

PL305

Roll No. :

2016

FINISHING AND DECORATION OF PLASTICS

PART-I

निर्धारित समय : ½ घंटा]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : ½ 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. प्लास्टिक वस्तुएँ हो सकती हैं :

- (a) पारदर्शी
- (b) पारभाषी
- (c) अपारदर्शी
- (d) ये सभी

2. समतलीकरण की प्रेरण शक्ति है :

- (a) सतह तनाव
- (b) श्यानता
- (c) मोटाई
- (d) कोई नहीं

3. सतह गीला होने से तात्पर्य है

- (a) सतह का समतलीकरण
- (b) ठोस-वायु अन्तरापृष्ठ से ठोस का विस्थापन
- (c) सतह का उपचारीकरण
- (d) ठोस-वायु अन्तरापृष्ठ से वायु का विस्थापन

1. Plastic objects may be

- (a) Transparent
- (b) Translucent
- (c) Opaque
- (d) All these

2. Driving force of the levelling process is

- (a) Surface tension
- (b) Viscosity
- (c) Thickness
- (d) None

3. Surface wetting means

- (a) Levelling of surface
- (b) Displacement of solid from solid-air interface
- (c) Treatment of surface
- (d) Displacement of air from solid-air interface

4. सतहों के क्रेजिंग एवं क्रेकिंग के कारण हैं
- कोटिंग
 - अवशिष्ट आन्तरिक तनाव
 - फाइलिंग
 - पॉलिशिंग
5. स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप में प्रयुक्त होता है एक अत्यधिक संकेन्द्रित
- दृश्यप्रकाश
 - लेजर
 - इलेक्ट्रॉन किरण
 - एक्स-किरण
6. प्लास्टिक सतहों का ज्वाला उपचार अकसर प्रयोग में ली जाने वाली विधि है, सुधारने के लिए
- स्याही आसंजन
 - धुलाई
 - टिंटिंग
 - एचिंग
7. गैस अवस्था प्लाज्मा है
- द्रव्य की प्रथम अवस्था
 - द्रव्य की द्वितीय अवस्था
 - द्रव्य की तृतीय अवस्था
 - द्रव्य की चतुर्थ अवस्था
8. कोटिंग को प्रयोग में लाने की सरलतम विधि है :
- फ्लो कोटिंग
 - डिप कोटिंग
 - करटेन कोटिंग
 - रोल कोटिंग
9. एक परम्परागत वायु विखंडित स्प्रे गन में विखण्डन प्राप्त होता है :
- अधिकेन्द्रीय बल द्वारा
 - स्थिर वैद्युत बल द्वारा
 - संपीडित वायु द्वारा
 - इनमें से कोई नहीं

4. Surface crazing and cracking are caused by
- Coating
 - Residual internal stresses
 - Filling
 - Polishing
5. Scanning electron microscope uses highly focused :
- Visible light
 - LASER
 - Electron beam
 - X-ray
6. Flame treatment of plastic surfaces is the most often used process to improve
- Ink adhesion
 - Washing
 - Tinting
 - Etching
7. Gas phase plasma is a
- First state of matter
 - Second state of matter
 - Third state of matter
 - Fourth state of matter
8. Easiest method of applying a coating is
- Flow coating
 - Dip coating
 - Curtain coating
 - Roll coating
9. In a conventional air atomised spray gun atomization is achieved by means of
- Centrifugal force
 - Electrostatic force
 - Compressed air
 - None of these

10. फ्लेक्सोग्राफिक प्रिंटिंग के उत्कृष्ट लाभ हैं :

- (a) दक्षता
- (b) लचीलापन (लोच)
- (c) दोनों (a) व (b)
- (d) इनमें से कोई नहीं

11. ग्रेवर प्रिंटिंग विधि में 'डॉक्टर ब्लेड' प्रयुक्त होता है :

- (a) सिलिंडर सतह को पोछने हेतु
- (b) कमियों की जाँच हेतु
- (c) कोटिंग को लगाने हेतु
- (d) इनमें से कोई नहीं

12. असमान एवं खुरदरे सतहों की दक्षता के साथ छपाई की जा सकती है

- (a) स्क्रीन प्रिंटिंग द्वारा
- (b) फ्लेक्सोग्राफिक प्रिंटिंग द्वारा
- (c) पैड प्रिंटिंग द्वारा
- (d) डिफ्यूजन प्रिंटिंग द्वारा

13. एक लगातार घूमते हुए ड्रम पर डिजिटल रूप में प्रतिकृति की आपूर्ति की जाती है इसमें

- (a) स्थिर वैद्युत छपाई
- (b) कास्ट एम्बॉसिंग
- (c) मेटलाइजिंग
- (d) रोटेशनल एटमाइजर

14. प्लास्टिक सतहों पर लेजर प्रयोग किया जा सकता है,

- (a) मार्किंग के लिए
- (b) कटिंग के लिए
- (c) ड्रिलिंग के लिए
- (d) ये सभी के लिए

10. Flexographic printing has outstanding advantages in

- (a) Efficiency
- (b) Flexibility
- (c) Both (a) & (b)
- (d) None of these

11. In gravure printing process 'doctor blade' is used

- (a) To wipe the cylinder surface clean
- (b) To examine the defects
- (c) To apply the coating
- (d) None of these

12. Irregular & rough surfaces can be printed efficiently by

- (a) Screen printing
- (b) Flexographic printing
- (c) Pad printing
- (d) Diffusion printing

13. Image is supplied in digital form onto a continuously rotating drum in

- (a) Electrostatic printing
- (b) Cast embossing
- (c) Metallizing
- (d) Rotational atomizers

14. Laser can be used on plastic surfaces for

- (a) Marking
- (b) Cutting
- (c) Drilling
- (d) All these

15. इलेक्ट्रोलेस प्लेटिंग जल आधारित एक ऐसी सतह परिष्करण की तकनीक है जिसमें
- विद्युत धारा का प्रयोग नहीं होता है ।
 - 100 एम्पियर विद्युत धारा प्रयुक्त होती है ।
 - 1000 एम्पियर विद्युत धारा प्रयुक्त होती है ।
 - इनमें से कोई नहीं ।
16. निर्वात वाष्पन धातवीकरण परिष्करण की एक सर्वाधिक महत्वपूर्ण तकनीक है
- वेब (थान) की छपाई हेतु
 - पतली धातु परत चढ़ाने हेतु
 - धातु चद्वर बनाने में
 - कोई नहीं
17. एक पूर्व एम्बॉस्ड रिलीज कोटेड पेपर प्रायः प्रयुक्त होता है, इसमें
- कास्ट एम्बॉसिंग में
 - रोल एम्बॉसिंग में
 - दाब एम्बॉसिंग में
 - निर्वात एम्बॉसिंग में
18. रोल एम्बॉसिंग में रोल विस्थापन की क्षतिपूर्ति का माध्यम है
- रोल क्रॉउनिंग
 - रोल क्रॉसिंग
 - रोल बेन्डिंग
 - ये सभी
19. कोमल प्लास्टिक सतहों को सुरक्षित किया जा सकता है, इसके द्वारा
- एम्बॉसिंग द्वारा
 - घर्षण प्रतिरोधी कोटिंग की ओवरकोटिंग द्वारा
 - ग्राइन्डिंग द्वारा
 - लेजर मार्किंग द्वारा
15. Electroless plating is a type of water based surface finishing technique which
- does not use electric current
 - uses 100 ampere electric current
 - uses 1000 ampere electric current
 - None of these
16. Vacuum evaporation metallizing is one of the most important finishing technique
- To print a web
 - To coat a thin metal layer
 - To produce a metal sheet
 - None
17. An pre-embossed, release coated paper is often used in
- Cast embossing
 - Roll embossing
 - Pressure embossing
 - Vacuum embossing
18. In roll embossing the means of compensating for the roll deflection are
- Roll crowning
 - Roll crossing
 - Roll bending
 - All of these
19. Soft plastic surfaces can be protected by
- Embossing
 - Overcoating with abrasion resistant coatings
 - Grinding
 - Laser marking

20. टम्बलिंग का प्रयोग परिष्करण हेतु किया जा सकता है, इनके
- नुकीले बर्हिगत हिस्सेवाली वस्तुएँ
 - बर्हिगत हिस्सेरहित छोटी वस्तुएँ
 - सभी प्रकार की वस्तुएँ
 - इनमें से कोई नहीं
21. प्लास्टिक के लिए ऊष्मीय प्रसार गुणांक है :
- धातुओं से 5-10 गुना अधिक
 - धातुओं से 5-10 गुना कम
 - धातु तुल्य
 - कोई नहीं
22. इंडक्शन वेल्डिंग में ऊष्मा प्रेरण होता है इसके द्वारा
- थर्मोप्लास्टिक के घर्षण द्वारा
 - उच्च आवृत्ति विद्युत गतिकी क्षेत्र द्वारा
 - गर्म वायु द्वारा
 - विद्युत आर्क द्वारा
23. प्लास्टिक की मशीनिंग में वस्तुओं पर काम में आने वाले सभी औजार होने चाहिए :
- पैना एवं पालिश किए हुए
 - खुरदुरे किये हुए
 - कठोर किए हुए
 - अनील किए हुए
24. रीमिंग इस परिष्करण हेतु एक मशीनिंग क्रिया है
- थ्रेड (चूड़ियाँ) की
 - काट-छाँट किए हुए भाग की
 - ड्रिल किये हुए छेद की
 - मिल किए हुए वस्तु की
25. आन्तरिक चूड़ियाँ निर्मित की जाती हैं इसके द्वारा :
- टैपिंग
 - थ्रेडिंग
 - ब्लैंकिंग
 - डाई कटिंग

20. Tumbling can be used as a finishing operation for
- Objects having sharp projections
 - Small objects having no projections
 - All kinds of objects
 - None of these
21. Coefficient of thermal expansions for plastics are
- 5-10 times greater than metals
 - 5-10 times lesser than metals
 - Equivalent to metals
 - None
22. In induction welding heat is induced by
- Rubbing thermoplastics
 - High frequency electrodynamic field
 - Hot gas
 - Electric arc
23. In machining the plastics all tool surfaces in contact with workpiece should be
- Honed and polished
 - Roughened
 - Hardened
 - Anealed
24. Reaming is a machining operation to finish
- Treads
 - Trimmed parts
 - Drilled holes
 - Milled objects
25. Internal threads are prepared by
- Tapping
 - Threading
 - Blanking
 - Die cutting

26. प्लास्टिक की ऊष्मा वाहकता है
- धातु तुल्य
 - धातुओं से कम
 - धातुओं से अधिक
 - ये सभी
27. थर्मोप्लास्टिक की मशीनिंग क्रिया की सबसे बड़ी समस्याएँ हैं
- ऊष्मा संवहन में अक्षमता
 - टुकड़े होने की प्रवृत्ति
 - दोनों
 - कोई नहीं
28. सतह विश्लेषण तकनीकों की भौतिकी इस तथ्य पर निर्भर है कि आपतित किरण :
- वस्तु से अन्तर्क्रिया करती है ।
 - वस्तु से अन्तर्क्रिया बिलकुल नहीं करती है ।
 - ये दोनों सत्य हैं ।
 - इनमें से कोई नहीं ।
29. कोरोना डिस्चार्ज प्रणाली में सम्मिलित हैं :
- जनरेटर
 - ट्रान्सफार्मर
 - ट्रीटर
 - ये सभी
30. लेजर मार्किंग प्रक्रम में प्रयुक्त होता है :
- एक्स-किरण
 - इलेक्ट्रॉन किरण
 - कार्बन डाई आक्साइड लेजर
 - दृश्य प्रकाश
26. Heat conductivity of plastics is
- Equivalent to metals
 - Less than metals
 - More than metals
 - All these
27. The greatest problems in machining of thermoplastics are
- Inability to dissipate heat
 - Tendency to chip
 - Both
 - None
28. Physics of surface analysis techniques depend on the fact that an incident beam
- interacts with material
 - never interacts with material
 - both are true
 - none of these
29. Corona discharge system consist of
- Generator
 - Transformer
 - Treater
 - All these
30. Laser marking process utilizes :
- X-Ray
 - Electron beam
 - Carbon dioxide Laser
 - Visible light

2187

PL305

Roll No. :

2016

FINISHING AND DECORATION OF PLASTICS

PART-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 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) सतह के गीला होने से क्या तात्पर्य है ?

What is surface wetting ?

(ii) विलायक नक्काशी को स्पष्ट कीजिए ।

Explain solvent etching.

(iii) प्लास्टिक सतहों के विश्लेषण में कौन से विकिरण प्रयुक्त होते हैं ?

Which radiations are used in plastic surface analysis ?

(iv) इलेक्ट्रोप्लेटिंग क्या है ?

What is electroplating ?

(v) टैपिंग एवं थ्रेडिंग में अन्तर बताइए ।

Differentiate between tapping and threading.

(2×5)

2. स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी की सहायता से प्लास्टिक सतह के विश्लेषण की विधि का वर्णन करते हुए इस विधि के लाभ एवं सीमाओं को भी स्पष्ट कीजिए ।

Discuss the plastic surface analysis with the help of scanning electron microscope and also explain advantages and limitations of this method.

(12)

(7)

P.T.O.

3. फिनिशिंग से क्या तात्पर्य है ? प्लास्टिक उत्पादों की फिनिशिंग की विभिन्न तकनीकों के नाम बताइये । टम्बलिंग विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
What is finishing ? Give the names of various finishing techniques for plastic products.
Describe the tumbling method with the help of diagram. (2+5+5)
4. एम्बॉशिंग क्या होती है ? प्लास्टिक सतह के लिए कास्ट एम्बॉशिंग विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
What is embossing ? Describe cast embossing process for plastic surface. (4+8)
5. स्क्रीन प्रिंटिंग विधि का विस्तार से सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe screen printing process in detail with the help of diagram. (12)
6. (i) स्प्रे पेन्टिंग एवं पैड प्रिंटिंग विधियों में अन्तर बताइए ।
Differentiate between spray painting and pad printing techniques.
(ii) लेजर मशीनिंग की प्लास्टिक वस्तुओं की फिनिशिंग में उपयोगिता बताइए ।
Explain the utility of laser machining in finishing of plastic products. (6+6)
7. (i) स्पिन वेल्डिंग विधि का वर्णन कीजिए ।
Describe the spin welding process.
(ii) घर्षण प्रतिरोधी कोटिंग से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न प्रकार के घर्षण प्रतिरोधी कोटिंग का वर्णन कीजिए ।
What you understand by abrasion resistant coating ? Discuss various types of abrasion resistant coatings. (6+6)
8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two of the following :
- (i) इन्डक्शन वेल्डिंग
Induction Welding
- (ii) डिफ्यूजन प्रिंटिंग
Diffusion Printing
- (iii) अल्ट्रासॉनिक एम्बॉशिंग
Ultrasonic Embossing (6+6)