

237614(37)

037813(37)

Diploma in Engineering (Sixth Semester)

Examination, 2020 APR-MAY

(Old Scheme)

(Mech. Engg. Branch)

ESTIMATING & COSTING

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 100

Minimum Pass Marks : 35

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिए, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

Note : Attempt all questions, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute the English version question shall be treated as final.

1. एक फैक्ट्री एक मशीन पर 1000 बोल्ट तथा नट प्रति घण्टे उत्पादित करती है। इसकी पदार्थ लागत ₹ 400, श्रम लागत ₹ 350 तथा प्रत्यक्ष खर्च ₹ 75 है। फैक्ट्री उपरिव्यय, सम्पूर्ण श्रम

[2]

लागत का 150% तथा कार्यालय उपरिव्यय, सम्पूर्ण फैक्ट्री लागत का 25% है। यदि प्रत्येक बोल्ट तथा नट का विक्रय मूल्य ₹ 1.75 हो तो ज्ञात कीजिए कि फैक्ट्री हानि में चल रही है या लाभ में तथा कितनी धनराशि से?

10

A factory is producing 1000 bolts and nuts per hour on a machine. Its material cost is ₹ 400, labour cost is ₹ 350 and the direct expenses is ₹ 75. The factory on-cost is 150% of the total labour cost and office on-cost is 25% of the total factory cost. If the selling price of each bolt and nut is ₹ 1.75, calculate whether the management is going in loss or gain and by what amount?

अथवा

Or

(a) लागत के उद्देश्य को लिखिए।

5

Write the objective of costing.

(b) एलिमेन्ट्स ऑफ कॉस्ट का ब्लॉक चित्र बनाइए एवं पदों को समझाइए।

5

Draw a block diagram of elements of cost and define the terms.

2. (a) आकलन एवं मूल्यांकन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

5

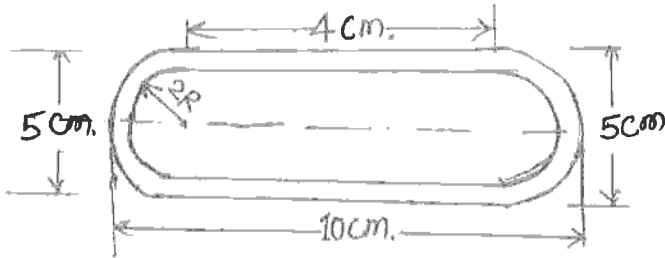
Differentiate between estimating and costing.

- (b) विविध भत्तों को समझाइए।

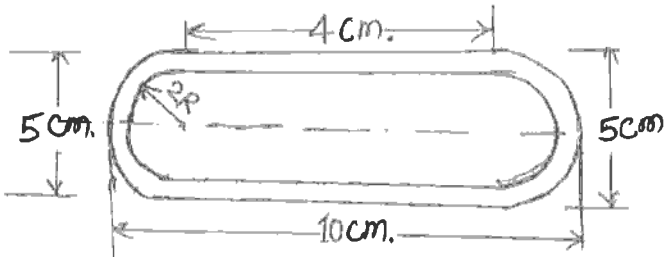
5

Explain the miscellaneous allowances.

3. एक 50 मीटर की इस्पात के चेन का भार ज्ञात कीजिए जिसकी एक कड़ी चित्र के अनुसार है तथा 1 सेमी० व्यास के छड़ से बना है। छड़ के पदार्थ का भार 6.6 ग्राम/सेमी० लम्बाई है। 10



Calculate the weight of 50 metres of a steel chain, one link of which is shown fig. Link is made from 1 cm diameter rod. The weight of rod material is 6.6 gm/cm length.



4. बजटरी कण्ट्रोल क्या है ? इसके दस लाभों को लिखिए। 10

What is Budgetary Control? Write its ten advantages

5. एक सरिया जिसका व्यास 4 सेमी० तथा लम्बाई 15 सेमी० है, टर्निंग द्वारा 5 सेमी० लम्बाई तथा एक काट में 3.8 सेमी० व्यास तथा शेष 10 सेमी० लम्बाई को 3.4 सेमी० व्यास में बनाया गया है। टर्निंग में कुल समय की गणना कीजिए यदि कटिंग स्पीड 30 मी०/मिनट तथा फीड 0.02 सेमी० प्रति चक्र है। तीन जॉ चक्र में जॉब सेटिंग टाइम 30 सेकेंड है। टूल सेटिंग समय की उपेक्षा कर दीजिए। 10

A 15 cm long M. S. bar is to be turned from 4 cm dia in single cut in such a way that for 5 cm length dia is reduced to 3.8 cm and remaining 10 cm length is reduced to 3.4 cm. Estimate the total time required for turning it, assuming cutting speed as 30 m/min, feed as 0.02 cm/rev and time required for setting and mounting of the job in a three Jaw chuck is 30 sec. Neglect the tool setting time.

6. 6 मिमी० इलेक्ट्रोड द्वारा मृदु इस्पात की 1 मीटर लम्बी तथा 10 मिमी० मोटी दो प्लेट लैप जोड़ लगाकर वेल्ड की जानी है।

निम्नलिखित आँकड़ों की सहायता से वेल्डिंग लागत ज्ञात कीजिए—

- | | | | |
|------------------------|---|---------------------------|----|
| (i) प्रयुक्त धारा | = | 250 एम्पियर | |
| (ii) प्रयुक्त वोल्टेज | = | 30 वोल्ट | |
| (iii) वेल्डिंग गति | = | 10 मी०/घण्टा | |
| (iv) इलेक्ट्रोड खपत | = | 0.1 किग्रा०/मीटर वेल्डिंग | |
| (v) श्रम मूल्य | = | ₹ 2/घण्टा | |
| (vi) विद्युत मूल्य | = | ₹ 0.2/कि० वॉट घण्टा | |
| (vii) इलेक्ट्रोड मूल्य | = | ₹ 35/किग्रा० | |
| (viii) मशीन की दक्षता | = | 60% | 10 |

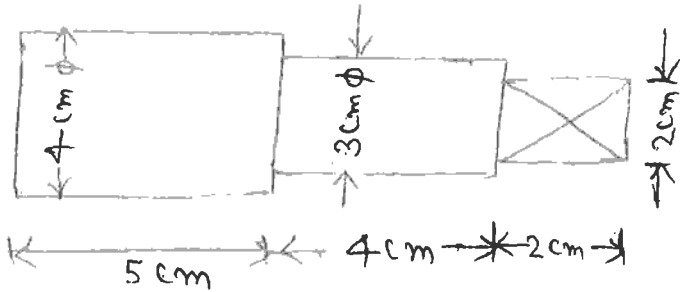
Two 1 m long M. S. plates of 10 mm thickness are to be welded by a lap joint with a 6 mm electrode. Calculate the cost of welding. Assume the following data :

- | | | |
|------------------------------|---|---------------------|
| (i) Current used | = | 250 amperes |
| (ii) Voltage | = | 30 V |
| (iii) Welding speed | = | 10 m/hr. |
| (iv) Electrode used | = | 0.1 kg/m of welding |
| (v) Labour charges | = | ₹ 2.00/hr. |
| (vi) Power charges | = | ₹ 0.2/kWh |
| (vii) Cost of electrode | = | ₹ 35/kg |
| (viii) Efficiency of machine | = | 60%. |

7. चित्र में दिखाए अनुसार अवयव 200 नग 4 सेमी० व्यास के बार स्टॉक से ड्रॉप फोर्जिंग द्वारा बनाए जाने हैं। उत्पादन की लागत ज्ञात कीजिए यदि—

10

- (i) पदार्थ लागत ₹ 100 प्रति मीटर।
 - (ii) फोर्जिंग चार्ज 0.01 प्रति सेमी² फोर्जिंग सतह का।
 - (iii) ऊपरी लागत पदार्थ लागत का 10%।
- सभी सम्भव हानियों को लेते हुए गणना कीजिए।

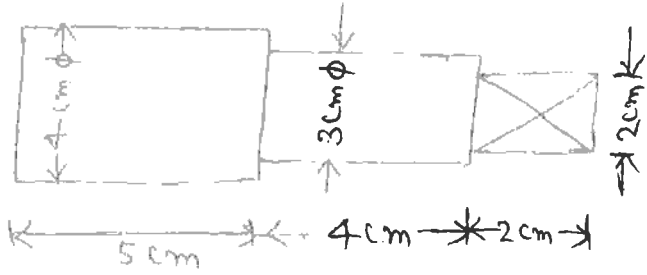


200 pieces of a component as shown in fig. are to be drop forged from a 4 cm dia stock bar. Calculate the cost of manufacturer, if :

- (i) Material cost is ₹ 100 per metre
- (ii) Forging charges @ Re 0.01 per cm² of surface area to be forged.
- (iii) On-cost is 10% of material cost.

Consider all possible loss during operations.

[7]

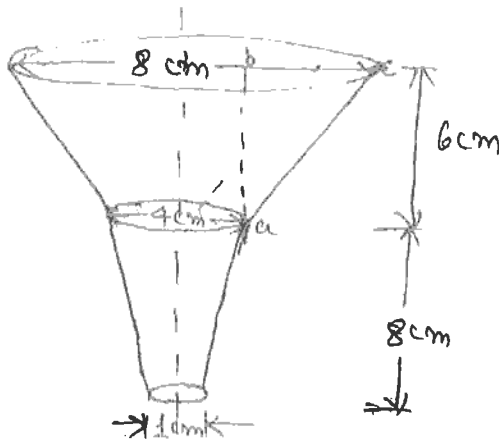


8. प्रतिरूप क्या है ? विभिन्न प्रकार की प्रतिरूप छूटों को समझाइए। 10

What is pattern? Explain various types of pattern allowances.

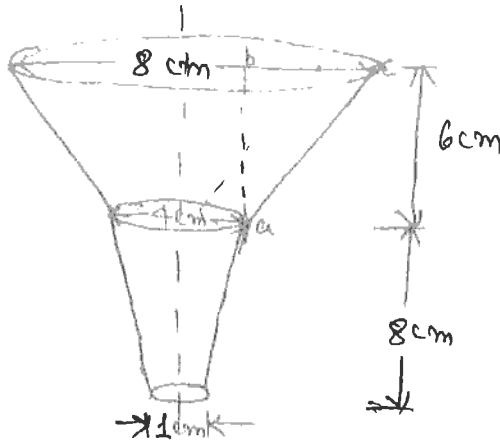
9. चित्र में दिए चिमनी आकार हेतु प्रयुक्त चादर के लागत की गणना कीजिए यदि व्यर्थ पदार्थ 10% एवं चादर का मूल्य ₹ 20/मी² हो।

10



[8]

Estimate the cost of metal sheet for preparing a funnel as shown in fig. Assume the wastage of metal as 10% and cost of the sheet as ₹ 20/m².



अथवा

Or

शीट मेटल की विभिन्न संक्रियाओं को उसकी छूट के साथ समझाइए।

10

Explain different sheet metal operations with its allowances.

10. फेब्रीकेशन शॉप में विभिन्न जोड़ विधियों को समझाइए।

10

Explain different joining method in fabrication shop.