

### ورقة عمل الفصل الثالث

س١ / ضعي علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة ( ) اما العبارة الخاطئة (x) :

- ١- الجسيمات الموجبة تخضع لا انحرافات موجبة معاكسة للانحرافات التي تعانيتها الالكترونات المتحركة في المجالات الكهربائية او المغناطيسية ( )
- ٢- يجب ان تتوفر اسلاك حتى تتولد المجالات الكهربائية الحثية ( )
- ٣- الشحنات المتسارعة والمجالات المغناطيسية المتغيرة تولد مجالات كهربائية ومغناطيسية تتحرك معا في الفضاء ( )
- ٤- اثبت الفيزيائي هنريش هيرتز عمليا صحة نظرية ماكسويل ( )
- ٥- المجال المغناطيسي المتغير لا يولد مجالا كهربائيا متغيرا ( )
- ٦- سمي رونتجن الاشعة السينية بهذا الاسم لانها اشعاعات غريبة غير معروفة ( )
- ٧- فرق الجهد بين طرفي الهوائي يتذبذب بتردد الموجة الكهرومغناطيسية نفسها ( )
- ٨- حسب تومسون كتلة البروتون بنفس طريقة حساب كتلة الالكترون ( )

س٢ / اختر الاجابة الصحيحة :

- ١- العالم روبرت ميليكان تمكن من قياس
  - أ- شحنة الالكترون ب- كتلة الالكترون ج- النسبة بين شحنة الالكترون الى كتلته د- النسبة بين كتلة الالكترون الى شحنته
  - ٢- العالم الذي قام بتحديد النسبة بين شحنة الالكترون الى كتلته:
    - أ- روبرت ميليكان ب- رذرفورد ج- دالتون د- تومسون
  - ٣- استخدم تومسون في تجاربه لتوليد حزمة ضيقة من الالكترونات :
    - أ- الكشاف الكهربائية ب- انبوب الاشعة المهبط ج- مطياف الكتلة د- ميزان الكتلة
  - ٤- في انبوب اشعة المهبط عندما تكون القوة الكهربائية تساوي وتعاكس القوة المغناطيسية فان حزمة الالكترونات :
    - أ- تتحرك للأعلى ب- تتحرك للأسفل ج- لا تتحرك د- تسلك مسار مستقيما دون انحراف
  - ٥- المجال الكهربائي في انبوب اشعة المهبط يعمل على انتزاع ----- من ذرات الهيدروجين فيحولها الى ايونات موجبة:
    - أ- البروتونات ب- الالكترونات ج- النيوترونات د- فوتونات
  - ٦- من استخدامات جهاز مطياف الكتلة :
    - أ- دراسة النظائر ب- انتاج الايونات السالبة ج- توجية الموجات الكهرومغناطيسية د- جميع ماذكر
  - ٧- يحلل مطياف الكتلة ويزود ببيانات عن حزمة من ذرات ارجون ثنائية التاين ( +2 ) فإذا كانت قيم كل من
  $q = 1.602 \times 10^{-19} \text{C}$  ,  $r = 0.106 \text{m}$  ,  $B = 5 \times 10^{-2} \text{T}$  ,  $V = 66 \text{v}$  فإن كتلة ذرة الارجون:
    - أ-  $6.8 \times 10^{-26} \text{Kg}$  ب-  $3.4 \times 10^{-26} \text{Kg}$  ج-  $0.028 \times 10^{-26} \text{Kg}$  د-  $6.8 \times 10^{-7} \text{Kg}$
  - ٨- سرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في المواد العازلة ----- سرعتها في الفراغ:
    - أ- اكبر من ب- تساوي ج- اقل من د- لا تتنقل في المواد العازلة
  - ٩- عند زيادة طول الموجة الكهرومغناطيسية فان ترددها ----- :
    - أ- يقل ب- يبقى ثابتا ج- يزداد د- ليس مما ذكر
  - ١٠- طول موجة الضوء الاخضر اذا كان تردده  $5.6 \times 10^{14} \text{Hz}$  يساوي:
    - أ-  $5.26 \times 10^{-7} \text{m}$  ب-  $25 \times 10^7 \text{m}$  ج-  $17.1 \times 10^{22} \text{m}$  د-  $5.7 \text{m}$
  - ١١- اذا كانت سرعة الضوء خلال مادة تساوي  $2.43 \times 10^8 \text{m/s}$  فإن مقدار ثابت العزل الكهربائي للمادة :
    - أ- 1.52 ب- 1.23 ج- 7.29 د- 0.66
  - ١٢- تراكب المجالات الكهربائية والمغناطيسية معا يولد ----- تنتشر في الفضاء بسرعة الضوء :
    - أ- موجات ميكانيكية ب- موجات طولية ج- موجات كهرومغناطيسية د- جميع ماذكر
  - ١٣- لتوليد الموجات الكهرومغناطيسية نستخدم دائرة مكونة من ----- متصلان على التوالي :
    - أ- مكثف وملف ب- مكثف ومقاومة ج- ملف ومقاومة د- مكثف
  - ١٤- تردد الموجة الكهرومغناطيسية الناتجة عن دائرة المكثف والملف يعتمد على -----
    - أ- حجم الملف فقط ب- حجم المكثف فقط ج- حجم الملف والمكثف د- ليس للحجم علاقة في التردد
  - ١٥- في دائرة المكثف والملف عندما يفقد المكثف شحنته عن طريق تدفق الالكترونات المختزنة فيه خلال الملف يتولد في الملف :
    - أ- مجالا مغناطيسيا ب- مجالا كهرومغناطيسيا ج- مجالا كهربائيا د- لا يتولد أي مجال
  - ١٦- العلاقة بين سمك البورة وتردد الاهتزازة الناتجة عنها علاقة :
    - أ- غير خطية طردية ب- غير خطية عكسية ج- خطية طردية د- خطية عكسية
  - ١٧- طول الهوائي يساوي ----- طول الموجة المراد انتقالها
    - أ- ضعف ب- ضعفي ج- الربع د- النصف
  - ١٨- يستخدم لاختيار موجات ذات تردد معين ورفض باقي الموجات :
    - أ- الطبق اللاقط ب- اللاقط ج- الهوائي د- الموالف
  - ١٩- في الميكروويف تتحول طاقة الموجات الى ----- في الجزينات
    - أ- طاقة كامنة ب- طاقة حرارية ج- طاقة كهرومغناطيسية د- طاقة حركية
  - ٢٠- طول هوائي اللازم لاستقبال اشارة راديو ترددها  $101.3 \text{MHz}$  :
    - أ-  $1.48 \text{m}$  ب-  $0.74 \text{m}$  ج-  $2.96 \text{m}$  د-  $0.33 \text{m}$
  - ٢١- في دائرة المكثف والملف عندما يفقد المكثف شحنته كاملة ينهار المجال المغناطيسي للملف فتتولد ----- لذا يعاد شحن المكثف في اتجاه معاكس
    - أ- قوة دافعة كهربائية ب- مجالات كهرومغناطيسية ج- مجالات كهربائية د- مجالات مغناطيسية



