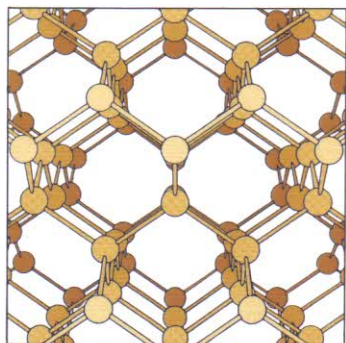


TRAITÉ DES MATÉRIAUX

16



***CÉRAMIQUES
ET VERRES***

Principes et techniques d'élaboration

*Jean-Marie Haussonne Claude Carry
Paul Bowen James Barton*

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION DU TRAITÉ DES MATÉRIAUX	V
PRÉFACE	VII
AVANT-PROPOS	XI
CHAPITRE 1 GÉNÉRALITÉS SUR LES CÉRAMIQUES ET LES VERRES	
1.1 Introduction	1
1.2 Céramiques	10
1.3 Verres	41
1.4 Bibliographie	44
CHAPITRE 2 ÉLABORATION ET FABRICATION DES CÉRAMIQUES	
2.1 Introduction	47
2.2 Caractérisation des poudres	52
2.3 Matières premières et synthèse des poudres	81
2.4 Traitements des poudres	127
2.5 Mise en forme et déliantage	204
2.6 Frittage et maîtrise des microstructures	256
2.7 Films minces et revêtements	325
2.8 Bibliographie	354
CHAPITRE 3 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES ET THERMIQUES DES CÉRAMIQUES ET DES VERRES	
3.1 Propriétés physiques	365
3.2 Rupture fragile, ténacité et fatigue statique	389
3.3 Analyse statistique de la rupture, diagrammes R.P.T. et tests d'épreuve	417
3.4 Contraintes thermiques et chocs thermiques	432
3.5 Fluage et comportement mécanique à chaud	449
3.6 Renforcement et ténacification des céramiques	473
3.7 Bibliographie	500

CHAPITRE 4	PROPRIÉTÉS DES CÉRAMIQUES POUR L'ÉLECTRONIQUE ET L'ÉLECTROTECHNIQUE	
4.1	Introduction	505
4.2	Propriétés et caractéristiques des matériaux induites par leur structure (incluant les défauts) associée à leur microstructure	508
4.3	Applications de ces propriétés à la réalisation de composants électroniques: exemple des applications de la structure pérovskite	570
4.4	Bibliographie	631
CHAPITRE 5	VERRES ET VITROCÉRAMIQUES	
5.1	Introduction	635
5.2	Propriétés	656
5.3	Compositions chimiques du verre	715
5.4	Elaboration du verre	733
5.5	Formage	754
5.6	Quelques aspects économiques	793
5.7	Bibliographie	796
	INDEX	803