Лазер

Еріксіз сәуле шығару

1. фотон атомды өзімен бірдей фотон шығаруға мәжбүрлейді

$$E_2 - E_1 = h\nu$$

Монохроматтылық

бір толқын ұзындығы — бір түс

Когеренттілік

барлық толқындар бір фазада тербеледі

Жіңішке шоқ

сәуле алыс қашықтықта да аз шашырайды

Жоғары қуат

энергия кішкене нүктеге шоғырланады

Медицина

көз операциялары, хирургия, косметология

Техника және байланыс

оптикалық талшық, сканерлер, қашықтық өлшегіштер, металл кесу

Алғашқы лазерді 1960 жылы Т. Мейман жасады

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Лазер

1

Вынужденное излучение

фотон заставляет атом излучить такой же фотон

$$E_2 - E_1 = h\nu$$

Монохроматичность

одна длина волны — один цвет

Когерентность

все волны колеблются согласованно

Узкий пучок

луч почти не расходится на больших расстояниях

Высокая мощность

энергия собирается в маленькую точку

Медицина

операции на глазах, хирургия, косметология

Техника и связь

оптоволокно, сканеры, дальномеры, резка металла

Первый лазер создал Т. Мейман в 1960 году

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Лазер

1

Еріксіз сәуле шығару

Вынужденное излучение

фотон атомды өзімен бірдей фотон шығаруға мәжбүрлейді
фотон заставляет атом излучить такой же фотон

$$E_2 - E_1 = h\nu$$

Монохроматтылық

Монохроматичность

бір толқын ұзындығы — бір түс
одна длина волны — один цвет

Когеренттілік

Когерентность

барлық толқындар бір фазада тербеледі
все волны колеблются согласованно

Жіңішке шоқ

Узкий пучок

сәуле алыс қашықтықта да аз шашырайды
луч почти не расходится на больших расстояниях

Жоғары қуат

Высокая мощность

энергия кішкене нүктеге шоғырланады
энергия собирается в маленькую точку

Медицина

көз операциялары, хирургия, косметология
операции на глазах, хирургия, косметология

Техника және байланыс

Техника и связь

оптикалық талшық, сканерлер, қашықтық өлшегіштер, металл кесу
оптоволокно, сканеры, дальномеры, резка металла

Алғашқы лазерді 1960 жылы Т. Мейман жасады
Первый лазер создал Т. Мейман в 1960 году

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.