

(γ) $3/(s+2)^2$

(δ) $3/s^3$

(ε) $0.5/(s^2+9)$

(ζ) $3/(s^2+4s+8)$

(η) $(s+4)/(s^2+4s+8)$

(θ) $1/(s+2)^2$

2.3. Να βρεθεί η $Y(s)$ για τις ακόλουθες διαφορικές εξισώσεις

(α) $\frac{d^2y}{dt^2} + 4\frac{dy}{dt} + 3y = u(t) \quad y(0) = y'(0) = 0$

(β) $\frac{d^2y}{dt^2} + 2\frac{dy}{dt} + 3y = u(t) \quad y(0) = y'(0) = 1$

(γ) $\frac{d^2y}{dt^2} + 2\frac{dy}{dt} + y = u(t) \quad y(0) = y'(0) = 0$

2.4. Να επιλυθεί το πρόβλημα 2.1 με την εντολή laplace του MATLAB.

2.5. Να επιλυθεί το πρόβλημα 2.2 με την εντολή ilaplace του MATLAB.

2.6. Να επιλυθεί το πρόβλημα 2.3 με την εντολή dsolve του MATLAB και να χρησιμοποιηθεί η εντολή ezplot για να παρασταθούν γραφικά τα αποτελέσματα.

2.7. Να επιλυθεί το πρόβλημα της διεργασίας ανάμιξης/θέρμανσης με την εντολή dsolve του MATLAB και να χρησιμοποιηθεί η εντολή ezplot για να παρασταθούν γραφικά τα αποτελέσματα.

2.8. Να αντιστραφούν οι Εξ. (2.10) και (2.11) με την εντολή ilaplace του MATLAB και να χρησιμοποιηθεί η εντολή ezplot για να παρασταθούν γραφικά τα αποτελέσματα.

2.9. Να επαναληφθεί το παράδειγμα ανάμιξης/θέρμανσης με τη διαφορά ότι ο χειριστής δεν μεταβάλλει το ρεύμα 2. και η παροχή του ρεύματος I αμπερ από 10 σε 20 A/min