

2016
ADVANCE WORKSHOP TECHNIQUES

PART-I

निर्धारित समय : 1/2 घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : 1/2 Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) 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. हेक्सा ब्लेड द्वारा काटी गई झिरी की चौड़ाई
(a) ब्लेड की चौड़ाई के बराबर होती है ।
(b) ब्लेड की चौड़ाई से कम होती है ।
(c) ब्लेड की चौड़ाई से कुछ ज्यादा होती है ।
(d) इनमें से कोई नहीं
2. हेक्सा ब्लेड द्वारा कर्तन किया जाता है -
(a) अग्र आघात में
(b) वापसी आघात में
(c) (a) और (b) दोनों में
(d) बल लगाने की दिशा पर निर्भर करता है ।
3. जानु किस का अवयव है ?
(a) खराद
(b) शेपर
(c) धूमिकर्तन यंत्र
(d) जिग बोरिंग यंत्र

1. The width of slot cut by a hack-saw blade is
(a) equal to the width of blade.
(b) less than the width of blade.
(c) slightly more than the width of blade.
(d) None of these.
2. A hack-saw blade cut on
(a) forward stroke
(b) return stroke
(c) both (a) & (b)
(d) depends on direction of force
3. A knee is a part of
(a) Lathe
(b) Shaper
(c) Milling machine
(d) Jig boring machine

4. अधोमुखी भूमिकर्तन में
- कार्यखण्ड, कटर के घूमने की दिशा में प्रभारित होता है ।
 - कार्यखण्ड, कटर के घूमने की विपरीत दिशा में प्रभारित होता है ।
 - कर्तन क्रिया हेतु औजार, कार्यदण्ड पर अधोमुखी होता है ।
 - कार्यखण्ड, कर्तक की क्रॉस दिशा में प्रभारित होता है ।
5. अपघर्षक पहिए की कठोरता को निम्न के द्वारा विनिर्दिष्ट करते हैं :
- ब्रिनेल कठोरता संख्या
 - वर्णमाला के अक्षर
 - खोज परीक्षण
 - रॉकवेल कठोरता संख्या
6. एक अपघर्षण पहिए C46T5V17 विनिर्देश में कण आकार को दर्शाता है
- | | |
|--------|--------|
| (a) 32 | (b) 46 |
| (c) 5 | (d) 17 |
7. कैपस्टन लेथ में टरेट शीर्ष आरोपित होता है -
- एक छोटी सी स्लाइड रैम पर जो काठी पर सरकती है ।
 - संस्तर पर सरकने वाली काठी पर
 - स्लाइड युग्मक
 - पश्च औजार स्तम्भ
8. टरेट खरादों में लम्बे टर्निंग कट लगाने के लिए टरेट शीर्ष को सीधा काठी पर लगाकर औजार प्रभरण हेतु काठी को ही चलाना पड़ता है टरेट खराद है -
- ड्रम प्रकार की टरेट खराद
 - रैम प्रकार की टरेट खराद
 - काठी प्रकार की टरेट खराद
 - सार्वत्रिक टरेट खराद

4. In climb milling
- Work moves in same direction as rotation of the cutter.
 - Work moves in opposite direction as rotation of the cutter.
 - tool climbs on the work piece for cutting operation.
 - Work is fed to cutter is cross-direction.
5. The hardness of a grinding wheel is specified by
- Brinell Hardness Number (BHN)
 - Letter of Alphabet
 - Search Test
 - Rockwell Hardness Number
6. In a C46T5V17 grinding wheel, the grain size is represented by
- | | |
|--------|--------|
| (a) 32 | (b) 46 |
| (c) 5 | (d) 17 |
7. In a capstan lathe, the Turret is mounted on
- a short slide of ram sliding on the saddle.
 - the saddle sliding on the bed.
 - compound slide.
 - back tool post.
8. Turret lathe in which long turning cuts are made by moving the saddle along the bed ways of the machine are called
- drum type turret lathes
 - ram type turret lathes
 - saddle type turret lathes
 - universal turret lathes

9. भूमिकर्तन यंत्र में कर्तन औजार आरोपित होता है -
 (a) औजार होल्डर (b) आर्बर
 (c) तर्कु (d) स्तम्भ
10. एक भूमिकर्तन यंत्र को विनिर्देशित करने के लिए मुख्य घटक है
 (a) मेज की साइज
 (b) तर्कु का आकार
 (c) आर्बर का आकार
 (d) मेज की गतियाँ
11. ऐसा भूमिकर्तन यंत्र जिसमें मेज को स्तम्भ फलक से किसी भी कोण पर सेट किया जा सकता है
 (a) सरल स्तम्भ तथा जानु-युक्त भूमिकर्तन यंत्र
 (b) सार्वत्रिक स्तम्भ तथा जानु-युक्त भूमिकर्तन यंत्र
 (c) संस्तरयुक्त भूमिकर्तन यंत्र
 (d) समतलक प्रकार का भूमिकर्तन यंत्र
12. भूमिकर्तन यंत्र में क्षैतिज या उदग्र प्रकार का वर्गीकरण निम्न में से किसकी स्थिति के आधार पर किया जाता है ?
 (a) तर्कु
 (b) कार्यखण्ड
 (c) कार्यमेज या संस्तर
 (d) जानु
13. 119 प्रभाग करने के लिए निम्न में से कौन सी घातांकन विधि काम में ली जायेगी ?
 (a) सरल घातांकन
 (b) सीधा घातांकन
 (c) संयुक्त घातांकन
 (d) विभेदक घातांकन

9. The cutting tool in a milling machine is mounted on
 (a) tool holder (b) arbor
 (c) spindle (d) column
10. An important parameter of specification of milling machine is
 (a) size of table
 (b) spindle size
 (c) arbor size
 (d) table movements
11. A milling machine in which the table can be swivelled and set at any angle to the column face is called a
 (a) Plain knee-and-column type milling machine.
 (b) Universal knee-and-column type milling machine.
 (c) Bed type milling machine.
 (d) Planer type milling machine.
12. Milling machine is classified as horizontal or vertical type, depending on the position of
 (a) spindle
 (b) work piece
 (c) work table or bed
 (d) knee
13. Which indexing method will be used to index 119 divisions ?
 (a) Simple indexing
 (b) Direct indexing
 (c) Compound indexing
 (d) Differential indexing

14. सघन संरचना वाले अपघर्षक पहिए का उपयोग निम्न के लिए किया जाता है :
- (a) भारी काटों (b) तन्य पदार्थों
(c) परिष्कृत काटों (d) कठोर पदार्थों
15. सीमेन्टेड कार्बाइड औजार में बंधक पदार्थ काम में लिया जाता है -
- (a) ग्रेफाइट (b) लैड
(c) कोबाल्ट (d) कार्बन
16. कार्बाइड औजार बिट किस तरह ने अपघर्षण पहिए में ग्राउन्ड किए जाते हैं ?
- (a) एल्युमिनियम ऑक्साइड
(b) सिलिकन कार्बाइड
(c) हीरा
(d) उच्च गति इस्पात
17. अपघर्षण पहिए के भरित या क्राचित हो जाने पर उन पर प्रक्रिया की जाती है
- (a) संतुलित (b) सत्यकरण
(c) प्रसाधित (d) फेसिंग
18. निम्न में से कौन सी पृष्ठ परिष्करण प्रकृम नहीं है ?
- (a) लैपिंग (b) बफिंग
(c) हॉनिंग (d) हॉबिंग
19. केन्द्ररहित ग्राइडिंग में नियामक पहिया होता है
- (a) ग्राइडिंग पहिये की तुलना में छोटा
(b) ग्राइडिंग पहिए की तुलना में बड़ा
(c) ग्राइडिंग पहिये के आकार के बराबर
(d) किसी भी आकार का हो सकता है ।

14. A device structure in grinding wheel is used for
- (a) heavy cuts
(b) ductile material
(c) finishing cut
(d) hard material
15. The binding material used in cemented carbide tool is
- (a) Graphite (b) Lead
(c) Cobalt (d) Carbon
16. Carbide tool bits are ground by following type of grinding wheel.
- (a) Aluminium oxide
(b) Silicon carbide
(c) Diamond
(d) High Speed Steel
17. When grinding wheel become loaded or glazed they must be
- (a) balanced (b) trued
(c) dressed (d) facing
18. Which is not a surface-finishing process ?
- (a) Lapping (b) Buffing
(c) Honing (d) Hobbing
19. Regulating wheel in centreless grinding
- (a) small compare to grinding wheel.
(b) big compare to grinding wheel.
(c) as equal to grinding wheel size.
(d) it can be of any size.

20. पूर्व से निर्मित छिद्र को बड़ा करने की क्रिया कहलाती है
- (a) बोरिंग
(b) ड्रिलिंग
(c) रीमिंग
(d) आन्तरिक टर्निंग
21. मशीनी औजार की यथार्थता जाँच की जाती है
- (a) ज्यामितीय जाँच द्वारा
(b) प्रायोगिक जाँच द्वारा
(c) (a) और (b) दोनों
(d) इनमें से कोई नहीं
22. स्थानान्तरण मशीन का उपयोग किया जाता है
- (a) कार्यखण्ड का घातांकन
(b) कार्यखण्ड को पकड़ना
(c) औजार को कार्यखण्ड तक ले जाना
(d) कार्यखण्ड का घातांकन एवं पकड़ना
23. अनुसूचित अनुरक्षण को यह भी कहते हैं
- (a) ब्रेकडाउन अनुरक्षण
(b) बचाव अनुरक्षण
(c) पूर्वाभासिक अनुरक्षण
(d) सुधारात्मक अनुरक्षण
24. जब उपस्कर भंग हो जाए तथा उसको सुधारकर तत्पश्चात् उसे प्रचालन अवस्था में लाने को करते हैं -
- (a) ब्रेकडाउन अनुरक्षण
(b) नियोजित अनुरक्षण
(c) बचाव अनुरक्षण
(d) पूर्वाभासिक अनुरक्षण
25. स्वचालित पेंच मशीन है
- (a) पूर्ण स्वचालित दण्ड वाली टरेट खराद
(b) पूर्ण स्वचालित दण्ड वाली कौप्ट खराद
(c) अर्द्ध स्वचालित दण्ड वाली टरेट खराद
(d) अर्द्ध स्वचालित दण्ड वाली कैप्टन खराद

20. Process to enlarge the previously manufactured hole is called
- (a) Boring
(b) Drilling
(c) Reaming
(d) Internal turning
21. Testing the accuracy of machine tool is done by
- (a) Geometrical tests
(b) Practical tests
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these
22. Transfer machines used to
- (a) Index the work piece.
(b) Hold the work piece.
(c) Move the tool to work piece.
(d) Index and hold the work piece.
23. Scheduled maintenance is also called
- (a) Breakdown maintenance
(b) Preventive maintenance
(c) Predictive maintenance
(d) Corrective maintenance
24. When equipment become fail, it is brought to operating condition after maintenance is called
- (a) Breakdown maintenance
(b) Planned maintenance
(c) Preventive maintenance
(d) Predictive maintenance
25. An automatic screw machine is
- (a) fully automatic bar type turret lathe.
(b) fully automatic bar type capstan lathe.
(c) semi automatic bar type turret lathe.
(d) semi automatic bar type capstan lathe.

26. सतत् स्थानान्तरित मशीन में
- कार्यशीर्ष स्थिर एवं कार्यखण्ड गति करता है ।
 - कार्यशीर्ष स्थिर एवं कार्यखण्ड, कार्य स्टेशनों के बीच भण्डारित रहते हैं ।
 - कार्यशीर्ष गति करता है तथा कार्यखण्ड स्थिर रहता है
 - कार्यशीर्ष एवं कार्यखण्ड दोनों गति करते हैं ।
27. नींव की डिजाइन के समय ध्यान रखा जाता है -
- नींव की गहराई
 - नींव का भार
 - आधार क्षेत्रफल
 - उपरोक्त सभी
28. क्षैतिज इंजनों में नींव का आयतन रखा जाता है -
- $0.5 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
 - $0.3 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
 - $0.7 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
 - $1.0 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
29. भूमिकर्तन कटर का धार तेज किया जाता है ?
- टूल एवं कटर ग्राइन्डर पर
 - केन्द्ररहित ग्राइन्डर पर
 - बेलनाकार ग्राइन्डर पर
 - पृष्ठ ग्राइन्डर पर
30. इनमें कौन सा प्राकृतिक अपघर्षण है ?
- एल्युमिनियम ऑक्सीसाइड
 - सिलिकन कार्बाइड
 - बोरोन-कार्बाइड
 - कोरुन्डम
26. In continuous transfer machines
- fixed work head and part move.
 - fixed work head and parts are stored between work stations.
 - work head moves and parts are stationary.
 - work head and parts both moves.
27. Considerations involved in the design of foundation
- depth of foundation
 - weight of foundation
 - base area
 - all of the above
28. Volume of foundation in case of horizontal engines is kept
- $0.5 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
 - $0.3 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
 - $0.7 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
 - $1.0 \text{ m}^3/\text{h.p.}$
29. To sharp the cutting edges of milling cutter, we use
- Tool & cutter grinder
 - Centreless grinder
 - Cylindrical grinder
 - Surface grinder
30. Which of the following is the natural abrasive ?
- Al_2O_3
 - SiC
 - Boron-carbide
 - Corundum

2016

ADVANCE WORKSHOP TECHNIQUES

PART-II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on a 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) आरा मशीन के ब्लेड सेटिंग से क्या तात्पर्य है ?
What is meant by blade setting of a machine saw ?
- (ii) परिवेधन मशीन के विनिर्देश दीजिये ।
Give specifications of Boring machine.
- (iii) स्ट्रेडल मिलिंग से आपका क्या तात्पर्य है ?
What do you mean by straddle milling ?
- (iv) अपघर्षण के क्या उद्देश्य हैं ?
What are the purposes of grinding ?
- (v) अनुरक्षण के क्या महत्त्व हैं ?
What are the importance of maintenance ?

(2×5)

2. निम्न में अंतर बताइये :

Differentiate the following :

- (i) साधारण व सार्वत्रिक भूमिकर्तन मशीन
Plain and universal milling machine
- (ii) अपघर्षक पहियों का सही करना व प्रसाधन करना
Truing and dressing of grinding wheel.

- (iii) साधारण खराद व टरेट खराद
Simple lathe and turret lathe. (4×3)
3. (i) स्तम्भ तथा जानुयुक्त भूमिकर्तन यंत्र का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain column and knee type milling machine with the help of a sketch.
(ii) भूमिकर्तक मशीनों में 'कर्तन चाल' तथा 'भरण' क्या होता है ?
What is 'Cutting Speed' and 'Feed' in milling machines ? (8+4)
4. (i) टरेट खराद मशीन में प्रयुक्त छड़ भरण यंत्रावली चित्र बनाकर समझाइये ।
Draw and explain Bar feeding mechanism used in turret lathe machine.
(ii) कैप्टन मशीन का सचित्र वर्णन कीजिये ।
Explain Capstan machine with the help of a sketch. (6+6)
5. (i) आन्तरिक केन्द्र रहित अपघर्षण विधि को सचित्र समझाइये ।
Explain with sketch Internal Centreless Grinding Method.
(ii) एक 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 ? (6+6)
6. (i) एकल तुर्क स्वचालित मशीन का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe a single spindle automatic machine with sketch.
(ii) किसी मशीन की उचित नींव की आवश्यकता क्यों है ? विभिन्न प्रकार के नींव प्लान दीजिये ।
Why proper foundation is needed for any machine ? Give different types of foundation plan. (6+6)
7. (i) विभिन्न प्रकार के अनुरक्षण विधियों को समझाइये ।
Explain different types of maintenance methods.
(ii) होनिंग मशीन व होनिंग टूल को सचित्र समझाइये ।
Explain Honing machine and Honing tool with sketch. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on the following :
(i) संरेखण परीक्षण
Alignment test
(ii) कुंडलिनी तथा सर्पिल मिलिंग
Helical and spiral milling
(iii) आरा मशीन के विनिर्देश
Specification of machine saw (4×3)