

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATION, MUMBAI

Examination—April, 2018 (Two Year Diploma Courses)

Group—Mechanical/Auto/Chemical

[वेळ — ३ तास]

(एकूण गुण—१००)

मेकॅनिकल टेक्नॉलॉजी अँड मटेरियल सायन्स (थिअरी)

सूचना.—(१) सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक.

(२) उजवीकडील अंक पूर्ण गुण दर्शवितात.

(३) आवश्यक तेथे सुबक आकृत्या काढा.

गुण

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

५

(१) पाईप व्हाईसचा उपयोग आकाराचा जॉब पकडण्यासाठी होतो.

(अ) Square

(ब) Triangle

(क) Round

(ड) Other

(२) हा लहान कण आहे.

(अ) Electron

(ब) Proton

(क) Atom

(ड) Other

(३) शिट मेटलमध्ये प्रकारच्या सीट वापरल्या जातात.

(अ) Steel

(ब) Copper

(क) Aluminium

(ड) All

(४) हे फेरस मेटल आहे.

(अ) Aluminium

(ब) Wood

(क) Plastic

(ड) Cast Iron

(५) प्लंबिंगचा उपयोग केला जातो च्या मध्ये.

(अ) Industries

(ब) Domestic

(क) Agriculture

(ड) All

(६) हे नॉन फेरस मेटल आहे.

(अ) Aluminium

(ब) Wood

(क) Plastic

(ड) Cast Iron.

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

५

(१) हेक्सॉ हे कटिंग करण्याचे साधन आहे.

(२) डक्टीलिटी हे धातूची मेकॅनिकल प्रॉपर्टी आहे.

(३) कंडक्टिव्हिटी ही धातूची मेकॅनिकल प्रॉपर्टी आहे.

(४) गॅस वेल्डींगमध्ये लाईटचा वापर केला जातो.

(५) कॉपर हे नॉन फेरस मेटल आहे.

(६) ड्रिलमशिनच्या सहाय्याने नर्लींग ऑपरेशन केले जाते.

- (क) खालील शब्दांचे सविस्तर अर्थ लिहा (कोणतेही पाच) :— ५
- (१) टीग (२) बी. सी. सी.
 (३) मीग (४) एफ सी. सी.
 (५) बी. आय. एस. (६) युटीएम.
- (ड) योग्य जोड्या लावा (कोणत्याही पाच) :— ५
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ‘अ’ गट | ‘ब’ गट |
| (१) ट्राय स्क्वेअर | (अ) नॉन फेरस मेटल |
| (२) पीग आयर्न | (ब) कटींग टूल |
| (३) पाईप रेंच | (क) मेझरींग टूल |
| (४) अॅल्युमिनियम | (ड) फेरस मेटल |
| (५) व्हाईस | (इ) प्लंबींग टूल |
| (६) ड्रिल बीट | (फ) मॅग्नेटीक प्रॉपर्टी |
| | (ग) वर्क होल्डींग डिव्हाईस |
२. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) फेरस मेटल कोणते ? त्याचे अलॉइज स्पष्ट करा.
 (ब) वेल्डींग म्हणजे काय ? मीग वेल्डींग आकृतीच्या सहाय्याने स्पष्ट करा.
 (क) ब्लॅक स्मीथी विभागात वापरणाऱ्या विविध टूल्सची लिस्ट द्या ? आणि त्याचे उपयोग स्पष्ट करा.
 (ड) लेथ मशिनच्या सहाय्याने केली जाणारी विविध ऑपरेशन स्पष्ट करा.
३. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) लेथ मशीन म्हणजे काय? त्याचे उपयोग सांगा.
 (ब) नॉन-फेरस मेटल म्हणजे काय? त्याचे अलॉइज स्पष्ट करा.
 (क) ड्रिल मशिनचे प्रकार लिहा? एक आकृतीसह स्पष्ट करा.
 (ड) पावडर मेट्रॉलॉजी म्हणजे काय? त्याचे उपयोग स्पष्ट करा.
४. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) मीग व टीग वेल्डींग मधील फरक स्पष्ट करा.
 (ब) फेरस मेटल व नॉन फेरस मेटलमधील फरक स्पष्ट करा.
 (क) सेकिंग मशीन व स्लॉटींग मशीनमधील फरक स्पष्ट करा.
 (ड) कॅपस्टन व टेरिट लेथ मधील फरक स्पष्ट करा.
५. थोडक्यात टिपा लिहा (कोणत्याही चार) :— १६
- (अ) ब्लेन्डींग (ब) ग्राईडींग
 (क) रिमींग (ड) अँगल प्लेट
 (इ) अॅनव्हील.
६. कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :— १६
- (अ) पाईप फीटींग आणि जॉईन्ट.
 (ब) लेथ मशीनचे कटींग स्पीड, फिड व डेपथ ऑफ कट स्पष्ट करा.
 (क) स्ट्रेस, स्ट्रेन बीहेवर आकृतीसह स्पष्ट करा.
 (ड) निकेल मेटल व त्याचे अलॉइज स्पष्ट करा.

(ENGLISH)

[TIME ALLOWED — 3 HOURS]

(MARKS — 100)

MECHANICAL TECHNOLOGY AND MATERIAL SCIENCE (THEORY)*Instructions.*—(1) All questions are *compulsory*.(2) Figures to the right indicates *full* marks.

(3) Illustrate your answer with neat sketches wherever necessary.

Marks1. (a) Fill in the blanks (any *five*) :—

5

(i) The pipe vice is used for holding

(a) Square

(b) Triangle

(c) Round

(d) Other

(ii) is the smallest particle of an element.

(a) Electron

(b) proton

(c) Atom

(d) Other

(iii) In sheet metal works sheets are used

(a) Steel

(b) copper

(c) aluminium

(d) All

(iv) is a ferrous metal.

(a) Aluminium

(b) Wood

(c) Plastic

(d) Cast Iron

(v) Plumbing are used in

(a) Industries

(b) Domestic

(c) Agriculture

(d) All

(vi) is a non ferrous metal.

(a) aluminium

(b) Wood

(c) Plastic

(d) Cast Iron.

(b) State the following statements *True* or *False* (any *five*) :—

5

(i) Hack saw is a cutting tool.

(ii) Ductility is a Mechanical property of metal.

(iii) Conductivity is a Mechanical property of metal.

(iv) Electricity is used in Gas welding.

(v) Copper is a non ferrous metal.

(vi) knurling operation work out on drilling machine.

[Turn over

- (c) State Long form of the following (any *five*) :— 5
- | | |
|-----------|-----------|
| (i) TIG | (ii) BCC |
| (iii) MIG | (iv) FCC |
| (v) BIS | (vi) UTM. |
- (d) Match the following. (any *five*) :— 5
- | ‘A’ Group | ‘B’ Group |
|-------------------|--------------------------|
| (i) Try Square | (a) Non ferrous metal |
| (ii) Pig Iron | (b) Cutting tool |
| (iii) Pipe Wrench | (c) Measuring tool |
| (iv) Aluminium | (d) Ferrous metal |
| (v) Vice | (e) Plumbing tool |
| (vi) Drill bit | (f) Magnetic Properties |
| | (g) Work holding device. |
2. Attempt any *two* of the following :— 16
- What is ferrous metals ? and its alloy ?
 - What is welding ? and explain MIG welding with diagram ?
 - Enlist different tools used in black smithy and explain its use
 - Explain in details lathe operations.
3. Attempt any *two* of the following :— 16
- What is lathe machine ? and its applications
 - What is non-ferrous metals ? and its alloys
 - Enlist types of drill machine and Explain one in detail with diagram
 - What is powder metallurgy ? and its Applications.
4. Attempt any *two* of the following :— 16
- State Difference between MIG and TIG welding
 - State Difference between Ferrous and non-Ferrous metal
 - State Difference between shaping machine and slotting Machine
 - State Difference between Capstan and Turret lathe.
5. Write short notes on any *four* of the following :— 16
- | | |
|--------------|-----------------|
| (a) Blending | (b) Grinding |
| (c) Reaming | (d) Angle plate |
| (e) Anvil. | |
6. Attempt any *two* of the following :— 16
- What is pipe fitting and joints.
 - What is cutting speed, feed of lathe machine and depth of cut.
 - What is stress strain behaviour explain with diagram.
 - What is Nickel and Nickel alloys.
-