

PR309

Roll No. : .....

2020

## INK TECHNOLOGY

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) मुद्रण स्याहियों के पिगमेंट की मूल अवस्था होती है

(a) ठोस

(b) द्रव

(c) गैस

(d) न ठोस न द्रव

Basic state of pigments used for printing inks.

(a) Solid

(b) Liquid

(c) Gas

(d) Neither solid nor liquid

(2) लिथोग्राफिक मुद्रण स्याही में प्रयुक्त मुख्य ड्रायर लवण है

(a) कैल्सियम व मैंगनीज

(b) मैंगनीज व कोबाल्ट

(c) कोबाल्ट व कॉपर

(d) उपरोक्त सभी

Main drier salts used in lithographic printing inks are

(a) Calcium &amp; Manganese

(b) Manganese and Cobalt

(c) Cobalt and Copper

(d) All of above

(3) मुद्रण स्याहियों का मुख्य गुण है

(a) रंग

(b) रंग शक्ति

(c) अपारदर्शी व पारदर्शी

(d) उपरोक्त सभी

Main properties of printing inks are

(a) colour

(b) colour strength

(c) opacity &amp; transparency

(d) All of these

(4) ऑफसेट मुद्रण की स्याहियों के अन्दर रगड़ प्रतिरोधक के रूप में मिलाया जाने वाला पदार्थ है

- (a) तेल (b) शहद  
(c) मोम (d) कोई नहीं

The compound used in offset printing inks as a rub resistance is

- (a) oil (b) honey  
(c) wax (d) none

(5) वाष्पीकरण द्वारा सूखने वाली स्याही प्रयुक्त होती है

- (a) ऑफसेट मुद्रण में (b) ग्रैव्योर मुद्रण में  
(c) अक्षर मुद्रण में (d) स्क्रीन मुद्रण में

Ink drying by evaporation process is used in

- (a) offset printing (b) gravure printing  
(c) letter-press printing (d) screen printing

(6) अपारदर्शी स्याही होती हैं जिनमें

- (a) अधिक श्यानता होती है। (b) जो मोटी परत बनाती है।  
(c) स्याही की परत घनी होती है। (d) प्रकाश किरणों का अवशोषण व परावर्तन होता है।

Opaque inks are in which

- (a) has high viscosity (b) which make thick layer  
(c) heavy density of ink layer (d) inks which reflect and absorb the light rays

(7) तीव्र गति ऑफसेट मुद्रण मशीनों में प्रयुक्त स्याही है

- (a) हाई ग्लॉस स्याही (b) हीट सेट स्याही  
(c) अखबारी स्याही (d) एनिलीन स्याही

In High speed web offset machines used inks are

- (a) high gloss ink (b) heat set inks  
(c) newspaper ink (d) aniline ink

(8) द्रवीय स्याहियों का प्रयोग किया जाता है

- (a) ऑफसेट मुद्रण में (b) स्क्रीन मुद्रण में  
(c) लिथोग्राफी में (d) फ्लेक्सोग्राफी में

Liquid inks are used in

- (a) offset printing (b) screen printing  
(c) lithography (d) flexography

(9) "ग्रैव्योर मुद्रण की स्याहियाँ वाष्पीकरण द्वारा सूखती है।" यह कथन

- (a) सत्य है। (b) असत्य है।  
(c) न सत्य न ही असत्य (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

"Gravure printing inks are drying by evaporation." This statement is

- (a) True (b) False  
(c) Neither true nor false (d) None of the above

- (10) पी.वी.सी. स्याहियों का प्रयोग मुख्यतः होता है
- (a) पेपर पर (b) काँच पर  
(c) प्लास्टिक पर (d) उपरोक्त सभी पर
- PVC inks are used mainly
- (a) on paper (b) on glass  
(c) on plastic (d) all the above
- (11) स्याही की श्यानता बढ़ाने के लिए मिलाते हैं
- (a) रिड्यूसर (b) ड्रायर  
(c) मॉडिफायर (d) कोई नहीं
- To increase the viscosity of ink, what would be added ?
- (a) Reducer (b) Drier  
(c) Modifier (d) None
- (12) स्याही की टैक कम करके किस मुद्रण दोष को दूर किया जाता है ?
- (a) स्कम्मिंग (b) चॉकिंग  
(c) पिक्किंग (d) क्रीजिंग
- Which printing defect is removed by reducing the tack of ink ?
- (a) Scumming (b) Chalking  
(c) Picking (d) Creasing
- (13) सेट-ऑफ मुद्रण दोष का मुख्य कारण है
- (a) तापमान (b) कागज  
(c) टैक (d) ज्यादा स्याही
- Set-off printing defect is caused by
- (a) temperature (b) paper  
(c) tack (d) excess of ink
- (14) रेज़िन पदार्थ का गुण है
- (a) जल प्रतिरोधक (b) अम्ल प्रतिरोधक  
(c) स्याही प्रतिरोधक (d) कोई नहीं
- Resins have the properties of
- (a) water resistant (b) acid resistant  
(c) ink resistant (d) none
- (15) मैला क्या है ?
- (a) स्याही का दोष (b) प्लेट का दोष  
(c) ब्लैकेट का दोष (d) कागज का दोष
- What is scum ?
- (a) defect of ink (b) defect of plate  
(c) defect of blanket (d) defect of paper

- (16) पारदर्शी स्याहियाँ होती हैं जो
- (a) पतली स्याही घनत्व (b) कम श्यानता वाली स्याही  
(c) जो स्याही का अवशोषण करती है। (d) जो प्रकाश किरणों को गुजरने देती हैं।

Transparent inks are those

- (a) thin ink density (b) low viscosity inks  
(c) which absorbs inks (d) inks which transmit the light rays

- (17) तीन सिलिण्डर मिल का प्रयोग किस हेतु किया जाता है ?

- (a) कागज निर्माण (b) रोलर निर्माण  
(c) स्याही निर्माण (d) वाहक निर्माण

Use of three cylinder mill for

- (a) paper manufacturing (b) roller manufacturing  
(c) ink manufacturing (d) vehicle manufacturing

- (18) आर्द्रता प्रतिरोधी गुण है

- (a) कागज का (b) स्याही का  
(c) धातु का (d) कोई नहीं

Moisture resistant is a property of

- (a) paper (b) ink  
(c) metal (d) None

- (19) MICR में मुद्रण हेतु प्रयुक्त स्याही को कहते हैं

- (a) चुम्बकीय स्याही (b) धात्विक स्याही  
(c) ऑफसेट स्याही (d) यू.वी. स्याही

Ink used for MICR printing is known as

- (a) magnetic ink (b) metallic ink  
(c) offset ink (d) U.V. Ink

- (20) "फ्लोरोसेन्ट स्याही प्रकाश की किरणों के पड़ने से चमकने लगती है।" कथन है

- (a) सत्य (b) असत्य  
(c) केवल असत्य (d) कोई नहीं

"On falling light rays the fluorescent ink become glow." This statement is

- (a) True (b) False  
(c) Only false (d) None

(21) मुद्रण स्याही में कच्चा माल नहीं है

- (a) रंजक (b) रेजिन  
(c) नाइट्रोसेलुलोज (d) कोई नहीं

Which is not a raw material for printing ink ?

- (a) Pigment (b) Resin  
(c) Nitrocellulose (d) None

(22) ऑक्सीकरण से सूखने वाली स्याहियों में मुख्यतः होता है

- (a) एल्कोहल (b) ड्राइंग आयल  
(c) पानी (d) रेजिन

Inks drying by oxidation mainly contains

- (a) Alcohol (b) Drying oil  
(c) Water (d) Resin

(23) निम्न में से कौन सा स्याही परीक्षण से सम्बन्धित नहीं है ?

- (a) विशिष्ट घनत्व (b) श्यानता  
(c) रगड़ प्रतिरोध (d) जी.एस.एम. परीक्षण

Which one of the following is not related to ink testing ?

- (a) Specific density (b) Viscosity  
(c) Rub resistance (d) GSM testing

(24) मुद्रण स्याही में पायसीकरण होता है

- (a) पानी और स्याही के मिश्रण के कारण ।  
(b) स्याही में अधिक श्यानता के कारण ।  
(c) स्याही में अधिक गाढ़ापन के कारण ।  
(d) स्याही में अधिक मोम होने के कारण ।

Emulsification occurs in printing inks due to

- (a) mixing of water and ink (b) high viscosity of ink  
(c) more tackness of ink (d) high wax dissolve in ink

(25) अक्षर मुद्रण की स्याहियाँ होती हैं

- (a) पूर्णतः पारदर्शी (b) पूर्णतः अपारदर्शी  
(c) आंशिक पारदर्शी (d) कोई नहीं

Letter-press printing inks are

- (a) total transparent (b) total opaque  
(c) partial transparent (d) none

(26) खाद्य पदार्थों की पैकिंग में प्रयुक्त स्याहियाँ होती हैं

- (a) विषैली (b) गैर-विषैली  
(c) सामान्य (d) चुम्बकीय

Inks used for food packagings are basically

- (a) Toxic (b) Non-Toxic  
(c) Normal (d) Magnetic

(27) विषम को छाँटिए :

- (a) विलायक (b) गाढ़ापन  
(c) चमक (d) सेट-ऑफ

Choose the odd one :

- (a) solvent (b) tackness  
(c) gloss (d) set-off

(28) धातु स्याहियों का प्रयोग होता है

- (a) कागज पर (b) फॉयल पर  
(c) टिन पर (d) बोर्ड पर

Metal inks are used on

- (a) Paper (b) Foil  
(c) Tin (d) Board

(29) निम्न में से स्याही सूखने की प्रक्रिया नहीं है :

- (a) वाष्पीकरण (b) पायसीकरण  
(c) अवशोषण (d) जमना

Which is not a drying process of inks ?

- (a) Evaporation (b) Emulsification  
(c) Absorption (d) Precipitation

(30) ग्रीस प्रूफ स्याहियों का प्रयोग होता है निम्न उत्पाद की पैकिंग में :

- (a) कपड़े में (b) साबुन में  
(c) पेपर में (d) खाद्य सामग्री में

Grease proof inks are used for one of the following product packaging :

- (a) Cloth (b) Soap  
(c) Paper (d) Food products

(1×30)

2. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on the following :

(i) वार्निश

Varnish

(ii) बाल मिल

Ball mill

(iii) चमकदार स्याही

Gloss ink

(iv) स्याही की देखभाल

Care of ink

(v) लेटर प्रेस स्याही की विशेषताएँ

Characteristics of letter press ink

(2×5)

3. 'यू.वी. से सूखना' पद को परिभाषित कीजिए। यह कैसे होता है ? सचित्र वर्णन कीजिए।

Define the term 'U.V. Drying'. How it happens ? Explain with the help of diagram. (10)

4. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

(i) फ्लैक्सिबल पैकेजिंग के लिए मुद्रण स्याही में अपेक्षित विशेषताएँ—ग्रेव्योर आधार

Characteristics of ink preferred for flexible packaging Gravure substrate.

(ii) अवशोषण प्रक्रिया की वाष्पीकरण प्रक्रिया के साथ तुलना

Comparison of absorption process with evaporation process.

(5+5)

5. लीथो ऑफसेट स्याही बनाने के लिए उपयोगी विभिन्न घटकों का सविस्तार वर्णन कीजिए।

Explain various ingredients used to manufacture litho offset ink in detail.

(10)

6. स्याही के विविध ऑप्टिकल गुणों की सूची बनाइये। इनमें से किन्हीं दो का सविस्तार वर्णन कीजिए।

List various optical properties of Ink. Explain any two in detail.

(5+5)

P.T.O.

7. निम्नलिखित किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिये :

Write notes on any **two** of the following :

(i) फ्लोरेसन्ट स्याही

Fluorescent ink

(ii) डेन्सिटोमीटर

Densitometer

(iii) ऑर्गेनिक पिगमेन्ट्स

Organic pigments

(5×2)

8. "फ्लेक्सो मुद्रण स्याही से मुद्रण करने से, उत्पादन खर्च कम रहता है।" चर्चा कीजिये।

"Due to the use of flexo printing ink, the cost of production of a job remain less."  
Discuss.

(10)

9. लेटर प्रेस स्याही के उपयोग के कारण उत्पन्न दोषों की सूची तैयार कीजिए। किन्हीं दो दोषों का निवारण बताते हुए व्याख्या कीजिए।

List the problems likely to arise due to the use of letter press printing inks. Describe any two problems stating their remedies.

(5+5)