

DIP-160

VDHE-1

**VOCATIONAL DIPLOMA EXAMINATION —
DECEMBER 2019.**

Electrician

**FUNDAMENTALS OF ELECTRICITY, ELECTRICAL
MACHINES AND MEASURING INSTRUMENTS**

Time : 3 hours

Maximum marks : 75

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

- 1. State and explain Kirchoff's voltage law.**
கிர்சாப்பின் மின்னழுத்த விதியினைக் கூறி விளக்குக.
- 2. Explain the concept of three phase delta connection.**
மூக்கட்ட டெல்டா இணைப்பின் கருத்தை விளக்குக.
- 3. Write short note on phase sequence meter.**
கட்ட வரிசை மீட்டர் பற்றி குறிப்பு வரைக.

4. What is meant by transformer? Mention the types of it.

மின்மாற்றி என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் பற்றி குறிப்பிடுக.

5. Explain about frequency meter.

அதிர்வெண்மாணி – விளக்குக.

6. Compare P-type and N-type semiconductors.

P-வகை மற்றும் N-வகை குறைகடத்திகளை ஒப்பிடுக.

7. Explain the working of Half wave rectifier.

அரை அலை திருத்தி வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்குக.

8. What are the uses of multimeter?

மல்டிமீட்டரின் பயன்கள் யாவை?

SECTION 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)

(a) Ohm's law states that

(i) $I = VR$

(ii) $V = IR$

(iii) $R = VI$

(iv) All of the above

ஓம் விதி என்பது

(i) $I = VR$

(ii) $V = IR$

(iii) $R = VI$

(iv) மேற்கூறிய அனைத்தும்

(b) Example for semiconductor is

(i) oxygen

(ii) hydrogen

(iii) silicon

(iv) neon

குறைகடத்தியின் எடுத்துக்காட்டு

(i) ஆக்ஸிஜன்

(ii) ஹைட்ரஜன்

(iii) சிலிக்கான்

(iv) நியான்

(c) A series circuit consists of three resistances with values of 100 ohms, 200 ohms and 300 ohms. The resultant resistance is

(i) 600 ohms

(ii) 60 ohms

(iii) 54.5 ohms

(iv) 25.4 ohms

100 ஓம், 200 ஓம் மற்றும் 300 ஓம் ஆகிய மின்தடைகள் தொடர் சுற்றில் உள்ள போது அதன் மொத்த மின் தடை யாது?

(i) 600 ஓம்

(ii) 60 ஓம்

(iii) 54.5 ஓம்

(iv) 25.4 ஓம்

(d) The MOSFET stands for

(i) Metal oxidized Selenium FET

(ii) Metal oxide surface FET

(iii) Metal oxide semiconductor FET

(iv) Metal of surface FET

MOSFET என்பது

(i) உலோக ஆக்ஸைடு செலினியம் FET

(ii) உலோக ஆக்ஸைடு மேற்பரப்பு FET

(iii) உலோக ஆக்ஸைடு குறைகடத்தி FET

- (iv) உலோக மேற்பரப்பு FET
- (e) The field coils of generator are usually made of
- (i) mica
 - (ii) copper
 - (iii) iron
 - (iv) carbon

DC மின் ஆக்கியின் புலச் சுருள் எதனால் ஆனது?

- (i) மைக்கா
 - (ii) தாமிரம்
 - (iii) இரும்பு
 - (iv) கார்பன்
- (f) Which of the following generators will be preferred if they are required to be run in parallel?
- (i) shunt generator
 - (ii) series generator
 - (iii) compound generator
 - (iv) None of the above

இணையான தன்மையில் செயல்பட எவ்வகை மின் ஆக்கிகள் விரும்பப்படுகிறது?

- (i) ஷண்ட் ஜெனரேட்டர்
- (ii) தொடர் தன்மை ஜெனரேட்டர்
- (iii) கூட்டு ஜெனரேட்டர்

- (iv) ஏதும் இல்லை
- (g) The shaft of an induction motor is made of
- (i) Aluminium
 - (ii) Cast iron
 - (iii) Carbon steel
 - (iv) Stainless steel

தூண்டு மோட்டாரின் தண்டு எதனால் ஆனது?

- (i) அலுமினியம்
 - (ii) வார்ப்பு இரும்பு
 - (iii) கார்பன் எஃகு
 - (iv) எஃகு
- (h) Which of the following effect's used in AC ammeters?
- (i) electromagnetic effect
 - (ii) electrostatic effect
 - (iii) chemical effect
 - (iv) magnetic effect

AC அம்மீட்டரில் எவ்விளைவு பயன்படுகிறது?

- (i) மின்காந்த விளைவு
- (ii) மின்னியல் விளைவு
- (iii) வேதி விளைவு

- (iv) காந்த விளைவு
- (i) CRO is a
- (i) fast X-Y plotter
- (ii) slow X-Y plotter
- (iii) medium x-Y plotter
- (iv) not a plotter
- CRO என்பது
- (i) விரைவு X-Y வரைவி
- (ii) மெது X-Y வரைவி
- (iii) நடுத்தர X-Y வரைவி
- (iv) வரைவி அல்ல
- (j) The size of a transformer core will depend on
- (i) frequency
- (ii) area of the core
- (iii) resistance
- (iv) (i) and (ii)
- மின்மாற்றியின் உள்ளக அளவு எதைப் பொருத்தது?
- (i) அதிர்வெண்
- (ii) உள்ளக பரப்பு
- (iii) மின்தடை
- (iv) (i) மற்றும் (ii)

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

(a) Valency of Germanium is four.

ஜெர்மானியத்தின் இணைதிறன் நான்கு.

(b) S.I. unit of electric current is ampere.

மின்னோட்டத்தின் SI அலகு ஆம்பியர்

(c) SCR is a unijunction device.

SCR என்பது ஒற்றைச் சந்தி சாதனம்

(d) SMPS is used for obtaining controlled ac power supply.

SMPS-கட்டுப்பாட்டு ac மின்சாரம் கிடைக்க பயன்படுகிறது.

(e) Voltage of home appliances is 25V

வீட்டு உபயோகப் பொருட்களின் மின்னழுத்தம் 25V ஆகும்

(f) DC shunt motors are commonly used in elevators

DC ஷண்ட் மோட்டார்கள் மின்தூக்கிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(g) Lead acid batteries are in UPS System.

யு.பி.எஸ். அமைப்புகளில் காரீய அமில மின்கலங்கள் உள்ளன.

(h) In induction motor, greater the number of poles greater the speed.

தூண்டு மோட்டாரின் வேகம் அதிகமாக, அதிக துருவங்கள் அதில் வேண்டும்

(i) PS meters are used for measuring frequency.

P.F. மீட்டர்கள் அதிர்வெண் அளக்க பயன்படுகிறது.

(j) Megger is a source to measure high resistance.

மெக்கர் என்பது உயர் மின்தடையை அளப்பது ஆகும்.

11. The equivalent resistance of four resistors joined in parallel is 30 ohms. The currents flowing through them are 0.5, 0.4, 0.6 and 1A. Find the value of each resistor,

இணையாக இணைக்கப்பட்ட 4 மின்தடைகளின் சம இணை மின்தடை 30Ω . நான்கு மின்தடைகளின் வழியே தனித்தனியாக பாயும் மின்னோட்டம் முறையே 0.5, 0.4, 0.6 மற்றும் 1A ஒவ்வொரு மின்தடையின் மதிப்பு காண்.

12. Explain the construction and working of Bridge rectifier with a neat circuit diagram.

தெளிவான சுற்றுப்படத்துடன் பிரிட்ஜ் வகைத் திருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தினை விவரி.

13. Explain how barrier potential is developed across a PN junction.

PN சந்திப்பில் தடைதிறன் எவ்வாறு உருவாகிறது என்பதை விளக்குக.

14. Explain any two applications of DC motor.

DC மோட்டார்களின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.

15. Briefly explain the principle, construction and working of transformer.

மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தினை விவரி.

16. Write short notes on

(a) Megger

(b) Energy meter.

சிறு குறிப்பு வரைக.

(அ) மெக்கர்

(ஆ) ஆற்றல் மீட்டர்

DIP-161

VDHE-2

**VOCATIONAL DIPLOMA EXAMINATION –
DECEMBER 2019.**

Electrician

DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCES

Time : 3 hours

Maximum marks : 75

PART A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE of the following.

1. How will you use Ducter ohmmeter to measure low resistance?

குறைந்த மின்தடைகளை அளக்க டக்டர் ஒம்மீட்டர் எவ்வாறு பயன்படுகிறது?

2. Write a note on circuit breaker.

சுற்று பிரிப்பான் பற்றி குறிப்பு வரைக.

3. Describe how a fuse works.

மின் உருகு இழை வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

4. Briefly mention about IE rules.

இந்திய மின்வாரிய விதிகளை சுருக்கமாக விவரி.

5. Describe the working of MCB.

MCB செயல்படும் விதத்தினை விவரி.

6. What are different types of wires?

பல்வேறு ஓயர்களின் வகைகள் யாவை?

7. Explain the working of a solar cell.

சூரிய கலம் செயல்படுத்த விதத்தை விவரி.

8. Explain any three types of lighting.

மூன்று வகை ஒளியூட்டல்கள் பற்றி விளக்குக.

PART B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer any FIVE of the following.

9 & 10 questions are compulsory.

9. Choose the correct answer :

(a) For temporary wiring the type of wiring used is

- (i) Series wiring
- (ii) parallel wiring
- (iii) cleat wiring
- (iv) none of the above

எது தற்காலிக வயரிங் வகை

- (i) தொடர் வயரிங்
- (ii) இணை வயரிங்
- (iii) கிளியட் வயரிங்
- (iv) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

(b) Flux used in soldering

- (i) cleans the job
- (ii) Helps the solder to flow rapidly
- (iii) prevents the surface
- (iv) All of the above

உருக்கிணைப்பில் பயன்படும் இளக்கி

- (i) சுத்தம் செய்வது
- (ii) விரைவாக பாய
- (iii) மேற்பரப்பினை பாதுகாக்க
- (iv) மேற்கூறிய அனைத்தும்

(c) The power consumed by ordinary soldering iron used in laboratory

- (i) $\frac{1}{2}$ Watt (ii) 40 Watt
- (iii) 1500 Watt (iv) 0 Watt

ஆய்வகத்தில் பயன்படுத்தப்படும்
உருக்கிணைப்பில் நுகரப்படும் சக்தி

- (i) $\frac{1}{2}$ வாட் (ii) 40 வாட்
- (iii) 1500 வாட் (iv) 0 வாட்

(d) Emission of light in LED

- (i) Fluorescence
- (ii) Electrical heating
- (iii) Phosphorescence
- (iv) None of the above

LED ஒளிரும் தன்மை

- (i) ஃபுளூரஸன்ஸ்
- (ii) மின் வெப்பமாதல்
- (iii) ஃபாஸ்பரஸன்ஸ்
- (iv) மேற்கூறிய ஏதும் இல்லை

(e) Unit of electrical resistivity

- (i) ohm.m
- (ii) ohm/m
- (iii) ohm
- (iv) ohm- m²

மின்தடை திறனின் அலகு

- (i) ஓம்.மீ
- (ii) ஓம்/மீ
- (iii) ஓம்
- (iv) ஓம்-மீ²

(f) Which one of the following is a halogen gas?

- (i) oxygen
- (ii) iodine
- (iii) nitrogen
- (iv) ammonia

கீழ்க்கண்ட வாயுக்களில் எது ஹேலாஜன் வாயு?

- (i) ஆக்ஸிஜன்
- (ii) அயோடின்
- (iii) நைட்ரஜன்
- (iv) அம்மோனியா

(g) Lamp holders are made up of

- (i) semiconductor
- (ii) insulators
- (iii) conductors
- (iv) none of the above

விளக்குப்பிடி எதனால் ஆனது?

- (i) குறைகடத்திகள்
- (ii) மின்கடத்தாப் பொருட்கள்
- (iii) கடத்திகள்
- (iv) மேற்கூறிய ஏதும் இல்லை

(h) Which one of the following is CFC refrigerant?

- (i) R744
- (ii) R502
- (iii) R290
- (iv) R710

எது CFC குளிர்விப்பான்?

- (i) R744
- (ii) R502
- (iii) R290
- (iv) R710

(i) Solar cell works on the principle of

- (i) piezoelectric effect
- (ii) photovoltaic effect
- (iii) Joule Kelvin effect
- (iv) Thomson effect

சூரிய மின்கலம் இயங்கு தத்துவம்

- (i) பீஸோ-மின் விளைவு
- (ii) போட்டோ-வோல்டா விளைவு
- (iii) ஜீல் கெல்வின் விளைவு
- (iv) தாம்சம் விளைவு

(j) The acid used to prepare gel in modern gel batter

- (i) Hydrochloric acid
- (ii) Sulphuric acid
- (iii) Hydrofluoric acid
- (iv) Acetic acid

நவீன ஜெல் பேட்டரிகளில் உள்ள ஜெல் தயாரிக்கப் பயன்படும் அமிலம்

- (i) ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம்
- (ii) சுந்தக அமிலம்
- (iii) ஹைட்ரோஃபுளூரிக் அமிலம்
- (iv) அசிட்டிக் அமிலம்

10. State whether the following statement is True or False :

- (a) LED lights bulbs saves the most energy.
LED பல்புகள் மிகவும் ஆற்றல் சேமிப்பவை ஆகும்.
- (b) Soldering flux is a chemical cleaning agent, flowing agent or purifying agent.
சோல்டரிங் ஃபிளக்ஸ் என்பது ஒரு சுத்தம் செய்யும், பாயும் மற்றும் சுத்திகரிக்கும் பொருள்.
- (c) Sulphur hex fluoride is a green houses gas.
சல்பர் ஹெக்ஸா ஃபுளூரைடு ஒரு பசுமை குடில் வாயு.
- (d) Vacuum circuit breaker requires least maintenance.
வெற்றிட சுற்று பிரிப்பானுக்கு குறைந்த பராமரிப்பு தேவை.

- (e) Section-40 in IE deals with "Theft of Energy".
இந்திய மின் வாரியத்தின் பிரிவு 40 மின் திருட்டைப் பற்றியது.
- (f) Sublimation is a phase transition from solid to vapour.
திட நிலையிலிருந்து வாயு நிலைக்கு மாறும் நிலைமாற்றம் பதங்கமாதல் ஆகும்.
- (g) Standed conductor cable can be bent easily.
தனித்திருக்கும் கடத்திக் கம்பியை எளிதில் வளைக்க இயலும்.
- (h) Lithium battery is used in watches.
லித்தியம் பாட்டரி கைக்கடிகாரத்தில் பயன்படுகிறது.
- (i) An electric heater converts heat energy to electric energy.
ஒரு மின்சார சூடேற்றி மின் ஆற்றலை வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றுகிறது.
- (j) Commonly used refrigerant in commercial ice plant is ammonia.
அம்மோனியா எனும் குளிர்விப்பான் பொதுவாக குளிர்பதன ஆலையில் பயன்படும்.

11. Discuss any three methods of soldering.

ஏதேனும் மூன்று உருக்கிணைப்பு முறைகளை விவரி.

12. Give explanation on (a) switches (b) plugs (c) sockets

சுவிட்சுகள், ஃபிளக்குகள் மற்றும் சாக்கெட் இவற்றை விளக்குக.

13. With a neat diagram, Explain the working CFL light.

CFL விளக்கு செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விவரி.

14. Give an account of refrigeration cycle.

குளிர்ச்சி சுழற்சி பற்றி எழுதுக.

15. With a block diagram, explain the working of inverter.

இன்வர்ட்டர் செயல்படும் விதத்தினை கட்டப்படத்துடன் விவரி.

16. Write short notes on different types of lead acid cells.

காரீய அமில செல்லின் பல வகைகள் குறித்து சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

DIP-162

VDHE-3

**VOCATIONAL DIPLOMA IN MECHANIC
EXAMINATION – DECEMBER 2019.**

Electrician

**ELECTRICAL EQUIPMENT INSTALLATION,
MAINTENANCE AND SAFETY**

Time : 3 hours

Maximum marks : 75

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

1. **Mention the importance of earthing.**
புவித்தொகுப்பின் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பிடுக.
2. **Write short notes on low resistance grounding.**
குறைந்த மின்தடை கிரௌண்டிங் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.
3. **What is lightening arrester? Give its concept of Working?**
மின்னல் ஒடுக்கி என்றால் என்ன? அதன் வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

4. Write briefly about electroplating.
மின் முலாம் முறை சுருக்கமாக விவரி.
5. Give the block diagram of stabilizer.
ஸ்டெபிலைசரின் கட்டப் படத்தினை தருக.
6. Mention the commonly used fire extinguishers.
பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் தீயணைப்பான்களை குறிப்பிடுக.
7. Explain the servicing of Geyser.
கெய்சர் பழுதுநீக்கும் முறையை விவரி.
8. What is the cause of ceiling fan capacitor burn?
மின் விசிறியின் மின் தேக்கி ஏன் எரிகிறது?

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer any FIVE out of Eight questions.

(Q. No. 9 and 10 Compulsory)

9. Choose the best answer
- (a) The severity of an electric shock depends more on
- (i) The voltage when compared to the current
 - (ii) The current when compared to voltage
 - (iii) The frequency of the current
 - (iv) None of the above

கடுமையான மின் அதிர்ச்சி எதைப் பொருத்தது?

- (i) மினோட்டத்தை விட அதிக மின்னழுத்தத்தை
- (ii) மின்னழுத்தத்தை விட அதிக மின்னோட்டத்தை
- (iii) மின்னோட்ட அதிர்வெண்ணை
- (iv) ஏதும் இல்லை

(b) Which cable is used in lightning arrester?

- (i) Nickel (ii) Cobalt
- (iii) Chromium (iv) Cadmium

மின்னல் ஒடுக்கியில் எவ்வகை கம்பிகள் பயன்படுகின்றன

- (i) நிக்கல் (ii) கோபால்ட்
- (iii) குரோமியம் (iv) காட்மியம்

(c) What is the maximum current upto which fuses can be used?

- (i) 25A (ii) 50A
- (iii) 75A (iv) 100A

மின் உருகி எந்த அளவு அதிக மின்னோட்டத்தை தாங்கும் வரை பயன்படுகிறது?

- (i) 25 ஆம்பியர் (ii) 50 ஆம்பியர்
- (iii) 75 ஆம்பியர் (iv) 100 ஆம்பியர்

(d) To prevent overload and over-heating of wires

- (i) Fuses are used
- (ii) Circuit breakers are used
- (iii) Fuses and circuit-breakers are used
- (iv) Fuses and resistors are used

கம்பிகளில் உயர் மின் அழுத்தம் மற்றும் உயர் மின் வெப்பம் இவற்றைத் தடுக்க

- (i) மின் உருகி பயன்படுத்தப்படுகிறது
- (ii) சுற்றுபிரிப்பான்
- (iii) மின் உருகி மற்றும் சுற்றுபிரிப்பான் பயன்படுத்தப்படுகிறது
- (iv) மின் உருகி மற்றும் மின்தடை பயன்படுத்தப்படுகிறது

(e) What type of power supply is used for electro plating?

- (i) AC Power supply
- (ii) DC Power supply
- (iii) AC and DC Power supply
- (iv) None of these

மின் முலாம் பூச எவ்வகை பவர் சப்ளை பயன்படுகிறது?

- (i) மாறுதிசை பவர் சப்ளை
- (ii) நேர்திசை பவர் சப்ளை
- (iii) மாறுதிசை மற்றும் நேர்சிதை பவர் சப்ளை
- (iv) மேற்கூறிய ஏதுமில்லை

(f) Which refrigerant is the most costly?

- (i) Ammonia
- (ii) Freon
- (iii) CO₂
- (iv) None

A/C ல் பயன்படுத்தப்படும் எந்த குளிர்விப்பானின் விலை அதிகம்?

- (i) அம்மோனியா
- (ii) கார்பன்-டை-ஆக்சைடு
- (iii) ஃபிரீயான்
- (iv) ஏதுமில்லை

(g) Number of terminals in IR-LED is

- (i) 1
- (ii) 2
- (iii) 3
- (iv) 4

IR-LED ன் முனைகள் எத்தனை?

- (i) 1
- (ii) 2
- (iii) 3
- (iv) 4

(h) Gloves used for electrical protection must be electrically tested every

- (i) 3 months (ii) 6 months
(iii) 12 months (iv) Never

மின்பாதுகாப்புக்கான கையுறைகள் எத்தனை முறை சோதிக்கப்பட வேண்டும்?

- (i) 3 மாதங்கள் ஒரு முறை
(ii) 12 மாதங்கள்
(iii) 6 மாதங்கள்
(iv) ஒரு போதும் சோதிக்கப்பட வேண்டாம்

(i) For household wiring, the following should be used for safety measure

- (i) MCB (ii) ACB
(iii) OCB (iv) MCCB

வீட்டு வயரிங்-க்கு எந்த பாதுகாப்பு நடவடிக்கை பயன்படுத்தலாம்?

- (i) MCB (ii) ACB
(iii) OCB (iv) MCCB

(j) Carrier frequency of a TV remote control is in the range of

- (i) IR (ii) 100MHz
(iii) 1GHz (iv) 2GHz

தொலைக்காட்சி தொலையியக்கியின் சுமைப்பி அதிர்வெண் வரம்பு

- (i) அகச்சிவப்பு (ii) 100MHz
(iii) 1GHz (iv) 2GHz

State Whether the following statement is True or False.

10. (a) 6 Ohms is the earth resistance value for residential places.

குடியிருப்பு பகுதியில் பூமி எதிர்ப்பு 6 ஓம் ஆகும்.

(b) Loose connection may produce electrical hazards.

மின் ஆபத்து ஏற்பட தளர்வான இணைப்பும் ஒரு காரணம்

(c) Green/yellow wire is always part of the live circuit.

பச்சை / மஞ்சள் நிற கம்பியானது எப்போதும் நேரடி மின் சுற்றின் ஒரு பகுதி

(d) Foam is used for electrical fire.

ஃபோம் மின்சார தீ - அணைக்க பயன்படுகிறது

(e) The severity of an electric shock depends more on the voltage when compared to the current

கடுமையான மின் அதிர்ச்சி, மின்னோட்டத்தை விட அதிக மின்னழுத்தத்தைப் பொறுத்தது.

(f) Earth resistance can be Improved by packing common salt, charcoal and water.

பூதி எதிர்ப்பை உப்பு, கரி மற்றும் நீர் கலவை மூலம் மேம்படுத்தலாம்.

(g) Overload currents occurs when installation is abused

மின் உபகரண நிறுவல் தவறாகும் போது மிதமிஞ்சிய மின்னோட்டம் ஏற்படும்.

(h) The voltage in 11kV supply is 11000V.

11kV மின்னழுத்தமானது 11000V க்கு சமம் ஆகும்.

- (i) A ceiling fan shall be hung at a height not less than 3m from the floor

மின் விசிறியானது தரையில் இருந்து 3 மீட்டருக்கு குறைவான உயரத்தில் தொங்கக் கூடாது.

- (j) If a man touches a live wire, he got stock.

மின்னோட்டம் பாயும் கம்பியை ஒருவர் தொட்டால், அதிர்ச்சி அடைவார்.

11. Describe in detail the functioning of ELCB.

எர்த் லீக்கேஜ் சுற்று பிரிப்பான் வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

12. Write briefly about Fire extinguishers and its types.

தீ அணைப்பான் மற்றும் தன் வகைகள் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

13. Explain the servicing of Mixers and Grinders.

மிக்சர் மற்றும் கிரைண்டர் இவற்றின் பழுது நீக்கும் முறையை விவரி.

14. Briefly discuss about electrochemical effect.

மின் வேதி விளைவு பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

15. Discuss in detail, how electrical hazards can be identified and avoided?

மின் ஆபத்துகளை கண்டறிவது, தவிர்ப்பதும் பற்றி விரிவாக விவரி.

16. Explain in detail about elementary first aid during electrical hazards.

மின் ஆபத்து சமயங்களில் தொடக்க முதல் உதவி பற்றி விரிவாக விவரி.
