

दो मृदु इस्पात के प्लेट को जिसकी लम्बाई 1 मीटर तथा मोटाई 10 मिमी है लैप जोड़ द्वारा 6 मिमी इलेक्ट्रॉड से वेल्डन किया जाता है। वेल्डन लागत की गणना कीजिए। निम्न डाटा को गणना में लिजिए।

- i) Current used - 250 amp
  - ii) Voltage - 30 volts
  - iii) Welding speed - 10 m/hr
  - iv) Electrode used 0.1 kg/m of weld length
  - v) Labour charges - Rs. 2.00/hr
  - vi) Power charges - 0.20/KWhr
  - vii) Cost of electrode - Rs. 35.00/kg
  - viii) Efficiency of m/c = 60%
- c) Explain the following sheet metal operation 4
- i) Breaking out
  - ii) Raising
  - iii) Plannishing
  - iv) Hemming
- निम्न शीट मेटल संक्रियाओं को समझाइये
- i) सिलवटे दूर करना
  - ii) उठान उत्पन्न करना
  - iii) पलेनिशिंग
  - iv) हैमिंग

RGPVONLINE.COM



**FIFTH SEMESTER  
MECHANICAL ENGINEERING  
SCHEME JULY 2008**

PROCESS PLANNING ESTIMATING AND COSTING

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 100*

**Note :** i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final. किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

Choose the correct answer :

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) The production system in which the no of job may be even one item is called
  - (a) Batch production system
  - (b) Mass production system
  - (c) Job order production system
  - (d) Process production system

उत्पादन पद्धति जिसमें जाब की संख्या एक भी हो सकती है। कहलाता है

- (अ) बैच उत्पादन पद्धति  
(ब) विशाल उत्पादन पद्धति  
(स) जाब आर्डर उत्पादन पद्धति  
(द) प्रक्रिया उत्पादन पद्धति

RGPVONLINE.COM

- ii) Route sheet is generally combined with  
(a) Product drawing (b) Operation sheet  
(c) Tooling layout (d) None of the above  
रूटशीट सामान्यतः किसके साथ संयुक्त करके बनाया जाता है।

- (अ) उत्पाद ड्राइंग से (ब) ऑपरेशन शीट से  
(स) टूलिंग ले आउट से (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

- iii) "Upsetting" in forging is to  
(a) Increase in the length of work piece  
(b) Shorten the length of work piece  
(c) Curve the work piece  
(d) Make hole in a work piece  
"स्थूलन" का तात्पर्य फोर्जिंग में है।

- (अ) वर्कपीस की लम्बाई बढ़ाना  
(ब) वर्कपीस की लम्बाई कम करना  
(स) कार्यखण्ड को लहरदार बनाना  
(द) कार्यखण्ड में छिद्र करना

- iv) In machine operation the cost of coolant will be changed as

- (a) Direct labour cost  
(b) Direct material cost  
(c) Direct expenses  
(d) Indirect material cost

मशीन संक्रिया में शीतलक का मूल्य निम्न में से किस प्रकार का होगा।

- (अ) प्रत्यक्ष श्रम व्यय (ब) प्रत्यक्ष पदार्थ व्यय  
(स) प्रत्यक्ष खर्च (द) अप्रत्यक्ष पदार्थ व्यय

- v) In which of the joint cover sheet is used

- (a) Lap joint (b) Butt joint  
(c) Seam joint (d) Grooved joint

किस जोड़ में कवर चादर का उपयोग होता है।

- (अ) लैप जोड़ (ब) बट जोड़  
(स) सीम जोड़ (द) खाँचेदार जोड़

2. a) Explain the following:

6

निम्न को समझाइये

i) Process planning (प्रक्रम नियोजन)

ii) Scheduling (शिड्यूलिंग)

- b) Write down the objective of process planning (any six)

6

प्रक्रम नियोजन के उद्देश्य लिखिए (छ: कोई भी)

- c) Write down the six characteristics of job order production system. 6

जॉब आर्डर उत्पादन पद्धति के छः अभिलाक्षणिक गुण लिखिए।

3. a) Explain the process critical area and product critical area. 6

प्रक्रम क्रान्तिक क्षेत्र एवं उत्पाद क्रान्तिक क्षेत्र को समझाइये।

- b) Write down the methods for controlling the material cost. 6

पदार्थ लागत पर नियंत्रण की विधि लिखिए।

- c) Write down the advantages of combined operation. 6

संयुक्त संक्रियाओं के लाभ लिखिए।

RGPVONLINE.COM

4. a) Explain the Route sheet and draw the proforma of making combined operation and route sheet. 6

रूटशीट को समझाइये तथा संयुक्त रूप से रूटशीट एवं आपरेशन शीट को बनाने का प्रारूप (प्रोफामा) बनाइये।

- b) Write down the objective of costing. 6

लागत के उद्देश्य लिखिए।

- c) Explain the depreciation of tools and equipment. 6

उपकरणों के मूल्य ह्रास को समझाइये।

5. a) A factory produces 1000 pens per day. Its material cost is Rs. 250, labour cost is Rs. 150. The factory on cost is 20% of prime cost and administrative expenses is 40% of factory cost. If the selling price of each pen is Rs. 2.0, calculate the profit or loss per pen. 12

एक फैक्ट्री में एक दिन में 1000 पेन बनते हैं। पेन का पदार्थ औ श्रम लागत क्रमशः रुपये 250, एवं रुपये 150 है। फैक्ट्री ऑन कास्ट प्राइम कास्ट का 20% है तथा प्रशासनिय खर्चे फैक्ट्री लागत का 40% है। यदि प्रत्येक पेन का विक्रय मूल्य रुपये 2.0 है तो प्राप्त पेन लाभ या हानि की गणना कीजिए।

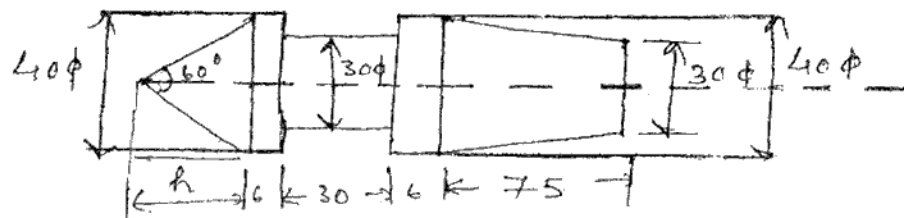
- b) Explain the following 6

निम्न को समझाइये

- i) Master budget (मास्टर बजट)  
ii) Sales budget (विक्रय बजट)  
iii) Production budget (उत्पादन बजट)

6. Calculate the weight of the lathe centre given below if the material weights 7.8 gram/cc also determine the cost of material if its rate is Rs. 20/kg. 18

नीचे दर्शाये गये लेथ सेन्टर का भार ज्ञात कीजिए। यदि पदार्थ भार 7.8 ग्राम/सेमी<sup>3</sup> हो तथा पदार्थ लागत ज्ञात कीजिए यदि पदार्थ की मूल्य दर रु. 20/किग्रा हो।



RGPVONLINE.COM

All dimensions in mm.

7. a) A circular aluminium rod is to be reduced from 5 cm to 4.0 cm for a length of 8 cm in two cuts. Assuming cutting speed as 300 m/min and feed 0.01 cm/rev. Estimate time required for turning. 9

एक वृत्ताकार एल्युमिनियम छड़, जिसकी लम्बाई 8.0 सेमी है, उसके व्यास को दो कट में 5.0 सेमी से 4.0 सेमी किया जाना है। यदि कटाई की गति 300 मीटर/मीनट तथा फीड 0.01 सेमी/चक्र हो तो टर्निंग के समय का आकलन कीजिए।

- b) Estimate the time required to face a square surface 50 cm side. Assume the cutting speed to be 12 m/min and feed 0.05 cm per stroke. 5  
एक वर्गाकार सतह जिसकी भुजा 50 सेमी है की फेसिंग किये जाने वाले समय का आकलन कीजिए कटाई की गति 12 मीटर/मिनट तथा फीड 0.05 सेमी/स्ट्रोक मानिये।  
c) Define pattern and explain the different allowances given to pattern. 4  
प्रतिरूप को परिभाषित कीजिए तथा प्रतिरूप को दिये जाने वाले विभिन्न प्रकार की छूट को समझाइये।

8. a) A square rod whose length is 30 cm and side of square is 4.0 cm is converted in hexagonal rod by hand forging. If the side of hexagon is 2 cm and scale loss is 7% of total volume then calculate the total length of hexagon rod. 7  
30 सेमी लम्बी एवं 4 सेमी भुजा की वर्गाकार छड़ को हस्त फोर्जन द्वारा 2 सेमी की षटभुजाकार छड़ में परिवर्तित किया जाता है। षटभुजाकार छड़ की लम्बाई ज्ञात कीजिए यदि पपड़ी हानि सम्पूर्ण आयतन का 7% हो।  
b) Two 1m long MS plates of 10mm thickness are to be welded by lap joint with a 6mm electrode. Calculate the cost of welding. Assume the following data. 7