

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

VI Semester Exams: AICTE - July - 2023

DPEL612PET - Signals & Systems

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (7) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

سوال 1

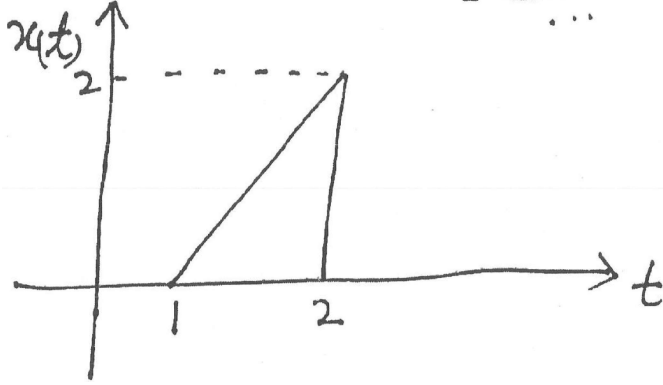
- i. Digital System کیا ہوتا ہے؟
- ii. Unit Step Function کو draw کیجئے۔
- iii. LTI کا Full Form لکھئے۔
- iv. Cost ایک Odd Signal ہیں۔ (True / False)
- v. Fourier Series کی کتنی قسمیں ہیں۔
- vi. Periodic Signal کیا ہوتا ہے؟
- vii. Impulse Function کا Laplace Transform ----- ہے۔
- viii. Fourier Series کا فارمولہ لکھئے۔
- ix. Z- Transform کا استعمال Continuous Signal کے لئے ہوتا ہے۔ (True / False)
- x. u(n) کا Z - Transform لکھئے۔

حصہ - دوم

2. Linear اور Non Linear Systems کیا ہوتے ہیں تفصیل سے بیان کیجئے۔
3. Continuous اور Discrete Time System پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔
4. دئے گئے Signal کے Fourier Series Coefficients C_1, C_{-1}, C_3 اور C_{-3} معلوم کیجئے۔
- $$x(t) = 2 \sin(2\Pi t - 3) = \sin(6\Pi t)$$
5. Fourier Series کی کوئی پانچ Properties کو لکھئے۔
6. $y(t) = e^{4t}u(-t+3)$ کا Laplace Transform معلوم کیجئے۔
7. Laplace اور Z-Transform میں موجود Relation کو تفصیل سے بیان کیجئے۔
8. $x(n) = 2^n u(n) - \left(\frac{1}{3}\right)^{-n} u(-n-1)$ کا Z-Transform معلوم کیجئے۔

حصہ - سوم

9. دیئے گئے $x(t)$ کی مدد سے $2x(-2t+5)$ کو Draw کیجئے۔



10. $x(t) = e^{-|t|}$ کا Fourier Transform معلوم کیجئے۔

11. Difference Equation کو حل کیجئے۔

$$y(n+2) - 6y(n+1) + 9y(n) = 2^n u(n)$$

$$y_0 = y_1 = 0$$

Laplace Transform کی مدد سے $Y(s)$ کو معلوم کیجئے۔ .12

$$\frac{d^2 y(t)}{dt^2} + 5 \frac{dy(t)}{dt} + 6y(t) = tu(t)$$

$$f(t) = \begin{cases} A \sin t & 0 \leq t \leq \Pi \\ 0 & \Pi \leq t \leq 2\Pi \end{cases} .13$$

Fourier Series Coefficient کے $F(t)$ اور a_1 اور b_1 کو معلوم کیجئے

☆☆☆