

Objective Types Questions

Q.1: Encircle the correct one of the given answers in each item.

1--- L $\{f(t)\}$ (the Laplace Transform of $f(t)$) is

(a) $\int_0^{\infty} f(t) e^{-st} \cdot dt$

(b) $\int_0^{\infty} f(t) e^{st} \cdot dt$

(c) $\int_0^{\infty} f(t) e^t \cdot dt$

(d) $\int_0^{\infty} f(t) e^s \cdot dt$

2--- Laplace transform of the function $f(x) = 1$ is

(a) $1/s^3$

(b) $1/s^2$

(c) $1/s$

(d) $-1/s$

3--- Laplace transform of the function $f(x) = t$ is

(a) $1/s$

(b) $1/s^2$

(c) $1/s^3$

(d) $-1/s$

4--- Laplace transform of the function $f(x) = 2$ is

(a) $s/2$

(b) $2/s^2$

(c) $2/s^3$

(d) $2/s$

5--- Laplace transform of the function $f(x) = e^t$ is

(a) $\frac{1}{s-1}$

(b) $\frac{1}{s}$

(c) $s-1$

(d) s

6--- Laplace transform of the function $f(x) = e^{at}$ is

(a) $\frac{1}{s+a}$

(b) $\frac{1}{s-a}$

(c) $s-a$

(d) $s+a$

7--- Laplace transform of the function $f(x) = e^{-at}$ is

(a) $\frac{1}{s+a}$

(b) $\frac{1}{s-a}$

(c) $s-a$

(d) $s+a$

8--- The Laplace Transform of $f(t) = \sin \omega t$

(a) $\frac{\omega}{S^2 + \omega^2}$

(b) $\frac{1}{s^2 + \omega^2}$

(c) $\frac{S}{S^2 + \omega^2}$

(d) $\frac{1}{s^2 - \omega^2}$

9--- The Laplace Transform of $f(t) = t^n$

(a) $\frac{n}{s^{n+1}}$

(b) $\frac{n!}{s^{n+1}}$

(c) $\frac{1}{s^{n+1}}$

(d) $\frac{n!}{s^n}$

- 10--- The inverse Laplace transform $L^{-1}\left(\frac{1}{s}\right)$ is equal to
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- 11--- The inverse Laplace transform $L^{-1}\left(\frac{1}{s^2}\right)$ is equal to
 (a) 1 (b) t (c) t^2 (d) $t/2$
- 12--- $\frac{s}{s^2 + \omega^2}$ is inverse Laplace transform of
 (a) $\sin \omega t$ (b) $\cos \omega t$ (c) $\sin \frac{t}{\omega}$ (d) $\cos \frac{t}{\omega}$
- 13--- $\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$ is inverse Laplace transform of
 (a) $\sin \omega t$ (b) $\cos \omega t$ (c) $\sin \frac{t}{\omega}$ (d) $\cos \frac{t}{\omega}$
- 14--- $\frac{1}{s^2 + 1}$ is inverse Laplace transform of
 (a) $\sin t$ (b) $\cos t$ (c) $\sin\left(\frac{1}{t}\right)$ (d) $\cos\left(\frac{1}{t}\right)$
- 15--- $\frac{s}{s^2 + 1}$ is inverse Laplace transform of
 (a) $\sin t$ (b) $\cos t$ (c) $\sin\left(\frac{1}{t}\right)$ (d) $\cos\left(\frac{1}{t}\right)$
- 16--- $L^{-1}\left(\frac{1}{s-1}\right)$ is equal to
 (a) e^{-t} (b) e^{2t} (c) $\frac{1}{t}$ (d) e^t
- 17--- $L^{-1}\left(\frac{1}{s+1}\right)$ is equal to
 (a) e^t (b) e^{2t} (c) $\frac{1}{t}$ (d) e^{-t}

Answers

Q1.

- | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| 1. | a | 2. | c | 3. | b | 4. | d | 5. | a |
| 6. | b | 7. | a | 8. | a | 9. | b | 10. | a |
| 11. | b | 12. | b | 13. | a | 14. | a | 15. | b |
| 16. | d | 17. | d | | | | | | |