

PR302

Roll No. : .....

2020

## PRINTING SCIENCE

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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) लीथो प्लेट धातु के दो प्रमुख गुण हैं

- (a) पानी तथा तेल के प्रति संवेदनशीलता
- (b) मात्र पानी के प्रति संवेदनशीलता
- (c) मात्र तेल के प्रति संवेदनशीलता
- (d) उपर्युक्त समस्त गलत

Two particular merits of the litho plate metal are

- (a) Sensitivity towards water and oil.
- (b) Sensitivity towards water only.
- (c) Sensitivity towards oil only.
- (d) All above wrong

(2) लीथो प्लेट में "इमेज एरिया" तथा "नॉन-इमेज एरिया" को निम्नांकित सिद्धांत के कारण एक दूसरे से पृथक किया जाता है :

- (a) तेल तथा पानी एक दूसरे को दूर भगाते हैं ।
- (b) तेल तथा पानी एक दूसरे में मिश्रित हो जाते हैं ।
- (c) उपर्युक्त (a) गलत
- (d) उपर्युक्त (b) सही

"Image area" and "non-image area" in lithoplate are separated by the principle of

- (a) Grease repels water and water repels grease.
- (b) Grease and water mix with each other.
- (c) Above (a) wrong
- (d) Above (b) right

(3) एल्युमिनियम धातु का प्रयोग किया जाता है

- (a) लेटर प्रेस ब्लॉक निर्माण में
- (b) लेटर प्रेस स्टीरियो निर्माण में
- (c) लीथो प्लेट निर्माण में
- (d) उपर्युक्त समस्त गलत

Aluminium metal is used in

- (a) Making of letterpress block
- (b) Making of letterpress stereo
- (c) Making of litho plate
- (d) All above wrong

(4) टाइप एलॉय का प्रयोग किया जाता है

- (a) लीथोग्राफी में
- (b) ग्रेव्योर प्रक्रिया में
- (c) अक्षर मुद्रण में
- (d) उपर्युक्त समस्त सही

Type alloy is used in

- (a) Lithography
- (b) Gravure process
- (c) Letterpress
- (d) All above correct

(5) स्याही की सामान्य विशेषताएँ हैं

- (a) फैलने की क्षमता
- (b) सूखने की क्षमता
- (c) रगड़ विरोधी क्षमता
- (d) उपर्युक्त समस्त सही

General features of ink are

- (a) Covering capacity
- (b) Drying capacity
- (c) Rub resistance capacity
- (d) All above correct

(6) स्याही के मूल तत्व हैं

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| (a) पिगमेंट (रंग) | (b) वाहक (वेहीकल)       |
| (c) ड्रायर        | (d) उपर्युक्त समस्त सही |

Main elements of ink are

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| (a) Pigment | (b) Vehicle           |
| (c) Dryer   | (d) All above correct |

(7) स्याही की कमी अथवा अधिकता से उत्पन्न दोष हैं

- |            |                         |
|------------|-------------------------|
| (a) चॉकिंग | (b) स्कमिंग             |
| (c) सेट-ऑफ | (d) उपर्युक्त समस्त सही |

Defects caused by over or under inking are

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| (a) Chalking | (b) Scumming          |
| (c) Set off  | (d) All above correct |

(8) पिगमेंट प्राप्ति के साधन हैं

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| (a) खनिज पदार्थ     | (b) वनस्पति पदार्थ      |
| (c) पशु की हड्डियाँ | (d) उपर्युक्त समस्त सही |

Pigment is obtained from the sources of

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| (a) Mineral material | (b) Vegetable material |
| (c) Animal bones     | (d) All above correct  |

(9) कागज को अंग्रेजी भाषा में कहा जाता है

- |             |           |
|-------------|-----------|
| (a) दस्ताना | (b) गत्ता |
| (c) बोर्ड   | (d) पेपर  |

English word for "Kagaz" is

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| (a) Glove | (b) Paste board |
| (c) Board | (d) Paper       |

(10) निम्नांकित कथनों पर विचार कीजिए :

- (i) चिथड़े, कपास, लकड़ी आदि कागज बनाने के कच्चे माल के साधन हैं ।
- (ii) कच्चे माल से लुग्दी तैयार होती है ।
- (iii) कागज हस्तनिर्मित तथा यंत्रनिर्मित होता है ।
- (iv) उपर्युक्त तीनों कथन गलत हैं ।

उपर्युक्त चारों कथनों के अनुसार सही उत्तर हैं :

- (a) (i) तथा (iv)
- (b) (i), (ii) तथा (iii)
- (c) (ii) तथा (iv)
- (d) (iii) तथा (iv)

Consider the following statements :

- (i) Torn cloths, cotton, wood etc. are source of raw material for paper making.
- (ii) Pulp is prepared from raw material.
- (iii) Paper is hand made and machine made.
- (iv) Above three statements are wrong.

Correct answer according to above four statements is

- (a) (i) and (iv)
- (b) (i), (ii) and (iii)
- (c) (ii) and (iv)
- (d) (iii) and (iv)

(11) डैण्डी रोल को कहा जाता है

- (a) विज्ञापन चिह्न
- (b) कम्पनी नाम
- (c) व्यापारिक चिह्न
- (d) उपर्युक्त समस्त सही

Dandy roll is called as

- (a) Advertising mark
- (b) Company name
- (c) Trademark
- (d) All above correct

(12) कागज को चिकना करने की विधि को कहते हैं

- (a) साइजिंग (b) कलैण्डरिंग  
(c) उपर्युक्त (a) सही (d) उपर्युक्त (b) गलत

Method to make paper smooth is called as

- (a) Sizing (b) Calandring  
(c) Above (a) correct (d) Above (b) wrong

(13) कागज की चमक का सम्बन्ध है

- (a) सफेदी से (b) परावर्तन के सीधेपन से  
(c) उपर्युक्त (a), (b) गलत नहीं (d) उपर्युक्त (a), (b) सही नहीं

Paper glass is related will

- (a) Whiteness (b) Directness of reflection  
(c) Above (a), (b) not wrong (d) Above (a), (b) not correct

(14) कागज के विभिन्न प्रकार हैं

- (a) अखबारी कागज (b) शिल्पी कागज  
(c) पली कागज (d) उपर्युक्त समस्त सही

Different types of paper are

- (a) New print (b) Craft paper  
(c) Tissue paper (d) All above correct

(15) सफेदी तथा चमक निम्नांकित का संयोग है :

- (a) रंग की शुद्धता तथा प्रकाश के परावर्तन का सीधापन  
(b) रंग की अशुद्धता तथा प्रकाश का अवशोषण  
(c) उपर्युक्त (a) गलत  
(d) उपर्युक्त (b) सही

Whiteness and gloss is combination of following :

- (a) Purity of colour and directness of reflection of light.  
(b) Impurity of colour and absorption of light.  
(c) Above (a) wrong.  
(d) Above (b) correct.

- (16) पानी व तेल की विरोधी प्रकृति के कारण, संभव होता है
- इमेज क्षेत्र का निर्माण
  - इमेज तथा नॉन-इमेज क्षेत्र का पृथक्करण
  - नॉन-इमेज का निर्माण
  - उपर्युक्त समस्त गलत

Which of the following is possible due to opposite nature of water and oil ?

- Formation of image area.
  - Separation of image and non-image area.
  - Formation of non-image area.
  - All above wrong.
- (17) सरफेस प्लेट को निम्नांकित द्वारा एक्सपोज किया जाता है :

- पॉजिटिव फिल्म
- नेगेटिव फिल्म
- पेपर पॉजिटिव
- उपर्युक्त समस्त गलत

Surface film is exposed through

- Positive film
  - Negative film
  - Paper positive
  - All above wrong
- (18) एल्ब्यूमिन (Albumin) प्रक्रिया की प्लेट को कहा जाता है

- डीप एच प्लेट
- पेपर प्लेट
- सरफेस प्लेट
- उपर्युक्त समस्त सही

Albumin process plate is called as

- Deep etch plate
  - Paper plate
  - Surface plate
  - All above correct
- (19) डीप एच प्लेट को एक्सपोज किया जाता है

- पॉजिटिव फिल्म से
- नेगेटिव फिल्म से
- पेपर नेगेटिव से
- उपर्युक्त समस्त गलत

Deep etch film is exposed through

- Positive film
- Negative film
- Paper negative
- All above wrong

- (20) गैर-संवेदीकरण (डिसेन्सिलाइजेशन) किया जाता है
- इमेज क्षेत्र को जल के प्रति संवेदनशील करने के लिए
  - नॉन-इमेज क्षेत्र को स्याही के प्रति संवेदनशील करने के लिए
  - उपर्युक्त दोनों सही
  - नॉन-इमेज क्षेत्र को जल के प्रति संवेदनशील तथा स्याही के प्रति उदासीन (असंवेदनशील) बनाने के लिए

Desensitization is done to

- Make image area sensitive towards water.
- Make non-image area sensitive towards ink.
- Above both correct.
- Make non-image area sensitive towards water and neutral (all sensitive) towards ink.

- (21) प्रकाश संवेदी पदार्थ के घटक हैं

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (a) जिलेटिन             | (b) सिल्वर हैलाइड       |
| (c) उपर्युक्त दोनों सही | (d) उपर्युक्त समस्त गलत |

Ingredients of light sensitive material are

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| (a) Gelatin            | (b) Silver halide   |
| (c) Above both correct | (d) Above all wrong |

- (22) विकास (डेवलपमेंट) प्रक्रिया का परिणाम है

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) अदृश्य इमेज       | (b) दृश्यमान इमेज     |
| (c) पूर्णतः काली इमेज | (d) पूर्णतः सफेद इमेज |

Result of development process is

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (a) Latent image         | (b) Visible image        |
| (c) Complete black image | (d) Complete white image |

- (23) रिडक्शन विधि का प्रयोग किया जाता है

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| (a) सघनता (डेन्सिटी) को घटाने के लिए | (b) सघनता (डेन्सिटी) को बढ़ाने के लिए |
| (c) पारदर्शिता को घटाने के लिए       | (d) उपर्युक्त समस्त सही               |

Reduction method is used to

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| (a) Decrease density      | (b) Increase density  |
| (c) Decrease transparency | (d) All above correct |

(24) इन्टेन्सिफिकेशन विधि का प्रयोग किया जाता है

- (a) सघनता (डेन्सिटी) को घटाने के लिए
- (b) सघनता (डेन्सिटी) को बढ़ाने के लिए
- (c) पारदर्शिता को बढ़ाने के लिए
- (d) उपर्युक्त समस्त गलत

Intensification method is used to

- (a) Decrease density
- (b) Increase density
- (c) Increase transparency
- (d) All above wrong

(25) डार्क रूम में सम्पन्न गतिविधियाँ हैं

- (a) फोकसिंग कार्य
- (b) एक्सपोजर कार्य
- (c) डेवलपमेण्ट कार्य आदि
- (d) उपर्युक्त समस्त सही

Activities completed in darkroom are

- (a) Focusing work
- (b) Exposing work
- (c) Development work
- (d) All above correct

(26) मुद्रण क्षेत्र में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक उपकरण हैं

- (a) डेन्सिटोमीटर
- (b) इन्टीग्रेटिंग लाइट मीटर
- (c) उपर्युक्त (a), (b) सही
- (d) उपर्युक्त (a), (b) गलत

Electronic equipments used in printing field are

- (a) Densitometer
- (b) Integrating light meter
- (c) Above (a), (b) correct
- (d) Above (a), (b) wrong



(27) लाइट इन्टीग्रेटिंग मीटर (प्रकाश तीव्रता मापक यंत्र) का प्रयोग किया जाता है

- (a) प्रकाश की तीव्रता का अनुमान लगाने के लिए
- (b) एक्सपोजर की मात्रा निश्चित करने के लिए
- (c) उपर्युक्त (a), (b) गलत
- (d) उपर्युक्त (a), (b) सही

Light integrating meter is used to

- (a) Estimate intensity of light
- (b) Ascertain quantity of exposure
- (c) Above (a), (b) wrong
- (d) Above (a), (b) correct

(28) डेन्सिटीमीटर का प्रयोग किया जाता है

- (a) सघनता (डेन्सिटी) को मापने के लिए
- (b) पारदर्शिता को बढ़ाने के लिए
- (c) कालापन पैदा करने के लिए
- (d) डेवलपमेण्ट के लिए

Densitometer is used to

- (a) Measure of density
- (b) Increase transparency
- (c) Produce blackness
- (d) Development

(29) फाउन्टेन घोल में सम्मिलित हैं

- (a) पानी
- (b) गम अरेबिक
- (c) एल्कोहल
- (d) उपर्युक्त समस्त सही

Formation solution contains

- (a) Water
- (b) Gum Arabic
- (c) Alcohol
- (d) All above correct

(30) डैम्पनिंग सिस्टम के प्रकार हैं

- (a) कन्टीनुअस फ्लो डैम्पनिंग सिस्टम
- (b) इन्टरमिट्टेंट फ्लो डैम्पनिंग सिस्टम
- (c) उपर्युक्त (a), (b) सही
- (d) उपर्युक्त (a), (b) गलत

Types of dampening system are

- (a) Continuous flow dampening system
- (b) Intermittent flow dampening system
- (c) Above (a), (b) correct
- (d) Above (a), (b) wrong

(1×30)

P.T.O.

2. निम्नलिखित के प्रयोग लिखिए :

Write uses of the following :

(i) एल्युमिनियम

Aluminium

(ii) प्रॉसेस स्याहियाँ

Process inks

(iii) नम प्रक्रिया

Dampening process

(iv) प्रकाश-विद्युत सेल

Photo-electric cell

(v) कागज में ग्राम वर्ग मीटर

Gram Square Metre (G.S.M.) in paper

(2×5)

3. टाइप मिश्रधातु की क्या विशेषताएँ होती हैं ? इसमें मिश्रित लेड धातु की उपयोगिता लिखिए ।

What are the qualities of type alloy metal ? Write the utility of lead metal mixed in it.

(5+5)

4. दो तथा तीन धातुओं से निर्मित ऑफसेट प्लेट की विशेषताएँ लिखिए । वर्तमान समय में उनकी उपयोगिता समझाइए ।

Write the qualities of bi and tri metal offset plates. Explain the utility of them in present time.

(5+5)

5. निम्नलिखित किन्हीं दो के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :

Write short answer of the following any two :

(i) नम प्लेट प्रक्रिया के रसायन

Chemistry of wet plate process.

(ii) बलन शक्ति

Folding strength

(iii) फोटो इलेक्ट्रिसिटी

Photo electivity

(5×2)

6. नम विलयन में पानी की कठोरता तथा पी एच (pH) का क्या महत्त्व होता है ?  
What is the importance of hardness and pH of water in dampening solution ? (5+5)
7. टाइप मिश्रधातु में अशुद्धता तथा उसका उपचार लिखिए ।  
Write the impurities and its remedies in the type alloy metal. (5+5)
8. निम्नलिखित किन्हीं दो के संक्षिप्त उत्तर लिखिए :  
Write short answer of the following : (any two)
- (i) लिथोग्राफी का सिद्धान्त  
Principle of Lithography.
- (ii) टाइप मिश्रधातु के तत्त्व  
Properties of type alloy metal.
- (iii) कागज की मुद्रण क्षमता परीक्षण  
Printability test of paper. (5×2)
9. कागज बनाने में प्रयोग होने वाली कच्ची सामग्रियों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the raw materials used in the manufacturing of paper. (10)
-

6. What is the importance of hardness and H<sub>v</sub> of water in hardening solution? (2+2)

7. Write the impurities and its reactions in the type alloy metal. (2+2)

8. Write short answer of the following : (any two)

(i) Lithography का सिद्धांत

Principle of Lithography

(ii) टाइप मशीन का कार्य

Properties of type alloy metal

(iii) टाइप की मूल संज्ञा परिभाषा

Basic sign of type

(2+2)

9. Describe the raw materials used in the manufacturing of paper. (10)