Sr. No. 30210111

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION – JULY 2014

CERTIFICATE COURSE IN AUTO ELECTRICIAN (302101)

TIME ALLOWED – 3 Hrs.

MARKS – 100

SUBJECT – AUTO ELECTRICIAN (TH-I)

Q.1 A) Fill in the Blanks (Any Five) 5

i. 1 HP (Metric) = - - - - - watt

ii. In ignition system, ignition coil is used to----------

iii. Thermometer is used to measure ----------

iv. V = --- x ---

v. The machine which converts mechanical energy into electrical energy is known as - - - - - - - - --

vi. The rate of doing work is called as ----------

B) State True or False, any five of the following. **5**

i. The dynamo is used to charge battery.

ii. Hydrometer is used to measure specific gravity of an electrolyte.

iii. Wattmeter is used for measuring electrical energy.

iv. Regulator is used in electronic ignition system.

v. Wiper motor is used to cool engine.

vi. The flow of electrons is called as an electric current.

C. Match the pairs **5**

	A	B
i.	Rectifire	a) Supply frequency
ii.	Voltmeter	b) Insulation Resistance
iii.	Ammeter	c) Volt
iv.	Megger	d) AC to dc
v.	Frequency meter	e) Electric current

D. Answer the following in one sentence (Any Five)

i. What is an electric circuit?

ii. Define Electric energy.

iii. What is a fuse?

iv. What is a spark ignition?

v. State the use of fuel guage.

vi. What is the purpose of ignition switch?

Q.2 Answer the following (Any Two) **16**

a. State types of ignition system. Explain any one in detail.

b. What is a dynamo? State the operation & Construction of dynamo.

c. State the working principle of ac generator. State its different parts.

d. List out different faults occurred in Lighting System. Explain

Q.3. Attempt (Any Two) **16**

a. What are different effect of electric current? Explain each in brief.

b. Distinguish Primary cell & secondary cells.

c. Explain charging of battery & its method.

d. Define : voltage, current, Resistance, electric power.

Q.4 Solve the following. (Any Two) **16**

a. List out properties of a magnet.

b. What is an electromagnet? Explain it with diagram.

c. Four resistances, 1 2 3 &4 ohm are connected in parallel. Find its total resistance & calculate current if 12 V supply given to the circuit.

d. Explain series connection of Resistances in detail.

Q.5 Answer the following (Any Four) **16**

a. Explain ohm's Law

b. Explain Faraday's Laws of Electro magnetism.

c. Draw neat constructional diagram of lead acid cell.

d. Draw wiring diagram of lighting system of two wheeler.

e. List out different electrical hand tools with their uses. (any four)

Q.6 Attempt (Any Two) **16**

a. List out various component of ignition system. State their application.

b. Explain electric Horn system with circuit.

c. Write down working principle of DC generator.

d. Draw symbols for

i) Battery ii) Capacitor

iii) Fuse iv) Cell

प्रश्न १ **अ)** रिकाम्या जागा भरा. (कोणत्याही पाच) **५**

१ १ HP(मेट्रिक) = ----------वॅट

२ इंग्निशन पद्वतीत, इंग्नीशनकॉईलचा उपयोग- - - - - -- -साठी होतो.

३ ------ - -मोजण्यासाठी थर्मोमीटरचा उपयोग करतात.

४ V = -- - - - x - - - - -

५ यांत्रिक ऊर्जेचे विदयुत उर्जेत रुपांतर करण्याच्या यंत्रास - - - - -म्हणतात.

६ कार्य करण्याच्या दरास - - - - -म्हणतात.

ब) चुक किंवा बरोबर ते लिहा. (कोणतेही पाच) **५**

१ डायनामोचा उपयोग बॅटरी चार्ज करण्यासांठी करतात.

२ इलेक्ट्रोलाईटची स्पेसिफिक ग्रॉव्हिटी मोजण्यासांठी हायड्रोमीटर वापरतात.

३ वॅटमीटरचा वापर विदयुत ऊर्जा मोजण्यासाठी करतात.

४ इलेक्ट्रॉनिक इंग्लिश पध्दतीत रेग्युलेटर वापरतात.

५ इंजिन थंड करण्यासांठी वायपर मोटर वापरतात.

६ इलेक्ट्रान्सचे वहन म्हणजे विदयुत प्रवाह होय.

क जोडया लावा. **५**

	अ	ब
१	रेक्टीफायर	अ) सप्लाय फ्रिक्वेन्सी
२	व्होल्टमीटर	ब) इंसुलेशन रेझिस्टन्स
३	ॲमीटर	क) व्होल्ट
४	मेबर	ड) अे. सी टू डिसी
५	फ्रिक्वेन्सीमीटर	इ) विदयुत प्रवाह

ड खालील प्रश्नांची एका वाक्यात उत्तरे लिहा (कोणतेही पाच) **५**

१ इलेक्ट्रिक सर्किट म्हणजे काय?

२ व्याख्या लिहा : विदयुत एनर्जी

३ फ्युज म्हणजे काय?

४ स्पार्क इग्निशन (Ignition) म्हणजे काय?

५ फयुअल गेज (Fuel guage) उपयोग लिहा

६ इग्निशन स्वीच (Ignition switch)चा उपयोग सांगा.

प्र.२ खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा (कोणतेही दोन) **१६**

अ. इग्निशन पद्धतीचे प्रकार लिहा. त्यापैकी एकाची सविस्तर माहिती दया.

ब. डायनामो म्हणजे काय? डायनामोची रचना व कार्य स्पष्ट करा.

क. अेसी जनरेटरचे कार्यतत्व लिहून त्याच्या विविध भांगांची माहिती दया.

ड. लायटिंग सिस्टिम मध्ये निर्माण होणा-या विविध दोषांची माहिती सांगा.

प्र.३ खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. (कोणतेही दोन) **१६**

अ. विद्युत प्रवाहाचे परिणाम लिहा. प्रत्येकाची थोडक्यात माहिती दया.

ब. प्रायमरी व सेंकडरी सेल यांमधील फरक स्पष्ट करा.

क. स्पष्ट करा : बॅटरी चार्जिंग व चार्जिगच्या पद्धती.

ड. व्याख्या सांगा : व्होल्टेज, करंट, रेझिस्टनन्स, इलेक्ट्रीक पॉवर.

प्र.४ खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा (कोणतेही दोन) **१६**

अ. चुंबकाचे गुणधर्म लिहा.

ब. इलेक्ट्रोमॅग्नेट म्हणजे काय ते सांगा. आकृतीसह उत्तर लिहा.

क. चार रोध (Resistance) १,२,३, व ४ ओहम संमांतर पद्धतीने जोडले आहेत. मंडळाचा एकूण रोध काढा. तसेच जर १२V सप्लाय दिला असता तर मंडळातून किती प्रवाह वाहिल?

ड. रोधांची एकसर जोडणी (Series combination of Resistance यावर सविस्तर टिप्पणी लिहा.

प्र.५ खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा (कोणतेही चार) **१६**

अ. ओहमचा नियम स्पष्ट करा.

ब. फॅरॅडेचे इलेक्ट्रोमॅग्नेटझिमचे नियम लिहा.

क. लेड ॲसिड सेलची अंतर्गत रचना दर्शविणारी आकृती काढा.

ड. टु व्हीलरचा लायटिंग सिस्टमचा वायरिंग ड्रायग्रॅम काढा.

इ. विदयुत क्षेत्रात लागणा-या हत्यारांची नांवे लिहा व त्याचे उपयोग सांगा. (कोणतेही चार)

प्र.६ सोडवा (कोणतेही दोन) **१६**

अ. इग्निशन सिस्टिम मधील विविध घटकांची (components) नांवे सांगा. त्याचे उपयोगही लिहा.

ब. इलेक्ट्रीक हॉर्न सिस्टिम डायग्रॅमसह स्पष्ट करा.

क. डिसी जनरेटरचे कार्यतत्व स्पष्ट करा..

ड. सिम्बॉल काढा १) बॅटरी २) कपॅसिटर ३) फ्युज ४) सेल

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Sr.No30210121

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION –JULY 2014

CERTIFICATE COURSE IN AUTO ELECTRICIAN (302101)

TIME ALLOWED – 3 Hrs.

MARKS – 100

SUBJECT – BASIC ELECTRI CITY (PR-I)

Q.1	**a.**	Connect the given ammeter and voltmeter in the circuit. Measure the voltage of the circuit and current through the circuit.	**40**
	b.	Measure the electric power of the given electric heater by voltmeter and ammeter method	**40**
	c.	Oral	**10**
	d.	Term Work	**10**

मराठी भाषांतर

क्र. ३०२१०१२१

प्र.१	**अ.**	दिलेल्या ॲमीटर व व्होल्टमीटर इलेक्ट्रीक सर्किटमध्ये जोडा. सर्किटचे व्होल्टेज मोजा तसेच विद्युत सर्किटमधून वाहणारा विद्युत प्रवाह मोजा.	**४०**
	ब.	दिलेल्या इलेक्ट्रिक हिटरची इलेक्ट्रीक पॉवर व्होल्टर मीटर आणि ॲमीटर पद्धतीने मोजा.	**४०**
	क.	ओरल	**१०**
	ड.	टर्मवर्क	**१०**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Sr.No30210122

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION –JULY 2014

CERTIFICATE COURSE IN AUTO ELECTRICIAN (302101)

TIME ALLOWED – 6 Hrs.

MARKS – 200

SUBJECT – STUDY OF COMPONENT (PR-II)

Q.1	**a.**	Test the given Lighting system of Two wheeler – Head Light, side light, brake light / tail light. Find the fault & rectify it.	**80**
	b.	To clean the given spark plug. Adjust the gap & test it with spark plug tester	**80**
	c.	Oral	**20**
	d.	Term work	**20**

मराठी भाषांतर

क्र. ३०२१०१२२

प्र.१	**अ.**	दिलेल्या टु व्हिलर लायटिंग सिस्टिमची टेस्ट घ्या. हेड लाइट, साईड लाईट, ब्रेक लाईट / टेल लाईट यातील दोष शोधा व त्यांची दुरुस्ती करा.	**८०**
	ब.	दिलेला स्पार्क प्लग क्लीन करा. त्यातील गॅप ॲडजस्ट करा, तसेच स्पार्क प्लग टेस्टरच्या सहाय्याने टेस्ट करा.	**८०**
	क.	ओरल	**२०**
	ड.	टर्मवर्क	**२०**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx