

MA307

Roll No. : .....

Spl. 2020

## AUTO ELECTRIC EQUIPMENTS

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) बैटरी इलेक्ट्रोलाइट में होता है लगभग (आयतन के अनुसार)

- (a) 40 प्रतिशत गंधक का तेजाब और 60 प्रतिशत पानी
- (b) 60 प्रतिशत गंधक का तेजाब और 40 प्रतिशत पानी
- (c) 35 प्रतिशत नाइट्रिक अम्ल और 65 प्रतिशत पानी
- (d) 65 प्रतिशत नाइट्रिक अम्ल और 35 प्रतिशत पानी

Battery electrolyte consists of approximately (by volume) :

- (a) 40 percent sulphuric acid and 60 percent water
- (b) 60 percent sulphuric acid and 40 percent water
- (c) 35 percent nitric acid and 65 percent water
- (d) 65 percent nitric acid and 35 percent water

(2) सीसा तेजाब बैटरी की धनात्मक प्लेट पर होता है

- (a)  $H_2SO_4$
- (b) Pb
- (c)  $PbO_2$
- (d)  $PbSO_4$

Positive plate of lead-acid battery contains :

- (a)  $H_2SO_4$
- (b) Pb
- (c)  $PbO_2$
- (d)  $PbSO_4$

(3) सीसा तेजाब बैटरी की ऋणात्मक प्लेट पर होता है –

- (a)  $H_2SO_4$  (b) Pb  
(c)  $PbO_2$  (d)  $PbSO_4$

Negative plate of lead-acid battery contains :

- (a)  $H_2SO_4$  (b) Pb  
(c)  $PbO_2$  (d)  $PbSO_4$

(4) बैटरी की क्षमता निर्धारित होती है प्लेटों की संख्या प्रति सेल और

- (a) प्लेटों की आकृति से (b) प्लेटों के आकार से  
(c) सेलों की संख्या से (d) पृथक्कारियों की संख्या से

Capacity of battery is determined by no. of plates per cell and

- (a) shape of the plates (b) size of plates  
(c) no. of cells (d) no. of separators.

(5) क्षारीय प्रकार की बैटरी है

- (a) निकल आयरन बैटरी (b) निकल कैडमियम बैटरी  
(c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं

Alkaline type battery is

- (a) Nickel-Iron battery (b) Nickel-Cadmium battery  
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

(6) बैटरी तापमान के बढ़ने पर, इलेक्ट्रोलाइट का विशिष्ट गुरुत्व

- (a) बढ़ेगा। (b) घटेगा।  
(c) उतना ही रहेगा। (d) इनमें से कोई नहीं

With the increase of battery temperature, the specific gravity of electrolyte :

- (a) increases (b) decreases  
(c) stays the same (d) none of these

(7) आल्टरनेटर में नहीं होता है –

- (a) स्टेटर (b) रोटर  
(c) कम्यूटेटर (d) स्लिप रिंग

Alternator does not contain

- (a) Stator (b) Rotor  
(c) Commutator (d) Slip ring

- (8) आल्टरनेटर में चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है
- (a) रोटर में (b) स्टेटर में  
(c) फ्रेम में (d) स्लिप रिंग में

Magnetic field is produced in the alternator :

- (a) in rotor (b) in stator  
(c) in frame (d) in slip ring
- (9) आल्टरनेटर का फ्रेम बना होता है
- (a) ढलवाँ लोहे का (b) पीतल का  
(c) एल्युमिनियम का (d) ताँबे का

An alternator frame is made of :

- (a) cast iron (b) brass  
(c) aluminium (d) copper
- (10) आल्टरनेटर के उत्पादन (निर्गम) को निम्न में से किसके द्वारा नियंत्रित किया जाता है ?
- (a) धारा नियामक (b) वोल्टेज नियामक  
(c) कट आउट रिले (d) इनमें से कोई नहीं

The output of an alternator is controlled by

- (a) Current regulator (b) Voltage regulator  
(c) Cut out relay (d) None of these
- (11) ऑटोमोटिव स्टार्टिंग मोटरें होती है
- (a) सीरीज प्रकार की (b) सीरीज शंट प्रकार की  
(c) शंट प्रकार की (d) (a) ओर (b) दोनों

Automotive starting motors are

- (a) series type (b) series-shunt type  
(c) shunt type (d) both (a) and (b)
- (12) चिंगारी उत्पन्न होती है, जबकि
- (a) पॉइंट खुलते हैं। (b) पॉइंट मिलते हैं।  
(c) प्रज्वलन स्विच 'ऑन' होता है। (d) इनमें से कोई नहीं

Sparking occurs when

- (a) Points open (b) Points close  
(c) Ignition switch is 'ON' (d) None of these

(13) कौन सा मैग्नेटो प्रज्वलन में तंत्र का अवयव नहीं है ?

- (a) सम्पर्क - विच्छेदक (b) बैटरी  
(c) प्रज्वलन कुण्डली (d) कंडेंसर

Which is not a part of the magneto ignition system ?

- (a) Circuit breaker (b) Battery  
(c) Ignition coil (d) Condenser

(14) जड़ता प्रकार की चालनें सामान्यतः प्रयोग होती है

- (a) भारी यात्री वाहनों में (b) कारों में  
(c) भारी परिवहन वाहनों में (d) उपरोक्त सभी में

Normally inertia type drives used in :

- (a) Heavy passenger vehicles (b) Cars  
(c) Heavy transport vehicles (d) All of the above

(15) अपकेन्द्री अग्रण मैकेनिज्म में प्रज्वलन अग्रण समानुपाती होता है -

- (a) इंजन गति के (b) इंजन तापमान के  
(c) स्नेहक तेल के दाब के (d) वातावरण तापमान के

Ignition advance in centrifugal advance mechanism is proportional to

- (a) Engine speed (b) Engine temperature  
(c) Pressure of lubricant oil (d) Atmospheric temperature

(16) इलेक्ट्रॉनिक मैग्नेटो प्रज्वलन प्रणाली में प्रज्वलन कुंडली ट्रिगर होती है

- (a) सम्पर्क विच्छेदक द्वारा (b) डायोड द्वारा  
(c) टाइमर द्वारा (d) वितरक द्वारा

Ignition coil triggers in electronic magneto ignition system

- (a) by contact breaker (b) by diode  
(c) by timer (d) by distributor

(17) 'जेनर डायोड' प्रयोग करते हैं

- (a) करंट के दिष्टकरण के लिए (b) वोल्टेज नियमन के लिए  
(c) उपरोक्त दोनों के लिए (d) इनमें से कोई नहीं

'Zener diode' is used for

- (a) Current Rectification (b) Voltage Regulation  
(c) Both of the above (d) None of these

(18) प्रज्वलन कुण्डली की प्राथमिक लपेट में होते है

- (a) बारीक तार के कुछेक घुमाव (b) बारीक तार के बहुत से घुमाव  
(c) मोटी तार के कुछेक घुमाव (d) मोटी तार के बहुत से घुमाव

Primary winding of ignition coil consists of

- (a) A few turns of thin wire (b) many turns of thin wire  
(c) A few turns of thick wire (d) many turns of thick wire

(19) स्पार्क प्लग के इन्सूलेटर के लिए ज्यादातर पदार्थ काम में लिए जाते है

- (a) बेकेलाइट (b) ऐस्बेसटोस  
(c) एल्युमिना (d) ताँबा

The commonly used material for insulator of spark plug is

- (a) Bakelite (b) Asbestos  
(c) Alumina (d) Copper

(20) दिशा सूचक लाइटें प्रयोग में ली जाती हैं

- (a) बायें या दायें मुड़ने का संकेत देने के लिए  
(b) वाहन के ब्रेक लगाने के लिए  
(c) वाहन की गति प्रदर्शित करने के लिए  
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Direction indicator lights are used for

- (a) Indicating left or right turn (b) Braking the vehicle  
(c) Showing vehicle speed (d) None of the above

(21) शीर्ष बत्तियों का संरेखन सही करने के लिए शीर्ष बत्तियों और परदे के बीच की दूरी होनी चाहिए लगभग

- (a) 3.6 m (b) 7.6 m  
(c) 10.3 m (d) 9.5 m

During focusing and alignment of head lamp, distance between head lamps and curtain should be approximately :

- (a) 3.6 m (b) 7.6 m  
(c) 10.3 m (d) 9.5 m

(22) ऑटोमोबाइल शीर्ष बत्ती में प्रयोग होने वाला प्रकाशक्षेपी होता है

- (a) गोलीय (b) अतिपरवलयिक  
(c) परवलयिक (d) उपरोक्त सभी

Reflector used in automobile head lamp is

- (a) Spherical (b) Hyperbolic  
(c) Parabolic (d) All of the above

(23) कार में 'टेल लाइट्स' का रंग होता है

- (a) सफेद (b) लाल  
(c) हरा (d) पीला

The colour of tail lights in a car is

- (a) White (b) Red  
(c) Green (d) Yellow

(24) किसी इलेक्ट्रिकल तार का विस्तृत विवरण देने के लिए, दो मात्राएँ काम में ली जाती हैं

- (a) रंग व लम्बाई (b) रंग व व्यास  
(c) व्यास व तार में किस्मों की संख्या (d) रंग व मोटाई

The two quantities used for specifying an electrical wire are :

- (a) the colour and length  
(b) the length and diameter  
(c) the diameter and number of strands  
(d) the colour and diameter

(25) एक शीर्ष बत्ती में धातु ढाल को इनमें से किसके नीचे रखा जाता है ?

- (a) डिपर बीम (b) मुख्य बीम  
(c) दोनों बीम (d) इनमें से कोई नहीं

In a head lamp the metal shield is placed below the

- (a) dipper beam (b) main beam  
(c) both the beams (d) none of these

(26) कार हीटर के एलिमेन्ट को गर्म किया जाता है

- (a) रेडिएटर के गर्म पानी द्वारा (b) बैटरी द्वारा  
(c) अल्टरनेटर द्वारा (d) स्टार्टर द्वारा

Car heater element is heated by

- (a) hot water of radiator (b) battery  
(c) alternator (d) starter

(27) प्रतिपुष्टि काम में ली जाती है

- (a) खुले पाश नियंत्रण तंत्र में (b) बंद पाश नियंत्रण तंत्र में  
(c) उपरोक्त दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Feed back used in

- (a) open loop control system (b) close loop control system  
(c) both of the above (d) none of the above

(28) तापमान सूचक किस सिद्धान्त पर कार्य करता है ?

- (a) तापस्थैतिक ऊष्मीय सिद्धान्त पर (b) संतुलित कुण्डली सिद्धान्त पर  
(c) उपरोक्त दोनों पर (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

On which principle temperature indicator works ?

- (a) Thermostatic heating principle  
(b) Balanced coil principle  
(c) both of the above  
(d) none of the above

(29) प्रवर्तक के उदाहरण हैं

- (a) विद्युत मोटर (b) हाइड्रोलिक पिस्टन सिलिण्डर  
(c) पेच जैक (d) उपरोक्त सभी

Examples of actuator are

- (a) Electric motor (b) Hydraulic piston cylinder  
(c) Screw Jack (d) All of the above

(30) ऊर्जा के एक संकेत को ऊर्जा के दूसरे संकेत में बदलने वाली युक्ति है

- (a) ट्रांसफॉर्मर (b) ट्रांसड्यूसर  
(c) बैटरी (d) इनमें से कोई नहीं

A device that converts one form of energy signal into another form of energy signal is :

- (a) Transformer (b) Transducer  
(c) Battery (d) None of these

(1×30)

2. (i) सीसा अम्ल बैटरी में पृथक्कारी का क्या कार्य है ?

What is the role of separator in lead-acid battery ?

(ii) संकट चेतनानी बत्ती के कार्यों को लिखिए ।

Write down the functions of hazard warning light.

(iii) संयुक्त स्विच के कार्यों को लिखिए ।

Write down the functions of combination switch.

(iv) डिस्ट्रीब्यूटर के कार्यों को लिखिए ।

Write down the functions of distributor.

(v) होर्न के कार्यों को लिखिए ।

Write down the functions of horn.

(2×5)

P.T.O.