

phys. stat. sol. (a) **103**, 491 (1987)

Subject classification 73.60 and 78.65; 68.55; 72.40; S11

*Institute of Fundamental Studies, Hantana, Kandy¹ (a),
Department of Physics (b) and Department of Chemistry (c), University of Ruhuna, Matara²*

Semiconducting and Photoelectrochemical Properties of n- and p-Type β -CuCNS

By

K. TENNAKONE (a, b), A. H. JAYATISSA (b), C. A. N. FERNANDO (b),
S. WICKRAMANAYAKE (a), S. PUNCHIHEWA (a), L. K. WEERASENA (b),
and W. D. R. PREMASIRI (c)

β -CuCNS, a three-dimensional polymeric solid with interbonded layers is found to have unusual photoelectrochemical and solid state properties. The material becomes p- or n-type depending on whether CNS or Cu is in stoichiometric excess. The n-type is found to be sensitive to the visible spectrum. The methods of preparation of p- and n-type films of β -CuCNS and their photoelectrochemical and solid state properties are discussed.

Es wird gefunden, daß β -CuCNS, ein dreidimensionaler polymerer Festkörper mit Interbindungsschichten, ungewöhnliche photoelektrochemische und Festkörpereigenschaften besitzt. Das Material wird p- oder n-leitend in Abhängigkeit davon, ob CNS oder Cu im stöchiometrischen Überschuß vorliegt. Es wird gefunden, daß die n-leitende Species im sichtbaren Spektrum empfindlich ist. Die Methoden zur Präparation von p- und n-leitenden Schichten von β -CuCNS und ihre photoelektrochemischen und Festkörpereigenschaften werden diskutiert.