

البحث الخامس

عنوان البحث:

محاكاة البوابة المنطقية الضوئية NOR باستخدام تداخل Mach-Zehnder و التأثير اللاخطي لامتصاص ثنائي الفوتون في مكبر شبه الموصل الضوئي تحت تأثير الانبعاث التلقائي المكبر

Author: Amer Kotb

Full Name of the Journal: Journal of the Korean Physical Society

Volume: 66

Issue: 10

Page Numbers: 1593-1598

Publication Date: 2015

ISSN: 0374-4884

Impact Factor: 0.445

يتناول البحث محاكاة العددية لاداء البوابة المنطقية الضوئية NOR باستخدام تداخل Mach-Zehnder و التأثير اللاخطي لامتصاص ثنائي الفوتون في مكبر شبه الموصل الضوئي. وتم ذلك عن طريق ضبط شدة النبضة الداخلة بدرجة مرتفعة بما فيه الكفاية. وقد لوحظ أن تغير الطور الناتج عن امتصاص ثنائي الفوتون يكون أكبر من تغير الطور الناتج من الكسب مما يؤدي الى زيادة معدل الارسال الى 250 Gb/s. وقد تمت الدراسة العددية تحت تأثير الانبعاث التلقائي المكبر. وبعدها تناولت الدراسة اعتماد معامل الجودة على معاملات شبه الموصل الضوئي وكذلك معاملات النبضات الداخلة. وأظهرت النتائج أن دراسة البوابة المنطقية الضوئية XOR تحت تأثير امتصاص ثنائي الفوتون قادرة على نقل 250 Gb/s بكفاءة عالية ومعامل تأثير مرتفع.

ملحوظة: البحث غير مشتق من رسالة علمية.