

ME309

Roll No. :

Spl. 2020

MECHANICAL ESTIMATING & COSTING

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **THREE** questions from the remaining.

(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. (1) लागत का निर्धारण निम्न में से कौन करता है ?

- (a) इंजीनियर (b) सर्वेयर
(c) लेखाकार (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Who decides the costing from the following ?

- (a) An Engineer (b) Surveyor
(c) Accountant (d) None of above

(2) प्राइम लागत से क्या अभिप्राय है

- (a) पदार्थ लागत + श्रम लागत (b) पदार्थ लागत + फैक्ट्री लागत
(c) पदार्थ लागत + प्रशासनिक लागत (d) श्रम लागत + फैक्ट्री लागत

What is meant by prime cost ?

- (a) Material cost + Labour cost
(b) Material cost + Factory cost
(c) Material cost + Administrative cost
(d) Labour cost + Factory cost

- (3) सम-विच्छेद बिन्दु निम्न में से कौन सा है ?
- (a) कुल लागत रेखा व विक्रय मूल्य रेखा का प्रतिच्छेद बिन्दु ।
 (b) स्थिर लागत रेखा व कुल लागत रेखा का प्रतिच्छेद बिन्दु ।
 (c) स्थिर लागत व विक्रय मूल्य रेखा का प्रतिच्छेद बिन्दु ।
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which of the following is the Break Even Point ?

- (a) Intersect of Total cost line and Sales line
 (b) Intersect of Fixed cost line and Total cost line
 (c) Intersect of Fixed cost line and Sales cost line
 (d) None of the above

- (4) अप्रचलित होने का कारण है
- (a) मशीनों का रखरखाव (b) तकनीकी में परिवर्तन
 (c) मजदूरों की संख्या बढ़ाना (d) मजदूरों की संख्या कम करना

What is the reason of obsolescence ?

- (a) Maintenance of machines
 (b) Change in technology
 (c) Increasing labours
 (d) Decreasing the number of labours

- (5) वस्तु का द्रव्यमान ज्ञात करने का सूत्र है
- (a) आयतन × घनत्व (b) क्षेत्रफल × घनत्व
 (c) आयतन / घनत्व (d) घनत्व / आयतन

Which is the formula to find mass of an object ?

- (a) Volume × Density (b) Area × Density
 (c) Volume / Density (d) Density / Volume

- (6) एक शंकु के छिन्नक का आयतन ज्ञात करने का सूत्र है
- (a) $\frac{\pi}{4} d^2 l$ (b) $\frac{h}{3} [a_1 + a_2 + \sqrt{a_1 a_2}]$
 (c) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ (d) $\frac{\pi}{6} h^2 [3d - 2h]$

जबकी d - व्यास, l -तिर्यक लम्बाई, h -ऊँचाई r - त्रिज्या, a_1, a_2 क्षेत्रफल है ।

The formula used to find the volume of frustum of a cone is given by

- (a) $\frac{\pi}{4} d^2 l$ (b) $\frac{h}{3} [a_1 + a_2 + \sqrt{a_1 a_2}]$
 (c) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ (d) $\frac{\pi}{6} h^2 [3d - 2h]$

Where, d - diameter, l -conic length, h -height, r -radius, a_1, a_2 areas

- (7) टेलर अन्तर्युक्त कार्य दर विधि द्वारा कुशल मजदूर को निम्न प्रकार भुगतान किया जाता है :
- (a) मानक मात्रा मूलक दर का 80% (b) मानक मात्रा मूलक दर का 100%
- (c) मानक मात्रा मूलक दर का 120% (d) मानक मात्रा मूलक दर का 150%

Payment made to a skilled labour by Taylor's differential piece rate method is given by

- (a) 80% of standard piece rate (b) 100% of standard piece rate
- (c) 120% of standard piece rate (d) 150% of standard piece rate
- (8) प्रेरणात्मक मजदूरी का अभिप्राय है
- (a) मजदूरी की दर कम करना (b) बोनस व सुविधायें देना
- (c) मजदूरी आधी करना (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

What is meant by incentive wages ?

- (a) Reduction in rate of labour
- (b) Provide bonus and facilities
- (c) Make the labour rate half
- (d) None of the above
- (9) मशीनन समय की गणना निम्न द्वारा की जाती है :

- (a) $T = L \times f \times N$ (b) $T = \frac{f \times N}{L}$
- (c) $T = \frac{L}{f \times N}$ (d) $T = L + f/N$

जबकि T = समय, f = भरण दर, N = घूर्णन गति, L = कार्यखण्ड लम्बाई

Machining time is calculated by

- (a) $T = L \times f \times N$ (b) $T = \frac{f \times N}{L}$
- (c) $T = \frac{L}{f \times N}$ (d) $T = L + f/N$

Where T = time, f = feed rate, N = rotational speed, L = length of job

- (10) एक छड़ का व्यास 80 से 40 mm करने के लिए 3 mm गहराई का काट दिया जाता है। काटों की संख्या कितनी होगी ?

(a) 5 (b) 7
(c) 6 (d) 4

To reduce the diameter of a rod from 80 mm to 40 mm the depth of cut is 3 mm. The no. of cuts required will be

(a) 5 (b) 7
(c) 6 (d) 4

- (11) मृदु इस्पात धातु पर चूड़ी काटने हेतु काटों की संख्या निम्न हैं :

(a) 4 (b) 3
(c) 5 (d) 7

For the thread cutting the number of cuts for mild steel metal are :

(a) 4 (b) 3
(c) 5 (d) 7

- (12) वेल्डिंग में विद्युत खपत की गणना निम्न द्वारा की जाती है :

(a) $P = \frac{V}{I} \times \eta$ (b) $P = \frac{V \times I}{\eta}$
(c) $P = \frac{I}{V} \times \eta$ (d) $P = V \times I \times \eta$

जबकी P = शक्ति, V = वोल्टेज, I = धारा (विद्युत) η = दक्षता है।

The consumption of electricity for welding is calculated by

(a) $P = \frac{V}{I} \times \eta$ (b) $P = \frac{V \times I}{\eta}$
(c) $P = \frac{I}{V} \times \eta$ (d) $P = V \times I \times \eta$

Whereas P = power, V = Voltage, I = electric current and η = efficiency

- (13) 1 m लम्बी दो M.S. प्लेटों को जोड़ने के लिए यदि वेल्डिंग गति 10 m/hr व श्रम लागत ₹ 4/घंटा होने पर श्रम लागत निम्न होगी :

(a) ₹ 0.40 (b) ₹ 2.50
(c) ₹ 0.25 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Two M.S. plates of 1 m length are joined by welding. If the welding speed is 10 m/hr and labour charge 4 rs/hr then the labour cost is given by following :

(a) ₹ 0.40 (b) ₹ 2.50
(c) ₹ 0.25 (d) None of above

(14) धातु फोर्जिंग में कार्यखण्ड की लम्बाई कम करने व व्यास बढ़ाने की क्रिया निम्न है :

- (a) ड्राइंग डाउन (b) बेन्डिंग
(c) अपसेटिंग (d) ड्राफ्टिंग

To reduce the length and increase the diameter of a work piece in metal forging the process is called as

- (a) Drawing down (b) Bending
(c) Upsetting (d) Drafting

(15) फोर्जिंग गणना में दमक हानि निम्न द्वारा ज्ञात की जाती है :

- (a) परिधि + 20 mm + 3 mm (b) $\frac{\text{परिधि}}{20 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}}$
(c) परिधि \times 20 mm \times 3 mm (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The flash losses in forging are calculated by

- (a) Circumference + 20 mm + 3 mm
(b) $\frac{\text{Circumference}}{20 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}}$
(c) Circumference \times 20 mm \times 3 mm
(d) None of the above

(16) एक 1.5 cm भुजा की षट्कोणीय छड़ का अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल होगा -

- (a) $6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times (1.5)^2 \text{ cm}^2$ (b) $6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times (1.5)^2 \text{ cm}^2$
(c) $6 \times \frac{(1.5)^2}{4} \text{ cm}^2$ (d) $6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times 1.5 \text{ cm}^2$

For a hexagonal rod of side 1.5 cm, the cross sectional area will given by

- (a) $6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times (1.5)^2 \text{ cm}^2$ (b) $6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times (1.5)^2 \text{ cm}^2$
(c) $6 \times \frac{(1.5)^2}{4} \text{ cm}^2$ (d) $6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times 1.5 \text{ cm}^2$

(17) पैटर्न बनाते समय ग्रे ढलवाँ लोहा धातु के लिए संकुचन छूट है

- (a) 15 mm/m लम्बाई (b) 13 mm/m लम्बाई
(c) 10 mm/m लम्बाई (d) 21 mm/m लम्बाई

The shrinkage allowance for pattern used for Grey cast iron is given by

- (a) 15 mm/m length (b) 13 mm/m length
(c) 10 mm/m length (d) 21 mm/m length

(18) एक उत्पाद के उत्पादन के लिए उत्पादन लागत ₹ 10.25, बिक्री उपरिव्यय ₹ 2.56 व लाभ ₹ 1.92 है। बिक्री मूल्य क्या होगा ?

- (a) ₹ 14.73 (b) ₹ 10.89
(c) ₹ 9.61 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

For producing a product, the production cost is ₹ 10.25, the sales overhead is ₹ 2.56 and profit is ₹ 1.92. What will be the sales price ?

- (a) ₹ 14.73 (b) ₹ 10.89
(c) ₹ 9.61 (d) None of the above

(19) 4.5 cm व्यास के कार्यखण्ड पर 2 थ्रेड/सेमी काटने के लिए पिच होगी

- (a) $\frac{4.5}{2}$ cm (b) $\frac{2}{4.5}$ cm
(c) $\frac{1}{2}$ cm (d) 4.5×2 cm

2 thread/cm threads are cut on a 4.5 cm diameter work piece. The pitch will be

- (a) $\frac{4.5}{2}$ cm (b) $\frac{2}{4.5}$ cm
(c) $\frac{1}{2}$ cm (d) 4.5×2 cm

(20) पैटर्न बनाने वाला ₹ 80/दिन की दर पर उपलब्ध है। 6 घंटे कार्य करने पर श्रम लागत होगी, जबकी 1 दिन = 8 घंटे

- (a) $\frac{80}{6} \times ₹ 8$ (b) $\frac{80}{8} \times ₹ 6$
(c) $80 \times 8 \times ₹ 6$ (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

A pattern maker is available at a rate of ₹ 80/day. If he works for 6 hours, what will be labour cost if 1 day = 8 hrs ?

- (a) $\frac{80}{6} \times ₹ 8$ (b) $\frac{80}{8} \times ₹ 6$
(c) $80 \times 8 \times ₹ 6$ (d) None of above