تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/13

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر العلمي في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/13physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/13physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade13

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

تقرير الفيزياء الذرية والفيزياء النووية

- إن الفيزياء الكلاسيكية التي درست حركة الأجسام ووضعت النظريات والقوانين التي سمحت لها بتفسير الكثير من الظواهر الفيزياء الطبيعية من حركة الأجسام المنتظمة والمعجلة , إلي حركة الكواكب وغيرها من الظواهر التي كانت معروفة في ذلك الوقت , حتي ظن العلماء أنهم قد توصلوا بفض إنجازاتهم هذه إلي معرفة القوانين الفيزياء الأساسية للطبيعة.
- ولكن في أوائل القرن التاسع عشر , بدأ العلماء يكتشفون ظواهر فيزيائية تعجز الفيزياء الكلاسيكية عن تفسيرها مثل إشعاع الجسم الأسود وظاهرة التأثير الكهروضوئي وانبعاث خطوط الطيف وتصرف الأجسام بحجم الذرة وغيرها , ما دفع الفيزيائيين إلي التفكير بطرائق جديدة أسهمت في إطلاق الفيزياء الحديثة التي شرعت تعالج العالم المجهري (الميكروسكوبي) أعادت الفيزياء الحديثة النظر في نماذج الذرة المعروفة سابقاً وقدمت نماذج جديدة أكثر عمقاً واهتمت بدراسة نواة الذرة ومكوناتها وأهميتها في الفيزياء النووية وأطلقت فيزياء الكم التي اعتبرت ثورة عظيمة في علم الفيزياء الحديثة.
- في هذا التقرير سنعرض نماذج الذرة وتطورها مبيناً الأسباب العلمية التي كانت وراء هذا التطور وسيفسر الكثير من الظواهر الفيزيائية التي عجزت الفيزياء الكلاسيكية عن تفسيرها وسيناقش أيضاً طبيعية الضوء المزدوجة والعلاقة بين الموجات والجسيمات ونظريات فيزياء الكم

نماذج الذرة ونظرية الكم

- المواد تتكون من دقائق متناهية الصغر تعرف بالذرات , وقد درسنا الذرة وكيفية تواجدها داخل المادة لوصف حالات المادة الثلاث .

1- نماذج الذرة

اســـم العـــالم	الاكتشاف والنظريات
جون دالتون	أول النماذج التي اعتبرت أن الذرة أصغر جزء من المادة لا يمكن تقسيمه إلي إجزاء أخري ويحمل خواص المادة
جوزف طومسون	اكتشف الإلكترون ومعه ظهر نموذج البطيخة بحث شبه الإلكترونات ببذور البطيخ الموزعة في اللب الأحمر (الكتلة الموجبة).
إرنست رذرفورد	قام بتوجيه أشعة ألفا على صفيحة من الذهب ودراسة ارتداد بعضها وانحراف بعضها الأخر ونفاذ معظمها في المسار نفسه اقترح موجبة الشحنة ومحاطة بإلكترونات سالبة الشحنة تدور حول النواة .
نيلز بور	طور نموذج رذرفورد إذ اعتبر أن الإلكترونات تدور حول النواة في مدارات كما تدور الكواكب حول الشمس وعرف هذا النموذج بالنموذج الكوكبي وهو اكثر النماذج التي يتخيلها الناس عند تخيلهم الذرة علماً أنه قد حلت مكان هذا النموذج نماذج أخري أثر تعقيداً تمثل فيها الإلكترونات بسحابة تنتشر داخل الذرة.

نماذج الضوء

- على مر القرون كان هناك نموذجان أساسيان للضوء:

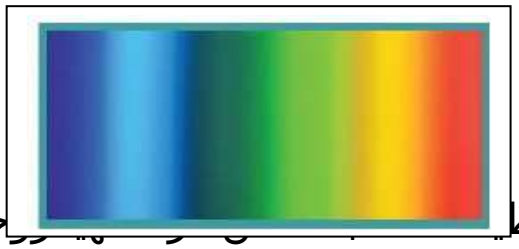
1- النموذج الجسيمي 2- النموذج الموجي

تصور العلماء للضوء:

اسم العالم	الدور الذي قام به
إسحق نيوتن	اعتبر أن الضوء سيل من جسيمات متناهية الصغر
كريستيان هيجنز	عرف الضوء على أنه ظاهرة موجية
توماس يونج	اكتشف ظاهرة التداخل اعتماداً على الظاهرة الموجية
جايمس كليرك ماكسويل	عرف الضوء على أنه إشعاع كهرومغناطيسي ويعتبر جزءاً من الطيف الكهرومغناطيسي الواسع .
هاينريش هرتز	انتج موجات الراديو التي كان سلوكها مؤكداً على ما اقترحه ماكسويل حول الطبيعة الموجية للضوء
ماكس بلانك	طرح فكرة تكميم الطاقة والتعرف على ظاهرة التأثير الكهروضوئية
ألبرت أينشتاين	أحيا ألبرت أينشتاين في العام 1905 من جديد النظرية الجسيمية للضوء

3- فرضية بلانك للتكميم

وفقاً للنظرية الكلاسيكية يصدر الإشعاع عن الشحنات المهتزة داخل المادة ويكون هذا الانبعاث متصلاً



أدى [redacted] الخطية(الأطـ[redacted]وجين مثلاً) إلي وضع النظرية الكلاسيكية في موقف العاجز عن تفسير ما يتم ملاحظته

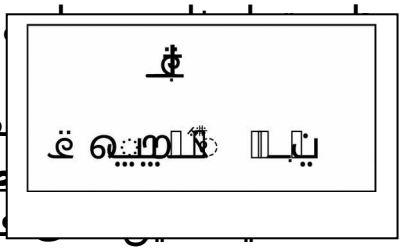
المطيافية

(العلم الذي يهتم بدراسة العلاقة بين الإشعاع والمادة ويستخدم جهاز يعرف بالمطياف)

[redacted]

1- الطاقة الإشعاعية (الطاقة التي تحملها الموجات الكهرومغناطيسية مثل موجات الضوء , الحرارة , اللاسلكي , الأشعة السينية أشعة جاماً) لا تنبعث ولا تمص بشكل سيل مستمر ومتصل إنما تكون على صورة وحدات أو نبضات

متتابعة ومنفصلة عن بعضها تسمي كل منها كمة أو فوتون وطاقة فوتون إشعاع معين هي أصغر مقدار يمكن أن يوجد مستقلاً.
2- طاقة الفوتون تتناسب طردياً مع تردده
(6.62610×10^{-3}) J.s ويسمي ثابت بلانك



فوتون وتردده ((

طاقة الفوتون)

فكرة بلانك الذي اقترح قبل عدة سنوات أن الذرة تبعث الطاقة وتمتصها على شكل كمات ليقترح أن الضوء نفسه يتكون من كمات وإن كمات الضوء أو الإشعاع الكهرومغناطيسي هذه تسمي الفوتونات.
تتحرك الفوتونات بسرعة ثابتة هي سرعة الضوء التي تساوي ($c=3x10^8 m/s$) وهي أكبر سرعة
يمكن أن يتحرك بها أي شيء حسب النظرية النسبية علماً أن العلاقة التي
قة هي :

$$E = \Phi + KE$$

$$hf = hf_o + \frac{1}{2}m.v^2$$

$$\frac{hc}{\lambda} = hf_o + e.V_{cut}$$

هي نفسها طاقته الحركية
ردد الفوتون
صغر كمية من الطاقة
ه تردد f نتيجة
تغير في طاقة الإلكترون عند انتقاله من مستوي طاقة أعلى إلي مستوي طاقة أدني داخل الذرة .