

VOCATIONAL DIPLOMA IN TV REPAIR
TECHNICIAN EXAMINATION –
DECEMBER 2020

BASIC ELECTRICAL AND ELECTRONICS

Time : 3 hours

Maximum marks : 75

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

1. Define electric current.

மின்னோட்டம் வரையறு.

2. State ohms law with a graph.

ஓமின் விதியை ஒரு வரைபடத்துடன் கூறுக.

3. Tabulate the colour codes for resistors to find its value.

மின்தடைகளின் மதிப்பைக் காண கலர் கோடுகள் அட்டவணைப்படுத்துக.

4. Find the total voltage when 3 resistor connected in series.

தொடரிணைப்பில் உள்ள மூன்று மின்தடைகளின் மொத்த மின்னழுத்தம் காண்க.

5. What are the applications of a multimeter?

ஒரு மல்டி மீட்டரின் பயன்பாடுகள் யாவை?

6. Draw a NAND gate and give its truth tube.

NAND கதவின் படம் வரைந்து அதன் உண்மை அட்டவணை தருக.

7. Draw a integrating OP amp circuit.

தொகையாக்கும் செயல்பெருகின் சுற்றினை வரைக.

8. Explain about an EPROM.

EPROM பற்றி விளக்குக.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer any FIVE out of Eight questions.

Questions 9 and 10 are compulsory.

9. Choose the best answer: (10 × 1 = 10)

VDIP-C-273

- (a) Current can be written as
- (i) $I = q/t$ (ii) Ohm
(iii) $V = IR$ (iv) None of these

மின்னோட்டத்தை இவ்வாறு எழுதலாம்

- (i) $I = q/t$ (ii) Ohm
(iii) $V = IR$ (iv) ஏதுமில்லை

- (b) Current is a
- (i) Scalar (ii) Vector
(iii) Capacitor (iv) None of these

மின்னோட்டமானது

- (i) ஸ்கேலார் (ii) திசையன்
(iii) மின்தடை (iv) ஏதுமில்லை

- (c) A.C flows in
- (i) One direction
(ii) Two directions
(iii) Three directions
(iv) None of these

A.C பாய்வது

- (i) ஒரு திசையில்

- (ii) இரு திசைகளில்
(iii) மூன்று திசைகளில்
(iv) ஏதுமில்லை
- (d) Mechanical energy is converted to electrical energy by
(i) Dynamo (ii) Fan
(iii) Resistor (iv) None of these
எந்திர ஆற்றல் மின்னாற்றலதாக மாற்றுவது
(i) டைனமோ (ii) காற்றாடி
(iii) மின்தடை (iv) ஏதுமில்லை
- (e) Electrical energy is converted to mechanical energy in
(i) Dynamo (ii) Capacitor
(iii) Motor (iv) None of these
மின்னாற்றல் இயக்க ஆற்றலாக மாற்றுவது
(i) டைனமோ (ii) மின்தேக்கி
(iii) மோட்டார் (iv) ஏதுமில்லை
- (f) In OR gate the output of 1 + 1 is
(i) 1 (ii) 2
(iii) 3 (iv) None of these
OR கதவில், 1 + 1 - ன் வெளியீடு
(i) 1 (ii) 2
(iii) 3 (iv) ஏதுமில்லை
- (g) A transistor has

- (i) Two terminals
- (ii) Three terminals
- (iii) Four terminals
- (iv) None of these

ஒரு டிரான்சிஸ்டரில்

- (i) இரண்டு முனைகள்
- (ii) மூன்று முனைகள்
- (iii) நான்கு முனைகள்
- (iv) ஏதுமில்லை

(h) Diode can act as a

- (i) Resistor
- (ii) Switch
- (iii) Capacitor
- (iv) None of these

டையோடு ஒரு

- (i) மின்தடை
- (ii) சாவி
- (iii) மின்தேக்கி
- (iv) ஏதுமில்லை

(i) A NOR gate has

- (i) NO + OR
- (ii) NAND + OR
- (iii) NOT + OR
- (iv) None of these

ஒரு NOR கதவில் இருப்பது

- (i) NO + OR
- (ii) NAND + OR
- (iii) NOT + OR
- (iv) ஏதுமில்லை

(j) RAM is

- (i) Round area memory
- (ii) Random area memory
- (iii) Random Access memory
- (iv) None of these

RAM என்பது

- (i) Round area memory
- (ii) Random area memory
- (iii) Random Access memory
- (iv) ஏதுமில்லை

10. State whether the following is true or false:
(10 × 1 = 10)

- (a) Calculation of energy consumed is calculate by $P = V \times I$

சக்தி பயன்படுத்தப்பட்டதை $P = V \times I$ மூலம் கணக்கிடலாம்

- (b) Transformer is a kind of rectifier

மின்மாற்றி என்பது மின்திருத்தியின் ஒரு வகை

- (c) Ohm's law is $I = V/R$

ஒமின் விதி $I = V/R$ ஆகும்

- (d) Division operation, cannot be done by operational amplifier

செயல் பெருக்கியைப் பயன்படுத்தி வகுத்தல் செயல்
செய்ய முடியாது

(e) An operational amplifier is made in an IC

ஒரு செயல் பெருக்கி IC-யினால்
செய்யப்பட்டுள்ளது

(f) INTEL 8085 is an 8 bit micro processor

INTEL 8085 ஒரு 8 இலக்க நுரை செயலி

(g) The unit of capacitance is farad

மின்தேக்கியின் அலகு farad

(h) Logic gates based on binary numbers

லாஜிக் கதவுகள் இரண்டடிமான எண்கள்
அடிப்படையிலானது

(i) An operational amplifier is a digital IC

ஒரு செயல்பெருக்கி டிஜிட்டல் IC ஆகும்

(j) Instruction set is necessary of
microprocessor.

நுண் செயலிக்கு செயல் அறிவுறுத்தல்கள் தேவை.

11. Explain RC circuit with diagram.

RC சுற்றினை படம் வரைந்து விளக்குக.

12. Write the working and applications of a
transformer.

ஒரு மின்மாற்றி வேலை செய்வதையும், பயன்பாடுகளையும் எழுதுக.

13. Draw a CB transistor circuit and write its operations.

ஒரு CB டிரான்சிஸ்டர் படம் வரைந்து அதன் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

14. Explain the methods of producing ICS.

IC -க்கள் உருவாக்கப்படும் முறைகளை விளக்குக.

15. Prove NAND and NOR gates are universal gates.

NAND மற்றும் NOR கதவுகள் அனைத்து வாயில்கள் என நிரூபி.

16. Explain the INTEL 8085 architecture.

INTEL 8085 - ன் வடிவமைப்பு பற்றி விளக்குக.

DIP-164

VDHRS-02

**VOCATIONAL DIPLOMA EXAMINATION —
DECEMBER, 2019.**

Hardware Service

**ELECTRICAL APPLIANCES REPAIR AND
SERVICING**

Time : 3 hours

Maximum marks : 75

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

ALL questions carry equal marks.

1. Explain the working principle of Iron Box.
2. How will you identify a defective power cord? And how will you rectify it?
3. Write short notes on ‘circuit breaker tripping’.
4. Explain the principle of reverse osmosis.
5. How will you change filters in a water purifier?
6. Give reasons for leaks in the filter housing.
7. What is known as clamp meter? Give its use.
8. How will you test a HV capacitor in a microwave oven?

SECTION B — ($5 \times 10 = 50$ marks)

Answer Five out of Eight Questions. Question 9 and 10 are compulsory.

9. Choose the best answer:
- (a) Electrical energy is converted into heat energy in
 - (i) Iron box
 - (ii) Hot plate
 - (iii) Micro wave oven
 - (iv) Any of the above
 - (b) Circuit breaker is
 - (i) a magnet
 - (ii) a switch
 - (iii) a noise filter
 - (iv) None of the above
 - (c) A defective power cord can be identified using
 - (i) Ammeter
 - (ii) Voltmeter
 - (iii) Watt meter
 - (iv) Ohmmeter

- (d) Worn out jar bush will produce
 - (i) short circuiting
 - (ii) open circuiting
 - (iii) abnormal noise
 - (iv) low noise
- (e) Deionization is a process of
 - (i) Heating
 - (ii) Cooling
 - (iii) Magnetization
 - (iv) Purification
- (f) TFC membrane is used in
 - (i) Water Purifier
 - (ii) Steamer Iron box
 - (iii) Hot plate
 - (iv) Microwave oven
- (g) Carbon filters are used to remove
 - (i) volatile organic compounds
 - (ii) taste of the water
 - (iii) odor of the water
 - (iv) all the above

- (h) Popcorn sensor is used in
 - (i) Microwave oven
 - (ii) Water purifier
 - (iii) Mixer/Grinder
 - (iv) Iron Box
- (i) TRIAC is a
 - (i) Electrical sensor
 - (ii) Electrical switch
 - (iii) Electrical heater
 - (iv) All the above
- (j) An open diode can be tested using
 - (i) Ohmmeter
 - (ii) Watt meter
 - (iii) Ammeter
 - (iv) Volt meter

10. State whether the following statement is True or False

- (a) Resistance of a heating element is high.
- (b) Steamer iron box can be used without water.
- (c) Thin film composites are used in grinders.

- (d) Drain rate in a water purifier depends upon operating voltage
 - (e) Saddle valves are used to supply low volume of water.
 - (f) Sediment filter is used to remove heavy metals.
 - (g) Magnetron is a kind of capacitor.
 - (h) The high voltage transformer is used in microwave oven.
 - (i) Fuse wire has low melting point.
 - (j) Magnetron tube converts the microwave energy into electrical current.
11. Briefly explain the defects and repairing of iron box.
 12. Diagnose reasons for appliance not running due to dysfunctional motor.
 13. Explain the procedure to change filters, resin and membrane.
 14. Explain any two reasons for leakage in the water filter housing.

15. How Will you replace the cracked magnet and burned dome of a microwave oven.
16. How will you diagnose and method to change a defective sensor unit and triac in a microwave oven?

VDP-475

VDHRS-3

**VOCATIONAL DIPLOMA EXAMINATION –
DECEMBER - 2020**

TV Repair Technician

**ELECTRONIC APPLIANCES INSTALLATION,
REPAIR AND SERVICING**

Time: 3 Hours

Maximum Marks: 75

SECTION A (5 × 5 = 25 Marks)

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

1. Write short notes on electron gun.

எலக்ட்ரான் கன் – சிறு குறிப்பு தருக.

2. Explain the working of LOT.

LOT செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

3. Explain how the working of video detector.

விடியோ டிடக்டர் எவ்வாறு வேலை செய்கிறது?

4. Write short notes on remote controller.

ரிமோட் கன்ட்ரோலர் குறித்து எழுதுக.

5. How will fix the television in the appropriate location?

டெலிவிஷனை சரியான இடத்தில் எவ்வாறு பொருத்துவது?

6. Explain how to identify the defective transformer.

பழுதடைந்த மின்மாற்றியை கண்டறிவது எப்படி?

7. Give reasons for inverted picture.

தலைகீழான படத்திற்கான காரணத்தினை விளக்குக.

8. Explain how the colour balance adjustment can be done.

நிறும் சமன்செய்யும் முறையினை விவரிக்கவும்.

SECTION B (5 × 10 = 50 Marks)

Answer FIVE out of Eight questions. Question 9 and 10 are compulsory.

9. Choose the best answer: (10 × 1 = 10)

(a) Number of electron gun in a colour TV is

(i) 2 (ii) 3

(iii) 7 (iv) 1

நிறத்தொலைக்காட்சிப் பெட்டியிலுள்ள எலக்ட்ரான் கன்-களின் எண்ணிக்கை

- (i) 2 (ii) 3
(iii) 7 (iv) 1

(b) Picture tube is a major part in

- (i) CRT TV (ii) LED TV
(iii) LCD TV (iv) All the above

_____ல் பிக்சர் டியூப் ஒரு முக்கியப் பகுதியாகும்.

- (i) CRT TV (ii) LED TV
(iii) LCD TV (iv) மேற்கண்ட அனைத்தும்

(c) SMPS is

- (i) An amplifier
(ii) a power supply
(iii) a video detector
(iv) a yoke

SMPS என்பது

- (i) ஒரு பெருக்கி
(ii) ஒரு பவர் சப்ளை
(iii) ஒரு வீடியோ டிடக்டர்
(iv) ஒரு யோக்

(d) The output signal of a TV remote control is

- (i) IR Signal
(ii) Audio Signal

(iii) Video Signal

(iv) All the above

TV ரிமோட் கன்ட்ரோலிருந்து வெளிவரும் சிக்னல் ஒரு

(i) IR சிக்னல்

(ii) ஆடியோ சிக்னல்

(iii) ஒரு வீடியோ சிக்னல்

(iv) மேற்கண்ட அனைத்தும்

(e) Number of terminals of infrared LED is

(i) 1

(ii) 2

(iii) 3

(iv) 4

இன்ஃப்ராரெட் எல்.இ.டி யிலுள்ள கால்களின் எண்ணிக்கை

(i) 1

(ii) 2

(iii) 3

(iv) 4

(f) Operating voltage of Indian TVs

(i) 5 V

(ii) 12 V

(iii) 230 V

(iv) None

இந்திய தொலைக்காட்சிப் பெட்டிகள் செயல்படும் மின்னழுத்தத்தின் அளவு

- (i) 5 V (ii) 12 V
(iii) 230 V (iv) ஏதுமில்லை

(g) A defective tuner will produce

- (i) no audio
(ii) no video
(iii) missing colour in the video
(iv) all the above

பழுதடைந்த டிபூனர் ஏற்படுத்தும் விளைவு

- (i) ஒலி இல்லாமை
(ii) படம் இல்லாமை
(iii) படத்தில் நிறமில்லாமை
(iv) மேற்கண்ட அனைத்தும்

(h) A blown fuse can be identified using

- (i) Ohm meter (ii) Voltmeter
(iii) Ammeter (iv) Watt meter

ஒரு உருகிய மின்னூருகு இழையினைக் கண்டறிய
பயன்படுவது

- (i) ஒம்மீட்டர் (ii) வோல்ட் மீட்டர்
(iii) அம் மீட்டர் (iv) வாட் மீட்டர்

(i) Name the material coated inside a CRT

(i) Carbon (ii) Germanium

(iii) Silicon (iv) Graphite

எதிர்மின் கதர் குழாயினுள் பூசப்பட்டிருக்கும் பொருள்?

(i) கார்பன் (ii) ஜெர்மானியம்

(iii) சிலிக்கான் (iv) கிராபைட்

(j) Single vertical line in TV due to the defect in

(i) Picture tube (ii) SMPS

(iii) Yoke (iv) LOT

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பழுதடைந்தால் தொலைக்காட்சியில் ஒற்றை செங்குத்துக் கோடு தெரியும்?

(i) பிக்சர் டியூப் (ii) SMPS

(iii) யோக் (iv) LOT

10. State whether the following statement is True or False. (10 × 1 = 10)

(a) Blue, Red and Green are fundamental colours.

நீலம், சிவப்பு மற்றும் பச்சை ஆகியவை அடிப்படை நிறங்களாகும்.

(b) Chroma signal is an audio signal.

குரோமா சிக்னல் ஒரு ஒலி சிக்னலாகும்.

(c) Photo diode is used in TV remote controller.

ரிமோட் கன்ட்ரோலில் ஃபோட்டோ டையோடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(d) Speaker is an output device.

ஒலிப்பெருக்கி ஒரு வெளியீட்டுக் கருவி.

(e) Pliers are used to cut the wires.

கம்பிகளை வெட்டுவதற்கு ப்ளையர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(f) Television does not work without a set top box.

ஸெட் டாப் பாக்ஸ் இல்லையெனில் தொலைக்காட்சிப் பெட்டி இயங்காது.

(g) Geometry adjustments can be done by capacitors.

ஜியோமெட்ரி சீராமைப்புகள் மின்தேக்கிகளைக் கொண்டு செய்யப்படுகிறது.

(h) The focus pot is usually located on the flyback transformer.

பொதுவாக ஃபோக்கஸ் பாட் ஃப்ளைபேக் மின்மாற்றியல் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

(i) Operating voltage of liquid crystal display is very high.

லிக்விட் கிரிஸ்டல் டிஸ்ப்ளே செயல்படும் மின்னழுத்தம் மிக அதிகம்.

(j) Yokes are used in LED televisions.

LED தொலைக்காட்சிப் பெட்டிகளில் யோக் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

11. Explain the functional block diagram of a cathode ray tube.

எதிர்மின் கதிர் குழாய் செயல்படும் விதத்தினை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

12. What is the meaning of cascade amplifier? Explain.

கேஸ்கேட் பெருக்கி என்றால் என்ன? விளக்குக.

13. With a neat block diagram explain the functioning of a LED/LCD television.

தெளிவான கட்ட வரைபடத்துடன் LED/LCD தொலைக்காட்சிப் பெட்டி செயல்படும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

14. Explain the installation of a home theater system to the TV set.

ஹோம் தியேட்டர் சிஸ்டத்தினை தொலைக்காட்சிப் பெட்டியுடன் இணைக்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

15. Give reasons for arcing and snaps/crackles inside a CRT. How will you rectify them?

எதிர்மின் கதிர் குழாயினுள் ஏற்படும் ஆர்க்கிங் மற்றும் க்ராக்கிள்களுக்கான காரணங்களைத் தருக. அதனை எவ்வாறு சரி செய்யலாம்.

16. Briefly explain servicing a LED/LCD TV.

LED/LCD தொலைக்காட்சிப் பெட்டியை சரிசெய்யும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.