

Tamil Nadu Public Service Commission
Syllabus
Trade - Smartphone Technician cum App Tester
(ITI Standard)

Code: 547

Unit I: Safety Precautions and Basic Electrical & Electronics (20 Questions)

Importance of Safety- Precaution to be taken in the industry / Shop floor -Safety Signs - PPE - First Aid -Importance of Housekeeping - Health - Safety and Environment guidelines - Legislations & Regulations - Fire Extinguisher –Current – Voltage – Basic Electricity - Electronic Components Conductors – Semi- Conductors – Insulators - Resistor - Capacitors - Transistors - Diodes - Rectifiers - Relay - Transformer & Multimeter - Soldering & Desoldering Techniques- Number System - Binary - Octal - Decimal - Hexadecimal - Digital IC- Transistor-Transistor Logic Complementary Metal Oxide Semiconductor(CMOS) - Logic gates - AND Gate - OR Gate - NOT Gate - NAND Gate - NOR Gate - EX-OR Gate - EX-NOR Gate.

Unit II: Sections of Mobile Phones, Mobile Network, Multimedia Handsets & Its Troubleshooting (35 Questions)

History and Features of Mobile Phones - Block diagram - Circuit diagram - Generations of Mobiles GSM - CDMA - WCDMA - 2G - 3G - 4G - 5G Network Protocols- Basics of Mobile Communication - Parts and Functions of Mobile Components-Working Principle of Speaker Antenna - External Antennas - Internal Antennas - Tx/Rx Switch - Battery - Connectors - Microphone - Speaker - Camera – Display - Assembling & Disassembling of Mobile Phones - Signal Frequency in Mobile Phones, GPS,EDGE & HSPA - SIM & IMEI- Lock /Unlock of Sim - Check mobile IMEI number - Technology & Working Principle of GPRS - Bluetooth and Infrared (IR)– Troubleshooting of Mobile Phone - USB - Ethernet port - Types Network & Data Cable - Concept of Mobile Network -LAN - MAN - WAN - Battery System- Type of Cells / Batteries used in mobile phones - PCB Concepts Concept of Display and Keypad Change Procedure.

Unit III: Repairing Tools for Smart phones (20 Questions)

Tools -PCB Holder - Soldering Iron - Magnifying Glass with light - Solder wire - Multimeter- ESD mat - Screwdriver Kit - Opener - Tweezer - ESD Cleaning Brush - Jumper wire - Solder Paste - Paste Flux - Liquid Flux - PCB Cleaner - Blade Cutter - Nose Plier - Point Cutter- Desoldering Wire ESD Safe Hand Gloves - Antistatic Wrist Strap - Antistatic Apron -Equipment - Soldering Station - SMD Rework Station (Hot Air Blower) - DC Power Supply - Battery Booster & Tester - Test JIG Box - BGA Kit - LCD Tester - IR Workstation - Ultrasonic Cleaner- Smoke Absorber.

Unit IV: Smart Phone Architecture – OS - Card reader & OTG - IC - Apps - Recovery Concept in Smart Phones (20 Questions)

Difference Between Basic and Smart Phone - Smart Phone Architecture - Operating System used in Smart phones - Basic Features of Android and Windows Phones - Wi-Fi Concept & File Download and Sharing Techniques via Blue tooth - Hotspot - Data cable & Card reader - Concept of OTG - NFC - Integrated Circuit (IC) Based on Technology - Types of Apps in Smart Phones - Smart Phone Recovery Procedure for Android.

Unit V: Repairing of Mobile Phone Components (20 Questions)

Testing of Various Parts in Mobile Phones -Using blower -DC power supply - charging booster machine - Infrared Work Station - SMD Rework Station - Ultrasonic Cleaner - Soldering Iron(10 & 25 watts) - De-Soldering wire or wick - Troubleshoot Hanging Issues, Camera Problems, USB Charging - Power Failure - Replacement of Touch Sensor and Fingerprint Sensor - Ball Grid Array (BGA) Technology - IC Reballing and Installation - Radiation Levels & Compliance Standards for Mobile Phones in India.

Unit VI: Software in Smart Phones (15 Questions)

Third Party Software - Removing Virus - Locking & Unlocking Technology - Firmware and Step to Install a New Firmware-Encryption & Decryption of password in mobile phones-Flashing - Requirements for Flashing - Different types of Flash tools - Software used for security - Locking & Blocking adds - Flash Android phone using Odin - UFI - MTK - SPD - Qualcomm etc.

Unit VII: Troubleshooting in Smart Phone - Circuit Tracing and Heatsink (10 Questions)

Software Update - Data Backup - Defragmentation of Hard Drive - Wi-Fi Protection-Circuit Diagram Reading & Tracing - Check PCB tracks using Multimeter - Jumpering Techniques - Usage of PCB holder - Find fault in track - Phone Upgradation - Concept of Heatsink and Working principle.

Unit VIII: Tablet and its Components and Trouble Shooting (20 Questions)

Assembling & Disassembling of Tablet - Touchscreen - Liquid Crystal Display (LCD) - Rear Panel Battery - Connectors - Microphone -Integrated Circuit(IC) Power IC - Central Process Unit (CPU) Read only Memory (ROM) - Random Access Memory (RAM)-Flash IC - Charging IC - Logic IC - Audio IC - Radio Frequency (RF) IC - Voltage Controlled Oscillator (VCO)- Antenna Switch - Power Amplifier (PA) -Troubleshooting of Mic - Speaker - Bluetooth - Wi-Fi section - Touch screen Section- Charge Connector - Memory card Connector.

Unit IX: Perform App Testing in Smart Phone (30 Questions)

Vulnerability Scanning - Penetration Scanning - Security Scanning - Localisation Testing - Functional Testing -Unit Testing - Acceptance Testing - Recovery Testing - Regression Testing - Reliability Testing - Storage Testing - Compatibility Testing - Application Testing -Application Response Testing - Memory Leakage testing - Interrupt testing - Usability testing - Certification testing - Upgrading existing software - Load testing - Uninstallation testing - Backup and restore testing - Power Consumption testing -Installation testing - Execution testing - Cross Operating System testing- Cross Device testing - Cross Versions testing- Source of Apps - Play Store - App Store - Types of Mobile Apps - Native App - Government Promotional Apps- BHIM - IRCTC.

Unit X: Basic Security Features and Settings (10 Questions)

Graphical User Interface (GUI) - Navigation -Secure Digital (SD Card) & Its Features - Security Testing for Mobile Apps- Mobile Testing Tools - Appium - Espresso - Test Complete - Robot Framework - Xamarin - UI Test - XCUI Test - Mobile User Interface (UI).

மின்சாரம் - பேட்டரி பூஸ்டர் & டெஸ்ட்டர் - டெஸ்ட் JIG பாக்ஸ் - BGA கிட் - LCD டெஸ்ட்டர் - IR
வொர்க்ஸ்டேஷன் - அல்ட்ராசோனிக் கிளினர் - ஸ்மோக்அப்ஸார்பர்.

**அலகு IV: ஸ்மார்ட் போன் கட்டமைப்பு - OS - கார்டு ரீடர் மற்றும் OTG - IC - பயன்பாடுகள் - ஸ்மார்ட்
போன்களில் மீட்பு கருத்து (20 கேள்விகள்)**

பேஸிக் மொபைல்போன் மற்றும் ஸ்மார்ட் போனுக்கு இடையிலான வேறுபாடு - ஸ்மார்ட் போன்
கட்டமைப்பு - ஸ்மார்ட் போன்களில் பயன்படுத்தப்படும் ஆப்ரேட்டிங் சிஸ்டம் - ஆண்ட்ராய்டு மற்றும்
விண்டோஸ் போன்களின் அடிப்படை அம்சங்கள் - வைபை கான்செப்ட் & ப்ளூடூத் கோப்பு - ஹாட்ஸ்பாட் -
டேட்டா கேபிள் & கார்டு ரீடர் வழியாக பைல் டவுன்லோடிங் மற்றும் ஸேரிங் தொழில்நுட்பம் - OTG மற்றும்
NFC கான்செப்ட் - (IC) தொழில்நுட்பம் - ஸ்மார்ட் போன்களில் உள்ள அப்ளிகேஷன் வகைகள் -
ஆண்ட்ராய்டு போனுக்கான ரெக்கவரி வழிமுறைகள்.

அலகு V: மொபைல் போன் கம்போனெண்டுகளைப் பழுதுபார்த்தல் (20 கேள்விகள்)

மொபைல் போன்களில் பல்வேறு பாகங்களை சோதித்தல் - ப்ளோயரை பயன்படுத்துதல் - DC பவர் சப்ளை -
சார்ஜிங் பூஸ்டர் இயந்திரம் - IRவொர்க்ஸ்டேஷன் - SMD ரீவொர்க்ஸ்டேஷன் - அல்ட்ரா சோனிக் கிளினர்
- சால்ட்ரிங் அயர்ன் (10 & 25 வாட்ஸ்) - டிசால்ட்ரிங் வயர்அல்லது டிசால்ட்ரிங் விக் நீக்குதல் - ஹாங்கிங்,
கேமரா, USB சார்ஜிங் - பவர்பெயிலியர் போன்ற சிக்கல்களை சரி செய்தல் - தொடு சென்சார் மற்றும்
கைரேகை சென்சார் மாற்றுதல் - பால் கிரிட் வரிசை (BGA) தொழில்நுட்பம் - IC ரீபாலிங் மற்றும் நிறுவல் -
இந்தியாவில் மொபைல் போன்களுக்கான கதிர்வீச்சு நிலைகள் மற்றும் இணக்கத் தரநிலைகள்.

அலகு VI: ஸ்மார்ட் போன்களில் மென்பொருள் (15 கேள்விகள்)

மூன்றாம் தரப்பு மென்பொருள் - வைரஸை நீக்குதல் - லாக்கிங் மற்றும் அன்லாக்கிங் தொழில்நுட்பம் -
ஃபர்மவர் மற்றும் புதிய ஃபர்மவேரை நிறுவுதல் - மொபைல் போன்களில் கடவுச்சொல்லை என்கிரிப்ஷன்
மற்றும் டிகிரிப்ஷன் செய்தல் - ப்ளாஷிங் மற்றும் ப்ளாஷிங்கிற்கான தேவைகள் - பல்வேறு வகையான
ஃபிளாஷிங் கருவிகள் - செக்யூரிட்டி லாக்கிங் மற்றும் விளம்பரத் தடைகளுக்கான மென்பொருள் - Odin -
UFI - MTK - SPD - Qualcomm போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி Android தொலைபேசியை ப்ளாஷிங்
செய்தல்.

**அலகு VII: ஸ்மார்ட் போனில் உள்ள பிழைகாணல் - சர்க்யூட் டிரேசிங் மற்றும் ஹீட்ஸின்க்
(10 கேள்விகள்)**

மென்பொருள் புதுப்பிப்பு - டேட்டா பேக்அப் - ஹார்ட் டிரைவின் டிஃப்ராக்மென்டேஷன் - வைபை பாதுகாப்பு
சர்க்யூட் டிரேசிங் - மல்டிமீட்டரைப் பயன்படுத்தி PCB டிராக்குகளைச் சரிபார்த்தல் - ஜம்பரிங் தொழில்
நுட்பங்கள் - PCB ஹோல்டரின் பயன்பாடு - டிராக்கில் உள்ள குறைகளைக் கண்டறிதல் - தொலைபேசி
மேம்படுத்துதல் - ஹீட்ஸின்க் கான்செப்ட் மற்றும் பயன்படும் விதம்.

அலகு VIII: டேப்லெட் மற்றும் அதன் கூறுகள் மற்றும் சிக்கல் தீர்வு (20 கேள்விகள்)

அசெம்பிளிங் மற்றும் டிஸ் அசெம்பிளிங் செய்தல் - டேப்லெட், டச்சுஸ்க்ரீன், லிக்விட் கிரிஸ்டல் டிஸ்பிளே
(LCD), ரியர் பேனல் பேட்டரி, கனெக்டர்கள், மைக்ரோஃபோன், ஐசி (IC), பவர் ஐசி, சென்டர்ஸ் பிராஸிஸிங்
யூனிட் (CPU), ரோம் (ROM), ரேம் (RAM), ஃபிளாஷ் ஐசி, சார்ஜிங் ஐசி, லாஜிக் ஐசி, ஆடியோ ஐசி, ரேடியோ

அதிர்வெண் (RF) ஐசி, மின்னழுத்த கட்டுப்பாட்டு ஆஸிலேட்டர் (VCO), ஆண்டெனா ஸ்விட்ச், பவர் ஆம்ப்ளிபைர் (PA) – குறைகளைக் களைதல் – மைக், ஸ்பீக்கர், புனரூத், வைபை, செக்ஷன் , தொடுதிரை செக்ஷன் , சார்ஜ் கனெக்டர், மெமரி கார்டு கனெக்டர்.

அலகு IX: ஸ்மார்ட் போனில் செயலி சோதனையைச் செய்தல் (30 கேள்விகள்)

பாதிப்புத்தன்மை (Vulnerability) ஸ்கேனிங் - ஊடுருவல் (Penetration) ஸ்கேனிங் - பாதுகாப்பு (Security) ஸ்கேனிங் - உள்ளூர்மயமாக்கல் (Localisation) சோதனை - செயல்பாட்டு (Functional) சோதனை - அலகு (Unit) சோதனை - ஏற்றுக்கொள்ளல் (Acceptance) சோதனை - மீட்பு (Recovery) சோதனை - பின்னடைவு (Regression) சோதனை - நம்பகத்தன்மை (Reliability) சோதனை - சேமிப்பக (Storage) சோதனை - இணக்கத்தன்மை (Compatibility) சோதனை - பயன்பாட்டு (Application) சோதனை - பயன்பாட்டு பதில் (Application Response) சோதனை - நினைவக கசிவு (Memory Leakage) சோதனை - குறுக்கீடு (Interrupt) சோதனை - பயன்பாட்டு (Usability) சோதனை - சான்றிதழ் (Certification) சோதனை - ஏற்கனவே உள்ள மென்பொருளை மேம்படுத்துதல் - சோதனை - நிறுவல் நீக்க (Uninstallation) சோதனை - காப்புப்பிரதி மற்றும் மீட்டெடுப்பு (Backup and restore) சோதனை - மின் நுகர்வு (Power Consumption) சோதனை - நிறுவல் (Installation) சோதனை - செயல்படுத்தல் (Execution) சோதனை - குறுக்கு இயக்க முறைமை (Cross Operating System) சோதனை - குறுக்கு சாதன (Cross Device) சோதனை குறுக்கு பதிப்பு (Cross Versions) சோதனை - பயன்பாடுகளின் ஆதாரம் (Source of Apps) - பிளே ஸ்டோர் - ஆப் (App) ஸ்டோர் - மொபைல் பயன்பாடுகளின் வகைகள் - சொந்த பயன்பாடு (Native App) - அரசு விளம்பர பயன்பாடுகள் - BHIM - IRCTC.

அலகு X: அடிப்படை பாதுகாப்பு அம்சங்கள் மற்றும் அமைப்புகள் (10 கேள்விகள்)

கிராபிக்கள் யூசர் இண்டர்பேஸ் நேவிகேஷன் (GUI) - பாதுகாப்பான டிஜிட்டல் (SD அட்டை) & அதன் அம்சங்கள் - மொபைல் பயன்பாடுகளுக்கான பாதுகாப்பு சோதனை - மொபைல் சோதனை கருவிகள் - ஏபியம், எஸ்பிரெசோ, டெஸ்ட் கம்ப்ளிட், ரோபோ கட்டமைப்பு, Xamarin, UI சோதனை - XCUI சோதனை - மொபைல் பயனர் இடைமுகம் (UI).

நாள்: 26.03.2025