1. القطب المغناطيسي الشمالي للكرة الارضية يقع بالقرب من :
   a. القطب الشمالي الجغرافي للكرة الارضية
   b. القطب الجنوبي الجغرافي للكرة الارضية
   c. يعتمد على موقعك من خط الاستواء للكرة الارضية
   d. لا شيء مما ذكر صحيح

2. الكترون يتحرك بسرعة مقدارها 3×10^{4} m/s بشكل موازي لمجال مغناطيسي شدته 0.4 T ، مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على الالكترون هي (شحنة الالكترون (e) = 1.6×10^{-19} C)
   a. 4×10^{-14} N
   b. 1.9×10^{-15} N
   c. 1.6×10^{-19} N
   d. صفر

3. تكون القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة في مجال مغناطيسي اقصى ما يمكن عندما تكون الزاوية المحصورة ما بين متجه السرعة وخطوط المجال :
   a. 45°
   b. 180 °
   c. 90°
   d. صفر

كمال ابوداري 0798154305

4. ما هو اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على الكترون يتحرك من اسفل الصفحة باتجاه اعلى الصفحة (باتجاه +y) عندما يدخل منطقة مجال مغناطيسي منتظم اتجاهه عامودي على الصفحة للداخل (-z)؟
   a. باتجاه خارج الصفحة (+z)
   b. لليمين
   c. لليسار
   d. باتجاه داخل الصفحة (-z)

5. بروتون يتحرك من اليسار باتجاه اليمين عبر الصفحة فينحرف مساره باتجاه اسفل الصفحة بسبب وجود مجال مغناطيسي منتظم . ما هو اتجاه المجال المغناطيسي ؟
   a. باتجاه خارج الصفحة
   b. باتجاه داخل الصفحة
   c. باتجاه اعلى الصفحة
   d. من اليمين لليسار عبر الصفحة

6. بروتون يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها 4×10^5 m/s من اليسار الى اليمين عبر الصفحة . مجال مغناطيسي شدته 1.2 T يميل بزاوية مقدارها 30° عن الافق (عن المحور x+) . ما هو مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على البروتون ($q_p = 1.6 \times 10^{-19}$ C) ؟
   a. 4.8×10^{-25} N
   b. 1.3×10^{-19} N
   c. 3.8×10^{-14} N
   d. 7.5×10^{3} N

7. بروتون يتحرك بسرعة مقدارها 3.8×10^6 m/s و يقطع خطوط مجال مغناطيسي شدته 0.25×10^{-4} T بزاوية مقدارها 70° ، ما هو مقدار القوة المغناطيسية التي تؤثر في البروتون ؟($q_p = 1.6 \times 10^{-19}$ C)
   a. 5.1×10^{-18} N
   b. 9.0×10^{-18} N
   c. 1.4×10^{-17} N
   d. 2.3×10^{-17} N

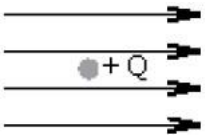
8. بروتون يعبر خط الاستواء للكرة الارضية باتجاه الشمال الشرقي فأذا كان اتجاه المجال المغناطيسي للكرة الارضية للشمال و موازي لسطح الارض . ما هو اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على البروتون ؟
   a. باتجاه شمال غرب
   b. باتجاه خارج سطح الارض
   c. باتجاه سطح الارض للداخل
   d. باتجاه شمال شرق

كمال ابوداري 0798154305

9. قاعدة اليد اليمنى تساعدنا في فهم التفاعل الذي يحدث بين المجالات المغناطيسية و الشحنات الكهربائية المتحركة بحيث تعطينا :
   a. اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنات الموجبة المتحركة باتجاه عقارب الساعة
   b. اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنات الكهربائية المتحركة باتجاه عقارب الساعة
   c. تستخدم للشحنات الموجبة فقط
   d. تعطي اتجاه القوة المغناطيسية لشحنة تتحرك في مجال مغناطيسي

10. بروتون يتواجد عند منطقة خط الاستواء للكرة الارضية يتحرك بفعل الجاذبية الارضية باتجاه سطح الارض و كان اتجاه المجال المغناطيسي للكرة الارضية باتجاه الشمال . سيكون اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على البروتون باتجاه :
a. الشمال
b. الجنوب
c. الشرق
d. الغرب

11. شحنة كهربائية ساكنة مقدارها Q+ داخل مجال مغناطيسي شدته B و الذي اتجاهه لليمين كما يبين الشكل المرفق . سيكون اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنة Q+ :



a. باتجاه اليمين
b. للاعلى
c. للاسفل
d. لا يوجد هنالك قوة مغناطيسية

12. بروتون و دياترون يتحركان بسرعة متساوية بشكل عامودي على مجال مغناطيسي منتظم . الدياترون له نفس شحنة البروتون و لكن كتلته ضعفي كتلة البروتون . ما هي نسبة القوة المغناطيسية المؤثرة على البروتون للقوة المغناطيسية المؤثرة على الدياترون ؟
كمال ابوداري 0798154305
a. 0.5
b. 1
c. 2
d. 3

13. سلك طوله 2 m يحمل تيار كهربائي شدته 0.6 A موازي لمجال مغناطيسي منتظم شدته 0.5 T ، مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك هي :
a. 6.7 N
b. 0.3 N
c. 0.15 N
d. صفر

14. سلك نحاسي طوله 25 cm متواجد داخل مجال مغناطيسي شدته 0.2 T ، اذا كانت كتلة سلك النحاس هي 10 g . ما هي اقل قيمة لشدة التيار الكهربائي الذي يسري في السلك بحيث تكون القوة المغناطيسية مساوية لوزن السلك ؟
   a. 1.3 A
   b. 1.5 A
   c. 2.0 A
   d. 4.9 A

15. القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يحمل تيارا كهربائيا تتناسب طرديا مع :
   a. شدة التيار الكهربائي
   b. شدة المجال المغناطيسي
   c. A + b
   d. لا شيء مما ذكر

16. اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يحمل تيارا كهربائيا تكون :
   a. عامودية على اتجاه التيار الكهربائي
   b. عامودية على اتجاه المجال المغناطيسي
   c. A + b
   d. لا شيء مما ذكر

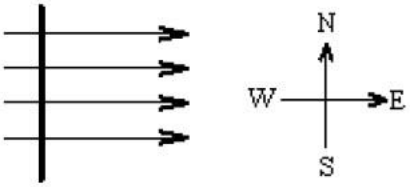
كمال ابوداري 0798154305

17. سلك يحمل تيارا كهربائيا طوله 50 cm يتموضع بشكل عامودي على اتجاه مجال مغناطيسي منتظم . كانت شدة التيار الكهربائي 10 A و القوة المغناطيسية 3 N ، ما هي شدة المجال المغناطيسي ؟
   a. 0.60 T
   b. 1.5 T
   c. 1.8×10^{-3} T
   d. 6.7×10^{-3} T

18. سلك يحمل تيارا كهربائي شدته 6.0 A و طوله 3.0 m ، السلك باتجاه 50° باتجاه جنوب الغرب ، اذا كان اتجاه المجال المغناطيسي للكرة الارضية للشمال و شدته 0.14×10^{-4} T ، ما هو مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك بفعل المجال المغناطيسي للكرة الارضية ؟
   a. 0.28×10^{-4} N
   b. 2.5×10^{-4} N
   c. 1.9×10^{-4} N
   d. 1.6×10^{-4} N

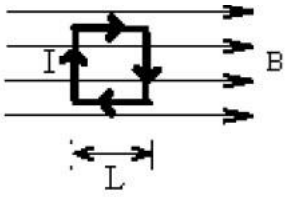
19. سلك يحمل تيارا كهربائي شدته 6.0 A و طوله 3.0 m ، السلك باتجاه 50° باتجاه جنوب الغرب ، اذا كان اتجاه المجال المغناطيسي للكرة الارضية للشمال و شدته 0.14×10^{-4} T ، ما هو اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك بفعل المجال المغناطيسي للكرة الارضية ؟
   a. باتجاه خارج سطح الارض
   b. باتجاه سطح الارض للداخل
   c. باتجاه الشرق
   d. باتجاه ° 40 جنوب شرق

20. سلك موصل موجود بمستوى الصفحة باتجاه الشمال جنوب كما في الشكل المرفق . السلك موجود بمجال مغناطيسي منتظم باتجاه الشرق . بعض الشحنات الموجبة في السلك تتحرك باتجاه الشمال و عدد من الشحنات السالبة و التي تساوي في عددها للشحنات الموجبة تتحرك باتجاه الجنوب . اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك سيكون باتجاه :



   a. الشرق
   b. باتجاه الصفحة للداخل
   c. باتجاه الصفحة للخارج
   d. لا يوجد قوة مغناطيسية مؤثرة على السلك

21. تيار كهربائي شدته I يسري باتجاه عقارب الساعة في حلقة سلكية مربعة الشكل طول ضلعها L ، مستوى الحلقة موازي لمستوى الصفحة (انظر الشكل المرفق) . المجال المغناطيسي B باتجاه اليمين ، ما هو مقدار القوة المغناطيسية المحصلة المؤثرة على الحلقة ؟



   a. 2ILB
   b. ILB
   c. IBL^2
   d. صفر

22. حلقة سلكية دائرية يسري فيها تيار كهربائي موضوعة في مجال مغناطيسي . كيف يتناسب العزم مع نصف قطر الحلقة ؟
   a. يتناسب طرديا مع نصف قطر الحلقة
   b. يتناسب عكسيا مع نصف قطر الحلقة
   c. يتناسب طرديا مع مربع نصف قطر الحلقة
   d. يتناسب عكسيا مع مربع نصف قطر الحلقة

كمال ابوداري 0798154305

23. حلقة دائرية سلكية يسري فيها تيار كهربائي شدته 1A موضوعة في مجال مغناطيسي شدته 0.35 T ، الحلقة مساحتها $0.23\ m^2$ و مثبتة على محور عامودي على المجال المغناطيسي ، المحور عديم الاحتكاك و يسمح للحلقة بالدوران . اذا كان مستوى الحلقة موازي لاتجاه خطوط المجال المغناطيسي . ما هو مقدار العزم المتولد على الحلقة ؟

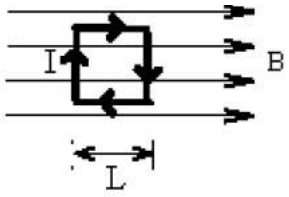
a. 5.8 N.m
b. 0.68 N.m
c. 0.048 N.m
d. 0.017 N.m

24. حلقة دائرية سلكية يسري فيها تيار كهربائي شدته 1A موضوعة في مجال مغناطيسي شدته 0.35 T ، الحلقة مساحتها $0.23\ m^2$ و مثبتة على محور عامودي على المجال المغناطيسي ، المحور عديم الاحتكاك و يسمح للحلقة بالدوران . اذا كان مستوى الحلقة يميل بزاوية مقدارها 25° عن اتجاه خطوط المجال المغناطيسي . ما هو مقدار العزم المتولد على الحلقة ؟

a. 4.6 N.m
b. 0.076 N.m
c. 0.051 N.m
d. 0.010 N.m

كمال ابوداري 0798154305

25. تيار كهربائي شدته I يسري باتجاه عقارب الساعة في حلقة سلكية مربعة الشكل طول ضلعها L ، مستوى الحلقة موازي لمستوى الصفحة (انظر الشكل المرفق) . المجال المغناطيسي B باتجاه اليمين ، ما هو مقدار العزم المغناطيسي المؤثر على الحلقة ؟



a. 2ILB
b. ILB
c. IBL^2
d. صفر

26. حلقة مستطيلة الشكل ابعادها (0.2 m x 0.8 m) تتكون من 200 لفة و موضوعة في مجال مغناطيسي شدته 0.3 T ، مقدار العزم المؤثر في الحلقة بفعل القوة المغناطيسية هو 0.08 N.m و تدور الحلقة في اتجاه عقارب الساعة ، ما هي شدة التيار الكهربائي الذي يسري في الحلقة ؟

a. 5.0 mA
b. 1.7 A
c. 8.3 A
d. 1.0 A

27. حلقة دائرية نصف قطرها 0.4 m و تتكون من 160 لفة موضوعة داخل مجال مغناطيسي . تتعرض الحلقة لعزم مقداره 0.16 N.m وتدور مع اتجاه عكس عقارب الساعة عندما تكون شدة التيار الكهربائي في الحلقة 4.0 mA ، ما هو مقدار شدة المجال المغناطيسي ؟
   a. 0.37 T
   b. 1.6 T
   c. 0.50 T
   d. 1.2 T

28. بروتون يتحرك بسرعة مقدارها 3×10^{5} m/s باتجاه عامودي على مجال مغناطيسي شدته 0.2 T ، اي من المسارات التالية التي سيتبعها البروتون (شحنة البروتون $q_p = 1.6 \times 10^{-19}$ C) و كتلته ($m_p = 1.67 \times 10^{-27}$ kg) ؟
   a. مسار مستقيم
   b. مسار دائري نصف قطره 1.6 cm
   c. مسار دائري نصف قطره 3.1 cm
   d. مسار دائري نصف قطره 0.78 cm

29. الدياترون جسيم له نفس شحنة البروتون و لكن كتلته ضعفي كتلة البروتون ، يتحرك بسرعة مقدارها 3×10^{5} m/s باتجاه عامودي على مجال مغناطيسي منتظم شدته 0.2 T ، اي من المسارات التالية التي سيتبعها الدياترون (شحنة الدياترون $q_d = 1.6 \times 10^{-19}$ C) (وكتلة الدياترون $m_d = 3.34 \times 10^{-27}$ kg)؟
   a. مسار مستقيم
   b. مسار دائري نصف قطره 1.6 m
   c. مسار دائري نصف قطره 3.1 cm
   d. مسار دائري نصف قطره 0.78 cm

30. سيكون مسار جسيم مشحون يتحرك بشكل موازي لخطوط مجال مغناطيسي منتظم :
   a. مسار مستقيم
   b. دائري
   c. اهليجي (بيضوي)
   d. منحني

كمال ابوداري 0798154305

31. بروتون يتحرك باتجاه عامودي على مجال مغناطيسي شدته 1.2 T فينحرف مساره لمسار دائري نصف قطره 0.08 m ، ما هو مقدار سرعة البروتون ؟ (شحنة البروتون $q_p = 1.6 \times 10^{-19}$ C)
(و كتلته $m_p = 1.67 \times 10^{-27}$ kg)
a. 3.4×10^6 m/s
b. 4.6×10^6 m/s
c. 9.6×10^6 m/s
d. 9.2×10^6 m/s

32. لديك نظيرين (X , Y) لنفس العنصر و متأينين و يتحركان بنفس السرعة باتجاه عامودي على مجال مغناطيسي منتظم . النظير X سار بمسار دائري نصف قطره 3.35 cm و النظير Y سار بمسار دائري نصف قطره 3.43 cm ، ما هي النسبة بين كتل النظيرين (m_X / m_Y) ؟
a. 0.977
b. 1.02
c. 1.05
d. 0.954

كمال ابوداري 0798154305

33. اذا تحركة شحنة في مجال مغناطيسي منتظم ، فأن مسارها يمكن ان يكون :
a. خط مستقيم
b. دائري
c. مسار متعدرج
d. a + b

34. في جهاز مطياف الكتلة ، سيكون نصف قطر مسار الايون صغيرا :
a. كلما زادت سرعته كبيرة
b. كلما زادت كتلته
c. كلما زادت شحنته
d. كلما ضعفت شدة المجال المغناطيسي

35. بروتون كتلته 1.67×10^{-27} kg و شحنته 1.6×10^{-19} C + يتحرك في مسار دائري متعامد على مجال مغناطيسي منتظم شدته 0.75 T ، ما هو مقدار الزمن الذي يستغرقه البروتون ليكمل دورة واحدة ؟
a. 4.3×10^{-8} s
b. 8.7×10^{-8} s
c. 4.9×10^{-7} s
d. 9.8×10^{-7} s

36. في تجربة باستخدام جهاز مسارع السينكترون كان هنالك ايون زخمه 4.8×10^{-16} kg.m/s^2 و يسير في مسار دائري نصف قطره 1 km بفعل تأثير مجال مغناطيسي اتجاهه للاعلى . ما هي شدة المجال المغناطيسي المستخدم للمحافظة على مسار الايون (شحنة الايون $q_{ion} = 1.6 \times 10^{-19}$ C) ؟
   a. 1T
   b. 2T
   c. 3T
   d. 4T

37. بروتون طاقة حركته الابتدائية E ويتحرك في مسار دائري داخل مجال مغناطيسي . عندما اكمل البروتون 1/8 لفة من مساره ، كم اصبحت طاقته الحركية ؟
   a. 1.4 E
   b. 0.71 E
   c. E
   d. لا شيء مما ذكر

38. سلك طوله 100 m يسري فيه تيار كهربائي شدته 4 A ، سيتكون شدة المجال المغناطيسي الناتج عن سريان التيار بالسلك تساوي ؟ (النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)
   a. 4.0×10^{-5} T
   b. 2.0×10^{-5} T
   c. 1.6×10^{-5} T
   d. صفر

كمال ابوداري 0798154305

39. يولد التيار الكهربائي الذي يسري في سلك موصل مجالا مغناطيسيا حول السلك . كيف ستكون العلاقة ما بين شدة المجال المغناطيسي و المسافة r عن السلك ؟
   a. شدة المجال تتناسب طرديا مع r
   b. شدة المجال تتناسب عكسيا مع r
   c. شدة المجال تتناسب طرديا مع r^2
   d. شدة المجال تتناسب عكسيا مع r^2

40. المغناطيسية كانت ظاهرة معروفة منذ القدم وقبل ان يتم اكتشاف التيار الكهربائي . العالم الذي اكتشف ان التيار الكهربائي الذي يسري في سلك سيولد مجال مغناطيسي هو ؟
   a. ماكسويل
   b. امبير
   c. اورستد
   d. تيسلا

41. المجال المغناطيسي الناتج عن سريان تيار كهربائي في سلك موصل طويل :
a. سيخرج من السلك للمالانهاية
b. سيأتي من المالانهاية باتجاه السلك داخل فيه
c. سيشكل دوائر تدخل في السلك
d. سيشكل دوائر تدور حول السلك

42. سلك يسري فيه تيار كهربائي شدته 104 A . ما هي شدة المجال المغناطيسي على بعد مسافة مقدارها 1 m من السلك ؟ (النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)
a. 2×10^{-3} T
b. 8×10^{-3} T
c. 1.6×10^{-2} T
d. 3.2×10^{-2} T

43. خط كهرباء ضغط عالي يرتفع عن الارض مسافة 20 m يحمل تيار كهربائي شدته 2000 A ، ما هي شدة المجال المغناطيسي المتولد من التيار الكهربائي عند سطح الارض مباشرة اسفل السلك؟
a. 20 μT
b. 35 μT
c. 14 mT
d. 0.30 T

كمال ابوداري 0798154305

44. سلكان طويلان متوازيان تبلغ المسافة الفاصلة بينهما 20 cm ، يسري في السلك الاول تيار كهربائي شدته 5 A و الثاني يسري فيه تيار شدته 8 A ، التياران يسريان في نفس الاتجاه . هل هنالك نقطة تقع بين السلكين يكون فيها المجال المغناطيسي يساوي صفرا و كم تبعد عن السلك ذو التيار 5 A ؟
a. نعم يوجد و تقع النقطة بالضبط في منتصف المسافة بين السلكين
b. نعم يوجد وتقع على بعد 12 cm
c. نعم يوجد و تقع على بعد 7.7 cm
d. لا شيئ مما ذكر صحيح

45. معدن النيوبيديوم يصبح موصل فائق التوصيل (superconductor) (يعني تصبح مقاومته للتيار الكهربائي تساوي صفرا) عندما يتم تبريده الى درجات حرارة منخفضة جدا (في حالة معدن النيوبيديوم يتم تبريده الى درجة حرارة تصل الى 9 K) . يفقد معدن النيوبيديوم خاصية التوصيل الفائق عندما تتجاوز شدة المجال المغناطيسي على سطحه مقدار 0.100 T ، احسب قيمة اقصى تيار كهربائي يسري في سلك من النيوبيديوم قطره 4.00 mm حتى يتم المحافظة على خاصية التوصيل الفائق للسلك ؟ (النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)

a. 125 A
b. 250 A
c. 500 A
d. 1000 A

46. سلكان طويلان متوازيين المسافة بينهما 40 cm و يحملان تيارات كهربائية مقدارها كالتالي (10 A و 20 A يسريان في نفس الاتجاه) . ما هي قيمة المجال المغناطيسي في منتصف المسافة بين السلكين ؟(النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)

a. 1.0×10^{-5} T
b. 2.0×10^{-5} T
c. 3.0×10^{-5} T
d. 4.0×10^{-5} T

كمال ابوداري 0798154305

47. سلكان طويلان متوازيين المسافة بينهما 40 cm و يحملان تيارات كهربائية مقدارها كالتالي (10 A و 20 A يسريان في اتجاه متعاكس) . ما هي قيمة المجال المغناطيسي في منتصف المسافة بين السلكين ؟(النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)

a. 1.0×10^{-5} T
b. 2.0×10^{-5} T
c. 3.0×10^{-5} T
d. 4.0×10^{-5} T

48. سلكان موصلان متوازيين يحملان تيارات كهربائية تسري في نفس الاتجاه (التيارات الكهربائية ليس بالضروري ان تكون متساوية في القيمة) فكانت قيمة المجال المغناطيسي المتولد في منتصف المسافة بين السلكين تساوي 40 μT ، اذا تم عكس اتجاه سريان احد التيارين فماذا ستكون قيمة المجال المغناطيسي الناتجة في منتصف المسافة بين السلكين ؟

a. ستكون قيمة شدة المجال اكبر من 40 μT
b. 40 μT
c. ستكون قيمة شدة المجال اقل من 40 μT
d. من الممكن ان تكون اي قيمة

49. سلكان موصلان متوازيين يحملان تيارات كهربائية تسري في اتجاه متعاكس (التيارات الكهربائية ليس بالضروري ان تكون متساوية في القيمة) فكانت قيمة المجال المغناطيسي المتولد في منتصف المسافة بين السلكين تساوي 40 μT ، اذا تم عكس اتجاه سريان احد التيارين فماذا ستكون قيمة المجال المغناطيسي الناتجة في منتصف المسافة بين السلكين ؟

a. ستكون قيمة شدة المجال اكبر من 40 μT
b. 40 μT
c. ستكون قيمة شدة المجال اقل من 40 μT
d. من الممكن ان تكون اي قيمة

كمال ابوداري 0798154305

50. سلكان موصلان متوازيين طولهما 50 cm و تفصل بينهما مسافة مقدارها 5.0 x 10-3 m ويسري في كل منهما تيار كهربائي مقداره 3 A في اتجاهين متعاكسين . ما هي محصلة القوة المغناطيسية بينهما و ما نوعها ؟(النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)؟

a. 0.06×10^{-4} N تجاذب
b. 0.60×10^{-4} N تنافر
c. 1.8×10^{-4} N تجاذب
d. 1.8×10^{-4} N تنافر

51. اذا كان لديك سلكان طويلان جدا يسري في كل واحد منهما تيار كهربائي مقداره I و باتجاهين متعاكسين :

a. السلكان سيجذبان بعضهم البعض
b. السلكان سيتنافران
c. سيؤثر كل سلك بعزم على الاخر
d. سوف لن يأثر احدهما على الاخر بأي قوة

52. سلكان متوازيين تفصل بينهما مسافة قدرها 0.25 m ، السلك A يسري فيه تيار كهربائي مقداره 5 A و السلك B يسري فيه تيار مقداره 10 A ، التياران يسريان في نفس الاتجاه في السلكين . القوة المؤثرة على 0.8 m من السلك A ستكون :
   a. نصف القوة المؤثرة على 0.8 m من السلك B
   b. ربع القوة المؤثرة على 0.8 m من السلك B
   c. باتجاه السلك B
   d. بعيدا عن السلك B

53. سلكان متوازيين تفصل بينهما مسافة قدرها 0.25 m ، السلك A يسري فيه تيار كهربائي مقداره 5 A و السلك B يسري فيه تيار مقداره 10 A ، التياران يسريان في نفس الاتجاه في السلكين . القوة المؤثرة على 0.8 m من السلك A ستكون :
   a. 3.2×10^{-5} N
   b. 2.6×10^{-5} N
   c. 1.6×10^{-5} N
   d. اقل من 1.0×10^{-5} N

كمال ابوداري 0798154305

54. سلكان موصلان و معزولان و متساويين في الطول . تم وضعهما فوق بعضهما البعض بشكل متقاطع عند نقطة المنتصف لهما بحيث ان السلك A موازي للمحور Y والتيار الكهربائي يسري فيه باتجاه الشمال ، بينما السلك B موازي للمحور X و يسري فيه التيار باتجاه الشرق . أي من العبارات التالية صحيحة :
   a. محصلة القوة على السلك B باتجاه الجنوب
   b. محصلة القوة على السلك A باتجاه الغرب
   c. لا يوجد قوى في هذه الحالة
   d. هنالك قوى لكن محصلتها على كل سلك تساوي صفرا

55. ملف لولبي يتكون من 500 لفة و طوله 0.1 m يسري فيه تيار كهربائي شدته 4 A ونصف قطره 10^{-2} m ، ما هي شدة المجال المغناطيسي في مركزه ؟ (النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)
   a. 31×10^{-4} T
   b. 62×10^{-4} T
   c. 125×10^{-4} T
   d. 250×10^{-4} T

56. تيار كهربائي يسري في ملف لولبي يولد مجال مغناطيسي داخل الملف . شدة المجال تتناسب طرديا مع :
a. مساحة الملف
b. التيار
c. A + b
d. لا شيئ مما ذكر

57. تيار كهربائي يسري في ملف لولبي عدد لفاته N يولد مجال مغناطيسي داخل الملف . شدة المجال تتناسب طرديا مع :
a. عدد لفات الملف
b. شدة التيار
c. A + b
d. لا شيئ مما ذكر

58. يراد تصميم ملف لولبي لينتج مجال مغناطيسي شدته 5 T في مركزه . اذا كان عدد لفات الملف 1000 لفة / متر . ما هي شدة التيار الكهربائي التي يجب ان تسري في الملف ؟
(النفاذية المغناطيسية في الفراغ $\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A)
a. 1000 A
b. 1990 A
c. 3980 A
d. 5000 A

كمال ابوداري 0798154305

59. الحقول المغناطيسية في قطعة حديد غير مغناطيسية توصف في انها تكون متموضعة بشكل :
a. موازية للمحور المغناطيسي
b. غير موازية (باتجاه معاكس) للمحور المغناطيسي
c. عشوائي
d. متعامدة للمحور المغناطيسي

60. حلقة A مربعة الشكل طول ضلعها L و لديها عدد 2N من اللفات و الحلقة الاخرى B طول ضلعها 2L و لديها عدد N من اللفات . يسري تيار كهربائي شدته 2 A في الحلقة A بينما يسري تيار كهربائي شدته 1 A في الحلقة B أي من الحلقات لديه اكبر عزم مغناطيسي ؟
a. الحلقة A
b. الحلقة B
c. كلتا الحلقتين لهما نفس العزم
d. نحتاج الى معلومات اكثر حتى نقرر

61. الملف اللولبي 1 طوله L و مساحة مقطعه العرضي A و عدد لفاته N . الملف اللولبي 2 طوله 2L و مساحة مقطعه العرضي 2A وعدد لفاته 2N ، أي من الملفين لديه اكبر شدة للمجال المغناطيسي في مركزه اذا سرى تيار كهربائي شدته I في كلا الملفين ؟
   a. 1
   b. 2
   c. كلاهما لديهم نفس شدة المجال
   d. لاشيء مما ذكر صحيح

كمال ابوداري 0798154305

كمال ابوداري 0798154305