ELECTRONIQUE DIGITALE **Session de Septembre 1997**

Sujet No 2

Vous répondrez de manière simple, un peu comme à un oral, sur une copie séparée. Vous diposez de **30mn max** pour répondre aux 5 questions ci-dessous.

1) Donner la plage de représentation des nombres de n bits non signés et signés en complément à deux. Rappeler la suite des nombre binaires de -7 à +8 codés sur 4 bits. Donner les valeurs correspondantes en Hexadécimal.

2) A quel niveau logique équivalent se retrouve une entrée logique laissée en l'air ? Pourquoi ? Quelle est la précaution à prendre en ce qui concerne les *entrées* non utilisées dans un montage ? Pourquoi cette précaution ne s'applique t-elle pas aux *sorties* non utilisées ?

3) Décrire une porte trois états et donner un exemple de ses utilisations. Comment dérive-t-elle du schéma de base ?

4) Rappeler le rôle des entrées d'une bascule JK et donner la table de vérité au front d'horloge. Expliquer la différence entre entrées synchrones et asynchrones.

5) Exliquer le principe de réalisation d'un compteur synchrone et indiquer une méthode de remise à zéro.