

السؤال الأول: أكمل الفراغات الآتية بما يناسبها : (١٢ درجة)

(١) تسبب المزدوجة للجسم حركة .....

(٢) المولد الكهربائي يحول الطاقة ..... إلى طاقة .....

(٣) عند إبعاد قطب جنوبي لمغناطيس من وشيعة يصبح وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس .....

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي: (٦ درجات)

(١) يولد سلك مستقيم طوله (0.4 m) حقلاً مغناطيسياً يساوي ( $10^{-6} T$ ) ، نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل:

|   |             |   |             |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
| أ | $10^{-3} T$ | ب | $10^{-4} T$ | ج | $10^{-8} T$ | د | $10^{-6} T$ |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|

(٢) تكون شدة القوة الكهرطيسية عظمى في تجربة السكتين إذا كانت خطوط الحقل:

|   |                                    |   |                       |   |                       |   |                |
|---|------------------------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|----------------|
| أ | تصنع زاوية حادة مع الساق المتدحرجة | ب | توازي الساق المتدحرجة | ج | تعامد الساق المتدحرجة | د | لا شيء مما سبق |
|---|------------------------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|----------------|

(٣) خطوط الحقل المغناطيسي المتولد في مركز ملف دائري يمر فيه تيار كهربائي:

|   |                       |   |                   |   |                   |   |                |
|---|-----------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|----------------|
| أ | تتطبق على أقطار الملف | ب | توازي أقطار الملف | ج | تعامد أقطار الملف | د | لا شيء مما سبق |
|---|-----------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|----------------|

السؤال الثالث: ضع إشارة (✓) أو (×) أمام كل عبارة و صحّ العبارة المغلوطة: (١٢ درجة)

|   |   |
|---|---|
| ① | عزم القوة يكون موجباً إذا عملت القوة على تدوير الجسم مع عقارب الساعة.                               |
| ② | في تجربة السكتين تزداد شدة القوة الكهرطيسية بنقصان شدة التيار الكهربائي المؤثر على الساق المتدحرجة. |
| ③ | خطوط الحقل المغناطيسي المتولدة داخل وشيعة يمر فيها تيار كهربائي مستقيمات متوازية.                   |

السؤال الرابع: اعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (١٥ درجة)

① . تتغير جهة دوران دولا ب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس.

② . يعتبر توازن الناعورة مطلقاً.

③ . نلجأ إلى استخدام مفتاح الصامولة عندما يصعب علينا فك الصامولة باليد.

السؤال الخامس: أجب عن السؤالين الآتيين : (١٥ درجة)

أ. اكتب قانون لنز في تعيين جهة التيار المتحرض.

ب. اكتب شرط التوازن الدوراني.

السؤال السادس: حل المسألتين الآتيتين : (٢٥ درجة للمسألة الأولى و ١٥ درجة للمسألة الثانية)

المسألة الأولى: ملف دائري نصف قطر الوسطي  $(2\pi \text{ cm})$  يمر فيه تيار كهربائي شدته  $(2 \text{ A})$  و عدد لفاته  $(10)$  لفات،  
و المطلوب: احسب شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الملف.

المسألة الثانية: نؤثر على باب غرفة بقوة بعدها عن محور الدوران  $(0.4 \text{ m})$ ، و عزمها  $(30 \text{ m. N})$ ،  
و المطلوب: احسب شدة هذه القوة.

الأندلس

تأسست ١٩٥٤م