تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

اسئلة مقترحة في فيزياء النواة + فيزياء الكم

مراجعة فيزياء النواة

اعداد : الاستاذ نعيم دحبور

مركز دحبور هاتف : ٠٧٩٨٨٢٠٧٢٦

س١ : علل كثافة نوى العناصر الثابتة .

كلما زاد العدد الكتلي للنواة زادت كتلة النواة وكذلك يزداد حجم النواة و حسب العلاقة

الكثافة = الكتلة / الحجم فان الكثافة ثابتة .

س٢ : ما هي القوى التي تربط كل مكونات النواة وماهي خصائص هذه القوى .

القوى النووية (**قوى الجذب النووي**) وهي قوة قصيرة المدى وهي قوى استقرار .

س٣ : ايهما اكبر كتلة النواة ام كتلة مكوناتها ولماذا .

كتلة النواة اقل من كتلة مكوناتها لان جزء من الكتلة يتحول الى طاقة لربط مكونات النواة .

س٤ : كيف يتم الكشف عن الدقائق النووية .

عن طريق عداد جايجر.

س٥ : أي الدقائق النووية تشكل خطر على حياة الانسان الفا أم بيتا أم جاما

اذا كان مصدر الاشعة خارج الجسم تكون جاما و اذا كان مصدر الاشعة داخل الجسم تكون الفا .

س٦ : ما هي العوامل التي يعتمد عليها مقدار الضرر البيولوجي للاشعاع .

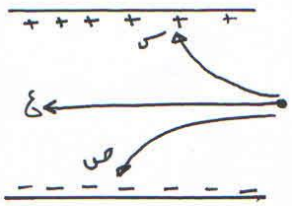
يعتمد على نوع الاشعة وطاقتها و العضو التي يتعرض لها .

س٧ : قارن بين دقائق الفا و اشعة جاما في الجدول التالي.

الدقيقة	الشحنة	الكتلة	السرعة	الاختراق
الفا	+	كبيرة	صغيرة	قليل
جاما	±	لا يوجد	سرعة الضوء	كبير

س٨ : علل قدرة الفا على الاختراق اقل من قدرة اشعة جاما على الاختراق .

لان الفا تخسر طاقتها في عملية التأيين و جاما لا تخسر طاقة في التأيين .



س٩ : رتب الدقائق س ، ص ، ع من حيث القدرة على التأيين

ص : هي الفا ثم س : بيتا ثم ع : جاما (الترتيب تنازلي)

س١٠ : اشرح كيف تنطلق دقائق بيتا من النواة وكذلك اشعة جاما .

ينحل النيوترون داخل النواة الى بروتون و الكترون و ضديد نيوترينو فيخرج الالكترون من النواة على شكل بيتا

و يبقى البروتون داخل النواة ليزيد من عددها الذري بمقدار واحد . ${}_0n^1 \longrightarrow {}_1e^0 + {}_1H^1 + V$

النواة اذا اطلقت الفا او بيتا قد يبقى فيها طاقة تسبب لها حالة عدم استقرار و تتخلص منها على شكل جاما .

نعيم ١

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

س١١ : ماذا افترض العلماء وجود النيوترنيو عند تحلل البروتون في النواة

حفاظا على قانوني الطاقة و الزخم . $_1H^1 \longrightarrow {}_0n^1 + {}_1e^0 + V$

س١٢ : تخضع التفاعلات النووية لاربع مبادئ اذكرها .

مبدأ حفظ العدد الذري و الكتلي و الطاقة و الزخم .

س١٣ : ما هي المجالات الموجودة في المسارعات النووية وما وظيفة كل مجال .

مجال كهربائي (للتسريع) ومجال مغناطيسي لدقة التصويب)

س١٤ : ادرس التفاعل التالي و اجب : $_{92}U^{235} + {}_0n^1 \longrightarrow {}_{56}Ba^{141} + {}_{36}Kr^{92} + 3{}_0n^1$

أ – ما اسم هذا التفاعل ب – هل النيوترون في هذا التفاعل سريع ام بطيء

ج- لماذا تنشطر النواة عند امتصاص النيوترون ء – ما اهمية هذا التفاعل .

هـ – ماذا يسمى هذا التفاعل اذا تكرر و اين يحدث هذا التفاعل .

و – ما المقصود بتخصيب اليورانيوم ع- ماذا يجب ان تكون كتلة الـ U^{235} كتلة حرجة

الاجابة :

أ – تفاعل انشطار ب – بطيء جـ – لأنها تصبح غير مستقرة

ء – إنتاج كميات كبيرة من الطاقة هـ – تفاعل متسلسل و يحدث داخل المفاعل النووي

و – زيادة نسبة اليورانيوم ٢٣٥ .

ع – حتى لا تتسرب النيوترونات خارج الكتلة ولا يحدث تفاعل .

س١٥ : اذكر اهم العمليات التي تحدث في المفاعل النووي و ما هي المادة المستخدمة في كل عملية وما هي وظيفة كل ماده .

عملية التهدئة : وهي عملية إبطاء النيوترونات و يستخدم لذلك جرافيت او ماء عادي او ماء ثقيل

عملية التحكم : و هي عملية تحكم في سرعة و سير التفاعل و يستخدم فيها كادميوم لانه له القدرة على امتصاص النيوترونات .

س١٦ :ادرس التفاعل $_1H^3 + {}^1H^2 \longrightarrow {}_2He^4 + {}_0n^1$ و اجب على الاسئلة التالية :

أ – ماذا يسمى هذا التفاعل ب – ما اهمية هذا التفاعل

ج- كيف تتغلب القوى النووية على القوى الكهربائية في هذا التفاعل

هـ – اين يحدث هذا التفاعل .

الاجابة :

أ . اندماج نووي ب. انتاج كميات هائلة من الطاقة

جـ . عن طريق تزويد التفاعل بحرارة عالية جدا تكسب الدقائق سرعة عالية جدا .

ء . تفاعل نووي حراري هـ . على الشمس وفي القنبلة الهيدروجينية .

س١٧ : عرف : طاقة الربط النووية ، الانشطار ، الاندماج ، التفاعل المتسلسل ، الكتلة الحرجة الطاقة الشمسية .

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

فيزياء النواة

س١ : اذا علمت أن العدد الكتلي للنواة (x) يساوي (٨) و كتلة البروتون ١,٧ × ١٠$^{-٢٧}$ كغم

أ – احسب نصف قطر النواة ب – كتلة النواة

س٢ : صنف الانوية التالية من حيث الاستقرار $_{6}x^{12}$ ، $_{7}A^{14}$ ، $_{40}Zr^{90}$ ، $_{90}Y^{230}$

س٣ : نواة غير مستقره $_{2}x^{6}$ بين كيف نجعلها مستقره .

س٤ :

النواة	A	B	C	D
N	٨٢	٨٠	٨٤	٨
Z	٥٧	٥٩	٥٥	٨
$\frac{N}{Z}$	١,٤٤	١,٣٥	١,٥٣	١

في الشكل العلوي اذا علمت ان (N) تمثل عدد النيوترونات ، (Z) تمثل عدد البروتونات وان الانوية (A) و (D) مستقره . اجب على الاسئلة التالية :

١ – صنف الانوية (A) و (D) من حيث الاستقرار .

٢ – ما هو العدد الكتلي للنواة (B). ٣ – أي الانوية A ، B ، C لها اعلى معدل طاقة رابط

٤ – بين موقع كل نواة على حزمة الاستقرار . ٥ – ما هي الدقائق النووية التي تطلقها الانوية غير المستقرة .

س٥ : ادرس الجدول المجاور واجب على الاسئلة التالية

١ – احسب مقدار الكميات س ، ص ، ع

٢ – أي الانويه المبينة في الجدول تعتبر اكثر استقرار

النـــواة	$_{2}A^{4}$	$_{10}B^{20}$	$_{16}C^{30}$
طاقة الربط بـــ (e.v)	٤٠ × ١٠^{٦}	٦٠ × ١٠^{٦}	١٥٠ × ١٠^{٦}
معدل طاقة الربط	س	ص	ع

س٦ : ادرس الجدول المجاور و اجب على ما يلي :

١ – احسب طاقة الربط لكل نيوكلون في كل من $_{2}He^{4}$ ، $_{1}H^{3}$

٢ – أي الانوية اكثر استقرار ولماذا ؟

الكتلة (و.ك.ذ)	بروتون	نيوترون	$_{2}He^{4}$	$_{1}H^{3}$
	١,٠٠٧٦	١,٠٠٨٦	٤	٣
طاقة الربط (e.v)	/	/	/	١٠ × ٢٣ ^{٢}

حصه مراجعه لماده الفيزياء في المركز من ١٥ – ٢٠/١٢

نواه (٢)

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

س٧ : اضمحلت نواة يورانيوم الى نواة ثوريوم باعثة جسيم الفا . اعتمد على الجدول و اجب على

النواة	$_{92}U^{232}$	$_{90}Th^{228}$	$_{2}He^{4}$
الكتلة (و.ك.ذ)	٢٣٢,٠٣	٢٢٨,٠٢	٤

١- اكتب معادلة نووية موزونة تعبر عن الاضمحلال .

٢- احسب فرق الكتلة في هذا التفاعل .

٣- احسب الطاقة المكافئة لفرق الكتلة .

٤- احسب النسبة بين سرعة الفا الى سرعة نواة الثوريوم .

س٨ : أ - احسب مقدار (س) (ص) في التفاعل التالي $^{س}_{ع}X \longrightarrow {}_{82}Pb^{207} + 7\ {}_{2}He^{4} + 4\ {}_{-1}e^{0}$

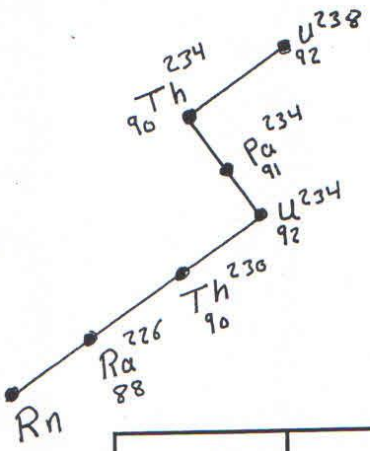
ب - احسب عدد الفا ، بيتا في التفاعل .

$^{ص}_{س}X \longrightarrow {}^{ص-٤}_{س}Y$

ج - احسب عدد الفا ، بيتا في التفاعل .

$_{92}U^{238} \longrightarrow {}_{82}Pb^{206}$

ء - الشكل المجاور يبين جزء من سلسلة اضمحلال اليورانيوم اجب على ما يلي :



١- كم مرة انطلقت دقائق الفا .

٢- كم مرة انطلقت دقائق بيتا .

٣- احسب عدد البروتونات في نواة Rn

٤- احسب عدد النيوترونات في نواة Rn

النواة	$_{13}Al^{27}$	$_{15}P^{30}$	$_{2}He^{4}$	$_{0}n^{1}$
الكتلة (و.ك.ذ)	٢٦,٩٨١٥٣٩	٢٩,٩٧٨٣١٤	٤,٠٠٢٦٠٣	١,٠٠٨٦٦٥

٥- قذفت نواة الالمنيوم بدقيقة الفا و نتج عن هذا التفاعل نيوترون و نواة الفسفور اذا علمت ان طاقة حركة جسيم الفا تساوي ٣ مليون الكترون فولت اجب عما يلي :

١- اكتب معادلة التفاعل موزونة

٢- احسب طاقة التفاعل (Q)

٣- احسب طاقة حركة النيوترون .

نواه (٤)

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

س١٠ : في تفاعل صناعي قذفت نواة $_3Li^6$ كتلتها ٦,٠١٥٥ و ك . ذ بنظير الهيدروجين $_1H^2$ مهمل الطاقة الحركية فنتج من التفاعل جسيما الفا كتلة كل جسيم ٤,٠٠٢٦ و . ك . ذ اجب عما يلي :

١- اكتب معادلة التفاعل موزونة ٢- احسب طاقة حركة كل جسيم من جسيمات الفا بالجول .

اذا علمت ان كتلة $_1H^2$ تساوي ٢,١٤١ و.ك.ذ

س١١ : اكمل المعادلات التالية :

$$_0n^1 + {}_{25}Mn^{55} \longrightarrow [\quad\quad]$$

$$_{27}Co^{56} \longrightarrow {}_{26}Fe^{56} + [\quad\quad] + [\quad\quad]$$

$$_5B^{12} \longrightarrow {}_6C^{12} + [\quad\quad] + [\quad\quad]$$

س١٢ : ادرس الشكل المجاور و اجب عما يلي :

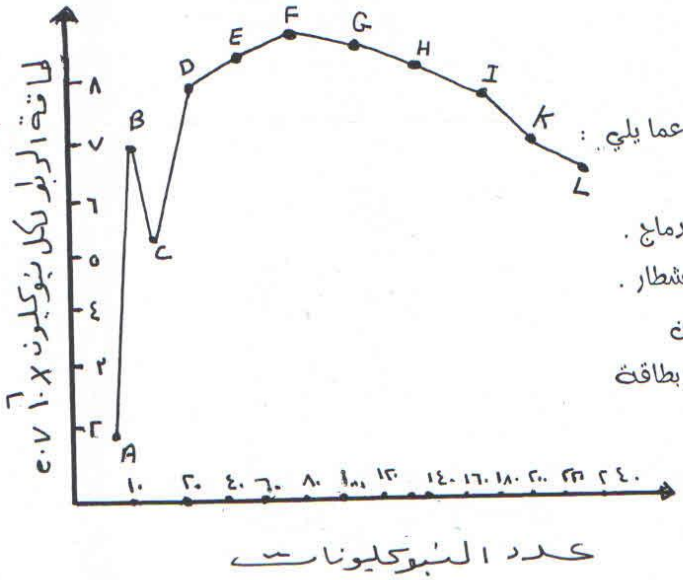
١- أي الانوية اكثر استقرار ولماذا .

٢- أي الانوية لديها قابلية على الاندماج .

٣- أي الانوية لديها قابلية على الانشطار .

٤- قارن بين طاقة الربط لكل نيوكليون للنوى الناتجة من الانشطار و الاندماج بطاقة الربط لكل نيوكليون للنوى الاصلية .

٥- احسب طاقة الربط في النواة D

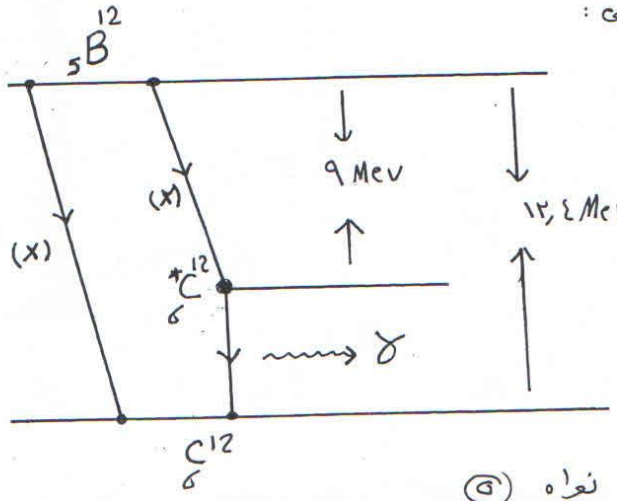


س١٣ : ادرس المخطط المجاور و أجب على :

١- ماذا يمثل الرمز (X).

٢- احسب مقدار الطاقة التي يحملها فوتون اشعة جاما .

اكتب معادلة نووية موزونة تبين تحول $_5B^{12}$ الى $_6C^{12}$



نواة

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

مراجعة الفيزياء المستوى الثالث

الفصل : فيزياء ١ ثكم — مركز دحبور (0798870776) — اعداد : نعيم دحبور

س١) يسقط فوتون طول موجته ($٢١٠^{-١٠}$) م على فلز دالة الشغل له ($٢٨٠^{-١٩}$) جول احسب

م - تردد العتبه للفلز ب - جهد القطع

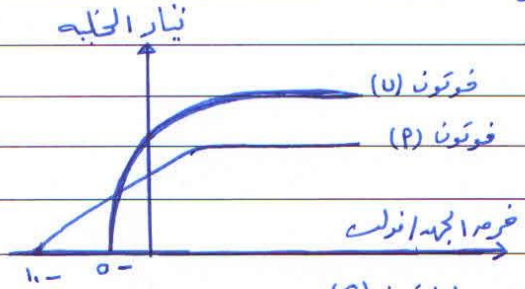
س٢) في الشكل المجاور اذا علمت ان تردد

العتبه للفلز ($٢١٠^{١٥}$) هيرتز

م - قارن بين شده الضوء م و ب

ب - قارن بين طاقة حركة الالكترونات

المنطلقه من خلال الفوتون م و ب



ه - احسب طاقة حركة الالكترون الذي تحرره الفوتون (م)

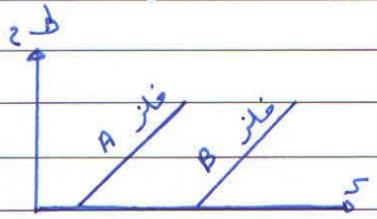
و - احسب تردد الفوتون (ب)

س٣) في الشكل المجاور

م - ايهما اكبر تردد العتبه للفلز (A) ام (B)

ب - ء ء دالة الشغل للفلز (A) ام (B)

ه - ء ء ميل المنحنى (A) ام (B)



و - اذا علمت ان تردد العتبه للفلز (A) ($٢٢٠^{١٥}$) هيرتز احسب الطول موجه للضوء

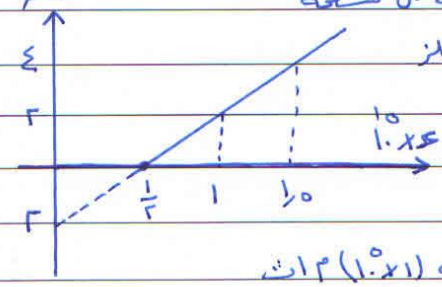
الساقط على هذا الفلز لتحرير الكترون من سطحه

س٤) في الشكل المجاور جد ① تردد العتبه للفلز

② دالة الشغل ③ ثابت بلانك

④ طاقة حركة الالكترون المنبعث عند

التردد ($١٫٥ \times ١٠^{١٥}$) هيرتز



س٥) جسيم كتلته ($٢٢٠^{-١١}$) كغم يتحرك بسرعه ($١٠^{٥} \times ١$) م/ث

م - احسب الزخم الخطي لهذا الجسم

ب - طول الموجه المراقبه له

س٦) اذا علمت ان الالكترون ذره الـ (H) يدور في مستوى الطاقه الثاني احسب

م - نصف قطر الذره ب - الزخم الزاوي ه - طاقة المستوى و - طول الموجه المراقبه له

ا ثكم ①

سيتم حل هذه الاسئله واسئله اخرى شامله كل المادة في حصص حراجيه الفيزياء في المركز من ١٥/٤ — ٣٠/٤

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

مراجعة الفيزياء المستوى الثالث

الفصل : فيزياء ١ ثانوي مركز دحبور (0798820726) اعداد : نعيم دحبور

س٧) اذا علمت ان الالكترون ذره الـ (H) موجود في مستوى الاستقرار الذي طاقته (-١٣,٦) eV ① ما معنى الاشاره السالبه ② اذا زودنا هذه الذره بطاقه مقدارها (١٢,٧٥) eV الى اي مستوى يصل الالكترون

③ احسب طول الموجه المرافقه للالكترون في المستوى الجديد

س٨) انتقل الكترون من مستوى طاقه (-٠,٨٥) eV الى مستوى الاستقرار في ذره الـ (H) احسب

① طاقة الفوتون المنبعث ② تردده ③ طول موجته ④ الى اي سلسلة اشعاع تنتمي هذه الطاقه وما هو نوع الاشعاع

س٩) ادرس الشكل المجاور واجب عما يلي

أ- ما اسم سلسله الطيف (A)

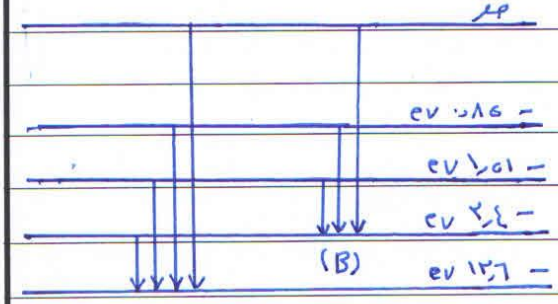
ب- ما نوع الاشعاع في السلسله (B)

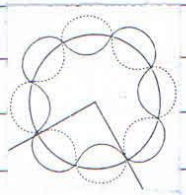
ج- ما هو الرقم الكمي لكل مستوى طاقه

د- احسب اقصر موجه في السلسله (A)

هـ- احسب اطول موجه في السلسله (B)

و- اذا انتقل الالكترون من المستوى (-٠,٨٥) eV الى المستوى (-٢,٤) eV احسب طاقة الفوتون المنبعث





س١٠) ادرس الشكل المجاور واجب عما يلي

أ- الرقم الزاوي للالكترون

ب- طول الموجه المرافقه للالكترون

س١١) عبر رياضياً عن الشرط الذي وضعه دي برولي لموجات الالكترون والذي يتفق مع نموذج بور الذري ثم استخدم هذا الشرط لاثبات ان زخم الالكترون الزاوي = $\frac{nh}{2\pi}$

ا.ك ٢٠١٢

سيتم حل هذه الاسئله واسئله اخرى شامله كل المادة في حصص مراجعة الفيزياء في المركز من ١٥/١٢ — ٣٠/١٢

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

س١ : اذكر اسماء ثلاث ظواهر عجزت الفيزياء الكلاسيكية عن تفسيرها .

ا – ظاهرة اشعاع الجسم الاسود ب – الظاهرة الكهروضوئية ج – ظاهرة الاطياف الذرية

س٢ : ما هي الالكترونات الضوئية (هي الالكترونات التي تخرج من الفلز عندما يسقط الضوء على الفلز)

س٣ : على ماذا تعتمد شدة تيار في أخلية الكهروضوئية و فسر هذه العلاقة .

تعتمد شدة التيار في أخلية على شدة الضوء الساقط فكلما زادت شدة الضوء الساقط زاد عدد الفوتونات الساقطة على وحدة المساحة و بالتالي زيادة عدد الالكترونات المتحررة و هذا يعني زيادة شدة التيار .

س٤ : عرف كل من (الظاهرة الكهروضوئية ، تردد العتبة ، اقتران الشغل ، فرق أجهد القطع)

الظاهرة الكهروضوئية : هي ظاهرة انبعاث عدد من الالكترونات من سطح فلز عندما يسقط على الفلز ضوء مناسب التردد .

تردد العتبة : اقل تردد للضوء الساقط على فلز و الذي عنده تنبعث الالكترونات من سطح الفلز .

اقتران الشغل : اقل طاقة لازمة لتحرير الكترون من سطح فلز .

فرق جهد القطع : هو فرق أجهد بين اللوحين اللازم لايقاف اكثر الالكترونات طاقة حركية من الوصول الى اللوح أجامع .

س ٥ : على ماذا تعتمد طاقة حركة الالكترون المتحرر من فلز عند سقوط الاشعة على الفلز

تتناسب طاقة حركة الالكترون طرديا مع تردد الفوتون الساقط

ملاحظة : كلما زاد تردد الفوتون زادت طاقة حركة الالكترون و بالتالي يزداد جهد القطع .

س٦ : ماذا نعني بان تردد العتبة للصوديم = ٥ × ١٠ ^{١٤} هيرتز .

أي انه اذا سقط على الصوديوم فوتون تردده اقل من = ٥ × ١٠ ^{١٤} هيرتز لا تنبعث الكترونات اما اذا كان تردد الفوتون يساوي او اكبر من = ٥ × ١٠ ^{١٤} يتحرر الكترون .

س٧ : على ماذا اعتمد النموذج الموجي و النموذج أجسيمي في تفسير الظاهرة الكهروضوئية .

أ – النموذج الموجي اعتمد على شدة الضوء الساقط (الفيزياء الكلاسيكية) .

ب – النموذج أجسيمي اعتمد على تردد الضوء الساقط (الفيزياء أحديثة) .

س٨ : علل : عملية امتصاص الطاقة في الظاهرة الكهروضوئية ليست مستمرة .

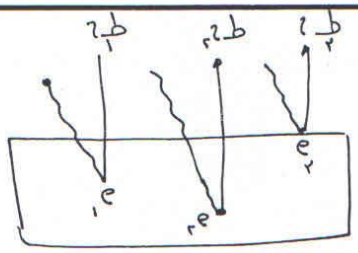
لانه عند سقوط الفوتونات على سطح الفلز يعطي الفوتون الواحد طاقة كاملة لالكترون واحد فقط

س٩ : علل : تتفاوت الطاقة أحركية للالكترونات المتحررة من سطح الفلز في الظاهرة الكهروضوئية .

بسبب اختلاف مواقع الالكترونات في الفلز حيث ان الالكترونات القريبة من السطح تمتلك اكبر طاقة حركية

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي



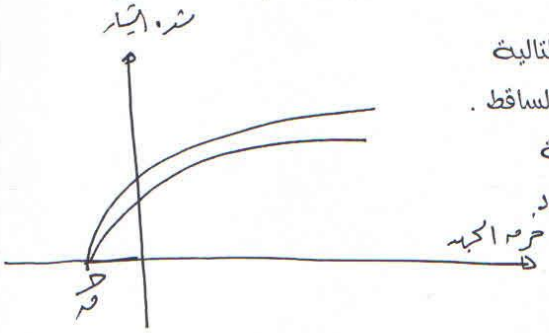
س١٠ : في الشكل المجاور سقطت فوتونات لها نفس التردد على فلز فانطلق من الفلز ثلاث الكترونات كل منها يحمل طاقة حركية . رتب طاقة حركة الالكترونات المتحررة تصاعديا مع تفسير هذا الترتيب .

ط ح ٢ ثم ط ح ١ ثم ط ح ٣ (ط ح ٣ > ط ح ١ > ط ح ٢)

الكترون السطح يمتلك اكبر طاقة حركية لانه لا يصطدم بذرات الفلز اثناء خروجه اما الالكترون (٣) فله اقل طاقة حركية لانه يصطدم باكبر عدد من ذرات الفلز قبل التحرر و هكذا .

س١١ : عرف الالكترون فولت : الطاقة التي يكتسبها الكترون عندما يتحرك عبر فرق جهد = ١ فولت .

س١٢ : ادرس الشكل المجاور و اجب على الاسئلة التالية



ا – لماذا يبقى فرق الجهد ثابت رغم زيادة شدة الضوء الساقط .

لان فرق الجهد يعتمد على التردد و على طاقة الحركة ولا يعتمد على شدة الضوء الساقط التي تعني زيادة عدد الفوتونات فقط .

ب – ما العلاقة بين شدة التيار و شدة الضوء .

العلاقة بينهما طردية .

ج – ماذا يحدث لفرق جهد القطع عند زيادة تردد الضوء الساقط (بزيادة تردد الفوتون تزداد الطاقة الحركية وبالتالي يزداد جهد القطع)

س١٣ : عند سقوط الاشعة السنية على هدف من الجرافيت لوحظ تشتت الاشعة السينية .

أ – ماذا تسمى هذه الظاهرة . (ظاهرة كومتون).

ب – ما العلاقة بين تردد الاشعة الساقطة و المتشتتة (تردد المتشتتة اقل من تردد الساقطة)

ج – ما هي قوانين حفظ في هذه الظاهرة (حفظ الطاقة و حفظ الزخم)

ء – ما هي المشكلة في إثبات ان للفوتون زخم وكيف تحل هذه المشكلة .

المشكلة ان الفوتون ليس له كتلة تم حل هذه المشكلة باستخدام العلاقة خ $= \frac{هـ}{\lambda}$

هـ – ما هي طبيعة الضوء التي اكدتها هذه الظاهرة (الجسيمية)

و – اذكر مثالين على تفاعل الفوتون مع المادة (الالكترون) و على ماذا يعتمد هذا التفاعل .

١ . الظاهرة الكهروضوئية حيث يفقد الفوتون كل طاقته للالكترون و يختفي .

٢ . ظاهرة كومتون حيث يفقد الفوتون جزء من طاقته للالكترون و لكن سرعته ثابتة .

س١٤ : يقول العلماء ان للضوء طبيعة مزدوجة ما هي هذه الطبيعة و اذكر ظواهر فسرتها كل واحدة .

أ – طبيعة موجية فسرت حيود الضوء و تداخل الضوء الانعكاس و الانكسار .

ب – طبيعة جسيمية فسرت الظاهرة الكهروضوئية و ظاهرة كومتون .

١ بكم (٤)

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

س١٥ : ما هو مقترح دي بروي .
لجسيمات المادة خصائص موجية تماما كما للموجات خصائص جسيمية ($\lambda = \frac{هـ}{ك ع}$)

س١٦ : على ماذا يدل حيود الالكترونات عند سقوط حزمة منها على بلورة من مادة صلبة
يدل على الطبيعة الموجية للالكترونات بالاضافة للطبيعة الجسيمية تماما كما لو سقطت الاشعة السينية على نفس المادة .

س١٧ : علل : لا تظهر الطبيعة الموجية بوضح في عالم الاجسام الجاهرية .
لان طول الموجة المصاحبة لها صغيرا جدا

س١٨ : اذكر فائدة واحدة لخصائص الالكترون الموجية (في صنع و تصميم الميكروسكوب الالكتروني)

س١٩ : علل يتم تسريع الالكترونات المستخدمة في الميكروسكوب الالكتروني .
لانه بزيادة سرعة الالكترونات يزداد زخمها و يقل الطول الموجي لها فتزداد قوة التميز .

س٢٠ : اذكر انوع الطيف الذري (طيف متصل ، طيف خطي ، طيف امتصاص)

س٢١ : علل : يعتبر طيف الانبعاث الخطي صفة مميزه للعناصر (لانه لا يوجد لعنصرين الطيف نفسه)
طيف الامتصاص : هو طيف متصل تخلله خطوط سوداء و يعتبر صفه مميزه للعناصر

س٢٢ : ما هي المشاكل التي واجهت نموذج دزر فورد الذري .
أ – الالكترون الذي يدور حول النواة يتسارع مركزيا و بالتالي تشع موجات كهرومغناطيسية على شكل مستمر لهذا يتوقع ان يكون الطيف المنبعث متصلا و ليس خطيا (يجعل الذرة غير مستقرة)
ب – سقوط الالكترون في النواة نتيجة الطاقة التي يشعها اثناء دورانه حول النواة .

س٢٣ : لماذا لا يتوقع حسب نموذج دزر فورد ان يكون طيف الانبعاث خطيا (نفس السؤال السابق)

س٢٤ : ماذا تعني الاشارة السالبة في العلاقة $ط = \frac{-١٣,٦}{ن^{٢}}$

أي انه يجب تزويد الالكترون بالطاقة لتحريره من الذرة دون اعطائه أي طاقة حركية .

س٢٥ : كيف استطاع بور تفسير ظاهرة الطيف الخطي .
ان الاشعاع المنبعث او الممتص يكون منفصلا و ذا تردد محدد و يساوي فرق الطاقة بين المستويين الذين ينتقل بينهما الالكترون .

١ بكم (٥)

www.awa2el.net

تم تحميل الملف من موقع الاوائل التعليمي

س٣٦ : على أي الذرات ينطبق نموذج بور (ذرة الـ H و الايونات ذات الالكترون الواحد)

س٣٧ : اثناء دوران الالكترون حول النواة يرافقه عدد صحيح من الامواج .
حتى لا تتداخل الأمواج و تلغي بعضها البعض .

س٣٨ : عبر رياضيا عن الشرط الذي وضعه دي بروي لموجات الالكترون و الذي يتفق مع نموذج بور الذري

$$\frac{\text{٢ نق } \pi}{\lambda \text{ المصاحبة}} \ni \frac{\text{طول محيط مسار الالكترون}}{\text{طول الموجه المصاحبة}} = \text{عدد صحيح}$$

س٣٩ : ما هي المآخذ على نموذج بور الذري
١ ـ لم يتمكن من التنبؤ بالاطوال الموجية لاطياف الذرات عديدة الالكترونات .
٢ ـ لم يفسر لماذا بعض خطوط الطيف تتألف من خطين متقاربين او اكثر .
٣ ـ لم يفسر لماذا ينقسم خط الطيف الى قسمين عندما يتعرض لمجال مغناطيسي .

يعلنه المركز عن حصة مراجعة شاملة لكل المادة
من ١٥ ـ ٢٠ / ١٢

0798820726

www.awa2el.net