أوراق عمل-الفصل الأول-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

القاعدة الأولى لليد اليمنى	القاعدة الثانية لليد اليمنى	القاعدة الثالثة لليد اليمنى	التدفق المغناطيسي	المجال المغناطيسي

١- يظهر ..... في المنطقة التي تؤثر فيها القوة المغناطيسية.
٢- تعد ..... طريقة يمكن استخدامها لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن مغناطيس كهربائي بالنسبة إلى اتجاه سريان التيار الاصطلاحي.
٣- يمكن استخدام ..... لتحديد اتجاه القوة المؤثرة في سلك يسري فيه تيار وموضوع في مجال مغناطيسي.
٤- يمكن استخدام ..... لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي بالنسبة إلى اتجاه التيار الاصطلاحي .
٥- يسمى عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق السطح .....

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- يقاس مقدار المجال المغناطيسي بوحدة ..
(أ) النيوتن. (ب) التسلا. (ج) الأمبير. (د) الفولت.
٢- يكون اتجاه خطوط المجال المغناطيسي الأرضي نحو..
(أ) خط الاستواء. (ب) القطب المغناطيسي الشمالي.
(ج) القطب المغناطيسي الجنوبي. (د) السطح.
٣- مقدار التيار المار في سلك ..... شدة المجال المغناطيسي المتولد حوله.
(أ) يتناسب طرديا مع. (ب) يتناسب عكسيا مع. (ج) يساوي. (د) متواز مع.
٤- زيادة عدد اللفات في المغناطيس الكهربائي تؤدي إلى ..... شدة المجال المغناطيسي.
(أ) زيادة (ب) نقصان (ج) عدم تغير (د) مضاعفة
٥- تكون القوة المغناطيسية المؤثرة في سلك يحمل تيار كهربائي موضوع في مجال مغناطيسي ..... اتجاه التيار الكهربائي.
(أ) معاكسة لـ (ب) موازية لـ (ج) عمودية على (د) بنفس

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... عندما يسري تياران كهربائيان في سلكين متوازيين في اتجاهين متعاكسين فإنهما يتجاذبان.
٢- ..... الفولتميتر جهاز يستخدم لقياس تيارات كهربائية صغيرة جدا.
٣- ..... ينعكس اتجاه التيار الكهربائي في المحرك الكهربائي كل دورة.
٤- ..... يمكن التحكم في سرعة المحرك الكهربائي عن طريق تغيير التيار المار بالمحرك.

أوراق عمل-الفصل الأول-فيزياء

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية باستخدام جمل تامة.

١- صف خاصيتين من الخصائص العامة للمغانط.

٢- كيف يمكن تحويل الجلفانومتر إلى أميتر؟ وكيف يمكن تحويله إلى فولتميتر؟

السؤال الخامس: حل المسائل الحسابية التالية.

١- سلك طوله 0.80 m يحمل تيار مقداره 6 A وكان السلك موضوعا عموديا على مجال مغناطيسي منتظم. إذا كانت القوة المؤثرة في السلك تساوي 0.62 N فما شدة المجال المغناطيسي؟

٢- يتحرك إلكترون عموديا على مجال مغناطيسي مقداره 0.420 T وبسرعة $3.46 \times 10^7 m/s$ ما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون؟

أوراق عمل-الفصل الثاني-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

المحول الرافع	الحث الكهرومغناطيسي	القوة الدافعة الكهربائية الحثية	قانون لنز	المحول الخافض

١- _____ التعبير الذي يفيد بأن اتجاه التيار الحثي دائما يعاكس التغير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي.

٢- _____ فرق الجهد المتولد بواسطة الحث الكهرومغناطيسي.

٣- _____ محول يكون الجهد عبر ملفه الثانوي أقل من الجهد عبر ملفه الابتدائي.

٤- _____ عملية توليد التيار الكهربائي في دائرة كهربائية مغلقة عن طريق الحركة النسبية بين السلك والمجال المغناطيسي.

٥- _____ محول يكون الجهد عبر ملفه الثانوي أكبر من الجهد عبر ملفه الابتدائي.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- تقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدة ..

(أ) النيوتن. (ب) الأمبير. (ج) الأوم. (د) الفولت.

٢- القوة الدافعة الكهربائية ليست قوة، إنما هي..

(أ) شحنة كهربائية. (ب) تيار كهربائي. (ج) فرق جهد. (د) مقاومة كهربائية.

٣- يمكن للمحول الكهربائي أن يغير _____ مع فقد قليل من الطاقة.

(أ) المجالات المغناطيسية. (ب) القدرة.

(ج) المقاومات الكهربائية. (د) الجهود الكهربائية.

٤- في المحول الرافع (الأعلى) يكون عدد لفات الملف الابتدائي _____ عدد لفات الملف الثانوي.

(أ) ضعف (ب) مساويا لـ (ج) أكبر من (د) أقل من

٥- تضبط _____ الموجودة في الأجهزة المنزلية الجهود الكهربائية إلى مستويات قابلة للاستعمال.

(أ) الملفات (ب) المغانط (ج) التيارات الكهربائية (د) المحولات

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... يتولد تيار عندما يتحرك السلك موازيا للمجال المغناطيسي.

٢- ..... يحول المولد الكهربائي الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية.

٣- ..... يتولد التيار الدوامي عندما تتحرك قطعة فلزية داخل مجال مغناطيسي.

٤- ..... يمكن استخدام المحولات الكهربائية لرفع الجهد الكهربائي المتناوب AC.

أوراق عمل-الفصل الثاني-فيزياء٤

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية باستخدام جمل تامة.

١- ما العوامل التي يعتمد عليها مقدار التيار المتولد بواسطة المجال المغناطيسي؟

٢- ما أوجه الاختلاف بين المحول الرافع والمحول الخافض؟

السؤال الخامس: حل المسائل الحسابية التالية.

١- يتحرك سلك طوله 25.5 m بسرعة 14.4 m/s عموديا على مجال مغناطيسي مقداره $4.42 \times 10^{-4}\ T$ ما مقدار القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في السلك؟

٢- محول رافع يتكون ملفه الابتدائي من 350 لفة، ويتكون ملفه الثانوي من 1500 لفة. إذا زودت دائرة الملف الابتدائي بفرق جهد متناوب مقداره 110 V.
أجب عن التالي:

(أ) ما مقدار فرق الجهد في الملف الثانوي؟

(ب) إذا كان تيار الملف الثانوي 15 A فما مقدار تيار الملف الابتدئي؟

أوراق عمل-الفصل الثالث-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

الاشعاع الكهرومغناطيسي	الهوائي	الموجات الكهرومغناطيسية	الكهرباء الإجهادية	النظائر

١- _____ الموجات الناتجة عن التغير المزدوج في المجالين الكهربائي والمغناطيسي وتنتقل في الفضاء.

٢- _____ أشكال مختلفة للذرة نفسها لها الخصائص الكيميائية نفسها ولكنها مختلفة في الكتل.

٣- _____ سلك مصمم لنقل أو استقبال الموجات الكهرومغناطيسية.

٤- _____ خاصية للبلورة تسبب انحناءها أو تشوهها فتولد تذبذبات كهربائية عند تطبيق فرق جهد عليها.

٥- _____ الطاقة التي تحمل أو تشع على شكل موجات كهرومغناطيسية.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- الجهاز الذي يقيس بدقة نسبة شحنة الأيونات الموجبة إلى كتلتها هو..

(أ) أنبوب أشعة المهبط. (ب) مطياف الكتلة. (ج) المستقبل. (د) المصعد.

٢- تسمى ذرات العنصر نفسه التي تمتلك كتلا مختلفة..

(أ) الأيونات. (ب) الموجبة. (ج) النظائر. (د) المواد الكيميائية.

٣- _____ هو مدى الترددات والأطوال الموجية التي تشكل جميع أشكال الاشعاع الكهرومغناطيسي.

(أ) نسبة الشحنة إلى الكتلة. (ب) دائرة ملف ومكثف.

(ج) الطيف الكهرومغناطيسي. (د) المحول.

٤- كلما _____ الطول الموجي للموجة الكهرومغناطيسية، فإن ترددها _____.

(أ) زاد، يزداد (ب) قل، يقل (ج) زاد، يقل (د) قل، يبقى هو نفسه

٥- تعتمد سرعة الموجة الكهرومغناطيسية في أي مادة على _____ تلك المادة.

(أ) سمك (ب) كثافة (ج) المقاومة الكهربائية (د) ثابت العزل الكهربائي

٦- يمكن لدائرة الملف والمكثف أن تنقل الموجات الكهرومغناطيسية عند استقبالها بواسطة _____.

(أ) بندول (ب) هوائي (ج) مكثف (د) مجال مغناطيسي

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... تتعرض الايونات في جهاز مطياف الكتلة لمجال مغناطيسي يؤدي إل انحراف مسارها.

٢- ..... لإنتاج ذرات ثنائية التأين في جهاز مطياف الكتلة، تسرع الالكترونات إلى درجة كبيرة بتعريضها لمجال مغناطيسي كبير.

بنك الأسئلة لا يغني عن الرجوع للكتاب

أوراق عمل-الفصل الثالث-فيزياء

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية باستخدام جمل تامة.

١- ما العلاقة بين الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية وترددها؟

٢- كيف يمكنك تحويل دائرة الملف والمكثف إلى محول كهربائي؟

السؤال الخامس: حل المسائل الحسابية التالية.

١- ينتج مشغل مطياف الكتلة حزمة ذرات أرجون أحادية التأين. حيث تسرع هذه الحزمة أولا بواسطة فرق جهد مقداره 40 V ثم يتم إدخالها في مجال مغناطيسي مقداره 0.080 T إذا وجد المشغل أن الحزمة انحرفت في مسار دائري نصف قطره 0.072 m فأحسب كتلة ذرة الأرجون؟ علما بأن $q = 1.6 \times 10^{-19}\ C$

٢- افترض أن اقصى تردد لموجة يمكن أن تولدها دائرة ملف ومكثف يساوي 380 MHz ما الطول الموجي عند أكبر تردد لتلك الموجة في الفضاء؟

٣- تحرك جسيم مشحون بسرعة 9100 m/s سالكا مسارا مستقيما خلال مجالين كهربائي ومغناطيسي متعامدين. إذا كانت شدة المجال المغناطيسي 0.045 T فما شدة المجال الكهربائي؟

أوراق عمل-الفصل الرابع-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج	اقتران الشغل	التأثير الكهروضوئي	تأثير كومبتون	الفوتون

١- _____ هو الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون الأضعف ارتباطا في الفلز.
٢- _____ هو حزم مكماة ومنفصلة من الطاقة.
٣- _____ ينص على انه من غير الممكن تحديد موقع وزخم أي جسيم بدقة في آن واحد.
٤- _____ يسمى انبعاث إلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم.
٥- _____ تسمى الازاحة في طاقة الفوتونات المشتتة.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- يغطي _____ الأجسام المتوهجة مدى واسع من الأطوال الموجية..
(أ) إزاحة. (ب) طيف. (ج) تسارع. (د) زخم.
٢- تسير الفوتونات بسرعة..
(أ) الموجات. (ب) الصوت. (ج) الازاحة. (د) الضوء.
٣- في المعادلة E=nhf أي الكميات التالية لا تعد قيما محتملة لـn.
(أ) 0. (ب) 3. (ج) 4/5. (د) 6.
٤- اعتمادا على نظرية دي برولي، ينبغي أن تظهر جسيمات مثل الإلكترونات والفوتونات خصائص..
(أ) موجية (ب) مادية (ج) كهربائية (د) جيود
٥- يمكن تقليل انتشار الضوء المستخدم لتحديد موقع الجسيم عن طريق _____ الضوء.
(أ) تقليل طول موجة (ب) تقليل تردد (ج) زيادة طول موجة (د) زيادة شدة.
٦- مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج هو نتيجة _____ لخصائص الضوء والمادة.
(أ) للطبيعة المزدوجة (ب) للانعكاس والجيود (ج) الشبه بلوري (د) القياس الدقيق
٧- ما الذي يمكن من قياس ثابت بلانك h ؟
(أ) طيف الجسم المتوهج (ب) التأثير الكهروضوئي
(ج) تأثير كومبتون (د) زخم الفوتون

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... سيحرر الإشعاع الكهرومغناطيسي بأي تردد ، إلكترونات من الفلز.
٢- ..... افترض العالم بلانك وجود طبيعة موجية للجسيمات المادية.
٣- ..... تم التحقق من نظرية دي برولي عمليا عن طريق جيود البروتونات خلال البلورات.

بنك الأسئلة لا يغني عن الرجوع للكتاب

أوراق عمل-الفصل الرابع-فيزياء٤

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية باستخدام جمل تامة.

١- ما العلاقة بين الطول الموجي للفوتون وطاقته؟

٢- ما عمل الخلية الكهروضوئية؟

السؤال الخامس: حل المسائل الحسابية التالية.

١- إذا كان جهد الإيقاف للخلية الضوئية يساوي 3.5 V فاحسب الطاقة الحركية بالجول التي يكسبها الضوء الساقط للإلكترونات المتحررة.
علما بأن $q = 1.6 \times 10^{-19}\ C$

٢- إذا كان تردد العتبة لسطح خلية كهروضوئية معينة تساوي $4.62 \times 10^{14}\ Hz$
ما مقدار اقتران الشغل لهذا الفلز بالجول؟ علما بأن $\mathrm{h} = 6.63 \times 10^{-34}\ J/Hz$

٣- تنتقل أشعة X خلال الفراغ. إذا كان طولها الموجي $4.2 \times 10^{-12}\ m$ فما مقدار زخم الموجة؟ علما بأن $\mathrm{h} = 6.63 \times 10^{-34}\ J/Hz$

أوراق عمل-الفصل الخامس-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

السحابة الإلكترونية	جسيمات ألفا	الحالة المستقرة	النواة	الليزر

١- _____ تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحرض للإشعاع.
٢- _____ جسيمات موجبة الشحنة وثقيلة تتحرك بسرعات عالية عندما تنبعث من المواد المشعة.
٣- _____ المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود الإلكترون فيها.
٤- _____ القلب المركزي الثقيل للذرة.
٥- _____ أقل مستوى طاقة مشغول بإلكترون.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- يرمز إلى عدد الكم الرئيس بالرمز..
(أ) h. (ب) A. (ج) n. (د) mvr.

٢- تظهر خطوط فرنهوفر في طيف..
(أ) ألسنة اللهب جميعها. (ب) الصوديوم. (ج) القمر. (د) الشمس.

٣- يتكون الطيف المرئي للهيدروجين من..
(أ) حزمة عريضة مستمرة. (ب) حزمة ضيقة منفردة. (ج) أربعة خطوط. (د) خطين.

٤- تكون احتمالية وجود الإلكترون في السحابة الإلكترونية للذرة..
(أ) عالية (ب) لا نهائية (ج) قليلة (د) صفر

٥- الطول الموجي لجسيم يساوي..
(أ) h/C (ب) h/mv (ج) mv/h (د) mvr.

٦- تم الكشف عن ذرات مفردة وتم تثبيتها بلا حراك تقريبا عن طريق..
(أ) الاثارة بالليزر (ب) المرايا المتوازية (ج) الألياف البصرية (د) الهولوجرام

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... معظم حجم الذرة فراغ وفي مركزها نواة ثقيلة وصغيرة جدا وذات شحنة سالبة .
٢- ..... اعتمادا على نموذج بور، فإن طاقة الإلكترون داخل الذرة تكون مكماة.
٣- ..... يبعث الإلكترون طاقة عندما يتحرك من حالة الاستقرار إلى حالة الإثارة.
٤- ..... افترض بور ان قوانين الكهرومغناطيسية لا تعمل داخل الذرات.
٥- ..... تنتج أجهزة الليزر طيفا ضوئيا كاملا ومترابطا وموجها وذا طاقة عالية.
٦- ..... يستخدم ضوء الليزر في اتصالات الألياف البصرية.

أوراق عمل-الفصل الخامس-فيزياء٤

السؤال الرابع: حل المسائل الحسابية التالية.

١- احسب أنصاف أقطار مستويات الطاقة الثاني والثالث والرابع في ذرة الهيدروجين.
علما بأن نصف قطر المستوى الأول $r_1 = 5.3 \times 10^{-11}\ m$

٢- احسب طاقة المستويات: الثاني و الثالث و الرابع لذرة الهيدروجين.

٣- احسب فرق الطاقة بين مستويي الطاقة E_4 ومستوى الطاقة E_2 في ذرة الهيدروجين.

أوراق عمل-الفصل السادس-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

منطقة النضوب	الشوائب	الرقاقة الميكروية	الدايود	الترانزستور

١- _____ هي دائرة متكاملة تتكون من آلاف الترانزستورات والدايودات والمقاومات والموصلات، وطولها لا يتجاوز الميكرومتر الواحد.

٢- _____ المفتاح المضخم المصنوع من مادة شبة موصلة معالجة بالشوائب.

٣- _____ تسمى المنطقة المحيطة بالطبقة الفاصلة في وصلة الدايود والتي تكون خالية من الفجوات والالكترونات الحرة.

٤- _____ تسمى الذرات المانحة أو المستقبلة للإلكترونات المضافة إلى أشبه الموصلات.

٥- _____ يتكون من مادة شبة موصلة من النوع p موصولة بمادة شبه موصلة من النوع n.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- يعد _____ موصل جيد للكهرباء..

(أ) السيليكون. (ب) الألمونيوم. (ج) الجرمانيوم. (د) الجاليوم.

٢- ماذا يحدث لموصلية الفلزات بزيادة درجة الحرارة..

(أ) تبقى كما هي. (ب) تزداد. (ج) تقل. (د) لا تتبع قاعدة عامة.

٣- يعد _____ مادة عازلة.

(أ) النحاس (ب) السيليكون. (ج) الذهب. (د) ملح الطعام.

٤- تستخدم الترانزستورات أساسا بوصفها..

(أ) مقاومات (ب) مضخمات جهد (ج) مقومات (د) عوازل

٥- كم عدد طبقات أشباه الموصلات الموجودة في ترانزستور الوصلة البسيطة.

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٦- ما نوع الترانزستور الذي تكون طبقته المركزية شبه موصل من النوع n؟

(أ) ترانزستور n (ب) ترانزستور p (ج) ترانزستور npn (د) ترانزستور pnp

٧- ما الذي يحمل التيار في الترانزستور من النوع pnp؟

(أ) الالكترونات (ب) الفجوات (ج) البروتونات (د) لا شيء

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... توضح نظرية الاحزمة التوصيل الكهربائي في <u>الغازات</u>..

٢- ..... لا يوجد في <u>فجوات الطاقة</u> مستويات طاقة متاحة للإلكترونات.

٣- ..... حزمة التكافؤ وحزمة التوصيل للموصلات لديها <u>الطاقة نفسها</u>.

٤- ..... المقوم هو دايود يحول الجهد المتردد AC إلى جهد يكون لديه <u>قطبية واحدة ((باتجاه واحد)</u>.

أوراق عمل-الفصل السادس-فيزياء

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية باستخدام جمل تامة.

١- كيف يختلف شبه الموصل من النوع n عن شبه الموصل من النوع p؟

٢- ما فرق الطاقة بين حزمة التكافؤ وحزمة التوصيل في أشباه الموصلات؟

السؤال الخامس: حل المسائل الحسابية التالية.

١- ما جهد البطارية اللازم لتوليد تيار كهربائي مقداره 2.5 mA في دايود موصول بمقاوم مقداره $470\ \Omega$ ؟ علما أن الهبوط في جهد الدايود 0.5 V

٢- يبلغ مقدار الهبوط في الجهد للدايود المصنوع من الجرمانيوم 0.4 V عند مرور تيار كهربائي مقداره 12 mA خلاله، فإذا وصل مقاوم مقداره $470\ \Omega$ على التوالي مع الدايود فما جهد البطارية اللازم؟

٣- ما عدد الإلكترونات الحرة في السنتيمتر المكعب من النحاس $Free\ \frac{e^-}{cm^3}$ ؟
علماً بأن كثافة النحاس $\rho = 8.96\ g/cm^3$ والكتلة الذرية للنحاس M = 63.54 g/mol وعدد الذرات في كل مول نحاس $N_A = 6.02 \times 10^{23}\ {}^{atom}/_{mol}$ وأن كل ذرة تتشارك بإلكترون واحد.

أوراق عمل-الفصل السابع-فيزياء٤

السؤال الأول: استخدم المفردات التالية لإكمال العبارات أدناه.

العدد الكتلي	التفاعل النووي	الانشطار النووي	الاندماج النووي	العدد الذري

١- _____ تفاعل يحدث عندما يتغير عدد النيوترونات أو عدد البروتونات في النواة.

٢- _____ يطلق على عدد البروتونات في نواة العنصر.

٣- _____ عملية يتم فيها اندماج أنوية كتلها صغيرة لإنتاج نواة كتلتها كبيرة.

٤- _____ عملية تنقسم فيها النواة إلى نواتين أو أكثر وينتج عنها انبعاث نيوترونات وطاقة.

٥- _____ مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة العنصر.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل الصحيحة التي تكمل كل عبارة مما يلي.

١- توقف صفيحة رقيقة من الورق..

(أ) اشعاع α. (ب) اشعاع β. (ج) اشعاع γ. (د) الاشعة السينية.

٢- جسيمات α ألفا هي..

(أ) فوتونات ذات طاقة عالية. (ب) إلكترونات ذات سرعة كبيرة.

(ج) فوتونات ذات طاقة منخفضة. (د) نواة ذرة الهيليوم.

٣- يحدث التفاعل النووي طبيعيا إذا _____ الطاقة نتيجة التفاعل.

(أ) امتصت (ب) حفظت. (ج) تحررت. (د) استهلكت.

٤- يعد _____ مهدئا جيدا للتفاعل المتسلسل..

(أ) الهواء (ب) الكادميوم (ج) الاسمنت (د) الورق

٥- عندما يبعث عنصر ما جسيم ألفا فإن عدد نيوتروناته.

(أ) يزداد بمقدار ٤ (ب) يزداد بمقدار ٢ (ج) يقل بمقدار ٤ (د) يقل بمقدار ٢

٦- عندما يبعث عنصر ما جسيم ألفا فإن عدد بروتوناته..

(أ) يزداد بمقدار ١ (ب) يزداد بمقدار ٢ (ج) يقل بمقدار ١ (د) يقل بمقدار ٢

٧- يحقن نظير اليود المشع في _____ المصابة بالسرطان لمعالجتها.

(أ) الغدة الدرقية (ب) المعدة (ج) الكلية (د) الكبد

السؤال الثالث: ضع كلمة صواب في المكان المخصص أما كل عبارة مما يلي إذا كانت صحيحة، أو صححها بتغيير ما تحته خط إذا كانت خطأ.

١- ..... الجسيم المشحون في النواة هو البروتون فقط.

٢- ..... جميع نويدات العنصر له نفس العدد من النيوترونات.

٣- ..... طاقة الربط النووية هي الطاقة المكافئة لنقص الكتلة.

٤- ..... تتشكل طاقة الربط النووية من تحويل النواة لبعض كتلتها إلى طاقة.

٥- ..... لا يمكن تشكيل النظائر المشعة اصطناعيا.

أوراق عمل-الفصل السابع-فيزياء

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية باستخدام جمل تامة.

١- مما يتكون جسيم ألفا؟ وجسيم بيتا ؟ وإشعاع جاما ؟

٢- ما الطرائق الثلاثة للكشف عن الاشعاع؟

السؤال الخامس: حل المسائل الحسابية التالية.

١- ما عدد نيوترونات نظير الزئبق $^{200}_{80}Hg$

٢- اكتب المعادلة النووية لتحول نظير اليورانيوم المشع $^{234}_{92}U$ إلى نظير الثوريوم $^{230}_{90}Th$ بانبعاث جسيم ألفا.

٣- تولدت عينة تريتيوم $^{8}_{1}H$ كتلتها 1 Kg ما كتلة التريتيوم التي تتبقى بعد مرور 24.6 سنة؟ علما أن عمر النصف للتريتيوم 12.3 سنة.