CON 430 **Serial No. 30120111**

**[Ê®É`Ò] [<ÓÉVÉÒ]**

**MAHARASHTRA STATE BOARD OF SKILL DEVELOPMENT EXAMINATION, MUMBAI**

**Examination––July, 2020**

CERTIFICATE COURSE IN LICENTIATE IN ELECTRONICS AND RADIO SERVICING (L.E.R.S.)

[´É³É—3 iÉÉºÉ]

**(BEòhÉ MÉhÉ—100)**

**¤ÉÊºÉEò <±ÉC]ÉÊxÉCºÉ (ÊlÉ+®Ò-1)** MÉhÉ

1. (+) Ê®EòÉ¨ªÉÉ VÉÉMÉÉ ¦É®É (EòÉhÉiªÉÉ½Ò **{ÉÉSÉ)** :— 5

(1) ±ÉÉ>ðbÎº{ÉEò® ..... Ê°ÉMxÉ±ÉSÉ °ü{ÉÉiÉ® ºÉÉ>ðb Ê°ÉMxÉ±É¨ÉvªÉ Eò®iÉÉ.

(+) ¨ÉEòÊxÉEò±É (¤É) <±ÉC]ÒEò±É (Eò) Ê£òC´ÉxºÉÒ (b) Eò®]¡.

(2) |ÉÉ]ÉxÉ ½ ..... |É¦ÉÉ®ÒiÉ +ºÉiÉÉiÉ.

(+) @ñhÉ (¤É) vÉxÉ (Eò) ¡òVÉ (b) xªÉ]±É.

(3) bÒ. ºÉÒ. ºÉ{±ÉÉªÉSÉÒ Ê£òC´ÉxºÉÒ ..... +ºÉiÉ.

(+) 50 Hz (¤É) 00 Hz (Eò) 60 Hz (b) 240 V.

(4) {ÉÉ´É® ½É ..... aÉÉSÉÉ MÉhÉÉEò®É® +É½.

(+) ®ÊVÉº]® +ÉÊhÉ ´½É±]VÉ (¤É) ´½É±]VÉ +ÉÊhÉ Eò®]¡

(Eò) Eò®]¡ +ÉÊhÉ ®ÊVÉº]® (b) +É½¨É +ÉÊhÉ ´É]¡.

(5) ºÉÉ>ðbSÉ BEòEò ½ ..... +É½.

(+) ´½É±]VÉ (¤É) ½x®Ò (Eò) bÊºÉ¤É±É (b) +¨{ÉÒ+®.

(6) ÊZÉxÉ® bÉªÉÉb ºÉÉvÉÉ®hÉiÉ: ..... Ê®ZÉxÉ¨ÉvªÉ +É{É®]¡ ½ÉiÉÉ.

(+) Ê±ÉEòVÉ (¤É) +C]Ò´½ (Eò) ¥ÉEòbÉ>ðxÉ (b) ¥ÉEò+{É.

(¤É) **SÉEò** EòÒ **¤É®É¤É®** iÉ Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½Ò **{ÉÉSÉ)** :— 5

(1) bÉªÉÉEò ½É ªÉxÉÒbÉªÉ®C¶ÉxÉ±É Êb´½É<ºÉ +É½.

(2) {É®±É±É ºÉÌEò]¨ÉvªÉ Eò®]SÉÒ Ê´É¦ÉÉMÉhÉÒ ½ÉiÉ.

(3) ¤É]®Ò¨ÉvªÉ B. ºÉÒ. ´½É±]VÉ ºÉÉ`Ê´É±É VÉÉiÉ.

(4) bÉªÉÉb ½É B. ºÉÒ. ´½É±]VÉSÉ °ü{ÉÉiÉ® bÒ. ºÉÒ. ´½É±]VÉ¨ÉvªÉ Eò®iÉÉ.

(5) S. C. R. SÉÉ ´ÉÉ{É® ¨ÉÉ]®SÉÉ º{ÉÒb Eò]É±É Eò®hªÉÉºÉÉ`Ò ½ÉiÉÉ.

(6) ÊºÉ±É±ÉÒEòÉxÉ ½ ºÉÉ¨ÉEòbC]® ¨É]Ê®+±É +É½.

(Eò) Ê´ÉºÉiÉÉ®ÒiÉ °ü{É tÉ (EòÉhÉiÉ½Ò **{ÉÉSÉ)** :— 5

(1) L. E. D. (2) S. M. P. S. (3) D. C.

(4) U. J. T. (5) P. C. B. (6) E. M. F.

[=±É]xÉ {É½É

MÉhÉ

(b) VÉÉb¬É ±ÉÉ´ÉÉ :— 5

| | |
|---|---|
| ' + ' MÉ]¡ | ' ¤É ' ¡ MÉ]¡ |
| (1) ÊZÉxÉ® bÉªÉÉb | (+) ±ÉÉ<]¡ Êb¨É® |
| (2) ]ÉªÉÉEò | (¤É)´½É±]\VÉ ®MªÉ±É]® |
| (3) {ÉÉ´É® | (Eò) ¡òÉªÉÉ®MÉ +MÉ±É |
| (4) S. C. R. | (b) ´½É±]\VÉ ]ÉxºÉ¡ò® Eò®hÉ |
| (5) ]ÉxºÉ¡òÉ¨É® | (<) P = V × I |
| | (¡ò) ´½É±]\VÉ |

2. {Éfò±É{ÉEòò EòÉhÉiªÉÉ½ò nÉxÉ |É¶xÉÉSÉò =kÉ® Ê±É½É :— 16

(+) +É½¨ÉSÉÉ ÊxÉªÉ¨É Ê±É½xÉ º{É¹]òEò®hÉ Eò®É.

(¤É) ®ÊVÉº]®SÉò BEòºÉ® VÉÉbhÉò º{É¹]¡ Eò®É.

(Eò) ]ÉxºÉ¡òÉ¨É®SÉò ¨ÉÉÉ½iÉò ´É |ÉEòÉ® ºÉÉ´ÉºiÉ® Ê±É½É.

(b) ½ÉªÉ ´ÉªÉ ®C]ò¡òÉªÉ® +ÉEòiÉòºÉ½ Ê±É½É.

3. EòÉhÉiªÉÉ½ò nÉxÉ |É¶xÉÉSÉò =kÉ® Ê±É½É :— 16

(+) ]ÉÎxZÉº]® ½ Îº´ÉSÉ|É¨ÉÉhÉ Eòº ÉÉ{É®iÉÉiÉ ? iÉ Ê±É½É.

(¤É) {É¶É {É±É +¨{±Éò¡òÉªÉ® ºÉÌEò]SÉò +ÉEòiÉò EòÉfxÉ º{É¹]¡ Eò®É.

(Eò) ±ÉÉ>ðb Îº{ÉEò®SÉò EòÉªÉ|ÉhÉÉ±Éò Ê±É½É.

(b) A. C. ÊºÉMxÉ±ÉSÉÉ ªÉÉMªÉ iÉÉ bÉªÉºÉÉÉ¨É EòÉfxÉ +Î¨{±É]¡¬b, Ê{ÉÉ®ªÉb, ºÉÉªÉEò±É, ÊÉòC´ÉxºÉò <. º{É¹]¡ Eò®É.

4. EòÉhÉiªÉÉ½ò nÉxÉ |É¶xÉÉSÉò =kÉ® Ê±É½É :— 16

(+) ÊZÉxÉ® bÉªÉÉb ´½É±]\VÉ ®MªÉ±É]®¤Éq±É ¨ÉÉÉ½iÉò É´É¶Énı Eò®É.

(¤É) ¨ÉÉªÉGòÉ¡òÉxÉSÉ |ÉEòÉ® ´É EòÉªÉ º{É¹]¡ Eò®É.

(Eò) ®ÊVÉº]® ¨½hÉVÉ EòÉªÉ ? iªÉÉSªÉÉ |ÉEòÉ®ÉSÉ ´ÉhÉxÉ Eò®É.

(b) Ê¥ÉVÉ´É¤É ®C]ò¡òÉªÉ®SÉò ºÉEòò]¡ bÉªÉºÉÉ¨É EòÉfxÉ º{É¹]¡ Eò®É.

5. lÉÉbCªÉÉiÉ Ê]{ÉÉ Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½ò SÉÉ®) :— 16

(+) S. C. R.

(¤É) ¤É]¡®ò SÉÉVÉ®

(Eò) EòbxºÉ®

(b) N. P. N. ]ÉÎxZÉº]®

(<) L. E. D.

6. JÉÉ±Éò±É{ÉEòò EòÉhÉiªÉÉ½ò nÉxÉ |É¶xÉÉSÉò ºÉÉ´ÉºiÉ® =kÉ® Ê±É½É :— 16

(+) bÉªÉÉbSÉ |ÉEòÉ® ºÉÉMÉÉ ´É ¨ÉÉÉ½iÉò Ê±É½É.

(¤É) ]ÉªÉÉEòSÉò +ÉEòiÉò EòÉfxÉ EòÉªÉ|ÉhÉÉ±Éò º{É¹]¡ Eò®É.

(Eò) C±ÉÉºÉ A +ÉÉhÉ C±ÉÉºÉ B +¨{±Éò¡òÉªÉ®¤Éq±É ¨ÉÉÉ½iÉò Ê±É½É.

(b) JÉÉ±Éò±É ®ÊVÉº]®SÉ Eò±É® Ê±É½É.

(1) 2.2 KΩ , (2) 150 Ω , (3) 1 ¨ÉMÉÉ +É½¨É (4) 3300 Ω.

**(ENGLISH)**

[ TIME ALLOWED—3 HOURS ]

(MARKS—100)

**BASIC ELECTRONICS (THEORY-I)**

**Marks**

1. (*a*) Fill in the blanks (any *five*) :— 5

(*i*) Loudspeeker is convert ..... signal into sound signal.

(*a*) Mechanical (*b*) Electrical (*c*) Frequency (*d*) Current.

(*ii*) Protrons having ..... charge.

(*a*) Negative (*b*) Positive (*c*) Phase (*d*) Nutral.

(*iii*) Frequency of D. C. supply is .....

(*a*) 50 Hz (*b*) 0 Hz (c) 60 Hz (*d*) 240 V.

(*iv*) Power is product of .....

(*a*) Resistor and Voltage, (*b*) Voltage and current,

(c) Current and Resistor, (*d*) Ohm and Watt.

(*v*) Unit of sound is .....

(*a*) Voltage (*b*) Henry (c) Decibel (*d*) Amper.

(*vi*) Zener diodes are usually operated in ..... region.

(*a*) Leakage (*b*) Active (*c*) Breakdown (*d*) Breakup.

(*b*) State *true* or *false* (any *five*) :— 5

(*i*) Diac is a unidirectional device.

(*ii*) In parallel circuit current is devided.

(*iii*) A. C. voltage will be stored in battery.

(*iv*) Diode is convert A. C. voltage into D. C. voltage.

(*v*) S. C. R. is used for speed control of motor.

(*vi*) Silicon is a semiconductor material.

(*c*) State long form (any *five*) :— 5

(*i*) L. E. D. (*ii*) S. M. P. S. (*iii*) D. C.

(*iv*) U. J. T. (*v*) P. C. B. (*vi*) E. M. F.

**Marks**

(*d*) Match the pair :— 5

| **'A'** Group | **'B'** Group |
|---|---|
| (*i*) Zener Diode | (*a*) Light Dimmer |
| (*ii*) Triac | (*b*) Voltage Regulater |
| (*iii*) Power | (*c*) Firing Angle |
| (*iv*) S. C. R. | (*d*) Transfer Voltage |
| (*v*) Transformer | (*e*) $P = V \times I$ |
| | (*f*) Voltage. |

2. Answer the following any *two* :— 16

(*a*) Explain Ohm's Law.

(*b*) Explain series connection of Resistor.

(*c*) Explain principle of transformer and type of transformer.

(*d*) Draw and explain Half wave rectifier with circuit diagram.

3. Attempt any *two* of the followeing :— 16

(*a*) Explain working of transistor as a switch.

(*b*) Explain Push-pull Amplifire with circuit diagram.

(c) Draw and explain loudspeaker and its principle of working.

(*d*) With neat A. C. signal diagram, Explain amplitude, period, cycle, frequency.

4. Answer in brief (any *two*):— 16

(*a*) Explain Zener Diode voltage Regulator.

(*b*) Write types and function of Microphone.

(c) What do you men by Resistor ? Explain type of Resistor.

(*d*) Explain Brize wave rectifire with circuit diagram.

5. Write short notes (any *four*) :— 16

(*a*) S. C. R.

(*b*) Battery Charger.

(c) Condensor.

(*d*) N. P. N. Transistor.

(*e*) L. E. D.

6. Answer the following (any *two*) :— 16

(*a*) List and explain different types of diodes..

(*b*) Draw and explain Traic.

(*c*) Explain class A and class B Amplifier.

(*d*) Define colour code of the resistance given below.—

(*i*) 2.2 KΩ (*ii*) 150 Ω (*iii*) 1 Mega Ohm (*iv*) 3300 Ω.