لنفترض أن البحث هو خاتم النقابي مع الحفاظ على الهوية ١ ، وياء (ص) جاكوبسون جذري للبحث ، ونون (ص) مجموعة من العناصر nilpotent متر واسمحوا ر ≥ ١ يكون صحيحا ثابتة ايجابية والبحث بندقية إم التواء الخطوط عصابة مع هوية ١. والنتيجة الرئيسية لهذه الورقة تؤكد آر آر تبادلي إذا يرضي كلا من الشروط : (ط) [ص ، ي] = ٠ للجميع س ، ص ص ∈ \ ي (ص) و (الثاني) م (س ص)] + xmym + م (yx)] = ٠ = [س ، ymxm ، [س ، لجميع س ، ص ص ∈ \ ي (صاد). هذه النتيجة صحيحة أيضا إذا كان (الأول) ويتم استبدال (الثاني) (ط) '[ص ، ي] = ٠ للجميع س ، ص ص ∈ \ ن (ص) و (الثاني)' م (س ص) [+ ي ص ، س] = ٠ = [yx) م ي + ص ، س] لجميع س ، ص ∈ \ ن (ص). وتناقش أيضا نظريات أخرى تبديليه مماثلة.

Suppose that R is an associative ring with identity 1, $J(R)$ the Jacobson radical of R, and $N(R)$ the set of nilpotent elements of R. Let $m \geq1$ be a fixed positive integer and R an m-torsion-free ring with identity 1. The main result of the present paper asserts that R is commutative if R satisfies both the conditions \item{(i)} $[x^m,y^m] = 0$ for all $x,y \in R \setminus J(R)$ and \item{(ii)} $[(xy)^m + y^mx^m, x] = 0 = [(yx)^m + x^my^m, x]$, for all $x,y \in R \setminus J(R)$. This result is also valid if (i) and (ii) are replaced by (i)$'$ $[x^m,y^m] = 0$ for all $x,y \in R \setminus N(R)$ and (ii)$'$ $[(xy)^m + y^m x^m, x] = 0 = [(yx)^m + x^m y^m, x]$ for all $x,y \in R\backslash N(R) $. Other similar commutativity theorems are also discussed.