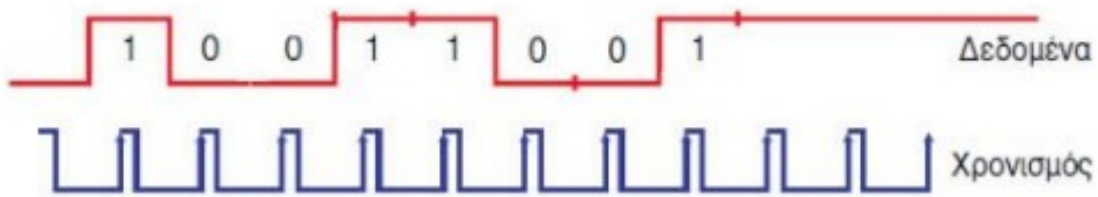
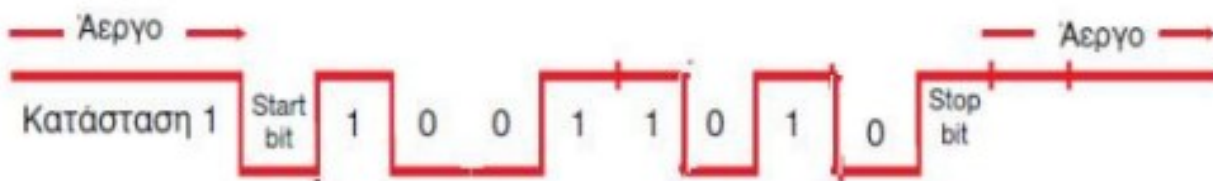


ΘΕΜΑ 2

A. Να σχεδιάσετε την κυματομορφή σύγχρονης μετάδοσης της πληροφορίας 10011001.

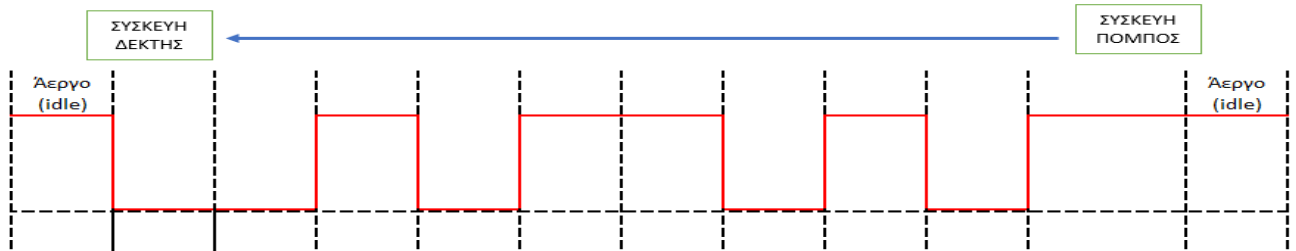


B. Να σχεδιάσετε την κυματομορφή ασύγχρονης μετάδοσης της πληροφορίας 10011010.



ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω σχήμα εικονίζεται η μετάδοση δεδομένων μεγέθους ενός byte μεταξύ δύο συσκευών. Κατά την μετάδοση της πληροφορίας χρησιμοποιείται η εξής τεχνική. Το κανάλι αρχικά βρίσκεται σε κατάσταση άεργου χρόνου. Για να ξεκινήσει η συσκευή εκπομπής την μετάδοση, μεταδίδει ένα μήνυμα έναρξης (start bit), και κατόπιν ακολουθούν τα bits δεδομένων. Για τη λήξη της μετάδοσης μεταδίδεται ένα μήνυμα τερματισμού (stop bit) που διαρκεί 1 και $\frac{1}{2}$ χρόνο της διάρκειας μετάδοσης ενός bit. Στην συνέχεια το κανάλι επανέρχεται σε κατάσταση idle. Λάβετε υπόψη ότι τα bits που αντιστοιχούν στο byte των δεδομένων μεταδίδονται ξεκινώντας από το λιγότερο σημαντικό ψηφίο (b0) προς το μεγαλύτερο σημαντικό ψηφίο (b7)



4.1

A. Αναφέρεται τι είδους μετάδοση έχουμε σύγχρονη ή ασύγχρονη.

Είναι ασύγχρονη μετάδοση δεδομένων.

B. Ποια τεχνική εφαρμόζει ο πομπός για να μεταδώσει;

Στη συσκευή εκπομπής, ένας – ένας οι χαρακτήρες που πρόκειται να μεταδοθούν πλαισιώνονται από bits χρονισμού που βοηθούν τη συσκευή λήψης να συγχρονιστεί με τον πομπό.

4.2 Με βάση τη δεδομένη εικόνα δώστε την στάθμη της κυματομορφής σε μορφή δυαδικού ψηφίου για κάθε ένα από τους όρους, α) start bit, β) stop bit, γ) Άεργο (idle)

Start bit= 0, Stop bit=1, idle=1

4.3 Να εξάγετε από την κυματομορφή το byte πληροφορίας που μεταδόθηκε και να το αποτυπώσετε στην δυαδική του μορφή. Αν τα σύμβολα **X**, **Y** και **Z** αντιστοιχούν στους κωδικούς αριθμούς **88**, **89** και **90** αντίστοιχα του πίνακα ASCII, βρείτε σε ποιο γράμμα αντιστοιχεί το byte που μεταδόθηκε.

Byte=01011010 που αντιστοιχεί στο $2^6+2^4+2^3+2^1=64+16+8+2= 90$ άρα στο γράμμα Z.

4.4 Σχεδιάστε πως θα ήταν η κυματομορφή, αν είχε μεταδοθεί το γράμμα **W** με κωδικό **87**

Ο αριθμός 87 αντιστοιχεί στο $0 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 01010111$

