

## MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATION, MUMBAI

## Examination—April, 2018 (Two Year Diploma Courses)-

## Group—auto

[वेळ — ३ तास]

(एकूण गुण—१००)

## मेकॅनिक (मोटार व्हेईकल) (थेअरी)

गुण

१. (अ) रिकाम्या जागा भरा (कोणत्याही पाच) :—

५

(१) (बोअर) सिलेंडरचा आतील व्यास मोजण्यासाठी ..... चा वापर करतात.

(व्हर्नीअर कॅलिपर, इनसाईड मायक्रोमीटर, मल्टीमीटर)

(२) पिन्टल हा ..... चा प्रकार आहे.

(इंजेक्टर, स्पार्क प्लग, ग्लो प्लग)

(३) जॉबच्या कडा 90° आहेत किंवा नाही हे पाहण्यासाठी ..... चा वापर करतात.

(गुण्या, फुटपट्टी, मायक्रोमीटर)

(४) काऊ माऊथ हा ..... चा एक प्रकार आहे.

(चिझल, हॅमर, फाईल)

(५) जेनीकॅलीपरला ..... देखील म्हणतात.

(ऑडलेगकॅलिपर, इव्हन लेगकॅलिपर, कंपास)

(६) मायक्रोमीटरचे मुख्यत्वे ..... प्रकार पडतात.

(2, 3, 4)

(ब) चूक किंवा बरोबर ते लिहा (कोणतेही पाच) :—

५

(१) पत्रे कापण्यासाठी हॅक्सॉ ब्लेडचा वापर करतात.

(२) मारुती 800 कारमध्ये मल्टीप्लेट क्लच वापरतात.

(३) शक्ती साठवण्याचे कार्य फ्लायव्हील करते.

(४) फोर स्ट्रोक सायकलमध्ये क्रॅकच्या चार फेऱ्यामध्ये एक पावर स्ट्रोक होतो.

(५) सध्याच्या चारचाकी (कारमध्ये) मध्ये डायनामो वापरात येतो.

(६) 15w 40 हा इंजिन ऑईलचा प्रकार आहे.

(क) विस्तारीत रुप लिहा (कोणतेही पाच) :—

५

(१) A.C.

(२) D.C.

(३) I.C. इंजिन

(४) E.C. इंजिन

(५) TMC

(६) PSI.

(ड) योग्य जोड्या जुळवा :—

५

‘अ’ गट

‘ब’ गट

(१) EP 90

(अ) टु स्ट्रोक इंजिन

(२) डायोड

(ब) डिफ्रेंशियल

(३) पोर्ट

(क) स्पेसीफिक ग्रॅव्हिटी

(४) फायनल ड्राईव्ह

(ड) रेक्टिफायर

(५) बॅटरी

(इ) गिअर ऑईल.

२. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) सिंगल प्लेट क्लचप्लेटची आकृती काढून त्याचे वर्णन करा.
- (ब) वर्क शॉपमध्ये काम करताना सुरक्षितेसंबंधित नियम वर्णन करा.
- (क) अॅकरमनचे तत्त्व आकृतीसह स्पष्ट करा.
- (ड) लेड अॅसिड बॅटरीची रचना आकृतीसह स्पष्ट करा.
३. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) साध्या कार्बोरेटरची आकृती काढून त्याचे वर्णन करा ?
- (ब) इंजिन कुलींगच्या पद्धती कोणत्या? त्याची गरज स्पष्ट करा. एकाची सुबक आकृती काढा.
- (ड) लुब्रीकेशनचे प्रकार लिहा. ऑईलमध्ये लागणारे आवश्यक गुणधर्म स्पष्ट करा.
- (ड) शेल बेअरींगचे गुणधर्म वैशिष्ट्ये त्याच्या फायद्यासह स्पष्ट करा.
४. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) मास्टर सिलेंडरची आकृती काढून रचना व कार्य स्पष्ट करा.
- (ब) आऊटसाईड मायक्रोमीटरवर मापन उदाहरणासह स्पष्ट करा.
- (क) टायरचे मुख्यत्वे प्रकार, त्यांचे उप प्रकार लिहा. टायरचे स्पेसिफिकेशन उदाहरणासह स्पष्ट करा.
- (ड) लीफ स्प्रिंगचे प्रकार किती आहेत ? कोणत्याही एकाचे आकृतीसह वर्णन करा.
५. थोडक्यात उत्तरे द्या (कोणतेही चार) :— १६
- (अ) कोणत्याही एक स्टिअरींग गिअर बॉक्सचे आकृतीसह वर्णन करा.
- (ब) व्हर्निअर कॅलिपरची आकृती काढून रचना लिहा.
- (क) टीप लिहा (आकृती काढा).—
- (१) कॅस्टर अँगल (२) कॅम्बर अँगल.
- (ड) वेगवेगळ्या अग्निशमन यंत्रांची नावे लिहा व कोणत्या प्रकारच्या आगीसाठी ते वापरले जातात यावर माहिती लिहा.
- (इ) ब्रेकमध्ये उद्भवणारे दोष व कारणे लिहा.
६. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) डिफ्रेंशियलची आकृती काढून त्यांचे कार्य स्पष्ट करा.
- (ब) बॅफल टाईप सायलेन्सरची आकृती काढून रचना लिहा.
- (क) गिअर बॉक्सचा उद्देश लिहा. स्लायडींग मेश व कॉन्स्टंट मेश गिअर बॉक्समधील फरक स्पष्ट करा.
- (ड) टू स्ट्रोक पेट्रोल इंजिन व दोन स्ट्रोकचे वर्णन करा.

**(ENGLISH)**

[TIME ALLOWED — 3 HOURS]

(MARKS — 100)

**MECHANIC (MOTOR VEHICLE) (THEORY)****Marks**

1. (A) Fill in the blanks (any *five*) :— 5
- (i) ..... used to measure inner diameters of cylinder.  
(Vernier Calliper, Inside Micrometer, Multi meter)
  - (ii) Pintle is type of ..... .  
(Injector, Spark plug, Glow plug)
  - (iii) To check the edges of job at  $90^\circ$  ..... is used.  
(Try square, Scale, Micrometer)
  - (iv) Cow mouth is a type of ..... .  
(Chisel, Hammer, File)
  - (v) Jenny Calliper is also called as ..... .  
(odd leg calliper, Even leg calliper, Compass)
  - (vi) Micrometers mainly have ..... types.  
(2, 3, 4)
- (B) State *true* or *false* (any *five*) :— 5
- (i) Hack saw blade is used to cut metal sheets.
  - (ii) Multiplate clutch is used in Maruti 800 Car.
  - (iii) Energy is stored in flywheel.
  - (iv) In four stroke cycle one power stroke obtained in a four revolution of crank shaft.
  - (v) Now a days car equipped with Dynamos.
  - (vi) 15w 40 is a type of engine oil.
- (C) State long form of following (any *five*) :— 5
- |                  |           |                   |
|------------------|-----------|-------------------|
| (i) A.C.         | (ii) D.C. | (iii) I.C. Engine |
| (iv) E.C. Engine | (v) TMC   | (vi) PSI.         |
- (D) Match the pairs :— 5
- | ‘A’ Group        | ‘B’ Group             |
|------------------|-----------------------|
| (i) EP 90        | (a) Two stroke engine |
| (ii) Diode       | (b) Differential      |
| (iii) Ports      | (c) Specific gravity  |
| (iv) Final drive | (d) Rectifier         |
| (v) Battery      | (e) Gear oil.         |

	Marks
2. . . . . <i>two</i> questions :—	16
(a) Describe single plate clutch plate with neat diagram.	
(b) Describe Safety Rules to be followed while working in workshop.	
(c) Describe Ackerman principal with diagram.	
(d) Describe Lead Acid Battery with neat diagram.	
3. Solve any <i>two</i> questions :—	16
(a) Describe simple Carburetor with neat diagram.	
(b) What are the engine cooling methods, need of cooling and draw diagram of any one method ?	
(c) Write down types of Lubrication ? Describe essential properties of oil.	
(d) Write down the properties of shell bearing with their advantages ?	
4. Solve any <i>two</i> questions :—	16
(a) Describe construction and working of Master cylinder with diagram.	
(b) How to read Micrometer (outside) with example ?	
(c) Write the types and sub types of tyre and describe tyre specification with example.	
(d) What are the types of Leaf Spring and describe any one type with diagram ?	
5. Brief answer the following (any <i>four</i> ) :—	16
(a) Describe any one type of Steering Gearbox with diagram.	
(b) Describe Vernier Calliper with diagram.	
(c) Write notes with diagram. (1) Caster angle (2) Camber angle	
(d) What are the types of fire extinguisher and write down on which type of five they used ?	
(e) What are the fault found in Brake System with reasons.	
6. Solve any <i>two</i> questions :—	16
(a) Describe working of differential with neat diagram.	
(b) Describe Baffle type silencer with diagram.	
(c) Why Gear box needed ? Differentiate between Sliding mesh and Constant mesh gear box.	
(d) Describe two strokes and two stroke petrol engine.	

---