

**MAHRASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATION, MUMBAI**

**YEAR OF EXAMINATION – JANUARY 2013**

**CERTIFICATE COURSE IN AUTOMOBILE ELECTRICIAN (302101)**

**TIME ALLOWED – 3 HOURS**

**MARKS – 100**

**SUBJECT –Auto Electrician (THEORY-I)**

Instruction: 1) Solve all questions.

2) Draw neat labeled sketches wherever necessary.

3) Figures to the right indicate full marks.

Que.1)A] Fill in the blank by choosing correct word from the following & rewrite the statement.(Any five) 05

- 1) Spark occurs at exact time for ignition of fuel is called -----.  
(Combustion, ignition timing, powerstroke)
- 2) Spark at C.B. point occurs due to -----.  
(Short plug, weak H.T.coil, weak capacitor)
- 3) ----- make & breaks primary circuit in ignition system.  
(Condenser, cam, spark plug)
- 4) ----- is a machine which convert mechanical energy into electrical energy.  
(Battery, generator, rectifier)
- 5) ----- is use to check the gap of spark plug.  
(Caliper, feeler gauge, dial gauge)
- 6) Soldering is a process of joining metal with ----- strength.  
(high, medium, low)

B] Write any five true or false. 05

- 1) Ignition coil convert the high voltage to low voltage.
- 2) Battery store the chemical energy.
- 3) Voltmeter always connected parallel in circuit.
- 4) Rectifiers are device that are used to change d.c. to a.c. current.
- 5) Circuit breakers protect the lighting system against overload.
- 6) Hydrometer is used to check the level of electrolyte in the battery.

C] Write any five long form. 05

- 1) TDC
- 2) DC
- 3) VOM
- 4) HP
- 5) emF
- 6) IHP

D]	Match the pair.	05
	1) Combination plier 2) Screwdriver 3) Test lamp 4) Hand drill machine 5) Timing light	a) Checking wiring b) Spark plug firing timing c) Making circular hole d) Cutter e) Remove screw f) Measuring pressure
Que.2)	Attempt any two of the following. a) Describe the soldering iron with neat sketch. b) State the use of different component of ignition system. c) Describe the close circuit. d) State the properties of parallel circuit with the example.	16
Que.3)	Attempt any two of the following. a) Explain dry cell batteries with neat sketch. b) Explain the cell in series & in parallel. c) Write the different types of charging. Explain any one. d) Describe the construction of dynamo.	16
Que.4)	Attempt any two of the following. a) Describe the battery cell tester with neat sketch. b) Explain the magneto ignition system. c) Explain the starting system. d) Describe the horn assembly with its neat sketch.	16
Que.5)	Write the short notes on any four of the following. a) Rectifier b) Ammeter c) Nose plier d) Test lamp e) Multi meter	16
Que.6)	Attempt any two of the following. a) Describe the charging circuit. b) Write the common trouble & remedy of electric horn & switches. c) List the drawing instruments used in engineering drawing? Explain any two. d) Write the safety precaution while working in the workshop.	16

सर्टिफिकेट कोर्स इन ऑटो मोबाईल इलेक्ट्रीशियन

वेळ - ३ तास

गुण - १००

विषय - ऑटो इलेक्ट्रीशियन (थेअरी- १)

निर्देश: १) सर्व प्रश्न सोडवा.

२) आवश्यक तेथे सुबक आकृत्यांसह उत्तरे लिहा.

३) उजव्याबाजूचे अंक प्रश्नाचे पुर्ण गुण दर्शवितात.

प्र.१ ला.अ) रिकाम्या जागी योग्य शब्द निवडून वाक्य पुन्हा लिहा. (कोणतेही पाच)

०५

- १) इंधनाच्या ज्वलनाकरिता योग्य वेळी ठिणगी पडते त्यास ----- म्हणतात.  
(कम्बशन, इग्निशन टाईमिंग, पॉवर स्ट्रोक)
- २) सी.बी.पॉईंटवर स्पार्क पडण्याचे कारण -----  
(शॉर्ट प्लग, कमकुवत एच.टी.फॉईल, कमकुवत कॅपिसीटर)
- ३) इग्निशन पध्दतीत प्रायमरी सर्कीटला जोडणे व अलग करण्याचे काम ----- साहाय्याने होते.  
(कन्डेसर, कॅम, स्पार्क प्लग)
- ४) ----- हया मशीन व्दारे मेकॅनिकल उर्जाचे रुपांतर इलेक्ट्रीकल उर्जेमध्ये होते.  
(बॅटरी, जनरेटर, रेक्टिफायर)
- ५) स्पार्क प्लग मधील गॅप ----- साहाय्याने तपासल्या जाते.  
(कॅलीपर, फिलर गेज, डायल गेज)
- ६) धातू जोडणी करण्याकरीता सोल्डरिंगची जोडणी ----- ताकतचे असते.  
(जास्त, मध्यम, कमी)

ब) कोणतेही पाच चुक किंवा बरोबर लिहा.

०५

- १) इग्निशन कॉईल च्या साहाय्याने जास्त व्होल्टेजचे रुपांतर कमी व्होल्टेजमध्ये करते.
- २) बॅटरी मध्ये रासायनिक उर्जा साठवलेली असते.
- ३) व्होल्टमीटर सर्कीट मध्ये समांतर जोडणी केलेली असते.
- ४) रेक्टिफायर या यंत्राचा वापर करुन डि.सी.चे रुपांतर ए.सी. करंट मध्ये करते.
- ५) लाईटिंग सिस्टिमला अतीरिक्त दाब पासुन सर्कीट ब्रेकर व्दारे बचाव केला जातो.
- ६) हायड्रोमीटर व्दारे बॅटरीमधील इलेक्ट्रोलाईटची पातळी तपासल्या जाते.
- ७)

क) कोणतेही पाच चे विस्तारीत रुप लिहा.

०५

- १) टिडीसी
- २) डीसी
- ३) व्हिओएम
- ४) एचपी
- ५) इएमएफ
- ६) आय एच पी

ड) जोडया लावा.

०५

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| १) कॅम्बीनेशन प्लायर | अ) वायरिंग तपासणी               |
| २) स्क्रू डायव्हर    | ब) स्पार्क प्लगच्या ठिणगीचे वेळ |
| ३) टेस्ट लॅम्प       | क) गोलाकार छिद्र करण्याकरीता    |
| ४) हॅन्ड ड्रिल मशीन  | ड) कापण्याकरीता                 |
| ५) टाईमिंग लाईट      | ई) स्क्रू काढण्याकरीता          |
|                      | फ) दाब मोजण्याकरीता             |

- प्र. २ रा. खालील पैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. १६
- अ) सोल्डरिंग आर्यनची सुबक आकृती काढून वर्णन करा.
- ब) इग्नीशन सिस्टिम मधील विविध भागाचे उपयोग लिहा.
- क) क्लोज सर्कीटचे वर्णन करा.
- ड) पॅरेलल सर्कीट चे गुणधर्म विशद करा उदाहरण सह.
- प्र. ३ रा. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. १६
- अ) ड्रायसेल बॅटरीची सुबक आकृती काढून विशद करा.
- ब) सेल सिरीज व पॅरेलल विशद करा.
- क) चार्जिंगच्या विविध पध्दती लिहा. कोणतेही एक विशद करा.
- ड) डायनामोचे रचनेचे वर्णन करा.
- प्र. ४ था. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. १६
- अ) बॅटरी सेल टेस्टरची सुबक आकृती काढून वर्णन करा.
- ब) मॅग्नेटो इग्निशन पध्दत विशद करा.
- क) स्टार्टिंग पध्दत विशद करा.
- ड) हॉर्न असेब्लीचे सुबक आकृती काढून वर्णन करा.
- प्र. ५ वा. खालीलपैकी कोणत्याही चार वर टिपा लिहा. १६
- अ) रेक्टायफायर
- ब) ऑमीटर
- क) नोज प्लायर
- ड) टेस्ट कॅम्प
- इ) मल्टीमीटर
- प्र. ६ वा. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. १६
- अ) चार्जिंग सर्कीट चे वर्णन करा.
- ब) इलेक्ट्रीक हॉर्न व स्विचेस मध्ये सर्वसाधारण निर्माण होणारे बिघाड व त्यावरील उपचार लिहा.
- क) इंजिनअरिंग ड्रॉइंग मध्ये वापरण्यात येणारे ड्रॉइंग साधनाची यादी लिहा व कोणतेही दोनचे वर्णन करा.
- ड) कार्यशाळेत काम करतांना सुरक्षितेचे नियम लिहा.

MAHRASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATION, MUMBAI

YEAR OF EXAMINATION – JANUARY 2013

CERTIFICATE COURSE IN AUTOMOBILE ELECTRICIAN (302101)

TIME ALLOWED – 3 HOURS

MARKS – 100

SUBJECT – BASIC ELECTRICITY (PR-I)

Que. 1)	a) To make series connection of the cell & measure the voltage & current.	60
	b) Write the procedure of connection & measurement.	20
	c) Oral Exam.	10
	d) Term work.	10
OR		
Que. 1)	a) To make parallel connection of the cell & measure the voltage & current.	60
	b) Write the procedure of connection & measurement.	20
	c) Oral Exam.	10
	d) Term work.	10
OR		
Que. 1)	a) To measure the terminal voltage of the given battery by high rate discharge tester & hydrometer of specific gravity.	60
	b) Write the procedure.	20
	c) Oral Exam.	10
	d) Term work.	10
OR		
Que. 1)	a) To dismantle & study the parts of Alternator.	60
	b) Write the procedure of dismantle.	20
	c) Oral Exam.	10
	d) Term work.	10

सर्टिफिकेट कोर्स इन ऑटो मोबाईल इलेक्ट्रीशियन

वेळ - ३ तास

गुण - १००

विषय - बेसिक इलेक्ट्रीसीटी (प्रात्याक्षिक- १)

प्र. १ ला.	अ) सेल चे सिरिजमध्ये जोडणी करा व व्होटेज आणि करंट मोजा.	६०
	ब) जोडणी व मोजणी ची कार्यपद्धती लिहा.	२०
	क) तोंडी परिक्षा.	१०
	ड) सज काम.	१०
	किंवा	
प्र. १ ला.	अ) सेलचे पॅरेलल मध्ये जोडणी करा व व्होटेज आणि करंट मोजा.	६०
	ब) जोडणी व मोजणीची कार्यपद्धती लिहा.	२०
	क) तोंडी परिक्षा.	१०
	ड) सज काम.	१०
	किंवा	
प्र. १ ला.	अ) हायरेट डिसचार्ज टेस्टरच्या साहाय्याने दिलेल्या बॅटरीचे टर्मिनल व्होटेज मोजा व हायड्रोमीटर च्या साहाय्याने स्पेसिपीक ग्राव्हीटी मोजा.	६०
	ब) टर्मिनल व्होटेज व स्पेसिपीक ग्राव्हीटी मोजण्याची कार्यपद्धत लिहा.	२०
	क) तोंडी परिक्षा.	१०
	ड) सज काम.	१०
	किंवा	
प्र. १ ला.	अ) अल्टरनेटर खोलून, विविध भाग अभ्यासा.	६०
	ब) अल्टरनेटर खोलनेची कार्यपद्धती लिहा.	२०
	क) तोंडी परिक्षा.	१०
	ड) सज काम.	१०

## MAHRASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATION, MUMBAI

YEAR OF EXAMINATION – JANUARY 2013

CERTIFICATE COURSE IN AUTOMOBILE ELECTRICIAN (302101)

TIME ALLOWED – 6 HOURS

MARKS – 200

SUBJECT – STUDY OF COMPONENT ( PR -II )

Q.1)	a) To service ignition circuit of four wheeler car.	60
	b) To test the side indicator light parking light.	60
	c) Write the procedure of servicing & testing light.	40
	d) Oral Exam.	20
	e) Term work.	20
OR		
Q.1)	a) To dismantle a used battery, to know the internal construction of battery plate groups battery separators.	60
	b) Clean spark plug, adjust gap & test on spark plug tester.	60
	c) Write procedure of dismantling of battery, testing of spark plug.	40
	d) Oral Exam.	20
	e) Term work.	20
OR		
Q.1)	a) To remove electrical horn from vehicle. Dismantling, cleaning point adjust for correct sound.	80
	b) Repair horn relay & switches.	40
	c) Write procedure of dismantling, cleaning & adjust horn.	40
	d) Oral Exam.	20
	e) Term work.	20
OR		
Q.1)	a) To remove starter motor from vehicle & overhauling it , testing	60
	b) Fault finding in electrical system two /three wheeler.	60
	c) Write procedure removing & overhauling starter motor.	40
	d) Oral Exam.	20
	e) Term work.	20

सर्टिफिकेट कोर्स इन ऑटो मोबाईल इलेक्ट्रीशियन

वेळ - ६ तास

गुण - २००

विषय - स्टडी ऑफ कॉम्पोट (प्रात्याक्षिक- २)

प्र. १ ला.	अ) चार चाकी मधील इग्निशन सर्कीटची देखभाल करा.	६०
	ब) साईड इन्डिकेटर लाईट, पार्किंग लाईट ची चाचणी करा.	६०
	क) देखभाल व लाईट चाचणीची कार्यपद्धत लिहा.	४०
	ड) तोंडी परिक्षा.	२०
	इ) सज काम.	२०
	किंवा	
प्र. १ ला.	अ) बॅटरीला खालून त्यामुळे बॅटरी प्लेट सेप्रेटर चे अंतर्गत रचनेची माहीती घ्या.	६०
	ब) स्पार्क प्लग स्वच्छ करा, गॅप बरोबर करा व स्पार्क प्लग टेस्टरवर चाचणी घ्या.	६०
	क) बॅटरी खोलणे व स्पार्क प्लग चाचणीची कार्यपद्धत लिहा.	४०
	ड) तोंडी परिक्षा.	२०
	इ) सज काम.	२०
	किंवा	
प्र. १ ला.	अ) इलेक्ट्रीक हॉर्न वाहनावरून काढा. खोलून पॉईंट स्वच्छ करा व हॉर्न चा आवाज बरोबर करा.	८०
	ब) हॉर्न रिले व स्विचेस दुरुस्त करा.	४०
	क) हॉर्न खोलणे, स्वच्छ करणे व आवाज बरोबर करणे ची कार्यपद्धत लिहा.	४०
	ड) तोंडी परिक्षा.	२०
	इ) सज काम.	२०
	किंवा	
प्र. १ ला.	अ) स्टार्टर मोटर काढून खोलून दुरुस्त करा व चाचणी घ्या.	६०
	ब) दोन / तीन चाकी वाहनातील इलेक्ट्रीक सिस्टीम मधील दोष शोधा.	६०
	क) स्टार्टर मोटर काढा व खोलून दुरुस्त करण्याची कार्यपद्धत लिहा.	४०
	ड) तोंडी परिक्षा.	२०
	इ) सज काम.	२०