

يتكون الوسط الليزري الفعال من شوارد مختلفة تتوضع بتراكيز محددة ضمن بلورة مضيفة من الزجاج او من بلورات ذات تراكيب مختلفة . وتتميز هذه الشوارد بعصابة امتصاص طيفية عريضة لأشعة الضخ حيث يتم إثارة هذه الشوارد من السوية الأساسية إلى السوية E3 كما بالشكل (2-2) ومن ثم يحدث الانتقال من السوية الليزرية العليا إلى السوية الليزرية السفلى بحيث نحصل على أشعة الليزر نتيجة لهذا الانتقال . كما ان هذه الليزرزات التي تعتمد على هذه الشوارد هي ليزرات ثلاثية السوية او رباعية السوية وتصدر اشعة الليزر على شكل خطوط طيفيه متعددة وذات أطوال موجية مختلفه ويتحدد ذلك من خلال : ● الشاردة الفعالة التي تقوم بالفعل الليزري وكذلك طبيعة الانتقالات المتعددة التي تحدث بين سويات الطاقة في هذه الشوارد ،