مـــدارس الـجـزيـرة الثـانـويـة

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢١/٢٠٢٢

المبحث : الـفـيـــزيـــاء — مدة الامتحان: ٢ : ٠٠ — د س

الـصـف : الثاني الثانوي العلمي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠٢٢/٥/١٥

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٣٠) دائرة علماً بأن عدد الصفحات (٥)

اختر الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يلي وعددها (٣٠) :

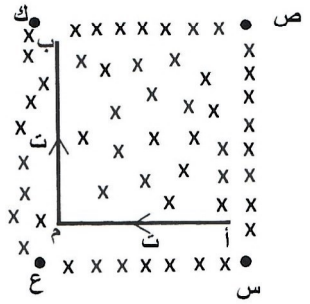
١- يتحرك الكترون بسرعة مقدارها (ع) في مسار دائري تحت تأثير مجال مغناطيسي (غ) إن سرعة الالكترون بعد مرور (٥) ثواني تساوي :

أ) صفر ب) ع جـ) ٠,٢ ع د) ٥ ع

٢- جسيم مشحون بشحنة (سـ) وكتلته (ك) يتحرك بسرعة (ع) في مسار دائري بتأثير قوة مجال مغناطيسي منتظم (غ). إذا تم تغيير مقدار المجال المغناطيسي إلى ثلاثة أمثال قيمته . كم يجب أن تكون كتلة الجسيم حتى يبقى في نفس المسار بسرعة (٠,٥ ع) :

أ) ١,٥ ك ب) ٠,٦٧ ك جـ) ٠,١٧ ك د) ٦ ك

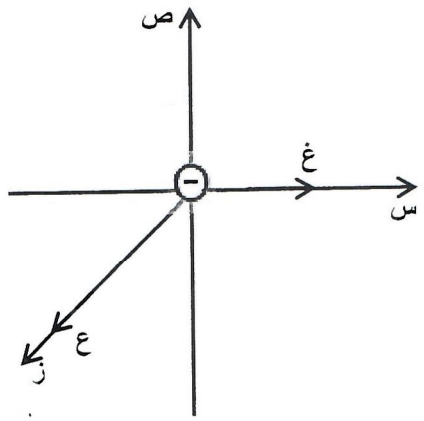
٣- في الشكل المجاور سلك (أ م ب) يحمل تياراً كهربائياً وينطبق على الورقة في مجال مغناطيسي منتظم مبتعد عن الناظر فإذا كان (أ م = م ب) فإن السلك يتحرك بحيث تتجه النقطة (م) نحو النقطة :



أ) س ب) ص

جـ) ك د) ع

٤- في الشكل المجاور القوة المغناطيسية المؤثرة في الشحنة (سـ) تكون باتجاه :

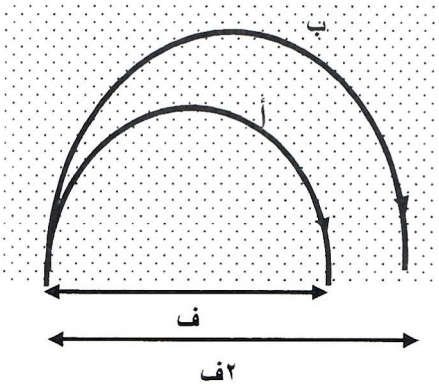


أ) – ز ب) – ص

جـ) + ص د) – س

يتبع الصفحة الثانية....

٥- (أ ، ب) جسيمان مشحونان أُدخلا بالسرعة نفسها بشكل عمودي على مجال مغناطيسي منتظم فتحركا كما في الشكل .نستنتج أن :

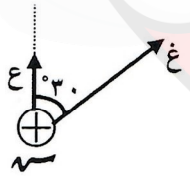


أ) (ك / ش) أ = ٠,٥ (ك / ش) ب
ب) (ك / ش) أ = ٢ (ك / ش) ب
جـ) (ش / ك) أ = (ش / ك) ب
د) (ش / ك) أ = ٤ (ش / ك) ب

٦- دخل جسيم مشحون عمودياً مجالاً مغناطيسياً (غ١) فانحرف بمسار دائري نصف قطره (٤سم) ، وعندما دخل نفس الجسم عمودياً بنفس السرعة مجالاً مغناطيسياً آخراً (غ٢) انحرف بمسار دائري نصف قطره (١٢سم). إن نسبة المجال المغناطيسي (غ١) إلى (غ٢) هي :

أ) ٣ : ١ ب) ١ : ٣ جـ) ٤ : ٤٨ د) ٤٨ : ١٢

٧- اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في الشحنة الموضحة بالشكل المجاور هو :



أ) س+ ب) س-
جـ) ز+ د) ز-

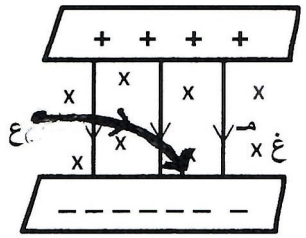
٨- أربعة ملفات دائرية (أ ، ب ، جـ ، د) أنصاف أقطارها على الترتيب (نق ، ٢نق ، ٣نق ، ٤نق) وعدد لفات كل منها (٤ن ، ٣ن ، ٢ن ، ن) ويمر فيها نفس التيار الكهربائي. أي الملفات يتولد في مركزه أكبر مجال مغناطيسي :

أ) أ ب) ب جـ) جـ د) د

٩- الحالة التي يمكن أن يكون فيها المجال المغناطيسي يساوي المجال الكهربائي لحظة خروج جسيم من جهاز منتقي السرعات هي عندما تكون سرعة الجسيم بوحدة (م / ث) :

أ) ١ ب) صفر جـ) ١٠ د) ٠,١

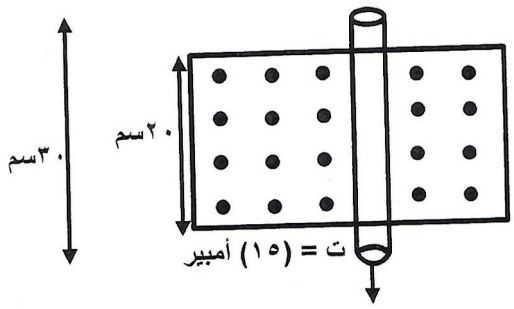
١٠- في الشكل حزمة من الشحنات الموجبة دخلت منتقي السرعات فانحرفت لأسفل لأن :



أ) سرعتها أكبر من مـ/غ
ب) سرعتها أقل من مـ/غ
جـ) سرعتها تساوي مـ/غ
د) سرعتها تساوي غ/مـ

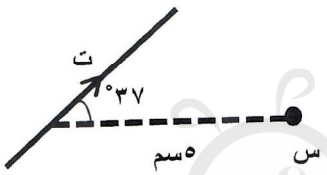
يتبع الصفحة الثالثة....

١١- يبين الشكل المجاور سلك طوله (٣٠سم) موضوع في مجال مغناطيسي منتظم (٠,٢٥) تسلا مقترب من الناظر ويسري به تيار (١٥) أمبير. ما هو مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك :



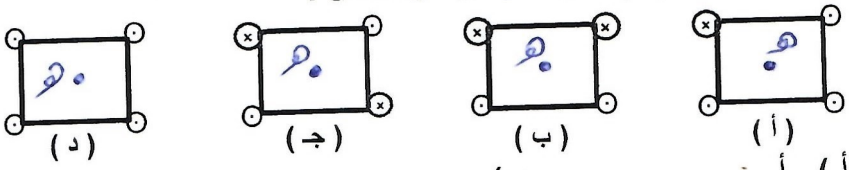
أ) ٠,٧٥ نيوتن (س-)　　ب) ١,٠٥نيوتن (س-)
جـ) ٠,٧٥ نيوتن (س+)　　د) ١,٠٥ نيوتن (س+)

١٢- الشكل المجاور يمثل سلك مستقيم يحمل تيار مقداره (٣أمبير) إنّ مقدار واتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة (س) يساوي: (جا ٣٧° = ٠,٦):



أ) ٢ × ١٠^-٥ تسلا (ز+)　　ب) ٢ × ١٠^-٥ تسلا (ز-)
جـ) ٥ × ١٠^-٥ تسلا (ز+)　　د) ١,٢ × ١٠^-٥ تسلا (ز-)

١٣- يمثل الشكل أربعة توزيعات لموصلات مستقيمة طويلة يمر فيها تيار باتجاه المحور الزيني موضوعة عند رؤوس المربعات والتيارات فيها متساوية. إن الشكل الذي يكون عنده مقدار المجال المغناطيسي المحصل عند (هـ) أكبر ما يمكن هو الشكل :

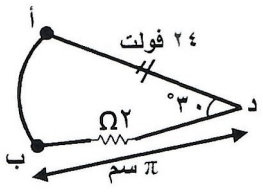


أ) أ　　ب) ب　　جـ) جـ　　د) د

١٤- يمر تيار كهربائي (ت) في ملف دائري عدد لفاته (ن) ونصف قطره (١٠سم) فيتولد في مركزه مجال مغناطيسي (غ). إذا مر التيار نفسه في ملف (لولبي) عدد لفاته (ن) فكم يكون طوله ليتولد عند نقطة داخله وبعيداً عن طرفيه مجال مغناطيسي (٤غ).

أ) ٨٠سم　　ب) ٤٠سم　　جـ) ١٠سم　　د) ٥سم

١٥- الموصل (أ ب) يمثل جزء من حلقة دائرية متصل ببطارية ومقاومة كما في الشكل.
ما مقدار واتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة (د) :



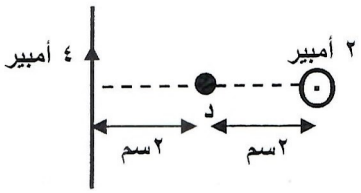
أ) ٢ × ١٠^-٥ تسلا ، ز+　　ب) ٣ × ١٠^-٥ تسلا ، ز+
جـ) ٢ × ١٠^-٥ تسلا ، ز-　　د) ٣ × ١٠^-٥ تسلا ، ز-

١٦- جسيم مشحون يتحرك عمودياً على اتجاه مجال مغناطيسي منتظم فيصنع مساراً دائرياً نصف قطره (نق١). إذا دخل إلى المجال المغناطيسي نفسه جسيم مشحون آخر كتلته ثلاثة أمثال كتلة الجسيم الأول وشحنته ضعف شحنة الأول وبسرعة تساوي ضعف سرعة الأول فإن نصف قطر المسار الدائري للجسيم الثاني (نق٢) يساوي:

أ) ٣نق١　　ب) ٢/٣نق١　　جـ) ٣/٢نق١　　د) ٣/٤نق١

يتبع الصفحة الرابعة .....

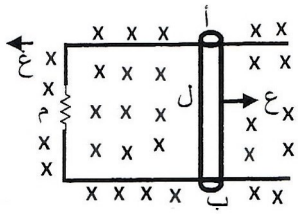
١٧- في الشكل المجاورموصلان مستقيمان لانهائياً الطول يسري في كلٍ منهما تيار كهربائي. القوة المغناطيسية على شحنة مقدارها (-٢ميكروكولوم) تمر من النقطة (د) في منتصف المسافة بينهما بسرعة (٥سم/ث) نحو الشمال تساوي:



أ) ٤ × ١٠^-١٢ نيوتن (شرق) ب) ٤ × ١٠^-١٢ نيوتن (غرب)

جـ) √٢٠٧ × ١٠^-١٢ نيوتن (شمال) د) √٢٠٧ × ١٠^-١٢ نيوتن (جنوب)

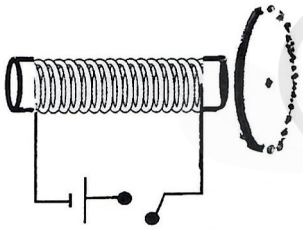
١٨- في الشكل المجاور إذا تحرك الموصل (أ ب) نحو اليمين فإن القدرة المستهلكة في المقاومة (م) تساوي :



أ) ل ع غ م ب) ل^٢ ع^٢ غ^٢ / م

جـ) ل ع غ / م د) م ل^٢ ع^٢ غ^٢

١٩- في الشكل المجاور إذا كانت الحلقة معلقة بخيط وأغلق المفتاح



إن الناظر من اليمين سيلاحظ:

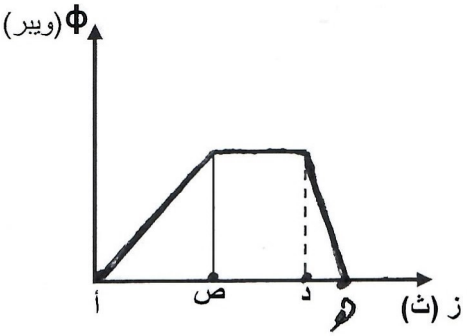
أ) يتولد في الحلقة تيار كهربائي بنفس اتجاه تيار الملف فتبتعد الحلقة عن الملف.

ب) يتولد في الحلقة تيار كهربائي بنفس اتجاه تيار الملف فتقترب الحلقة من الملف.

جـ) يتولد في الحلقة تيار كهربائي بعكس اتجاه تيار الملف فتبتعد الحلقة عن الملف.

د) يتولد في الحلقة تيار كهربائي بعكس اتجاه تيار الملف فتقترب الحلقة عن الملف.

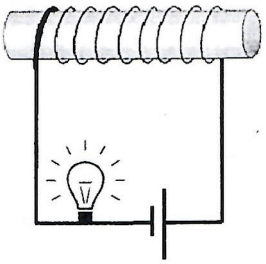
٢٠- يتغير التدفق المغناطيسي الذي يخترق ملفاً بالنسبة للزمن كما في الشكل ، الفترة الزمنية التي يكون عندها التدفق المغناطيسي أكبر ما يمكن والقوة الدافعة الحثية أكبر ما يمكن على الترتيب هي :



أ) أ ص ، ص د ب) ص د ، أ ص

جـ) ص د ، د هـ د) أ ص ، د هـ

٢١- في الشكل المجاور تزداد إضاءة المصباح عند :



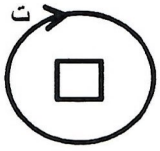
أ) تقريب المغناطيس من الملف

ب) إبعاد المغناطيس عن الملف

جـ) تقريب الملف من المغناطيس

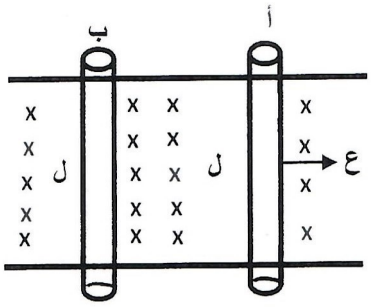
د) عدم تحريك الملف والمغناطيس

٢٢- في الشكل المجاور ملف لولبي يعامد مستوى الورقة طوله (٢٠سم) ويتكون من (١٠٠ لفة) ويسري به تيار . وُضع بداخله وبشكل موازي للفاته وبعيداً عن طرفيه حلقة معدنية مربعة الشكل طول ضلعها (٢سم) فإذا نقص تيار الملف بمعدل (٤ أمبير/ث) إن القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الحلقة تساوي :



أ) ٣٢π × ١٠^-٦ فولت ب) ٣٢π × ١٠^-٨ فولت جـ) صفر د) -٣٢π × ١٠^-٨ فولت

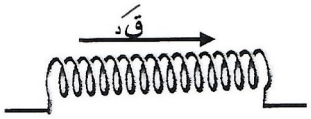
يتبع الصفحة الخامسة .....



٢٣- في الشكل المجاور (ل ، ل) موصلان قابلان للحركة على مجرى معدني في مجال مغناطيسي منتظم مبتعد عن الناظر. فإذا تحرك الموصل (أ) بسرعة (ع) نحو الشرق فإن الموصل (ب) :

أ) يبقى ثابت ب) يتحرك نحو الغرب

جـ) يتحرك نحو الشرق د) يتحرك حركة دائرية



٢٤- يوضح الشكل المجاور اتجاه القوة الدافعة الحثية الذاتية المتولدة في محث. إن التيار الكهربائي المار في الملف :

أ) متزايد نحو اليسار ب) متزايد نحو اليمين

جـ) متناقص نحو اليسار د) ثابت نحو اليمين

٢٥- تعتمد محاثة المحث على عدة عوامل ما عدا واحدة مما يلي :

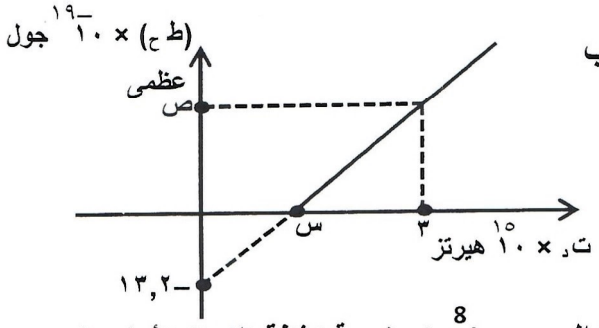
أ) عدد اللفات ب) طول الملف جـ) مساحة مقطع الملف د) التيار المار في الملف

٢٦- عند انتقال الكترون من مستوى الطاقة الرابع إلى المستوى الثاني في ذرة الهيدروجين ينبعث فوتون طاقته بوحدة الالكترون فولت :

أ) ٤,٢٥ ب) ٣,٤ جـ) ٢,٥٥ د) ١٢,١

٢٧- يصاحب الأجسام المتحركة جميعها موجات وفقاً لفرضية دي بروي تسمى موجات :

أ) المادة ب) كهرومغناطيسية جـ) ميكانيكية د) الضوء



٢٨- معتمداً على الشكل المجاور إن مقدار (س ، ص) على الترتيب يساوي :

أ) ٢ ، ٦,٦ ب) ٣ ، ١٣,٢

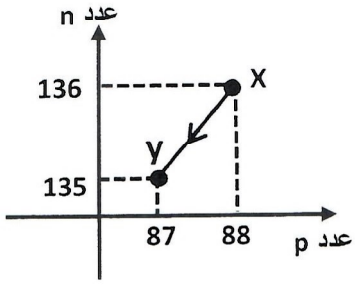
جـ) ٢ ، ٣,٣ د) ٤ ، ٦,٦

(اعتبر ص = ٦,٦ × ١٠ ^ -٣٤ جول)

٢٩- النسبة بين نصف قطر نواة عنصر $(^{27}_{13}AL)$ ونصف قطر نواة البورون $(^{8}_{4}B)$ ونسبة كثافة النواة الأولى إلى الثانية على الترتيب :

أ) ٢٧ : ٨ ، ٣ : ٢ ب) ٣ : ٢ ، ٢٧ : ٨

جـ) ٣ : ٢ ، ١ : ١ د) ٢ : ٣ ، ١ : ١



٣٠- في الشكل المجاور اضمحلال نواة (X) إلى نواة (Y) ينتج عنه :

أ) بوزيترون ب) الكترون

جـ) ألفا د) ديتيريوم

انتهت الأسئلة

مدارس الجزيرة الثانوية (بنين / بنات)	الصف : الثاني الثانوي / علمي
إجابة امتحان الفيزياء / نهائي	الشعبة: ( )
الاسم:	المبحث: فـــيـــزيـــاء
اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠٢٢/٥/١٥	إجابات اختبار الفيزياء

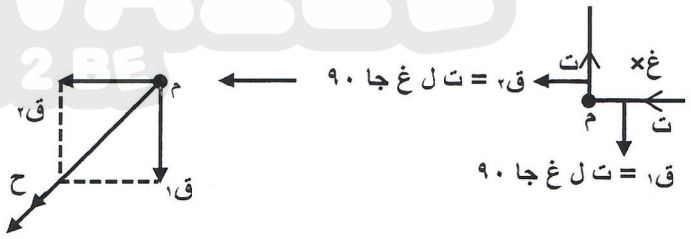
١- مقدار السرعة في المجال المغناطيسي لا يتغير. **الجواب ب**

٢- غ٢ = ٣غ١ ، ك٢؟؟ نق٢ = نق١ (نفس المسار) ، ع٢ = ٠,٥ع١

نق١ = نق٢ ⟵ $\frac{ك_1 ع_1}{غ_1 سـ} = \frac{ك_2 ع_2}{غ_2 سـ}$ ⟵ $\frac{ك_1 ع_1}{غ_1 سـ} = \frac{ك_2 \times (٠,٥ ع_1)}{(٣غ_1) \times سـ}$

⟵ $ك_1 = \frac{ك_2 \times ٠,٥}{٣}$ ⟵ $ك_2 = \frac{٣ك_1}{٠,٥} = ٦ك_1$ **الجواب د**

٣-



الجواب د

٤- ⊙ ⊖ ⟵ ق = سـ ع غ جا ٩٠ (ص̄)

ع سـ غ

الجواب ب

٥- نق أ = $\frac{ف}{٢}$ ، نق ب = ف ⟵ نق ب = ٢ نق أ ⟵ $\left(\frac{ك ع}{غ سـ}\right)_ب = ٢ \times \left(\frac{ك ع}{غ سـ}\right)_أ$

∴ $\left(\frac{ك}{سـ}\right)_ب = ٢\left(\frac{ك}{سـ}\right)_أ$ ⟵ $\left(\frac{ك}{سـ}\right)_أ = \frac{١}{٢}\left(\frac{ك}{سـ}\right)_ب$ **الجواب أ**

٦- نق١ = ٤سم ، نق٢ = ١٢سم ⟵ نق١ = $\frac{ك ع}{غ_1 سـ}$ ، نق٢ = $\frac{ك ع}{غ_2 سـ}$

$\frac{نق_1}{نق_2} = \frac{ك ع}{غ_1 سـ} \times \frac{غ_2 سـ}{ك ع}$ ⟵ $\frac{غ_2}{غ_1} = \frac{٤}{١٢}$ ⟵ $\frac{غ_2}{غ_1} = \frac{١}{٣}$

∴ $\frac{غ_1}{غ_2} = \frac{٣}{١}$ **الجواب أ**

٧- الجواب (ز⁻) **الجواب د**

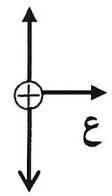
٨- غ أ = $\frac{\mu \text{ ت } (٤\text{ن})}{٢\text{نق}}$ = $\frac{٢\ \mu \text{ ت ن}}{\text{نق}}$ ، غ ب = $\frac{\mu \text{ ت } (٣\text{ن})}{٢(٢\text{نق})}$ = $\frac{٣}{٤}$ $\frac{\mu \text{ ت ن}}{\text{نق}}$

غ جـ = $\frac{\mu \text{ ت } (٢\text{ن})}{٢(٣\text{نق})}$ = $\frac{١}{٣}$ $\frac{\mu \text{ ت ن}}{\text{نق}}$ ، غ د = $\frac{\mu \text{ ت } (\text{ن})}{٢(٤\text{نق})}$ = $\frac{١}{٨}$ $\frac{\mu \text{ ت ن}}{\text{نق}}$

∴ أكبر مجال مغناطيسي (غ أ) **الجواب أ**

٩- بما أنه خرج من الجهاز ⟵ ع = $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$ تكون غ = مـ عندما ع = ١م/ث **الجواب أ**

١٠- ق مغناطيسية = ش ع غ جا ٩٠



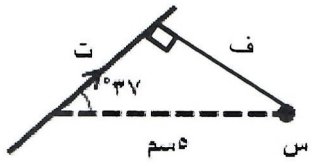
ق كهربائية = سـه مـ

وبما أنها انحرفت نحو القوة الكهربائية ∴ ع < $\frac{\text{مـ}}{\text{غ}}$ **الجواب ب**

١١- ق مغناطيسية = ت ل المتأثر غ المؤثر جا ٩٠ ، ق مغناطيسية = ١٥ × ٢٠ × $١٠^{-٢}$ × ٠,٢٥ = ٧٥×١٠^{-٢}

= ٠,٧٥ نيوتن (س̄) **الجواب أ**

١٢-

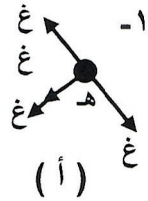


جا ٣٧° = $\frac{\text{ف}}{٥ \times ١٠^{-٢}}$ ⟵ ٠,٦ = $\frac{\text{ف}}{٥ \times ١٠^{-٢}}$

ف = ٣ × $١٠^{-٢}$ م البعد العمودي عن السلك

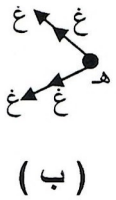
غ (س) = $\frac{\mu \text{ ت}}{٢\ \pi \text{ ف}}$ = $\frac{٣ \times ١٠^{-٧} \times \pi ٤}{٣ \times ٣ \times \pi ٢ \times ١٠^{-٢}}$ = ٢ × $١٠^{-٥}$ تسلا (ز⁻) **الجواب ب**

١٣-



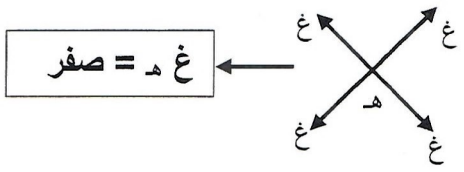
(أ)

غ مـ = ٢غ ⟵



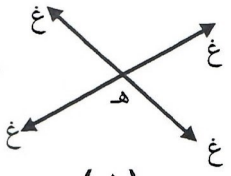
(ب)

$\sqrt{(٢غ)^{٢} + (٢غ)^{٢}}$ ⟵ $٢\sqrt{٢}$ غ



غ هـ = صفر ←

(جـ)



غ هـ = صفر ←

(د)

∴ أكبر مجال مغناطيسي عند (هـ) يكون في الشكل (ب)

الجواب ب

١٤- غ دائري = $\frac{\mu_{ت} ن}{2نق}$ = غ ← غ = $\frac{\mu_{ت} ن}{2 \times 10 \times 10^{-2}}$ ← $\mu_{ت} ن$ = ٠,٢ غ

غ لولبي = $\mu_{ت} ن_{ن}$ = $\mu_{ت}$ $\frac{ن}{ل}$ ← ٤غ = $\frac{\mu_{ت} ن}{ل}$ ← ٤غ = $\frac{٠,٢ غ}{ل}$

∴ ل = $\frac{٠,٢}{٤}$ = $\frac{٠,١}{٢}$ م = $\frac{٠,١}{٢}$ × (١٠٠سم) = ٥سم

الجواب د

١٥- ن = $\frac{\theta}{٣٦٠}$ = $\frac{٣٠}{٣٦٠}$ = $\frac{١}{١٢}$ لفة ، ت = $\frac{\Sigma ق_{د}}{\Sigma م}$ = $\frac{٢٤}{٢}$ = (١٢ أمبير)

غ د = $\frac{\mu_{ت} ن}{2نق}$ = $\frac{\frac{١}{١٢} \times ١٢ \times 10^{-7} \times \pi ٤}{2 \times \pi \times 10^{-2}}$ = ٢ × 10^{-5} تسلا (ز$^{-}$)

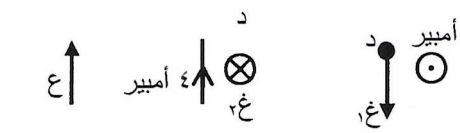
الجواب جـ

١٦- ك$_{٢}$=٣ك$_{١}$ ، سـ$_{هـ٢}$ = ٢ سـ$_{هـ١}$ ، ع$_{٢}$ = ٢ع$_{١}$

نق$_{٢}$ = $\frac{ك_{٢} ع_{٢}}{غ سـ_{هـ٢}}$ = $\frac{(٣ك_{١}) \times (٢ع_{١})}{غ \times (٢ سـ_{هـ١})}$ = $\frac{٣ك_{١} ع_{١}}{غ سـ_{هـ٢}}$ = ٣ نق$_{١}$

الجواب أ

١٧-



∴ غ$_{١}$ لا يؤثر بقوة لأن θ = ١٨٠

جا ١٨٠ = صفر

∴ ق = سـ ع غ$_{٢}$ جا ٩٠ ← ق = ٢ × 10^{-6} × ٥ × 10^{-2} × غ$_{٢}$ = ١ × 10^{-7} غ$_{٢}$

غ$_{٢}$ = $\frac{\mu_{ت}}{2 \pi ف}$ = $\frac{٤ \times 10^{-7} \times \pi ٤}{٤ \times 3 \times \pi 2 \times 10^{-2}}$ = ٤ × 10^{-5} تسلا

∴ ق = ١ × $١٠^{-٧}$ × ٤ × $١٠^{٥}$ = ٤ × $١٠^{-١٢}$ نيوتن (س+)

الجواب أ

١٨- ق د = ع غ ل ⟵ حـ = |ق د حثية| = ع غ ل

القدرة = $\frac{\text{حـ}^{٢}}{\text{م}}$ = $\frac{\text{ع}^{٢}\ \text{غ}^{٢}\ \text{ل}^{٢}}{\text{م}}$

الجواب ب

١٩- عند اغلاق المفتاح يسري تيار في الملف اللولبي ويولد مجال مغناطيسي (س-) فيزداد التدفق على الحلقة فيتولد فيها قوة دافعة وتيار حثي عكس عقارب الساعة للناظر من اليمين ويصبح القطب القريب من اللولبي (جـ) وقطب الملف اللولبي القريب (جـ) فتتنافر الحلقة وتبتعد عن الملف اللولبي.

الجواب جـ

٢٠- التدفق أكبر ما يمكن في الفترة (ص ء)

$\left(\frac{\Phi\Delta}{\Delta\text{ز}}\right)_{\text{د هـ}} < \left(\frac{\Phi\Delta}{\Delta\text{ز}}\right)_{\text{أ ص}}$ لأن $\Phi\Delta$ متساوية ولكن (Δز) د هـ < (Δز) أ ص

ق د = − ن $\frac{\Phi\Delta}{\Delta\text{ز}}$ ⟵ أكبر قوة دافعة حثية في الفترة (دهـ)

الجواب جـ

٢١- التيار في دارة المصباح والتيار الحثي يجب أن يكونا في نفس الاتجاه كي تزداد الإضاءة وبالتالي حسب قاعدة اليد اليمنى يجب أن يكون اتجاه المجال المغناطيسي الحثي (س+) والمجال المغناطيسي الأصلي من المغناطيس (س+) وهذا يعني نقصان التدفق فالأصلي والحثي (س+) أي المجالان بنفس الاتجاه وكي ينقص التدفق يجب إبعاد المغناطيس عن الملف .

الجواب ب

٢٢- $\frac{\Delta\text{ت}}{\Delta\text{ز}}$ = − ٤ أمبير/ث ، (غ) على الحلقة = غ من اللولبي = μ ت نَ

Δ غ = μ ن ص Δ ز

نَ = $\frac{\text{ن}}{\text{ل}}$ = $\frac{١٠٠}{٣٠ \times ١٠^{-٢}}$ = ٥ × $١٠^{٢}$ لفة / م (Δغ) على الحلقة = μ ن ص Δ ز = ٤ × π × $١٠^{-٧}$ × ٥ × $١٠^{٢}$ × Δت

= ٢٠ Δ ت × $١٠^{-٥}$

(أ)الحلقة = الطول × الطول = ٢ × $١٠^{-١}$ × ٢ × $١٠^{-٢}$ = ٤ × $١٠^{-٤}$ $م^{٢}$

(ق د حثية) في الحلقة = − ن حلقة $\frac{\Phi\Delta}{\Delta\text{ز}}$ = − ١ × $\frac{(\Delta\text{غ أ})}{\Delta\text{ز}}$ الحلقة = $\frac{-٢٠\Delta\text{ت} \times ١٠^{-٥} \times ٤ \times ١٠^{-٤}}{\Delta\text{ز}}$

= − ٢٠ × (− ٤) × $١٠^{-٥}$ × ٤ × $١٠^{-٤}$ = + ٣٢٠ × $١٠^{-٩}$ = ٣٢ × $١٠^{-٨}$ فولت

الجواب ب

٢٣- عند تحريك الموصل (أ) نحو الشرق يتولد قوة دافعة حثية (ع غ ل) وتيار حثي (ص$^{+}$) ويكمل مساره ليمر في الموصل (ب) باتجاه (ص$^{-}$) فيتأثر الموصل (ب) بقوة مغناطيسية (ت ل غ جا θ) باتجاه (س$^{+}$) فيتحرك نحو الشرق .

الجواب جـ

٢٤- التيار الأصلي متزايد وباتجاه اليسار لذلك تولدت قوة دافعة حثية ذاتية عكسية لتقاوم التزايد .

الجواب أ

٢٥- ح = μ ن^{٢} أ ل = $\frac{\mu \text{ ن}^{٢} \text{ أ}^{٢}}{\text{ل}}$ فهي لا تعتمد على التيار

الجواب د

٢٦- Δ ط = ط$_{٢}$ – ط$_{١}$ = $\frac{-١٣,٦}{٤}$ – $\frac{-١٣,٦}{١٦}$ = –٣,٤ + ٠,٨٥ = –٢,٥٥

ط $_{\text{فوتون}}$ = $|\Delta \text{ ط}|$ = ٢,٥٥ e.v

الجواب جـ

٢٧- أمواج دي بروي أمواج تصاحب المادة (الجسم)

الجواب أ

٢٨- ϕ = هـ ت د. ⟵ –١٣,٢ = – ϕ ⟵ ϕ = ١٣,٢ × ١٠$^{-١٩}$ جول

١٣,٢ × ١٠$^{-١٩}$ = ٦,٦ × ١٠$^{-٣٤}$ ت د. ⟵ ت د. = ٢ × ١٠^{١٥} هيرتز لكن س هي تردد العتبة

∴ س = ٢ بدون (١٠^{١٥}) لأنها س = ٢ ⟵ ت د. = ٢ × ١٠^{١٥} هيرتز

عندما ت د = ٣ × ١٠^{١٥} هيرتز ⟵ هـ ت د – ϕ = (ط ح)$_{ع}$

٦,٦ × ١٠$^{-٣٤}$ × ٣ × ١٠^{١٥} – ١٣,٢ × ١٠$^{-١٩}$ = (ط ح)$_{ع}$ (ط ح)$_{ع}$ = ٦,٦ × ١٠$^{-١٩}$ جول

∴ ص = ٦,٦ بدون (١٠$^{-١٩}$) لأنه عندما ص = ٦,٦ ⟵ (ط ح)$_{ع}$ = ٦,٦ × ١٠$^{-١٩}$ جول

الجواب أ

٢٩- $\frac{\text{نق AL}}{\text{نق B}}$ = $\frac{\text{نق .} \sqrt[٣]{٢٧}}{\text{نق .} \sqrt[٣]{٨}}$ = $\frac{٣}{٢}$

$\frac{\text{كثافة النواة (AL)}}{\text{كثافة النواة (B)}}$ = ١ لأن الكثافة متساوية

الجواب جـ

٣٠- العدد الذري للنواة (X) = 88 والعدد الكتلي = 88 + 136 = 224

العدد الذري للنواة (Y)= 87 و العدد الكتلي = 87 + 135= 222

$$ {}^{224}_{88}X \longrightarrow {}^{222}_{87}Y + {}^{2}_{1}H $$

الجواب د

مع أمنياتي ودعواتي لكم بالتفوق

مروان ملو العين