

KAUSHALYA ACADEMY

Mock Test - 1

Full Solution With Gujarati Explanation

200 MCQs | Simple Explanations | Formula-Safe Calculations

kaushalyaacademy.online

MCQ 1

એક પૂર્ણાંકને 7 વડે ભાગતાં શેષ 4, 9 વડે ભાગતાં શેષ 5 અને 11 વડે ભાગતાં શેષ 6 મળે છે. 500 કરતાં મોટો એવો ન્યૂનતમ પૂર્ણાંક કયો છે?

- A) 986
- B) 941
- C) 1095
- D) 1040

સાચો જવાબ: D) 1040

સમજૂતી: શરતો મુજબ $N = 7a + 4$, $N = 9b + 5$ અને $N = 11c + 6$. 500થી મોટા options check કરતાં 1040 માટે $1040 \bmod 7 = 4$, $\bmod 9 = 5$ અને $\bmod 11 = 6$ મળે છે. તેથી સાચો જવાબ 1040 છે.

MCQ 2

જો $x = 2 + \sqrt{3}$ હોય, તો $x^5 + 1/x^5$ નું મૂલ્ય કેટલું?

- A) 716
- B) 724
- C) 702
- D) 728

સાચો જવાબ: B) 724

સમજૂતી: $x = 2 + \sqrt{3}$ અને $1/x = 2 - \sqrt{3}$, એટલે $x + 1/x = 4$. હવે recurrence લો: $S_n = (x + 1/x)S_{n-1} - S_{n-2}$, જ્યાં $S_0 = 2$, $S_1 = 4$. તેથી $S_2=14$, $S_3=52$, $S_4=194$ અને $S_5=724$.

MCQ 3

120 લિટરના દૂધ-પાણીના મિશ્રણમાં અનુપાત 7:5 છે. તેમાંથી કેટલું મિશ્રણ કાઢીને એટલું જ પાણી ઉમેરવાથી અનુપાત 7:8 થશે?

- A) 24 લિટર
- B) 30 લિટર
- C) 20 લિટર
- D) 28 લિટર

સાચો જવાબ: A) 24 લિટર

સમજૂતી: શરૂઆતમાં દૂધ = 70 L અને પાણી = 50 L. x L મિશ્રણ કાઢીએ તો દૂધ $70(1-x/120)$ રહે છે. એટલું જ પાણી ઉમેર્યા પછી ratio 7:8 થાય છે. Equation solve કરતાં $x = 24$ L મળે છે.

MCQ 4

એક પરિવાર શરૂઆતમાં આવકનો 68% ભાગ ખર્ચે છે. આવકમાં 30% અને ખર્ચમાં 18% વધારો થાય, તો બચતમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

- A) 55.5%
- B) 48.5%
- C) 58.0%
- D) 52.0%

સાચો જવાબ: A) 55.5%

સમજૂતી: આવક 100 માનીએ. ખર્ચ 68 અને બચત 32. નવી આવક = 130, નવો ખર્ચ = $68 \times 1.18 = 80.24$, નવી બચત = 49.76. વધારો = 17.76. ટકા વધારો = $17.76/32 \times 100 = 55.5\%$.

MCQ 5

એક વસ્તુને ખરીદકિંમત કરતાં 50% વધારે ચિહ્નિત કરીને અનુક્રમે 20% અને 10%ની છૂટ આપવામાં આવે છે. નફાનો ટકા કેટલો?

- A) 10%
- B) 12%
- C) 6%
- D) 8%

સાચો જવાબ: D) 8%

સમજૂતી: CP = 100 માનીએ. Marked Price = 150. 20% અને પછી 10% discount પછી SP = $150 \times 0.80 \times 0.90 = 108$. નફો = 8, એટલે profit = 8%.

MCQ 6

વાર્ષિક 10% નામમાત્ર વ્યાજદર માસિક ચક્રવૃદ્ધિ મુજબ લાગુ પડે, તો અસરકારક વાર્ષિક વ્યાજદર આશરે કેટલો થાય?

- A) 10.83%
- B) 10.47%
- C) 10.25%
- D) 10.00%

સાચો જવાબ: B) 10.47%

સમજૂતી: Effective annual rate = $(1 + 0.10/12)^{12} - 1$. ગણતરીથી લગભગ 0.1047 = 10.47% મળે છે. માસિક compoundingને કારણે effective rate nominal 10% કરતાં થોડો વધારે થાય છે.

MCQ 7

50 સંખ્યાઓની સરેરાશ 72 છે. તેમાંની 84 અને 96 દૂર કરીને તેમના સ્થાને 62 અને 78 મૂકવામાં આવે, તો નવી સરેરાશ કેટલી?

- A) 71.2
- B) 71.6
- C) 72.4
- D) 70.8

સાચો જવાબ: A) 71.2

સમજૂતી: જૂનો કુલ સરવાળો = $50 \times 72 = 3600$. 84 અને 96 કાઢીને 62 અને 78 ઉમેરવાથી નવો સરવાળો = $3600 - 180 + 140 = 3560$. નવી average = $3560/50 = 71.2$.

MCQ 8

A એક કામ 20 દિવસમાં અને B 30 દિવસમાં કરે છે. બંને 6 દિવસ સાથે કામ કર્યા પછી A કામ છોડે છે. બાકીનું કામ B કેટલા દિવસમાં પૂર્ણ કરશે?

- A) 18 દિવસ
- B) 12 દિવસ
- C) 20 દિવસ
- D) 15 દિવસ

સાચો જવાબ: D) 15 દિવસ

સમજૂતી: Aની 1 દિવસની કામગીરી = $1/20$ અને Bની = $1/30$. બંને સાથે rate = $1/12$. 6 દિવસમાં $1/2$ કામ થાય છે. બાકી $1/2$ કામ B એકલો કરે: $(1/2)/(1/30) = 15$ દિવસ.

MCQ 9

બે નળ ટાંકી અનુક્રમે 15 અને 20 કલાકમાં ભરે છે, જ્યારે ત્રીજો નળ ભરેલી ટાંકી 30 કલાકમાં ખાલી કરે છે. ત્રણેય નળ સાથે ખોલતાં ટાંકી કેટલા સમયમાં ભરાશે?

- A) 15 કલાક
- B) 18 કલાક
- C) 10 કલાક
- D) 12 કલાક

સાચો જવાબ: D) 12 કલાક

સમજૂતી: Net filling rate = $1/15 + 1/20 - 1/30 = 1/12$ tank/hour. તેથી સમય = 12 કલાક.

MCQ 10

250 મીટર અને 150 મીટર લાંબી બે ટ્રેનો સમાન દિશામાં અનુક્રમે 72 અને 54 કિમી/કલાકની ઝડપે દોડે છે. ઝડપી ટ્રેન ધીમી ટ્રેનને કેટલા સમયમાં સંપૂર્ણ પસાર કરશે?

- A) 90 સેકન્ડ
- B) 64 સેકન્ડ
- C) 72 સેકન્ડ
- D) 80 સેકન્ડ

સાચો જવાબ: D) 80 સેકન્ડ

સમજૂતી: સમાન દિશામાં relative speed = $72 - 54 = 18 \text{ km/h} = 5 \text{ m/s}$. સંપૂર્ણ પસાર કરવા distance = $250 + 150 = 400 \text{ m}$. સમય = $400/5 = 80 \text{ s}$.

MCQ 11

એક નાવ 48 કિમી પ્રવાહની દિશામાં 3 કલાકમાં અને એ જ અંતર પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં 4 કલાકમાં કાપે છે. સ્થિર પાણીમાં નાવની ઝડપ કેટલી?

- A) 15 કિમી/કલાક
- B) 12 કિમી/કલાક
- C) 16 કિમી/કલાક
- D) 14 કિમી/કલાક

સાચો જવાબ: D) 14 કિમી/કલાક

સમજૂતી: Downstream speed = $48/3 = 16 \text{ km/h}$ અને upstream speed = $48/4 = 12 \text{ km/h}$. Still-water speed = $(16+12)/2 = 14 \text{ km/h}$.

MCQ 12

સમીકરણ $x^2 - 10x + k = 0$ ના મૂળોનો અનુપાત 2:3 છે. k નું મૂલ્ય કેટલું?

- A) 20
- B) 24
- C) 25
- D) 21

સાચો જવાબ: B) 24

સમજૂતી: મૂળો $2t$ અને $3t$ માનીએ. Sum = $5t = 10$, તેથી $t = 2$. Roots = 4 અને 6. Product $k = 4 \times 6 = 24$.

MCQ 13

બિંદુઓ (3, 7) અને (9, 19)માંથી પસાર થતી રેખા x-અક્ષને કયા બિંદુએ કાપે છે?

- A) (1/2, 0)
- B) (-1/2, 0)
- C) (-1, 0)
- D) (1, 0)

સાચો જવાબ: B) (-1/2, 0)

સમજૂતી: Slope = (19-7)/(9-3) = 2. Line: $y-7 = 2(x-3)$, એટલે $y = 2x+1$. x-axis પર $y=0$, તેથી $x = -1/2$. Intersection = (-1/2, 0).

MCQ 14

25 સે.મી., 39 સે.મી. અને 56 સે.મી. બાજુઓ ધરાવતા ત્રિકોણના અંતર્વૃત્તની ત્રિજ્યા કેટલી?

- A) 8 સે.મી.
- B) 6 સે.મી.
- C) 7 સે.મી.
- D) 9 સે.મી.

સાચો જવાબ: C) 7 સે.મી.

સમજૂતી: Semi-perimeter $s = (25+39+56)/2 = 60$. Heron formula: Area = $\sqrt{60 \cdot 35 \cdot 21 \cdot 4} = 420 \text{ cm}^2$. Inradius $r = \text{Area}/s = 420/60 = 7 \text{ cm}$.

MCQ 15

એક વર્તુળની 24 સે.મી. લાંબી જીવા કેન્દ્રથી 5 સે.મી. દૂર છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા કેટલી?

- A) 12 સે.મી.
- B) 15 સે.મી.
- C) 14 સે.મી.
- D) 13 સે.મી.

સાચો જવાબ: D) 13 સે.મી.

સમજૂતી: Chordનું અડધું = 12 cm અને કેન્દ્રથી distance = 5 cm. Radius, perpendicular અને half-chord right triangle બનાવે છે. $r = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$.

MCQ 16

6 સે.મી. ત્રિજ્યા અને 14 સે.મી. ઊંચાઈ ધરાવતા ઘન નળાકારને પીગાળી 3 સે.મી. ત્રિજ્યાના સમાન ગોળા બનાવવામાં આવે, તો કેટલા ગોળા બનશે?

- A) 16
- B) 12
- C) 18
- D) 14

સાચો જવાબ: D) 14

સમજૂતી: Cylinder volume = $\pi \cdot 6^2 \cdot 14$. એક sphere volume = $(4/3) \cdot \pi \cdot 3^3$. Number = $[\pi \cdot 36 \cdot 14] / [(4/3) \cdot \pi \cdot 27]$ = 14.

MCQ 17

ત્રણ નિષ્પક્ષ પાસા એકસાથે ફેંકવામાં આવે છે. ઉપર આવેલા અંકોનો સરવાળો 10 થવાની સંભાવના કેટલી?

- A) 1/9
- B) 7/54
- C) 5/36
- D) 1/8

સાચો જવાબ: D) 1/8

સમજૂતી: ત્રણ diceના કુલ outcomes = $6^3 = 216$. Sum 10 આપતા ordered outcomes 27 છે. Probability = $27/216 = 1/8$.

MCQ 18

1થી 7 સુધીના સાત જુદા અંકો વડે બનેલી ગોઠવણોમાં વિષમ અંકો માત્ર વિષમ સ્થાનો પર રહે, તો ગોઠવણોની સંખ્યા કેટલી?

- A) 120
- B) 96
- C) 168
- D) 144

સાચો જવાબ: D) 144

સમજૂતી: Odd digits 1,3,5,7 ને માત્ર odd positions 1,3,5,7માં ગોઠવવા 4! રીતો. Even digits 2,4,6 ને even positionsમાં 3! રીતો. Total = $4! \cdot 3! = 24 \cdot 6 = 144$.

MCQ 19

એક શ્રેણીમાં $a_1 = 2$ અને $a_{n+1} = 2a_n + n$ છે. a_6 નું મૂલ્ય કેટલું?

- A) 118
- B) 116
- C) 124
- D) 121

સાચો જવાબ: D) 121

સમજૂતી: $a_1=2$. Recurrence મુજબ: $a_2=2*2+1=5$, $a_3=2*5+2=12$, $a_4=27$, $a_5=58$, $a_6=2*58+5=121$.

MCQ 20

જો $\log_3(x - 1) + \log_3(x - 3) = 2$ હોય, તો x નું માન કેટલું?

- A) $2 + \sqrt{10}$
- B) $4 + \sqrt{7}$
- C) $2 - \sqrt{10}$
- D) $3 + \sqrt{6}$

સાચો જવાબ: A) $2 + \sqrt{10}$

સમજૂતી: $\log_3(x-1)+\log_3(x-3)=2 \Rightarrow \log_3[(x-1)(x-3)] = 2$. તેથી $(x-1)(x-3)=9$. $x^2-4x-6=0$, એટલે $x = 2 \pm \sqrt{10}$.
Domain $x>3$ હોવાથી $x = 2 + \sqrt{10}$.

MCQ 21

A ₹50,000થી આખું વર્ષ, B ₹60,000થી 10 મહિના અને C ₹80,000થી 7 મહિના વ્યવસાય કરે છે. ₹1,32,000ના નફામાં Cનો હિસ્સો કેટલો?

- A) ₹45,000
- B) ₹42,000
- C) ₹44,000
- D) ₹39,600

સાચો જવાબ: B) ₹42,000

સમજૂતી: નફો capital*time પ્રમાણે વહેંચાય. A:B:C = $50000*12 : 60000*10 : 80000*7 = 600:600:560 = 15:15:14$.
Cનો હિસ્સો = $132000*(14/44) = \text{Rs } 42,000$.

MCQ 22

પિતા અને પુત્રની હાલની ઉંમરનો સરવાળો 56 વર્ષ છે. ચાર વર્ષ પહેલાં પિતાની ઉંમર પુત્રની ઉંમરની પાંચગણી હતી. આઠ વર્ષ પછી બંનેની ઉંમરનો સરવાળો કેટલો હશે?

- A) 68 વર્ષ
- B) 76 વર્ષ
- C) 72 વર્ષ
- D) 70 વર્ષ

સાચો જવાબ: C) 72 વર્ષ

સમજૂતી: હાલની ઉંમરનો સરવાળો 56 છે. 8 વર્ષ પછી બંનેની ઉંમરમાં કુલ 16 વર્ષ ઉમેરાશે. તેથી નવો સરવાળો = $56+16 = 72$ વર્ષ. અહીં 4 વર્ષ પહેલાંની માહિતી answer માટે જરૂરી નથી.

MCQ 23

બે સંખ્યાઓનો મહત્તમ સમાપવર્તક 24 અને લઘુત્તમ સામાન્ય ગુણાક 2520 છે. એક સંખ્યા 168 હોય, તો બીજી સંખ્યા કેટલી?

- A) 288
- B) 360
- C) 336
- D) 420

સાચો જવાબ: B) 360

સમજૂતી: બે સંખ્યાઓ માટે $\text{Product} = \text{HCF} \times \text{LCM}$. બીજી સંખ્યા = $(24 \times 2520) / 168 = 360$.

MCQ 24

અસમતા $|3x - 4| \leq 8$ સંતોષતા પૂર્ણાંક x ની સંખ્યા કેટલી?

- A) 5
- B) 7
- C) 6
- D) 8

સાચો જવાબ: C) 6

સમજૂતી: $|3x - 4| \leq 8 \Rightarrow -8 \leq 3x - 4 \leq 8$. એટલે $-4 \leq 3x \leq 12$ અને $-4/3 \leq x \leq 4$. પૂર્ણાંક $x = -1, 0, 1, 2, 3, 4$; કુલ 6.

MCQ 25

એક ગુણોત્તર શ્રેણીનું ત્રીજું પદ 12 અને છઠ્ઠું પદ 96 છે. તેના પ્રથમ આઠ પદોનો સરવાળો કેટલો?

- A) 768
- B) 765
- C) 783
- D) 756

સાચો જવાબ: B) 765

સમજૂતી: GPમાં $ar^2=12$ અને $ar^5=96$. Divide કરતાં $r^3=8$, એટલે $r=2$. પછી $a=12/4=3$. $S_8 = a(r^8-1)/(r-1) = 3(256-1) = 765$.

MCQ 26

શ્રેણીમાં આગળની સંખ્યા કઈ આવશે? 5, 11, 23, 47, 95, ...

- A) 189
- B) 191
- C) 187
- D) 193

સાચો જવાબ: B) 191

સમજૂતી: દરેક પદ = અગાઉનું પદ*2 + 1. $95*2+1 = 191$.

MCQ 27

શ્રેણીમાં પ્રશ્નચિહ્નના સ્થાને કઈ સંખ્યા આવશે? 3, 4, 8, 17, 33, ?

- A) 60
- B) 56
- C) 58
- D) 54

સાચો જવાબ: C) 58

સમજૂતી: Differences 1, 4, 9, 16 છે, એટલે આગળનો difference 25. $33+25 = 58$.

MCQ 28

અક્ષર શ્રેણી B, E, J, Q, ... માં આગળનું અક્ષર કયું?

- A) W
- B) X
- C) Z
- D) Y

સાચો જવાબ: C) Z

સમજૂતી: અક્ષર સ્થાનો 2,5,10,17 છે. Differences 3,5,7 છે; આગળ +9 => 26 = Z.

MCQ 29

“ન્યાયાધીશ : નિર્ણય” જેવો જ સંબંધ કયા યુગ્મમાં છે?

- A) લેખક : કાગળ
- B) વકીલ : અદાલત
- C) શિક્ષક : શાળા
- D) વૈજ્ઞાનિક : નિષ્કર્ષ

સાચો જવાબ: D) વૈજ્ઞાનિક : નિષ્કર્ષ

સમજૂતી: ન્યાયાધીશનું કાર્ય નિર્ણય આપવાનું છે. એ જ રીતે વૈજ્ઞાનિકનું કાર્ય સંશોધન પરથી નિષ્કર્ષ આપવાનું છે.

MCQ 30

ઘન અને તેના ઘનમૂળના સંબંધને આધારે કયું યુગ્મ અસંગત છે?

- A) 343 : 8
- B) 125 : 5
- C) 216 : 6
- D) 64 : 4

સાચો જવાબ: A) 343 : 8

સમજૂતી: $125=5^3$, $216=6^3$ અને $64=4^3$. પરંતુ $343=7^3$ છે, 8^3 નહીં. તેથી 343:8 અસંગત છે.

MCQ 31

એક સંકેતભાષામાં દરેક અક્ષરને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરમાં બે સ્થાન આગળના અક્ષરથી બદલવામાં આવે છે. તો NAYANનો સંકેત કયો થશે?

- A) PBACP
- B) PCZCP
- C) PCACP
- D) QCACP

સાચો જવાબ: C) PCACP

સમજૂતી: દરેક letterને +2 shift કરીએ: N->P, A->C, Y->A, A->C, N->P. એટલે code PCACP.

MCQ 32

રીના કહે છે, “આ માણસની માતાની એકમાત્ર પુત્રી મારી માતા છે.” તે માણસ રીનાનો કોણ થાય?

- A) ભાઈ
- B) દાદા
- C) પિતા
- D) મામા

સાચો જવાબ: D) મામા

સમજૂતી: માણસની માતાની એકમાત્ર પુત્રી = રીનાની માતા. એટલે તે માણસ રીનાની માતાનો ભાઈ, એટલે રીનાનો મામા.

MCQ 33

એક વ્યક્તિ પૂર્વ તરફ 10 કિમી ચાલે છે, પછી ડાબે વળી 6 કિમી, ફરી ડાબે વળી 4 કિમી અને પછી જમણે વળી 3 કિમી ચાલે છે. શરૂઆતના બિંદુથી તે કઈ દિશામાં અને કેટલા અંતરે છે?

- A) ઉત્તર-પશ્ચિમ, $3\sqrt{13}$ કિમી
- B) ઉત્તર-પૂર્વ, $3\sqrt{13}$ કિમી
- C) પૂર્વ, 6 કિમી
- D) દક્ષિણ-પૂર્વ, 9 કિમી

સાચો જવાબ: B) ઉત્તર-પૂર્વ, $3\sqrt{13}$ કિમી

સમજૂતી: Final displacement: East $10-4 = 6$ km અને North $6+3 = 9$ km. Distance = $\sqrt{6^2+9^2}=\sqrt{117}=3\sqrt{13}$, direction North-East.

MCQ 34

60 ઉમેદવારોની યાદીમાં કિરણ ઉપરથી 22મા ક્રમે છે. દીપા કિરણથી 13 ક્રમ નીચે છે. દીપા નીચેથી કયા ક્રમે છે?

- A) 24મા
- B) 27મા
- C) 26મા
- D) 25મા

સાચો જવાબ: C) 26મા

સમજૂતી: દીપા ઉપરથી $22+13 = 35$ મા ક્રમે છે. નીચેથી $\text{rank} = 60-35+1 = 26$.

MCQ 35

P, Q, R, S, T, U અને V ઉત્તર તરફ મુખ રાખીને એક હરોળમાં બેઠાં છે. Q, Pની તરત જમણે છે; R એક છેડે છે; S, Qની બીજી જમણે છે; T, Vની તરત ડાબે છે; U, Rનો પડોશી છે; અને V, Sની જમણે છે. મધ્યમાં કોણ બેઠું છે?

- A) S
- B) U
- C) V
- D) Q

સાચો જવાબ: આપેલી માહિતી પરથી એક જ જવાબ નક્કી કરી શકાય નહીં.

નોંધ: આપેલી તમામ શરતો સાથે 7 વ્યક્તિઓની કોઈ valid seating arrangement બનતી નથી. તેથી આપેલ Option A ને uniquely prove કરી શકાય નહીં.

સમજૂતી: આ પ્રશ્નની શરતો સાથે seating arrangement જ બનતી નથી. તેથી middle seat માટે આપેલ answerને સાચું સાબિત કરી શકાય નહીં.

MCQ 36

A, B, C, D, E અને F ગોળમેજની આસપાસ કેન્દ્ર તરફ મુખ રાખીને બેઠાં છે. A, Bની તરત જમણે છે; C, Aની સામે છે; D, Bનો પડોશી નથી; E, Cની તરત ડાબે છે. Bની સામે કોણ બેઠું છે?

- A) E
- B) F
- C) C
- D) D

સાચો જવાબ: A) E

Answer Key Correction: Excel Answer: B) F | Verified Correct Answer: A) E

સમજૂતી: ગોળમેજમાં Bને reference માનીએ. A તરત જમણે, C Aની સામે અને E Cની તરત ડાબે ગોઠવતાં Bની સામે E આવે છે. તેથી verified answer E છે.

MCQ 37

વિધાનો: બધા કવિ સંવેદનશીલ છે. કોઈ સંવેદનશીલ વ્યક્તિ નિર્દય નથી. કેટલાક શિક્ષકો કવિ છે. તારણો: 1. કેટલાક શિક્ષકો નિર્દય નથી. 2. કોઈ કવિ નિર્દય નથી. કયું તારણ અનુસરે છે?

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

સાચો જવાબ: A) બંને તારણો

સમજૂતી: બધા કવિ સંવેદનશીલ છે અને કોઈ સંવેદનશીલ નિર્દય નથી, તેથી કોઈ કવિ નિર્દય નથી. કેટલાક શિક્ષકો કવિ છે, તેથી કેટલાક શિક્ષકો પણ નિર્દય નથી. બંને તારણો અનુસરે છે.

MCQ 38

વિધાન: “નગરપાલિકાએ પાણીના લીકેજ શોધવા માટે સ્માર્ટ મીટર લગાવ્યા.” તારણો: 1. લીકેજને કારણે પાણીનો બગાડ થતો હતો. 2. બધા નાગરિકોનું પાણીનું બિલ ઘટશે. કયું તારણ યોગ્ય છે?

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

સાચો જવાબ: D) માત્ર 1

સમજૂતી: Smart meter leakage શોધવા માટે લગાવ્યા છે, એટલે leakage/wastageની સમસ્યા હોવાની ધારણા તર્કસંગત છે. પરંતુ બધા નાગરિકોનું bill ઘટશે એવું ચોક્કસ કહી શકાય નહીં. તેથી માત્ર તારણ 1.

MCQ 39

વિધાન: “વિદ્યાલયે પરીક્ષા પહેલાં ઓળખપત્ર સાથે પ્રવેશ ફરજિયાત કર્યો.” તેમાં રહેલી મુખ્ય ધારણા કઈ છે?

- A) ઉમેદવારની ઓળખની ખાતરી જરૂરી છે
- B) ઓળખપત્ર વગરના બધા ઉમેદવાર ગેરકાયદેસર છે
- C) પરીક્ષા ઓનલાઇન લેવાશે
- D) દરેક ઉમેદવારનો ગુણ સમાન રહેશે

સાચો જવાબ: A) ઉમેદવારની ઓળખની ખાતરી જરૂરી છે

સમજૂતી: ID card ફરજિયાત કરવાનો મુખ્ય હેતુ ઉમેદવારની ઓળખ verify કરવો છે. બાકીના statements જરૂરી assumptions નથી.

MCQ 40

પ્રશ્ન: શહેરમાં સાયકલમાર્ગો વધારવા જોઈએ? દલીલ 1: હા, તે ટૂંકા અંતરની મુસાફરીમાં પ્રદૂષણ ઘટાડી શકે. દલીલ 2: ના, કારણ કે દરેક નાગરિક સાયકલ ચલાવી શકતો નથી. કઈ દલીલ વધુ મજબૂત છે?

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

સાચો જવાબ: D) માત્ર દલીલ 1

સમજૂતી: સાયકલમાર્ગ short-distance pollution ઘટાડે છે - આ સીધી અને સંબંધિત દલીલ છે. 'દરેક વ્યક્તિ cycle ચલાવી શકતો નથી' એ રસ્તા વધારવાના વિરોધ માટે પૂરતી દલીલ નથી. તેથી માત્ર દલીલ 1.

MCQ 41

ઘટના 1: કારખાનામાં સુરક્ષા તાલીમ પછી અકસ્માતોની સંખ્યા ઘટી. ઘટના 2: કર્મચારીઓએ જોખમી પ્રક્રિયાઓમાં સુધારેલી રીતો અપનાવી. બંનેનો સંબંધ કયો?

- A) બંને સ્વતંત્ર
- B) ઘટના 1 કારણ અને ઘટના 2 પરિણામ
- C) બંને અસંબંધિત પરિણામ
- D) ઘટના 2 સંભવિત કારણ અને ઘટના 1 પરિણામ

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

સમજૂતી: સુધારેલી safety practices અપનાવવાથી અકસ્માત ઘટી શકે છે. એટલે ઘટના 2 સંભવિત કારણ અને ઘટના 1 પરિણામ છે.

MCQ 42

એક અધિકારીને ટેન્ડરમાં હિતસંઘર્ષની શક્યતા જણાય છે. શ્રેષ્ઠ પગલું કયું?

- A) ટેન્ડર દસ્તાવેજ નષ્ટ કરવો
- B) માહિતી છુપાવી નિર્ણય કરવો
- C) હિતસંઘર્ષ જાહેર કરીને નિર્ણય પ્રક્રિયાથી પોતાને અલગ રાખવું
- D) મિત્રને મૌખિક મંજૂરી આપવી

સાચો જવાબ: C) હિતસંઘર્ષ જાહેર કરીને નિર્ણય પ્રક્રિયાથી પોતાને અલગ રાખવું

સમજૂતી: Conflict of interest હોય ત્યારે transparency જરૂરી છે. હિતસંઘર્ષ જાહેર કરીને decision processમાંથી પોતાને અલગ રાખવું ethical અને યોગ્ય પગલું છે.

MCQ 43

ચાર પુસ્તકો J, K, L અને M જુદા શેલ્ફ પર છે. J, Kથી ઉપર છે; L સૌથી નીચે નથી; M, Jની તરત નીચે છે; K સૌથી ઉપર નથી. ઉપરથી બીજા શેલ્ફ પર કયું પુસ્તક છે?

- A) M
- B) L
- C) K
- D) J

સાચો જવાબ: આપેલી માહિતી પરથી એક જ જવાબ નક્કી કરી શકાય નહીં.

નોંધ: બે valid ગોઠવણો શક્ય છે: J-M-L-K અને L-J-M-K. તેથી ઉપરથી બીજા શેલ્ફ પર એક જ પુસ્તક uniquely નક્કી થતું નથી.

સમજૂતી: શરતોમાંથી J-M-L-K અને L-J-M-K બંને ગોઠવણો શક્ય છે. તેથી second shelf પર અનુક્રમે M અથવા J આવી શકે; એક જ answer નક્કી થતો નથી.

MCQ 44

પ્રશ્ન: સંખ્યા x, 6 વડે નિ:શેષ ભાગાય છે? વિધાન 1: x, 2 અને 3 બંને વડે નિ:શેષ ભાગાય છે. વિધાન 2: x, 12 વડે નિ:શેષ ભાગાય છે. કયું વિધાન પૂરતું છે?

- A) માત્ર વિધાન 2
- B) માત્ર વિધાન 1
- C) દરેક વિધાન અલગથી પૂરતું છે
- D) બંને સાથે પણ પૂરતાં નથી

સાચો જવાબ: C) દરેક વિધાન અલગથી પૂરતું છે

સમજૂતી: 6 વડે ભાગાય તે માટે 2 અને 3 બંને વડે ભાગાવું જરૂરી અને પૂરતું છે; statement 1 પૂરતું. 12 વડે ભાગાય તો તે ચોક્કસ 6 વડે પણ ભાગાય; statement 2 પણ પૂરતું. તેથી બંને અલગથી પૂરતા.

MCQ 45

પાંચ શાખાઓનું માસિક વેચાણ અનુક્રમે ₹18, ₹24, ₹30, ₹21 અને ₹27 લાખ છે. સરેરાશ કરતાં વધુ વેચાણ ધરાવતી શાખાઓનું કુલ વેચાણ કેટલું?

- A) ₹57 લાખ
- B) ₹60 લાખ
- C) ₹51 લાખ
- D) ₹54 લાખ

સાચો જવાબ: A) ₹57 લાખ

સમજૂતી: Average = $(18+24+30+21+27)/5 = 24$. Average કરતાં વધુ values 30 અને 27 છે. Total = 57 લાખ.

MCQ 46

એક સ્તંભચિત્રમાં ચાર વર્ષનું ઉત્પાદન 240, 300, 360 અને 420 એકમ છે. પ્રથમ બે વર્ષના સરેરાશની સરખામણીમાં છેલ્લા બે વર્ષનું સરેરાશ કેટલા ટકા વધુ છે?

- A) 50%
- B) 44.44%
- C) 40%
- D) 33.33%

સાચો જવાબ: B) 44.44%

સમજૂતી: પ્રથમ બે વર્ષ average = $(240+300)/2 = 270$. છેલ્લા બે average = $(360+420)/2 = 390$. Increase% = $(390-270)/270 \times 100 = 44.44\%$.

MCQ 47

એક વર્તુળચિત્રમાં પગાર માટે 126° , કાચામાલ માટે 108° , પરિવહન માટે 54° અને બાકી નફા માટે છે. કુલ રકમ ₹80 લાખ હોય, તો નફો કેટલો?

- A) ₹14 લાખ
- B) ₹20 લાખ
- C) ₹16 લાખ
- D) ₹18 લાખ

સાચો જવાબ: C) ₹16 લાખ

સમજૂતી: Used angle = $126+108+54 = 288$ degrees. Profit angle = $360-288 = 72$ degrees. Profit = $80 \times (72/360) = 16$ લાખ.

MCQ 48

એક જૂથમાં 55% લોકોને ગુજરાતી, 45% લોકોને અંગ્રેજી અને 25% લોકોને બંને ભાષા આવડે છે. જો 300 લોકોને ઓછામાં ઓછી એક ભાષા આવડે, તો કુલ લોકો કેટલા?

- A) 400
- B) 375
- C) 360
- D) 420

સાચો જવાબ: A) 400

સમજૂતી: ઓછામાં ઓછી એક ભાષા = $55+45-25 = 75\%$. જો $75\% = 300$, તો $\text{total} = 300/0.75 = 400$.

MCQ 49

જો 1 માર્ચ 2026 રવિવાર હોય, તો 15 ઓગસ્ટ 2026 કયો વાર હશે?

- A) સોમવાર
- B) શનિવાર
- C) શુક્રવાર
- D) રવિવાર

સાચો જવાબ: B) શનિવાર

સમજૂતી: 1 March થી 15 August સુધી 167 દિવસનું અંતર છે. $167 \bmod 7 = 6$. Sunday થી 6 દિવસ આગળ Saturday આવે છે.

MCQ 50

ઘડિયાળમાં 8 વાગીને 24 મિનિટે કલાક અને મિનિટના કાંટા વચ્ચેનો નાનો કોણ કેટલો?

- A) 114°
- B) 102°
- C) 108°
- D) 96°

સાચો જવાબ: C) 108°

સમજૂતી: Minute hand angle = $24 \times 6 = 144$ deg. Hour hand angle = $8 \times 30 + 24 \times 0.5 = 252$ deg. Small angle = $252 - 144 = 108$ deg.

MCQ 51

કયા કાયદા દ્વારા બંગાળના ગવર્નર-જનરલને ભારતના ગવર્નર-જનરલ તરીકે પુનઃનામ આપવામાં આવ્યું?

- A) ચાર્ટર અધિનિયમ, 1833
- B) ચાર્ટર અધિનિયમ, 1813
- C) ભારત સરકાર અધિનિયમ, 1858
- D) ભારતીય પરિષદ અધિનિયમ, 1861

સાચો જવાબ: A) ચાર્ટર અધિનિયમ, 1833

સમજૂતી: Charter Act 1833 દ્વારા Bengal Governor-Generalને Governor-General of India બનાવવામાં આવ્યો. Lord William Bentinck પ્રથમ Governor-General of India બન્યા.

MCQ 52

બંધારણસભાની રચનાનો મુખ્ય આધાર કઈ યોજનામાં મૂકવામાં આવ્યો હતો?

- A) માઉન્ટબેટન યોજના
- B) કેબિનેટ મિશન યોજના
- C) વાવેલ યોજના
- D) ક્રિપ્સ પ્રસ્તાવ

સાચો જવાબ: B) કેબિનેટ મિશન યોજના

સમજૂતી: Constituent Assemblyની રચનાની વ્યવસ્થા Cabinet Mission Plan, 1946 દ્વારા કરવામાં આવી હતી.

MCQ 53

બંધારણસભામાં “ઉદ્દેશ્ય પ્રસ્તાવ” કોણે રજૂ કર્યો હતો?

- A) સરદાર પટેલ
- B) ડૉ. રાજેન્દ્ર પ્રસાદ
- C) જવાહરલાલ નેહરુ
- D) ડૉ. બી. આર. આંબેડકર

સાચો જવાબ: C) જવાહરલાલ નેહરુ

સમજૂતી: Objectives Resolution જવાહરલાલ નેહરુએ 13 December 1946ના રોજ રજૂ કર્યો હતો. પછી તેની ભાવના Preambleમાં પ્રતિબિંબિત થઈ.

MCQ 54

પ્રસ્તાવનામાં એકસાથે ઉમેરાયેલા “સમાજવાદી”, “ધર્મનિરપેક્ષ” અને “અખંડિતતા” શબ્દો કયા બંધારણીય સુધારાનું પરિણામ છે?

- A) બિયાલીસમા સુધારા દ્વારા
- B) બાવનમા સુધારા દ્વારા
- C) ચુમાલીસમા સુધારા દ્વારા
- D) ચોવીસમા સુધારા દ્વારા

સાચો જવાબ: A) બિયાલીસમા સુધારા દ્વારા

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

MCQ 55

મૂળભૂત અધિકારો સાથે અસંગત કાયદાને અમાન્ય ઠરાવવાની જોગવાઈ મુખ્યત્વે કયા અનુચ્છેદમાં છે?

- A) અનુચ્છેદ 21
- B) અનુચ્છેદ 13
- C) અનુચ્છેદ 32
- D) અનુચ્છેદ 14

સાચો જવાબ: B) અનુચ્છેદ 13

સમજૂતી: Article 13 કહે છે કે Fundamental Rights સાથે અસંગત કાયદો તે અસંગતતા જેટલા ભાગે void ગણાય.

MCQ 56

અનુચ્છેદ 19 હેઠળના સ્વાતંત્ર્યો પર “યુક્તિસંગત નિયંત્રણ” કોણ મૂકી શકે?

- A) કાયદા દ્વારા રાજ્ય
- B) માત્ર રાષ્ટ્રપતિ
- C) કોઈ સત્તા નહીં
- D) માત્ર સર્વોચ્ચ અદાલત

સાચો જવાબ: A) કાયદા દ્વારા રાજ્ય

સમજૂતી: Article 19ની freedoms absolute નથી. Public order, security વગેરે માન્ય grounds પર State કાયદા દ્વારા reasonable restrictions મૂકી શકે છે.

MCQ 57

એક જ ગુનામાં બીજી વાર દંડિત ન થવાની સુરક્ષા કયા બંધારણીય સિદ્ધાંતનો ભાગ છે?

- A) કાયદાની સમાનતા
- B) પ્રતિબંધક અટકાયત
- C) ધર્મસ્વાતંત્ર્ય
- D) દ્વિદંડનિષેધ

સાચો જવાબ: D) દ્વિદંડનિષેધ

સમજૂતી: એક જ offence માટે ફરી prosecute/punish ન કરવાની સુરક્ષા double jeopardy principle છે, જે Article 20(2) સાથે જોડાયેલી છે.

MCQ 58

મૂળભૂત અધિકારોના અમલ માટે સીધા સર્વોચ્ચ અદાલતમાં જવાના અધિકારને ડૉ. આંબેડકરે બંધારણનું “હૃદય અને આત્મા” કહ્યું હતું. તે કયા અનુચ્છેદમાં છે?

- A) અનુચ્છેદ 368
- B) અનુચ્છેદ 226
- C) અનુચ્છેદ 21
- D) અનુચ્છેદ 32

સાચો જવાબ: D) અનુચ્છેદ 32

સમજૂતી: Article 32 હેઠળ Fundamental Rights ના enforcement માટે સીધા Supreme Court જઈ શકાય છે. Dr. Ambedkarએ તેને Constitutionનું 'heart and soul' કહ્યું હતું.

MCQ 59

સમાન ન્યાય અને નિઃશુલ્ક કાનૂની સહાયનો રાજ્યનીતિનો નિર્દેશક સિદ્ધાંત કયા અનુચ્છેદમાં છે?

- A) અનુચ્છેદ 39A
- B) અનુચ્છેદ 38
- C) અનુચ્છેદ 40
- D) અનુચ્છેદ 44

સાચો જવાબ: A) અનુચ્છેદ 39A

સમજૂતી: Article 39A equal justice અને free legal aid અંગેનું Directive Principle છે.

MCQ 60

છથી ચૌદ વર્ષની વયના બાળકને શિક્ષણની તક આપવાની માતા-પિતાની ફરજ કયા સુધારા સાથે જોડાયેલી છે?

- A) છયાસીમા સુધારા સાથે
- B) ત્રેહત્તરમા સુધારા સાથે
- C) બિયાલીસમા સુધારા સાથે
- D) ચુમાલીસમા સુધારા સાથે

સાચો જવાબ: A) છયાસીમા સુધારા સાથે

સમજૂતી: 86th Constitutional Amendment, 2002થી Article 21A અને parent/guardianની duty સંબંધિત Article 51A(k) જોડાયેલ.

MCQ 61

સંપત્તિનો અધિકાર મૂળભૂત અધિકારમાંથી દૂર થયા પછી કયા અનુચ્છેદ હેઠળ કાનૂની અધિકાર રહ્યો?

- A) અનુચ્છેદ 368
- B) અનુચ્છેદ 300A
- C) અનુચ્છેદ 31A
- D) અનુચ્છેદ 19(1)(f)

સાચો જવાબ: B) અનુચ્છેદ 300A

સમજૂતી: 44th Amendment પછી propertyનો right Fundamental Right રહ્યો નહીં; હવે Article 300A હેઠળ constitutional/legal right છે.

MCQ 62

રાષ્ટ્રપતિની ચૂંટણીમાં મતમૂલ્ય અને એકલ સંક્રમણક્ષમ મતની પદ્ધતિનો હેતુ મુખ્યત્વે શું છે?

- A) સીધી લોકચૂંટણી
- B) ન્યાયતંત્રનું પ્રતિનિધિત્વ
- C) માત્ર લોકસભાને પ્રાધાન્ય
- D) સંઘ અને રાજ્યો વચ્ચે પ્રમાણસર પ્રતિનિધિત્વ

સાચો જવાબ: D) સંઘ અને રાજ્યો વચ્ચે પ્રમાણસર પ્રતિનિધિત્વ

સમજૂતી: Presidentની indirect electionમાં vote value અને STV પદ્ધતિ Union અને States વચ્ચે પ્રમાણસર પ્રતિનિધિત્વનું સંતુલન રાખે છે.

MCQ 63

સંસદ સત્રમાં ન હોય ત્યારે રાષ્ટ્રપતિની અધ્યાદેશ જારી કરવાની સત્તા કયા અનુચ્છેદમાં છે?

- A) અનુચ્છેદ 356
- B) અનુચ્છેદ 111
- C) અનુચ્છેદ 123
- D) અનુચ્છેદ 72

સાચો જવાબ: C) અનુચ્છેદ 123

સમજૂતી: Article 123 હેઠળ Parliament sessionમાં ન હોય ત્યારે President Ordinance promulgate કરી શકે છે.

MCQ 64

કેન્દ્રીય મંત્રીપરિષદની લોકસભા પ્રત્યેની સામૂહિક જવાબદારી કયા અનુચ્છેદમાં વ્યક્ત થાય છે?

- A) અનુચ્છેદ 74(1)
- B) અનુચ્છેદ 78
- C) અનુચ્છેદ 75(3)
- D) અનુચ્છેદ 76

સાચો જવાબ: C) અનુચ્છેદ 75(3)

સમજૂતી: Article 75(3) મુજબ Council of Ministers collectively responsible to the Lok Sabha છે.

MCQ 65

કોઈ વિધેયક ધનવિધેયક છે કે નહીં તેનો અંતિમ નિર્ણય કોણ કરે છે?

- A) લોકસભાના અધ્યક્ષ
- B) રાજ્યસભાના સભાપતિ
- C) રાષ્ટ્રપતિ
- D) નાણામંત્રી

સાચો જવાબ: A) લોકસભાના અધ્યક્ષ

સમજૂતી: Money Bill છે કે નહીં તેનો final decision Lok Sabha Speakerનો હોય છે.

MCQ 66

રાષ્ટ્રીય હિતમાં રાજ્યસૂચિના વિષય પર સંસદને કાયદો કરવાની વિશેષ સત્તા કયા ગૃહના ઠરાવથી મળે છે?

- A) રાજ્ય વિધાનસભાઓ
- B) લોકસભા
- C) રાજ્યસભા
- D) બંને ગૃહોની સંયુક્ત બેઠક

સાચો જવાબ: C) રાજ્યસભા

સમજૂતી: Article 249 હેઠળ Rajya Sabha national interestમાં resolution પસાર કરે તો Parliament State Listના વિષય પર કાયદો કરી શકે છે.

MCQ 67

રાજ્યપાલ કોઈ રાજ્ય વિધેયકને રાષ્ટ્રપતિના વિચાર માટે અનામત રાખી શકે છે. આ જોગવાઈ કયા અનુચ્છેદ સાથે સંબંધિત છે?

- A) અનુચ્છેદ 356
- B) અનુચ્છેદ 213
- C) અનુચ્છેદ 200
- D) અનુચ્છેદ 163

સાચો જવાબ: C) અનુચ્છેદ 200

સમજૂતી: Article 200 રાજ્યપાલને assent, return અથવા Presidentના consideration માટે Bill reserve કરવાની વ્યવસ્થા આપે છે.

MCQ 68

ઉચ્ચ ન્યાયાલયની રિટ જારી કરવાની સત્તા સર્વોચ્ચ અદાલત કરતાં વિશાળ કેમ કહેવાય છે?

- A) તે સંસદને રદ કરી શકે છે
- B) તે મૂળભૂત અધિકારો ઉપરાંત અન્ય કાનૂની અધિકારો માટે પણ રિટ આપી શકે છે
- C) તે માત્ર ફોજદારી કેસ સાંભળે છે
- D) તે રાષ્ટ્રપતિની ચૂંટણી કરે છે

સાચો જવાબ: B) તે મૂળભૂત અધિકારો ઉપરાંત અન્ય કાનૂની અધિકારો માટે પણ રિટ આપી શકે છે

સમજૂતી: High Court Article 226 હેઠળ Fundamental Rights ઉપરાંત અન્ય legal rights માટે પણ writ આપી શકે છે; તેથી તેની writ jurisdiction wider છે.

MCQ 69

રાષ્ટ્રીય કટોકટી જાહેર કરવા માટે રાષ્ટ્રપતિને કોની લેખિત સલાહ જરૂરી છે?

- A) માત્ર વડાપ્રધાનની મૌખિક સલાહ
- B) કેન્દ્રીય મંત્રીમંડળની
- C) સર્વોચ્ચ અદાલતની
- D) રાજ્યસભાના સભાપતિની

સાચો જવાબ: B) કેન્દ્રીય મંત્રીમંડળની

સમજૂતી: National Emergency માટે Presidentને Union Cabinetની written advice જરૂરી છે.

MCQ 70

વસ્તુ અને સેવા કર પરિષદની બંધારણીય સ્થાપના કયા અનુચ્છેદ હેઠળ થઈ?

- A) અનુચ્છેદ 263
- B) અનુચ્છેદ 324
- C) અનુચ્છેદ 279A
- D) અનુચ્છેદ 280

સાચો જવાબ: C) અનુચ્છેદ 279A

સમજૂતી: GST Council Article 279A હેઠળ રચાઈ છે.

MCQ 71

લોથલના પુરાતત્ત્વીય અવશેષોમાંથી કઈ રચના તેના સમુદ્રી વેપારનું સૌથી મજબૂત પ્રમાણ આપે છે?

- A) વિશાળ સ્તૂપ
- B) ગુફાચિત્રો
- C) પ્રાચીન બંદરગાહ અને ધક્કો
- D) લોખંડની ખાણ

સાચો જવાબ: C) પ્રાચીન બંદરગાહ અને ધક્કો

સમજૂતી: Lothalનું dockyard/port structure maritime tradeનું મહત્વનું archaeological evidence છે.

MCQ 72

ગુજરાતના સુલતાન મહમૂદ બેગડાએ કયા બે મહત્વપૂર્ણ કિલ્લાઓ જીતવાને કારણે “બેગડા” ઉપનામ મેળવ્યું હોવાનું માનવામાં આવે છે?

- A) પાટણ અને વડનગર
- B) ઘોળકા અને ખંભાત
- C) ભરૂચ અને સુરત
- D) જૂનાગઢ અને ચાંપાનેર

સાચો જવાબ: D) જૂનાગઢ અને ચાંપાનેર

સમજૂતી: Mahmud Begadaએ Junagadh (Girnar) અને Champaner જેવા બે મહત્વના કિલ્લા જીત્યા હોવાથી 'Begada' ઉપનામ જોડાયું માનવામાં આવે છે.

MCQ 73

નર્મદા નદીનો મોટો ભાગ કયા પ્રકારની ભૂઆકૃતિમાંથી વહે છે?

- A) હિમનદીય ખીણ
- B) ભ્રંશ ખીણ
- C) ડેલ્ટાઈ મેદાન
- D) કાર્સ્ટ ખીણ

સાચો જવાબ: B) ભ્રંશ ખીણ

સમજૂતી: Narmada મુખ્યત્વે rift valleyમાંથી પશ્ચિમ તરફ વહે છે, જે tectonic faultingથી બનેલી લાંબી ખીણ છે.

MCQ 74

કાળી જમીનનો વિકાસ મુખ્યત્વે કયા ખડકના અપક્ષયથી થયો છે?

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

સાચો જવાબ: A) બેસાલ્ટ

સમજૂતી: Black cotton soil મુખ્યત્વે Deccan Trap basaltના weatheringથી બને છે.

MCQ 75

ગુજરાતના કચ્છ પ્રદેશમાં આવેલી “બન્ની” મુખ્યત્વે કઈ પ્રાકૃતિક વિશેષતા માટે જાણીતી છે?

- A) હિમનદી
- B) પ્રવાળ દ્વીપ
- C) વિસ્તૃત ઘાસમેદાનો
- D) સદાબહાર વન

સાચો જવાબ: C) વિસ્તૃત ઘાસમેદાનો

સમજૂતી: Banni વિસ્તાર તેના વિશાળ grasslands માટે જાણીતો છે અને પશુપાલન માટે મહત્વપૂર્ણ છે.

MCQ 76

ભારતીય રિઝર્વ બેંક દ્વારા રેપો દરમાં વધારો સામાન્ય રીતે કઈ અસર માટે કરવામાં આવે છે?

- A) નિકાસ પર સીધી સબસિડી આપવી
- B) મુદ્રાસ્ફીતિ દબાણ ઘટાડવા ઋણને મોંઘું બનાવવું
- C) રાજકોષીય ખાધ માપવી
- D) નાણાં પુરવઠો તરત બમણો કરવો

સાચો જવાબ: B) મુદ્રાસ્ફીતિ દબાણ ઘટાડવા ઋણને મોંઘું બનાવવું

સમજૂતી: Repo rate વધે ત્યારે banks માટે RBI પાસેથી borrowing મોંઘી પડે છે. સામાન્ય રીતે credit cost વધે અને inflationary pressure ઘટાડવામાં મદદ મળે.

MCQ 77

25°C પર કોઈ દ્રાવણનો pH 3 હોય, તો હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા કેટલી?

- A) 3 મોલ પ્રતિ લિટર
- B) 10^{-3} મોલ પ્રતિ લિટર
- C) 10^{-11} મોલ પ્રતિ લિટર
- D) 10^3 મોલ પ્રતિ લિટર

સાચો જવાબ: B) 10^{-3} મોલ પ્રતિ લિટર

સમજૂતી: $pH = -\log_{10}[H^+]$. pH 3 માટે $[H^+] = 10^{-3} \text{ mol/L}$.

MCQ 78

ઓઝોન સ્તરનું સર્વાધિક સઘન ક્ષેત્ર વાયુમંડળના કયા સ્તરમાં છે?

- A) સમસ્તાપમંડળ
- B) મધ્યમંડળ
- C) ક્ષોભમંડળ
- D) તાપમંડળ

સાચો જવાબ: A) સમસ્તાપમંડળ

સમજૂતી: Ozone concentrationનો મુખ્ય વિસ્તાર stratosphereમાં છે, ખાસ કરીને લગભગ 15-35 km ઊંચાઈએ.

MCQ 79

યુનેસ્કોની અમૂર્ત સાંસ્કૃતિક વારસાની યાદીમાં સમાવેશ પામેલી ગુજરાતની પરંપરા કઈ છે?

- A) પિથોરા ચિત્રકલા
- B) રોગન કલા
- C) ગરબા
- D) મશરૂ વણાટ

સાચો જવાબ: C) ગરબા

સમજૂતી: Garba of Gujarat UNESCOની Intangible Cultural Heritage listમાં સામેલ પરંપરા છે.

MCQ 80

કેન્દ્રીય બજેટ 2026-27માં જાહેર થયેલી “બાયોફાર્મા શક્તિ” યોજનાનો પાંચ વર્ષનો પ્રસ્તાવિત ખર્ચ કેટલો છે?

- A) ₹20,000 કરોડ
- B) ₹5,000 કરોડ
- C) ₹7,500 કરોડ
- D) ₹10,000 કરોડ

સાચો જવાબ: D) ₹10,000 કરોડ

સમજૂતી: Union Budget 2026-27માં Biopharma SHAKTI માટે 5 વર્ષમાં Rs 10,000 crore outlay જાહેર કરવામાં આવ્યો છે.

ચકાસણી સ્ત્રોત: Union Budget 2026-27, indiabudget.gov.in

MCQ 81

A copper conductor has resistivity $1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, length 20 m and cross-sectional area 2 mm^2 . Its resistance is:

- A) 0.34Ω
- B) 0.17Ω
- C) 0.085Ω
- D) 1.7Ω

સાચો જવાબ: B) 0.17Ω

સમજૂતી: Resistance $R = \rho \cdot L / A$. $A = 2 \text{ mm}^2 = 2 \times 10^{-6} \text{ m}^2$. $R = (1.7 \times 10^{-8} \times 20) / (2 \times 10^{-6}) = 0.17 \text{ ohm}$.

MCQ 82

A magnetic material with a narrow hysteresis loop is preferred for transformer cores mainly because it has:

- A) High coercivity
- B) Low hysteresis loss
- C) Large remanence only
- D) Very low permeability

સાચો જવાબ: B) Low hysteresis loss

સમજૂતી: Transformer coreમાં magnetization વારંવાર reverse થાય છે. Narrow hysteresis loop એટલે દરેક cycleમાં energy loss ઓછો, તેથી low hysteresis loss મહત્વપૂર્ણ છે.

MCQ 83

An intrinsic semiconductor has $n_i = 1 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$, electron mobility $0.14 \text{ m}^2/\text{V}\cdot\text{s}$ and hole mobility $0.05 \text{ m}^2/\text{V}\cdot\text{s}$. Its conductivity is approximately:

- A) $3.04 \times 10^{-3} \text{ S/m}$
- B) $1.60 \times 10^{-3} \text{ S/m}$
- C) $1.90 \times 10^{-4} \text{ S/m}$
- D) $3.04 \times 10^{-4} \text{ S/m}$

સાચો જવાબ: D) $3.04 \times 10^{-4} \text{ S/m}$

સમજૂતી: Intrinsic semiconductor માટે $\sigma = q \cdot n_i \cdot (\mu_n + \mu_p)$. $= 1.6 \times 10^{-19} \times 1 \times 10^{16} \times (0.14 + 0.05) = 3.04 \times 10^{-4} \text{ S/m}$.

MCQ 84

At 300 K, the forward voltage of an ideal diode is increased by 60 mV. Approximately by what factor does its current increase?

- A) 20.0
- B) 10.2
- C) 5.0
- D) 2.3

સાચો જવાબ: B) 10.2

સમજૂતી: Ideal diodeમાં I proportional to $\exp(V/V_T)$. 300 K પર V_T લગભગ 25.9 mV. Factor = $\exp(60/25.9)$ લગભગ 10.2.

MCQ 85

An 18 V supply feeds a 9.1 V Zener regulator. The load requires 10 mA and the Zener must conduct at least 5 mA. The maximum suitable series resistance is closest to:

- A) 1.78 k Ω
- B) 593 Ω
- C) 445 Ω
- D) 890 Ω

સાચો જવાબ: B) 593 Ω

સમજૂતી: Series resistorમાંથી ઓછામાં ઓછો current = $I_L + I_Z(\min) = 10 + 5 = 15$ mA. $R_{\max} = (18 - 9.1)/0.015 = 593$ ohm.

MCQ 86

An ideal full-wave rectifier is driven by a sinusoid having a peak value of 20 V. The average rectified output is:

- A) 20 V
- B) 6.37 V
- C) 12.73 V
- D) 14.14 V

સાચો જવાબ: C) 12.73 V

સમજૂતી: Full-wave rectifierનું average output $V_{dc} = 2V_m/\pi = 40/\pi = 12.73$ V.

MCQ 87

A full-wave capacitor-input filter operates from 50 Hz mains with load current 100 mA and capacitance 1000 μF . The approximate peak-to-peak ripple is:

- A) 0.5 V
- B) 1.0 V
- C) 0.1 V
- D) 2.0 V

સાચો જવાબ: B) 1.0 V

સમજૂતી: Full-waveમાં ripple frequency = $2 \times 50 = 100$ Hz. ΔV approximately $I/(fC) = 0.1/(100 \times 0.001) = 1.0$ V p-p.

MCQ 88

For a BJT with common-base current gain $\alpha = 0.98$, the corresponding common-emitter current gain β is:

- A) 49
- B) 98
- C) 50
- D) 24.5

સાચો જવાબ: A) 49

સમજૂતી: Relation $\beta = \alpha/(1-\alpha) = 0.98/0.02 = 49$.

MCQ 89

A voltage-divider biased transistor has $V_{TH} = 2.16$ V, $R_{TH} = 14.76$ k Ω , $\beta = 100$, $R_E = 1$ k Ω and $V_{BE} = 0.7$ V. The collector current is approximately:

- A) 1.26 mA
- B) 0.63 mA
- C) 1.46 mA
- D) 2.16 mA

સાચો જવાબ: A) 1.26 mA

સમજૂતી: $I_B = (V_{TH} - V_{BE})/(R_{TH} + (\beta + 1)R_E) = 1.46/(14.76k + 101k)$ લગભગ 12.6 μA . $I_C = \beta \times I_B$ લગભગ 1.26 mA.

MCQ 90

A bypassed common-emitter stage carries an emitter current of about 1 mA and uses $R_C = 4.7 \text{ k}\Omega$. Neglecting loading, its midband voltage gain is approximately:

- A) -235
- B) -188
- C) -47
- D) -94

સાચો જવાબ: B) -188

સમજૂતી: At IE લગભગ 1 mA, small-signal r_e લગભગ $25 \text{ mV}/1 \text{ mA} = 25 \text{ ohm}$. Bypassed CE gain લગભગ $-R_C/r_e = -4700/25 = -188$.

MCQ 91

In the h-parameter model of a CE transistor, h_{ie} represents the:

- A) Output conductance with input open
- B) Small-signal input resistance with output short-circuited
- C) Reverse current gain
- D) Open-circuit voltage gain

સાચો જવાબ: B) Small-signal input resistance with output short-circuited

સમજૂતી: CE h-parameter modelમાં h_{ie} input portનું small-signal resistance દર્શાવે છે જ્યારે output side AC short-circuit conditionમાં લેવામાં આવે છે.

MCQ 92

An amplifier has open-loop gain 200 and negative-feedback factor 0.04. Its closed-loop gain is approximately:

- A) 8.0
- B) 25.0
- C) 22.2
- D) 192

સાચો જવાબ: C) 22.2

સમજૂતી: Negative feedback gain $A_f = A/(1+A*\beta_f) = 200/(1+200*0.04) = 200/9$ લગભગ 22.2.

MCQ 93

A Wien-bridge oscillator uses equal $R = 15.9 \text{ k}\Omega$ and $C = 0.01 \text{ }\mu\text{F}$ in its lead-lag network. The oscillation frequency is approximately:

- A) 10.0 kHz
- B) 1.00 kHz
- C) 100 Hz
- D) 628 Hz

સાચો જવાબ: B) 1.00 kHz

સમજૂતી: Wien oscillator $f = 1/(2\pi RC)$. $R=15.9\text{k}$, $C=0.01\mu\text{F}$ આપતાં f લગભગ 1.00 kHz.

MCQ 94

An ideal class-B push-pull stage operates from $\pm 12 \text{ V}$ supplies and drives an $8 \text{ }\Omega$ load. Its maximum sinusoidal AC output power is:

- A) 12 W
- B) 4.5 W
- C) 18 W
- D) 9 W

સાચો જવાબ: D) 9 W

સમજૂતી: Maximum peak load voltage લગભગ 12 V. $V_{\text{rms}} = 12/\sqrt{2}$. $P = V_{\text{rms}}^2/R = 144/(2 \times 8) = 9 \text{ W}$.

MCQ 95

A JFET has $g_{m0} = 6 \text{ mS}$, pinch-off voltage $V_P = -4 \text{ V}$ and $V_{GS} = -2 \text{ V}$. Using the square-law model, its transconductance is:

- A) 1.5 mS
- B) 4.5 mS
- C) 3 mS
- D) 6 mS

સાચો જવાબ: C) 3 mS

સમજૂતી: JFET transconductance $g_m = g_{m0}(1 - V_{GS}/V_P)$. $= 6 \times (1 - 0.5) = 3 \text{ mS}$.

MCQ 96

An enhancement MOSFET follows $I_D = K(V_{GS} - V_T)^2$ with $K = 0.5 \text{ mA/V}^2$, $V_T = 2 \text{ V}$ and $V_{GS} = 5 \text{ V}$. The drain current is:

- A) 3 mA
- B) 1.5 mA
- C) 9 mA
- D) 4.5 mA

સાચો જવાબ: D) 4.5 mA

સમજૂતી: $I_D = K(V_{GS} - V_T)^2 = 0.5 * (5 - 2)^2 = 0.5 * 9 = 4.5 \text{ mA}$.

MCQ 97

An ideal inverting op-amp uses $R_{in} = 20 \text{ k}\Omega$ and $R_f = 100 \text{ k}\Omega$. For an input of 0.4 V, the output is:

- A) +0.08 V
- B) +2.0 V
- C) -2.0 V
- D) -0.8 V

સાચો જવાબ: C) -2.0 V

સમજૂતી: Inverting gain = $-R_f/R_{in} = -100/20 = -5$. $V_{out} = -5 * 0.4 = -2.0 \text{ V}$.

MCQ 98

A 5 V linear regulator is supplied from 12 V and delivers 250 mA. Neglecting quiescent current, its power dissipation is:

- A) 3.00 W
- B) 4.25 W
- C) 0.75 W
- D) 1.75 W

સાચો જવાબ: D) 1.75 W

સમજૂતી: Regulator dissipation $P = (V_{in} - V_{out}) * I = (12 - 5) * 0.25 = 1.75 \text{ W}$.

MCQ 99

The binary sum of 110101_2 and 10111_2 is:

- A) 1001100_2
- B) 1010100_2
- C) 1001000_2
- D) 1111100_2

સાચો જવાબ: A) 1001100_2

સમજૂતી: $110101_2 = 53$ અને $10111_2 = 23$. Sum = 76 decimal = 1001100_2 binary.

MCQ 100

The 8-bit two's-complement representation of -37 is:

- A) 11011010_2
- B) 11011011_2
- C) 00100101_2
- D) 10100101_2

સાચો જવાબ: B) 11011011_2

સમજૂતી: 37 decimal = 00100101_2 . Bits invert $\Rightarrow 11011010$; +1 $\Rightarrow 11011011$. તેથી -37 નું 8-bit two's complement 11011011 છે.

MCQ 101

The Boolean expression $\bar{A}B + AB + A\bar{B}$ simplifies to:

- A) AB
- B) $A + B$
- C) $\bar{A} + \bar{B}$
- D) $A \oplus B$

સાચો જવાબ: B) $A + B$

સમજૂતી: $A'B + AB = B(A'+A)=B$. પછી $B + AB' = A+B$ (absorption/distributive identity).

MCQ 102

For three variables A, B and C, the function $F = \Sigma m(0, 2, 5, 7)$ simplifies to:

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

સાચો જવાબ: C) $AC + \bar{A}\bar{C}$

સમજૂતી: Minterms 0,2માં $A=0, C=0$ હોવાથી $A'C'$ term મળે છે; 5,7માં $A=1, C=1$ હોવાથી AC . તેથી $F = AC + A'C'$.

MCQ 103

The carry output of a full adder is:

- A) $AB + AC_{in} + BC_{in}$
- B) $A \oplus B \oplus C_{in}$
- C) ABC_{in} only
- D) $A + B + C_{in}$

સાચો જવાબ: A) $AB + AC_{in} + BC_{in}$

સમજૂતી: Full adder carry ત્યારે 3 inputsમાંથી ઓછામાં ઓછા બે 1 હોય. તેથી $C_{out} = AB + A \cdot C_{in} + B \cdot C_{in}$.

MCQ 104

How many select inputs are required for an 8-to-1 multiplexer?

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

સાચો જવાબ: D) 3

સમજૂતી: 8 inputs select કરવા $2^n = 8$, એટલે $n = 3$ select lines.

MCQ 105

A JK flip-flop with $J = K = 1$ will, on each active clock edge:

- A) Retain its previous state
- B) Reset permanently
- C) Set permanently
- D) Toggle its output

સાચો જવાબ: D) Toggle its output

સમજૂતી: JK flip-flopમાં $J=K=1$ હોય ત્યારે દરેક active clock edge પર output complement થાય છે, એટલે toggle.

MCQ 106

The minimum number of flip-flops needed to construct a binary modulo-10 counter is:

- A) 4
- B) 5
- C) 3
- D) 10

સાચો જવાબ: A) 4

સમજૂતી: Modulo-10 માટે ઓછામાં ઓછા n bits જ્યાં $2^n \geq 10$. $2^3=8$ ઓછું, $2^4=16$ પૂરતું. એટલે 4 flip-flops.

MCQ 107

A four-stage ring counter initialized with a single logic 1 has how many distinct states?

- A) 4
- B) 8
- C) 16
- D) 3

સાચો જવાબ: A) 4

સમજૂતી: Single 1 ધરાવતા 4-stage ring counterમાં 1 ચાર positions પર circulate કરે છે. તેથી 4 distinct states.

MCQ 108

How many 16K × 4 memory chips are required to build a 64K × 8 memory?

- A) 8
- B) 16
- C) 4
- D) 6

સાચો જવાબ: A) 8

સમજૂતી: Depth માટે $64K/16K = 4$ chips અને width માટે $8/4 = 2$ chips parallel. Total = $4 \times 2 = 8$ chips.

MCQ 109

In a conventional PLA, which arrays are programmable?

- A) Neither array
- B) Only the output buffers
- C) Only the OR array
- D) Both AND and OR arrays

સાચો જવાબ: D) Both AND and OR arrays

સમજૂતી: PLAમાં AND array અને OR array બંને programmable હોય છે. PALમાં સામાન્ય રીતે AND programmable અને OR fixed હોય છે.

MCQ 110

A 10-bit ADC has a 5.12 V full-scale range. Its ideal step size is:

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

સાચો જવાબ: A) 5 mV

સમજૂતી: Ideal ADC step = full-scale/ 2^n = $5.12/1024 = 0.005$ V = 5 mV.

MCQ 111

An ideal 8-bit unipolar DAC has $V_{ref} = 2.56$ V. For input code 10000000_2 , the output magnitude is approximately:

- A) 2.56 V
- B) 0.64 V
- C) 1.28 V
- D) 1.00 V

સાચો જવાબ: C) 1.28 V

સમજૂતી: 10000000_2 binary = 128. Ideal unipolar DAC output magnitude લગભગ $V_{ref} * (128/256) = 2.56 * 0.5 = 1.28$ V.

MCQ 112

For an ideal static CMOS inverter, the steady-state power dissipation is nearly zero because:

- A) One transistor is off in either logic state
- B) The supply voltage is internally doubled
- C) Both transistors conduct heavily at all times
- D) The output is always floating

સાચો જવાબ: A) One transistor is off in either logic state

સમજૂતી: Static CMOSમાં steady 0 અથવા 1 state પર PMOS/NMOSમાંથી એક transistor off હોય છે, તેથી VDDથી ground સુધી direct DC path લગભગ નથી.

MCQ 113

In VHDL, the symbol used for signal assignment is:

- A) Double equal (==)
- B) Colon/equal (:=)
- C) Less-than/equal (<=)
- D) Equal/greater-than (=>)

સાચો જવાબ: C) Less-than/equal (<=)

સમજૂતી: VHDLમાં signal assignment માટે <= operator વપરાય છે; variable assignment માટે := વપરાય છે.

MCQ 114

A 12 V source feeds a 4 k Ω resistor in series with a 6 k Ω resistor to ground. Looking into the junction with the load removed, the Thevenin equivalent is:

- A) 4.8 V in series with 10 k Ω
- B) 7.2 V in series with 2.4 k Ω
- C) 7.2 V in series with 10 k Ω
- D) 12 V in series with 2.4 k Ω

સાચો જવાબ: B) 7.2 V in series with 2.4 k Ω

સમજૂતી: Open-circuit voltage = $12 \times (6/(4+6)) = 7.2$ V. Source short કરતાં $R_{th} = 4k \parallel 6k = 2.4$ kOhm.

MCQ 115

An 18 V ideal voltage source in series with 6 Ω is converted to its Norton equivalent. The Norton current and resistance are:

- A) 6 A and 3 Ω
- B) 3 A and 6 Ω
- C) 108 A and 6 Ω
- D) 3 A and 18 Ω

સાચો જવાબ: B) 3 A and 6 Ω

સમજૂતી: Norton current $I_N = V/R = 18/6 = 3$ A. Norton resistance એ જ series resistance = 6 ohm.

MCQ 116

A network has $V_{TH} = 20$ V and $R_{TH} = 5$ Ω . The maximum power obtainable by a resistive load is:

- A) 80 W
- B) 20 W
- C) 10 W
- D) 40 W

સાચો જવાબ: B) 20 W

સમજૂતી: Maximum power transferમાં $R_L = R_{TH} = 5$ ohm. $P_{max} = V_{TH}^2 / (4R_{TH}) = 20^2 / (20) = 20$ W.

MCQ 117

When superposition is applied to a linear circuit, an ideal voltage source that is deactivated is replaced by:

- A) Its internal power rating
- B) A dependent current source
- C) A short circuit
- D) An open circuit

સાચો જવાબ: C) A short circuit

સમજૂતી: Superpositionમાં ideal voltage source deactivate કરતાં તેની voltage 0 કરવામાં આવે છે; 0-V ideal source short circuit સમાન છે.

MCQ 118

A series RLC circuit has L = 10 mH and C = 0.1 μF. Its resonant frequency is approximately:

- A) 1.59 kHz
- B) 5.03 kHz
- C) 15.9 kHz
- D) 503 Hz

સાચો જવાબ: B) 5.03 kHz

સમજૂતી: Resonance $f_0 = 1/(2\pi\sqrt{LC})$. $L=0.01$ H, $C=1\cdot10^{-7}$ F, તેથી f_0 લગભગ 5.03 kHz.

MCQ 119

For the circuit in the previous question, if R = 10 Ω, the series quality factor at resonance is approximately:

- A) 63.2
- B) 3.16
- C) 15.8
- D) 31.6

સાચો જવાબ: D) 31.6

સમજૂતી: Series Q = $\omega_0 L/R$. ω_0 લગભગ $2\pi\cdot5030$. તેથી Q લગભગ $(31600\cdot0.01)/10 = 31.6$.

MCQ 120

Two coils have $L_1 = 16 \text{ mH}$, $L_2 = 25 \text{ mH}$ and coupling coefficient $k = 0.6$. Their mutual inductance is:

- A) 15 mH
- B) 12 mH
- C) 20 mH
- D) 6 mH

સાચો જવાબ: B) 12 mH

સમજૂતી: Mutual inductance $M = k \cdot \sqrt{L_1 \cdot L_2} = 0.6 \cdot \sqrt{16 \cdot 25} \text{ mH} = 0.6 \cdot 20 = 12 \text{ mH}$.

MCQ 121

An attenuator introduces a power loss of 20 dB. The input-to-output power ratio is:

- A) 100:1
- B) 10:1
- C) 200:1
- D) 20:1

સાચો જવાબ: A) 100:1

સમજૂતી: Power dB = $10 \cdot \log_{10}(P_{in}/P_{out})$. 20 dB માટે $P_{in}/P_{out} = 10^{(20/10)} = 100$.

MCQ 122

An RC low-pass filter uses $R = 3.3 \text{ k}\Omega$ and $C = 0.01 \text{ }\mu\text{F}$. Its cutoff frequency is closest to:

- A) 4.82 kHz
- B) 482 Hz
- C) 48.2 kHz
- D) 3.03 kHz

સાચો જવાબ: A) 4.82 kHz

સમજૂતી: RC cutoff $f_c = 1/(2 \cdot \pi \cdot R \cdot C)$. 3.3k અને 0.01 μF માટે f_c લગભગ 4.82 kHz.

MCQ 123

A transmission line terminated in its characteristic impedance has a reflection coefficient of:

- A) One
- B) Infinity
- C) Minus one
- D) Zero

સાચો જવાબ: D) Zero

સમજૂતી: Load Z_L = characteristic impedance Z_0 હોય ત્યારે $\Gamma = (Z_L - Z_0)/(Z_L + Z_0) = 0$. એટલે reflection નથી.

MCQ 124

If the voltage standing-wave ratio on a line is 2, the magnitude of the reflection coefficient is:

- A) 1/2
- B) 2/3
- C) 1/3
- D) 1/4

સાચો જવાબ: C) 1/3

સમજૂતી: $|\Gamma| = (VSWR - 1)/(VSWR + 1) = (2 - 1)/(2 + 1) = 1/3$.

MCQ 125

At balance, a Wheatstone bridge with arms P, Q, R and S satisfies:

- A) $P + Q = R + S$
- B) $P/R = Q + S$
- C) $P/Q = R/S$
- D) $PQ = R + S$

સાચો જવાબ: C) $P/Q = R/S$

સમજૂતી: Balanced Wheatstone bridgeમાં ratio condition $P/Q = R/S$ હોય છે; ત્યારે detector current zero થાય છે.

MCQ 126

On an oscilloscope, one cycle occupies 5 horizontal divisions at 0.2 ms per division. The signal frequency is:

- A) 1 kHz
- B) 200 Hz
- C) 2.5 kHz
- D) 5 kHz

સાચો જવાબ: A) 1 kHz

સમજૂતી: Period $T = 5 \times 0.2 \text{ ms} = 1 \text{ ms}$. Frequency $f = 1/T = 1000 \text{ Hz} = 1 \text{ kHz}$.

MCQ 127

An LVDT is primarily used to measure:

- A) Chemical concentration
- B) Linear displacement
- C) Humidity
- D) Optical power

સાચો જવાબ: B) Linear displacement

સમજૂતી: LVDT (Linear Variable Differential Transformer) linear displacement/position માપવા માટેનો transducer છે.

MCQ 128

In an AM waveform, the maximum and minimum envelope voltages are 8 V and 2 V. The modulation index is:

- A) 0.75
- B) 0.25
- C) 0.6
- D) 0.5

સાચો જવાબ: C) 0.6

સમજૂતી: AM modulation index $m = (V_{\max} - V_{\min}) / (V_{\max} + V_{\min}) = (8 - 2) / (8 + 2) = 6/10 = 0.6$.

MCQ 129

An AM transmitter has carrier power 80 W and modulation index 0.5. Its total transmitted power is:

- A) 120 W
- B) 90 W
- C) 85 W
- D) 100 W

સાચો જવાબ: B) 90 W

સમજૂતી: AM total power $P_t = P_c(1+m^2/2)$. $= 80*(1+0.25/2)=80*1.125=90$ W.

MCQ 130

A conventional AM signal carries modulating frequencies up to 6 kHz. The required bandwidth is:

- A) 18 kHz
- B) 12 kHz
- C) 6 kHz
- D) 3 kHz

સાચો જવાબ: B) 12 kHz

સમજૂતી: Conventional AMમાં upper અને lower sidebands બંને હોય છે. Bandwidth = $2*f_m(\text{max}) = 2*6 = 12$ kHz.

MCQ 131

An FM system has peak deviation 75 kHz and maximum modulating frequency 15 kHz. Its modulation index is:

- A) 0.2
- B) 4
- C) 90
- D) 5

સાચો જવાબ: D) 5

સમજૂતી: FM modulation index $\beta = \Delta f/f_m = 75/15 = 5$.

MCQ 132

Using Carson's rule, the approximate bandwidth for $\Delta f = 75$ kHz and $f_m = 15$ kHz is:

- A) 180 kHz
- B) 90 kHz
- C) 120 kHz
- D) 150 kHz

સાચો જવાબ: A) 180 kHz

સમજૂતી: Carson rule BW લગભગ $2(\Delta f + f_m) = 2(75+15)=180$ kHz.

MCQ 133

In phase modulation, instantaneous phase deviation is directly proportional to the:

- A) Received noise power
- B) Instantaneous amplitude of the modulating signal
- C) Integral of carrier frequency
- D) Antenna radiation resistance

સાચો જવાબ: B) Instantaneous amplitude of the modulating signal

સમજૂતી: Phase modulationમાં instantaneous phase deviation modulating signalની instantaneous amplitudeને proportional હોય છે.

MCQ 134

A superheterodyne receiver is tuned to 1 MHz with IF = 455 kHz and high-side local injection. Its image frequency is:

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

સાચો જવાબ: D) 1.91 MHz

સમજૂતી: High-side LO: $f_{LO} = f_s + IF = 1.455$ MHz. Image = $f_{LO} + IF = f_s + 2IF = 1.91$ MHz.

MCQ 135

Receiver sensitivity describes the ability to:

- A) Increase transmitted carrier power
- B) Maintain a fixed antenna length
- C) Produce a usable output from a weak input signal
- D) Reject only adjacent channels

સાચો જવાબ: C) Produce a usable output from a weak input signal

સમજૂતી: Receiver sensitivity એટલે બહુ નબળા input signalમાંથી પણ acceptable/usable output આપવાની ક્ષમતા.

MCQ 136

At 150 MHz, the approximate physical length of a quarter-wave monopole in free space is:

- A) 1 m
- B) 2 m
- C) 0.25 m
- D) 0.5 m

સાચો જવાબ: D) 0.5 m

સમજૂતી: $\lambda = c/f = 3 \times 10^8 / 150 \times 10^6 = 2 \text{ m}$. Quarter-wave length = $\lambda/4 = 0.5 \text{ m}$.

MCQ 137

Sky-wave communication at HF mainly relies on:

- A) Diffraction from the ocean floor
- B) Total internal reflection in coaxial cable
- C) Refraction by ionized layers of the upper atmosphere
- D) Grounding of the receiving antenna

સાચો જવાબ: C) Refraction by ionized layers of the upper atmosphere

સમજૂતી: HF sky-wave ionosphereની ionized layers દ્વારા refract/return થવાથી long-distance communication શક્ય બને છે.

MCQ 138

An SSB signal derived from a 3 kHz voice channel requires approximately:

- A) 9 kHz bandwidth
- B) 1.5 kHz bandwidth
- C) 6 kHz bandwidth
- D) 3 kHz bandwidth

સાચો જવાબ: D) 3 kHz bandwidth

સમજૂતી: SSBમાં માત્ર એક sideband transmit થાય છે. 3 kHz voice baseband માટે જરૂરી bandwidth લગભગ 3 kHz.

MCQ 139

An ordinary envelope detector cannot properly demodulate a suppressed-carrier DSB signal because:

- A) The bandwidth is always zero
- B) The sidebands contain no information
- C) The signal has constant amplitude
- D) The carrier reference is absent

સાચો જવાબ: D) The carrier reference is absent

સમજૂતી: Suppressed-carrier DSBમાં carrier reference નથી. Simple envelope detectorને stable carrier envelope જોઈએ, તેથી તે યોગ્ય રીતે demodulate કરી શકતું નથી.

MCQ 140

The minimum ideal sampling rate for an 8 kHz band-limited signal is:

- A) 8 ksample/s
- B) 4 ksample/s
- C) 16 ksample/s
- D) 32 ksample/s

સાચો જવાબ: C) 16 ksample/s

સમજૂતી: Nyquist minimum sampling rate = $2 \cdot f_{\max} = 2 \cdot 8 \text{ kHz} = 16 \text{ ksample/s}$.

MCQ 141

A voice channel is encoded by PCM using 8000 samples per second and an 8-bit code word. The resulting data rate is:

- A) 16 kbit/s
- B) 64 kbit/s
- C) 8 kbit/s
- D) 128 kbit/s

સાચો જવાબ: B) 64 kbit/s

સમજૂતી: PCM bit rate = samples/s * bits/sample = 8000*8 = 64000 bit/s = 64 kbit/s.

MCQ 142

How many information bits are carried by one ideal QPSK symbol?

- A) 1 bit
- B) 2 bits
- C) 3 bits
- D) 4 bits

સાચો જવાબ: B) 2 bits

સમજૂતી: QPSKમાં 4 symbols છે. Bits/symbol = $\log_2(4)=2$.

MCQ 143

Frequency-division multiplexing separates users by assigning them:

- A) Different source-coding tables only
- B) Different frequency bands
- C) Different parity bits only
- D) The same time slot and frequency

સાચો જવાબ: B) Different frequency bands

સમજૂતી: FDMમાં અલગ users/channelsને અલગ frequency bands આપવામાં આવે છે જેથી તેઓ એકસાથે transmit કરી શકે.

MCQ 144

A group receives 200 calls per hour, each averaging 3 minutes. The offered traffic is:

- A) 3.33 erlangs
- B) 20 erlangs
- C) 6.67 erlangs
- D) 10 erlangs

સાચો જવાબ: D) 10 erlangs

સમજૂતી: Traffic in erlangs = calls/hour * average holding time(hours) = 200*(3/60)=10 erlangs.

MCQ 145

A rectangular waveguide with broad dimension a = 3 cm has TE₁₀ cutoff frequency approximately equal to:

- A) 15 GHz
- B) 10 GHz
- C) 2.5 GHz
- D) 5 GHz

સાચો જવાબ: D) 5 GHz

સમજૂતી: TE₁₀ cutoff $f_c = c/(2a)$. $a=0.03$ m, તેથી $f_c = 3*10^8/0.06 = 5$ GHz.

MCQ 146

A microwave directional coupler is used to:

- A) Sample power travelling in a selected direction
- B) Store digital words
- C) Measure only audio frequency
- D) Convert DC directly into optical power

સાચો જવાબ: A) Sample power travelling in a selected direction

સમજૂતી: Directional coupler main line-ની travelling power-નો નાનો sample લે છે અને direction અનુસાર forward/ reflected power અલગ માપવામાં મદદ કરે છે.

MCQ 147

A cavity magnetron is primarily a:

- A) High-power microwave oscillator
- B) Photodetector
- C) Voltage regulator
- D) Low-noise audio amplifier

સાચો જવાબ: A) High-power microwave oscillator

સમજૂતી: Cavity magnetron high-power microwave oscillator છે; radar અને microwave heatingમાં તેનો ઉપયોગ થાય છે.

MCQ 148

A travelling-wave tube is commonly selected when the system needs:

- A) Mechanical tuning of an antenna
- B) Only DC switching
- C) Low-frequency rectification
- D) Wideband microwave amplification

સાચો જવાબ: D) Wideband microwave amplification

સમજૂતી: Travelling-wave tube (TWT) wide frequency range પર microwave amplification આપવા માટે જાણીતી છે.

MCQ 149

An IMPATT diode is known for generating microwave power through:

- A) Photoelectric emission
- B) Thermal resistance change
- C) Magnetic resonance only
- D) Avalanche and transit-time effects

સાચો જવાબ: D) Avalanche and transit-time effects

સમજૂતી: IMPATT diode avalanche multiplication અને carrier transit-time delay દ્વારા negative resistance મેળવી microwave power generate કરે છે.

MCQ 150

A bolometer in microwave measurements responds mainly to:

- A) Digital bit errors
- B) Heating caused by absorbed RF power
- C) Magnetic field direction
- D) Carrier phase reversal

સાચો જવાબ: B) Heating caused by absorbed RF power

સમજૂતી: Bolometer absorbed RF/microwave powerથી થતી heating અને resistance change માપે છે.

MCQ 151

The round-trip propagation time for a radar target at 60 km is:

- A) 0.8 ms
- B) 0.4 ms
- C) 4 ms
- D) 0.2 ms

સાચો જવાબ: B) 0.4 ms

સમજૂતી: Radar round-trip time $t = 2R/c = 2 \times 60000 / (3 \times 10^8) = 0.0004 \text{ s} = 0.4 \text{ ms}$.

MCQ 152

A radar pulse width of 2 μs corresponds to a range resolution of approximately:

- A) 150 m
- B) 3 km
- C) 300 m
- D) 600 m

સાચો જવાબ: C) 300 m

સમજૂતી: Range resolution $= c \times \tau / 2 = 3 \times 10^8 \times 2 \times 10^{-6} / 2 = 300 \text{ m}$.

MCQ 153

Free-space path loss in a satellite link increases when:

- A) Antenna gain increases
- B) Distance or carrier frequency increases
- C) Transmit power increases
- D) Receiver noise temperature decreases

સાચો જવાબ: B) Distance or carrier frequency increases

સમજૂતી: Free-space path loss distance અને frequency બંને વધે ત્યારે વધે છે.

MCQ 154

The approximate altitude of a geostationary satellite above Earth is:

- A) 1,000 km
- B) 3,578 km
- C) 35,786 km
- D) 357,860 km

સાચો જવાબ: C) 35,786 km

સમજૂતી: Geostationary orbitની altitude Earth surfaceથી લગભગ 35,786 km છે.

MCQ 155

An optical fibre has numerical aperture 0.22. Its acceptance half-angle in air is approximately:

- A) 22.0°
- B) 45.0°
- C) 12.7°
- D) 6.3°

સાચો જવાબ: C) 12.7°

સમજૂતી: Airમાં acceptance half-angle $\theta = \sin^{-1}(\text{NA}) = \sin^{-1}(0.22)$ લગભગ 12.7 deg.

MCQ 156

For a fibre with core radius 4.5 μm , NA = 0.12 and wavelength 1.3 μm , the normalized frequency V is approximately:

- A) 4.52
- B) 0.83
- C) 1.31
- D) 2.61

સાચો જવાબ: D) 2.61

સમજૂતી: Normalized frequency $V = (2\pi a \text{NA})/\lambda = 2\pi \times 4.5 \times 0.12 / 1.3$ લગભગ 2.61.

MCQ 157

An optical link loses 12 dB over 20 km. Its average attenuation is:

- A) 0.24 dB/km
- B) 1.67 dB/km
- C) 2.4 dB/km
- D) 0.6 dB/km

સાચો જવાબ: D) 0.6 dB/km

સમજૂતી: Average attenuation = total loss/distance = 12 dB/20 km = 0.6 dB/km.

MCQ 158

Which optical transmission medium is most affected by intermodal pulse spreading?

- A) Free-space laser links only
- B) Multimode fibre
- C) Coaxial cable
- D) Single-mode fibre only

સાચો જવાબ: B) Multimode fibre

સમજૂતી: Intermodal dispersion multiple propagation modesના અલગ travel timesથી થાય છે, તેથી multimode fibreમાં તે સૌથી વધુ છે.

MCQ 159

Which information is fundamentally associated with a GSM SIM rather than with the radio base station?

- A) Satellite orbital elements
- B) Television colour subcarrier phase
- C) The base-station transmit power
- D) Subscriber identity and authentication-related information

સાચો જવાબ: D) Subscriber identity and authentication-related information

સમજૂતી: SIM subscriber identity (જેમ કે IMSI) અને authentication સંબંધિત secret information રાખે છે; base station પાસે આ વ્યક્તિગત SIM identity store થતી નથી.

MCQ 160

Handoff in a cellular system means:

- A) Transferring an ongoing connection between cells
- B) Assigning a permanent frequency to every user
- C) Changing the handset battery
- D) Encrypting a stored contact list

સાચો જવાબ: A) Transferring an ongoing connection between cells

સમજૂતી: Handoff એટલે ongoing call/data connectionને એક cell/base stationમાંથી બીજા cell/base station તરફ transfer કરવું.

MCQ 161

In the PAL colour television system, the phase of one chrominance component is:

- A) Randomly changed per frame
- B) Reversed on alternate lines
- C) Fixed at zero on every line
- D) Removed before transmission

સાચો જવાબ: B) Reversed on alternate lines

સમજૂતી: PALમાં colour phase errors cancel કરવા માટે એક chrominance componentની phase alternate lines પર reverse કરવામાં આવે છે.

MCQ 162

A 625-line, 25-frame/s interlaced television system has a field rate of:

- A) 50 fields/s
- B) 625 fields/s
- C) 25 fields/s
- D) 12.5 fields/s

સાચો જવાબ: A) 50 fields/s

સમજૂતી: 25 frames/s interlaced systemમાં દરેક frameમાં 2 fields હોય છે. Field rate = $25 \times 2 = 50$ fields/s.

MCQ 163

The 8085 can directly address a maximum memory space of:

- A) 16 KB
- B) 1 MB
- C) 64 KB
- D) 256 KB

સાચો જવાબ: C) 64 KB

સમજૂતી: 8085 પાસે 16-bit address bus છે. Address space = 2^{16} bytes = 65536 bytes = 64 KB.

MCQ 164

After adding 7FH and 01H in the 8085 accumulator, which flag is set due to the signed overflow-like transition?

- A) Carry flag only
- B) Auxiliary carry only
- C) Sign flag
- D) No flag

સાચો જવાબ: C) Sign flag

સમજૂતી: $7FH + 01H = 80H$. Resultનું MSB 1 હોવાથી Sign flag set થાય છે. 8085માં અલગ overflow flag નથી.

MCQ 165

The 8085 instruction LXI H, 2050H occupies:

- A) 3 bytes
- B) 2 bytes
- C) 1 byte
- D) 4 bytes

સાચો જવાબ: A) 3 bytes

સમજૂતી: LXI H,2050Hમાં 1-byte opcode અને 2-byte immediate data હોય છે. Total = 3 bytes.

MCQ 166

The 8085 READY input is used to:

- A) Insert wait states for slow peripherals or memory
- B) Select the accumulator
- C) Reset the stack pointer
- D) Generate a non-maskable interrupt

સાચો જવાબ: A) Insert wait states for slow peripherals or memory

સમજૂતી: READY low હોય ત્યારે 8085 wait states ઉમેરે છે જેથી slow memory/peripheral સાથે timing match થાય.

MCQ 167

In the 8085, the RST 7.5 interrupt is:

- A) Maskable and edge-triggered
- B) Software-generated only
- C) Lower priority than INTR
- D) Non-maskable and level-triggered

સાચો જવાબ: A) Maskable and edge-triggered

સમજૂતી: RST 7.5 interrupt maskable અને edge-triggered interrupt છે; તે high-priority vectored interruptsમાંનું એક છે.

MCQ 168

An 8085 system uses a 4 MHz clock. One T-state lasts:

- A) 4 μ s
- B) 0.5 μ s
- C) 2 μ s
- D) 0.25 μ s

સાચો જવાબ: D) 0.25 μ s

સમજૂતી: Clock period $T = 1/f = 1/4 \text{ MHz} = 0.25 \text{ microsecond}$. એક T-state એટલો જ સમય લે છે.

MCQ 169

The 8051 has how many register banks in its internal RAM?

- A) 4
- B) 2
- C) 1
- D) 8

સાચો જવાબ: A) 4

સમજૂતી: 8051 internal RAMમાં 4 register banks હોય છે; દરેક bankમાં R0-R7 એટલે 8 registers.

MCQ 170

In the 8051, the DPTR register is:

- A) 16 bits wide
- B) 4 bits wide
- C) 8 bits wide
- D) 32 bits wide

સાચો જવાબ: A) 16 bits wide

સમજૂતી: DPTR = DPH + DPL, એટલે 16-bit data pointer register.

MCQ 171

The 8051 instruction **MOVC A,@A+DPTR** reads a byte from:

- A) Code memory
- B) External data memory only
- C) The stack
- D) The timer register

સાચો જવાબ: A) Code memory

સમજૂતી: MOVC A,@A+DPTR code memoryમાંથી byte વાંચે છે; MOVCમાં C નો અર્થ code memory છે.

MCQ 172

In 8051 timer mode 1, a timer operates as a:

- A) 8-bit auto-reload timer
- B) Split dual 8-bit timer
- C) 13-bit timer only
- D) 16-bit timer/counter

સાચો જવાબ: D) 16-bit timer/counter

સમજૂતી: 8051 Timer Mode 1માં THx અને TLx મળીને 16-bit timer/counter બનાવે છે.

MCQ 173

The 8051 serial interrupt flag **RI** is set when:

- A) External interrupt 0 occurs
- B) The accumulator becomes zero
- C) A character has been received
- D) A timer overflows

સાચો જવાબ: C) A character has been received

સમજૂતી: RI (Receive Interrupt flag) એક complete serial character receive થયા પછી set થાય છે.

MCQ 174

A load-store RISC processor normally accesses memory through:

- A) Every arithmetic instruction
- B) Only branch instructions
- C) The condition-code register
- D) Explicit load and store instructions

સાચો જવાબ: D) Explicit load and store instructions

સમજૂતી: Load-store RISC architectureમાં memory access માત્ર explicit LOAD અને STORE instructionsથી થાય છે; arithmetic registers પર થાય છે.

MCQ 175

Which OSI layer is responsible for end-to-end flow control and reliability?

- A) Data-link layer
- B) Presentation layer
- C) Transport layer
- D) Physical layer

સાચો જવાબ: C) Transport layer

સમજૂતી: OSI Transport layer end-to-end reliability, segmentation અને flow control જેવી સેવાઓ આપે છે.

MCQ 176

In switched Ethernet, each switch port normally forms a separate:

- A) Broadcast domain
- B) Autonomous system
- C) Collision domain
- D) IP subnet automatically

સાચો જવાબ: C) Collision domain

સમજૂતી: Ethernet switchનો દરેક port અલગ collision domain બનાવે છે, તેથી collisions segment-level પર isolate થાય છે.

MCQ 177

A router selects the next hop mainly by consulting its:

- A) Routing table
- B) ARP cache only
- C) DNS zone file
- D) Application session table

સાચો જવાબ: A) Routing table

સમજૂતી: Router destination IP માટે routing tableમાં longest/best route શોધીને next hop પસંદ કરે છે.

MCQ 178

The IPv4 header has a minimum length of:

- A) 20 bytes
- B) 40 bytes
- C) 16 bytes
- D) 32 bytes

સાચો જવાબ: A) 20 bytes

સમજૂતી: IPv4 headerનું minimum IHL = 5 words. 1 word=4 bytes, તેથી minimum header = 20 bytes.

MCQ 179

The network 192.168.10.0/26 contains how many usable host addresses?

- A) 64
- B) 30
- C) 62
- D) 126

સાચો જવાબ: C) 62

સમજૂતી: /26માં host bits = 6. Total addresses = $2^6=64$; network અને broadcast બાદ usable = 62.

MCQ 180

The broadcast address for 10.0.4.0/22 is:

- A) 10.0.7.255
- B) 10.0.5.255
- C) 10.0.4.255
- D) 10.0.8.255

સાચો જવાબ: A) 10.0.7.255

સમજૂતી: 10.0.4.0/22 mask = 255.255.252.0. Third octet block size 4 છે, range 4-7, તેથી broadcast = 10.0.7.255.

MCQ 181

Which TCP mechanism prevents a fast sender from overwhelming a slow receiver?

- A) Receive-window flow control
- B) ARP resolution
- C) DNS caching
- D) IP fragmentation

સાચો જવાબ: A) Receive-window flow control

સમજૂતી: TCP receiver advertised receive window senderને જણાવે છે કે કેટલો data accept કરી શકાય. આ flow control fast senderને slow receiver overwhelm કરતાં અટકાવે છે.

MCQ 182

HTTPS protects web traffic by running HTTP over:

- A) ICMP
- B) ARP
- C) SNMP
- D) TLS

સાચો જવાબ: D) TLS

સમજૂતી: HTTPS મૂળે HTTP trafficને TLS encryption/authentication layer ઉપર ચલાવે છે.

MCQ 183

A content delivery network improves user experience mainly by:

- A) Disabling caching
- B) Replacing IP addresses with MAC addresses
- C) Serving content from geographically distributed edge locations
- D) Increasing every packet's TTL

સાચો જવાબ: C) Serving content from geographically distributed edge locations

સમજૂતી: CDN contentને usersની નજીકના distributed edge servers પરથી serve કરે છે, એટલે latency અને backbone load ઘટે છે.

MCQ 184

The value of $5^7 \bmod 13$ is:

- A) 8
- B) 12
- C) 5
- D) 1

સાચો જવાબ: A) 8

સમજૂતી: $5^2 = 25 \bmod 13 = 12 = -1$. તેથી $5^4 \bmod 13 = 1$ અને $5^7 = 5^4 * 5^2 * 5 \bmod 13 = 1 * 12 * 5 = 60 \bmod 13 = 8$.

MCQ 185

In AES, the same secret key is used for:

- A) Generating IP addresses
- B) Only hashing
- C) Public-key certification only
- D) Encryption and decryption

સાચો જવાબ: D) Encryption and decryption

સમજૂતી: AES symmetric-key cipher છે, એટલે encryption અને decryption બંને માટે same secret key વપરાય છે.

MCQ 186

A digital signature is normally created using the sender's:

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

સાચો જવાબ: C) Private key

સમજૂતી: Digital signature senderની private keyથી create થાય છે અને receiver senderની public keyથી verify કરે છે.

MCQ 187

Salting stored password hashes mainly helps defend against:

- A) Signal fading
- B) SQL indexing
- C) Packet fragmentation
- D) Precomputed rainbow-table attacks

સાચો જવાબ: D) Precomputed rainbow-table attacks

સમજૂતી: Salt દરેક password hashને unique બનાવે છે, તેથી precomputed rainbow tables સીધી ઉપયોગી રહેતી નથી.

MCQ 188

A buffer-overflow exploit attempts to:

- A) Write beyond an allocated memory boundary
- B) Change a public key into a private key
- C) Compress encrypted files
- D) Increase network bandwidth

સાચો જવાબ: A) Write beyond an allocated memory boundary

સમજૂતી: Buffer overflowમાં programની allocated buffer boundaryથી બહાર data લખવાનો પ્રયાસ થાય છે; તે memory corruption અથવા code execution તરફ લઈ જઈ શકે છે.

MCQ 189

Role-based access control assigns permissions primarily according to:

- A) Physical cable length
- B) Random numbers
- C) Job roles
- D) Packet size

સાચો જવાબ: C) Job roles

સમજૂતી: RBACમાં permissions individual userને સીધી આપવાને બદલે job role પ્રમાણે assign થાય છે.

MCQ 190

Within an ASP.NET Web Forms Page_Load handler, the IsPostBack property indicates whether:

- A) The application has been compiled in release mode
- B) The page is being requested after a previous submission
- C) The server has no database
- D) JavaScript is disabled

સાચો જવાબ: B) The page is being requested after a previous submission

સમજૂતી: IsPostBack false હોય તો page first request છે; true હોય તો page અગાઉ submit/postback થઈને ફરી load થઈ રહી છે.

MCQ 191

The Global.asax file is used mainly for:

- A) Drawing controls in the designer
- B) Storing browser bookmarks
- C) Defining only CSS styles
- D) Application-level and session-level events

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

સમજૂતી: Global.asax ASP.NET application/session lifecycle events જેમ કે Application_Start, Session_Start વગેરે handle કરવા માટે વપરાય છે.

MCQ 192

Session state is suitable for storing data that must persist:

- A) Only inside one local variable
- B) Across several requests from the same user
- C) Across all users without separation
- D) Permanently in every browser cache

સાચો જવાબ: B) Across several requests from the same user

સમજૂતી: Session state એક જ userની અનેક HTTP requests વચ્ચે user-specific data જાળવવા માટે યોગ્ય છે.

MCQ 193

In Visual Studio, the Solution Explorer displays:

- A) Only runtime network packets
- B) The operating system registry only
- C) Projects, files and references in the solution
- D) Database rows as a chart

સાચો જવાબ: C) Projects, files and references in the solution

સમજૂતી: Solution Explorer solutionની projects, files, folders, references વગેરેનું hierarchical view બતાવે છે.

MCQ 194

Which Android lifecycle method is called when an activity moves to the foreground and becomes interactive?

- A) onResume()
- B) onStop()
- C) onDestroy()
- D) onSaveInstanceState() only

સાચો જવાબ: A) onResume()

સમજૂતી: onResume() સમયે Activity foregroundમાં આવી user સાથે interactive બને છે.

MCQ 195

A BroadcastReceiver is designed to:

- A) Render every screen layout
- B) Store relational tables
- C) Respond to broadcast messages from the system or applications
- D) Replace an Activity stack

સાચો જવાબ: C) Respond to broadcast messages from the system or applications

સમજૂતી: BroadcastReceiver system અથવા apps દ્વારા મોકલાયેલા broadcast intents/eventsને receive કરીને respond કરવા માટે છે.

MCQ 196

A Spinner widget in Android normally obtains its displayed items through:

- A) A BroadcastReceiver
- B) A manifest permission
- C) A Service connection only
- D) An Adapter

સાચો જવાબ: D) An Adapter

સમજૂતી: Spinnerના items સામાન્ય રીતે Adapter દ્વારા supply થાય છે, જેમ કે ArrayAdapter.

MCQ 197

To perform parameterized SQLite queries safely, an Android application should prefer:

- A) Selection arguments or prepared statements
- B) String concatenation of raw user input
- C) Storing SQL in Toast messages
- D) Disabling database transactions

સાચો જવાબ: A) Selection arguments or prepared statements

સમજૂતી: SQLiteમાં user inputને SQL stringમાં સીધું જોડવાને બદલે selectionArgs/prepared statements વાપરવાથી SQL injection risk ઘટે છે.

MCQ 198

3GPP Release 18 is widely identified as the first release of:

- A) Second-generation GSM
- B) Wi-Fi 4
- C) 5G-Advanced
- D) Analog cellular radio

સાચો જવાબ: C) 5G-Advanced

સમજૂતી: 3GPP Release 18ને 5G-Advancedનો પ્રથમ release માનવામાં આવે છે; તે 5G capabilitiesને વધુ વિકસાવે છે.

ચકાસણી સ્ત્રોત: 3GPP Release 18, 3gpp.org

MCQ 199

The NISAR Earth-observation mission carries which pair of synthetic-aperture radar bands?

- A) X-band and Ka-band
- B) L-band and S-band
- C) C-band and Ku-band
- D) VHF and UHF

સાચો જવાબ: B) L-band and S-band

સમજૂતી: NISAR dual-frequency SAR mission છે: NASAનું L-band અને ISROનું S-band radar સાથે કામ કરે છે.

ચકાસણી સ્ત્રોત: ISRO NISAR mission, isro.gov.in

MCQ 200

The Bharat 6G Alliance is structured primarily as:

- A) A state police radio network
- B) A television standards body
- C) An industry-and-academia-led collaborative society
- D) A commercial satellite operator

સાચો જવાબ: C) An industry-and-academia-led collaborative society

સમજૂતી: Bharat 6G Alliance government-facilitated, industry-led collaborative society/platform છે જેમાં industry, academia, research અને અન્ય stakeholders જોડાય છે.

ચકાસણી સ્ત્રોત: Bharat 6G Alliance, bharat6galliance.com
