

UPPSC

Uttar Pradesh Public Service Commission

**Combined State Engineering Services
Examination, 2019**

Assistant Engineer

Electrical Engineering

Previous Solved Papers

- Technical Section (Memory Based)
- General Hindi
- General Studies



MADE EASY
Publications



MADE EASY Publications

Corporate Office: 44-A/4, Kalu Sarai (Near Hauz Khas Metro Station), New Delhi-110016

E-mail: infomep@madeeasy.in

Contact: 011-45124612, 0-9958995830, 8860378007

Visit us at: www.madeeasypublications.org

UPPSC-AE : Electrical Engineering Previous Solved Papers

© Copyright, by MADE EASY Publications.

All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photo-copying, recording or otherwise), without the prior written permission of the above mentioned publisher of this book.

Edition: 2020

UPPSC : Exam Pattern

As per notification of
Combined State Engineering Service Examination, 2019
Assistant Engineer

Paper I : Objective Maximum Time : 2½ Hours • Maximum Marks : 375 Each question carries 3 marks. There is a penalty of –1 mark for every wrong attempted answer	
General Hindi	25 Questions
Technical Paper I	100 Questions
Total	125 Questions (375 Marks)

Paper II : Objective Maximum Time : 2½ Hours • Maximum Marks : 375 Each question carries 3 marks. There is a penalty of –1 mark for every wrong attempted answer	
General Studies	25 Questions
Technical Paper II	100 Questions
Total	125 Questions (375 Marks)

Contents

Electrical Engineering

Section-A : Technical

1. Electrical Engineering Paper-I, 2013..... 2-29
2. Electrical Engineering Paper-II, 2013..... 30-51

Section-B : General Hindi

1. Previous Solved Paper : Hindi, 2011 52 - 65
2. Previous Solved Paper : Hindi, 2008 66 - 76
3. Previous Solved Paper : Hindi, 2007 (II) 77 - 87
4. Previous Solved Paper : Hindi, 2007 (I) 88 - 96
5. Previous Solved Paper : Hindi, 2004 97 - 105
- Model Test -I* 106 - 112
- Model Test -II* 113 - 119

Section-C : General Studies (Topicwise)

1. General Science 121 - 132
2. History 133 - 143
3. Geography 144 - 157
4. Polity 158 - 169
5. Economy 168 - 171
6. G.K. Current & Miscellaneous 170 - 181
- Actual Paper held in 2011 (GS)* 182 - 189
- Model Test -I* 190 - 198
- Model Test -II* 199 - 207



UPPSC

*Combined State Engineering
Services Examination*

Memory Based Previous Year Solved Papers

Section-A

Technical

Electrical Engineering

UPPSC-AE Paper-I : 2013

Electrical Engineering

(Memory Based Questions)

Q.1 A control system is defined by

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{6dx}{dt} + 5x = 12(1 - e^{-2t})$$

The response of system at $t \rightarrow \infty$ is

- (a) $x = 6$ (b) $x = 2$
(c) $x = 2.4$ (d) $x = -2$

Q.2 The closed loop transfer function of a control

system is given by $\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{1}{1+s}$. For input

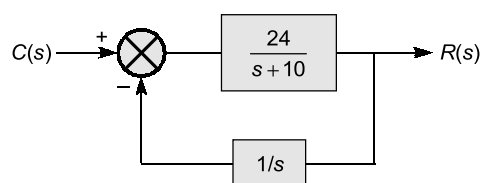
$r(t) = \sin t$, the steady value of $C(t)$ is equal to

- (a) $\frac{1}{\sqrt{2}} \cos t$ (b) 1
(c) $\frac{1}{\sqrt{2}} \sin t$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}} \sin\left(t - \frac{\pi}{4}\right)$

Q.3 The steady state error due to a step input for type 1 system is

- (a) Infinite (b) Negative
(c) Negligible (d) Zero

Q.4 The roots of a closed-loop characteristic equation for the system shown are:



- (a) -4, -10 (b) -4, -6
(c) -4, +6 (d) -4, +10

Q.5 The type of the system having transform function

$$G(s)H(s) = \frac{K}{s^3 + 2s^2 + 3s} \text{ is}$$

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

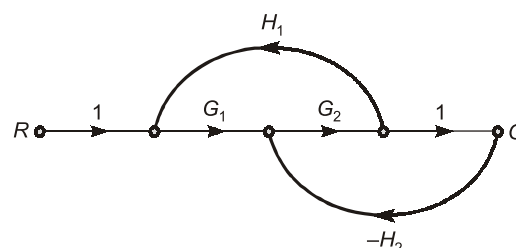
Q.6 The impulse response of the system

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{8}{s(s+2)(s+4)}$$

is

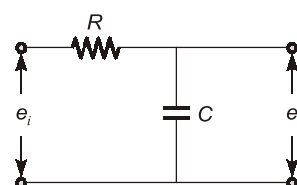
- (a) $C(t) = 2 - e^{-2t} + e^{-4t}$
(b) $C(t) = 1 + 2e^{-2t} - 4e^{-4t}$
(c) $C(t) = 1 - 2e^{-2t} + e^{-4t}$
(d) $C(t) = 2 + e^{-2t} - 4e^{-4t}$

Q.7 The overall transfer function for the signal flow graph shown is



- (a) $\frac{G_1 G_2}{(1 - G_1 G_2 H_1 + G_2 H_2)}$
(b) $\frac{G_1 G_2}{(1 + G_1 G_2 H_1 + G_2 H_2)}$
(c) $\frac{G_1 G_2}{(1 - G_1 G_2 H_1 - G_2 H_2)}$
(d) $\frac{G_1 G_2}{(1 + G_1 G_2 H_2 + G_2 H_1)}$

Q.8 The transfer function for the network shown is



- (a) $\frac{1}{(RCs + 1)}$ (b) $(RCs + 1)$
(c) $\frac{1}{\left(\frac{R}{C}s + 1\right)}$ (d) $\left(\frac{R}{C}s + 1\right)$

Q.9 The value of function $f(s) = \frac{2}{s^2 + 3}$ at $t = 0$ is

- (a) 3 (b) 2
(c) $\frac{3}{2}$ (d) zero

Q.10 The initial slope of the Bode plot gives an indication of

- (a) Nature of the system time response
- (b) System stability
- (c) Marginally stable
- (d) Unstable

Q.11 The value of 'k' at which the root locus crosses the imaginary axis, makes the system

- (a) Stable
- (b) Underdamped
- (c) Marginally stable
- (d) Unstable

Q.12 For the following characteristic equation, the centroid of the root locus plot is $s^3 + 2s + ks + k = 0$

- (a) 0.5
- (b) -0.5
- (c) -1
- (d) 1

Q.13 The transfer function of a system is $G(s) = \frac{s+6}{ks^2+s+6}$. If the damping ratio is unity, the value of k is

- (a) $\frac{1}{6}$
- (b) $\frac{1}{12}$
- (c) $\frac{1}{24}$
- (d) $\frac{1}{36}$

Q.14 The state transition matrix e^{AT} for a given matrix

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ is}$$

- (a) $\begin{bmatrix} 0 & e^{-t} \\ e^{-t} & 0 \end{bmatrix}$
- (b) $\begin{bmatrix} e^t & 0 \\ 0 & e^t \end{bmatrix}$
- (c) $\begin{bmatrix} e^{-t} & 0 \\ 0 & e^{-t} \end{bmatrix}$
- (d) $\begin{bmatrix} 0 & e^t \\ e^t & 0 \end{bmatrix}$

Q.15 Transfer function of a control system is

$$\frac{Y(s)}{U(s)} = \frac{2}{s^3 + 6s^2 + 11s + 6}$$

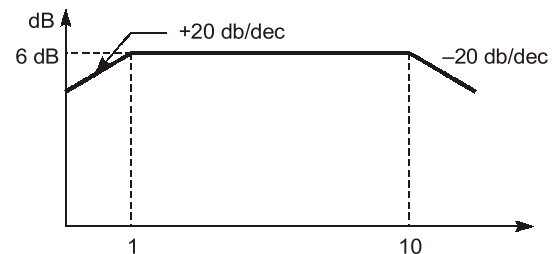
the system is,

- (a) controllable and observable
- (b) controllable but not observable
- (c) observable but not controllable
- (d) neither controllable nor observable

Q.16 The output of a linear system for a unit step input is given by $t^2 \cdot e^{-t}$. The transfer function of the system will be

- (a) $\frac{s}{s(s+1)^3}$
- (b) $\frac{2}{s(s+1)^2}$
- (c) $\frac{1}{s^2(s+1)}$
- (d) $\frac{2s}{s(s+1)^2}$

Q.17 The transfer function of the system whose Bode plot is shown, will be



- (a) $\frac{10s}{(s+1)(s+10)}$
- (b) $\frac{20s}{(s+1)(s+10)}$
- (c) $\frac{10}{(s+1)^2(s+10)}$
- (d) $\frac{20}{(s+1)(s+10)^2}$

Q.18 The transfer function has its zero in the right half of the s-plane. The function

- (a) Is positive real
- (b) Will give stable impulse response
- (c) Is in minimum phase
- (d) Is in non-minimum phase

Q.19 The maximum phase shift that can be provided by a lead compensator with transfer function

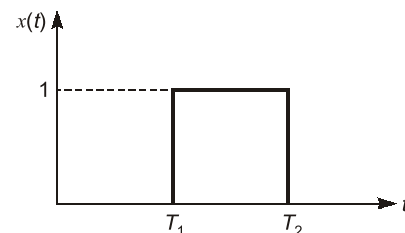
$$G(s) = \frac{1+6s}{1+2s}$$

- (a) 15°
- (b) 45°
- (c) 30°
- (d) 60°

Q.20 State space analysis is applicable even if the initial conditions are

- (a) zero
- (b) non zero
- (c) equal
- (d) not equal

Q.21 The Laplace transform of the figure shown, is



Answers UPPSC-AE Paper-I : 2013							
1. (c)	2. (d)	3. (d)	4. (b)	5. (a)	6. (c)	7. (d)	8. (a)
9. (d)	10. (d)	11. (c)	12. (b)	13. (b)	14. (b)	15. (a)	16. (d)
17. (b)	18. (d)	19. (c)	20. (b)	21. (d)	22. (a)	23. (c)	24. (d)
25. (b)	26. (d)	27. (b)	28. (d)	29. (b)	30. (c)	31. (a)	32. (c)
33. (d)	34. (d)	35. (d)	36. (a)	37. (c)	38. (c)	39. (d)	40. (a)
41. (a)	42. (b)	43. (a)	44. (b)	45. (b)	46. (b)	47. (d)	48. (b)
49. (c)	50. (a)	51. (b)	52. (d)	53. (c)	54. (a)	55. (b)	56. (a)
57. (b)	58. (*)	59. (a)	60. (c)	61. (d)	62. (d)	63. (a)	64. (d)
65. (b)	66. (d)	67. (b)	68. (b)	69. (b)	70. (a)	71. (b)	72. (a)
73. (b)	74. (c)	75. (d)	76. (d)	77. (b)	78. (c)	79. (a)	80. (b)
81. (b)	82. (c)	83. (b)	84. (b)	85. (c)	86. (d)	87. (a)	88. (d)
89. (a)	90. (b)	91. (d)	92. (c)	93. (c)	94. (a)	95. (b)	96. (*)
97. (b)	98. (a)	99. (b)	100. (d)	101. (c)	102. (d)	103. (a)	104. (d)
105. (c)	106. (a)	107. (b)	108. (c)	109. (a)	110. (d)	111. (a)	112. (d)
113. (c)	114. (d)	115. (b)	116. (b)	117. (c)	118. (a)	119. (a)	120. (c)
121. (b)	122. (c)	123. (d)	124. (d)	125. (a)	126. (a)	127. (b)	128. (c)
129. (b)	130. (d)	131. (c)	132. (b)	133. (d)	134. (c)	135. (a)	136. (d)
137. (d)	138. (d)	139. (a)	140. (c)	141. (d)	142. (d)	143. (b)	144. (a)
145. (a)	146. (a)	147. (c)	148. (a)	149. (d)	150. (d)	151. (c)	152. (d)
153. (b)	154. (a)	155. (d)	156. (c)	157. (b)	158. (a)	159. (c)	160. (a)
161. (b)	162. (a)	163. (b)	164. (b)	165. (b)	166. (d)	167. (c)	168. (d)
169. (c)	170. (b)	171. (a)	172. (c)	173. (a)	174. (c)	175. (b)	176. (c)
177. (c)	178. (a)	179. (d)	180. (b)				

Explanations

1. (c)

Given system

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{6dx}{dt} + 5x = 12(1 - e^{-2t})$$

$$s^2x(s) + 6sx(s) + 5x(s) = 12\left(\frac{1}{s} - \frac{1}{s+2}\right)$$

$$x(s)(s^2 + 6s + 5) = 12\left(\frac{s+2-s}{s(s+2)}\right)$$

$$x(s) = \frac{24}{s(s+2)(s^2 + 6s + 5)}$$

The response of the system at $t \rightarrow \infty$ is

$$\begin{aligned}\lim_{s \rightarrow 0} sx(s) &= \lim_{s \rightarrow 0} s \times \frac{24}{s(s+2)(s^2 + 6s + 5)} \\ &= 2.4\end{aligned}$$

2. (d)

$$F(s) = \frac{C(s)}{R(s)} = \frac{1}{1+s} = \frac{1}{1+j\omega}$$

$$|F(j\omega)| = \frac{1}{\sqrt{1+\omega^2}}$$

$$\angle(F(j\omega)) = -\tan^{-1} \omega$$

Given, $[\sin t]$ = input, $\therefore \omega = 1$

$$|F(j\omega)| = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\angle F(j\omega) = -45^\circ$$

Output is therefore $\frac{1}{\sqrt{2}} \sin(t - 45^\circ)$ **3. (d)**

There will be no steady-state error of step input.

4. (b)

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{\frac{24}{s+10}}{1 + \frac{24}{s(s+10)}}$$

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{24s}{s^2 + 10s + 24}$$

$$\begin{aligned}\text{Characteristics equation } s^2 + 10s + 24 &= 0 \\ s^2 + 4s + 6s + 24 &= 0 \\ s &= -4, -6\end{aligned}$$

5. (a)

Given,

$$\begin{aligned}G(s)H(s) &= \frac{K}{s^3 + 2s^2 + 3s} \\ &= \frac{K}{s(s^2 + 2s + 3)}\end{aligned}$$

Hence type of the system is 1.

6. (c)

Given impulse response of the system

$$\begin{aligned}\frac{C(s)}{R(s)} &= \frac{8}{s(s+2)(s+4)} \\ &= \frac{A}{s} + \frac{B}{(s+2)} + \frac{C}{(s+4)} \\ &= \frac{A(s+2)(s+4) + Bs(s+4) + Cs(s+2)}{s(s+2)(s+4)} \\ &= \frac{A(s^2 + 4s + 2s + 8) + B(s^2 + 4s) + C(s^2 + 2s)}{s(s+2)(s+4)}\end{aligned}$$

$$A + B + C = 0$$

$$6A + 4B + 2C = 0$$

$$8A = 8$$

$$A = 1$$

$$B + C = -1$$

$$4B + 2C = -6$$

$$\begin{array}{r} 2B + 2C = -2 \\ - \quad - \quad + \end{array}$$

$$2B = -4$$

$$B = -2$$

$$A + B + C = 0$$

$$1 - 2 + C = 0$$

$$C = 1$$

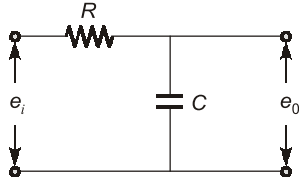
$$= \frac{1}{s} - \frac{2}{(s+2)} + \frac{1}{(s+4)}$$

$$\begin{aligned}&= u(t) - 2e^{-2t} u(t) + e^{-4t} u(t) \\ &= (1 - 2e^{-2t} + e^{-4t})u(t)\end{aligned}$$

7. (d)

Over all transfer function

$$= \frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2 H_1 + G_2 H_1}$$

8. (a)

$$\frac{e_o}{e_i} = \frac{\frac{1}{CS}}{R + \frac{1}{CS}} = \frac{1}{RCS}$$

9. (d)The value of $f(s) = \frac{2}{s^2 + 3}$ at $t = 0$

$$\lim_{s \rightarrow \infty} s \left(\frac{2}{s^2 + 3} \right) = \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{2s}{s^2 + 3} = 0$$

10. (d)

The initial slope at the Bode plot gives type of the system.

11. (c)The value of k at which the root locus crosses the imaginary axis, make the system marginally stable.**12. (b)**Given characteristics $s^3 + 2s^2 + ks + k = 0$ equation

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{k(s+1)}{s^3 + 2s^2}$$

Number of poles = 3

Number of zeros = 1

$$\sigma = -\frac{2+1}{2} = -0.5$$

13. (b)

Given, $G(s) = \frac{s+6}{ks^2 + s+6}$

Damping ratio = 1

Characteristics equation

$$= ks^2 + s + 6 + s + 6$$

$$= ks^2 + 2s + 12$$

$$= s^2 + \frac{2}{k}s + \frac{12}{k}$$

$$\omega_n = \sqrt{\frac{12}{k}}$$

$$2\xi\omega_n = \frac{2}{k}$$

$$k = \frac{1}{12}$$

15. (a)

Given transfer function,

$$\frac{Y(s)}{U(s)} = \frac{2}{s^3 + 6s^2 + 11s + 6}$$

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \\ \dot{x}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ -6 & -11 & -6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} U$$

$$y = [0 \ 0 \ 2] [x]$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ -6 & -11 & -6 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} [0 \ 0 \ 2]$$

for controllability: $[B \ AB \ A^2B]$

$$C_T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 6 \\ 1 & -6 & 102 \end{bmatrix} = \text{det } C_T$$

Hence, controllable.

 $|C_T| \neq 0$ controllable

$$\text{For observability: } \begin{bmatrix} C \\ CA \\ CA^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \\ 0 & 12 & 2 \end{bmatrix}$$

 $|O| \neq 0$ Hence, observable

16. (d)Output for a unit step input is $t^2 \cdot e^{-t}$

$$Y(t) = t^2 \cdot e^{-t}$$

$$Y(s) = \frac{2}{(s+1)^3}$$

$$X(s) = \frac{1}{s}$$

$$\frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{2s}{(s+1)^3}$$

17. (b)

$$20 \log k = 6 \text{ db}$$

$$\log k = \frac{3}{10}$$

$$\Rightarrow 10^{0.3} = k$$

$$T(s) = \frac{20s}{(s+1)(s+10)}$$

18. (d)

Non-minimum phase system transfer function has its zero in the right half of the s-plane.

19. (c)

Given transfer function,

$$G(s) = \frac{1+6s}{1+2s}$$

$$G(s) = \frac{6\left(s + \frac{1}{6}\right)}{2\left(s + \frac{1}{2}\right)} = \frac{3\left(s + \frac{1}{6}\right)}{\left(s + \frac{1}{2}\right)}$$

$$a = \frac{P_c}{Z_c} = \frac{1/2}{1/6} = 3$$

$$\text{Maximum phase shift} = \sin^{-1}\left(\frac{3-1}{3+1}\right) = 30^\circ$$

21. (d)

$$u(t-T_1) - u(t-T_2)$$

$$\frac{e^{-sT_1}}{s^2} - \frac{e^{-sT_2}}{s^2}$$

22. (a)For a 4th or der all pole system slope $(-20 \text{ db}) \times 4 = -80 \text{ db/decade}$.**24. (d)**

We will use a band to 5% although sometimes 2% are also used.

25. (b)Using C.E. : $s^2 + 2\xi\omega_n s + \omega_n^2$

$$\omega_n^2 = 9, \quad \omega_n = 3 \text{ rad/sec}$$

26. (d)

This is done by calculating the vertical distance between the phase curve (on the bode phase plot) and the x-axis at the frequency where the bode magnitude plot = 0 dB. This point is known as the gain crossover frequency.

27. (b)

This is unstable system, therefore GM as well as PM is (-)ve.

28. (d)

All of the above mentioned signal i.e. impulse, ramp and unit step are used to test dynamic behaviour of control system.

29. (b)

$$\text{Given transfer function} = \frac{16}{(s^2 + 4s + 16)}$$

The standard second order expression in terms of damping ratio (ξ) and natural frequency (ω_n) is as follows

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{\omega_n^2}{s^2 + 2\xi\omega_n s + \omega_n^2}$$

Therefore, natural frequency $\omega_n = 4 \text{ rad/sec}$ Damping ratio $\xi = 0.5$

$$\text{Setting time for 2\% tolerance} = \frac{4}{\xi\omega_n}$$

$$= \frac{4}{4 \times 0.5} = 2 \text{ sec}$$

30. (c)Number of state required for network with n energy storing elements is n . \therefore For 2 degree equation minimum states required is 2.

यू.पी.पी.एस.सी.
संयुक्त राज्य अभियांत्रिकी सेवा परीक्षा

Previous Year Solved Papers

Section-B

सामान्य हिन्दी

- Q.1** एक वाक्य में विराम चिह्न का गलत प्रयोग हुआ है
(a) वह नहीं जानता कि मैं क्या कहना चाहता हूँ।
(b) आपने क्या कहा था, सो मैंने नहीं सुना।
(c) उत्तर-प्रदेश की राजधानी बताओ।
(d) वह ऐसा क्यों कहता था कि हम वहाँ न जायेंगे।
- Q.2** 'बस हो गया रहने दीजिए' वाक्य में अपेक्षित है
(a) एक अल्प विराम, एक पूर्ण विराम।
(b) दो अल्प विराम, एक पूर्ण विराम।
(c) एक अल्प विराम, दो पूर्ण विराम।
(d) एक पूर्ण विराम।
- Q.3** एक वाक्य में संयुक्त क्रिया का प्रयोग नहीं है
(a) राम शैया पर लेट गया।
(b) लड़का चिल्ला उठा।
(c) कुत्ते ने काट खाया।
(d) श्यामा जा रही है।
- Q.4** एक युग्म अशुद्ध है
(a) अनाथ – अनाथा
(b) अश्व – अशवा
(c) चातक – चातकी
(d) सुलोचन – सुलोचनी
- Q.5** हिन्दी वर्णमाला की 'ब' ध्वनि है
(a) ओष्ठ्य (b) दन्त्य
(c) तालव्य (d) मूर्धन्य
- Q.6** हिन्दी वर्णमाला की 'ऋ' ध्वनि है
(a) स्वर (b) व्यंजन
(c) संयुक्त व्यंजन (d) अर्ध स्वर
- Q.7** 'अभीष्ट' का संधि विच्छेद होगा
(a) अभि + ईष्ट (b) अभी + इष्ट
(c) अभि + इष्ट (d) अभी + ईष्ट
- Q.8** 'दुरुपयोग' का संधि विच्छेद होगा
(a) दुः + उपयोग (b) दुर + उपयोग
(c) दूर + उपयोग (d) दुरूप + योग
- Q.9** 'नीरस' में संधि प्रकार है
(a) विसर्ग संधि (b) व्यंजन संधि
(c) स्वर संधि (d) इनमें से कोई नहीं
- Q.10** 'तल्लीन' में संधि प्रकार है
(a) स्वर संधि (b) विसर्ग संधि
(c) व्यंजन संधि (d) इनमें से कोई नहीं
- Q.11** 'कंकर पत्थर' में प्रयुक्त समास है
(a) अव्ययीभाव (b) द्वंद्व
(c) तत्पुरुष (d) बहुब्रीहि
- Q.12** 'आजन्म' शब्द में समास है
(a) अव्ययीभाव (b) तत्पुरुष
(c) द्वंद्व (d) बहुब्रीहि
- Q.13** 'रोगी को थोड़ा-थोड़ा पानी पिलाओ' वाक्य में 'थोड़ा-थोड़ा' है
(a) विशेषण (b) संज्ञा
(c) क्रिया विशेषण (d) इनमें से कोई नहीं
- Q.14** एक युग्म अशुद्ध है
(a) भरपेट – अव्ययीभाव (b) माखनचोर – तत्पुरुष
(c) गायबैल – कर्मधाराय (d) हँसमुख – बहुब्रीहि
- Q.15** एक युग्म अशुद्ध है
(a) धूमधड़ाका – अनुकरणवाचक शब्द
(b) जूता – देशज शब्द
(c) औरत – हिन्दी शब्द
(d) रेल –अंग्रेजी शब्द
- Q.16** एक वाक्य शुद्ध है
(a) लड़के ने सोया। (b) लड़के ने बोला।
(c) लड़के ने बताया। (d) लड़के ने ठहरा।

Q.17 'आम' शब्द में निहित अर्थ का संबंध एक से नहीं है।

- (a) मामूली (b) सर्वसाधारण
(c) फल विशेष (d) जनता

Q.18 'पद' शब्द की एक के साथ संगति नहीं है

- (a) पेड़ (b) शब्द
(c) पैर (d) दर्जा

Q.19 एक वाक्य में 'फूट' क्रिया का शुद्ध प्रयोग है

- (a) उसका गुस्सा फूट पड़ा।
(b) उसका फोड़ा फूट गया।
(c) पेड़ की शाखाएं फूट गयीं।
(d) बादल छाये और फूट पड़े।

Q.20 'अंधे की लकड़ी' मुहावरे का अर्थ है

- (a) नेत्रहीन का मददगार
(b) अंधे के हाथ का डंडा
(c) एक ही सहारा
(d) अशक्त व्यक्ति का समर्थ पुत्र

Q.21 एक वाक्य में मुहावरे का प्रयोग सही नहीं है

- (a) उसकी बातों से मेरे कान खड़े हो गये।
(b) मेरे कान मत खाओ।
(c) तुम्हारे बालों में जूं भरी हैं पर कान पर जूं नहीं रेंग रही।
(d) तुम्हारी बे सिर-पैर की बातों से मेरे कान पक गये।

Q.22 एक वाक्य में मुहावरे का प्रयोग सही नहीं है

- (a) नट के करतब देखकर लोगों ने दाँतों तले उँगली दबा ली।
(b) इस वर्ष के जाड़े में दाँत से दाँत बज गये।
(c) मेरी जायदाद पर तुम क्यों दाँत जमाना चाहते हो।
(d) तुम्हारी दाँत काटी रोटी में नहीं खाऊँगा।

Q.23 'लुटिया डुबोना' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ है

- (a) जल भरने का पात्र पानी में डूब जाना
(b) काम बिगाड़ना
(c) शिकायत करना
(d) द्वेष भाव रखना

Q.24 'पहाड़ टूट पड़ना' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ है

- (a) बारूद से पहाड़ तोड़ना।
(b) भारी विपत्ति आना।

(c) बीमार पड़ना।

(d) आर्थिक हानि होना।

Q.25 'दुविधा ग्रस्त' का भाव व्यक्त करने वाला मुहावरा है

- (a) इधर की उधर करना (b) साँप छछूंदर की गति
(c) रंग उतरना (d) मुँह लटकना

Q.26 'सिर पर आ जाना' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ है

- (a) बहुत समीप होना (b) जिम्मेदारी आ जाना
(c) बोझ आ पड़ना (d) पीछा पकड़ना

Q.27 एक वाक्य में मुहावरे का अशुद्ध प्रयोग है

- (a) भूख के मारे पेट में चूहे कूद रहे हैं।
(b) कृतघ्न व्यक्ति तोते की तरह आँख फेर लेता है।
(c) भीगी बिल्ली बने रहने से काम नहीं होगा। हिम्मत दिखाओ।
(d) उसके ऊपर दिन दूनी रात चौगुनी मुसीबत आ पड़ी।

Q.28 'ऊँट के मुँह में जीरा' लोकोक्ति का उपयुक्त आशय है

- (a) बहुत भूखे को थोड़ा भोजन देना।
(b) आवश्यकता से बहुत कम।
(c) सही समय पर वांछित वस्तु न मिलना।
(d) आवश्यकता के समय उपयुक्त सहायता न मिलना।

Q.29 एक युग्म अशुद्ध है

- (a) अनुराग – विराग (b) अन्त – आदि
(c) अस्त – निरस्त (d) अमावस्या – पूर्णिमा

Q.30 'खण्डन' का विलोम है

- (a) अखण्डन (b) विखण्डन
(c) मण्डन (d) निखण्डन

Q.31 'कलुष' का विलोम है

- (a) अकलुष (b) निष्कलुष
(c) उज्ज्वल (d) चमकीला

Q.32 'उन्मुख' का विलोम है

- (a) सन्मुख (b) प्रतिमुख
(c) विमुख (d) आमुख

Q.33 एक युग्म अशुद्ध है

- (a) ज्येष्ठ – कनिष्ठ (b) जड़ – चेतन
(c) जन्म – मृत्यु (d) जय – विजय

उत्तरमाला | सामान्य हिन्दी (वर्ष 2011)

1. (c)	16. (c)	31. (b)	46. (c)	61. (d)	76. (d)	91. (d)
2. (a)	17. (d)	32. (c)	47. (d)	62. (d)	77. (d)	92. (c)
3. (d)	18. (a)	33. (d)	48. (d)	63. (d)	78. (d)	93. (a)
4. (d)	19. (a)	34. (b)	49. (a)	64. (d)	79. (c)	94. (d)
5. (c)	20. (c)	35. (a)	50. (d)	65. (b)	80. (d)	95. (c)
6. (a)	21. (c)	36. (c)	51. (d)	66. (b)	81. (d)	96. (b)
7. (c)	22. (d)	37. (b)	52. (d)	67. (d)	82. (a)	97. (c)
8. (a)	23. (b)	38. (b)	53. (b)	68. (c)	83. (c)	98. (c)
9. (a)	24. (b)	39. (c)	54. (d)	69. (c)	84. (b)	99. (b)
10. (c)	25. (c)	40. (a)	55. (a)	70. (a)	85. (a)	100. (b)
11. (b)	26. (a)	41. (c)	56. (a)	71. (b)	86. (d)	
12. (a)	27. (d)	42. (a)	57. (a)	72. (a)	87. (b)	
13. (a)	28. (b)	43. (b)	58. (c)	73. (d)	88. (a)	
14. (c)	29. (c)	44. (b)	59. (b)	74. (b)	89. (c)	
15. (c)	30. (c)	45. (b)	60. (a)	75. (d)	90. (d)	



व्याख्या | सामान्य हिन्दी (वर्ष 2011)

1. (c) वाक्य (c) एक प्रश्नवाचक वाक्य है। अतः शुद्ध वाक्य 'उत्तर-प्रदेश की राजधानी बताओ?' होगा।
अतः विकल्प (c) में विराम चिह्न का गलत प्रयोग हुआ है।
2. (a) **शुद्ध वाक्य:** 'बस हो गया, रहने दीजिए।'
अतः विकल्प (a) सही है।
3. (d) जब कोई क्रिया दो क्रियाओं (verb) के संयोग से निर्मित होती है, तब उसे संयुक्त क्रिया (compound verb) कहते हैं। जैसे— वह खाना खाने लगा।
अतः वाक्य (d) 'शामा जा रही है।' में संयुक्त क्रिया का प्रयोग नहीं है।
4. (d) शब्द युग्म (d) अशुद्ध है।
शुद्ध शब्द युग्म: सुलोचन—सुलोचना
जिसमें सुलोचन का अर्थ है सुन्दर नयन वाला पुरुष व सुलोचना का अर्थ है सुन्दर नयन वाली स्त्री।
6. (a) **हिन्दी वर्णमाला के स्वर:**
अ, आ, इ, ई, उ, ऊ, ऋ, ए, ऐ, ओ, औ, अं, अः
अतः विकल्प (a) सही है।
7. (c) दीर्घ संधि में ह्रस्व या दीर्घ 'अ', 'इ, उ, के पश्चात क्रमशः ह्रस्व या दीर्घ 'अ', 'इ', 'उ' स्वर आये तो दोनों को मिलाकर दीर्घ, 'आ', ई, 'ऊ' हो जाता है।
'अभि' + 'इष्ट' = 'अभीष्ट'
नियम: इ + ई = ई
अतः विकल्प (c) सही है।
8. (a) यदि विसर्ग के बाद स्वर या व्यंजन आने पर विसर्ग में जो विकार होता है, उसे विसर्ग-संधि कहते हैं।
नियम: यदि विसर्ग के पहले 'अ', 'आ', को छोड़कर कोई दूसरा स्वर हो और बाद में 'आ' या तीसरा, चौथा, पांचवां वर्ण या 'य', 'र', 'ल', 'व', में से कोई हो तो विसर्ग का 'र' हो जाता है; जैसे—
नि: + धन = निर्धन
नि: + बल = निर्बल
दु: + बल = दुर्बल
9. (a) यदि विसर्ग के बाद स्वर या व्यंजन आने पर विसर्ग में जो विकार होता है, उसे विसर्ग-संधि कहते हैं।
नियम: यदि विसर्ग के बाद 'र' हो तो विसर्ग लुप्त हो जाता है और उसके पहले का स्वर दीर्घ हो जाता है; जैसे—
नि: + रोग = निरोग
नि: + रस = नीरस
अतः विकल्प (a) सही है।
10. (c) व्यंजन के बाद स्वर या व्यंजन आने से जो परिवर्तन होता है, उसे व्यंजन संधि कहते हैं,
नियम: यदि 'त्' के बाद यदि 'ल' हो तो 'त्', 'ल्', में बदल जाता है; जैसे—
उत् + लास = उल्लास
उत् + लेख = उल्लेख
इसी प्रकार, तत् + लीन = तल्लीन
त् + ल = ल्
अतः विकल्प (c) सही है।
11. (b) यदि किसी संयुक्त पद के दोनो पद प्रधान हो तथा विग्रह करने पर 'और', 'अथवा' 'या', 'एवं', लगता हो तो वह द्वंद्व समास कहलाता है; जैसे—
नदी और नाले = नदी नाले
देश और विदेश = देश विदेश
सुख और दुख = सुख-दुख
इसी प्रकार, कंकर और पत्थर = कंकर पत्थर
अतः विकल्प (b) सही है।
12. (a) जिस समास का पहला पद अव्यय तथा प्रधान हो, उसे **अव्ययीभाव समास** कहते हैं।
पूर्वपद + उत्तरपद = संयुक्त विग्रह
(अव्यय) पद
प्रति + दिन = प्रतिदिन प्रत्येक दिन
अनु + रूप = अनुरूप रूप के योग्य
प्रति + कूल = प्रतिकूल इच्छा के विरुद्ध

इसी प्रकार,

आ + जन्म = आजन्म जन्म से लेकर
अतः विकल्प (a) सही है।

13. (a) संज्ञा (noun) या सर्वनाम (pronoun) की विशेषता बताने वाले शब्दों को विशेषण (adjective) कहते हैं। वाक्य में 'थोड़ा थोड़ा', पानी (संज्ञा) की विशेषता बताता है अतः यह एक 'विशेषण' है।

14. (c) **अव्ययीभाव समास:** जिस समास का पहला पद अव्यय प्रधान हो, उसे अव्ययीभाव समास कहते हैं।

तत्पुरुष: जिस समास का उत्तर पद (बाद का पद) प्रधान होता है तथा दोनों के बीच कारक-चिन्ह लुप्त हो जाता है, उसे तत्पुरुष समास कहते हैं।

द्वंद्व समास: जिस समास के दोनों पद प्रधान हो तथा विग्रह करने पर 'और', 'अथवा', 'या' एवं लगता हो, वह द्वंद्व समास कहलाता है।

कर्मधारय समास: जिस संयुक्त पद का उत्तर पद प्रधान हो तथा पूर्वपद व उत्तर पद में उपमान-उपमेय अथवा विशेषण-विशेष्य संबंध हो, कर्मधारय समास कहलाता है; जैसे—

कमल के समान = चरण कमल

नीला है जो कंठ = नीलकंठ

बहुब्रीहि समास: जिस संयुक्त पद में कोई पद प्रधान नहीं होता, दोनों पद मिलकर किसी तीसरे पद की ओर संकेत करते हैं, उसमें बहुब्रीहि समास होता है जैसे—
लंबोदर = लंबा है उदर जिसका अर्थात् गणेश
दशानन = दस है आनन जिसके अर्थात् रावण

संयुक्त पद समास विग्रह

भरपेट	अव्ययीभाव
माखन चोर	तत्पुरुष
गाय-बैल	द्वंद्व
हंसमुख	बहुब्रीहि

अतः विकल्प (c) अशुद्ध युग्म है।

15. (c) युग्म (c) अशुद्ध है क्योंकि औरत एक विदेशी (अरबी) शब्द है। औरत का हिन्दी शब्द स्त्री है।

16. (c) दिये गये वाक्यों में से वाक्य 'लड़के ने बताया।' में लिंग के अनुसार सही क्रिया प्रयुक्त हुई है।
अतः विकल्प (c) सही है।

17. (d) 'आम' शब्द का प्रयोग 'मामूली', 'सर्वसाधारण', 'फल विशेष' के लिए किया जा सकता है जैसे—

1. आम (मामूली) बातों पर झगड़ा करना उचित नहीं है।
 2. आम (सर्वसाधारण) जनता को सूचित किया जाता है कि यातायात के नियमों का पालन अवश्य करें।
- अतः विकल्प (d) से 'आम' शब्द का संबंध नहीं है।

18. (a) 'शब्द', पैर एवं दर्जा। 'पद' शब्द का समानार्थी है।
अतः विकल्प (a) के साथ 'पद' शब्द की संगति नहीं है।

19. (a) 'उसका गुस्सा फूट पड़ा। मैं फूट क्रिया का शुद्ध प्रयोग है।

20. (c) 'अंधे' की लकड़ी' मुहावरे का अर्थ है— एक ही सहारा
वाक्य प्रयोग: सूखा ग्रस्त किसानों के लिए सरकारी मुआवजा ही बस एक अंधे की लकड़ी है।
अतः विकल्प (c) सही है।

21. (c) **मुहावरा अर्थ**
- | | |
|---------------------|---------------------------|
| कान खड़े होना | होशियार होना या सचेत होना |
| कान खाना | बेकार की बातें करना |
| कान पर जूँ न रेंगना | बेखबर रहना |
| कान पकना | फिजूल की बातें करना |
- अतः विकल्प (c) के वाक्य में मुहावरे का सही प्रयोग नहीं है।

22. (d) **मुहावरा अर्थ**
- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| दांतों तले उंगली दबाना | दंग रह जाना |
| दांत से दांत बजना | अत्यधिक सदी होना |
| दांत जमाना | अधिकार पाने के लिए द दता दिखाना |
| दांत काटी रोटी | घनिष्ठ मित्रता |
- अतः विकल्प (d) के वाक्य में मुहावरे का सही प्रयोग नहीं है।

23. (b) 'लुटिया डुबोना' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ है— काम बिगाड़ना।
अतः विकल्प (b) सही है।

24. (b) 'पहाड़ टूट पड़ना' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ है— भारी विपत्ति आना।
अतः विकल्प (b) सही है।

- 25. (c) मुहावरा अर्थ**
 इधार की उधर करना चुगली करना
 सांप छछुंदर की गति अत्यधिक सुस्त होना
 रंग उतरना दुविधाग्रस्त होना
 मुँह लटकना दुखी होना
 अतः विकल्प (c) सही है।
- 26. (a)** सिर पर आ जाना – बहुत समीप होना
वाक्य प्रयोग: परीक्षा सिर पर आ गई है, तब भी छात्रों की मौज मस्ती जारी है।
 अतः विकल्प (a) सही है।
- 27. (d)** 'दिन दूनी रात चौगुनी' मुहावरे का अर्थ है –
 'खूब उन्नति होना'।
 अतः विकल्प 'उसके ऊपर दिन दूरी रात चौगुनी मुसीबत आ पड़ी। में मुहावरे का अशुद्ध प्रयोग है।
- 28. (b)** 'ऊँट के मुँह में जीरा' लोकोक्ति का उपयुक्त आशय है
 आवश्यकता के बहुत कम
वाक्य प्रयोग: इस महंगाई दौर में इतनी कम मासिक आय ऊँट के मुँह में जीरे समान है।
 अतः विकल्प (b) सही है।
- 29. (c)** शब्द युग्म 'अस्त-निरस्त' अशुद्ध है। सही शब्द युग्म 'अस्त-उदय' या 'आश्वस्त-निरस्त' है।
 अतः विकल्प (c) सही है।
- 30. (c)** 'खण्डन' का विलोम 'मण्डन' होता है।
 अतः विकल्प (c) सही है।
- 31. (b)** 'कलुष' का विलोम 'निष्कलुष' होता है।
 अतः विकल्प (b) सही है।
- 32. (c)** 'उन्मुख' का विलोम 'विमुख' होता है।
 अतः विकल्प (c) सही है।
- 33. (d)** दिये गये शब्द युग्म एक दूसरे के विलोम है। अतः विकल्प (b) 'जय-विजय' अशुद्ध है क्योंकि दोनों शब्दों का अर्थ समान है।
- 34. (b)** शब्द कमल के पर्यायवाची शब्द (synonyms) इस प्रकार है।
कमल: कज, पंकज, जलज, सरोज, नीरज, अम्बुज, वारिज, इन्दीवर, राजीव, उत्पल, अरविन्द, शतदल, सरसिज

अतः विकल्प (b) के सभी शब्द 'कमल' के पर्यायवाची नहीं हैं। क्योंकि 'नीरज' का अर्थ 'जल देने वाला' अर्थ 'बादल'।

- 35. (a)** 'घोड़ा' शब्द का पर्यायवाची है 'तुरंग'
 अतः विकल्प (a) सही है।

- 36. (c) प्रत्यय (suffixes):** प्रत्यय के शब्द है। जो शब्दों के अंत में जुड़कर उनके अर्थ में विशेषता या परिवर्तन ला देते हैं, 'प्रत्यय' कहलाते हैं।
 प्रत्यय के दो प्रकार हैं—

- 1. कृत प्रत्यय:** वे प्रत्यय जो धातु (root word) में जोड़े जाते हैं, कृत प्रत्यय कहलाते हैं। कृत प्रत्यय से बने शब्द कृदन्त शब्द कहलाते हैं।

जैसे— लेख् + अक = लेखक

- 2. तद्धित प्रत्यय:** वे प्रत्यय जो धातु (root word) को छोड़कर अन्य शब्दों— संज्ञा, सर्वनाम व विशेषण में जुड़ते हैं, तद्धित प्रत्यय कहलाते हैं। तद्धित प्रत्यय से बने शब्द तद्धितांत शब्द कहलाते हैं।

जैसे— पण्डित + आइन = पण्डिताइन

'अगर मन में कड़वाहट है तो होंठों पर बोली की मिठास नहीं फबती' वाक्य में तीन (कड़वाहट, मिठास और फबती) प्रत्यय हैं।

मूल शब्द	प्रत्यय	शब्द
कड़वा	+ आहट	= कड़वाहट
मीठा	+ आस	= मिठास
फब	+ अति	= फबती

अतः विकल्प (c) सही है।

- 37. (b)** वाक्य 'समझदार और ईमानदार लोग इस महंगाई में भी बचत की चतुराई से खुशहाल हैं। में पांच प्रत्यय हैं।

मूल शब्द	प्रत्यय	शब्द
समझ	+ दार	= समझदार
दुनिया	+ दार	= दुनियादार
महंगा	+ आई	= महंगाई
चतुर	+ आई	= चतुराई
खुश	+ हाल	= खुशहाल

अतः विकल्प (b) सही है।

- 38. (b)** 'पोती की विदाई के समय ममतालू दादी रूआंसी हो गयी' वाक्य में तीन प्रत्यय (विदाई, ममतालू और रूआंसी) हैं।

अतः विकल्प (b) सही है।

UPPSC

*Combined State Engineering
Services Examination*

Previous Year Solved Papers

Section-C

General Studies

Electrical Engineering

2007(I)

- Q.1** It is believed that deposits of cholesterol in the body are responsible for:
(a) tooth decay (b) liver disorders
(c) heart disorders (d) cancer
- Q.2** Which one of the following chemicals is used to preserve food material?
(a) Caustic soda (b) Sodium benzoate
(c) Sodium chloride (d) Sulphuric acid
- Q.3** Which one of the following diseases is not caused by virus?
(a) polio (b) small pox
(c) tuberculosis (d) AIDS
- Q.4** The depth of oceans is usually measured in:
(a) feet (b) fathoms
(c) metres (d) nautical miles
- Q.5** 'Jarvik-7' is:
(a) electronic leg (b) pace maker
(c) artificial heart (d) artificial eye
- Q.6** Which one of the following statements is not correct?
(a) Iron sinks in water
(b) Iron floats in mercury
(c) Mercury floats in water
(d) Wood floats in water
- Q.7** Ozone absorbs solar radiation in the range of
(a) 240 to 280 μm (b) 280 to 320 μm
(c) 320 to 400 μm (d) 400 to 700 μm
- Q.8** Which one of the following Vitamins helps in the process of blood clotting?
(a) Vitamin C (b) Vitamin D
(c) Vitamin E (d) Vitamin K
- Q.9** Which one of the following forms an irreversible complex with haemoglobin of the blood?

- (a) Carbon-dioxide
(b) Pure Nitrogen gas
(c) Carbon monoxide
(d) Mixture of Carbon-dioxide and Helium

- Q.10** Which one of the following expresses error in computer data?
(a) chip (b) byte
(c) bug (d) bit
- Q.11** India won the legal battle against the USA in the patenting of the medicinal plant of:
(a) Neem (b) Haldi
(c) Tulsi (d) Pudina
- Q.12** Which one of the following is responsible for the colour of the skin?
(a) Enzymes (b) Epidermis
(c) Hormones (d) Melanin
- Q.13** Energy required for the process of food manufacture in green plants comes from:
(a) oxygen (b) carbon dioxide
(c) glucose (d) sunlight
- Q.14** Which one of the following statements is not true?
(a) Apple was introduced in India from outside
(b) Apple is rich in roughage
(c) Apple has high content of calcium
(d) Apple has high content of iron
- Q.15** The vaccine for polio was first prepared by:
(a) Paul Ehrlich (b) Joseph Lister
(c) Louis Pasteur (d) Jonas Salk

2007(II)

- Q.16** Cyanide poisoning causes immediate death as it directly affects
(a) perspiration
(b) cellular respiration

- (c) blood circulation
- (d) digestion

Q.17 The Apollo Mission of NASA could map only 25% of the total Moon surface. India's Chandrayan-I mapped what percentage of Moon surface?

- (a) 75% (b) 80%
- (c) 90% (d) 95%

Q.18 Waves transmit from one place to another

- (a) Mass (b) Amplitude
- (c) Wavelength (d) Energy

Q.19 Lanolin - a type of wax used for making ointments is obtained from

- (a) Palm tree (b) Rubber tree
- (c) Wool (d) Bees

Q.20 Kinetic energy of a body is

- (a) a vector quantity
- (b) a scalar quantity
- (c) proportional to its weight
- (d) proportional to its momentum

Q.21 Absolute zero may be regarded as that temperature at which

- (a) water freezes
- (b) all gases become liquid
- (c) molecular motion in a gas would cease
- (d) all substances are solid

Q.22 Metals are good conductors of heat because

- (a) their atoms collide infrequently
- (b) their atoms are relatively far apart
- (c) they contain free electron
- (d) they have reflecting surfaces

Q.23 Permanent magnets are made from

- (a) Diamagnetic substances
- (b) Ferromagnetic substances
- (c) Paramagnetic substances
- (d) Dielectric substances

Q.24 Match the Indian Scientists with the disciplines they are associated with. Find your answer from the given code:

Scientists

- A.** R.C. Bose
- B.** Satyendra Nath Bose

C. Dr. Shambhu Nath

D. Dr. Nil Ratan Dhar

Disciplines

- 1.** Chemistry
- 2.** Experimental Pathology
- 3.** Physics
- 4.** Mathematics

Codes:

	A	B	C	D
(a)	4	3	2	1
(b)	1	2	3	4
(c)	3	4	1	2
(d)	2	1	4	3

Q.25 Fish can survive inside a frozen lake because

- (a) fish are cold blooded animals
- (b) fish can breathe when embedded in ice
- (c) fish move to the bottom of the lake where water is at 4°C
- (d) fish move to the top of the lake where water is at 4°C

Q.26 The shortest wavelength is for

- (a) γ -rays (b) X-rays
- (c) ultra-violet rays (d) microwaves

Q.27 The flying of birds is a proof of Newton's

- (a) third law of motion
- (b) second law of motion
- (c) first law of motion
- (d) both second and third law of motion

Q.28 In a Doctor's stethoscope, the sound is intensified because of

- (a) reflection of sound
- (b) resonance of sound
- (c) constructive interference
- (d) principle of superimposition of waves

Q.29 Which of the following waves/rays are used in sonography?

- (a) micro-waves (b) infrared rays
- (c) ultrasonic waves (d) sound waves

Q.30 Teflon is a/an

- (a) insecticide (b) polymer
- (c) drug (d) dye

Q.31 The metal present in Haemoglobin is

- (a) Magnesium (b) Copper
- (c) Zinc (d) Iron

Answers | General Science

1. (a)	14. (b)	27. (a)	40. (d)	53. (c)	66. (c)
2. (b)	15. (d)	28. (a)	41. (d)	54. (d)	67. (d)
3. (c)	16. (b)	29. (c)	42. (b)	55. (d)	68. (b)
4. (b)	17. (d)	30. (b)	43. (a)	56. (a)	69. (b)
5. (c)	18. (d)	31. (d)	44. (a)	57. (a)	70. (c)
6. (c)	19. (c)	32. (c)	45. (a)	58. (d)	71. (a)
7. (a)	20. (d)	33. (b)	46. (b)	59. (b)	72. (b)
8. (d)	21. (c)	34. (d)	47. (a)	60. (c)	73. (b)
9. (c)	22. (c)	35. (c)	48. (d)	61. (d)	74. (c)
10. (c)	23. (b)	36. (b)	49. (a)	62. (b)	75. (c)
11. (a)	24. (a)	37. (b)	50. (b)	63. (a)	76. (c)
12. (d)	25. (c)	38. (d)	51. (b)	64. (b)	77. (d)
13. (d)	26. (a)	39. (b)	52. (b)	65. (b)	78. (c)

Explanations | General Science

1. (c)

Cholesterol is a type of Fat (lipid) made by our body. It is essential for good health and is found in every cell in our body however, having a high level of certain type of Cholesterol in our blood (hyper cholesteralaemia) can increase. Possibility of cardiovascular disease, such as heart disease and stroke. High Cholesterol fatty deposit (knows plaques) to built up inside our blood vessels. In time, the blood vessels supplying our heart may become so narrow they can't deliver oxygen to our heart. Muscle, particularly when we are exerting ourself. This can cause chest pain. If a fatty plaque breaks off it may cause a blood clot that can block blood flow to our heart (heart attack) or if the same process occurs in your brain it may cause a stroke.

2. (b)

Sodium benzoate and other benzoates are the principle organic chemicals used as food preservatives. The use of benzoates in certain products in prescribed quantity (usually not

exceeding 0.1 percent) is permitted in most countries. Sometimes, sodium chloride is also used as food preservative as preservation of meat, fishes, pickles etc.

3. (c)

Tuberculosis, commonly known as TB, is a bacterial infection that can spread through the lymph nodes and blood stream to any organ in our body. It is most after found in the lungs. Most people who are exposed to TB never develop symptoms because the bacteria can live in an inactive form in the body. But if the immune system weakens, such as in people with HIV or elderly adults. TB bacteria can become active in their active state, it can cause death of tissue in the organs they inject. Active TB disease can be fatal if left untreated.

4. (b)

The depth of oceans is measured in fathom. One fathom is equals to 6 feet or 1.8288 meters, is a unit of length in the old imperial and U.S.

Customary systems used especially for measuring the depth of water.

5. (c)

The Jarvik 7 is a artificial heart probably best known as artificial heart device. It was designed by Dr. Jarvik, to function like the Natural heart.

6. (c)

Mercury has higher density than Iron, so Iron floats in mercury.

8. (d)

Vitamin K is a necessary component of the body's ability to clot blood, without its function, a small cut could result in uncontrolled bleeding. In addition, vitamin K has an important role in the formation of bone. Higher level of Vitamin K means more calcium in the bone, increased bone density, and less risk of fracture.

9. (c)

Carbon monoxide makes carboxy-haemo-globin when reactions with haemoglobin. The process is irreversible.

12. (d)

Melanin is a pigment found in skin of human responsible for colour. In African race of people it is very high where as in European race people it is absent or very less in quantity, the high quantity of melanin protected the skin from rays so decrease the threat of skin cancer. Where as European people or white people are susceptible to skin cancer because they have very less melanin in skin.

13. (d)

Energy required for the process of food manufacturing in green plants (in Photosynthesis) comes from sunlight. Plants in presence of water, chlorophyll and sunlight make food and the process is called photosynthesis.

14. (b)

Apple was introduced in India from middle east countries.

15. (d)

- Two polio vaccines are used throughout the world to combat poliomyelitis (or Polio). The first was developed by Jonas Salk and first tested in 1952. It consists of an injected dose of inactivated (dead) polio virus.
- Another, oral (or Modern) Polio vaccine was developed by Albert Sabin using attenuated polio virus. Human trials of Sabin's vaccine began in 1957.

16. (b)

The cyanide ion (CN^-) halts cellular respiration by inhibiting an enzyme in the mitochondria called cytochrome C oxidase.

Cyanide poisoning is a form of histotoxic hypoxia because the cells of organism are unable to use oxygen, primarily through the inhibition of cytochrome C oxidase.

Acute hydrogen cyanide poisoning can result from inhalation of fumes from burning polymer products that use nitrites in their production, such as wool, silk, polyurethanes or vinyl.

17. (d)

Chandrayaan-1 was the India's lunar mission launched on 22nd October 2008 from PSLV-C11 by ISRO. It was operated by NASA.

Chandrayaan-1 operated for 312 days as opposed to the intended two years but mission achieved 95 percent of its planned objectives including mapping over 95 % of the lunar surface with the M^3 instrument (Moon Mineralogy Mapper). M^3 is an imaging spectrometer that has provided the first-high resolution spatial and spectral map of the entire lunar surface, revealing the minerals of which it is made.

19. (c)

Lanolin also called wool wax or wool grease is a yellow waxy substance secreted by the sebaceous glands of wool bearing animals. Most lanolin used by human comes from domestic sheep breeds that are raised specifically for their wool. Most or all the lanolin is removed from wool when it is processed into textiles such as yarn or felt. Lanolin role in nature is to protect wool and skin against the ravages of climate and the

environment, it also seems to play a role in skin hygiene.

21. (c)

Lord Kelvin defined the absolute temperature scale in the mid-1800 in such a way that at absolute zero is the lowest possible temperature where nothing could be colder than this absolute zero is the point at which the fundamental particles of nature have minimal vibrational motion, retaining only quantum mechanical, zero point energy induced particle motion.

Absolute zero temperature is 0° Kelvin or -273.15 degree Celsius on Celsius scale or -459.67 degree F° on Fahrenheit scale.

22. (c)

Metals are good conductors of heat because the atoms of metal elements are characterized by the presence of valance electrons i.e. electrons in the outer shell of the atom are free to move about. If these free electrons allow metals to conduct an electric current. Because valance electrons are free to move they can travel through the lattice that forms the physical structure of a metal. Under an electric field, free electrons move through the metal much like billiard balls knocking against each other, passing an electric charge as they move.

23. (b)

A permanent magnet is an object made from a material that is magnetized and creates its own persistent magnetic field. Materials that can be magnetized which are also the ones that are strongly attracted to a magnet are called ferromagnetic (or ferrimagnetic) these include iron, nickel, cobalt, some alloys of rare earth metals. Ferromagnetic materials can be divided into magnetically "soft" material like annealed iron, which can be magnetized but do not tend to stay magnetized, and magnetically "hard" materials which do. Permanent magnets are made from hard ferromagnetic materials such as ferrite.

24. (a)

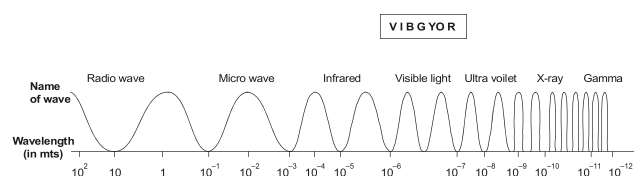
	Scientists	Disciplines
A.	R.C. Bose	→ Mathematics
B.	Satyendra Nath Bose	→ Physics

C.	Shambhu Nath	→ Experimental pathology
D.	Nil Ratan Dhar	→ Chemistry

25. (c)

Fish can survive inside a frozen lake because fish move to the bottom of the lake when lake is freeze, the water is relatively warmer than freezing point (more than and equal to 4°C) in which fishes can survive. Upper icy layer of the lake is work as blanket to the lake, which protect the lake from the colder environment.

26. (a)



27. (a)

Newton's Third Law of Motion : For every action, there is an equal and opposite reactions.

The flying of birds is based on Newton's third law of motion.

Consider the flying motion of birds, a bird flies by use of its wings. The wings of a bird push air downwards. Since forces result from mutual interactions, the air must also be pushing the bird upwards. The size of the force on the air equals the size of the force on the bird; the direction of the force on the air (downwards) in opposite the direction of the force on the bird (upwards).

28. (a)

A stethoscope is an acoustic medical tool used to hear internals of humans and animals (mainly used to listen to the heart and lungs). The stethoscope is also used to hear internal sounds of machines. The "stethoscope" work by the principle on "multiple reflections" in sound waves. A stethoscope transmits sound by an acoustic pressure that the chest piece transmits.

29. (c)

In sonography, ultra sound or ultra sonic waves are used. Ultrasound waves is an oscillating sound pressure wave with a frequency greater than the upper limit of the human hearing range.