

NOW OR NEVER

حزمة

10

وإذا سقطت على الذرة فوتونه طاقتة

$$h\nu = E_n - E_0$$

طوبها تنتقل منه مستوى الأرضي
والى المستوى الأعلى

$E_1 < E_2 < E_3 < E_4 < \dots$

وانتارة الذرة

هي عملية
عكسها هي

الذرة فوتونه طاقتة
تنتقل منه مستوى الأرضي
والى مستوى اذارة أعلى .

فترة العسر

هي الفترة
الزمنية

التي تقضيها الذرة في مستوى
الذارة قبل انه تعود الى
مستوى الأرضي
وتساوي حوالي

$$10^{-8}$$

تفقد الذرة طاقتة الذارة وتعود

الى مستواها الأرضي
وينبعت منه الشعاع

فوتونه

الانبعاث توييه

الانبعاث التلقائي ..

يحدث بعد انتهاء فترة
العسر ولذا لا بد منه
« عوثنى خارجي »

الانبعاث المطعنت ..

يحدث قبل انتهاء فترة العسر
ولذا لا يتأثر فوتونه كغيره

« بعدخل خارجي »

الفصل السابع

الكيمياء

للبيزر

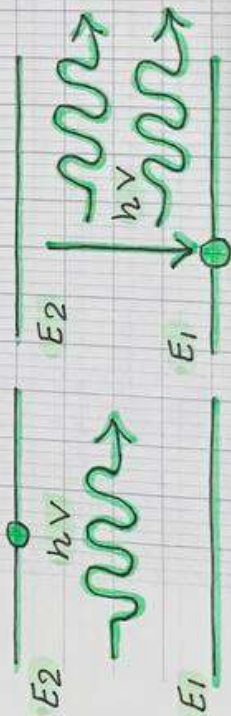
base

الانبعاث والامتصاص

الانبعاث الناتج كشمس وحدة بلوتون إلى مستوى الادنى يتأثير بسقوط فوتون عليها قبل انتهاء فترة العصر ارضي ويكونه للفوتونات نفس التردد والالوان ...

فوتونات الانبعاث E_2 E_1 E الطاقة التردد الطول الموجي

فوتونات امتصاص كبير زواياً وطاقياً .
لهم نفس الالوان ولامنظير ارضي



فوتونات متوازنية
تأخذ في

صنادير الليزر

laser

شحنة

Physics

الانبعاث والامتصاص

هو الانبعاث الناتج كشمس وحدة ذرة متارة مع مستوى اقل للطاقة لي مستوى ادنى للطاقة تلقائياً بد انقضاء فترة العمرها دونه مؤثر خارجي ...

يتمسك لفوتونات الانبعاث والامتصاص
ذله تنفق E E الطاقة التردد

فوتونات غير متوازنية لانها زواياً وطاقياً .
ليس لهم نفس الالوان ولامنظير ارضي

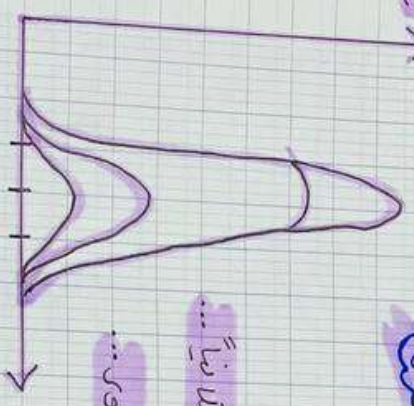


صنادير ارضي العادي
الابيض

لخارج ارضي
الابيض

الشفعة المليتزى

ϕ_c



دقيقة

الأشعة تحت الحمراء تقريباً وكلما نبتاً...

لهم نفس الاتجاه ونفس الطول...

لا تفتح لقانونه الترتيب الرطاسى ..

تظهر النسبة الا شعاع ثابتة وهو زادت العلاقة دالة طوية

المتنازى

تظهر الكزحة يظل ثابتاً

لأشياء الا انشاس
لأشياء بعيدة ولا تظنى تشتمك
يترك لنا انكنا نقل الرطافة
الرضوية لأشياء طوية ..

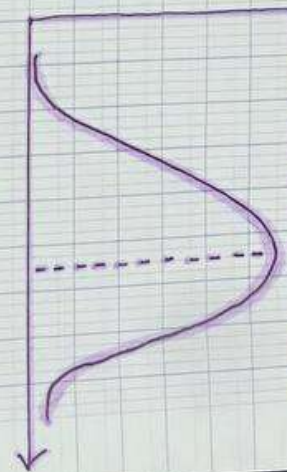
$$h\nu = E_2 - E_1$$

3

الشفعة المليتزى

الشفعة المليتزى

ϕ_c



تخفيف

ليس متنازى

الأشعة تحت الحمراء تقريباً ولا متنازياً ..
ليس لهم نفس الاتجاه ولا نفس الطول ..

تفتح لقانونه يسمى قانون الترتيب العكسى ..
النسبة تتناسب عكسياً مع مربع طولها ..

$$\frac{1}{\lambda^2} \propto \text{النسبة}$$

المتنازى

يزداد قطر الكزحة الرضوية أثناء انشاسها
نتيجة التشتت ..

(14)

منع

Physics

رغباتهم الأساسية للبيز

- ولادة رطلالة ...
- مصادر رطلالة ...
- التحويلي الرغبات ...

1960 مبع بوردسطح مبعان

ولادة رطلالة

صلابة

مسألة

خازن

- صباغ كيميائية حذابة في الماء ..
- خلية خازن الرغبات والبيز ..
- خازنات متأينة « الأخرجه »
- جزئيات خازنية « CO2 »

مواد صلبة سببة و صلبة

بورسات ريلبيرون

ظواهر أشعة الليزر

- الانعقاد اللطيف ...
- تواريز الرغبات الرغباتية ..
- ترابط الفوتونات ..
- شدة وتكرير الإشعاع ..

رغبات قانون الرغبات الرغباتية

في الرغبات الرغباتية

شدة الإشعاع تتناسب
كليا مع مربع المسافة
رغبات يقطرها الإشعاع ..

$$I \propto \frac{1}{d^2}$$

الإشعاع الرغباتية

- صباغ الرغباتية ..
- صباغ الرغباتية ..
- صباغ الرغباتية ..

شروط حدوث الإشعاع الرغباتية

- أنه يعبر بالذرة فوتون قبل
- الرغباتية فترة الرغباتية ...
- وجود ذرة مشاركة ...

صعوبات الإشعاع الرغباتية

- الإشعاع فوتون جديد منه فوتون رطلالة ...
- الفوتونات لها نفس الرطلالة والتردد
- ولها نفس الرطلال الرغباتية ...
- الفوتونات الرغباتية لها نفس الرطلال
- الرطلال الرغباتية لها نفس الرطلال ...

Physics

5

الاجنبي الرئيسي
هو الوعاء
الخاص للمادة
الفاعلة ويوسط العملية التلقين...

تجويبي رئيسه ظاهري

كفاءة خصه حرارته كالسائله حتى ان يمان
أصدها كحالاته والاعرف شبهه فنفذ...

المادة الفعالة
كالاته

شبهه فنفذة
للليزر الغازي أو لاسر

تجويبي رئيسه داخلي

يتم طلاء نواحي للمادة رفاعلة
لرصد هها حالاته والاعرف شبهه فنفذة...

المادة الفعالة
سليخ شبهه فنفذ

سليخ كاسي
ليزر لاسر كاسي

طاقة حرارية

باستخدام انشائي
الحراري، ولتولد
عنه، ضغط، وكثي للفخار...

طاقة ليزرية

تعمل طاقة تؤدي
لا تارة من ياتيا.
الفعالات بينه وبينه رديسيه والظوي.
وتاني السيد للبرونه CO_2

الالغ الاضوي

كلمية انتقال، الطاقة
والظوي التي كودة
الفعالة. بحيث تنتقل منه، وتعود للاضوي
الى مستويات الاشارة...

طاقة رفاقية

هي مصدر
الاشعاع له
الاشاب ذرات واثونات، مادة
الفاعلة رفاقية للازمة للاتارها.

طاقة ليزرية

بطريقته
مصدر لتتولد اذ راديوية RF
المتفرغ الكهربى باستخدام
موقف جهد وتتم كالى..

الميليدوم، والنيون، والاكروجون و CO_2

طاقة صوتية

بطريقته
ولصايح الوهجة ذات لتردد
والعالية « ليزر المياحوق »
باستخدام شعاع ليزر العسدي
للطاقة « ليزر المياحوق رائلقة »

الليزر

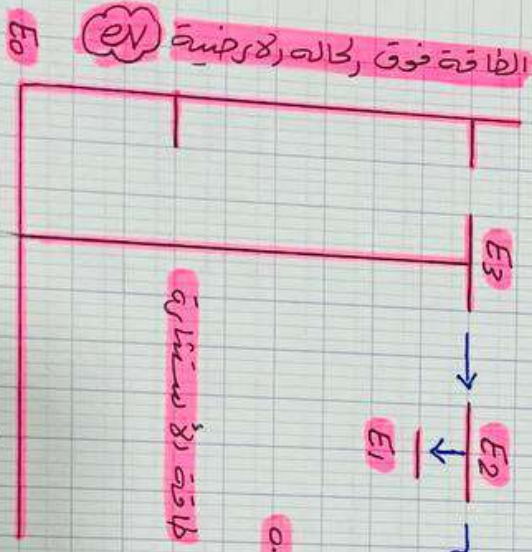
الليزر الاليزيومي والليزر الهيليومي



مزره حالة % 99.5
مزره شبه مفرجه % 98

الليزر

لتقارب قيم رطاقت مستويات الاليزية شبه مستقره... في كلا طرفيها....



الطاقة فوق ركاله الاليزية (eV)
هيليوم
ليوم

انبعاث مستقر

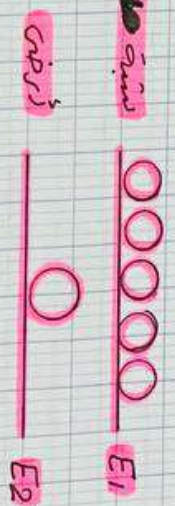
خليط من غاز الهيليوم ولييوم
بنسبة (1:10) والضغط
داخليا منخفض حوالي 0.6mm

يوجد كمنزلية الاليزية
من زئبق ومغزات ومغزات
تعاما وتعد مغزات
ومغزات عماله تعاماً

معدل انتقالها % 99.5
معدل انتقالها % 98

مفروض رفعال الليزي

الوصول بالوسط رفعال لحاله الاليزية والمغزات رتة ليوم
فيه عدد الذرات في مستوى الاليزية الالكل آتبرسه كمددها في مستويات اخرى..



الذرات فوقوننا من الذرات، ولتساره
بالانبعاث والمغزات..

تضخيم الاليزية للمغزات بالانبعاث
المغزات داخل الاليزية الرينزي...

مفروض الاليزية والمغزات في الليزر

هو الوضع الذي يكون فيه عدد الليزر في مستوي الاليزية الرعلي

شبه مستقر

سويي

سنيغ

Physics

تطبيقات الليزر

الليزر الجزيئي

الليزر الجزيئي، وهو ذو طبيعة وظيفية واسعة

تستخدم في الاتصالات كإشارات

الليزر في الطب، كإجراء جراحية

الليزر في الصناعة، كقطع المعادن

الليزر في الاتصالات

$$\frac{2\pi}{\lambda} \times \frac{2\pi}{\lambda}$$

الليزر الجزيئي، وهو ذو طبيعة وظيفية واسعة

الليزر الجزيئي

تطبيقات الليزر - نيون

هي عملية نقل الطاقة من ذرات الليزر

ملاحظة

ملاحظة

منطقة رطل شعرة تحت الحمار

ملاحظة

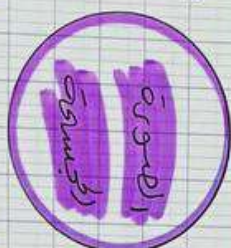
ملاحظة

ملاحظة

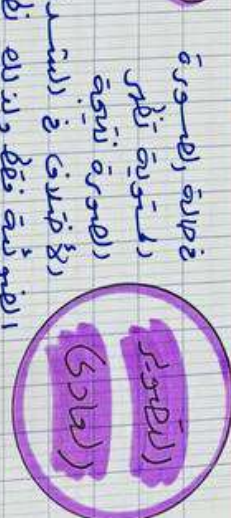
بعض أنابيب الليزر مركز، وهو في نقطة صغيرة خلف المرآة

لأنه يمتص الطاقة من ذرات الليزر

تستخدم في الاتصالات كإشارات



كسب الطهورية



يتم الوصول على
نقد من الطهورية
وإستخراجها من
الطهورية ..

في صلاة ركعتين يظهر الطهورية في الصلاة
الطهورية تظهر
الطهورية تظهر
الطهورية تظهر
الطهورية تظهر
الطهورية تظهر

استخدم رلة شجرة الرباني، رطل كوفي
وغيره من فحولة من مودة رلة شجرة كبريتية ..

الطهورية بالرباني

الطهورية العادية

حيث أن رطل شجرة الرباني، رطل كوفي
جميعها للروح الفوقاني وهي صخرة شجرة ..

تنتج نتيجة صحت الرطل بين
الطهورية رطل كوفي والأشعة المنعقدة

تنتج نتيجة رطل في الصلاة
الطهورية للأشعة المنعقدة ..

كندارة، رطل الرباني، أشعة الرباني
الطول، كوفي، نرى بالعين رطل كوفي
ممتلئة للبحر تماماً بإعادة الرطل ..
دونه استخرج كندسات وأشعة من رطل ..

تتكون من كل الطهورية رطل
تعملها من جات الرطل ..
طهورية كسبية (أشعة الأبعاد)

تتكون نتيجة جزئية الطهورية
رطل كوفي من جات الرطل ..
طهورية كسبية (أشعة الرباني فقط)

باستخدام أشعة الرباني، رطل كوفي، كسب، رطل
على الرطل كوفي، كما يعمل الوصول على صخرة كسب ..

يعلم أنه تكون كسب على
الرطل كوفي، الرطل ..

تتكون صخرة واحدة على
الرطل كوفي كسب ..

eng : mahmoud . magdy ...

Phytostics

صورة مشفرة تتكون
نتيجة تداخل الأسمدة

الموجودة مع الأسمدة والمتعلقة
على الرغم من أنها آتية...

الاسم الوهمي

الأسمدة المرحلية

هي أسمدة لها
نفس الطول وهي
للأسمدة المتعلقة على الرغم من
صورة مفرقة متزايدة...

مثل ثقب الحاسي وصور وحدات
والخروج على الزواج والحدود والعرض
الضخمة الرضوية.

صيت تستخدم الألياف الرضوية والأسمدة
الليزر كسبيل لتبديد الرضوية...

- توصية الصوديوم بدرجة عالية
- والفضائل اللزبية والرداس...
- تدوير الرضويات...

CD

وهي الرضويات على
الأحماض والحدوث

وقياس الرضويات الرضوية:
في نهاية الليزر والتسجيل على أجهزة الليزر

في أعمال الرضويات

في الرضويات
والأفضال

في الرضويات
والأفضال

في علاج الرضويات بعض أجزائها مستهارة رضية...

أصبحت مفرقة رضية من أسمدة الليزر
ظلال كيميائية الأضواء إلى الرضويات
بالإضافة إلى ذلك...

تقل الرضويات كإراتيجية للأسمدة الليزر على الرضويات كإراتيجية للأسمدة...

في الرضويات

بإستخدام الليزر في علاج حادك وهو الرضويات وبالله
بإستخدام الليزر في علاج حادك وهو الرضويات وبالله

والأخصيص والرد على بوسطها، فماذا...
تستخدم الأسمدة الليزر مع الألياف الرضوية

نهاية الرضويات والسراج: