قائمة الاسئلة 2025-04-15 05:02

الفيزياء الإشعاعية-(203207)-الثالث-فيزياء-كلية العلوم-درجة الامتحان (50)

احمد خالد القباطي

1) إحدى الجمل صحيحة :
1) - تقيس الجرعة الممتصة الطاقة في وحدة الكتل من المادة بينما تقيس الجرعة المكافئة الجرعة الناتجة في عدد من الأنسجة وتقيس الجرعة الفعالة الجرعة الناتجة عن عدة أنواع من الأشعة في النسيج الواحد
2) + الجرعة الممتصة تحسب الطاقة الممتصة في وحدة الكتل من النسيج الناتجة عن أي نوع الإشعاع وأي نسيج من الأنسجة والجرعة المكافئة تقيس الجرعة الناتجة عن الأشعة المختلفة في نسيج واحد والجرعة الفعالة تقيس الجرعة في مجموعة من الأنسجة
3) - الجرعة الممتصة لا تفرق بين أنواع الأشعة المؤثرة بينما الجرعة الفعالة تأخذ في الاعتبار الاشعاعلت المختلفة في النسيج واحد
4) - لا يوجد فرق بين الجرعة الممتصة والجرعة المكافئة

2) إحدى الجمل صحيحة :_
1) + الوحدة العالمية للجرعة الممتصة هي الجراي وللحرعة المكافئة والفعالة هي السفرت
2) - الوحدة العالمية للجرعة الممتصة هي الراد وللحرعة المكافئة والفعالة هي السفرت
3) - الوحدة العالمية للجرعة الممتصة هي الراد وللجرعة المكافئة والفعالة هي الرام rem
4) - الوحدة العالمية للجرعة الممنصة هي الجراي وللمكافئة والفعالة هي الرام rem

3) _إحدى الجمل صحيحة :-
1) - طيف جسيمات بيتا غير متصل وجسيمات بيتا لها طاقة عظمى وطاقة متوسطة والطاقة المتوسطة تقريبا تساوي نصف الطاقة العظمى
2) - طيف جسيمات بيتا غير متصل وجسيمات بيتا لها طاقة عظمى وطاقة متوسطة والطاقة المتوسطة تقريبا تساوي ثلث الطاقة العظمى
3) + طيف جسيمات بيتا متصل وجسيمات بيتا لها طاقة عظمى وطاقة متوسطة

4) إحدى الجمل صحيحة :..
1) - عدادات جايجر غير حساسة وكبيرة الحجم
2) - في عددات جايجر يستخدم إطفاء داخلي وذلك بإضافة مقاومة داخلية بين الأنود ومولد الجهد ويستخدم إطفاء خارجي بإضافة غاز يخفض جهد التأين
3) + في عدادات جايجر يستحدم إطفاء خارجي بوضع مقاومة بين الأنود ومولد الجهد فينخفض الجهد بعد كل نبضة ويستخدم إطفاء داخلي بإضافة غاز مناسب فيمنع وصول أيونات غاز الكاشف الموجبة من الوصول إلي 'لي المهبط فيمنع ذلك إنبعاث إلكترونات منها

5) __إحدى الجمل صحيحة ..
1) - في المنحنى المميز الذي يبين العلاقة بين فرق الجهد المطبق وعدد الأيونات المتجمعة على الكاشف نرى أن الجهد اللازم تطبيقه في كواشف غرف التأين أعلى من الجهد المطبق في عدادات جايجر
2) + في المنحنى المميز الذي يبين العلاقة بين فرق الجهد المطبق وعدد الأيونات المتجمعة على الكاشف نرى أن الجهد اللازم تطبيقه في كواشف غرف التأين أقل من الجهد المطبق في عدادات جايجر
3) - في المنحنى المميز الذي يبين العلاقة بين فرق الجهد المطبق وعدد الأيونات المتجمعة على الكاشف نرى أن الجهد اللازم تطبيقه في كواشف غرف التأين مساوي الجهد المطبق في عدادات جايجر
4) - جهد تشغيل عدادات جايجر أكبر من جهد تشغيل غرف التأين وجهد تشغيل غرف التأين أكبر من جهد تشغيل العدادات التناسبية

6) _إحدى الجمل صحيحة .
1) + في الكواشف زمن التأخير هو الزمن بين لحظة دخول الجسيم المشع للعداد وخروج نبضة الجهد على المخرج بينما الزمن الميت هو الزمن بين لحظة وصول الجسيم النووي ووصول الجهد على المصعد إلي عتبة جايجرجايجر
2) - زمن التأخير هو الزمن بين لحظة وصول الجسيم النووي ووصول الجهد عل المصعد إلي عتبة جايجر بينما الزمن الميت هو الزمن بين لحظة دخول الجسيم النووي للعداد وخروج نبضة الجهد على المخرج

7) ___إحدى الجمل صحيحة .:
1) - تتكون الكواشف الوميضية من مادة وميضية وأنبوب توصيل الضوء والعاكس الضوئي وغاز إطفاء
2) + تتكون الكواشف الوميضية من مادة وميضية وأنبوب توصيل الضوء والعاكس الضوئي
3) - تتكون الكواشف الوميضية من مادة وميضية وأنبوب توصيل الضوء والعاكس الضوئي وغاز هالوجيني

8) إحدى الجمل صحيحة
1) + عند تفاعل الإشعاع مع الخلية في المرحلة الكيمائية تتفاعل نواتج المرحلة السابقة وهي ذرة الهيدروجين وجزئ الهيدروكسيد وفوق أكسيد الهيدروجين مع الجزئيات العضوية المختلفة
2) - عند تفاعل الإشعاع مع الخلية في المرحلة الكيمائية تتفاعل نواتج المرحلة السابقة وهي أيون الماء الموجب وأيون الهيدروكسيد

السالب وفوق أكسيد الهيدروجين مع الجزئيات العضوية المختلفة
3) - عند تفاعل الإشعاع مع الخلية في المرحلة الكيمائية تتفاعل نواتج المرحلة السابقة وهي ذرة الهيدروجين وأيون الهيدروكسيد السالب وفوق أكسيد الهيدروجين مع الجزئيات العضوية المختلفة
4) - عند تفاعل الإشعاع مع الخلية في المرحلة الكيمائية تتفاعل نواتج المرحلة السابقة وهي أيون الماء الموجب وجزئ الهيدروكسيد وأكسيد الهيدروجين مع الجزئيات العضوية المختلفة

9) بروتون طاقته الحركية 20Mev وطاقته السكونية 938.27Mev فإن النسبة c/v أي بيتا تساوي
1) - 0.041306
2) - 0.08219
3) - 0.3169
4) + 0.203239

10) إذا كان معدل تدفق جسيمات بيتا يساوي 800particles/(2sec^cm) ومتوسط طاقة جسيمات بيتا تساوي 0.05Mev فإن معدل الجرعة الممتصة الناتجة تساوي:
1) - 3.018mrad/hour
2) - 1.524mrad/hour
3) - 0.716mrad/hour
4) + 2.304mrad/hour

11) عنصر له عدد ذري Z =10 فإن طاقة الإثارة تساوي
1) - 139.9ev
2) - 34ev
3) - 105.6ev
4) + 128.2ev

12) فوتون طاقته 2Mev فقد طاقة مقدارها 0.5Mev عندما تصادم مع إلكترون فإذا علمت أن الطاقة السكونية للإلكترون تساوي 0.511Mev فإن زاوية تشتت الفوتون بالنسبة لاتجاهه الأصلي تساوي
1) - 43.6 درجة
2) + 23.8 درجة
3) - 38.5 درجة
4) - 15.2 درجة

13) إذا كان معدل تدفق جسيمات بيتا يساوي 800particles/(2sec^cm) ومتوسط طاقة جسيمات بيتا تساوي 0.05Mev فإن معدل الجرعة الممتصة الناتجة تساوي
1) + 2.304mrad/hour
2) - 3.018mrad/hour
3) - 1.524mrad/hour
4) - 0.716mrad/hour

14) عند تصادم بروتون مع ماء وكانت النسبة c/v أي بيتا تساوي 0.042 وكانت F(B)=7.54 فإن قدرة الإيقاف تساوي
1) - 29.14Mev/cm
2) - 152.46Mev/cm
3) - 13.07Mev/cm
4) + 311.28Mev/cm

15) في ظاهرة التأثير الكهروضوئي إذا كانت طاقة الفوتون الساقط تساوي 8ev وكانت دالة الشغل تساوي 3ev فإن جهد الإيقاف يساوي
1) + 5volt
2) - 28volt
3) - 33volt
4) - 11volt

16) ما هو سمك الدرع اللازم لتخفيض جرعة إشعاعية من 2000000 مايكروسفرت/ ساعة إلي 150مايكروسفرت/ ساعة إذا علمت أن معامل التوهين يساوي 0.5545cm^-1
1) - 33.26cm
2) - 5.29cm
3) - 20.45cm
4) + 17.13cm

17) فوتون طوله الموجي يساوي 1500 انجستروم يسقط على معدن له دالة شغل تساوي 4.2eV فإن الطاقة الحركية العظمى للإلكترون الذي تصدم معه الفوتون تساوي

1) 5.15 eV -
2) 4.07eV +
3) 8.27 eV -
4) 4.2 eV -

18) فوتون طاقته 1MeV يتفاعل بتشتت كومتون وينحرف بزاوية 55 درجة فإن طاقة الفوتون المتشتت تساوي

1) 0.545 MeV +
2) 0.289 MeV -
3) 0.832 MeV -
4) 0.546 MeV -