

MP302

Roll No. :

संविधान (प्रश्नांक) (a)

लाइन कलेक्टर (c)

संविधान (प्रश्न) (b)

संविधान (प्रश्न) (d)

संविधान (प्रश्न) (d)

संविधान (प्रश्न) (b)

2020

PRODUCTION TECHNOLOGY – II

निर्धारित समय : तीन घंटे] [Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70]

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

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** 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) दण्ड प्रकार की टरेट खराद पर मशीनन् किये जाने वाले कार्यखण्ड को जिसके द्वारा पकड़ा जाता है

वह

(a) चुम्बकीय चक (b) कॉलेट

(c) तीन जबड़ा चक (d) वायुवीय चक

On bar type turret lathes, work to be machined is gripped in

(a) Magnetic chuck (b) Collet

(c) Three jaw chuck (d) Pneumatic chuck

(2) कैपस्टन खराद में टरेट आरोपित किया जाता है

(a) काठी पर सरकने वाली रैम की लघु स्लाइड

(b) पिछला टूल पोस्ट

(c) कम्पाउण्ट रेस्ट

(d) हैड स्टॉक

In a capstan lathe turret is mounted on

(a) A short slide of ram sliding on the saddle.

(b) Back tool post

(c) Compound rest

(d) Head stock

(3) निम्न में से किस मशीन में द्रुत वापसी यंत्र की आवश्यकता नहीं है ?

- | | |
|----------------|-----------------|
| (a) खांचक मशीन | (b) संरूपण मशीन |
| (c) समतल मशीन | (d) वेधन मशीन |

Which of the following machines does not require quick return mechanism ?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (a) Slotter Machine | (b) Shaper Machine |
| (c) Planer Machine | (d) Boring Machine |

(4) बेलनाकार छिद्र के सिरे को बढ़ाने के प्रक्रम को कहते हैं

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| (a) बेधन | (b) परिबेधन |
| (c) प्रतिवेधन | (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं |

The operation of enlarging the end of a hole cylindrically is called

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| (a) Boring | (b) Reaming |
| (c) counter boring | (d) None of the above |

(5) किसी कार्यखण्ड की दो फलकों को मिलिंग द्वारा साथ-साथ मशीनन करने की क्रिया को कहते हैं

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) गैंग मिलिंग | (b) स्ट्रेडल मिलिंग |
| (c) क्लाइम्ब मिलिंग | (d) एण्ड मिलिंग |

The operation of the milling two sides of a work piece simultaneously is called

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Gang milling | (b) Straddle milling |
| (c) Climb milling | (d) End milling |

(6) मिलिंग मशीन तर्कुओं के लिए सामान्यतः जिस मानक टेपर का उपयोग किया जाता है

- | | |
|----------------------|-------------|
| (a) मोर्स | (b) मिट्रिक |
| (c) ब्राउन एवं शार्प | (d) सेलर्स |

Standard taper generally used on milling machine spindle is

- | | |
|---------------------|--------------|
| (a) Morse | (b) Matric |
| (c) Brown and sharp | (d) Seller's |

(7) मिलिंग मशीन की जिस क्रिया के निष्पादन में सार्वभौम विभेदन शीर्ष का उपयोग किया जाता है

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (a) सादा घातांकन | (b) सीधा घातांकन |
| (c) संयुक्त घातांकन | (d) विभेदकारी घातांकन |

A universal dividing head is used to perform a milling operation by

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| (a) Plain indexing | (b) Direct indexing |
| (c) Compound indexing | (d) Differential indexing |

(8) कपोत चूल मिलिंग कर्तक की श्रेणी है

- | | |
|----------------------|---------------------|
| (a) फ्लाई कटर | (b) एण्ड मिलिंग कटर |
| (c) प्लेन मिलिंग कटर | (d) साईड मिलिंग कटर |

Dovetail milling cutter falls under the category of

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (a) Fly cutter | (b) End milling cutter |
| (c) Plain milling cutter | (d) Side milling cutter |

(9) निम्न में से कौन सा प्राकृतिक अपकर्षक है ?

- (a) कोरंडम
- (b) Al_2O_3
- (c) SiC
- (d) बोरोन कार्बाइड

Which of the following is the natural abrasive ?

- (a) Corundum
- (b) Al_2O_3
- (c) SiC
- (d) Boron Carbide

(10) पहिये भारित अथवा ग्लेज्ड होने पर किया जाता है

- (a) संतुलन पूर्णतः
- (b) ट्रूइंग (सत्यकरण)
- (c) ड्रेसिंग
- (d) बदलना

Grinding wheels become loaded or glazed, they must be

- (a) Balance properly
- (b) Trued
- (c) Dressed
- (d) Replaced

(11) अपघर्षक पहिये को बार-बार संतुलित किया जाता है क्योंकि

- (a) उच्च चक्रण प्रति मिनट
- (b) असमान घिसाव
- (c) उच्च प्रतिबल
- (d) रेन्डम वियर (यादृच्छिक घिसाव)

Grinding wheel is balanced frequently because of

- (a) high rpm
- (b) uneven wear
- (c) high stress
- (d) Random wear

(12) अपघर्षक पहिये के विनिर्देशन का प्रथम सूचक (अक्षर) है

- (a) संरचना
- (b) अपघर्षक का प्रकार
- (c) बंधक का प्रकार
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

The first symbol in a grinding wheel specification is

- (a) Structure
- (b) Abrasive type
- (c) Bond type
- (d) None of the above

(13) होनिंग क्रिया से सामान्यतः जिस क्रम की परिष्करण गुणवत्ता प्राप्त की जा सकती है वह है

- (a) 0.08 से 0.3 μm सी.एल.ए. मान
- (b) 0.01 से 0.10 μm सी.एल.ए. मान
- (c) 0.2 से 0.4 μm सी.एल.ए. मान
- (d) 0.4 से 0.8 μm सी.एल.ए. मान

Honing process produces normal quality of finish of the order of

- (a) 0.08 to 0.3 μm CLA value
- (b) 0.01 to 0.10 μm CLA value
- (c) 0.2 to 0.4 μm CLA value
- (d) 0.4 to 0.8 μm CLA value

(14) ब्रोचन क्रिया जिसमें स्थिर टूल के सापेक्ष कार्यखण्ड गति करता है उसे कहते हैं

- (a) सतह ब्रोचन
- (b) खिंचाव ब्रोचन
- (c) धकेल ब्रोचन
- (d) सतत ब्रोचन

The broaching operation in which the work moves past the stationary tool is called

- (a) Surface broaching
- (b) Pull broaching
- (c) Push broaching
- (d) Continuous broaching

(15) ब्रोच के अग्र दांते

- (a) न्यूनतम धातु हटाते हैं।
- (b) धातु नहीं हटाते हैं।
- (c) अधिकतम धातु हटाते हैं।
- (d) ब्रोच को गाइड करते हैं।

The front teeth of a broach

- (a) Remove minimum metal
- (b) Remove no metal
- (c) Remove maximum metal
- (d) Guide the broach

(16) ब्रोचन क्रिया की एक महत्वपूर्ण हानि है

- (a) केवल सामान्य आकृति प्राप्त की जा सकती है।
- (b) वापसी स्ट्रोक हमेशा निष्क्रिय होता है।
- (c) ब्रोच हमेशा लम्बाई में अधिक होता है।
- (d) केवल अधिक उत्पादन हेतु उपयुक्त है।

An important disadvantage of broaching process is

- (a) Only simple shape can be obtain.
- (b) Return stock is always idle.
- (c) Broach is always longer in length.
- (d) Suitable only for high production value.

(17) ड्राइंग में सतह रुक्षता को प्रदर्शित किया जाता है

- (a) वृत्त
- (b) त्रिभुज
- (c) वर्ग
- (d) आयत

Surface roughness on a drawing is represented by

- (a) Circle
- (b) Triangle
- (c) Square
- (d) Rectangle

(18) प्रक्रम जिसके द्वारा न्यूनतम धातु को हटाया जाता है

- (a) सुपरफिनिशिंग
- (b) हॉनिंग
- (c) बफिंग
- (d) लेपिंग

Which processes would remove least material ?

- (a) Superfinishing
- (b) Honning
- (c) Buffing
- (d) Lapping

(19) लेपिंग क्रिया द्वारा स्टॉक हटाया जाता है

- (a) 0.5 से 1.0 mm
- (b) 0.1 से 0.5 mm
- (c) 0.01 से 0.1 mm
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Amount of stock removed by lapping operation

- (a) 0.5 to 1.0 mm
- (b) 0.1 to 0.5 mm
- (c) 0.01 to 0.1 mm
- (d) None of the above

(20) बर्निशिंग एक क्रिया है जिसमें स्ट्रोक वाली स्ट्रोक स्ट्रिंग में स्ट्रोक दिया जाता है। (05)

- (a) गहरा प्रवेधन
- (b) ऊष्मा उपचार
- (c) गियर परिष्करण
- (d) गियर उत्पादन

Burnishing is an operation of

- (a) Deep boring
- (b) Heat treatment
- (c) Gear finishing
- (d) Producing gear

(21) गियर होबिंग प्रक्रिया निम्न प्रकार के गियर कर्तन हेतु उपयुक्त नहीं है :

- (a) हेलीकल
- (b) स्पर
- (c) वर्म
- (d) बेवल

Gear hobbing process is not suitable for cutting following types of gear :

- (a) Helical
- (b) Spur
- (c) Worm
- (d) Bevel

(22) पतले गियर, धातु की चादर से निर्मित किये जाते हैं, वह है

- (a) गियर शेपिंग
- (b) स्टेम्पिंग
- (c) गियर होबिंग
- (d) एक्स्ट्रूडिंग

Thin gear from sheet metal can be produced by

- (a) Gear shaking
- (b) Stamping
- (c) Gear hobbing
- (d) Extruding

(23) गर्म डुबाऊ विधि द्वारा धातु पर जिंक की परत चढ़ाने का प्रक्रम जाना जाता है

- (a) गैल्वैनाइजिंग
- (b) एनोडीकरण
- (c) धातु छिड़काव
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

The process of coating of zinc by Hot dipping is known as

- (a) Galvanizing
- (b) Anodising
- (c) Metal spraying
- (d) None of the above

(24) निम्न गैर-पारम्परिक प्रक्रम में इलेक्ट्रोलाइट की आवश्यकता होती है वह है

- (a) ई.डी.एम.
- (b) ई.सी.एम.
- (c) आई.बी.एम.
- (d) एल.बी.एम.

The following non-conventional process requires electrolyte :

- (a) EDM
- (b) ECM
- (c) IBM
- (d) LBM

(25) पराश्रव्य मशीनन विधि जिसके लिए सबसे उपयुक्त है

- (a) स्टेनलेस स्टील
- (b) अलोह मिश्रधातुएँ
- (c) लेड
- (d) भंगुर धातुएँ

Ultrasonic machining method is best suited for

- (a) Stainless Steel
- (b) Non-ferrous Alloys
- (c) Lead
- (d) Brittle materials

(26) प्रक्रम जिसमें विद्युत-रसायन अपघर्षण द्वारा धातु को हटाया जाता है

- (a) ई.डी.एम.
- (b) ई.सी.जी.
- (c) यू.एस.एम.
- (d) एल.बी.एम.

The process in which metal is removed by electro-chemical decomposition and abrasion

- (a) EDM
- (b) ECG
- (c) VSM
- (d) LBM

(27) अधिक मात्रा में बोल्ट तथा स्टड पर चूड़ी निर्मित करने हेतु सबसे उपयुक्त प्रक्रम है

- (a) डाई हेड थ्रेडिंग
- (b) थ्रेड भूमिकर्तन
- (c) थ्रेड रोलिंग
- (d) चूड़ी अपघर्षण

Most suitable threading process on bolt and stud for mass production.

- (a) Die head threading
- (b) Thread milling
- (c) Thread rolling
- (d) Thread grinding

(28) मशीन जिस पर डाई हेड द्वारा सामान्यतः चूड़ियाँ निर्मित करने में उपयोग किया जाता है

- (a) टरेट खराद
- (b) भूमिकर्तन यंत्र
- (c) बेधन यंत्र
- (d) प्रवेधन यंत्र

The machine generally used to produce threads with the help of die head

- (a) Turret lathe
- (b) Milling machine
- (c) Drilling machine
- (d) Boring machine

(29) धातु की परत चढ़ाना एनोडीकरण प्रक्रम में प्राप्त किया जाता है

- (a) गर्म डुबाऊ प्रक्रिया
- (b) ऑक्सीकरण प्रक्रिया
- (c) धातु फुहारन
- (d) धातु प्लेटिंग

Metal coating in anodizing process is achieved by

- (a) Hot dipping
- (b) Oxidizing process
- (c) Metal spraying
- (d) Metal plating

(30) पराश्रव्य मशीनन द्वारा उच्चतम मशीनन दर प्राप्त करने के लिए टंग्स्टन कार्बाइड के मशीनन हेतु किस अपघर्षक का उपयोग किया जाता है ?

- (a) सिलिकॉन कार्बाइड
- (b) एल्यूमिनियम ऑक्साइड
- (c) बोरोन कार्बाइड
- (d) उपर्युक्त सभी

To machine tungsten carbide by USM (Ultrasonic Machining), which abrasive is used for maximum machining rate ?

- (a) Silicon Carbide
- (b) Aluminium Oxide
- (c) Boron Carbide
- (d) All above

(1×30)

2. (i) मिलिंग मशीन को वर्गीकृत कीजिए।

Classify the milling machines.

(ii) प्रवेधन मशीन पर की जाने वाली संक्रियाओं के नाम लिखिए।

Name the different operations performed on Boring Machine.

(iii) होनिंग के उद्देश्य लिखिए।

Write the objectives of Honning.

(iv) धातु स्त्रे का सिद्धान्त समझाइये।

Explain the principle of metal spraying.

(v) पराश्रव्य मशीनन के अनुप्रयोग लिखिए।

Write down application of Ultrasonic machining. (2×5=10)

3. निम्न में अन्तर बताइये :

Differentiate the following :

(i) कैपस्टन व टरेट लेथ (खराद)

Capstan and turret lathe.

(ii) जस्ताकरण व एनोडीकरण

Galvanizing and Anodising.

(iii) रासायनिक मशीनन तथा वैद्युत-रासायनिक मशीनन

Chemical machining and Electro-chemical machining (3+3+4=10)

4. (i) उद्ग्र प्रवेधन मशीन की संरचना व कार्यविधि का वर्णन चित्र की सहायता से कीजिए।

Describe the construction and working of vertical boring machine with the help of diagram.

(ii) भूमिकर्तक मशीन पर कौन-कौन सी मशीनिंग क्रियाएँ की जा सकती हैं ? चित्रों की सहायता से समझाइये।

What are the machining operations can be performed on milling machine ? Explain with the help of diagram. (5+5=10)

5. (i) कैपस्टन लेथ का सचित्र वर्णन कीजिए।

Explain capstan lathe with the help of diagram.

(ii) संयुक्त घातांकन विधि को सचित्र समझाइये।

Explain with sketch compound indexing method. (5+5=10)

6. (i) केन्द्र रहित अपघर्षण विधि को सचित्र समझाइये ।
Explain with sketch centerless grinding method.
(ii) अपघर्षक चक्र का चयन करते समय किन विशेष बातों का ध्यान रखा जाता है ?
What important points are kept in mind while selecting a grinding wheel ? (5+5=10)
7. (i) क्षैतिज ब्रोचिंग मशीन का चित्र बनाकर उसके विभिन्न अंग बताइये व उसकी कार्यप्रणाली समझाइये ।
Draw a sketch of horizontal Broaching machine and name its various elements and explain its working.
(ii) विभिन्न गियर निर्माण प्रक्रम क्या-क्या हैं ? किसी एक प्रक्रम का वर्णन कीजिए ।
What are different gear manufacturing process ? Explain one of them. (5+5=10)
8. (i) लेजर बीम मशीनन को सचित्र समझाइये एवं इसके अनुप्रयोग लिखिए ।
Explain laser beam machining with sketch. Write down its applications.
(ii) स्वच्छ चित्र की सहायता से विद्युत विसर्जन मशीनन का वर्णन कीजिए । इसके लाभ भी लिखिए ।
Describe electrical discharge machining with neat sketch. Write its advantages also. (5+5=10)
9. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
(i) बफिंग व पॉलिशिंग
Buffing and Polishing
(ii) गियर होबिंग
Gear Hobbing
(iii) विद्युत लेपन
Electro Plating (4+3+3=10)