**بسم الله الرحمن الرحيم**

**مدرسة الصرح الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام**

**المبحث: الفيزياء مدة الامتحان:**

**الفرع العلمي اليوم والتاريخ:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ملحوظة: اجب عن الاسئلة الأتية جميعها وعددها ( 5 ), علما بأن عدد الصفحات ( 3 ).**

**ثوابت فيزيائية:-**

**الســـــــــــــــــــــــــــــــــــؤال الاول ( 24 علامة)**

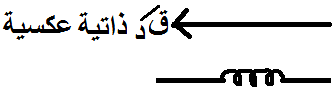
**يتكون هذا السؤال من (8) فقرات لكل فقرة اربعة بدائل واحد منها فقط صحيح , انقل الى دفتر اجابتتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها:-**

**1- ينحرف الكترون جنوبا عند دخوله مجالا مغناطيسيا يتجه نحو الناظر اذا كان اتجاه حركته :-**

1. **شرقا ب. غربا جـ. بعيدا عن الناظر د.نحو الناظر**

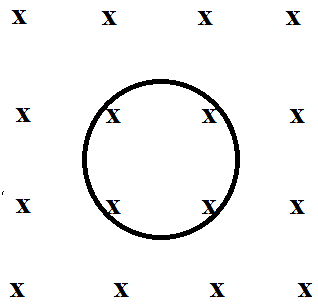
**2-الشغل الذي تبذله قوة مغناطيسية مقدارها مقدارها (4 نيوتن) على شحنة كهربائية متحركة في مسار دائري نصف قطره (0.2 متر) بوحدة الجول يساوي:-**

1. **0.8 ب. 4 جـ. 20 د. صفر**

**3- تولدت قوة دافعة حثية ذاتية في محث كما في الشكل المجاور فان العبارة التي**

**تصف التيار المار في الدارة الكهربائية هي:**

1. **ثابت نحو اليمين ب. يتزايد نحو اليمين جـ.يتناقص نحو اليسار د.ثابت نحو اليسار**

**4- يتولد تيار حثي اتجاهه مع عقارب الساعة في الحلقة المبينة في الشكل والتي**

**ينطبق مستواها على مستوى الصفحة اذا:-**

1. **تحركت الحلقة بعيدا عن الناظر ب. تحركة الحلقة نحو الناظر**

**جـ. قلت مساحة الحلقة د. زادت مساحة الحلقة**

**5- يسقط ضوء على سطح فلزي فتنبعث الكترونات طاقتها الحركية (2 الكترون فولت),اذا تضاعفت شدة الضوء الساقط فان الطاقة الحركية للالكترونات بوحدة الالكترون فولت تصبح:-**

1. **4 ب. 2 جـ. 6 د. صفر**

**6- في ذرة الهيدروجين تكون سرعة الالكترون اكبر ما يمكن في متسلسلة:-**

1. **ليمان ب. بالمر جـ. باشن د. براكيت**

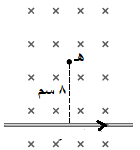
**7- حجم النواة يتناسب طرديا مع:-**

1. **العدد الكتلي ب. العدد الذري جـ. مربع العدد الكتلي د. الجذر الكعيبي للعدد الكتلي**

**8- من خصائص اشعة جاما:-**

1. **تتاثر بالمجال الكهربائي ب. تتاثر بالمجال المغناطيسي جـ. قدرتها العالية على التأيين د. قدرتها العالية على النفاذ**

**يتبع الصفحة الثانية................**

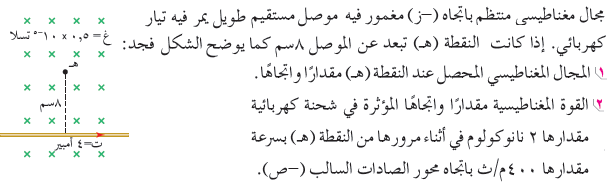
**الســـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــؤال الثاني ( 16 علامة )**

**مجال مغناطيسي منتظم مقداره (2x10 -5 تسلا) باتجاه ( - ز) مغمور فيه موصل مستقيم**

**طويل يمر فيه تيار كهربائي مقداره (4 أمبير). اذا كانت النقطة (هـ) تبعد عن الموصل**

**(8 سم )كما يوضح الشكل المجاور فجد:-**

1. **المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (هـ) مقدارا واتجاها؟.**
2. **القوة المغناطيسية مقدارا واتجاها المؤثرة في جسيم يحمل شحنة مقدارها**

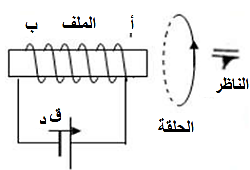
**(2 نانو كولوم) في اثناء مروره من النقطة (هـ) بسرعة مقدارها (400 م /ث )باتجاه**

**محورالصادات السالب؟.**

1. **مقدار سرعة الجسيم بعد مرور 3 ثوان على وجوده داخل المجال المغناطيسي؟.**

**4 - القوة المغناطيسية مقدارا واتجاها المؤثرة في ( 2 سم ) من الموصل المستقيم؟.**

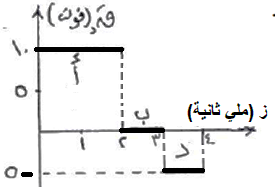
**.................................................................................................................**

**الســـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــؤال الثالث ( 14 علامة )**

1. **حركت الحلقة في الشكل فتولد تيار حثي باتجاه عقارب الساعة**

**بالنسبة للناظر, ما الاتجاه الذي حركت به الحلقة بالنسبة للملف**

**مفسرا اجابتك؟.**

****

1. **ملف دائري عدد لفاته (100 لفة) مغمور في مجال مغناطيسي**

**بالاعتماد على الشكل وبياناته اجب عما يلي:-**

1. **احسب مقدار التغير في التدفق المغناطيسي في المرحلة ( أ) ؟.**
2. **في أي المراحل الثلاث (أ , ب, د) كان التدفق المغناطيسي**

**متزايد ؟ ولماذا؟.**

**يتبع الصفحة الثالثة......**

**الســـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــؤال الرابع ( 14 علامة )**

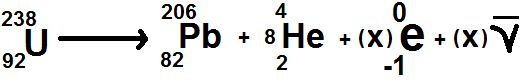
1. **سرع الكترون وبروتون باستخدام نفس فرق الجهد,أي الجسمين يكون الطول الموجي للموجة المصاحبة له اطول؟. ولماذا؟.**
2. **احسب ما ياتي :-**
3. **زخم فوتون تردده ( 3x10 15 هيرتز)؟.**
4. **احسب تردد أطول خط طيفي في متسلسلة باشن؟.**

**جـ) ما العلاقة بين شدة الضوء الساقط وعدد الالكترونات المنزوعة من سطح الفلز ( شدة التيار الكهربائي) ؟.**

**............................................................................................................................................**

**الســـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــؤال الخامس ( 12 علامة )**

**أ) تمثل المعادلة النووية الآتية سلسلة اضمحلال إشعاعي تبدأ بالنظير ( ) والذي يمر بسلسلة من التحولات التي تتضمن انبعاث الإشعاعات النووية ( الفا, بيتا, غاما) وتنتهي بـ ( pb ):**



**1) ما اسم هذه السلسة؟.**

**2) ما اسم النظير المستقر في هذه السلسلة؟.**

**3) ما عدد دقائق بيتا ( x) المنطلقة في هذه السلسة؟.**

**4) اذكر ثلاثة مبادئ حفظ لهذا التفاعل؟.**

**ب) كيف تفسر انبعاث بوزيترونات من النواة بالرغم من ان النواة لا تحتوي على بوزيترونات؟**

**انتهت الاسئلة**