



Μάθημα: "Σχεδιασμός CMOS - VLSI"

Εισηγητής: Κίμων Αναστασιάδης, Καθηγητής

Ακαδημαϊκό Έτος 2012-13

Εξάμηνο Χειμερινό

Α΄ Εξεταστική Περίοδος

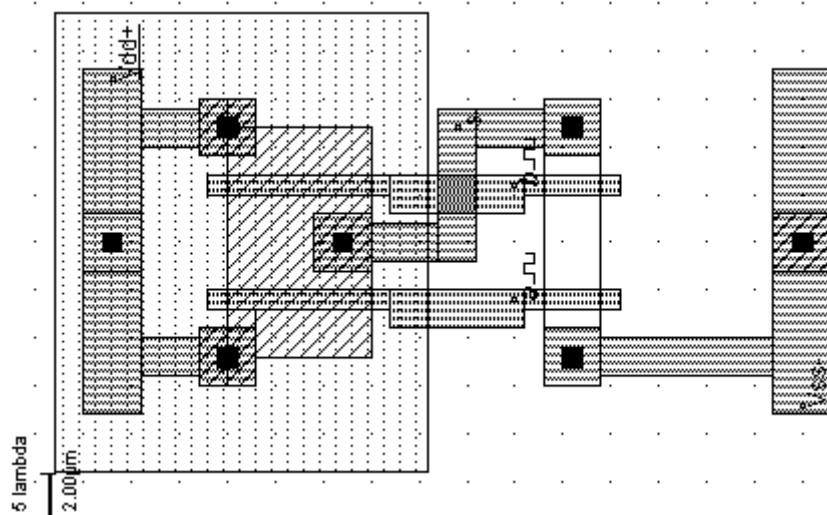
Διάρκεια εξέτασης: 2h

Ημ. εξέτασης: 18 Φεβρουαρίου 2013

Όνοματεπώνυμο: Α.Μ.:

1. Πλεονεκτήματα σχεδίασης CMOS. Να γίνει συμβολικός σχεδιασμός σε τεχνολογίες NMOS και CMOS των κυκλωμάτων που επαληθεύουν τον πίνακα αλήθειας (1).
2. Χρονική υστέρηση σε ολοκληρωμένο κύκλωμα. Από ποιούς παράγοντες εξαρτάται;
3. Γιατί το ίδιο κύκλωμα δίνει μικρότερη ή μεγαλύτερη κατανάλωση (50 - 150%) για διαφορετικούς κύκλους χρονισμού;
4. Να αναγνωρισθεί το κύκλωμα που αντιστοιχεί στο φυσικό σχέδιο (layout) του Σχήματος 1.
5. Αν η διαγωγιμότητα ήταν ο βασικός παράγων για την επιλογή τύπου τρανζίστορ που θα ικανοποιούσε τις ανάγκες σας, θα επιλέγατε MOSFET ή BJT; Δικαιολογήστε την επιλογή σας.
6. Ποιά είναι η λειτουργική υπόσταση και ποιά η επίδραση της χωρητικότητας εισόδου σε κύκλωμα MOSFET; Ποιά η διαφορά από τα BJT;

A	B	C	Ψ
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0



Πίνακας αλήθειας 1

Σχήμα 1