

ME309

Roll No. :

2018

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 : Attempt any four questions.

(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. (i) आकलन क्या है ? आकलन एवं लागत में क्या अन्तर हैं ?

What is Estimating ? What is the difference between Estimating and Costing ? (7½)

(ii) निम्न आँकड़ों की सहायता से उत्पाद के विक्रय मूल्य का आकलन कीजिये :

प्रत्यक्ष पदार्थ लागत = ₹ 2500

प्रत्यक्ष श्रम लागत = ₹ 4000

फैक्ट्री उपरि लागत = ₹ 3500

प्रशासनिक खर्चे = 40% फैक्ट्री लागत के

विक्रय खर्चे = प्राथमिक लागत का 20%

लाभ = उत्पाद की कुल लागत का 10%.

Estimate the selling price of a product with the help of following data :

(10)

Direct Material Cost = ₹ 2500

Direct Labour Cost = ₹ 4000

Factory overheads = ₹ 3500

Administrative overheads = 40% of factory cost

Selling expenses = 20% of prime cost

Profit = 10% of total cost of product.

(1 of 4)

P.T.O.

2. (i) ऊपरि लागत के निर्धारण की विभिन्न विधियों को समझाइये ।

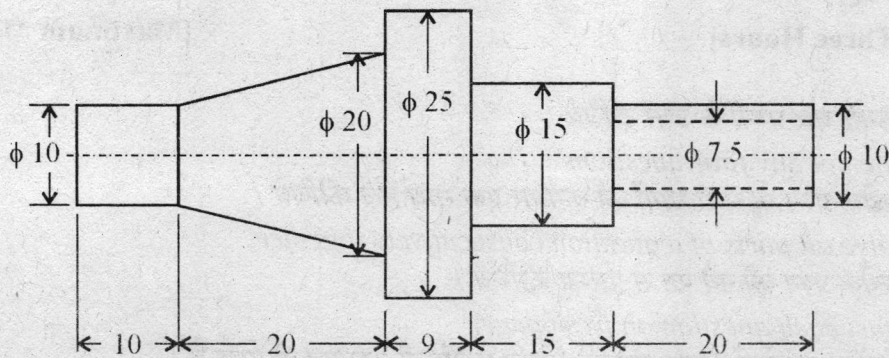
Explain various methods of allocating overheads costing.

(7½)

- (ii) शाफ्ट के 100 पीस बनाने के लिए आवश्यक पदार्थ का आयतन ज्ञात कीजिये । शाफ्ट मृदु इस्पात (MS) की है । इसका भार 8 gm/cm^3 है तथा लागत ₹ 2 प्रति किग्रा है । इस शाफ्ट की पदार्थ लागत भी ज्ञात करो ।

Estimate the volume of material required for manufacturing 100 piece of shaft. The shaft is made of mild steel weighs 8 gm/cm^3 and costs ₹ 2/kg. Calculate also material cost for such shaft.

(10)



सभी माप मिमी. में हैं । / All dimensions are in mm.

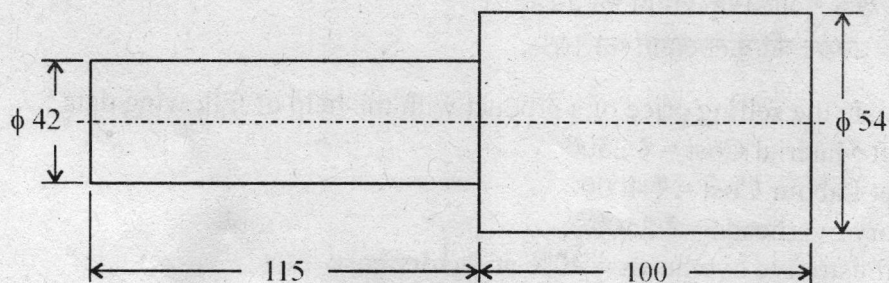
3. (i) मजदूरी भुगतान विधियों का वर्णन कीजिये ।

Describe the methods of wage payment.

(8½)

- (ii) 60 मिमी. व्यास की छड़ के खरादन के लिए आवश्यक समय ज्ञात कीजिए । यदि कर्तन गति 20 मी/मिनट, भरण = 1.2 मिमी. । सभी काट 3 मिमी गहरे हैं ।

Find the time required to turn a 60 mm diameter rod to the dimension shown in fig. Take cutting speed as 20 m/minute, feed as 1.2 mm. All cuts are 3 mm deep. (9)



सभी माप मिमी. में हैं । / All dimensions are in mm.

4. (i) विभिन्न फोर्जन संक्रियाओं को समझाइये।

Explain various types of forging operations.

(7½)

- (ii) दो मृदु इस्पात की 1 m लम्बी व 10 mm मोटी प्लेटों को लेप जोड़ द्वारा 6 mm के इलेक्ट्रोड से वेल्डन करना है। वेल्डन लागत ज्ञात कीजिये। निम्न आँकड़ों को मानिये :

प्रयुक्त धारा = 250 एम्पीयर, प्रयुक्त वोल्टेज = 30 वोल्ट

वेल्डन गति = 10 मी./घंटा, श्रम लागत = ₹ 50/घंटा

इलेक्ट्रोड खपत प्रति मीटर वेल्डिंग = 0.1 किग्रा

शक्ति लागत = ₹ 3.50 प्रति किलोवाट ऑवर, मशीन की दक्षता = 60%

इलेक्ट्रोड की लागत = ₹ 70 प्रति किग्रा

Two 1 m long and 10 mm thick M.S. plates are to be welded by a lap joint with 6 mm electrode. Calculate the cost of welding. Assume the following data :

Current used = 250 amperes, Voltage used = 30 Volt

Welding speed = 10 m/hr, Labour charges = ₹ 50 per hour

Consumption of Electrode per m of welding = 0.1 kg

Power charges = ₹ 3.50/ kWh, Efficiency of machine = 60%

Cost of Electrode = ₹ 70/kg

(10)

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

Explain various important operations carried out in sheet metal shop.

(6½)

- (ii) 20 CI फ्लेंज डलज पाईप की कुल लागत का आकलन करो। निम्न आँकड़ों को मानिये :

Estimate the total cost of 20 CI flanged pipe casting shown in fig :

(a) CI की लागत = ₹ 10/kg

Cost of CI = ₹ 10/kg

(b) प्रक्रिया स्क्रैप लागत = ₹ 4/kg

Cost of process scrap = ₹ 4/kg

(c) प्रक्रम स्क्रैप = 2% डलज के कुल भार का

Process scrap = 2% of net weight of casting

(d) संचन एवं पोरिंग चार्ज = ₹ 5 प्रति नग

Moulding & Pouring charges = ₹ 5/piece

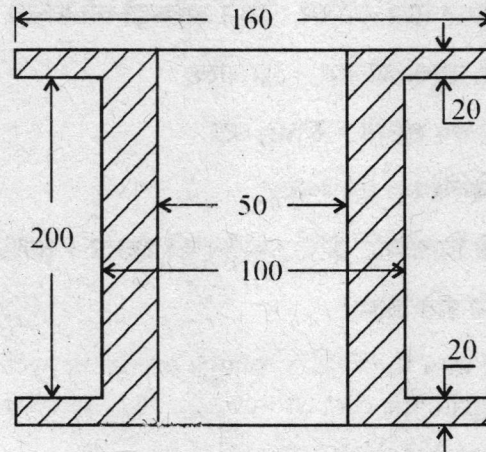
(e) डलज हटाना व सफाई खर्च = ₹ 2 प्रति नग

Casting removal and cleaning = ₹ 2 per piece

P.T.O.

- (f) प्रशासनिक ऊपरि व्यय = 5% फैक्ट्री लागत का
Administrative overheads = 5% of factory cost
- (g) विक्रय ऊपरि खर्च = 70% प्रशासनिक ऊपरि व्यय का
Selling overheads = 70% of administrative overheads.

(11)



घनत्व/Density (ρ) = 8 gm/CC

सभी माप मिमी. में हैं। / All dimensions are in mm.

6. निम्न को समझाइये :

Explain the following::

- (i) धातु निष्कासन दर
Metal Removal Rate
- (ii) कर्तन गति व प्रभरण
Cutting speed and feed
- (iii) किराया खरीद
Hire purchasing
- (iv) सीमान्त विश्लेषण
Break Even analysis
- (v) स्थिर ऊपरि व्यय
Fixed overhead

(3½×5)