

# Subject Name (Gujarati)

4341107 -- Summer 2024

Semester 1 Study Material

Detailed Solutions and Explanations

## પ્રશ્ન 1(અ) [3 ગુણ]

લાઉડનેસ, ફાઈડાલીટી અને રીવાર્બોરાશનની માત્ર વ્યાખ્યા આપો.

### જવાબ

- લાઉડનેસ: માનવ કાન દ્વારા ધ્વનિની તીવ્રતાની આત્મલક્ષી ધારણા, જે ડેસિબલ (dB)માં માપવામાં આવે છે.
- ફાઈડાલીટી: એક સિસ્ટમ મૂળ ઇનપુટ સિગ્નલને કેટલી સચોટતાથી પુનઃઉત્પાદિત કરે છે તેનું માપ.
- રીવાર્બોરાશન: મૂળ ધ્વનિ સોત બંધ થયા પછી પણ ધ્વનિનું ચાલુ રહેતું, જે બંધ જગ્યામાં અનેક પરાવર્તનોને કારણો થાય છે.

### મેમરી ટ્રીક

“LFR: ધ્વનિને વિશ્વાસપૂર્વક સાંભળો અને રૂમના પડધાઓને સમજો”

## પ્રશ્ન 1(બ) [4 ગુણ]

પીએ સિસ્ટમને તેના બ્લોક ડાયાગ્રામ વડે સમજાવો.

### જવાબ

#### ડાયાગ્રામ:

#### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[ ]
    C --- D[ ]
    D --- E[ ]
    F[ ] --- C
    G[ ] --- C
{Highlighting}
{Shaded}
```

- માઈક્રોફોન: ધ્વનિ તરંગોને ઇલેક્ટ્રિકલ સિગ્નલમાં રૂપાંતરિત કરે છે
- પ્રિએમ્પલિફાયર: નબળા માઈક્રોફોન સિગ્નલને લાઇન લેવલ સુધી વધારે છે
- મિક્સર: અનેક ઓડિયો સિગ્નલને ભેગા કરે છે અને લેવલ એડજસ્ટ કરે છે
- પાવર એમ્પલિફાયર: લાઉડસ્પીકર ચલાવવા માટે સિગ્નલની પાવર વધારે છે
- લાઉડસ્પીકર: ઇલેક્ટ્રિકલ સિગ્નલને પાછા ધ્વનિ તરંગોમાં રૂપાંતરિત કરે છે

### મેમરી ટ્રીક

“MPMEL: ઘણા લોકો ઉત્તમ શોતાઓ બનાવે છે”

## પ્રશ્ન 1(ક) [7 ગુણ]

માઈક્રોફોનની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ સમજાવી વાયરલેસ માઈક્રોફોન સમજાવો.

## જવાબ

માઈક્રોફોનની લાક્ષણિકતાઓ:

| લાક્ષણિકતા    | વર્ણન  |
|---------------|--|
| સેન્સિટિવિટી  | માઈક્રોફોન કેટલી કાર્યક્ષમતાથી ધ્વનિ દુબાણને ઇલેક્ટ્રિકલ આઉટપુટમાં રૂપાંતરિત કરે છે તે માપે છે (mV/Pa) |
| દિશાત્ભક પેટન | પિકઅપ એરિયા નક્કી કરે છે (ઓમિન્ડાયરેક્શનલ, કાર્ડિયોઇડ, હાયપરકાર્ડિયોઇડ, બાયડાયરેક્શનલ)                 |

વાયરલેસ માઈક્રોફોન:

Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[RF]
    C --- D[RF]
    D --- E[ ]
{Highlighting}
{Shaded}
```

- માઈક્રોફોન એલિમેન્ટ: ધ્વનિ પકડી તેને ઇલેક્ટ્રિકલ સિગ્નલમાં રૂપાંતરિત કરે છે
- RF ટ્રાન્સમિટર: ઓડિયોને રેડિયો ફ્રિકવન્સી કરિયર પર મોડ્યુલેટ કરે છે
- ટ્રાન્સમિશન: સામાન્ય ફ્રિકવન્સી બેન્ડ UHF (470-698 MHz) અથવા VHF (174-216 MHz) છે
- RF રિસીવર: સિગ્નલને ફરીથી ઓડિયોમાં ડિમોડ્યુલેટ કરે છે
- ફાયદાઓ: ગતિશીલતા, કેબલ પ્રતિબંધો નથી, સ્ટેજ પર ગરબડ ઘટાડે છે

## મેમરી ટ્રીક

“SMART: સેન્સિટિવિટી ધ્વનિની પ્રતિક્રિયાને સાચી રીતે માપે છે”

## પ્રશ્ન 1(ક) OR [7 ગુણ]

લાઉડસ્પીકરની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ સમજાવી પરમેન્ટ મેશેટ લાઉડસ્પીકર સમજાવો.

## જવાબ

લાઉડસ્પીકરની લાક્ષણિકતાઓ:

| લાક્ષણિકતા           | વર્ણન   |
|----------------------|---|
| ફ્રિકવન્સી રિસ્પોન્સ | સ્પીકર કયા ફ્રિકવન્સી રેન્જ (Hz) ફરીથી ઉત્પન્ન કરી શકે છે (સામાન્ય રીતે 20Hz-20kHz)           |
| ઇમ્પીડન્સ            | ઇલેક્ટ્રિકલ રેજિસ્ટરન્સ (ઓહમ) જે એમ્પલિફાયરથી પાવર ટ્રાન્સફરને અસર કરે છે (સામાન્ય રીતે 4-8Ω) |

## પરમેનેન્ટ મેચોટ લાઉડસ્પીકર:

### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[ / ]
    D[ ] --- B
    C --- E[ ]
{Highlighting}
{Shaded}
```

- પરમેનેન્ટ મેચોટ: સ્થિર ચુંબકીય ક્ષેત્ર બનાવે છે (સામાન્ય રીતે ફેરાઇટ અથવા નિયોડિમિયમ)
- વોઇસ કોઇલ: તાર કોઇલ જે ઓડિયો કરેટ વહન કરે છે, ચલિત ચુંબકીય ક્ષેત્ર બનાવે છે
- કોન/ડાયાફ્લામ: વોઇસ કોઇલની ગતિના જવાબમાં ખસે છે
- કાર્યસિદ્ધાંત: સ્થિર ચુંબકીય ક્ષેત્ર અને વોઇસ કોઇલના ચલિત ક્ષેત્ર વરચેની ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા યાંત્રિક ગતિ ઉત્પન્ન કરે છે
- ફાયદાઓ: વધુ કાર્યક્ષમ, ફિલ્ડ કોઇલ પાવરની જરૂર નથી, કોમ્પ્યુટર ડિજાઇન

## મેમરી ટ્રીક

“FIRM: ફિક્વન્સી ઇમ્પીડન્સને મેચોટની જરૂર પડે છે”

## પ્રશ્ન 2(અ) [3 ગુણ]

આરપેક્ટ રેશીઓ, લ્યુમિનેસ અને કોમિનેન્સની માત્ર વ્યાખ્યા આપો.

### જવાબ

- આરપેક્ટ રેશીઓ: ટેલેવિઝન સ્ક્રીનની પહોળાઈથી ઊચાઈનો ગુણોત્તર (સામાન્ય રીતે HDTV માટે 16:9, જૂના TV માટે 4:3).
- લ્યુમિનેસ: વિડિયો સિગ્નલનો બ્રાઇટનેસ ઘટક જે તીવ્રતાની માહિતી વહન કરે છે (Y તરીકે દર્શાવાય છે).
- કોમિનેન્સ: વિડિયો સિગ્નલનો રંગ ઘટક જે રંગની માહિતી વહન કરે છે (U અને V અથવા Cb અને Cr તરીકે દર્શાવાય છે).

## મેમરી ટ્રીક

“ALC: બધા પ્રકાશમાં રંગ હોય છે”

## પ્રશ્ન 2(બ) [4 ગુણ]

પાલ --ડી ડીકોડરનો ફક્ત ડાયાગ્રામ દોરો. કોમા સિગ્નલનાં બે ઘટકો ચુંબકીય અને વી ને કેવી રીતે છુટા પાડવામાં આવે છે?

### જવાબ

#### ડાયાગ્રામ:

### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ | Y | C[ ] ]
    B --- D[ | ]
    D --- E[ ]
    E --- F[ ]
    F --- G[U --- F --- G]
    F --- H[V --- F --- H]
{Highlighting}
{Shaded}
```

- કોમબ ફિલ્ટર: લ્યુમિનસ (Y)ને કોમિનસ સિગ્નલથી અલગ કરે છે
- ડિલ લાઇન: કોમા સિગ્નલને એક લાઇન પીરિયડ (64ડિ) સુધી વિલંબિત કરે છે
- ફેજ ઓલટરનેટિંગ રિવચ: વૈકલ્પિક લાઇનો પર V ઘટકને ઉલટાવે છે
- સિંકોન્સ ડિમોડ્યુલેટર: U અને V ઘટકોને કાઢવા માટે સબકેરિયર રેફરન્સનો ઉપયોગ કરે છે
- U ઘટક: બ્લુ-માઈનસ-લ્યુમિનસ (B-Y) રજૂ કરે છે
- V ઘટક: રેડ-માઈનસ-લ્યુમિનસ (R-Y) રજૂ કરે છે

### મેમરી ટ્રીક

"CODES: કોમિનસ માત્ર સિગ્નલ કાઢીને ડિકોડિંગ કરે છે"

## પ્રશ્ન 2(ક) [7 ગુણ]

એલસીડી ટીવીની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. કોઈ પણ બે ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન લખો.

### જવાબ

LCD ટેલિવિઝન કાર્યપદ્ધતિ:

#### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A["A [ ] { -{-} {} } B [ 1 ]"]
    B["B { -{-} {} } C [ ]"]
    C["C { -{-} {} } D [ ]"]
    D["D { -{-} {} } E [ 2 ]"]
    F["F [ ] { -{-} {} } G [ ]"]
    G["G { -{-} {} } H[TFT 2]"]
    H["H { -{-} {} } C"]
{Highlighting}
{Shaded}
```

### કાર્યપ્રક્રિયા:

1. બેકલાઇટ: CCFL અથવા LED સફેદ પ્રકાશનો સ્ત્રોત પૂરો પાડે છે
2. TFT મેટ્રિક્સ: થિન-ફિલ્મ ટ્રાન્ઝિસ્ટર દરેક પિક્સેલ પર વોલ્ટેજને નિયંત્રિત કરે છે
3. લિકિન્ડ ફિલ્ટર લેયર: અણુઓ લાગુ વોલ્ટેજના આધારે વળે છે
4. પોલારાઇઝર્સ: પ્રથમ ફિલ્ટર પ્રકાશને સંરેખ્પિત કરે છે, બીજો માત્ર ફેરવેલા પ્રકાશને પસાર કરે છે
5. કલર ફિલ્ટર્સ: RGB ફિલ્ટર્સ રંગીન પિક્સેલ બનાવે છે
6. ઇમેજ ફોર્મેશન: વેરિંગ વોલ્ટેજ દરેક પિક્સેલ દ્વારા પ્રકાશના માર્ગને નિયંત્રિત કરે છે

### ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન:

- રોલ્યુશન:  $1920 \times 1080 (HD)$  /  $3840 \times 2160 (4K UHD)$
- રિફેશ રેટ: 60Hz, 120Hz, અથવા 240Hz

### મેમરી ટ્રીક

"BALISTIC: બેકલાઇટ રંગોને પ્રકાશિત કરવા માટે તરલ પદાર્થને સક્રિય કરે છે"

## પ્રશ્ન 2(અ) OR [3 ગુણ]

ગ્રાસમેનનો નિયમ લખી તેને એડિટીવ મિક્રોસ્ટોર્સ કોન્સોલ્ટીની સમજાવો.

### જવાબ

ગ્રાસમેનનો નિયમ: કોઈપણ રંગને ત્રાણ પ્રાથમિક રંગોના રૈભિક સંયોજન દ્વારા મેળવી શકાય છે.

એડિટીવ કલર મિક્રોસ્ટોર્સ સમજૂતી:

#### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
```

```

{Highlighting} []
graph TD
    A[ ] {-{-}{}} D[ + = ]
    B[ ] {-{-}{}} D
    B {-{-}{}} E[ + = ]
    C[ ] {-{-}{}} E
    C {-{-}{}} F[ + = ]
    A {-{-}{}} F
    D {-{-}{}} G[R + G + B = ]
    E {-{-}{}} G
    F {-{-}{}} G
{Highlighting}
{Shaded}

```

- **सिल्हूट:** अलग-अलग रंगोनो प्रकाश उभेरवाथी नवा रंगो उत्पन्न थाय છે
- **પ्राथमિક રંગો:** લાલ, લીલો, અને વાદળી
- **ગૌણ રંગો:** પીળો (R+G), સાયન (G+B), મેજન્ટા (B+R)
- **ઉદાહરણ:** RGB ની સમાન તીવ્રતા સફ્ટન્ડ પ્રકાશ બનાવે છે

### મેમરી ટ્રીક

“RGB-ACM: લાલ લીલો વાદળી - ઉભેરણ વધુ રંગો બનાવે છે”

## પ્રશ્ન 2(બ) OR [4 ગુણ]

ડીટીએચ રિસિવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોશે અને સમજાવો.

### જવાબ

#### ડાયાગ્રામ:

#### Mermaid Diagram (Code)

```

{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] {-{-}{}} B[LNB]
    B {-{-}{}} C[ ]
    C {-{-}{}} D[ ]
    D {-{-}{}} E[MPEG ]
    E {-{-}{}} F[ / ]
    F {-{-}{}} G[TV ]
    H[ ] {-{-}{}} E
    I[ ] {-{-}{}} H
{Highlighting}
{Shaded}

```

- **સેટેલાઇટ ડિશા:** નબળા સેટેલાઇટ સિગ્નલ એક્ટિવિટ કરે છે (10.7-12.75 GHz)
- **LNB (લો નોઇજ બ્લોક):** સિગ્નલને એમ્પલિફાય કરે છે અને ઓછી ફ્લિકવન-સીમાં રૂપાંતરિત કરે છે (950-2150 MHz)
- **ટ્યુનર:** ઇર્ઝિંચ ટ્રોન્સપોન્ડર ફ્લિકવન-સી પસંદ કરે છે
- **ડિમોડ્યુલેટર:** કેરિયર સિગ્નલમાંથી ડિજિટલ ડેટા કાઢે છે
- **MPEG ડિકોડર:** ઓડિયો/વિડિયો ડેટાને ડિકોડર કરે છે
- **CAM અને સ્માર્ટ કાર્ડ:** ડિક્લિન્ષન અને સબ્સ્ક્રિપ્શન વેરિફિકેશન પૂરા પાડે છે
- **આઉટપુટ:** ટેલિવિઝન પર પ્રદર્શિત કરવા માટે સિગ્નલ પ્રોસેસ કરે છે

### મેમરી ટ્રીક

“SLTD-MCS: સેટેલાઇટ્સ ડિકોડર્સ માર્ક્યુટે ક્લિયર સિગ્નલ જોડે છે”

## પ્રશ્ન 2(ક) OR [7 ગુણ]

નીચે દર્શાવ્યું મુજબની ફોર્માટની આપો. (used in color TV system)

### જવાબ

| પોરામીટર                           | ફોર્માટ/સ્ટાન્ડર્ડ       |
|------------------------------------|--------------------------|
| VIF (વિડિયો ઇન્ટરમીડિયેટ ફોર્માટ)  | 38.9 MHz (PAL-B/G)       |
| SIF (સાઉન્ડ ઇન્ટરમીડિયેટ ફોર્માટ)  | 33.4 MHz (PAL-B/G)       |
| કલર સબ કેરિયર ફોર્માટ              | 4.43361875 MHz (PAL)     |
| વર્ટિકલ બ્લેન્કિંગ ફોર્માટ         | 50 Hz (PAL)              |
| હોરિડોન્ટલ સિન્ક ફોર્માટ           | 15.625 kHz (PAL)         |
| ઇન્ટર કેરિયર સાઉન્ડ સિન્ઘલ ફોર્માટ | 5.5 MHz (PAL-B/G)        |
| એક ચેનલની બેન્ડવિથ                 | 7 MHz (VHF), 8 MHz (UHF) |

### મેમરી ટ્રીક

"વિડિયો સ્પેશિયલ કલર વર્ટિકલી હોરિડોન્ટલી ઇન્ટર ચેનલ"

## પ્રશ્ન 3(અ) [3 ગુણ]

ફ્ઝી લોજીક એટલે શું? વોશિંગ મશીનમાં તેનો ઉપયોગ સમજાવો.

### જવાબ

ફ્ઝી લોજીક: ગાણિતિક અભિગમ જે નિશ્ચિત, બાઇનરી લોજિકને બદલે આશરે તર્ક સાથે કામ કરે છે, 0 અને 1 વર્ષયે સત્ય મૂલ્યોની ડિગ્રીની મંજૂરી આપે છે.

વોશિંગ મશીનમાં ઉપયોગ:

### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --{-{-}{}} B[ ]
    B --{-{-}{}} C[ ]
    C --{-{-}{}} D[ ]
    E[ ] --{-{-}{}} A
    F[ ] --{-{-}{}} A
    G[ ] --{-{-}{}} A
{Highlighting}
{Shaded}
```

- ઇનપુટ વેરિએબલ્સ: લોડ વજન, ફેબ્રિક પ્રકાર, પાણીની કઠોરતા, ગંદકી સ્તર
- પ્રોસોસિંગ: કંટ્રોલર એક્સાથે બહુવિધ સ્થિતિઓનું મૂલ્યાંકન કરે છે
- આઉટપુટ: પાણીનું સ્તર, ધોવાનો સમય, રિન્સ સાયકલ, સ્પિન સ્પીડ સમાયોજિત કરે છે

### મેમરી ટ્રીક

"FIND: ફ્ઝી ઇન્ટેલિજન્સ નિર્ણયોનું નેવિગેશન કરે છે"

## પ્રશ્ન 3(બ) [4 ગુણ]

એર કન્ડીશનીંગની વ્યાખ્યા આપો. ફ્િજની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. ફ્િજનાં ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન લખો.

## જવાબ

એર કન્ડીશનીંગ: આરામ સુધારવા માટે ઇનડોર હવામાંથી ગરમી અને ભેજ દૂર કરવાની પ્રક્રિયા.  
ફિજ કાર્યપદ્ધતિ:

### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[ ]
    C --- D[ ]
    D --- A}

{Highlighting}
{Shaded}
```

#### કાર્ય સાયકલ:

- ક્રમપદ્ધતિ: રેફિજરન્ટ ગેસને કોમ્પ્રેસ કરે છે, તપામાન વધારે છે
- કન્ડેસર: ગરમ ગેસ બહારની હવામાં ગરમી છોડે છે, પ્રવાહી બની જાય છે
- એક્સપાન્ડન વાલ્વ: પ્રવાહી વિસ્તરે છે, ઊપરથી ઠંડુ થાય છે
- ઇવેપોરેટર: ઠંડુ રેફિજરન્ટ કેબિનેટની અંદરથી ગરમી શોષે છે

#### ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન્સ:

- ક્રેપિટી: 150-500 લિટર્સ
- એનજી રેટિંગ: 3-5 સ્ટાર
- પાવર કન્જમ્પશન: 100-300 kWh/વર્ષ

## મેમરી ટ્રીક

"CEVA: કોમ્પ્રેસ, એક્સપેલ ગરમી, વાલ્વ એક્સપાન્ડસ, એબ્સોર્બ ગરમી"

## પ્રશ્ન 3(ક) [7 ગુણ]

ફંક્શનલ ડાયાગ્રામ વડે માઈક્રોવેવ ઓવનની કાર્યપદ્ધતી સમજાવી તેના ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન લખો.

## જવાબ

#### માઈક્રોવેવ ઓવન કાર્યપદ્ધતિ:

### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[ ]
    C --- D[ ]
    D --- E[ ]
    E --- F[ ]
    F --- G[ ]
    G --- F
    C --- G
    H[ ] --- C

{Highlighting}
{Shaded}
```

#### કાર્યસ્થિતાંત:

- મેશ્રેટોન: 2.45 GHz ફ્રેન્ચની પર માઈક્રોવેવ્સ ઉત્પત્ત કરે છે
- વેવગાઇડ: ફુર્કિંગ કેવિટીમાં માઈક્રોવેવ્સનું માર્ગદર્શન કરે છે
- પાણીના અણુઓ: માઈક્રોવેવ્સ પાણીના અણુઓને કંપિત કરે છે
- ગરમી ઉત્પાદન: આણિક કંપન ઘણણ અને ગરમી પેદા કરે છે
- ટનિબલ: સમાન રાંધવા માટે ખોરાક ફેરવે છે
- સેફ્ટી ઇન્ટરલોક્સ: ડોર ખુલ્લો હોય ત્યારે ઓપરેશન અટકાવે છે

#### ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન્સ:

- પાવર આઉટપુટ: 700-1200 વોટ
- ફ્રીકવ-સી: 2.45 GHz
- કેપેસિટી: 20-40 લિટર્સ
- કુંકિંગ મોડ્યુલ: માઇક્રોવેવ, ગ્રિલ, કન્વેક્શન, કોમ્પ્યુનેશન

### મેમરી ટ્રીક

“MICRO: મેચેટ્રોન કંપિત આંદોલનો દ્વારા રાંધવાની શરૂઆત કરે છે”

### પ્રશ્ન 3(અ) OR [3 ગુણ]

સોલાર પેનલના ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન આપો. સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.

### જવાબ

#### સોલાર પેનલ ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન્સ:

- પાવર રેટિંગ: 250-400 Wp (વોટ પીક)
- કાર્યક્ષમતા: 15-22%
- સેલ પ્રકાર: મોનોક્રિસ્ટલાઇન, પોલિક્રિસ્ટલાઇન, અથવા થિન ફિલ્મ

#### ફાયદા અને ગેરફાયદા:

| ફાયદા   | ગેરફાયદા  |
|---|---|
| નવીકરણીય ઊર્જા સ્ત્રોત<br>વીજળી બિલમાં ઘટાડો<br>ઓછો જાળવણી ખર્ચ<br>અવાજ પ્રદૂષણ નથી | ઉચ્ચ પ્રારંભિક ખર્ચ<br>હવામાન પર આધારિત<br>મોટી જગ્યાની જરૂર<br>રાત્રે મયાર્દિત ઉત્પાદન |

### મેમરી ટ્રીક

“SERLN: સોલાર એનર્જી લાંબા ગાળે ખર્ચ ઘટાડે છે”

### પ્રશ્ન 3(બ) OR [4 ગુણ]

વોશિંગ મશીનનાં અલગ અલગ પ્રકારો જણાવી ફુન્ટલોડ અને ટોપ લોડ પ્રકારના વોશિંગ મશીન ની સરખામણી કરો.

### જવાબ

#### વોશિંગ મશીનના પ્રકારો:

- ટોપ લોડ (એજિટેટર અને ઇમ્પેલર)
- ફુન્ટ લોડ
- સેમી-ઓટોમેટિક
- કુલી ઓટોમેટિક

#### સરખામણી:

| પેરામીટર          | ફુન્ટ લોડ            | ટોપ લોડ                 |
|-------------------|----------------------|-------------------------|
| પાણીનો વપરાશ      | ઓછો (40-60 લિટર)     | વધારે (80-120 લિટર)     |
| ઊર્જા કાર્યક્ષમતા | ઉચ્ચ                 | નીચી                    |
| સહાઈ પ્રદર્શન     | વધુ સારં             | સારં                    |
| જગ્યાની જરૂરિયાત  | સ્ટેક કરી શકાય છે    | ઉપર કિલ્યરન્સની જરૂર છે |
| કિંમત             | ઉચ્ચ                 | નીચી                    |
| સાયકલ સમયગાળો     | લાંબો (60-120 મિનિટ) | ટૂંકો (30-60 મિનિટ)     |

### મેમરી ટ્રીક

“FTEST: ફુન્ટ-લોડર વધારાની જગ્યા લે છે પરંતુ કાર્યક્ષમતામાં વિજય મેળવે છે”

### પ્રશ્ન 3(ક) OR [7 ગુણ]

સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમને વર્ગીકૃત કરો. ગ્રિડ કનેક્ટેડ સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમને ચોગ્ય ડાયાગ્રામ વડે સમજાવો. સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમની જાળવણી માટેના પગલા જણાયો.

#### જવાબ

સોલાર રૂફટોપ સીસ્ટમનું વર્ગીકૃતણ:

- ગ્રિડ-કનેક્ટેડ (આન-ગ્રિડ)
- ઓફ-ગ્રિડ (સ્ટેન્ડઅલોન)
- હાઇબ્રિડ (વેટરી બેકઅપ સાથે)

ગ્રિડ-કનેક્ટેડ સોલાર સિસ્ટમ:

#### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- DC[DC]
    B[ ] --- C[C]
    C --- AC[AC]
    D --- E[E]
    D --- F[F]
    F --- G[G]
    G --- F
{Highlighting}
{Shaded}
```

#### કાર્યપ્રણાલી:

- સોલાર પેનલ્સ: સૂર્યપ્રકાશને DC વીજળીમાં રૂપાંતરિત કરે છે
- જંકશન બોક્સ: આઉટપુટ્સને જોડે છે, સુરક્ષા પ્રદાન કરે છે
- ઇન્વર્ટર: DC ને ગ્રિડ-સંગત AC માં રૂપાંતરિત કરે છે
- ડિસ્ટ્રિબ્યુશન બોક્સ: લોડ્સને પાવર વિતરિત કરે છે
- બાય-ડાયરેક્શનલ મીટર: વીજળીના આયાત/નિકાસને માપે છે
- વધારાનું ઉત્પાદન: ગ્રિડમાં પાંચ ફીડ કરે છે (નેટ મીટરિંગ)

#### જાળવણી પગલાં:

- પેનલોની નિયમિત સફાઈ (ધૂળ, પક્ષીઓનો કચરા)
- ક્ષારના લીધે ઇલેક્ટ્રિકલ કનેક્શન તપાસવા
- ઇન્વર્ટર ડેટા મારફતે સિસ્ટમ પરફોર્મન્સ મોનિટરિંગ
- છાંયડો અટકાવવા નજીકના વૃક્ષોની છટણી
- લાયક ટેકનિશિયન દ્વારા વાર્ષિક નિરીક્ષણ

#### મેમરી ટ્રીક

“SPICED: સોલાર પેનલ્સ ઇન્વર્ટ કરેટ ઇલેક્ટ્રિકલ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન માટે”

### પ્રશ્ન 4(અ) [3 ગુણ]

ફોટો કોપીયર મશીનનો કાર્યસિદ્ધાંત લેટેન્ટ ઇમેજના કોન્સોલ વડે ટૂકમાં સમજાવો.

#### જવાબ

ફોટોકોપિયર કાર્યસિદ્ધાંત:

#### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[B]
    B --- C[C]
    C --- D[D]
    D --- E[E]
```

```
E {-{-}{}} F[    ]
{Highlighting}
{Shaded}
```

#### લેટેન્ ઈમેજ કોન્સેપ્ટ:

- ચાર્જિંગ: ફોટોસેન્સિટિવ ડ્રમને સમાન પોઝિટિવ ચાર્જ મળે છે
- એક્સ્પોઝર: પ્રકાશ મૂળ દસ્તાવેજમાંથી ડ્રમ પર પ્રતિબિંબિત થાય છે
- લેટેન્ ઈમેજ: પ્રકાશિત વિસ્તારો ડ્રમને ડિસ્ચાર્જ કરે છે, અદૃશ્ય ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક ઈમેજ બનાવે છે
- ડેવલપમેન્ટ: નેગેટિવ ચાર્જડ ટોનર કણો પોઝિટિવ એરિયા તરફ આકષ્ય આ
- ટ્રાન્સફર: ઇલેક્ટ્રોકલ આકષ્યણ દ્વારા ટોનર કાગળ પર ટ્રાન્સફર થાય છે
- ફ્યુઝિંગ: ગરમી અને દબાણ ટોનરને કાગળ સાથે કાયમી રીતે જોડે છે

#### મેમરી ટ્રીક

“CEDTFC: ચાર્જિંગ એક્સ્પોઝર ડેવલપ્સ ધ ફાઇનલ કોપી”

#### પ્રશ્ન 4(બ) [4 ગુણ]

ચોય ડાયાગ્રામ વડે લેસર પ્રિન્ટરનો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.

#### જવાબ

લેસર પ્રિન્ટર કાર્યપદ્ધતિ:

Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[    ] {-{-}{}} B[    ]
    B {-{-}{}} C[    ]
    D[    ] {-{-}{}} C
    C {-{-}{}} E[    ]
    E {-{-}{}} F[    ]
    F {-{-}{}} G[    ]
    G {-{-}{}} H[    ]
    I[    ] {-{-}{}} C
{Highlighting}
{Shaded}
```

#### કાર્યપદ્ધતિઓ:

- રાસ્ટર ઈમેજ પ્રોસેસિંગ: કમ્પ્યુટર ડેટા બિટમેપમાં રૂપાંતરિત થાય છે
- ચાર્જિંગ: કોરોના વાયર ડ્રમને એક્સરાખો નેગેટિવ ચાર્જ આપે છે
- રાઇટિંગ: લેસર બીમ ઈમેજના પેટર્નમાં ચાર્જને ન્યુટ્રલાઈઝ કરે છે
- ડેવલપિંગ: ટોનર ન્યુટ્રલાઈઝ એરિયા તરફ આકષ્ય છે
- ટ્રાન્સફર: ટોનરને આકષ્યિત કરવા કાગળને પોઝિટિવ ચાર્જ આપવામાં આવે છે
- ફ્યુઝિંગ: હીટ રોલર્સ ટોનરને કાગળ પર કાયમી રીતે પિગ્નાવે છે
- કલીનિંગ: ડ્રમ પરથી વધારાનો ટોનર આગલા સાયકલ માટે દૂર કરવામાં આવે છે

#### મેમરી ટ્રીક

“RASTER: રાસ્ટર-ઈમેજ સ્ટેટિક ટોનર આકર્ષ છે, ઇલેક્ટ્રોસિટી રિલીઝ કરે છે”

#### પ્રશ્ન 4(ક) [7 ગુણ]

ઇન્ટરનેટ સાથે કનેક્ટેડ ડીજિટલ આઈપી કેમેરાવાળો સીસીટીવી સીસ્ટમનો ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. અલગ અલગ પાંચ કેમેરાનાં નામ આપો. પીઓઈ કેબલ એટલે શું?

## જવાબ

IP CCTV સિસ્ટમ:

### Mermaid Diagram (Code)

```

{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[IP ] --- B[ /POE]
    B --- C[ ]
    C --- D[ ]
    C --- E[ / ]
    E --- F[WAN]
    F --- G[ ]
    G --- C
{Highlighting}
{Shaded}

```

#### કાર્યપૂર્ણતા:

1. IP કેમેરા: વિડિયો કેપ્ચર કરી ડિજિટાઇઝ કરે છે
2. નેટવર્ક ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર: TCP/IP પ્રોટોકોલ દ્વારા ડેટા ટ્રાન્સમિટ કરે છે
3. NVR: વિડિયો સ્ટ્રીમ રેકૉર્ડ, મેનેજ અને પ્રોસેસ કરે છે
4. સ્ટોરેજ: હાર્ડ ડ્રાઈવ રેકૉર્ડ કરેલ ફૂટેજ સંગ્રહ કરે છે
5. રાઉટર: રિમોટ વ્યુઈંગ માટે સુરક્ષિત ઇન્ટરનેટ એક્સેસ પ્રદાન કરે છે

#### કેમેરાના પ્રકારો:

1. ડોમ કેમેરા: ઇનડોર સીલિંગ-માઉન્ટેડ, વેન્ડલ-રેજિસ્ટ્રન્ટ
2. બુલેટ કેમેરા: આઉટડોર વોલ-માઉન્ટેડ, લોગ-રેન્જ
3. PTZ કેમેરા: પેન, ટિલ્ટ, ગૂમ ક્ષમતાઓ વિશાળ કવરેજ માટે
4. ફિશાઈચ કેમેરા: સિંગલ લન્સ સાથે 360°
5. થર્મલ કેમેરા: અંધકારમાં હીટ સિગ્નાર શોધે છે

**POE કેબલ:** પાવર ઓવર ઈથરનેટ - એક ટેકનોલોજી જે એક જ ઈથરનેટ કેબલ પર પાવર અને ડેટા બંને વહન કરે છે, અલગ પાવર કેબલની જરૂરિયાત દૂર કરે છે.

## મેમરી ટ્રીક

“INSPIRE: ઇન્ટરનેટ નેટવર્કિંગ રિમોટ વાતાવરણમાં જગ્યાઓ સુરક્ષિત કરે છે”

## પ્રશ્ન 4(અ) OR [3 ગુણ]

ઇન્ટરનેટ સાથે કનેક્ટેડ ડીજિટલ આઈપી કેમેરા વાળી સીસીટીવી સીસ્ટમનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.

## જવાબ

IP કેમેરા CCTV સિસ્ટમનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા:

| ફાયદા                         | ગેરફાયદા             |
|-------------------------------|----------------------|
| ઉચ્ચ રેજોલ્યુશન (1080p થી 4K) | ઉચ્ચ પ્રારંભિક ખર્ચ  |
| રિમોટ વ્યુઈંગ ઇન્ટરનેટ દ્વારા | વેન્ડવિદ્ધ જરૂરિયાતો |
| સ્કેલેબિલિટી & સરળ વિસ્તરણ    | સાથબર સુરક્ષા જોખમો  |
| પાવર ઓવર ઈથરનેટ (POE)         | નેટવર્ક ડિપેન્ડન્સી  |
| એડવાન્ડ એનાલિટિક્સ ક્ષમતાઓ    | જટિલ કોમ્પ્લિકેશન    |

## મેમરી ટ્રીક

“HIGHER: હાઈ-રેજોલ્યુશન ઇમેજ ગિવ્સ હાયર ઇવેલ્યુઅએશન રિમોટલી”

## પ્રશ્ન 4(બ) OR [4 ગુણ]

ઇન્ક્જેટ પ્રિન્ટરને યોગ્ય ડાયાગ્રામ વડે સમજાવો.

## જવાબ

ઇન્કજેટ પ્રિન્ટર કાર્યપદ્ધતિ:

### Mermaid Diagram (Code)

```

{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[ ]
    C --- D[ ]
    D --- E[ ]
    E --- F[ ]
    G[ ] --- F
    B --- G
{Highlighting}
{Shaded}

```

#### કાર્યપદ્ધતિ:

- ડેટા પ્રોસેસિંગ: કંપ્યુલર ડિજિટલ ડેટાને નોઝલ ઇન્સ્ટ્રક્શન્સમાં રૂપાંતરિત કરે છે
- પેપર લોડિંગ: ફીડ રોલર્સ પેપરને યોગ્ય રીતે સ્થિત કરે છે
- પ્રિન્ટ હેડ મૂવમેન્ટ: કેરિજ પેપર પર પ્રિન્ટહેડને ખસેડે છે
- ઇન્ક ઇજેક્શન: બે પદ્ધતિઓ:
  - થર્મલ: નાના રેઝિસ્ટર્સ ઇન્કને ગરમ કરે છે જેથી બબલ્સ બને છે, ડ્રોપલેટ્સને દ્વારા આપે છે
  - પિઝોઇલેક્ટ્રિક: કિસ્ટલ તત્ત્વો વળે છે જેથી ઇન્ક નોઝલ દ્વારા બહાર આવે છે
- સૂક્ષ્મવણી: ઇન્ક પેપરની સપાઠી પર ચોંટી જાય છે

## મેમરી ટ્રીક

“PRINT: પેપર રિસીવ્સ ઇન્ક શૂ ન્યુમરસ ટાઇની-નોઝલ”

## પ્રશ્ન 4(ક) OR [7 ગુણ]

સાદા કેમેરા અને ડીવીઆર વાળી સીસીટીવી સીસ્ટમનો ડાયાગ્રામ દીરો અને સમજાવો. વપરાતા અલગ અલગ પ્રકારનાં કેવલોની ચાદી આપો. આધુનિક સીસીટીવી સીસ્ટમમાં વપરાતા અલગ અલગ પ્રકારનાં ચાર કેમેરાઓની ચર્ચા કરો.

## જવાબ

એનાલોગ CCTV સિસ્ટમ:

### Mermaid Diagram (Code)

```

{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[DVR]
    B --- C[ ]
    B --- D[ ]
    B --- E[ ]
    E --- F[ ]
    G[ ] --- A
{Highlighting}
{Shaded}

```

#### કાર્યપદ્ધતિ:

- એનાલોગ કેમેરા: સતત એનાલોગ સિગ્નલ તરીકે વિડિયો કેપ્ચર કરે છે
- DVR: એનાલોગ સિગ્નલને રેકૉર્ડિંગ માટે ડિજિટલ ફોર્મેટમાં રૂપાંતરિત કરે છે
- સ્ટોરેજ: આંતરિક હાર્ડ ડ્રાઇવ પર ફૂટેજ રેકૉર્ડ કરે છે
- વ્યુઝિંગ: લોકલ મોનિટર્સ અને રિમોટ એક્સેસ વિકલ્પો

#### કેવલના પ્રકારો:

- કોરેક્સિયલ કેવલ (RG59, RG6): પરંપરાગત એનાલોગ કેમેરા કનેક્શન
- ટિવિસ્ટેડ પેર (CAT5/6): IP કેમેરા માટે અથવા બેલન્સ સાથે

3. પાવર કેબલ: કેમેરાઓને વીજળી પૂરી પાડે છે
4. ફાઇબર ઓપ્ટિક: લાંબા અંતરના ટ્રોન્સમિશન માટે
5. સાયમીઝ કેબલ: કોએક્સિયલ અને પાવર કેબલ સંયોજિત

#### કેમેરા કેટેગરીઓ:

1. ફિક્સડ કેમેરા: સ્થિર વ્યુ અંગલ, કોઈ હલનચલન નહીં
2. વેરિફોકલ કેમેરા: અલગ-અલગ ફોકલ લંબાઈ માટે એડજસ્ટેબલ લેન્સ
3. નાઇટ વિઝન કેમેરા: ઓછા પ્રકાશમાં IR ઇલ્યુમિનેટર્સ
4. હાઇ ડાયનમિક રેન્જ (HDR): મિક્રોડ લાઇટિંગમાં બેલેન્ડડ એક્સપોઝર

#### મેમરી ટ્રીક

"CARD: કોએક્સિયલ એનાલોગ રેકોર્ડિંગ ડિવાઇસીસ"

#### પ્રશ્ન 5(અ) [3 ગુણ]

માત્ર વ્યાખ્યા આપો. : મેન્ટનેન્સ, પ્રિવેન્ટીવ મેન્ટનેન્સ અને પ્રેડીક્ટિવ મેન્ટનેન્સ

#### જવાબ

- મેન્ટનેન્સ: નિયમિત નિરીક્ષણા, સફાઈ અને રિપેર દ્વારા ઉપકરણને યોગ્ય ઓપરેટિંગ સ્થિતિમાં જાળવવાની પ્રક્રિયા.
- પ્રિવેન્ટીવ મેન્ટનેન્સ: ઉપકરણ નિષ્ફળતાઓ થાય તે પહેલાં તેને અટકાવવા માટે કરવામાં આવતી નિયોજિત જાળવણી પ્રવૃત્તિઓ.
- પ્રેડીક્ટિવ મેન્ટનેન્સ: સ્થિતિ-આધારિત જાળવણી અભિગમ જે ઉપકરણ નિષ્ફળતા ક્ષારે થઈ શકે તે અંગેની આગાહી કરવા માટે ડેટા એનાલિસિસ અને મોનિટરિંગ ટેકનિક્સનો ઉપયોગ કરે છે.

#### મેમરી ટ્રીક

"MPP: સક્રિય રીતે જાળવો, સમસ્યાઓની આગાહી કરો"

#### પ્રશ્ન 5(બ) [4 ગુણ]

પબ્લિક એડ્રેસ સીસ્ટમના મેન્ટનેન્સની ચર્ચા કરો.

#### જવાબ

##### PA સિસ્ટમ મેન્ટનેન્સ:

| કમ્પોનન્ટ          | મેન્ટનેન્સ કાર્યો  |
|--------------------|--|
| માઇક્રોફોન         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• વિન્ડસ્ક્રીન અને ગ્રીલ્સ સાફ્ કરો. નુકસાન માટે કેબલ્સ તપાસો. યોગ્ય સેન્સિટિવિટી માટે ટેસ્ટ કરો.</li> </ul>  |
| એમ્પ્લિક્ષન્સ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ફૂલિંગ વેન્ટ્સ સાફ્ કરો. પાવર કનેક્શન ચેક કરો. ઓવરહીટિંગ માટે તપાસો.</li> <li>• માઉન્ટિંગ બ્લેક્ટ્સ તપાસો. ડિસ્ટોર્શન માટે ટેસ્ટ કરો. વાયરિંગ કનેક્શન ચેક કરો.</li> <li>• કાન્ટિન્યુટી ટેસ્ટ કરો. ડેમેજડ કેબલ્સ બદલો. ઢીલા કનેક્શન સુરક્ષિત કરો.</li> </ul> |
| કેબલ્સ & કનેક્શન્સ |  |

##### પીરિયોડિક મેન્ટનેન્સ:

- અઠવાડિક: બેઝિક ઓપરેશન ચેક
- માસિક: સિચલ પાથ ટેસ્ટિંગ
- ત્રિમાસિક: વ્યાપક નિરીક્ષણ
- વાર્ષિક: પ્રોફેશનલ સર્વિસ

#### મેમરી ટ્રીક

"MACS: માઇક્રોફોન્સ, એમ્પ્લિક્ષન્સ, કનેક્શન્સ, સ્પીકર્સ"

#### પ્રશ્ન 5(ક) [7 ગુણ]

વોશિંગ મશીનનાં કોઈ પણ ત્રણ ફોલ્ટ જણાવો. વોશિંગ મશીનનાં જનરલ મેન્ટનેન્સની ચર્ચા કરો.

## જવાબ

### સામાન્ય વોશિંગ મશીન ફિલ્ટર્સ:

- પાણી ન ભરતું: ખરાબ ઇનલેટ વાલ્વ, ચોકડ ફિલ્ટર, પાણીના દબાણની સમસ્યાઓ
- સ્પિનિંગ ન કરતું: બેલ્ટી સમસ્યાઓ, મોટર સમસ્યાઓ, અસંતુલિત લોડ
- વધુ પડતી કંપન: અસમાન ફીટ, સસ્પેન્શન સમસ્યાઓ, ડ્રમ ડેમેજ

### જનરલ મેન્ટેનેન્સ:

| કમ્પોનન્ટ      | મેન્ટેનેન્સ પ્રક્રિયા   |
|----------------|---|
| ડ્રમ/ટબ        | <ul style="list-style-type: none"> <li>અવશોષ દૂર કરવા માટે દર મહિને સાફ કરો. વિદેશી વસ્તુઓ માટે તપાસો. વાઇટ વિનેગર સાથે કલીનિંગ સાયકલ ચલાવો.</li> </ul>   |
| ફિલ્ટર્સ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>દરેક ઉપયોગ પછી લિન્ટ ફિલ્ટર સાફ કરો. દર મહિને પમ્પ ફિલ્ટર સાફ કરો. દર ત્રિમાસિક પાણી ઇનલેટ ફિલ્ટર્સ તપાસો.</li> </ul>  |
| હોલ<br>ડોર સીલ | <ul style="list-style-type: none"> <li>તિરાડો અથવા લીડેજ માટે તપાસો. દર 3-5 વર્ષ બદલો. યોગ્ય કનેક્શન સુનિશ્ચિત કરો.</li> <li>મોટ અટકાવવા માટે ઉપયોગ પછી સાફ કરો. ફાટેલા માટે તપાસો. ઉપયોગમાં ન હોય ત્યારે દરવાજો થોડો ખુલ્ખો રાખો.</li> </ul> |
| ડિસ્પેન્સર્સ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>દર મહિને દૂર કરી સાફ કરો. બ્લોકેજ માટે તપાસો. ડિટરજન્ટ બિલ્ડઅપ દૂર કરો.</li> </ul>   |

## મેમરી ટ્રીક

"WATCH: પાણી અને ટબ ક્લિનિંગ મદદ કરે છે"

## પ્રશ્ન 5(અ) OR [3 ગુણ]

પ્રેડીક્ટિવ મેન્ટેનેન્સ અને પ્રિવેન્ટિવ મેન્ટેનેન્સની સરખામણી કરો.

## જવાબ

### પ્રિડિક્ટિવ vs. પ્રિવેન્ટિવ મેન્ટેનેન્સની સરખામણી:

| પેરામીટર    | પ્રિડિક્ટિવ મેન્ટેનેન્સ                         | પ્રિવેન્ટિવ મેન્ટેનેન્સ                          |
|-------------|---|--|
| અભિગમ       | સ્થિતિ-આધારિત                                   | સમય-આધારિત                                       |
| સમય         | ડેટાના આધારે જરૂર પડે ત્યારે                    | સ્થિતિને દ્યાનમાં લીધા વિના ફિક્સડ શેડ્યુલ       |
| તકનીકો      | વાઇબ્રેશન એનાલિસિસ, થર્મલ ઇમેજિંગ, ઓઇલ એનાલિસિસ | વિઝ્યુઅલ ઇન્સ્પેક્શન, કલીનિંગ, લુબ્રિકેશન        |
| ખર્ચ        | ઉચ્ચ પ્રારંભિક સેટઅપ, લાંબા ગાળે ઓછો            | નીચો પ્રારંભિક ખર્ચ, સંભવિત રીતે લાંબા ગાળે ઉચ્ચ |
| ડાઉનટાઇમ    | મિનિમાઇઝ, આગળથી આયોજિત                          | નિયમિત શેડ્યૂલ ડાઉનટાઇમ                          |
| ઉપકરણ ઉપયોગ | મહત્તમ જીવનકાળ                                  | કેટલાક કમ્પોનન્ટ્સ વહેલા બદલાય છે                |

## મેમરી ટ્રીક

"TIME: ટેસ્ટિંગ બરાબર જરૂર પડે ત્યારે જ મેન્ટેનન્સ ઓળખે છે"

## પ્રશ્ન 5(બ) OR [4 ગુણ]

એલસીડી ટીવીનાં મેન્ટેનેન્સ અને ટ્રોબલ શૂટિંગની ચર્ચા કરો.

## જવાબ

### LCD TV મેન્ટેનેન્સ:

| કમ્પોનન્ટ  | મેન્ટેનેન્સ કાર્યો   |
|------------|--|
| સ્ક્રીન    | <ul style="list-style-type: none"> <li>માઇકોફાઇબર કપડાથી સાફ કરો. લિક્વિડ કલીનર્સ ટાળો. ડેડ પિક્સેલ માટે તપાસો.</li> </ul> |
| વેન્ટિલેશન | <ul style="list-style-type: none"> <li>વેન્ટ્સમાંથી ધૂળ દૂર કરો. યોગ્ય એરફલો સુનિશ્ચિત કરો. ફેન ઓપરેશન ચેક કરો</li> </ul>  |
| કનેક્શન્સ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>કેબલ કનેક્શન્સ વેરિફિકેશન કરો. ક્ષાર માટે તપાસો. HDMI પોર્ટ્સ ટેસ્ટ કરો</li> </ul>  |
| સોફ્ટવેર   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ફર્મવેર નિયમિત અપડેટ કરો. જરૂર પડે તો સેટિંગ્સ રીસેટ કરો</li> </ul>                 |

## સામાન્ય ટ્રબલશૂટિંગ સમસ્યાઓ:

| સમસ્યા            | સંભવિત ઉકેલો   |
|-------------------|--|
| પાવર નથી          | પાવર કોર્ડ, આઉટલેટ, આંતરિક ફ્યુઝ તપાસો                   |
| પિક્ચર નથી        | ઇનપુટ સોર્સ, બેકલાઇટ ફેલ્બ્યૂર, T-Con બોર્ડ વેરિફિએટ કરો |
| સ્ક્રીન પર લાઇન્સ | રિબન કેબલ્સ, સ્ક્રીન ડેમેઝ, T-Con બોર્ડ તપાસો            |
| ઓડિયો સમસ્યાઓ     | સ્પીકર કનેક્શન, ઓડિયો સોટિંગ્સ, એમિલફાયર બોર્ડ           |

## મેમરી ટ્રીક

"PVCS: પિક્સેલ્સ, વેન્ટિલેશન, કનેક્શન્સ, સોફ્ટવેર"

## પ્રશ્ન 5(ક) OR [7 ગુણ]

કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમમાં લેસર પ્રિન્ટરના ઇન્સ્ટોલેશન પ્રક્રિયાને સમજાવો. તેના મેન્ટેનેન્સ અને ફોલ્ટ ફાઈન્ડિંગ સમજાવો.

### જવાબ

લેસર પ્રિન્ટર ઇન્સ્ટોલેશન:

#### Mermaid Diagram (Code)

```
{Shaded}
{Highlighting} []
graph LR
    A[ ] --- B[ ]
    B --- C[ ]
    C --- D[ ]
    D --- E[ ]
    E --- F[ ]
    F --- G[ ]
{Highlighting}
{Shaded}
```

#### ઇન્સ્ટોલેશન સ્ટેપ્સ:

- સેટઅપ લોકેશન: ફ્લેટ, સ્ટેબલ સરફસ ચોગ્ય વેન્ટિલેશન સાથે
- પેકેજિંગ રિમૂવ: ટેપ, પ્રોટેક્ટિવ ફિલ્સ, શિપિંગ લોક્સ દૂર કરો
- કન્જચુમેબલ્સ ઇન્સ્ટોલ: ટોનર કાર્ટ્રિંજ, ઇમેજિંગ ડ્રમ જો અલગ હોય
- પાવર કનેક્ટ: ગ્રાઉન્ડ આઉટલેટમાં પ્લગ કરો
- ઇન્ટરફેસ કનેક્ટ: USB, ઈથરનેટ, અથવા Wi-Fi સેટઅપ
- ડ્રાઇવર ઇન્સ્ટોલ: ઇન્કલુડેડ CD અથવા મેન્યુફેલ્ડ વેબસાઇટથી
- સોટિંગ કોન્ફિગર: નેટવર્ક પેરામીટર્સ, પેપર સાઇઝ, ડિફોલ્ટ ટ્રે

#### મેન્ટેનેન્સ:

| કમ્પોનેન્ટ   | મેન્ટેનેન્સ કાર્ય                       |
|--------------|---|
| પેપર પાથ     | માસિક કોમ્પ્રેસ એર વડે સાફ્ કરો         |
| ટોનર ચેરિયા  | ટોનર બદલતી વખતે સાવચેતીથી વેક્ચ્યુમ કરો |
| રોલર્સ       | નિમાસિક આઇસોપ્રોપિલ આલ્કોહોલથી સાફ્ કરો |
| એક્સસ્ટીરિયર | જરૂર મુજબ ભીના કપડાથી સાફ્ કરો          |

#### ટ્રબલશૂટિંગ:

| સમસ્યા          | સોલ્યુશન   |
|-----------------|--|
| પેપર જામ        | પેપર પાથ તપાસો, રોલર્સ સાફ્ કરો, પેપર સ્પેસિફિકેશન્સ વેરિફાય કરો |
| સ્ટ્રીકિંગ      | કોરોના વાયર સાફ્ કરો, ડ્રમ ઘસાઈ ગયેલ હોય તો બદલો                 |
| લાઇટ પ્રિન્ટિંગ | ડેન્સિટી સોટિંગ એડજસ્ટ કરો, ટોનર બદલો                            |
| કનેક્શન સમસ્યાઓ | કેબલ્સ તપાસો, ડ્રાઇવર્સ ફરીથી ઇન્સ્ટોલ કરો, પ્રિન્ટ રીસેટ કરો    |

"SECURE: સેટઅપ, એક્ઝિક્યુટ ડ્રાઇવર્સ, કલીન રેગ્યુલરલી, અપડેટ, રિપ્લેસ કન્જ્યુમેબલ્સ, એક્જામિન પ્રોબ્લેમ્સ"