

ME309

2016

MECHANICAL ESTIMATING & COSTING

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।

Note : Answer any four questions.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।
Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।
Start each question on a 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. (i) किसी उत्पाद की कुल लागत जिन अवयवों से मिलकर बनती है उनका नाम लिखिये तथा किन्हीं दो अवयवों को समझाइये ।

Name the various elements which contribute to total cost of any product. Explain any two of them.

(ii) एक फर्म द्वारा कोई कार्य वस्तु 100 के समूह में बनायी जाती है । उस समूह के लिए प्रत्यक्ष पदार्थ लागत ₹ 160 एवं प्रत्यक्ष श्रम लागत ₹ 200 है । फैक्टरी की ऊपरी लागत कुल पदार्थ एवं श्रम लागत का 35% है । अन्य उपरिव्यय फैक्टरी लागत का 20% है । प्राथमिक लागत एवं फैक्टरी लागत की गणना करो । यदि प्रबन्धन कुल लागत पर 15% लाभ चाहता है, तो प्रत्येक भाग के लिए विक्रय मूल्य ज्ञात करो ।

A certain piece of work is produced by a firm in batches of 100. The direct material cost for that batch is ₹ 160 and the direct labour cost is ₹ 200. Factory on cost is 35% of the total material and labour cost. Other overhead charges are 20% of the factory cost. Calculate prime cost & factory cost. If the management wants to make a profit of 15% on the gross cost, determine the selling price of each article.

(8½+9)

4. (i) अवित्तीय प्रोत्साहन से आप क्या समझते हैं ? इनमें से कुछ के नाम बताइये ।

What do you meant by non-financial incentives ? Name few of them.

(ii) 2.5 m × 1 m व्यास के आकार का 15 mm मोटी मृदु इस्पात प्लेटों से एक बेलनाकार ब्रायलर ड्रम बनाया जाना है । ड्रम के दोनों सिरों को वृत्ताकार प्लेटों से वेल्डिंग करके बंद किया गया है । बेलनाकार हिस्से की अनुदैर्घ्य सील के साथ वेल्ड किया गया है । आन्तरिक व बाहरी दोनों तरफ वेल्डिंग की गई है । निम्न आँकड़ों का प्रयोग करते हुए वेल्डिंग की लागत ज्ञात कीजिए ।

A cylindrical boiler drum 2.5 m × 1 m dia. is to be made from 15 mm thick mild steel plates. Both the ends are closed by welding circular plates to the drum. Cylindrical portion is welded along the longitudinal seam. Welding is done both on inner and outer sides. Calculate cost of welding by using following data :

(a) वेल्डिंग दर = 2 मीटर/घंटा अन्दर के लिए एवं 2.5 मी./घंटा बाहर के लिए

Rate of welding = 2m/hr on inner side & 2.5 m/hr on outer side

(b) आवश्यक इलेक्ट्रोड की लम्बाई = 1.5 मी/मी वेल्ड

Length of electrode required = 1.5 m/m of welding.

(c) इलेक्ट्रोड की कीमत = ₹ 2.60/m

Cost of electrodes = ₹ 2.60/m

(d) श्रमिक लागत = ₹ 4/घंटा

Labour charges = ₹ 4/hr

(e) अन्य उपरिव्यय = प्राइम लागत का 100%

Other overhead charges = 100% of Prime Cost

(f) निष्कासित इलेक्ट्रोड = 5%

Discarded Electrodes = 5%

(5½+12)

5. (i) फोर्जन प्रक्रम में होने वाली विभिन्न हानियों को विस्तार से समझाइये ।

Explain various losses in forging operation in detail.

(ii) एक 6 cm व्यास की छड़ स्टॉक से ड्रॉप फोर्जन की सहायता द्वारा 5 cm व्यास व 10 cm लम्बाई की 1000 पिन बनाई जाती है । धातु लागत ज्ञात करो यदि छड़ ₹ 40 प्रति मीटर लम्बाई पर उपलब्ध है । सभी सम्भावित हानियों को मानकर गणना करें ।

1000 pins of 5 cm diameter and 10 cm length are to be drop forged from a bar stock of 6 cm diameter. Calculate the material cost, if bar is available at ₹ 40 per metre length. Assuming all the possible losses.

(7½+10)

6. (i) शीट मेटल कार्यशाला में की जाने वाली विभिन्न मुख्य क्रियाओं को विस्तृत में समझाइये ।

Explain various important operations carried out in sheet metal shop in detail.

P.T.O.

- (ii) चित्र में दर्शाए गए 1000 ढलवाँ लोहे की घिरनियों की लागत ज्ञात करो। इनकी सतह को ढलज के पश्चात् मशीनिंग करनी है।

Find the cost of 1000 C.I. pulleys shown in fig. Its surface are to be machined after casting.

धातु लागत = ₹ 8/kg

Cost of metal = ₹ 8/kg

प्रत्येक श्रमिक द्वारा प्रतिदिन बनाये गये साँचे = 20

Moulds prepared by each worker/day = 20

पिघलन खर्च = धातु लागत का 20%

Melting charges = 20% of metal cost

प्रत्येक साइड पर मशीन कूट 2 mm है।

Machining allowance on each side = 2 mm

प्रतिदिन श्रमिक लागत = ₹ 50

Wages of each moulder = ₹ 50/day

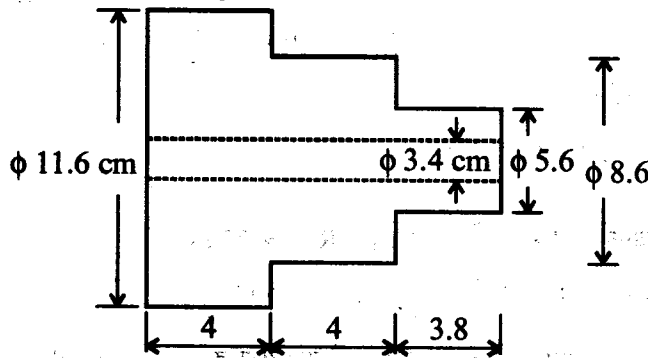
उपरिव्यय = 25% धातु लागत का

Overhead charges = 25% of metal cost

ढलवाँ लोहे का घनत्व = 7.2 ग्राम/सेमी³

Density of cast iron = 7.2 gm/cm³

(7½ + 10)



सभी माप सेमी में हैं।

All dimension are in cm.