة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي عند خط الاستواء:							
A	$B_H = B$	B	$B_H = 2B$	c	$B_H = \frac{B}{2}$	D	$B_H = 0$
12- تكون شدة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي عند أحد القطبين الجغرافيين:							
A	$B_H = B$	B	$B_H = 2B$	c	$B_H = \frac{B}{2}$	D	$B_H = 0$
13- تكون شدة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي عند أحد القطبين الجغرافيين:							
A	$B_H = B$	B	$B_H = 2B$	c	$B_H = \frac{B}{2}$	D	$B_H = 0$
14- عند وضع إبرة حرة الحركة عند نقطة ما من سطح الأرض بعيداً عن أي تأثير مغناطيسي فإنها تأخذ منحى :							
A	المركبة الشاقولية للحقل المغناطيسي الأرضي	B	المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي	C	الحقل المغناطيسي الأرضي الكلي	D	المحورين الجغرافيين
15- عند وضع إبرة بوصلة محور دورانها شاقولي عند نقطة ما من سطح الأرض في مستوي الزوال المفناطيسي بعيداً عن أي تأثير مغناطيسي فإنها تأخذ منحى :							
A	المركبة الشاقولية للحقل المغناطيسي الأرضي	B	المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي	C	الحقل المغناطيسي الأرضي الكلي	D	المحورين الجغرافيين

اقرأ النص الآتي وأجب عن الأسئلة الآتية (16 إلى 19)

يمثل الخط البياني تغرات شدة الحقل المغناطيسي بدلالة شدة التيار الكهربائي مستقيم يمر من المبدأ



16- فإن ثابت ميل المستقيم يعطى بالعلاقة :

A	$k = B.I$	B	$k = B.I^2$	c	$k = \frac{B}{I}$	D	$k = \frac{I}{B}$

17- يتعلق k بعاملين أحدهما الطبيعة الهندسية للدارة: (شكل الدارة، بعد النقطة المدروسة عن السلك) والآخر :

A	عامل النفوذية المغناطيسية عبر الخلاء μ_0 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{7}(T.m.A^{-1})$	B	عامل النفوذية المغناطيسية عبر الخلاء μ_0 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}(T.m.A)$	C	عامل النفوذية المغناطيسية عبر الخلاء μ_0 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}(T.m.A^{-1})$	D	عامل النفوذية المغناطيسية عبر الخلاء μ_0 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}(T^2.m.A^{-1})$

18- اعتماداً على قيم الخط البياني تكون شدة الحقل المغناطيسي المتولد عن التيار I تساوي

A	$B = 4\pi \times 10^{-7}.I$	B	$B = 12 \times 10^{-4}.I$	c	$B = 4\pi \times 10^{-4}$	D	$B = 4 \times 10^{-4}.I$

19- اعتماداً على قيم الخط البياني تكون شدة الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار شدته $I = 5\ m.A$

A	$B = 4\pi \times 10^{-7}T$	B	$B = 2 \times 10^{-3}T$	c	$B = 2 \times 10^{-6}T$	D	$B = 4 \times 10^{-4}T$

20- شدة الحقل المغناطيسي الناتج عن مرور تيار كهربائي I في دارة طبيعتها الهندسية k' تعطى بالعلاقة $B = 4\pi \times 10^{-7}.I$ ومن أجل سلك مستقيم تكون

A	$\acute{k} = \frac{1}{2\pi d}$	B	$\acute{k} = \frac{N}{2r}$	C	$\acute{k} = \frac{N}{l}$	D	$\acute{k} = 4\pi \times 10^{-7}$

21- حامل شعاع الحقل المغناطيسي لتيار ما في ملف دائري:

A	عمودي على محور الملف	B	عمودي على مستوي الملف الدائري	C	منطبق على مستوي الملف الدائري	D	يوازي مستوي الملف الدائري

22- شدة الحقل المغناطيس في مركز الملف دائري يجتازها تيار كهربائي تعطى بالعلاقة:

A	$B = 2\pi \times 10^{-7}\frac{NI}{r}$	B	$B = 2\pi \times 10^{-7}\frac{N}{r}$	c	$B = 2 \times 10^{-7}\frac{I}{d}$	D	$B = 4\pi \times 10^{-7}\frac{NI}{L}$

23- إن شدة شعاع الحقل المغناطيسي في مركز الوشيعة يتناسب طرداً مع:

A	مساحة سطح مقطع الوشيعة	B	التوتر الكهربائي المطبق بين طرفي الوشيعة	C	طول الوشيعة	D	مقاومة سلك الوشيعة

24- نمرر تياراً كهربائيّاً متواصلاً في سلك مستقيم فيتولّد حقل مغناطيسيّ شدته B في نقطة تبعد d عن محور السلك، وفي نقطة ثانية تبعد $2d$ عن محور السلك، وبعد أن نجعل شدة التيّار نصف ما كانت عليه تصبح شدّة الحقل المغناطيسي هي:

A	$0.5\ B$	B	$0.25\ B$	c	$0.75\ B$	D	B 0.125

25- نمرر تياراً كهربائياً متواصلاً في ملف دائري فيتولد عند مركزه حقل مغناطيسي شدته B نضاعف عدد لفاته ضعفي ما كانت عليه ونجعل نصف قطر الملف الوسطي ربع ما كان عليه فتصبح شدة الحقل المغناطيسي عند مركزه:

A	$\acute{B} = 2\ B$	B	$\acute{B} = 8\ B$	C	$\acute{B} = \frac{B}{2}$	D	$\acute{B} = \frac{B}{8}$

26- نمرر تياراً كهربائياً متواصلاً في ملف دائري فيتولد عند مركزه حقل مغناطيسي شدته B_1 نجعل نصف قطره الوسطي نصف ما كان عليه ونغير من عدد لفاته N_1 إلى أن تصبح شدة الحقل المغناطيسي في مركزه $B_2 = \frac{1}{4}\ B_1$ فتكون عدد اللفات N_2:

A	$N_2 = 8\ N_1$	B	$N_2 = 4\ N_1$	c	$N_2 = \frac{1}{8}\ N_1$	D	$N_2 = \frac{1}{4}\ N_1$

27- شدة الحقل المغناطيسي في مركز الوشيعة بعد أن نقسم الوشيعة إلى قسمين متساويين عند ثبات شدة التيار الكهربائي في الوشيعة B هو:

A	$\acute{B} = 2\ B$	B	$\acute{B} = 0.5\ B$	c	$\acute{B} = B$	D	$\acute{B} = \sqrt{B}$

28- شدة الحقل المغناطيسي في مركز الوشيعة بعد أن نقسم الوشيعة إلى قسمين متساويين عند ثبات التوتر الكهربائي بين طرفي الوشيعة $\acute{B}$ هو:

A	$\acute{B} = 2B$	B	$\acute{B} = 0.5B$	c	$\acute{B} = B$	D	$\acute{B} = \sqrt{B}$

29- في الملفات والوشائع الكهربائية الوجه الشمالي هو الوجه الذي:

A	يتناقص التدفق المغناطيسي فيه	B	يدور فيه التيار بعكس دوران عقارب الساعة	C	يزداد التدفق المغناطيسي فيه	D	يدور فيه التيار بنفس دوران عقارب الساعة

30- نابض معدني مرن مهمل الكتلة حلقاته متباعدة يعلق من إحدى طرفيه ويترك ليتدلى شاقولياً نمرر فيه تيّاراً كهربائيّاً شدّته كبيرة نسبيّاً وعندها فإن حلقات النابض:

A	تتباعد فيما بينها	B	تتقارب فيما بينها	C	تتباعد ثم تتقارب دورياً	D	تبقى ثابتة

اقرأ النص الآتي وأجب عن الأسئلة الآتية (31 إلى 36)

نضع سلكين طويلين متوازيين شاقوليين في مستوي الزوال المغناطيسي بحيث يبعد منتصفاهما C_2 و C_1 عن بعضهما البعض مسافة d نمرر في السلك الأول تياراً كهربائياً شدته I_1 وفي السلك الثاني تياراً كهربائياً شدته I_2 وبالجهة نفسها

31- تكون شدة الحقل المغناطيسي المحصل لنقطة تقع خارج السلكين :

A	$B_t = B_1 + B_1 < 0$	B	$B_t = B_1 - B_1 = 0$	C	$B_t = B_1 - B_1 > 0$	D	$B_t = B_1 + B_1 > 0$

32- وعند تلك النقطة تنحرف إبرة مغناطيسية عن منحاها الأصلي بزاوية θ تحت تأثير محصلة الحقلين المعطى بالعلاقة :

A	$B_t = B_H . \tan\theta$	B	$B_t = B_H . \tan i$	c	$B_t = B_H . \sin\theta$	D	$B_t = \frac{\tan\theta}{B_H}$

33- وحتى يكون $B_t = B_H$ يجب أن تكون الإبرة المغناطيسية في نقطة زاوية انحرافها θ مساوية :

A	$\frac{\pi}{2}\ rad$	B	$0\ rad$	C	$\frac{\pi}{4}\ rad$	D	$\frac{\pi}{3}\ rad$

34- وعندها تنعدم شدة محصلة الحقلين في نقطة بحيث يكون :

A	$B_1 = \frac{B_2}{2}$ النقطة خارج السلكين	B	$B_1 = B_2$ النقطة خارج السلكين	c	$B_1 = B_2$ النقطة بين السلكين	D	$B_1 = 0$ النقطة خارج السلكين

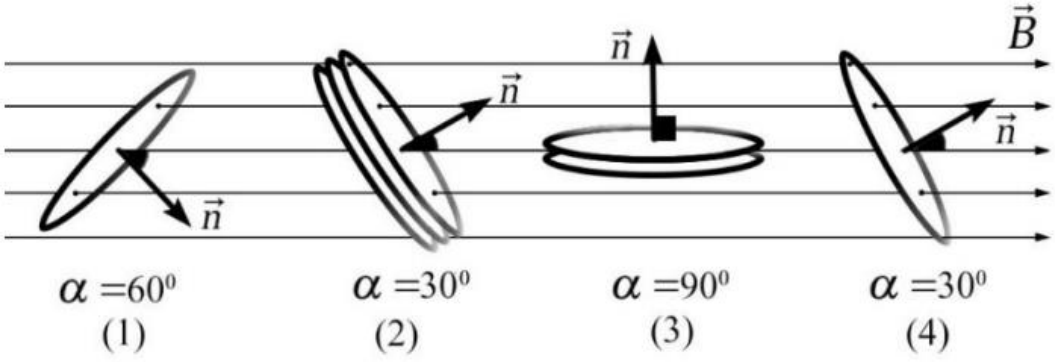
35- وحتى يكون $B_t = B_H$ يجب أن تكون الإبرة المغناطيسية في نقطة زاوية انحرافها θ مساوية :

A	$\frac{\pi}{2}\ rad$	B	$0\ rad$	C	$\frac{\pi}{4}\ rad$	D	$\frac{\pi}{3}\ rad$

36- نأخذ السلك الأول فقط ونجعله عمودياً على المستوي الحواي للإبرة المغناطيسية ونمرر فيه التيار نفسه فتكون زاوية انحراف الإبرة عندئذٍ :

A	$\theta = \frac{\pi}{2}\ rad$	B	$\theta = 0\ rad$	C	$\theta = \frac{\pi}{4}\ rad$	D	$\theta = \frac{\pi}{3}\ rad$

37- يمثل الشكل الآتي دارة كهربائية مغلقة الزاوية α بين شعاع الحقل المغناطيسي المنتظم الغامر الدارة و الناظم على سطح الدارة يكون التدفق المغناطيسي لهذا الحقل معدوماً عبر الدارة صاحبة الرقم :



A	1	B	2	C	3	D	4

38- تكون الخصائص المغناطيسية للمواد الحديدية العادية معدومة عند غياب الحقل المغناطيسي الخارجي لأنها:							
A	تتكون من ثنائيات أقطاب مغناطيسية موزعة بانتظام	B	تتكون من ثنائيات أقطاب مغناطيسية تتجه بعكس اتجاه الحقل المغناطيسي الممغنط	C	تتكون من ثنائيات أقطاب مغناطيسية تتجه باتجاه الحقل المغناطيسي الممغنط	D	تتكون من ثنائيات أقطاب مغناطيسية موزعة عشوائياً
39- الحقل المغناطيسي الناتج عن دوران الكترونين حول محوريهما معدوم لأن:							
A	الالكترونان يدوران حول محوريهما باتجاهات عشوائية	B	الالكترونان يدوران حول محوريهما بنفس الاتجاه	C	الالكترونان يدوران حول محوريهما بعكس الاتجاه	D	الالكترونان يدوران حول محوريهما بنفس اتجاه عقارب الساعة دوماً
40- إحدى الالكترونات الآتية لايولد أي حقل مغناطيسي							
A	الكترون يدور حول النواة	B	الكترون يدور حول محوره	C	الكترون يدور خول نفسه	D	الكترون ساكن

انتهى النموذج

منصة طريقي مع أنس أحمد التعليمية الافتراضية