

KAUSHALYA ACADEMY

Mock Test - 11

Full Solution With Gujarati Explanation

200 MCQs | Simple Step-by-Step Solutions | Exam Oriented

Formula-safe notation અને independently verified answers

kaushalyaacademy.online

MCQ 1

પ્રશ્ન: એક પૂર્ણાંક N ને 11 વડે ભાગતાં શેષ 7, 13 વડે ભાગતાં શેષ 9 અને 17 વડે ભાગતાં શેષ 13 મળે છે. 2000 કરતાં મોટો એવો ન્યૂનતમ N કયો છે?

- A) 2649
- B) 2444
- C) 2207
- D) 2427

સાચો જવાબ: D) 2427

સમજૂતી:

શરતોને એક સાથે પૂર્ણ કરતો N શોધવો છે:

$$N = 7 \pmod{11}, N = 9 \pmod{13}, N = 13 \pmod{17}.$$

2000 પછીના યોગ્ય મૂલ્યો ચકાસતાં $N = 2427$ મળે છે.

2427/11 માં શેષ 7, 2427/13 માં શેષ 9 અને 2427/17 માં શેષ 13 મળે છે.

અંતેથી ન્યૂનતમ $N = 2427$.

MCQ 2

પ્રશ્ન: જો $x = 3 + 2\sqrt{2}$ હોય, તો $x^4 - 1/x^4$ નું મૂલ્ય કેટલું?

- A) $792\sqrt{2}$
- B) $408\sqrt{2}$
- C) $840\sqrt{2}$
- D) $816\sqrt{2}$

સાચો જવાબ: D) $816\sqrt{2}$

સમજૂતી:

$$x = 3 + 2\sqrt{2}. \text{ અહીં } 1/x = 3 - 2\sqrt{2}, \text{ કારણ કે } (3+2\sqrt{2})(3-2\sqrt{2}) = 1.$$

$$\text{અંતેથી } x - 1/x = 4\sqrt{2} \text{ અને } x + 1/x = 6.$$

$$x^2 + 1/x^2 = 6^2 - 2 = 34.$$

$$x^2 - 1/x^2 = (x-1/x)(x+1/x) = 4\sqrt{2} \cdot 6 = 24\sqrt{2}.$$

$$\text{હવે } x^4 - 1/x^4 = (x^2 - 1/x^2)(x^2 + 1/x^2) = 24\sqrt{2} \cdot 34 = 816\sqrt{2}.$$

MCQ 3

પ્રશ્ન: 180 લિટરના મિશ્રણમાં દૂધ અને પાણીનો અનુપાત 7:2 છે. તેમાં કેટલું પાણી ઉમેરવાથી દૂધ અને પાણીનો અનુપાત 7:5 થશે?

- A) 45 લિટર
- B) 54 લિટર
- C) 60 લિટર
- D) 72 લિટર

સાચો જવાબ: C) 60 લિટર

સમજૂતી:

કુલ 180 L માં દૂધ : પાણી = 7:2.

દૂધ = $180 \times (7/9) = 140$ L અને પાણી = 40 L.

નવો અનુપાત 7:5 થવો છે. દૂધ 140 L જ રહેશે, એટલે પાણી = $140 \times (5/7) = 100$ L જોઈએ.

ઉમેરવાનું પાણી = $100 - 40 = 60$ L.

MCQ 4

પ્રશ્ન: એક વ્યક્તિ પોતાની આવકનો 62% ભાગ ખર્ચે છે. આવકમાં 20% વધારો અને ખર્ચમાં 8% વધારો થાય, તો બચતમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

- A) 44.74%
- B) 42.11%
- C) 36.84%
- D) 39.58%

સાચો જવાબ: D) 39.58%

સમજૂતી:

આવક 100 માનીએ. ખર્ચ = 62 અને બચત = 38.

નવી આવક = 120.

નવો ખર્ચ = $62 \times 1.08 = 66.96$.

નવી બચત = $120 - 66.96 = 53.04$.

બચતમાં વધારો = $53.04 - 38 = 15.04$.

ટકાવારી વધારો = $(15.04/38) \times 100 = 39.58\%$.

MCQ 5

પ્રશ્ન: એક વસ્તુને ખરીદકિંમત કરતાં 50% વધારે મૂલ્યે ચિહ્નિત કરવામાં આવે છે. પહેલાં 12% અને પછી 10% છૂટ આપ્યા પછી પણ ₹188નો નફો થાય છે. વસ્તુની ખરીદકિંમત કેટલી?

- A) ₹1,000
- B) ₹800
- C) ₹1,100
- D) ₹940

સાચો જવાબ: A) ₹1,000

સમજૂતી:

ખરીદકિંમત = C માનીએ.

Marked Price = 1.50C.

બે છૂટ પછી Selling Price = $1.50C \times 0.88 \times 0.90 = 1.188C$.

નફો = $1.188C - C = 0.188C = \text{Rs.}188$.

અંતેથી $C = 188/0.188 = \text{Rs.}1000$.

MCQ 6

પ્રશ્ન: ₹32,000 પર વાર્ષિક 15% દરે 2 વર્ષ માટે અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ મુજબ મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું?

- A) ₹9,984.00
- B) ₹10,240.00
- C) ₹11,020.50
- D) ₹10,735.01

સાચો જવાબ: D) ₹10,735.01

સમજૂતી:

અર્ધવાર્ષિક compounding હોવાથી દરેક 6 મહિનાનો દર = $15\%/2 = 7.5\%$.

2 વર્ષમાં periods = 4.

Amount = $32000 \times (1.075)^4 = \text{Rs.}42735.01$ લગભગ.

Compound Interest = $42735.01 - 32000 = \text{Rs.}10735.01$.

MCQ 7

પ્રશ્ન: 72 સંખ્યાઓની સરેરાશ 58 છે. પ્રથમ 24 સંખ્યાઓની સરેરાશ 52 અને છેલ્લી 18 સંખ્યાઓની સરેરાશ 66 હોય, તો મધ્યની 30 સંખ્યાઓની સરેરાશ કેટલી?

- A) 59.2
- B) 57.6
- C) 58.0
- D) 60.0

સાચો જવાબ: C) 58.0

સમજૂતી:

72 સંખ્યાઓનો કુલ સરવાળો = $72 \times 58 = 4176$.

પ્રથમ 24નો સરવાળો = $24 \times 52 = 1248$.

છેલ્લી 18નો સરવાળો = $18 \times 66 = 1188$.

મધ્યની 30નો સરવાળો = $4176 - 1248 - 1188 = 1740$.

સરેરાશ = $1740/30 = 58$.

MCQ 8

પ્રશ્ન: A એક કામ 20 દિવસમાં, B 30 દિવસમાં અને C 60 દિવસમાં કરે છે. A અને B રોજ કામ કરે છે, જ્યારે C દર ત્રીજા દિવસે તેમની સાથે જોડાય છે. કામ કેટલા દિવસમાં પૂર્ણ થશે?

- A) 12 દિવસ
- B) $11\frac{1}{3}$ દિવસ
- C) $11\frac{1}{3}$ દિવસ
- D) $10\frac{2}{3}$ દિવસ

સાચો જવાબ: C) $11\frac{1}{3}$ દિવસ

સમજૂતી:

A+B નો દૈનિક દર = $1/20 + 1/30 = 1/12$.

દર ત્રીજા દિવસે C જોડાય ત્યારે કુલ દર = $1/12 + 1/60 = 1/10$.

9 દિવસમાં ત્રણ 3-day cycles થાય છે:

દર cycleનું કામ = $1/12 + 1/12 + 1/10 = 4/15$.

9 દિવસમાં કામ = $3 \times (4/15) = 4/5$.

10મા અને 11મા દિવસે A+B મળીને વધુ $1/6$ કામ કરે છે, એટલે 11 દિવસ પછી $29/30$ કામ પૂરું.

બાકી $1/30$ કામ 12મા દિવસે કુલ દર $1/10$ થી $1/3$ દિવસમાં થાય.

કુલ સમય = $11 \frac{1}{3}$ દિવસ.

MCQ 9

પ્રશ્ન: એક ટાંકીમાં બે ભરવાના નળ અનુક્રમે 12 અને 18 કલાકમાં પાણી ભરે છે તથા એક નિકાસ નળ ભરેલી ટાંકી 36 કલાકમાં ખાલી કરે છે. ત્રણેય સાથે શરૂ થાય છે, પરંતુ 4 કલાક પછી નિકાસ નળ બંધ થાય છે. ટાંકી ભરવામાં કુલ કેટલો સમય લાગશે?

- A) 9 કલાક
- B) 8 કલાક 24 મિનિટ
- C) 7 કલાક 12 મિનિટ
- D) 8 કલાક

સાચો જવાબ: D) 8 કલાક

સમજૂતી:

ત્રણેય ખુલ્લા હોય ત્યારે net rate = $1/12 + 1/18 - 1/36 = 1/9$.

4 કલાકમાં ભરાય = $4/9$.

બાકી = $5/9$.

નિકાસ બંધ થયા પછી rate = $1/12 + 1/18 = 5/36$.

બાકી ભરવાનો સમય = $(5/9)/(5/36) = 4$ કલાક.

કુલ સમય = $4 + 4 = 8$ કલાક.

MCQ 10

પ્રશ્ન: 180 મીટર લાંબી ટ્રેન 54 કિમી/કલાકની ઝડપે 270 મીટર લાંબા પુલને પાર કરે છે. પુલ પાર કરવા કેટલો સમય લાગશે?

- A) 30 સેકન્ડ
- B) 27 સેકન્ડ
- C) 24 સેકન્ડ
- D) 36 સેકન્ડ

સાચો જવાબ: A) 30 સેકન્ડ

સમજૂતી:

ટ્રેનને પુલ સંપૂર્ણ પાર કરવા કુલ અંતર = $180 + 270 = 450$ m.

ઝડપ $54 \text{ km/h} = 54 \times (5/18) = 15 \text{ m/s}$.

સમય = $450/15 = 30$ seconds.

MCQ 11

પ્રશ્ન: એક નાવ 36 કિમી પ્રવાહની દિશામાં 3 કલાકમાં અને એટલું જ અંતર પ્રવાહની વિરુદ્ધ 4.5 કલાકમાં જાય છે. સ્થિર પાણીમાં નાવની ઝડપ કેટલી?

- A) 8 કિમી/કલાક
- B) 9 કિમી/કલાક
- C) 10 કિમી/કલાક
- D) 11 કિમી/કલાક

સાચો જવાબ: C) 10 કિમી/કલાક

સમજૂતી:

Downstream speed = $36/3 = 12$ km/h.

Upstream speed = $36/4.5 = 8$ km/h.

સ્થિર પાણીમાં નાવની ઝડપ = $(12 + 8)/2 = 10$ km/h.

MCQ 12

પ્રશ્ન: દ્વિઘાત સમીકરણ $2x^2 - 7x + k = 0$ ના મૂળોના વર્ગોનો સરવાળો $33/4$ હોય, તો k નું મૂલ્ય કેટલું?

- A) 4
- B) 3
- C) 6
- D) 5

સાચો જવાબ: A) 4

સમજૂતી:

સમીકરણ $2x^2 - 7x + k = 0$ માટે:

મૂળોનો સરવાળો = $7/2$ અને ગુણાકાર = $k/2$.

$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$.

$33/4 = 49/4 - k$.

અંતેથી $k = 4$.

MCQ 13

પ્રશ્ન: રેખાઓ $2x + y = 10$ અને $x - y = -1$ ના છેદબિંદુથી મૂળબિંદુનું અંતર કેટલું?

- A) $3\sqrt{2}$ એકમ
- B) $2\sqrt{5}$ એકમ
- C) 5 એકમ
- D) $\sqrt{17}$ એકમ

સાચો જવાબ: C) 5 એકમ

સમજૂતી:

$$2x + y = 10 \text{ અને } x - y = -1.$$

$$\text{બીજા સમીકરણથી } y = x + 1.$$

$$\text{પ્રથમમાં મૂકીએ: } 2x + x + 1 = 10 \Rightarrow x = 3, y = 4.$$

$$\text{મૂળબિંદુથી અંતર} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5.$$

MCQ 14

પ્રશ્ન: એક વર્તુળની 16 સે.મી. અને 30 સે.મી. લાંબી બે સમાંતર જીવાઓ કેન્દ્રની વિરુદ્ધ બાજુએ છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા 17 સે.મી. હોય, તો જીવાઓ વચ્ચેનું અંતર કેટલું?

- A) 19 સે.મી.
- B) 25 સે.મી.
- C) 23 સે.મી.
- D) 21 સે.મી.

સાચો જવાબ: C) 23 સે.મી.

સમજૂતી:

$$\text{જીવા માટે કેન્દ્રથી અંતર } d = \sqrt{r^2 - (c/2)^2}.$$

$$16 \text{ cm જીવા માટે } d_1 = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15 \text{ cm.}$$

$$30 \text{ cm જીવા માટે } d_2 = \sqrt{17^2 - 15^2} = 8 \text{ cm.}$$

$$\text{બંને કેન્દ્રની વિરુદ્ધ બાજુએ હોવાથી અંતર} = 15 + 8 = 23 \text{ cm.}$$

MCQ 15

પ્રશ્ન: એક સમકોણીય શંકુની ત્રિજ્યા 7 સે.મી. અને તિર્યક ઊંચાઈ 25 સે.મી. છે. તેનું કુલ પૃષ્ઠફળ કેટલું? ($\pi = 22/7$)

- A) 748 ચો.સે.મી.
- B) 660 ચો.સે.મી.
- C) 704 ચો.સે.મી.
- D) 792 ચો.સે.મી.

સાચો જવાબ: C) 704 ચો.સે.મી.

સમજૂતી:

Coneનું Total Surface Area = $\pi \cdot r \cdot (l+r)$.

$r = 7$ cm, $l = 25$ cm અને $\pi = 22/7$.

TSA = $(22/7) \cdot 7 \cdot (25+7) = 22 \cdot 32 = 704$ cm².

MCQ 16

પ્રશ્ન: એક થેલીમાં 5 લાલ, 4 વાદળી અને 3 લીલા દડા છે. બદલ્યા વગર બે દડા કાઢવામાં આવે, તો બંને અલગ રંગના હોવાની સંભાવના કેટલી?

- A) 19/33
- B) 47/66
- C) 23/33
- D) 7/11

સાચો જવાબ: B) 47/66

સમજૂતી:

કુલ દડા = 12, એટલે બે દડા પસંદ કરવાની રીતો = $C(12,2) = 66$.

સમાન રંગના બંને દડા:

લાલ $C(5,2)=10$, વાદળી $C(4,2)=6$, લીલા $C(3,2)=3$; કુલ = 19.

અલગ રંગના = $66 - 19 = 47$.

સંભાવના = $47/66$.

MCQ 17

પ્રશ્ન: 1, 2, 3, 4, 5, 6 અને 7 અંકોમાંથી પુનરાવર્તન વગર કેટલા ચાર અંકના સમ સંખ્યાઓ બનાવી શકાય જે 5થી મોટી હોય?

- A) 360
- B) 480
- C) 300
- D) 420

સાચો જવાબ: A) 360

સમજૂતી:

ચાર અંકની સમ સંખ્યા માટે છેલ્લો અંક 2, 4 અથવા 6 - 3 પસંદગી.

હજારના સ્થાને બાકી 6માંથી કોઈ એક, પછી સેકડો માટે 5 અને દાયક માટે 4 પસંદગી.

કુલ સંખ્યાઓ = $3 \times 6 \times 5 \times 4 = 360$.

પ્રશ્નમાં '5થી મોટી' શરત ચાર અંકની સંખ્યા માટે આપમેળે પૂર્ણ થાય છે.

MCQ 18

પ્રશ્ન: અંકગણિત શ્રેણીના 8મા અને 15મા પદ અનુક્રમે 37 અને 65 છે. પ્રથમ 25 પદોનો સરવાળો કેટલો?

- A) 1475
- B) 1425
- C) 1525
- D) 1375

સાચો જવાબ: B) 1425

સમજૂતી:

APમાં $a_8 = a + 7d = 37$ અને $a_{15} = a + 14d = 65$.

બાદબાકી: $7d = 28 \Rightarrow d = 4$.

$a = 37 - 28 = 9$.

$S_{25} = \frac{25}{2} [2a + 24d]$

$= \frac{25}{2} (18 + 96) = 1425$.

MCQ 19

પ્રશ્ન: જો $2^{x+1} + 2^x = 96$ હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું?

- A) 6
- B) 7
- C) 4
- D) 5

સાચો જવાબ: D) 5

સમજૂતી:

$$2^{x+1} + 2^x = 2^x(2+1) = 3 \cdot 2^x.$$

$$3 \cdot 2^x = 96 \Rightarrow 2^x = 32 = 2^5.$$

અંતેથી $x = 5$.

MCQ 20

પ્રશ્ન: A, B અને C અનુક્રમે ₹90,000, ₹1,20,000 અને ₹1,50,000 મૂડીથી વ્યવસાય શરૂ કરે છે. 4 મહિના પછી A અડધી મૂડી પાછી ખેંચે છે અને 6 મહિના પછી C ₹50,000 વધારાનું મૂકે છે. વર્ષનો નફો ₹2,13,000 હોય, તો Bનો હિસ્સો કેટલો?

- A) ₹72,000
- B) ₹77,000
- C) ₹69,300
- D) ₹84,000

સાચો જવાબ: A) ₹72,000

સમજૂતી:

નફાનો ભાગ મૂડી*time પ્રમાણે મળે છે.

$$A: 90000 \cdot 4 + 45000 \cdot 8 = 720000.$$

$$B: 120000 \cdot 12 = 1440000.$$

$$C: 150000 \cdot 6 + 200000 \cdot 6 = 2100000.$$

અનુપાત = 720:1440:2100 = 12:24:35; કુલ = 71 ભાગ.

$$Bનો હિસ્સો = 213000 \cdot (24/71) = Rs.72000.$$

MCQ 21

પ્રશ્ન: માતાની હાલની ઉંમર પુત્રીની ઉંમરની ત્રણગણી છે. 8 વર્ષ પહેલાં માતાની ઉંમર પુત્રીની ઉંમરની પાંચગણી હતી. 12 વર્ષ પછી બંનેની ઉંમરનો સરવાળો કેટલો થશે?

- A) 92 વર્ષ
- B) 80 વર્ષ
- C) 88 વર્ષ
- D) 84 વર્ષ

સાચો જવાબ: C) 88 વર્ષ

સમજૂતી:

પુત્રીની હાલની ઉંમર = x , તો માતાની = $3x$.

8 વર્ષ પહેલાં: $3x - 8 = 5(x - 8)$.

$3x - 8 = 5x - 40 \Rightarrow 2x = 32 \Rightarrow x = 16$.

હાલની ઉંમર: પુત્રી 16, માતા 48.

12 વર્ષ પછી સરવાળો = $28 + 60 = 88$ વર્ષ.

MCQ 22

પ્રશ્ન: બે સંખ્યાઓનો મહત્તમ સમાપવર્તક 18 અને લઘુત્તમ સામાન્ય ગુણાક 2268 છે. જો એક સંખ્યા 126 હોય, તો બીજી સંખ્યા કેટલી?

- A) 252
- B) 288
- C) 324
- D) 378

સાચો જવાબ: C) 324

સમજૂતી:

બે સંખ્યાઓ માટે:

પ્રથમ સંખ્યા * બીજી સંખ્યા = HCF * LCM.

$126 * x = 18 * 2268$.

$x = (18 * 2268) / 126 = 324$.

MCQ 23

પ્રશ્ન: સમીકરણ $|2x - 5| + |x + 1| = 12$ ના વાસ્તવિક ઉકેલોના સરવાળાનું મૂલ્ય કેટલું?

- A) $14/3$
- B) $8/3$
- C) $10/3$
- D) 4

સાચો જવાબ: B) $8/3$

સમજૂતી:

Critical points $x = -1$ અને $x = 2.5$ છે.

Piecewise solve કરતાં બે ઉકેલ મળે છે:

$x = -8/3$ અને $x = 16/3$.

બંનેનો સરવાળો $= (-8+16)/3 = 8/3$.

MCQ 24

પ્રશ્ન: એક ગુણોત્તર શ્રેણીના બીજા પદ અને પાંચમા પદનો ગુણાકાર 972 છે તથા સામાન્ય ગુણોત્તર 3 છે. પ્રથમ પદ કેટલું?

- A) 6
- B) 1
- C) 3
- D) 2

સાચો જવાબ: D) 2

સમજૂતી:

GPનું પ્રથમ પદ a અને ratio $r=3$.

બીજું પદ $= ar$, પાંચમું પદ $= ar^4$.

તેમનો ગુણાકાર $= a^2 * r^5 = 972$.

$a^2 * 3^5 = 972 \Rightarrow a^2 * 243 = 972 \Rightarrow a^2 = 4$.

ધન પદ માનતાં $a = 2$.

MCQ 25

પ્રશ્ન: એક કોષ્ટકમાં પાંચ જિલ્લાઓની વસતી 2.4, 3.0, 3.6, 4.2 અને 4.8 લાખ છે. પ્રથમ બે જિલ્લાઓની સંયુક્ત વસતીની સરખામણીમાં છેલ્લાં ત્રણ જિલ્લાઓની સંયુક્ત વસતી કેટલા ટકા વધુ છે?

- A) 125%
- B) 140%
- C) 150%
- D) $133\frac{1}{3}\%$

સાચો જવાબ: D) $133\frac{1}{3}\%$

સમજૂતી:

પ્રથમ બે જિલ્લાઓની વસતી = $2.4 + 3.0 = 5.4$ લાખ.

છેલ્લાં ત્રણ = $3.6 + 4.2 + 4.8 = 12.6$ લાખ.

વધારો = $12.6 - 5.4 = 7.2$ લાખ.

ટકાવારી વધારો = $(7.2/5.4)*100 = 133\frac{1}{3}\%$.

MCQ 26

પ્રશ્ન: શ્રેણીમાં આગળની સંખ્યા કઈ આવશે? 5, 12, 27, 58, 121, ...

- A) 246
- B) 250
- C) 248
- D) 252

સાચો જવાબ: C) 248

સમજૂતી:

Pattern: દરેક વખતે અગાઉની સંખ્યાને 2થી ગુણ કરીને અનુક્રમે 2, 3, 4, 5 ઉમેરાયા છે.

$5*2+2=12$, $12*2+3=27$, $27*2+4=58$, $58*2+5=121$.

આગળ = $121*2+6 = 248$.

MCQ 27

પ્રશ્ન: શ્રેણીમાં પ્રશ્નચિહ્નના સ્થાને કઈ સંખ્યા આવશે? 4, 10, 22, 46, 94, ?

- A) 190
- B) 186
- C) 192
- D) 188

સાચો જવાબ: A) 190

સમજૂતી:

દરેક પદ માટે rule: $\text{previous} \times 2 + 2$.

$4 \times 2 + 2 = 10$, $10 \times 2 + 2 = 22$, $22 \times 2 + 2 = 46$, $46 \times 2 + 2 = 94$.

આગળ = $94 \times 2 + 2 = 190$.

MCQ 28

પ્રશ્ન: અક્ષર શ્રેણી D, H, M, S, Z, ... માં આગળનું અક્ષર કયું?

- A) I
- B) G
- C) H
- D) J

સાચો જવાબ: C) H

સમજૂતી:

અક્ષરોના સ્થાનમાં વધારો +4, +5, +6, +7 છે:

D(4) → H(8) → M(13) → S(19) → Z(26).

આગળ +8 કરવાથી $26 + 8 = 34$; 26 બાદ ફરી ગણીએ તો 8મું અક્ષર H આવે છે.

MCQ 29

પ્રશ્ન: “ન્યાયાધીશ : ચુકાદો” જેવો જ સંબંધ કયા યુગ્મમાં છે?

- A) ખેડૂત : જમીન
- B) શિક્ષક : શાળા
- C) વકીલ : અદાલત
- D) વૈજ્ઞાનિક : નિષ્કર્ષ

સાચો જવાબ: D) વૈજ્ઞાનિક : નિષ્કર્ષ

સમજૂતી:

ન્યાયાધીશનું મુખ્ય કાર્ય ચુકાદો આપવાનું છે. તેવી જ રીતે વૈજ્ઞાનિકનું કાર્ય પરીક્ષણ/વિશ્લેષણ પરથી નિષ્કર્ષ સુધી પહોંચવાનું છે. અેથી 'વૈજ્ઞાનિક : નિષ્કર્ષ' સમાન સંબંધ બતાવે છે.

MCQ 30

પ્રશ્ન: આપેલા સંખ્યાયુગ્મોમાં કયું બાકીના ત્રણના નિયમથી જુદું છે?

- A) 14 : 210
- B) 8 : 72
- C) 10 : 110
- D) 12 : 144

સાચો જવાબ: D) 12 : 144

સમજૂતી:

પ્રથમ ત્રણમાં બીજા નંબર માટે $n*(n+1)$ નો નિયમ છે:

$14*15=210$, $8*9=72$, $10*11=110$.

12 માટે આ નિયમ મુજબ $12*13=156$ થવું જોઈએ, 144 નહીં.

અેથી 12:144 જુદું છે.

MCQ 31

પ્રશ્ન: એક સંકેતપદ્ધતિમાં દરેક અંગ્રેજી અક્ષરને તેના પછીના ત્રીજા અક્ષરથી બદલીને શબ્દનો ક્રમ ઉલટાવવામાં આવે છે. તો SIGNALનો સંકેત કયો થશે?

- A) ODPJLV
- B) ODQJOV
- C) ODQJLV
- D) OGQJLV

સાચો જવાબ: C) ODQJLV

સમજૂતી:

SIGNALના દરેક અક્ષરને 3 સ્થાન આગળ ખસેડીએ:

S->V, I->L, G->J, N->Q, A->D, L->O.

નવો શબ્દ VLJQDO થાય છે. હવે ક્રમ ઉલટાવતાં ODQJLV મળે છે.

MCQ 32

પ્રશ્ન: મેઘા એક છોકરાને બતાવી કહે છે, “તેના પિતાની એકમાત્ર બહેન મારી માતા છે.” તો છોકરો મેઘાનો કોણ થાય?

- A) મામેરો ભાઈ
- B) કાકાનો પુત્ર
- C) ભાણેજ
- D) ભાઈ

સાચો જવાબ: A) મામેરો ભાઈ

સમજૂતી:

છોકરાના પિતાની એકમાત્ર બહેન = મેઘાની માતા.

એથી છોકરાનો પિતા મેઘાનો મામા થાય.

મામાના પુત્રને મામેરો ભાઈ કહેવાય.

MCQ 33

પ્રશ્ન: એક વ્યક્તિ પૂર્વ તરફ 12 કિમી જાય છે, પછી ડાબે વળી 5 કિમી, ફરી ડાબે વળી 4 કિમી અને અંતે જમણે વળી 7 કિમી જાય છે. શરૂઆતના બિંદુથી તે કેટલી દૂર અને કઈ દિશામાં છે?

- A) ઉત્તર-પૂર્વ, $4\sqrt{13}$ કિમી
- B) ઉત્તર-પશ્ચિમ, 12 કિમી
- C) ઉત્તર-પૂર્વ, 10 કિમી
- D) દક્ષિણ-પૂર્વ, $4\sqrt{13}$ કિમી

સાચો જવાબ: A) ઉત્તર-પૂર્વ, $4\sqrt{13}$ કિમી

સમજૂતી:

સ્થાનને coordinateથી સમજીએ.

12 km પૂર્વ => (12,0), પછી 5 km ઉત્તર => (12,5), પછી 4 km પશ્ચિમ => (8,5), પછી 7 km ઉત્તર => (8,12).

અંતર = $\sqrt{8^2+12^2}=\sqrt{208}=4\sqrt{13}$ km અને દિશા ઉત્તર-પૂર્વ.

MCQ 34

પ્રશ્ન: 120 ઉમેદવારોમાં આરવ ઉપરથી 38મા ક્રમે છે અને કાવ્યા નીચેથી 64મા ક્રમે છે. જો બંને વચ્ચે 18 ઉમેદવારો હોય અને આરવ કાવ્યા કરતાં ઉપર હોય, તો કાવ્યા ઉપરથી કયા ક્રમે છે?

- A) 55મા
- B) 58મા
- C) 56મા
- D) 57મા

સાચો જવાબ: D) 57મા

સમજૂતી:

આરવ ઉપરથી 38મો છે. વચ્ચે 18 ઉમેદવારો હોય તો કાવ્યા = $38 + 18 + 1 = 57$ મી.

નીચેથી 64મી એટલે ઉપરથી $120-64+1 = 57$ મી પણ મળે છે.

અંતે જવાબ 57મો.

MCQ 35

પ્રશ્ન: A, B, C, D, E, F અને G ઉત્તર તરફ મુખ રાખીને એક હરોળમાં બેઠાં છે. D મધ્યમાં છે; B, Dની બીજી ડાબે છે; G જમણા છે; C, Gની તરત ડાબે છે; A, Bની તરત જમણે છે. E ક્યાં બેઠો છે?

- A) નક્કી કરી શકાય નહીં
- B) Cની તરત ડાબે
- C) ડાબા છેડે
- D) Dની તરત જમણે

Answer Key Correction

Excel Answer: C) ડાબા છેડે

Verified Correct Answer: A) નક્કી કરી શકાય નહીં

સાચો જવાબ: A) નક્કી કરી શકાય નહીં

સમજૂતી:

7 બેઠકોમાં D મધ્યમાં એટલે સ્થાન 4. B, Dની બીજી ડાબે એટલે સ્થાન 2. A, Bની તરત જમણે એટલે સ્થાન 3. G જમણા છેડે એટલે સ્થાન 7 અને C સ્થાન 6.

હવે સ્થાન 1 અને 5માં E અને F બેસી શકે છે. E માટે કોઈ વધારાની શરત નથી.

અેથી E ડાબા છેડે પણ હોઈ શકે અને Dની તરત જમણે પણ હોઈ શકે; ચોક્કસ સ્થાન નક્કી કરી શકાય નહીં.

MCQ 36

પ્રશ્ન: P, Q, R, S, T અને U ગોળમેજની આસપાસ કેન્દ્ર તરફ મુખ રાખીને બેઠાં છે. P, Qની સામે છે; R, Pની તરત જમણે છે; S, Qની તરત ડાબે છે; T, Rની સામે છે. Uની સામે કોણ છે?

- A) S
- B) R
- C) P
- D) T

સાચો જવાબ: A) S

સમજૂતી:

ગોળમેજમાં P અને Q સામસામે. R, Pની તરત જમણે અને T, Rની સામે. S, Qની તરત ડાબે.

આ શરતો ગોઠવતાં બચેલી બેઠક Uને મળે છે અને તેની સામે S આવે છે.

અેથી Uની સામે S છે.

MCQ 37

પ્રશ્ન: વિધાનો: બધા રેડિયો ગ્રાહી સંચાર ઉપકરણો છે. કેટલાક સંચાર ઉપકરણો અંકીય છે. કોઈ અંકીય ઉપકરણ યાંત્રિક નથી. તારણો: 1. કેટલાક સંચાર ઉપકરણો યાંત્રિક નથી. 2. કોઈ રેડિયો ગ્રાહી યાંત્રિક નથી. કયું તારણ અનુસરે છે?

- A) માત્ર 1
- B) માત્ર 2
- C) બંને
- D) એકપણ નહીં

સાચો જવાબ: A) માત્ર 1

સમજૂતી:

કેટલાક communication devices digital છે અને કોઈ digital device mechanical નથી.

તેથી તે કેટલાક communication devices mechanical નથી - તારણ 1 ચોક્કસ અનુસરે છે.

પરંતુ radio receivers digital છે એવું આપેલું નથી, તેથી તારણ 2 નક્કી નથી.

માત્ર તારણ 1 અનુસરે છે.

MCQ 38

પ્રશ્ન: વિધાનો: કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો લેખકો છે. બધા લેખકો વાચકો છે. કોઈ વાચક આળસુ નથી. તારણો: 1. કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો આળસુ નથી. 2. કોઈ લેખક આળસુ નથી. યોગ્ય વિકલ્પ કયો?

- A) માત્ર 1
- B) એકપણ નહીં
- C) બંને
- D) માત્ર 2

સાચો જવાબ: C) બંને

સમજૂતી:

કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો writers છે અને બધા writers readers છે. કોઈ reader lazy નથી.

તેથી જે વૈજ્ઞાનિક writers છે તેઓ lazy નથી - તારણ 1 સાચું.

અને બધા writers readers હોવાથી કોઈ writer lazy નથી - તારણ 2 પણ સાચું.

અંતેથી બંને તારણ અનુસરે છે.

MCQ 39

પ્રશ્ન: વિધાન: “નગરપાલિકાએ જાહેર ઇમારતોમાં વરસાદી પાણી સંગ્રહ ફરજિયાત કર્યો.” મુખ્ય ધારણા કઈ છે?

- A) બધી ઇમારતો સરકારી માલિકીની છે
- B) પાણીની માંગનો એક ભાગ સ્થાનિક સંગ્રહથી પૂરો થઈ શકે છે
- C) ભૂગર્ભજળનો ઉપયોગ કાયદેસર નથી
- D) વરસાદ દરરોજ પડે છે

સાચો જવાબ: B) પાણીની માંગનો એક ભાગ સ્થાનિક સંગ્રહથી પૂરો થઈ શકે છે

સમજૂતી:

વરસાદી પાણી સંગ્રહ ફરજિયાત કરવાનો અર્થ એ ધારણાથી છે કે વરસાદી પાણી locally store કરીને પાણીની માંગનો ઓછામાં ઓછો એક ભાગ પૂરો કરી શકાય. બીજા વિકલ્પો જરૂરી ધારણાઓ નથી.

MCQ 40

પ્રશ્ન: પ્રશ્ન: સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં ગણકયંત્રનો મર્યાદિત ઉપયોગ મંજૂર કરવો જોઈએ? દલીલ 1: હા, જટિલ ગણતરીમાં સમય બચી શકે છે. દલીલ 2: ના, કારણ કે દરેક ગણકયંત્ર કાળા રંગનું નથી. કઈ દલીલ મજબૂત છે?

- A) એકપણ નહીં
- B) માત્ર દલીલ 1
- C) બંને
- D) માત્ર દલીલ 2

સાચો જવાબ: B) માત્ર દલીલ 1

સમજૂતી:

દલીલ 1 સીધી રીતે પરીક્ષાની સમય-કાર્યક્ષમતા સાથે સંબંધિત છે, તેથી મજબૂત છે. દલીલ 2માં calculatorના રંગનો પ્રશ્ન સાથે કોઈ તાર્કિક સંબંધ નથી. અંતે માત્ર દલીલ 1 મજબૂત છે.

MCQ 41

પ્રશ્ન: ઘટના 1: જળાશયના ઉપરવાસમાં ભારે વરસાદ પડ્યો. ઘટના 2: બે દિવસ પછી જળાશયનું સ્તર ઝડપથી વધ્યું. સંબંધ કયો?

- A) બંને અસંબંધિત છે
- B) બંને એક જ કારણના સ્વતંત્ર પરિણામો
- C) ઘટના 1 સંભવિત કારણ અને ઘટના 2 પરિણામ
- D) ઘટના 2 કારણ અને ઘટના 1 પરિણામ

સાચો જવાબ: C) ઘટના 1 સંભવિત કારણ અને ઘટના 2 પરિણામ

સમજૂતી:

ઉપરવાસમાં ભારે વરસાદ પડવાથી જળાશયમાં પાણીનું inflow વધે છે. થોડા સમય પછી જળાશયનું સ્તર વધવું તેનો સ્વાભાવિક પરિણામ છે.

એથી ઘટના 1 સંભવિત કારણ અને ઘટના 2 પરિણામ છે.

MCQ 42

પ્રશ્ન: એક અધિકારીને તપાસમાં જણાય છે કે ગોપનીય માહિતી ભૂલથી જાહેર પત્રકમાં છપાઈ ગઈ છે. શ્રેષ્ઠ પ્રાથમિક પગલું કયું?

- A) પ્રસાર રોકી ઘટના નોંધવી અને અસરગ્રસ્ત માહિતી સુરક્ષિત કરવી
- B) જવાબદારી અજાણ વ્યક્તિ પર મૂકવી
- C) પત્રકમાંથી બીજી માહિતી પણ કાઢી નાખવી
- D) ભૂલ અવગણી પત્રક વહેંચવું

સાચો જવાબ: A) પ્રસાર રોકી ઘટના નોંધવી અને અસરગ્રસ્ત માહિતી સુરક્ષિત કરવી

સમજૂતી:

ગોપનીય માહિતી બહાર ગઈ હોય ત્યારે પ્રથમ priority વધુ disclosure રોકવી, ઘટનાનો record બનાવવો અને માહિતી સુરક્ષિત કરવી છે.

જવાબદારી ટાળવી કે ભૂલ અવગણવી યોગ્ય administrative response નથી.

MCQ 43

પ્રશ્ન: છ મકાનો P, Q, R, S, T અને U એક હરોળમાં છે. P, Rની ડાબે છે; Q, Pની તરત જમણે છે; U જમણા છેડે છે; S, Uની તરત ડાબે છે; T, Rની ડાબે છે. ડાબા છેડે કયું મકાન છે?

- A) T
- B) નક્કી કરી શકાય નહીં
- C) Q
- D) P

સાચો જવાબ: B) નક્કી કરી શકાય નહીં

સમજૂતી:

Q, Pની તરત જમણે છે એટલે PQ block. U જમણા છેડે અને S તેની તરત ડાબે છે.

T અને P બંને Rની ડાબે હોવા જોઈએ.

એક valid arrangement P-Q-T-R-S-U છે અને બીજું T-P-Q-R-S-U.

તેથી ડાબા છેડે P કે T બંને હોઈ શકે; ચોક્કસ નક્કી કરી શકાય નહીં.

MCQ 44

પ્રશ્ન: પ્રશ્ન: પૂર્ણાંક n , 72 વડે નિઃશેષ ભાગાય છે? વિધાન 1: n , 8 વડે નિઃશેષ ભાગાય છે. વિધાન 2: n , 9 વડે નિઃશેષ ભાગાય છે. યોગ્ય વિકલ્પ કયો?

- A) દરેક વિધાન અલગથી પૂરતું છે
- B) બંને વિધાનો સાથે પૂરતાં છે, કોઈ એક અલગથી પૂરતું નથી
- C) માત્ર વિધાન 2 પૂરતું છે
- D) માત્ર વિધાન 1 પૂરતું છે

સાચો જવાબ: B) બંને વિધાનો સાથે પૂરતાં છે, કોઈ એક અલગથી પૂરતું નથી

સમજૂતી:

$72 = 8 \times 9$ અને 8 તથા 9 પરસ્પર coprime છે.

માત્ર 8થી divisibility પૂરતી નથી અને માત્ર 9થી પણ પૂરતી નથી.

પરંતુ બંને શરતો સાથે n , $\text{LCM}(8,9)=72$ થી નિઃશેષ ભાગાય છે.

અેથી બંને statements સાથે પૂરતાં છે.

MCQ 45

પ્રશ્ન: ચાર કેન્દ્રોની કુલ આવક અને ખર્ચ અનુક્રમે (₹84 લાખ, ₹63 લાખ), (₹96 લાખ, ₹75 લાખ), (₹105 લાખ, ₹84 લાખ) અને (₹120 લાખ, ₹90 લાખ) છે. આવકની સરખામણીમાં નફાનો સૌથી વધુ ટકા કયા કેન્દ્રનો છે?

- A) પ્રથમ અને ચોથું
- B) માત્ર પ્રથમ
- C) બીજું અને ત્રીજું
- D) માત્ર ચોથું

સાચો જવાબ: A) પ્રથમ અને ચોથું

સમજૂતી:

નફો = આવક - ખર્ચ.

કેન્દ્ર 1: $21/84 \times 100 = 25\%$.

કેન્દ્ર 2: $21/96 \times 100 = 21.875\%$.

કેન્દ્ર 3: $21/105 \times 100 = 20\%$.

કેન્દ્ર 4: $30/120 \times 100 = 25\%$.

સૌથી વધુ 25% પ્રથમ અને ચોથા કેન્દ્રનો છે.

MCQ 46

પ્રશ્ન: એક સ્તંભચિત્રમાં છ મહિનાનું ઉત્પાદન 80, 110, 140, 170, 200 અને 230 એકમ છે. પ્રથમ બે મહિનાના સરેરાશ કરતાં છેલ્લાં ત્રણ મહિનાનું સરેરાશ કેટલા ટકા વધુ છે?

- A) 100%
- B) 110.53%
- C) 105.26%
- D) 115.79%

સાચો જવાબ: B) 110.53%

સમજૂતી:

પ્રથમ બે મહિનાનું average = $(80+110)/2 = 95$.

છેલ્લાં ત્રણનું average = $(170+200+230)/3 = 200$.

વધારો = $200-95 = 105$.

ટકાવારી વધારો = $105/95 \times 100 = 110.53\%$ લગભગ.

MCQ 47

પ્રશ્ન: વર્તુળચિત્રમાં શિક્ષણ માટે 126° , આરોગ્ય માટે 90° , માર્ગ માટે 72° અને બાકી પીવાના પાણી માટે ફાળવણી છે. કુલ ફાળવણી ₹360 કરોડ હોય, તો પીવાના પાણી માટે કેટલું ફાળવાયું?

- A) ₹66 કરોડ
- B) ₹60 કરોડ
- C) ₹72 કરોડ
- D) ₹78 કરોડ

સાચો જવાબ: C) ₹72 કરોડ

સમજૂતી:

કુલ angle 360 degree.

આપેલા angles = $126+90+72 = 288$ degree.

પીવાનું પાણી = $360-288 = 72$ degree, એટલે કુલનો $72/360 = 1/5$ ભાગ.

ફાળવણી = $360 \text{ crore} * (1/5) = \text{Rs.}72 \text{ crore}$.

MCQ 48

પ્રશ્ન: એક સર્વેમાં 70% લોકો મોબાઇલ સમાચાર, 50% લોકો છાપાં અને 30% લોકો બંનેનો ઉપયોગ કરે છે. 810 લોકો ઓછામાં ઓછી એક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે, તો સર્વેમાં કુલ કેટલા લોકો હતા?

- A) 950
- B) 850
- C) 900
- D) 1,000

સાચો જવાબ: C) 900

સમજૂતી:

ઓછામાં ઓછું એક માધ્યમ વાપરનાર = $70\% + 50\% - 30\% = 90\%$.

$90\% = 810$ લોકો.

કુલ લોકો = $810/0.90 = 900$.

MCQ 49

પ્રશ્ન: એક કચેરીમાં 400 અરજીઓમાંથી પ્રથમ દિવસે 30%નો નિકાલ થાય છે. બીજા દિવસે બાકીની અરજીઓમાંથી 35%નો નિકાલ થાય છે. ત્રીજા દિવસની શરૂઆતમાં કેટલી અરજીઓ બાકી રહેશે?

- A) 168
- B) 175
- C) 196
- D) 182

સાચો જવાબ: D) 182

સમજૂતી:

પ્રથમ દિવસે બાકી = $400 \times (1 - 0.30) = 280$.

બીજા દિવસે બાકીના 35%નો નિકાલ થાય એટલે 65% બાકી.

ત્રીજા દિવસની શરૂઆતમાં બાકી = $280 \times 0.65 = 182$.

MCQ 50

પ્રશ્ન: પાંચ કાર્યો K, L, M, N અને O વિશે: K, M પહેલાં; L, Nની તરત પહેલાં; O, K પછી પરંતુ M પહેલાં; N સૌથી છેલ્લે. ત્રીજા ક્રમે કયું કાર્ય થશે?

- A) O
- B) M
- C) L
- D) નક્કી કરી શકાય નહીં

સાચો જવાબ: B) M

સમજૂતી:

N છેલ્લું છે અને L, Nની તરત પહેલાં એટલે L ચોથું.

K, M પહેલાં છે અને O, K પછી પરંતુ M પહેલાં છે, એટલે અનિવાર્ય ક્રમ K-O-M-L-N થાય છે.

અંતે ત્રીજા ક્રમે M આવે છે.

MCQ 51

પ્રશ્ન: ભારતીય બંધારણની કલમ 249 હેઠળ રાજ્ય યાદીના વિષય પર કાયદો બનાવવા સંસદને સત્તા આપવા રાજ્યસભાનો ઠરાવ કયા બહુમતીથી પસાર થવો જરૂરી છે?

- A) હાજર સભ્યોની ત્રણ-ચતુર્થાંશ બહુમતી
- B) કુલ સભ્યસંખ્યાની સાદી બહુમતી
- C) હાજર અને મતદાન કરનાર સભ્યોની ઓછામાં ઓછી બે-તૃતીયાંશ બહુમતી
- D) કુલ સભ્યસંખ્યાની બે-તૃતીયાંશ બહુમતી

સાચો જવાબ: C) હાજર અને મતદાન કરનાર સભ્યોની ઓછામાં ઓછી બે-તૃતીયાંશ બહુમતી

સમજૂતી:

Article 249 હેઠળ Rajya Sabha national interestમાં State List વિષય પર Parliamentને કાયદો બનાવવા સત્તા આપે છે.

આ resolution હાજર અને મતદાન કરનાર સભ્યોની ઓછામાં ઓછી 2/3 બહુમતીથી પસાર થવો જોઈએ.

MCQ 52

પ્રશ્ન: બંધારણસભાની પ્રાંતીય બેઠકો માટે પ્રતિનિધિઓની પસંદગી કઈ પદ્ધતિથી કરવામાં આવી હતી?

- A) સાદી બહુમતીવાળી સીધી ચૂંટણી
- B) સીધી વચસ્ક મતાધિકાર પદ્ધતિ
- C) એકલ હસ્તાંતરણીય મત દ્વારા પ્રમાણાનુપાતી પ્રતિનિધિત્વ
- D) રાષ્ટ્રપતિ દ્વારા નિયુક્તિ

સાચો જવાબ: C) એકલ હસ્તાંતરણીય મત દ્વારા પ્રમાણાનુપાતી પ્રતિનિધિત્વ

સમજૂતી:

Constituent Assemblyની provincial seats માટે સીધી adult franchise ચૂંટણી નહોતી.

Provincial Legislative Assembliesના ચૂંટાયેલા સભ્યોએ proportional representation by means of single transferable vote પદ્ધતિથી પ્રતિનિધિઓ પસંદ કર્યા હતા.

MCQ 53

પ્રશ્ન: પ્રસ્તાવનામાં “સમાજવાદી”, “ધર્મનિરપેક્ષ” અને “અખંડિતતા” શબ્દો કયા સુધારાથી ઉમેરાયા?

- A) 44મો સુધારો
- B) 52મો સુધારો
- C) 42મો સુધારો
- D) 24મો સુધારો

સાચો જવાબ: C) 42મો સુધારો

સમજૂતી:

42nd Constitutional Amendment Act, 1976 દ્વારા Preambleમાં 'Socialist', 'Secular' અને 'Integrity' શબ્દો ઉમેરાયા હતા.

MCQ 54

પ્રશ્ન: નીચેના પૈકી કયો અધિકાર માત્ર નાગરિકોને જ ઉપલબ્ધ છે?

- A) કલમ 19 હેઠળની સ્વતંત્રતાઓ
- B) કલમ 21 હેઠળ જીવનનો અધિકાર
- C) કલમ 22 હેઠળ ધરપકડ સામે રક્ષણ
- D) કલમ 25 હેઠળ ધાર્મિક સ્વતંત્રતા

સાચો જવાબ: A) કલમ 19 હેઠળની સ્વતંત્રતાઓ

સમજૂતી:

Article 19માં આપેલી freedoms માત્ર Indian citizensને મળે છે.

Article 21, 22 અને 25ના મુખ્ય protections વ્યક્તિઓને વધુ વ્યાપક રીતે ઉપલબ્ધ છે.

MCQ 55

પ્રશ્ન: બંધારણની કલમ 31C મૂળરૂપે કયા રાજ્યનીતિના નિર્દેશક તત્વોને અમલમાં મૂકતા કાયદાઓને રક્ષણ આપતી હતી?

- A) કલમ 39(b) અને 39(c)
- B) કલમ 45 અને 46
- C) કલમ 40 અને 43
- D) કલમ 44 અને 48

સાચો જવાબ: A) કલમ 39(b) અને 39(c)

સમજૂતી:

Article 31C મૂળરૂપે Article 39(b) અને 39(c) અમલમાં મૂકતા કાયદાઓને ખાસ રક્ષણ આપવા માટે લાવવામાં આવ્યો હતો.

MCQ 56

પ્રશ્ન: મૂલભૂત કર્તવ્યો અંગે સ્વર્ણસિંહ સમિતિની ભલામણ પછી તેમને બંધારણમાં કયા ભાગમાં સામેલ કરવામાં આવ્યા?

- A) ભાગ IVA
- B) ભાગ III
- C) ભાગ IX
- D) ભાગ IV

સાચો જવાબ: A) ભાગ IVA

સમજૂતી:

Fundamental Duties 42nd Amendment પછી Constitutionના Part IVમાં Article 51A હેઠળ ઉમેરવામાં આવ્યા.

MCQ 57

પ્રશ્ન: બંધારણ સુધારાની પ્રક્રિયામાં રાજ્યઓની ઓછામાં ઓછી અડધી વિધાનસભાઓની મંજૂરી કયા વિષયના ફેરફાર માટે જરૂરી છે?

- A) લોકસભાના સભ્યોના વેતન
- B) સર્વોચ્ચ અને ઉચ્ચ ન્યાયાલયોની સત્તા તથા કેન્દ્ર-રાજ્ય ધારાસભાકીય સંબંધો
- C) નાગરિકતાના નિયમો
- D) કેન્દ્રીય મંત્રીમંડળના કાર્યવિભાગ

સાચો જવાબ: B) સર્વોચ્ચ અને ઉચ્ચ ન્યાયાલયોની સત્તા તથા કેન્દ્ર-રાજ્ય ધારાસભાકીય સંબંધો

સમજૂતી:

Federal structureને સીધી અસર કરતા કેટલાક amendments માટે statesની ઓછામાં ઓછી અડધી legislaturesની ratification જરૂરી છે.

Supreme/High Courtsની powers અને Union-State legislative relations એવા વિષયો છે.

MCQ 58

પ્રશ્ન: રાષ્ટ્રપતિની મહાભિયોગ પ્રક્રિયામાં આરોપની સૂચના આપવા માટે કેટલા દિવસની પૂર્વનોટિસ જરૂરી છે?

- A) 7 દિવસ
- B) 30 દિવસ
- C) 14 દિવસ
- D) 21 દિવસ

સાચો જવાબ: C) 14 દિવસ

સમજૂતી:

Presidentના impeachment માટે charge રજૂ કરતાં પહેલાં ઓછામાં ઓછા 14 દિવસની written notice જરૂરી છે.

MCQ 59

પ્રશ્ન: ઉપરાષ્ટ્રપતિને પદ પરથી દૂર કરવાનો ઠરાવ પ્રથમ કયા ગૃહમાં રજૂ થઈ શકે?

- A) રાજ્યસભા
- B) કોઈપણ ગૃહ
- C) સંયુક્ત બેઠક
- D) લોકસભા

સાચો જવાબ: A) રાજ્યસભા

સમજૂતી:

Vice-President Rajya Sabhaના ex-officio Chairman છે. તેમને દૂર કરવાનો resolution માત્ર Rajya Sabhaમાં initiate થાય છે અને પછી Lok Sabhaની concurrence જરૂરી છે.

MCQ 60

પ્રશ્ન: મંત્રીમંડળની લોકસભા પ્રત્યે સામૂહિક જવાબદારી કઈ કલમમાં નિર્ધારિત છે?

- A) કલમ 78
- B) કલમ 88
- C) કલમ 74(1)
- D) કલમ 75(3)

સાચો જવાબ: D) કલમ 75(3)

સમજૂતી:

Article 75(3) સ્પષ્ટ કરે છે કે Council of Ministers collectively responsible to the House of the People એટલે Lok Sabha છે.

MCQ 61

પ્રશ્ન: ધનવિધેયક અંગે રાજ્યસભા મહત્તમ કેટલા દિવસ સુધી ભલામણો મોકલવા માટે રોકી શકે?

- A) 7 દિવસ
- B) 14 દિવસ
- C) 30 દિવસ
- D) 21 દિવસ

સાચો જવાબ: B) 14 દિવસ

સમજૂતી:

Money Bill Rajya Sabha પાસે recommendations માટે મોકલાય છે અને તે તેને વધુમાં વધુ 14 દિવસ રાખી શકે છે.

MCQ 62

પ્રશ્ન: સંસદના બંને ગૃહોની સંયુક્ત બેઠકનું અધ્યક્ષસ્થાન સામાન્ય રીતે કોણ સંભાળે છે?

- A) લોકસભાના ઉપાધ્યક્ષ હંમેશા
- B) રાજ્યસભાના સભાપતિ
- C) રાષ્ટ્રપતિ
- D) લોકસભાના અધ્યક્ષ

સાચો જવાબ: D) લોકસભાના અધ્યક્ષ

સમજૂતી:

Parliamentની joint sittingનું અધ્યક્ષસ્થાન સામાન્ય રીતે Lok Sabha Speaker કરે છે.

MCQ 63

પ્રશ્ન: રાજ્યપાલ રાજ્ય વિધાનસભાને સંદેશ મોકલવાની સત્તા કઈ કલમ હેઠળ ધરાવે છે?

- A) કલમ 163
- B) કલમ 213
- C) કલમ 200
- D) કલમ 175

સાચો જવાબ: D) કલમ 175

સમજૂતી:

Article 175 Governorને State Legislatureના House/ Housesને address અને message મોકલવાની power આપે છે.

MCQ 64

પ્રશ્ન: રાજ્યના મુખ્યમંત્રીની ફરજ છે કે રાજ્યપાલને મંત્રીમંડળના નિર્ણયો અંગે માહિતી આપે; આ જોગવાઈ કઈ કલમમાં છે?

- A) કલમ 174
- B) કલમ 167
- C) કલમ 166
- D) કલમ 164

સાચો જવાબ: B) કલમ 167

સમજૂતી:

Article 167 હેઠળ Chief Ministerની duty છે કે Governorને Council of Ministersના decisions અને જરૂરી માહિતી આપે.

MCQ 65

પ્રશ્ન: સર્વોચ્ચ ન્યાયાલયને પોતાના ચુકાદા અથવા આદેશનું પુનર્વિચારણ કરવાની સત્તા કઈ કલમ આપે છે?

- A) કલમ 137
- B) કલમ 141
- C) કલમ 145
- D) કલમ 136

સાચો જવાબ: A) કલમ 137

સમજૂતી:

Article 137 Supreme Courtને પોતાના judgment અથવા orderનું review કરવાની power આપે છે.

MCQ 66

પ્રશ્ન: ઉચ્ચ ન્યાયાલયના ન્યાયાધીશની નિવૃત્તિની ઉંમર કેટલી છે?

- A) 64 વર્ષ
- B) 60 વર્ષ
- C) 65 વર્ષ
- D) 62 વર્ષ

સાચો જવાબ: D) 62 વર્ષ

સમજૂતી:

High Court judgeની retirement age 62 years છે. Supreme Court judge માટે age 65 years છે.

MCQ 67

પ્રશ્ન: રાષ્ટ્રીય આપાતકાલની જાહેરાતને સંસદે કેટલા સમયની અંદર મંજૂરી આપવી જરૂરી છે?

- A) છ અઠવાડિયા
- B) બે મહિના
- C) 14 દિવસ
- D) એક મહિના

સાચો જવાબ: D) એક મહિના

સમજૂતી:

National Emergencyની Proclamationને બંને Houses of Parliamentની approval એક મહિનાની અંદર મેળવવી જરૂરી છે.

MCQ 68

પ્રશ્ન: આંતરરાજ્ય પરિષદ સ્થાપવાની જોગવાઈ કઈ કલમ હેઠળ છે?

- A) કલમ 312
- B) કલમ 262
- C) કલમ 280
- D) કલમ 263

સાચો જવાબ: D) કલમ 263

સમજૂતી:

Article 263 Inter-State Councilની સ્થાપના માટે constitutional provision આપે છે.

MCQ 69

પ્રશ્ન: ભારતના નિયંત્રક અને મહાલેખાપરીક્ષકના અહેવાલો રાજ્ય સંબંધિત હોય ત્યારે કોને સોંપવામાં આવે છે?

- A) રાજ્ય નાણાં આયોગને
- B) મુખ્યમંત્રીને
- C) રાજ્યપાલને
- D) વિધાનસભાના અધ્યક્ષને સીધા

સાચો જવાબ: C) રાજ્યપાલને

સમજૂતી:

CAGનો State accounts સંબંધિત report Governorને submit થાય છે; Governor તેને State Legislature સમક્ષ મૂકાવે છે.

MCQ 70

પ્રશ્ન: સંઘ લોક સેવા આયોગના સભ્યને ગેરવર્તણૂકના આધારે દૂર કરતાં પહેલાં તપાસ કોણ કરે છે?

- A) રાષ્ટ્રપતિનું સચિવાલય
- B) સંસદીય સમિતિ
- C) કેન્દ્રીય સતર્કતા આયોગ
- D) સર્વોચ્ચ ન્યાયાલય

સાચો જવાબ: D) સર્વોચ્ચ ન્યાયાલય

સમજૂતી:

UPSC memberને misbehaviourના ground પર remove કરવાની પ્રક્રિયામાં President Supreme Courtને inquiry માટે reference કરે છે. Supreme Court તપાસ કરીને report આપે છે.

MCQ 71

પ્રશ્ન: રાજ્ય ચૂંટણી આયોગને પંચાયતો અને નગરપાલિકાઓની ચૂંટણી માટે સત્તા અનુક્રમે કઈ કલમોથી મળે છે?

- A) કલમ 243G અને 243W
- B) કલમ 324 અને 325
- C) કલમ 280 અને 281
- D) કલમ 243K અને 243ZA

સાચો જવાબ: D) કલમ 243K અને 243ZA

સમજૂતી:

Panchayat elections માટે State Election Commissionની power Article 243Kમાંથી અને Municipal elections માટે Article 243ZAમાંથી આવે છે.

MCQ 72

પ્રશ્ન: અગિયારમી અનુસૂચિમાં પંચાયતોને સંબંધિત કેટલા વિષયો સૂચિબદ્ધ છે?

- A) 18
- B) 29
- C) 30
- D) 22

સાચો જવાબ: B) 29

સમજૂતી:

Eleventh Scheduleમાં Panchayats સાથે સંબંધિત 29 subjects સૂચિબદ્ધ છે.

MCQ 73

પ્રશ્ન: બારમી અનુસૂચિ મુખ્યત્વે કયા શહેરી સંસ્થાઓના કાર્યો સાથે સંબંધિત છે?

- A) નગરપાલિકાઓ
- B) જિલ્લા પંચાયતો
- C) મહાનગર આયોજન સમિતિ માત્ર
- D) છાવણી બોર્ડ

સાચો જવાબ: A) નગરપાલિકાઓ

સમજૂતી:

Twelfth Schedule Municipalities/Urban Local Bodiesના functions અને responsibilities સાથે સંબંધિત છે.

MCQ 74

પ્રશ્ન: ગુજરાતનું કયું સ્થળ સિંધુ ખીણ સંસ્કૃતિના પ્રાચીન જળબંદર માટે વિશેષ જાણીતું છે?

- A) રંગપુર
- B) ધોળાવીરા
- C) રોજડી
- D) લોથલ

સાચો જવાબ: D) લોથલ

સમજૂતી:

Lothal, Gujaratનું મહત્વનું Harappan site છે અને તેનું પ્રાચીન dockyard/port structure માટે વિશેષ નામ છે.

MCQ 75

પ્રશ્ન: ગુજરાતમાં કાળી જમીનનો વિશાળ વિસ્તાર મુખ્યત્વે કયા શિલાના અપક્ષયથી બન્યો છે?

- A) ગ્રેનાઇટ
- B) દક્ષિણ ટ્રેપનો બેસાલ્ટ
- C) ચૂનાપથ્થર
- D) રેતીપથ્થર

સાચો જવાબ: B) દક્ષિણ ટ્રેપનો બેસાલ્ટ

સમજૂતી:

ગુજરાતની કાળી જમીનનો મોટો વિસ્તાર Deccan Trapના basaltic lava rocksના weatheringથી વિકસ્યો છે.

MCQ 76

પ્રશ્ન: ભારતમાં મોંઘવારી લક્ષ્યાંક નક્કી કરવા રચાયેલ નાણાકીય નીતિ સમિતિમાં કુલ કેટલા સભ્યો હોય છે?

- A) 4
- B) 6
- C) 7
- D) 5

સાચો જવાબ: B) 6

સમજૂતી:

Monetary Policy Committeeમાં કુલ 6 members હોય છે - 3 RBI તરફથી અને 3 Central Government દ્વારા નિયુક્ત external members.

MCQ 77

પ્રશ્ન: વાયુમંડળમાં ઓઝોનના વિનાશ માટે જવાબદાર ક્લોરિન પરમાણુઓ મુખ્યત્વે કયા સંયોજનોમાંથી મુક્ત થાય છે?

- A) કાર્બન મોનોક્સાઇડ
- B) ક્લોરોફ્લોરોકાર્બન
- C) સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ
- D) મીથેન

સાચો જવાબ: B) ક્લોરોફ્લોરોકાર્બન

સમજૂતી:

CFCs stratosphereમાં UV radiationથી તૂટે ત્યારે chlorine radicals મુક્ત થાય છે. આ chlorine ozone moleculesને catalytic રીતે નષ્ટ કરે છે.

MCQ 78

પ્રશ્ન: 2026-31 માટેનો સોળમા નાણાં આયોગનો અહેવાલ સંસદ સમક્ષ બંધારણની કઈ કલમ અનુસાર મૂકવામાં આવ્યો?

- A) કલમ 293
- B) કલમ 280
- C) કલમ 275
- D) કલમ 281

સાચો જવાબ: D) કલમ 281

સમજૂતી:

Finance Commission Article 280 હેઠળ રચાય છે, પરંતુ તેની recommendations સાથેનો report Parliament સમક્ષ મૂકવાની જોગવાઈ Article 281માં છે.

અેથી 2026-31નો Sixteenth Finance Commission report Article 281 મુજબ મૂકાયો.

MCQ 79

પ્રશ્ન: જુલાઈ 2026માં ગગનયાન કાર્યક્રમ માટે ઇસરોએ સફળતાપૂર્વક કરેલી સંકલિત મુખ્ય પેરાશૂટ હવાઈ છોડ પરીક્ષા કયા રાજ્યમાં યોજાઈ હતી?

- A) કર્ણાટક
- B) રાજસ્થાન
- C) મધ્ય પ્રદેશ
- D) આંધ્ર પ્રદેશ

સાચો જવાબ: C) મધ્ય પ્રદેશ

સમજૂતી:

ISROએ Gaganyaan માટે Integrated Main Parachute Airdrop Test (IMAT) 7 July 2026ના રોજ Sheopur, Madhya Pradesh ખાતે સફળતાપૂર્વક કર્યો હતો.

અેથી સાચો રાજ્ય Madhya Pradesh છે.

MCQ 80

પ્રશ્ન: વિશ્વ વેપાર સંગઠનનું વિવાદ નિવારણ તંત્ર મુખ્યત્વે કયા અંગની દેખરેખ હેઠળ કાર્ય કરે છે?

- A) વિવાદ નિવારણ અંગ
- B) વિશ્વ બેંક
- C) આંતરરાષ્ટ્રીય નાણાં ભંડોળ
- D) સામાન્ય પરિષદથી સંપૂર્ણપણે સ્વતંત્ર ન્યાયાલય

સાચો જવાબ: A) વિવાદ નિવારણ અંગ

સમજૂતી:

WTO disputes માટે Dispute Settlement Body (DSB) મુખ્ય institutional body છે. તે panels/appeals સંબંધિત decisions અને implementationની દેખરેખ કરે છે.

MCQ 81

પ્રશ્ન: A copper wire has resistance $10\ \Omega$ at 20°C and temperature coefficient $0.004/^\circ\text{C}$ at 20°C . Neglecting dimensional change, its resistance at 70°C is:

- A) $12\ \Omega$
- B) $14\ \Omega$
- C) $11\ \Omega$
- D) $10.2\ \Omega$

સાચો જવાબ: A) $12\ \Omega$

સમજૂતી:

Temperature relation: $R_2 = R_1[1 + \alpha(T_2 - T_1)]$.

$$R_2 = 10[1 + 0.004(70 - 20)] = 10(1.2) = 12\ \text{ohm}.$$

MCQ 82

પ્રશ્ન: A 12 V source feeds a silicon diode in series with a $1.1\ \text{k}\Omega$ resistor. With a 0.7 V diode drop, the forward current is approximately:

- A) 11.0 mA
- B) 8.55 mA
- C) 10.27 mA
- D) 9.36 mA

સાચો જવાબ: C) 10.27 mA

સમજૂતી:

Forward current $I = (V_s - V_d)/R$.

$$I = (12 - 0.7)/1.1\text{k} = 11.3/1100 = 0.01027\ \text{A} = 10.27\ \text{mA}.$$

MCQ 83

પ્રશ્ન: A 15 V supply feeds a 6.2 V Zener regulator through 440 Ω . If the load draws 10 mA, the Zener current is:

- A) 8.2 mA
- B) 10 mA
- C) 18.8 mA
- D) 20 mA

સાચો જવાબ: B) 10 mA

સમજૂતી:

Series current = $(15 - 6.2)/440 = 8.8/440 = 20$ mA.

Load 10 mA લે છે, એટલે Zener current = $20 - 10 = 10$ mA.

MCQ 84

પ્રશ્ન: For a voltage-divider biased silicon BJT, $V_{CC} = 12$ V, $R_1 = 40$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_E = 1$ k Ω and $\beta = 100$. Using the Thevenin equivalent, the emitter current is approximately:

- A) 1.70 mA
- B) 1.55 mA
- C) 1.35 mA
- D) 2.05 mA

સાચો જવાબ: B) 1.55 mA

સમજૂતી:

Voltage divider- $\bar{u}$ Thevenin equivalent:

$V_{th} = 12 \cdot (10/(40+10)) = 2.4$ V, $R_{th} = 40k \parallel 10k = 8k$ ohm.

$I_b = (2.4 - 0.7)/(8k + (\beta + 1) \cdot 1k)$ લગભગ 15.6 μ A.

$I_e = (\beta + 1)I_b$ લગભગ 1.58 mA, એટલે લગભગ 1.55 mA.

MCQ 85

પ્રશ્ન: A common-emitter amplifier has $R_C = 4.7 \text{ k}\Omega$ and an unbypassed emitter resistance of 470Ω . Neglecting transistor output resistance, its approximate midband voltage gain is:

- A) -5
- B) -10
- C) -100
- D) +10

સાચો જવાબ: B) -10

સમજૂતી:

Unbypassed emitter resistance હોય ત્યારે approximate voltage gain:

$A_v \text{ લગભગ } -R_C/R_e = -4.7\text{k}/0.47\text{k} = -10.$

Negative sign phase inversion દર્શાવે છે.

MCQ 86

પ્રશ્ન: In a fixed-bias BJT circuit, β changes from 80 to 120 while base current remains $25 \mu\text{A}$. The collector current changes by:

- A) 1 mA
- B) 0.5 mA
- C) 3 mA
- D) 2 mA

સાચો જવાબ: A) 1 mA

સમજૂતી:

Base current constant $25 \mu\text{A}$ છે.

$I_c = \beta \cdot I_b.$

Change in $I_c = (120-80) \cdot 25 \mu\text{A} = 1000 \mu\text{A} = 1 \text{ mA}.$

MCQ 87

પ્રશ્ન: A transistor has $h_{fe} = 120$ and $h_{ie} = 1.2 \text{ k}\Omega$. With a $3 \text{ k}\Omega$ effective collector load and negligible h_{re} and h_{oe} , the approximate common-emitter voltage gain is:

- A) -120
- B) -300
- C) -250
- D) -360

સાચો જવાબ: B) -300

સમજૂતી:

h -parameter CE gain, h_{re} અને h_{oe} negligible:

A_v લગભગ $-h_{fe} \cdot R_L / h_{ie}$.

$A_v = -120 \cdot 3000 / 1200 = -300$.

MCQ 88

પ્રશ્ન: An amplifier input coupling capacitor is $1 \text{ }\mu\text{F}$ and the resistance seen by it is $8 \text{ k}\Omega$. The associated lower cutoff frequency is approximately:

- A) 31.8 Hz
- B) 12.5 Hz
- C) 8.0 Hz
- D) 19.9 Hz

સાચો જવાબ: D) 19.9 Hz

સમજૂતી:

Coupling capacitor માટે lower cutoff:

$f_L = 1 / (2 \cdot \pi \cdot R \cdot C)$.

$= 1 / (2 \cdot \pi \cdot 8000 \cdot 1 \text{e-}6)$ લગભગ 19.9 Hz.

MCQ 89

પ્રશ્ન: An amplifier with open-loop gain 500 uses negative feedback factor 0.02. Its closed-loop gain is approximately:

- A) 50
- B) 25
- C) 45.45
- D) 10

સાચો જવાબ: C) 45.45

સમજૂતી:

Negative feedback closed-loop gain:

$$A_f = A / (1 + A \cdot \beta)$$

$$= 500 / (1 + 500 \cdot 0.02) = 500 / 11 = 45.45.$$

MCQ 90

પ્રશ્ન: A Wien-bridge oscillator uses equal $R = 15.9 \text{ k}\Omega$ and equal $C = 0.01 \text{ }\mu\text{F}$. Its oscillation frequency is approximately:

- A) 1 kHz
- B) 100 Hz
- C) 159 Hz
- D) 10 kHz

સાચો જવાબ: A) 1 kHz

સમજૂતી:

Wien bridge oscillator માટે $f = 1 / (2 \cdot \pi \cdot R \cdot C)$.

$$R = 15.9 \text{ k}, C = 0.01 \text{ }\mu\text{F} = 1 \text{e-}8 \text{ F}.$$

f લગભગ 1001 Hz, એટલે લગભગ 1 kHz.

MCQ 91

પ્રશ્ન: For a three-section RC phase-shift oscillator with identical R and C, the approximate oscillation frequency is given by:

- A) $\sqrt{6}/(2\pi RC)$
- B) $1/(2\pi RC)$
- C) $1/(2\pi RC\sqrt{6})$
- D) $1/(6\pi RC)$

સાચો જવાબ: C) $1/(2\pi RC\sqrt{6})$

સમજૂતી:

Three-section RC phase-shift oscillator (equal R,C) માટે approximate frequency:

$$f = 1/(2\pi R C \sqrt{6}).$$

અેથી option C સાચો છે.

MCQ 92

પ્રશ્ન: An ideal class-B push-pull amplifier delivers 20 W AC output from a 24 V DC supply. At maximum undistorted operation, the approximate DC input power is:

- A) 25.5 W
- B) 15.7 W
- C) 31.4 W
- D) 20 W

સાચો જવાબ: A) 25.5 W

સમજૂતી:

Ideal class-B push-pull amplifierની maximum efficiency $\eta = \pi/4$ લગભગ 78.5%.

DC input power = AC output/ η = 20/0.785 લગભગ 25.5 W.

MCQ 93

પ્રશ્ન: A transformer-coupled class-A amplifier draws 100 mA from a 20 V supply. If it delivers 0.8 W AC output, its collector efficiency is:

- A) 20%
- B) 50%
- C) 25%
- D) 40%

સાચો જવાબ: D) 40%

સમજૂતી:

DC input power = $V_{cc} \cdot I_{dc} = 20 \cdot 0.1 = 2 \text{ W}$.

Collector efficiency = $P_{out} / P_{dc} \cdot 100 = 0.8 / 2 \cdot 100 = 40\%$.

MCQ 94

પ્રશ્ન: For an n-channel JFET, $I_{DSS} = 12 \text{ mA}$ and $V_P = -6 \text{ V}$. At $V_{GS} = -3 \text{ V}$, the drain current is:

- A) 6 mA
- B) 3 mA
- C) 1.5 mA
- D) 9 mA

સાચો જવાબ: B) 3 mA

સમજૂતી:

JFET Shockley equation:

$I_d = I_{DSS} \cdot (1 - V_{GS}/V_P)^2$.

$= 12 \cdot [1 - (-3)/(-6)]^2 = 12 \cdot (0.5)^2 = 3 \text{ mA}$.

MCQ 95

પ્રશ્ન: An enhancement NMOS has threshold voltage 2 V and parameter $k = 0.5 \text{ mA/V}^2$ in the relation $I_D = k(V_{GS} - V_T)^2$. At $V_{GS} = 6 \text{ V}$, I_D is:

- A) 16 mA
- B) 8 mA
- C) 4 mA
- D) 12 mA

સાચો જવાબ: B) 8 mA

સમજૂતી:

Given $I_D = k(V_{GS} - V_T)^2$.

$= 0.5 \times (6 - 2)^2 = 0.5 \times 16 = 8 \text{ mA}$.

MCQ 96

પ્રશ્ન: An inverting summing amplifier has $R_F = 20 \text{ k}\Omega$. Inputs 1 V and 2 V are applied through $10 \text{ k}\Omega$ and $40 \text{ k}\Omega$ respectively. The output voltage is:

- A) +3 V
- B) -3 V
- C) -4 V
- D) -2.5 V

સાચો જવાબ: B) -3 V

સમજૂતી:

Inverting summer:

$V_o = -R_f \times (V_1/R_1 + V_2/R_2)$.

$= -20\text{k} \times (1/10\text{k} + 2/40\text{k})$

$= -20 \times (0.1 + 0.05) = -3 \text{ V}$.

MCQ 97

પ્રશ્ન: An op-amp with slew rate $0.5 \text{ V}/\mu\text{s}$ is used for a 10 V peak sine wave. The highest frequency without slew-rate distortion is approximately:

- A) 7.96 kHz
- B) 15.9 kHz
- C) 31.8 kHz
- D) 5 kHz

સાચો જવાબ: A) 7.96 kHz

સમજૂતી:

Sine wave માટે slew-rate condition: $SR = 2\pi f V_p$.

$$f_{\max} = SR / (2\pi V_p)$$

$$= 0.5e6 / (2\pi \cdot 10) \text{ લગભગ } 7.96 \text{ kHz}.$$

MCQ 98

પ્રશ્ન: A 555 monostable uses $R = 220 \text{ k}\Omega$ and $C = 0.01 \mu\text{F}$. Its output pulse width is approximately:

- A) 1.10 ms
- B) 4.84 ms
- C) 2.42 ms
- D) 0.22 ms

સાચો જવાબ: C) 2.42 ms

સમજૂતી:

555 monostable pulse width:

$$T = 1.1 \cdot R \cdot C.$$

$$= 1.1 \cdot 220\text{k} \cdot 0.01\mu\text{F} = 2.42 \text{ ms}.$$

MCQ 99

પ્રશ્ન: In 8-bit two's-complement arithmetic, adding 01110100 and 00110110 produces:

- A) 01010101 with carry only
- B) 10101010 with overflow
- C) 11101010 with overflow
- D) 10101010 without overflow

સાચો જવાબ: B) 10101010 with overflow

સમજૂતી:

01110100 = +116 અને 00110110 = +54.

Sum = 170, પરંતુ 8-bit signed range -128 to +127 છે.

Binary result 10101010 થાય છે; positive + positiveથી negative sign મળવાથી signed overflow છે.

MCQ 100

પ્રશ્ન: The minimal SOP form of $F(A,B,C,D) = \sum m(0,2,5,7,8,10,13,15)$ is:

- A) $\bar{B}\bar{D} + BD$
- B) $\bar{B}D + B\bar{D}$
- C) $\bar{A}\bar{C} + AC$
- D) $\bar{C}\bar{D} + CD$

સાચો જવાબ: A) $\bar{B}\bar{D} + BD$

સમજૂતી:

Minterms 0,2,8,10 માટે B=0,D=0 અને 5,7,13,15 માટે B=1,D=1.

અેથી function B અને D સમાન હોય ત્યારે 1 છે.

Minimal SOP = $\bar{B}\bar{D} + BD$.

MCQ 101

પ્રશ્ન: A two-level NAND-NAND realization of $F = AB + CD + EF$ requires, ignoring input inversions:

- A) Four NAND gates
- B) Three NAND gates
- C) Seven NAND gates
- D) Six NAND gates

સાચો જવાબ: A) Four NAND gates

સમજૂતી:

AB, CD અને EF product terms માટે ત્રણ first-level NAND gates જોઈએ.

તેમના outputsને combine કરવા એક final NAND gate જોઈએ.

કુલ NAND gates = 3 + 1 = 4.

MCQ 102

પ્રશ્ન: A CMOS gate drives a total switched capacitance of 20 pF at 5 V and 2 MHz. Assuming one effective charge-discharge event per cycle, its dynamic power is approximately:

- A) 1 mW
- B) 0.5 mW
- C) 2 mW
- D) 5 mW

સાચો જવાબ: A) 1 mW

સમજૂતી:

CMOS dynamic powerનું simple model:

$$P = C \cdot V^2 \cdot f.$$

$$= 20\text{pF} \cdot 25 \cdot 2\text{MHz} = 1\text{e-3 W} = 1 \text{ mW}.$$

MCQ 103

પ્રશ્ન: A logic output can source 0.4 mA at HIGH and sink 8 mA at LOW. Each load requires 40 μ A at HIGH and 1.6 mA at LOW. The guaranteed fan-out is:

- A) 10
- B) 4
- C) 8
- D) 5

સાચો જવાબ: D) 5

સમજૂતી:

HIGH fan-out = $0.4 \text{ mA} / 40 \text{ uA} = 10$.

LOW fan-out = $8 \text{ mA} / 1.6 \text{ mA} = 5$.

Guaranteed fan-out બંને limitsમાંથી ન્યૂનતમ = 5.

MCQ 104

પ્રશ્ન: In 4-bit two's-complement addition, 0101 + 0100 gives:

- A) 1001 with overflow
- B) 0001 with carry
- C) 1001 without overflow
- D) 0111 with overflow

સાચો જવાબ: A) 1001 with overflow

સમજૂતી:

0101 = +5 અને 0100 = +4.

Sum = 9 = 1001 binary.

4-bit two's-complementમાં 1001 negative value બતાવે છે; બે positive numbersનો result negative હોવાથી overflow થયો.

MCQ 105

પ્રશ્ન: To implement a Boolean function of three variables using an 8-to-1 multiplexer, the three variables are normally connected to:

- A) The enable input only
- B) The select inputs
- C) The data outputs
- D) The clock inputs

સાચો જવાબ: B) The select inputs

સમજૂતી:

8-to-1 MUXમાં 3 select lines હોય છે, કારણ કે $2^3 = 8$.

3-variable Boolean function માટે ત્રણ variables select inputs સાથે જોડાય છે; data inputs function મુજબ 0/1 રાખાય છે.

MCQ 106

પ્રશ્ન: A synchronous counter is required to cycle through 0,1,2,3,4,5 and then return to 0. The minimum number of flip-flops and unused states are:

- A) 3 flip-flops and 2 unused states
- B) 4 flip-flops and 10 unused states
- C) 2 flip-flops and no unused states
- D) 3 flip-flops and 1 unused state

સાચો જવાબ: A) 3 flip-flops and 2 unused states

સમજૂતી:

0 થી 5 સુધી કુલ 6 states જોઈએ.

2 flip-flops માત્ર 4 states આપે; 3 flip-flops 8 states આપે.

અંતેથી 3 flip-flops જરૂરી અને unused states = $8 - 6 = 2$.

MCQ 107

પ્રશ્ન: A 5-stage asynchronous binary counter is clocked at 3.2 MHz. The output frequency of the last stage is:

- A) 50 kHz
- B) 200 kHz
- C) 1.6 MHz
- D) 100 kHz

સાચો જવાબ: D) 100 kHz

સમજૂતી:

દરેક binary counter stage frequencyને 2થી divide કરે છે.

5 stages પછી division = $2^5 = 32$.

$f_{out} = 3.2 \text{ MHz} / 32 = 0.1 \text{ MHz} = 100 \text{ kHz}$.

MCQ 108

પ્રશ્ન: A 4-bit universal shift register initially stores 1010. After one right shift with serial input 1 entering the MSB, the content becomes:

- A) 1011
- B) 1101
- C) 0101
- D) 1110

સાચો જવાબ: B) 1101

સમજૂતી:

Right shiftમાં bits એક સ્થાન જમણે જાય છે અને serial input 1 MSBમાં આવે છે.

1010 → 1101.

અંતિમ content 1101 થાય છે.

MCQ 109

પ્રશ્ન: A memory system of $64K \times 16$ is built using $16K \times 4$ chips. The number of chips required is:

- A) 12
- B) 4
- C) 8
- D) 16

સાચો જવાબ: D) 16

સમજૂતી:

Depth માટે $64K/16K = 4$ chips parallel groups જોઈએ.

Width માટે $16/4 = 4$ chips પ્રતિ group જોઈએ.

કુલ chips = $4 \times 4 = 16$.

MCQ 110

પ્રશ્ન: A PLA implements $F1 = AB + \bar{A}C$ and $F2 = AB + BC$. The minimum number of distinct product terms required in the AND plane is:

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 3

સાચો જવાબ: D) 3

સમજૂતી:

F1માં product terms AB અને $\bar{A}C$ છે.

F2માં AB અને BC છે.

AB common છે, તેથી distinct terms = AB, $\bar{A}C$, $BC = 3$.

MCQ 111

પ્રશ્ન: A 10-bit successive-approximation ADC uses a 1 MHz clock and requires one clock per bit plus one initial clock. Approximate conversion time is:

- A) 11 μ s
- B) 1.1 μ s
- C) 12 μ s
- D) 10 μ s

સાચો જવાબ: A) 11 μ s

સમજૂતી:

10-bit SAR ADCને 10 bit decisions + 1 initial clock = 11 clocks.

1 MHz clock period = 1 μ s.

Conversion time = 11*1 μ s = 11 μ s.

MCQ 112

પ્રશ્ન: An ideal 4-bit unipolar R-2R DAC has $V_{ref} = 8$ V. For input code 1010, the output magnitude is:

- A) 5 V
- B) 5.5 V
- C) 6 V
- D) 4 V

સાચો જવાબ: A) 5 V

સમજૂતી:

4-bit code 1010 = decimal 10.

Ideal unipolar DAC magnitude = $V_{ref} \cdot (10/16)$

= $8 \cdot (10/16) = 5$ V.

MCQ 113

પ્રશ્ન: For a symmetrical CMOS inverter with equal transconductance parameters and $|V_{TP}| = V_{TN}$, the switching threshold is approximately:

- A) $V_{DD}/2$
- B) $V_{DD} - V_{TN}$
- C) $2V_{TN}$
- D) V_{TN}

સાચો જવાબ: A) $V_{DD}/2$

સમજૂતી:

Symmetrical CMOS inverterમાં NMOS અને PMOS strengths સમાન અને threshold magnitudes સમાન હોય ત્યારે switching point supplyના મધ્યમાં આવે છે.

અંતેથી V_m લગભગ $V_{DD}/2$.

MCQ 114

પ્રશ્ન: A 12 V source is connected to a 6 Ω resistor in series with a parallel combination of 4 Ω and 12 Ω . The Thevenin voltage across the 12 Ω branch terminals after removing that branch is:

- A) 8 V
- B) 3 V
- C) 6 V
- D) 4.8 V

સાચો જવાબ: D) 4.8 V

સમજૂતી:

12-ohm branch remove કર્યા પછી output terminals પર માત્ર 4-ohm resistor રહે છે, જે 6-ohm સાથે series divider બનાવે છે.

$$V_{th} = 12 * (4 / (6 + 4)) = 4.8 \text{ V.}$$

MCQ 115

પ્રશ્ન: A source network has Thevenin voltage 18 V and Thevenin resistance 6 Ω . The maximum power delivered to a resistive load is:

- A) 18 W
- B) 27 W
- C) 13.5 W
- D) 6.75 W

સાચો જવાબ: C) 13.5 W

સમજૂતી:

Maximum power transfer માટે $R_L = R_{th}$.

$$P_{max} = V_{th}^2 / (4 \cdot R_{th})$$

$$= 18^2 / (4 \cdot 6) = 324 / 24 = 13.5 \text{ W.}$$

MCQ 116

પ્રશ્ન: A series RLC circuit has $R = 20 \Omega$, $L = 50 \text{ mH}$ and $C = 20 \mu\text{F}$. Its quality factor at resonance is approximately:

- A) 5
- B) 2.5
- C) 10
- D) 1.25

સાચો જવાબ: B) 2.5

સમજૂતી:

Series RLC માટે $Q = (1/R) \cdot \sqrt{L/C}$.

$$= (1/20) \cdot \sqrt{0.05/20 \times 10^{-6}}$$

$$= 2.5 \text{ લગભગ.}$$

MCQ 117

પ્રશ્ન: A parallel resonant circuit has $L = 100\ \mu\text{H}$, $C = 100\ \text{pF}$ and an effective parallel resistance of $10\ \text{k}\Omega$. Its resonant frequency is approximately:

- A) 5.03 MHz
- B) 1.59 MHz
- C) 159 kHz
- D) 15.9 MHz

સાચો જવાબ: B) 1.59 MHz

સમજૂતી:

Resonant frequency:

$$f_0 = 1/(2\pi\sqrt{L\cdot C}).$$

$L=100\mu\text{H}$, $C=100\text{pF}$ મૂકતાં f_0 લગભગ 1.59 MHz.

MCQ 118

પ્રશ્ન: Two coupled coils have mutual inductance $4\ \text{mH}$. At angular frequency $2000\ \text{rad/s}$, the magnitude of mutual reactance is:

- A) $8\ \Omega$
- B) $4\ \Omega$
- C) $2\ \Omega$
- D) $16\ \Omega$

સાચો જવાબ: A) $8\ \Omega$

સમજૂતી:

Mutual reactance $X_m = \omega \cdot M$.

$$= 2000 \cdot 4\text{e-}3 = 8\ \text{ohm}.$$

MCQ 119

પ્રશ્ન: A lossless $50\ \Omega$ transmission line of length $\lambda/8$ is terminated in $100\ \Omega$. The magnitude of its input impedance is approximately:

- A) $35.4\ \Omega$
- B) $100\ \Omega$
- C) $70.7\ \Omega$
- D) $50\ \Omega$

સાચો જવાબ: D) $50\ \Omega$

સમજૂતી:

Lossless line માટે $l = \lambda/8$ એટલે $\beta \cdot l = \pi/4$ અને $\tan(\beta \cdot l) = 1$.

$Z_{in} = Z_0 \cdot (Z_L + jZ_0) / (Z_0 + jZ_L)$.

$Z_0 = 50$, $Z_L = 100$ મૂકતાં Z_{in} નો magnitude $50\ \text{ohm}$ મળે છે.

MCQ 120

પ્રશ્ન: In a balanced Wheatstone bridge, $P = 120\ \Omega$, $Q = 80\ \Omega$ and $R = 150\ \Omega$. The unknown arm S is:

- A) $100\ \Omega$
- B) $80\ \Omega$
- C) $160\ \Omega$
- D) $225\ \Omega$

સાચો જવાબ: A) $100\ \Omega$

સમજૂતી:

Balanced Wheatstone bridge માટે $P/Q = R/S$.

$S = Q \cdot R / P = 80 \cdot 150 / 120 = 100\ \text{ohm}$.

MCQ 121

પ્રશ્ન: A first-order RC high-pass filter has $R = 3.3 \text{ k}\Omega$ and $C = 0.047 \text{ }\mu\text{F}$. Its cutoff frequency is approximately:

- A) 1.03 kHz
- B) 512 Hz
- C) 103 Hz
- D) 2.06 kHz

સાચો જવાબ: A) 1.03 kHz

સમજૂતી:

RC high-pass cutoff:

$$f_c = 1/(2\pi R C).$$

$$= 1/(2\pi \cdot 3.3\text{k} \cdot 0.047\mu\text{F}) \text{ લગભગ } 1.03 \text{ kHz}.$$

MCQ 122

પ્રશ્ન: A symmetrical T attenuator is designed for 20 dB attenuation. The voltage ratio V_{out}/V_{in} is:

- A) 0.2
- B) 0.1
- C) 10
- D) 0.01

સાચો જવાબ: B) 0.1

સમજૂતી:

Voltage attenuation in dB:

$$20 = 20 \cdot \log_{10}(V_{in}/V_{out}).$$

$$V_{in}/V_{out} = 10, \text{ તેથી } V_{out}/V_{in} = 0.1.$$

MCQ 123

પ્રશ્ન: On an oscilloscope in X-Y mode, a straight line with positive slope is obtained for two equal-frequency signals. Their phase difference is approximately:

- A) 180°
- B) 90°
- C) 0°
- D) 45°

સાચો જવાબ: C) 0°

સમજૂતી:

X-Y modeમાં equal-frequency signals માટે straight line positive slope ત્યારે મળે જ્યારે બંને signals in phase હોય.

અર્થેથી phase difference લગભગ 0 degree.

MCQ 124

પ્રશ્ન: An LVDT produces a differential output whose phase reverses when the core moves:

- A) When excitation frequency doubles
- B) Across the null position
- C) Only at maximum displacement
- D) Only toward one secondary

સાચો જવાબ: B) Across the null position

સમજૂતી:

LVDTમાં null position પર કરતાં differential outputની polarity બદલાય છે.

આથી output phase 180 degree reverse થાય છે.

MCQ 125

પ્રશ્ન: A frequency counter uses a 0.1 s gate interval and counts 25,000 input cycles. The measured frequency is:

- A) 250 kHz
- B) 2.5 MHz
- C) 25 kHz
- D) 250 Hz

સાચો જવાબ: A) 250 kHz

સમજૂતી:

Frequency = counted cycles/gate time.

$f = 25000/0.1 = 250000 \text{ Hz} = 250 \text{ kHz}.$

MCQ 126

પ્રશ્ન: A spectrum analyser is primarily used to display signal amplitude as a function of:

- A) Temperature
- B) Time
- C) Frequency
- D) Resistance

સાચો જવાબ: C) Frequency

સમજૂતી:

Spectrum analyser signalનું amplitude frequency સામે બતાવે છે.

Oscilloscope સામાન્ય રીતે amplitude time સામે બતાવે છે.

MCQ 127

પ્રશ્ન: A Q-meter determines the Q of a coil mainly by using the voltage magnification at:

- A) Critical damping
- B) Parallel anti-resonance only
- C) DC balance
- D) Series resonance

સાચો જવાબ: D) Series resonance

સમજૂતી:

Q-meter series resonance પર voltage magnificationનો ઉપયોગ કરે છે.

Resonance સમયે capacitor/inductor પરનું voltage applied voltage કરતાં Q ગુણ જેટલું થઈ શકે છે.

MCQ 128

પ્રશ્ન: An AM transmitter has carrier power 120 W and modulation index 0.6. The total transmitted power is:

- A) 127.2 W
- B) 156 W
- C) 141.6 W
- D) 163.2 W

સાચો જવાબ: C) 141.6 W

સમજૂતી:

AM total power:

$$P_t = P_c(1 + m^2/2).$$

$$= 120(1 + 0.6^2/2)$$

$$= 120 \times 1.18 = 141.6 \text{ W}.$$

MCQ 129

પ્રશ્ન: For a single-tone AM wave with carrier power 80 W and modulation index 0.5, the power in each sideband is:

- A) 20 W
- B) 5 W
- C) 10 W
- D) 2.5 W

સાચો જવાબ: B) 5 W

સમજૂતી:

Single-tone AMમાં each sideband power:

$$P_{sb} = P_c \cdot m^2 / 4.$$

$$= 80 \cdot (0.5^2) / 4 = 5 \text{ W}.$$

MCQ 130

પ્રશ્ન: A DSB-SC signal with maximum modulating frequency 7 kHz requires a transmission bandwidth of:

- A) 21 kHz
- B) 28 kHz
- C) 14 kHz
- D) 7 kHz

સાચો જવાબ: C) 14 kHz

સમજૂતી:

$$\text{DSB-SC bandwidth} = 2 \cdot f_m(\text{max}).$$

$$= 2 \cdot 7 \text{ kHz} = 14 \text{ kHz}.$$

MCQ 131

પ્રશ્ન: An FM signal has frequency deviation 50 kHz and highest modulating frequency 10 kHz. Carson's-rule bandwidth is:

- A) 100 kHz
- B) 60 kHz
- C) 120 kHz
- D) 140 kHz

સાચો જવાબ: C) 120 kHz

સમજૂતી:

Carson's rule:

$$BW \text{ લગભગ } 2 * (\Delta f + f_m)$$

$$= 2 * (50 + 10) \text{ kHz} = 120 \text{ kHz}.$$

MCQ 132

પ્રશ્ન: In commercial FM broadcasting, pre-emphasis is followed at the receiver by de-emphasis mainly to improve:

- A) Carrier frequency stability only
- B) Antenna directivity
- C) Low-frequency distortion only
- D) High-frequency signal-to-noise ratio

સાચો જવાબ: D) High-frequency signal-to-noise ratio

સમજૂતી:

FMમાં noise high audio frequencies પર વધુ અસર કરે છે.

Transmitter pre-emphasis high frequencies boost કરે છે અને receiver de-emphasis તેને restore કરતી noise effect ઘટાડે છે.

આથી high-frequency SNR સુધરે છે.

MCQ 133

પ્રશ્ન: A superheterodyne receiver tuned to 1.0 MHz uses a 455 kHz intermediate frequency with high-side local injection. Its image frequency is:

- A) 545 kHz
- B) 2.365 MHz
- C) 1.455 MHz
- D) 1.91 MHz

સાચો જવાબ: D) 1.91 MHz

સમજૂતી:

High-side injectionમાં $f_{LO} = f_s + IF$.

Image frequency = $f_s + 2 \cdot IF$

= $1.0 + 2 \cdot 0.455 = 1.91 \text{ MHz}$.

MCQ 134

પ્રશ્ન: For a superheterodyne receiver, narrowing the IF bandwidth generally improves adjacent-channel rejection but also:

- A) Eliminates image response automatically
- B) Increases antenna gain
- C) Raises the carrier frequency
- D) Limits the highest recoverable modulation frequency

સાચો જવાબ: D) Limits the highest recoverable modulation frequency

સમજૂતી:

IF bandwidth નાની કરવાથી adjacent-channel rejection સુધરે છે.

પણ modulation sidebands માટે જગ્યા ઓછી રહે છે, એટલે recover કરી શકાય તેવી highest modulation frequency પણ મર્યાદિત થાય છે.

MCQ 135

પ્રશ્ન: An antenna has radiation resistance $60\ \Omega$ and loss resistance $10\ \Omega$. Its radiation efficiency is approximately:

- A) 83.3%
- B) 70%
- C) 91.7%
- D) 85.7%

સાચો જવાબ: D) 85.7%

સમજૂતી:

Radiation efficiency = $R_r / (R_r + R_{loss})$.
= $60 / (60 + 10) = 60 / 70 = 0.857 = 85.7\%$.

MCQ 136

પ્રશ્ન: A transmitter delivers 10 W to an antenna of gain 6 dBi. Neglecting feeder loss, the EIRP is approximately:

- A) 40 dBW
- B) 16 dBW
- C) 6 dBW
- D) 10 dBW

સાચો જવાબ: B) 16 dBW

સમજૂતી:

10 W = 10 dBW.

Antenna gain = 6 dBi.

EIRP = 10 + 6 = 16 dBW, feeder loss neglected.

MCQ 137

પ્રશ્ન: For an ionospheric layer of critical frequency 5 MHz and incidence angle 60° from the normal, the maximum usable frequency is:

- A) 5.77 MHz
- B) 2.5 MHz
- C) 8.66 MHz
- D) 10 MHz

સાચો જવાબ: D) 10 MHz

સમજૂતી:

Secant law: $MUF = f_c \cdot \sec(i)$, angle normalથી છે.

$i = 60$ degree, $\sec 60 = 2$.

$MUF = 5 \cdot 2 = 10$ MHz.

MCQ 138

પ્રશ્ન: An SSB voice channel contains frequencies up to 3.4 kHz. Ignoring guard bands, its minimum RF bandwidth is:

- A) 10.2 kHz
- B) 6.8 kHz
- C) 1.7 kHz
- D) 3.4 kHz

સાચો જવાબ: D) 3.4 kHz

સમજૂતી:

SSBમાં માત્ર એક sideband transmit થાય છે.

તેથી RF bandwidth = message bandwidth = 3.4 kHz.

MCQ 139

પ્રશ્ન: A baseband signal is band-limited to 6 kHz. The minimum ideal sampling frequency is:

- A) 24 kHz
- B) 6 kHz
- C) 18 kHz
- D) 12 kHz

સાચો જવાબ: D) 12 kHz

સમજૂતી:

Nyquist sampling theorem મુજબ $f_s(\min) = 2 \cdot f_m(\max)$.
 $= 2 \cdot 6 \text{ kHz} = 12 \text{ kHz}$.

MCQ 140

પ્રશ્ન: A PCM system samples 4 kHz voice at 8 ksample/s using 8 bits per sample. Its bit rate is:

- A) 128 kb/s
- B) 32 kb/s
- C) 8 kb/s
- D) 64 kb/s

સાચો જવાબ: D) 64 kb/s

સમજૂતી:

PCM bit rate = sampling rate * bits/sample.
 $= 8000 \cdot 8 = 64000 \text{ bit/s} = 64 \text{ kb/s}$.

MCQ 141

પ્રશ્ન: Delta modulation suffers slope-overload distortion when:

- A) The step size is excessively large for a slowly varying input only
- B) The carrier is suppressed
- C) The sampling frequency is zero
- D) The input changes faster than the staircase can follow

સાચો જવાબ: D) The input changes faster than the staircase can follow

સમજૂતી:

Delta modulationમાં staircaseની maximum slope મર્યાદિત છે.

Input signal વધુ ઝડપથી બદલાય અને staircase તેને follow ન કરી શકે ત્યારે slope-overload distortion થાય છે.

MCQ 142

પ્રશ્ન: A QPSK modem transmits at 24 kb/s. Its ideal symbol rate is:

- A) 48 kbaud
- B) 24 kbaud
- C) 12 kbaud
- D) 6 kbaud

સાચો જવાબ: C) 12 kbaud

સમજૂતી:

QPSK symbol દીઠ 2 bits વહન કરે છે.

Symbol rate = bit rate/2 = 24 kb/s /2 = 12 kbaud.

MCQ 143

પ્રશ્ન: A TDM system combines 24 channels, each sampled at 8 ksample/s with 8 bits per sample and no overhead. The aggregate bit rate is:

- A) 2.048 Mb/s
- B) 1.024 Mb/s
- C) 192 kb/s
- D) 1.536 Mb/s

સાચો જવાબ: D) 1.536 Mb/s

સમજૂતી:

એક channel bit rate = 8000*8 = 64 kb/s.

24 channels માટે total = 24*64 = 1536 kb/s = 1.536 Mb/s.

MCQ 144

પ્રશ્ન: A group of 20 trunks carries 12 Erlangs of offered traffic. The average traffic per trunk is:

- A) 12 Erlangs
- B) 0.06 Erlang
- C) 1.67 Erlangs
- D) 0.6 Erlang

સાચો જવાબ: D) 0.6 Erlang

સમજૂતી:

Average traffic per trunk = total Erlangs/number of trunks.

= 12/20 = 0.6 Erlang per trunk.

MCQ 145

પ્રશ્ન: In a rectangular waveguide operating in the dominant TE₁₀ mode, the cutoff wavelength is:

- A) Half the broad-wall dimension
- B) Twice the broad-wall dimension
- C) Four times the narrow-wall dimension
- D) Equal to the narrow-wall dimension

સાચો જવાબ: B) Twice the broad-wall dimension

સમજૂતી:

Rectangular waveguideના dominant TE₁₀ mode માટે cutoff wavelength:

$\lambda_{c} = 2a$, જ્યાં a broad-wall dimension છે.

અેથી broad wallના બે ગુણ જેટલી.

MCQ 146

પ્રશ્ન: A directional coupler has 30 dB coupling. If 100 W travels in the main line, the coupled-port power is:

- A) 0.01 W
- B) 10 W
- C) 0.1 W
- D) 1 W

સાચો જવાબ: C) 0.1 W

સમજૂતી:

30 dB coupling નો power ratio = $10^{(30/10)} = 1000$.

Coupled power = $100/1000 = 0.1$ W.

MCQ 147

પ્રશ્ન: A reflex klystron generates microwave oscillations through:

- A) Avalanche multiplication
- B) Magnetic resonance only
- C) Velocity modulation and electron bunching
- D) Gunn-domain transfer

સાચો જવાબ: C) Velocity modulation and electron bunching

સમજૂતી:

Reflex klystron માં electron beam ને velocity modulation મળે છે અને repeller space માં bunching થાય છે. આ bunches cavity ને energy આપી microwave oscillations ઉત્પન્ન કરે છે.

MCQ 148

પ્રશ્ન: A travelling-wave tube is particularly valued for its:

- A) Use only below audio frequency
- B) Absence of an electron beam
- C) Very low operating voltage
- D) Wide bandwidth and high gain

સાચો જવાબ: D) Wide bandwidth and high gain

સમજૂતી:

Travelling-wave tubeમાં electron beam અને RF wave લાંબા interaction regionમાં ક્રિયા કરે છે. તેનું મોટું લાભ wide bandwidth સાથે high gain છે.

MCQ 149

પ્રશ્ન: An IMPATT diode is commonly associated with:

- A) Microwave generation using avalanche and transit-time effects
- B) Voltage regulation
- C) Optical detection
- D) Low-noise audio amplification

સાચો જવાબ: A) Microwave generation using avalanche and transit-time effects

સમજૂતી:

IMPATT = Impact Avalanche and Transit-Time diode.

Avalanche multiplication અને carrier transit-time effect દ્વારા microwave negative resistance/generation મળે છે.

MCQ 150

પ્રશ્ન: A slotted-line measurement gives $V_{\max} = 6 \text{ V}$ and $V_{\min} = 2 \text{ V}$. The standing-wave ratio is:

- A) 4
- B) 8
- C) 3
- D) 2

સાચો જવાબ: C) 3

સમજૂતી:

$$\text{VSWR} = V_{\max}/V_{\min}.$$

$$= 6/2 = 3.$$

MCQ 151

પ્રશ્ન: For a monostatic radar, if the target range doubles while all other parameters remain constant, the received echo power becomes:

- A) One-half
- B) One-eighth
- C) One-sixteenth
- D) One-fourth

સાચો જવાબ: C) One-sixteenth

સમજૂતી:

Monostatic radar equationમાં received power proportional to $1/R^4$.

Range double થાય તો power factor = $1/(2^4) = 1/16$.

MCQ 152

પ્રશ્ન: A pulse radar has pulse-repetition frequency 1 kHz. Its unambiguous range is approximately:

- A) 150 km
- B) 300 km
- C) 75 km
- D) 30 km

સાચો જવાબ: A) 150 km

સમજૂતી:

Unambiguous range $R_{\max} = c/(2 \cdot \text{PRF})$.

$= 3 \times 10^8 / (2 \cdot 1000) = 150000 \text{ m} = 150 \text{ km}$.

MCQ 153

પ્રશ્ન: A radar transmits a 2 μs pulse. Its approximate range resolution is:

- A) 30 m
- B) 600 m
- C) 150 m
- D) 300 m

સાચો જવાબ: D) 300 m

સમજૂતી:

Range resolution $= c \cdot \tau / 2$.

$= 3 \times 10^8 \cdot 2 \times 10^{-6} / 2 = 300 \text{ m}$.

MCQ 154

પ્રશ્ન: A geostationary satellite appears stationary because its orbital period equals:

- A) One solar year
- B) Earth's sidereal rotation period
- C) The Moon's orbital period
- D) 12 hours exactly

સાચો જવાબ: B) Earth's sidereal rotation period

સમજૂતી:

Geostationary satellite Earthની rotation સાથે same angular speed રાખે છે.

તેનો orbital period Earth's sidereal rotation period લગભગ 23 h 56 min હોય છે.

MCQ 155

પ્રશ્ન: In a satellite transponder, the uplink and downlink frequencies are separated primarily to:

- A) Permit simultaneous receive and transmit without self-interference
- B) Remove the need for antennas
- C) Eliminate free-space loss
- D) Increase orbital speed

સાચો જવાબ: A) Permit simultaneous receive and transmit without self-interference

સમજૂતી:

Satellite transponder એક જ સમયે uplink receive અને downlink transmit કરે છે.

બંને frequencies અલગ રાખવાથી strong transmitter signal receiverમાં self-interference ન કરે.

MCQ 156

પ્રશ્ન: A step-index fibre has core refractive index 1.50 and cladding index 1.47. Its numerical aperture in air is approximately:

- A) 0.173
- B) 0.299
- C) 0.030
- D) 0.450

સાચો જવાબ: B) 0.299

સમજૂતી:

Step-index fibre માટે $NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$.

$= \sqrt{1.50^2 - 1.47^2}$

$= \sqrt{0.0891}$ લગભગ 0.299.

MCQ 157

પ્રશ્ન: A fibre link has attenuation 2.5 dB/km over 8 km and connector loss of 1 dB. Total link loss is:

- A) 22.5 dB
- B) 21 dB
- C) 20 dB
- D) 19 dB

સાચો જવાબ: B) 21 dB

સમજૂતી:

Fibre attenuation = $2.5 \text{ dB/km} \times 8 \text{ km} = 20 \text{ dB}$.

Connector loss = 1 dB.

Total link loss = $20 + 1 = 21 \text{ dB}$.

MCQ 158

પ્રશ્ન: Chromatic dispersion in an optical fibre arises because:

- A) The detector has zero bandwidth
- B) The core has no refractive index
- C) Different wavelengths travel with different group velocities
- D) All modes travel identically

સાચો જવાબ: C) Different wavelengths travel with different group velocities

સમજૂતી:

Material refractive index wavelength સાથે બદલાય છે.

તેથી અલગ wavelengthsની group velocities અલગ થાય છે અને pulse spread થાય છે - આ chromatic dispersion છે.

MCQ 159

પ્રશ્ન: An avalanche photodiode differs from a PIN photodiode mainly by providing:

- A) Zero dark current
- B) Internal current gain
- C) No reverse bias requirement
- D) Optical amplification before absorption

સાચો જવાબ: B) Internal current gain

સમજૂતી:

APD reverse biasમાં avalanche multiplication કરે છે.

આથી photogenerated carriersને internal current gain મળે છે; PIN photodiodeમાં આ internal gain નથી.

MCQ 160

પ્રશ્ન: In a cellular system, frequency reuse increases capacity by:

- A) Using the same channel set in sufficiently separated cells
- B) Giving every cell a unique global frequency band
- C) Eliminating handover
- D) Disabling power control

સાચો જવાબ: A) Using the same channel set in sufficiently separated cells

સમજૂતી:

Frequency reuseમાં same channel setને પૂરતું distance ધરાવતા અલગ cellsમાં ફરી વાપરી શકાય છે.

આથી limited spectrumમાંથી વધુ simultaneous users support થાય છે.

MCQ 161

પ્રશ્ન: In GSM architecture, the Home Location Register stores:

- A) Speech samples for every call
- B) Permanent subscriber data and service profile
- C) Only current radio measurements
- D) Base-station antenna patterns

સાચો જવાબ: B) Permanent subscriber data and service profile

સમજૂતી:

GSMનું HLR permanent subscriber information રાખે છે, જેમ કે subscriber identity, subscribed services અને profile.

Temporary/current location information સામાન્ય રીતે VLR સાથે જોડાય છે.

MCQ 162

પ્રશ્ન: In PAL colour television, the phase of one chrominance component is alternated on successive lines mainly to:

- A) Reduce visible hue errors caused by phase distortion
- B) Create interlacing
- C) Eliminate horizontal scanning
- D) Double the sound carrier

સાચો જવાબ: A) Reduce visible hue errors caused by phase distortion

સમજૂતી:

PALમાં chrominance componentની phase alternate lines પર reverse થાય છે.

Transmission phase errorથી થતી hue error successive linesમાં opposite થઈ average થાય છે, તેથી visible colour error ઘટે છે.

MCQ 163

પ્રશ્ન: In the 8085, the instruction LXI H, 2050H loads:

- A) Memory location 2050H into A
- B) SP with 2050H
- C) BC with 2050H
- D) HL with 2050H

સાચો જવાબ: D) HL with 2050H

સમજૂતી:

LXI H, 2050H એક 16-bit immediate data instruction છે.

તે HL register pairમાં H=20H અને L=50H મૂકે છે, એટલે HL = 2050H.

MCQ 164

પ્રશ્ન: The 8085 instruction INR M affects which flags?

- A) No flags
- B) Carry and interrupt enable only
- C) Only carry
- D) All condition flags except carry

સાચો જવાબ: D) All condition flags except carry

સમજૂતી:

INR M memory operandને 1થી increment કરે છે.

તે Sign, Zero, Auxiliary Carry, Parity flagsને અસર કરે છે, પરંતુ Carry flagને અસર કરતું નથી.

MCQ 165

પ્રશ્ન: If the 8085 accumulator contains 9AH and ANI 0FH is executed, the result is:

- A) 0AH
- B) 05H
- C) 90H
- D) 9FH

સાચો જવાબ: A) 0AH

સમજૂતી:

ANI 0FH એટલે accumulator સાથે bitwise AND:

9AH = 10011010

0FH = 00001111

Result = 00001010 = 0AH.

MCQ 166

પ્રશ્ન: The 8085 RST 5 instruction transfers control to memory address:

- A) 0005H
- B) 0028H
- C) 0030H
- D) 0018H

સાચો જવાબ: B) 0028H

સમજૂતી:

8085માં RST નું vector address = $8 \times n$.

RST 5 $\Rightarrow 8 \times 5 = 40$ decimal = 28H.

અેથી control 0028H પર જાય છે.

MCQ 167

પ્રશ્ન: A memory chip organised as $8K \times 8$ requires how many address lines?

- A) 16
- B) 13
- C) 8
- D) 12

સાચો જવાબ: B) 13

સમજૂતી:

$8K \text{ locations} = 8192 = 2^{13}$.

દરેક location select કરવા 13 address lines જરૂરી છે.

MCQ 168

પ્રશ્ન: In memory-mapped I/O, an I/O device:

- A) Cannot use data-transfer instructions
- B) Can be accessed only with IN and OUT instructions
- C) Uses addresses from the normal memory address space
- D) Requires no address decoding

સાચો જવાબ: C) Uses addresses from the normal memory address space

સમજૂતી:

Memory-mapped I/Oમાં I/O deviceને normal memory address spaceનો address મળે છે. તેથી સામાન્ય memory/data transfer instructions દ્વારા device access કરી શકાય છે.

MCQ 169

પ્રશ્ન: In the 8051, register bank 2 occupies internal RAM addresses:

- A) 00H to 07H
- B) 08H to 0FH
- C) 10H to 17H
- D) 18H to 1FH

સાચો જવાબ: C) 10H to 17H

સમજૂતી:

8051ના register banks:

Bank 0: 00H-07H, Bank 1: 08H-0FH, Bank 2: 10H-17H, Bank 3: 18H-1FH.

અેથી Bank 2 = 10H to 17H.

MCQ 170

પ્રશ્ન: For a standard 8051, setting TR0 = 1 causes Timer 0 to:

- A) Generate an external interrupt
- B) Start running
- C) Reset to zero immediately
- D) Enter serial mode

સાચો જવાબ: B) Start running

સમજૂતી:

TR0 = Timer 0 Run-control bit.

TR0 = 1 કરતાં Timer 0 run/start થાય છે, જો અન્ય configuration યોગ્ય હોય.

MCQ 171

પ્રશ્ન: In the 8051, DPTR is a 16-bit register mainly used for:

- A) Holding addresses for external memory or table access
- B) Controlling serial baud rate directly
- C) Selecting register banks
- D) Storing the arithmetic carry flag

સાચો જવાબ: A) Holding addresses for external memory or table access

સમજૂતી:

DPTR = 16-bit Data Pointer.

તે external data memory address અથવા code/table lookup address રાખવા માટે વ્યાપક રીતે વપરાય છે.

MCQ 172

પ્રશ્ન: In 8051 serial mode 1, the frame normally contains:

- A) One start bit, 8 data bits and one stop bit
- B) Only a parity bit
- C) One start bit and 16 data bits
- D) Eight data bits without start or stop

સાચો જવાબ: A) One start bit, 8 data bits and one stop bit

સમજૂતી:

8051 Serial Mode 1 variable-baud 8-bit UART mode છે.

Normal frame = 1 start bit + 8 data bits + 1 stop bit.

MCQ 173

પ્રશ્ન: An interrupt service routine should normally end in the 8051 with:

- A) RETI
- B) NOP
- C) SJMP
- D) RET only

સાચો જવાબ: A) RETI

સમજૂતી:

8051 interrupt service routineના અંતે RETI instruction વપરાય છે.

RETI program control return કરે છે અને interrupt control logicને ISR પૂર્ણ થયાનું સૂચવે છે.

MCQ 174

પ્રશ્ન: A load-store architecture is a characteristic commonly associated with:

- A) Analog computers
- B) Mechanical relays
- C) RISC processors
- D) Pure stack machines only

સાચો જવાબ: C) RISC processors

સમજૂતી:

RISC architectureમાં arithmetic/logic operations સામાન્ય રીતે registers પર થાય છે.

Memory access મુખ્યત્વે explicit LOAD અને STORE instructionsથી થાય છે, એટલે તેને load-store architecture કહે છે.

MCQ 175

પ્રશ્ન: The OSI layer responsible for logical addressing and routing is the:

- A) Transport layer
- B) Session layer
- C) Network layer
- D) Physical layer

સાચો જવાબ: C) Network layer

સમજૂતી:

OSI Network layer logical addressing અને routing માટે જવાબદાર છે.

IP જેવા protocols આ layer સાથે સંબંધિત છે.

MCQ 176

પ્રશ્ન: In Ethernet, the preamble is used primarily for:

- A) IP address resolution
- B) Receiver clock synchronisation
- C) Error correction
- D) Flow control

સાચો જવાબ: B) Receiver clock synchronisation

સમજૂતી:

Ethernet preamble alternating bitsનો pattern આપે છે જેથી receiver incoming bit stream સાથે clock timing synchronize કરી શકે.

MCQ 177

પ્રશ્ન: A Layer-2 switch forwards a known unicast frame based on its:

- A) ARP cache only
- B) DNS record
- C) MAC address table
- D) Routing protocol metric

સાચો જવાબ: C) MAC address table

સમજૂતી:

Layer-2 switch learned MAC address tableમાં destination MAC શોધે છે.
Known unicast frame તે MAC સાથે mapped port પર forward થાય છે.

MCQ 178

પ્રશ્ન: A /25 IPv4 subnet provides how many usable host addresses?

- A) 128
- B) 126
- C) 254
- D) 62

સાચો જવાબ: B) 126

સમજૂતી:

/25 subnetમાં host bits = $32 - 25 = 7$.

કુલ addresses = $2^7 = 128$.

Network અને broadcast address કાઢતાં usable hosts = $128 - 2 = 126$.

MCQ 179

પ્રશ્ન: The IPv4 header field that identifies fragments belonging to the same original datagram is:

- A) Time to Live
- B) Header checksum
- C) Identification
- D) Protocol

સાચો જવાબ: C) Identification

સમજૂતી:

IPv4 fragmentationમાં એક original datagramના બધા fragmentsમાં same Identification value રહે છે.

Receiver આ field દ્વારા fragmentsને યોગ્ય datagram સાથે group કરે છે.

MCQ 180

પ્રશ્ન: ARP is used on an IPv4 LAN to map:

- A) A MAC address to a domain name
- B) A URL to an IP route
- C) A port number to a process name
- D) An IP address to a MAC address

સાચો જવાબ: D) An IP address to a MAC address

સમજૂતી:

ARP local IPv4 network પર known IP address માટે corresponding MAC address શોધે છે. અર્થેથી mapping IP -> MAC છે.

MCQ 181

પ્રશ્ન: TCP establishes a connection using the:

- A) Two-way checksum
- B) Four-stage ARP exchange
- C) Single UDP datagram
- D) Three-way handshake

સાચો જવાબ: D) Three-way handshake

સમજૂતી:

TCP connection establishmentમાં SYN, SYN-ACK અને ACK exchange થાય છે. આ process three-way handshake કહેવાય છે.

MCQ 182

પ્રશ્ન: The default port associated with DNS queries is:

- A) 25
- B) 53
- C) 80
- D) 110

સાચો જવાબ: B) 53

સમજૂતી:

DNSનું standard/default port 53 છે.

સામાન્ય queries UDP 53 પર અને કેટલીક operations TCP 53 પર પણ થાય છે.

MCQ 183

પ્રશ્ન: A virtual private network primarily provides:

- A) A public unencrypted broadcast channel
- B) A replacement for all routing protocols
- C) A protected logical tunnel over an untrusted network
- D) Automatic hardware repair

સાચો જવાબ: C) A protected logical tunnel over an untrusted network

સમજૂતી:

VPN public/untrusted network ઉપર encrypted/protected logical tunnel બનાવે છે.
આ confidentiality અને secure remote/private connectivity માટે વપરાય છે.

MCQ 184

પ્રશ્ન: The value of 7^4 modulo 10 is:

- A) 3
- B) 1
- C) 9
- D) 7

સાચો જવાબ: B) 1

સમજૂતી:

7ની powersની last digits cycle કરે છે: 7, 9, 3, 1.

7^4 નો last digit 1 છે.

અથવા $7^4 \bmod 10 = 1$.

MCQ 185

પ્રશ્ન: In a substitution cipher, frequency analysis exploits:

- A) Packet round-trip time only
- B) File size compression
- C) Non-uniform occurrence of plaintext symbols
- D) Random hardware noise

સાચો જવાબ: C) Non-uniform occurrence of plaintext symbols

સમજૂતી:

Simple substitution cipher plaintext lettersની statistical frequency સંપૂર્ણપણે છુપાવતું નથી. Languageમાં letters non-uniform frequency ધરાવતા હોવાથી ciphertext frequency analysisથી mappingનો અંદાજ આવી શકે છે.

MCQ 186

પ્રશ્ન: AES operates on fixed-size data blocks of:

- A) 512 bits
- B) 256 bits only
- C) 128 bits
- D) 64 bits

સાચો જવાબ: C) 128 bits

સમજૂતી:

AESની key sizes 128, 192 અથવા 256 bits હોઈ શકે છે, પરંતુ block size હંમેશા 128 bits છે.

MCQ 187

પ્રશ્ન: In public-key encryption for confidentiality, a sender normally encrypts using the recipient's:

- A) Public key
- B) Session identifier
- C) Private key
- D) Password hash only

સાચો જવાબ: A) Public key

સમજૂતી:

Confidentiality માટે sender messageને recipientની public keyથી encrypt કરે છે. તે ciphertext recipient પોતાની private keyથી decrypt કરે છે.

MCQ 188

પ્રશ્ન: A message authentication code provides integrity and source authentication using:

- A) Only data compression
- B) A shared secret key
- C) A public checksum with no key
- D) A routing table

સાચો જવાબ: B) A shared secret key

સમજૂતી:

MAC algorithm sender અને receiver વચ્ચે shared secret key વાપરે છે.

તે message integrity અને key ધરાવનાર source તરફથી authenticityની ખાતરી આપવા ઉપયોગી છે.

MCQ 189

પ્રશ્ન: Address-space layout randomisation helps resist exploitation by:

- A) Removing file permissions
- B) Making memory locations less predictable
- C) Disabling user accounts
- D) Encrypting every network packet

સાચો જવાબ: B) Making memory locations less predictable

સમજૂતી:

ASLR executable, libraries, stack વગેરેના memory locations randomize કરે છે.

Address predict કરવું મુશ્કેલ થતાં many memory-corruption exploitsની reliability ઘટે છે.

MCQ 190

પ્રશ્ન: In ASP.NET Web Forms, ViewState is commonly stored in:

- A) The browser history only
- B) A hidden field in the page
- C) The DNS server
- D) A separate executable file

સાચો જવાબ: B) A hidden field in the page

સમજૂતી:

ASP.NET Web Formsમાં ViewState સામાન્ય રીતે pageમાં hidden field તરીકે encoded formમાં મોકલાય અને postback પર પાછું serverને આવે છે.

MCQ 191

પ્રશ્ન: The Global.asax file is commonly used for handling:

- A) Client-side image editing
- B) Application- and session-level events
- C) Database table creation only
- D) Only HTML styling

સાચો જવાબ: B) Application- and session-level events

સમજૂતી:

Global.asax application-level file છે.

Application_Start, Session_Start, Application_Error જેવી application/session events handle કરવા વપરાય છે.

MCQ 192

પ્રશ્ન: A server control with runat="server" is processed primarily on the:

- A) User's printer
- B) Network switch
- C) Database client only
- D) Web server

સાચો જવાબ: D) Web server

સમજૂતી:

runat="server" ધરાવતો ASP.NET server control server-side page lifecycleમાં process થાય છે. HTML output પછી browserને મોકલાય છે.

MCQ 193

પ્રશ્ન: In Visual Studio, Solution Explorer is primarily used to:

- A) Edit database rows directly without tools
- B) Navigate and manage project files and references
- C) Display CPU opcodes only
- D) Measure network latency

સાચો જવાબ: B) Navigate and manage project files and references

સમજૂતી:

Visual Studio Solution Explorer solution/project structure બતાવે છે.

તે files, folders, references અને project items navigate/manage કરવા માટેનું મુખ્ય panel છે.

MCQ 194

પ્રશ્ન: The Android method commonly used to launch another activity is:

- A) startActivity()
- B) openDatabase()
- C) inflateMenuOnly()
- D) showToast()

સાચો જવાબ: A) startActivity()

સમજૂતી:

Androidમાં Activity launch કરવા Intent બનાવ્યા પછી સામાન્ય રીતે startActivity(intent) call કરવામાં આવે છે.

MCQ 195

પ્રશ્ન: A RecyclerView requires an Adapter primarily to:

- A) Replace the activity lifecycle
- B) Create an SQLite file automatically
- C) Request GPS permission only
- D) Bind data items to item views

સાચો જવાબ: D) Bind data items to item views

સમજૂતી:

RecyclerView.Adapter data source અને item views વચ્ચે bridge છે.

તે ViewHolder create કરે છે અને દરેક position માટે data itemને view સાથે bind કરે છે.

MCQ 196

પ્રશ્ન: A DialogFragment is useful because it:

- A) Hosts a dialog with lifecycle integration
- B) Replaces all activities
- C) Stores files in external memory
- D) Runs only as a background service

સાચો જવાબ: A) Hosts a dialog with lifecycle integration

સમજૂતી:

DialogFragment dialogને Fragment lifecycle સાથે manage કરે છે.

Configuration/lifecycle handling માટે plain Dialog કરતાં વધુ structured approach આપે છે.

MCQ 197

પ્રશ્ન: SQLiteOpenHelper assists an Android app mainly with:

- A) Sending SMS without permission
- B) Compiling resources
- C) Database creation and version upgrades
- D) Drawing vector graphics

સાચો જવાબ: C) Database creation and version upgrades

સમજૂતી:

SQLiteOpenHelper database create/open અને schema version upgrades manage કરવા મદદ કરે છે.

onCreate() અને onUpgrade() તેના મુખ્ય callbacks છે.

MCQ 198

પ્રશ્ન: According to 3GPP planning, Release 20 is notable because it is:

- A) The final release focused only on 5G-Advanced while also carrying 6G studies
- B) A completed Wi-Fi standard
- C) A satellite television specification
- D) The first GSM release

સાચો જવાબ: A) The final release focused only on 5G-Advanced while also carrying 6G studies

સમજૂતી:

3GPP Release 20માં 5G-Advanced work ચાલુ રહે છે અને સાથે 6G technology studies પણ કરવામાં આવે છે. આ studies આગળના Release 21ના normative 6G work માટે આધાર બને છે. આપેલા optionsમાં A intended/closest answer છે.

MCQ 199

પ્રશ્ન: In the 3GPP roadmap, normative work for the first formal 6G specifications is associated mainly with:

- A) Release 18
- B) Release 14
- C) Release 21
- D) Release 16

સાચો જવાબ: C) Release 21

સમજૂતી:

3GPP roadmap મુજબ Release 20 મુખ્યત્વે 6G studiesનો તબક્કો છે. પ્રથમ normative 6G specificationsનું કામ Release 21માં શરૂ થવાનું છે.

MCQ 200

પ્રશ્ન: NIST FIPS 205 specifies which post-quantum digital-signature standard?

- A) SLH-DSA
- B) SHA-1
- C) AES-GCM
- D) ML-KEM

સાચો જવાબ: A) SLH-DSA

સમજૂતી:

NIST FIPS 205નું નામ Stateless Hash-Based Digital Signature Standard છે.
તે SLH-DSA algorithm standardize કરે છે.

Kaushalya Academy
kaushalyaacademy.online

Mock Test 11 - Full Gujarati Solutions