

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4341107

Date: 21-06-2024

Subject Name: Consumer Electronics & Maintenance

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

| | | Marks |
|-----------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Give definition (Only) of Loudness, Fidelity and Reverberation | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) લાઉડનેસ ,ફાઇડેલિટી અને રીવાર્બરેશનની માત્ર વ્યાખ્યા આપો. | ૦૩ |
| | (b) Draw and explain block diagram of PA system | 04 |
| | (બ) પીએ સીસ્ટમને તેના બ્લોક ડાયાગ્રામ વડે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Discuss any two characteristic of Microphone and Explain wireless microphone | 07 |
| | (ક) માઇક્રોફોનની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ સમજાવી વાયરલેસ માઇક્રોફોન સમજાવો. | ૦૭ |
| OR | | |
| | (c) Discuss any two characteristics of loudspeaker and explain permanent magnet loudspeaker. | 07 |
| | (ક) લાઉડસ્પીકરની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ સમજાવી પરમેનેન્ટ મેગ્નેટ લાઉડસ્પીકર સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.2 | (a) Define only: Aspect ratio, Luminance and chrominance | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) આસ્પેક્ટ રેશીઓ , લ્યુમિનેન્સ અને ક્રોમિનેન્સની માત્ર વ્યાખ્યા આપો. | ૦૩ |
| | (b) Draw PAL-D decoder only and explain separation of U and V component of chroma signal. | 04 |
| | (બ) પાલ –ડી ડીકોડરનો ફક્ત ડાયાગ્રામ દોરો. ક્રોમા સિગ્નલનાં બે ઘટકો યુ અને વી ને કેવી રીતે છુટા પાડવામાં આવે છે ? | ૦૪ |
| | (c) Explain in detail working of LCD television. Give any two technical specifications of it. | 07 |
| | (ક) એલસીડી ટીવીની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. કોઈ પણ બે ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન લખો. | ૦૭ |
| OR | | |
| Q.2 | (a) State Grassmens law & explain it with concept of additive mixing. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) ગ્રાસમેનનો નિયમ લખી તેને એડીટીવ મિક્સિંગના કોન્સેપ્ટથી સમજાવો. | ૦૩ |

| | | | |
|----------|-----|---|----|
| | (b) | Draw block diagram of DTH receiver and explain it. | 04 |
| | (બ) | ડીટીએચ રિસિવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | State following frequency/standard (used in color TV system) | 07 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • VIF: • SIF: • color sub carrier frequency: • Vertical blanking frequency: • Horizontal synchronising frequency: • Inter carrier sound signal frequency: • One channel bandwidth : | |
| | (ક) | નીચે દર્શાવ્યા મુજબની ફ્રીક્વન્સી આપો. | ૦૭ |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • વીઆઈએફ : • એસ આઈએફ : • કલર સબ કેરિયર ફ્રીક્વન્સી : • વર્ટીકલ બ્લેન્કીંગ ફ્રીક્વન્સી: • હોરિઝોન્ટલ સિંક ફ્રીક્વન્સી: • ઇન્ટર કેરિયર સાઉન્ડ સિગ્નલ ફ્રીક્વન્સી: • એક ચેનલની બેન્ડવિથ: | |
| Q. 3 | (a) | What is fuzzy logic? Explain its usage in washing machine. | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | ફજી લોજિક એટલે શું ? વોશિંગ મશીનમાં તેનો ઉપયોગ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Define air conditioning. Explain working of fridge. State its technical specification. | 04 |
| | (બ) | એર કન્ડીશનીંગની વ્યાખ્યા આપો. ફ્રિજની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. ફ્રિજનાં ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન લખો. | ૦૪ |
| | (c) | Explain working principle of Microwave oven using functional block diagram. State its technical specifications. | 07 |
| | (ક) | ફન્ક્શનલ ડાયાગ્રામ વડે માઈક્રોવેવ ઓવનની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવી તેના ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન લખો. | ૦૭ |

OR

| | | | |
|----------|-----|--|----|
| Q. 3 | (a) | Give technical specification of solar panel. State advantages and disadvantages of solar roof top system | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) | સોલાર પેનલના ટેકનીકલ સ્પેસિફિકેશન આપો. સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો. | ૦૩ |
| | (b) | State various types of washing machine. Compare frontload and top load washing machine. | 04 |
| | (બ) | વોશિંગ મશીનનાં અલગ અલગ પ્રકારો જણાવી ફ્રન્ટલોડ અને ટોપ લોડ પ્રકારના વોશિંગ મશીન ની સરખામણી કરો. | ૦૪ |
| | (c) | Give classification of solar rooftop system. Explain working of solar rooftop system (Grid connected online) with suitable diagram. state steps to maintain solar roof top system. | 07 |
| | (ક) | સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમને વર્ગીકૃત કરો. ગ્રીડ કનેક્ટેડ સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમને યોગ્ય ડાયાગ્રામ વડે સમજાવો. સોલાર રૂફ ટોપ સીસ્ટમની જાળવણી માટેના પગલા જણાવો. | ૦૭ |

| | | | |
|-------------|------------|--|-----------|
| Q. 4 | (a) | Explain in brief working principle of photo copier machine with concept of latent image. | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | ફોટો કોપીયર મશીનનો કાર્યસિધ્ધાંત લેટેન્ટ ઇમેજના કોન્સેપ્ટ વડે ટૂંકમાં સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain working of Laser printer with suitable diagram | 04 |
| | (બ) | યોગ્ય ડાયાગ્રામ વડે લેસર પ્રિન્ટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Draw and explain block diagram of CCTV system using Digital IP camera connected with internet. | 07 |
| | | List at least five different camera used in CCTV system. | |
| | | What is meaning of POE cable? | |
| | (ક) | ઈન્ટરનેટ સાથે કનેક્ટેડ ડીજીટલ આઈપી કેમેરાવાળો સીસીટીવી સીસ્ટમનો ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. | ૦૭ |
| | | અલગ અલગ પાંચ કેમેરાનાં નામ આપો. | |
| | | પીઓઈકેબલ એટલે શું ? | |

OR

| | | | |
|-------------|------------|---|-----------|
| Q. 4 | (a) | Discuss pros and cons of internet based Digital IP camera CCTV system | 03 |
| પ્રશ્ન.4 | (અ) | ઈન્ટરનેટ સાથે કનેક્ટેડ ડીજીટલ આઈપી કેમેરા વાળી સીસીટીવી સીસ્ટમનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain working of inkjet printer with suitable diagram | 04 |
| | (બ) | ઈન્કજેટ પ્રિન્ટરને યોગ્ય ડાયાગ્રામ વડે સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Draw and explain block diagram of CCTV system using simple analog camera and DVR. | 07 |
| | | List types of cable used in CCTV system. | |
| | | Discuss at least four different categories of camera used in modern CCTV system. | |
| | (ક) | સાદા કેમેરા અને ડીવીઆર વાળી સીસીટીવી સીસ્ટમનો ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. | ૦૭ |
| | | વપરાતા અલગ અલગ પ્રકારનાં કેબલોની યાદી આપો. | |
| | | આધુનિક સીસીટીવી સીસ્ટમમાં વપરાતા અલગ અલગ પ્રકારનાં ચાર કેમેરાઓની ચર્ચા કરો. | |
| Q.5 | (a) | Define only: | 03 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Maintenance, • Preventive maintenance and • Predictive maintenance. | |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) | માત્ર વ્યાખ્યા આપો. : | ૦૩ |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • મેન્ટેનેન્સ • પ્રિવેન્ટીવ મેન્ટેનેન્સ અને • પ્રેડિક્ટીવ મેન્ટેનેન્સ | |
| | (b) | Discuss maintenance of public address system. | 04 |
| | (બ) | પબ્લિક એડ્રેસ સીસ્ટમના મેન્ટેનેન્સની ચર્ચા કરો. | ૦૪ |
| | (c) | State any three faults of washing machine. | 07 |
| | | Discuss in general maintenance of washing machine. | |
| | (ક) | વોશિંગ મશીનનાં કોઈ પણ ત્રણ ફોલ્ટ જણાવો. | ૦૭ |
| | | વોશિંગ મશીનનાં જનરલ મેન્ટેનેન્સની ચર્ચા કરો. | |

OR

| | | |
|------------|--|-----------|
| Q.5 | (a) Compare predictive and preventive maintenance. | 03 |
| પ્રશ્ન.5 | (અ) પ્રેડિક્ટિવ મેન્ટેનેન્સ અને પ્રિવેન્ટીવ મેન્ટેનેન્સની સરખામણી કરો. | ૦૩ |
| | (b) Discuss maintenance and troubleshooting of LCD TV. | 04 |
| | (બ) એલસીડી ટીવીનાં મેન્ટેનેન્સ અને ટ્રબલ શૂટિંગની ચર્ચા કરો. | ૦૪ |
| | (c) Explain installation of laser printers in your computer system. Discuss its maintenance and troubleshooting procedure. | 07 |
| | (ક) કોમ્પ્યુટર સીસ્ટમમાં લેસર પ્રિન્ટરના ઇંસ્ટોલેશન પ્રક્રિયાને સમજાવો. તેના મેન્ટેનેન્સ અને ફોલ્ટ ફાઇન્ડીંગ સમજાવો. | ૦૭ |
