

Département d'Electronique
 Spécialités: *Electronique; G. Biomédical; Automatique; Télécommunication*
 Module: *Logique Combinatoire et Séquentielle (LCS)*

Niveau: *L2 ST*
 Durée: *1h00min*

Examen de rattrapage

Exercice 1 (6 pts)

1. Convertir en décimal le nombre, écrit selon la norme IEEE 754 :
 - 1 11111000 101100000000000000000000
2. Représenter en virgule flottante le nombre décimal:

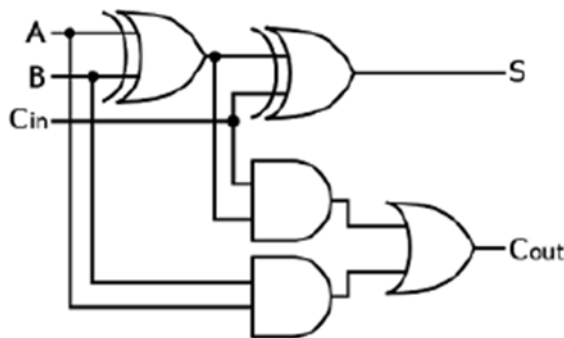
$N=+27,75$
3. Convertir en représentation signe-grandeur (sur 10 bits) le nombre décimal $(-123)_{10}$:

Exercice 2 (8 pts)

1. Démontrer algébriquement l'égalité suivante :

$$a\bar{b} + b\bar{c} + \bar{a}c = \bar{a}b + \bar{b}c + a\bar{c}$$

2. Soit le circuit représenté ci-dessous :



- Ecrire les expressions logiques des sorties.
- Etablir la table de vérité du circuit. Quelle est sa fonction ?

Exercice 3 (6 pts)

En utilisant un multiplexeur à 8 entrées de données ($D_0, D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7$) et 3 entrées de commande A, B, C (C représente le MSB), réaliser la fonction suivante:

$$F = A.C + \bar{A}.B + A.B$$

Bonne chance