

**Fifth Semester  
Cement Technology  
Scheme July 2008**

**COMPUTERS IN CEMENT PROCESSING (502)**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 100**

- Note :** i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.  
कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।
- ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Analog signal is

- (a) Discrete  
(b) Continuous  
(c) Discrete and continuous both  
(d) None of the above

एनालॉग सिग्नल होते हैं

(अ) डिस्क्रीट

(ब) कन्टीनुअस

(स) डिस्क्रीट एवं कन्टीनुअस दोनों

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) Techometer transfers the

- (a) Crusher's kW to sound signal  
(b) Crushers revolution to a speed indicators  
(c) Crushers feed size  
(d) Crusher sound signal to kW

टेकोमीटर परिवर्तित करता है

(अ) क्रशर के kW को साउंड सिग्नल में

(ब) क्रशर की घूर्णन गति को स्पीड इन्डिकेटर को

(स) क्रशर की फीड साइज को

(द) क्रशर की साउंड सिग्नल को kW में

iii) Wavelength of X-Rays in electromagnetic spectrum lie between

- (a)  $10^{-12}$  -  $10^{-4}$  nm  
(b)  $10^{-5}$  -  $10^{-1}$  nm  
(c)  $10^{-9}$  -  $10^{-12}$  nm  
(d)  $10^{-6}$  -  $10^{-9}$  nm

इलेक्ट्रोमैग्नेटिक स्पेक्ट्रम में, एक्स-रे की देवलेंथ क्या होती है?

(अ)  $10^{-12}$  से  $10^{-4}$  nm के बीच

(ब)  $10^{-5}$  से  $10^{-1}$  nm के बीच

(स)  $10^{-9}$  से  $10^{-12}$  nm के बीच

(द)  $10^{-6}$  से  $10^{-9}$  nm के बीच

iv) Normal value of  $C_3S$  in clinker should be

क्लिंगर में  $C_3S$  की सामान्य मात्रा होनी चाहिये

- (a) 10 - 20% (b) 20 - 30%  
(c) 60 - 70% (d) 40 - 50%

v) Mill feed control is done by the following

- (a) Fola phone (b) Bucket elevator load  
(c) Separator load (d) All of the above

मिल फीड कंट्रोल निम्नलिखित के द्वारा किया जाता है

- (अ) फोलाफोन (ब) बकेट एलीवेटर लोड  
(स) सेपरेटर लोड (द) उपयुक्त सभी

2. a) Programmable logic controller is used in cement plant as heart of the plant. Explain its advantages. 9

प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर को सिमेंट प्लांट का हृदय माना जाता है। इसके लाभ को समझाइए।

- b) List the peripheral and interfacing component connected to the computers used in cement processing industry. 9

सिमेंट उत्पादक औद्योगिक प्रतिष्ठानों में उपयोग में लाए जाने वाले कम्प्यूटरों से जुड़ने वाली सभी प्रयुक्तियों एवं इण्टरफेसिंग कम्पोनेन्ट्स की सूची बनाइए।

3. a) State the X-Ray fluorescence principle and differentiate between offline and online X-Ray analysis. 9

एक्स-रे फ्लोरोसेन्स का सिद्धान्त लिखिए तथा ऑफलाइन एवं ऑनलाइन एक्स-रे विश्लेषण में अंतर बताइए।

- b) How will you optimise grinding process using computer controlled technique? 9

पीसने की क्रिया को अधिकतम लाभदायक बनाने के लिए कम्प्यूटर नियंत्रण तकनीकों का उपयोग आप किस तरह कर सकते हैं?

4. a) Differentiate between Ideal model and adaptive model of kiln control. http://www.rgpvonline.com 9

किल्न नियंत्रण के आइडियल मॉडल एवं एडाप्टिव मॉडल के अंतर को स्पष्ट कीजिए।

- b) What are Kiln simulator? State the condition and needed in simulation pirating. 9

किल्न सिमुलेटर क्या है? सिमुलेशन पाइरेटिंग की सभी आवश्यक शर्तों को लिखिए।

5. a) What is Fuzzy Logic control? Explain how free lime is controlled in kiln using Fuzzy logic 9

फुजी लॉजिक नियंत्रण क्या है? किल्न में फ्री लाइम का नियंत्रण फुजी लॉजिक का उपयोग करते हुए आप कैसे करेंगे?

- b) Draw a block diagram of a hierarchical structural control technique for a cement plant and explain it. 9

किसी सीमेंट प्लांट में प्रधान रचनात्मक नियंत्रण तकनीकी का एक खण्ड चित्र बनाकर समझाइए।

6. a) Explain mill feed control by using electronic ear? 9  
मिल फीड को इलेक्ट्रॉनिक इयर के द्वारा कैसे नियंत्रित किया जाता है? समझाइए।

- b) Explain mill feed control by belt scale. 9  
मिल फीड को बेल्ट स्केल के द्वारा कैसे नियंत्रित किया जाता है? समझाइए।

7. Write short note on any three of the following: 3×6=18

- a) Auto sampler  
b) Metal detector  
c) ID Fan  
d) Effect of temperature on crystals  
निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।  
अ) ऑटो सैम्पलर  
ब) मेटल डिटेक्टर  
स) आई.डी. फैन  
द) क्रिस्टल पर तापक्रम का प्रभाव

