

IE307

Roll No. : .....

2019

**APPLIED INSTRUMENTATION**

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 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. निम्न को समझाइए :

Explain the following :

(i) ताप विनिमयक एवं संघनित्र में अन्तर

Difference between condenser and heat exchanger

(ii) बीटर

Beater

(iii) पेपर उद्योग के लिये कच्चे माल के नाम लिखिए ।

Write the names of raw material for Paper Industry.

(iv) भारी पानी

Heavy Water

(v) एक वाष्पित्र का घनत्व नियंत्रण

Density control of an evaporator. (2×5)

2. (i) एक तापीय विद्युत केन्द्र में प्रयुक्त पानी एवं भाप का चक्र बनाइए ।

Draw the water & steam cycle used in a thermal power station.

(ii) बहु प्रभावी वाष्पित्र जो कि शर्करा उद्योग में प्रयोग में लाया जाता है का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Describe with a neat sketch the multi effect evaporator used in a sugar Industry. (6×2)

3. (i) एक नाभिकीय विद्युत स्टेशन में प्रयुक्त कूलेन्ट (शीतलक) के प्रवाह को नियंत्रित करने के लिये नियंत्रण लूप बनाइए।  
Make a control loop to control the flow of a coolant used in Nuclear power station.
- (ii) तापीय विद्युत स्टेशन में प्रयुक्त वाष्पक के भाप प्रवाह को नियंत्रित करने के लिये नियंत्रण लूप बनाकर समझाइए।  
Explain by making a control loop for controlling steam flow of a boiler used in Thermal Power Station. (6×2)
4. पेपर उद्योग का प्रक्रिया चित्र बनाकर समझाइए।  
Draw the flow diagram of a paper industry and explain. (12)
5. (i) ब्लास्ट भट्टी में गर्म हवा का नियंत्रण लूप बनाइए।  
Draw the control of hot air of a blast furnace.
- (ii) एक संघनित्र का ताप व दाब का नियंत्रण चित्र बनाइए।  
Draw the control diagram of temperature and pressure of a condenser. (6×2)
6. (i) एक क्रिस्टलीलाईजर के ताप व प्रवाह को नियंत्रित करने के लिये चित्र बनाइए।  
Make a diagram for controlling temperature and flow of a crystallizers.
- (ii) लगातार प्रवाह की तरह का शुष्कक का वर्णन कीजिए।  
Describe the continuous flow dryer. (6×2)
7. (i) एक सिमेन्ट उद्योग में एलीवेटर के भरण को नियंत्रित करने के लिए नियंत्रण लूप बनाइए।  
Make a control loop to control the feed of a elevator used in Cement Industry.
- (ii) रासायनिक रिएक्टर का ताप नियंत्रण लूप बनाइए।  
Make a control loop for temperature of a chemical reactor. (6×2)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
Write short notes on the following :
- (i) भारी पानी का कूलेन्ट के रूप में प्रयोग  
Use of heavy water as coolant
- (ii) बलीय शुष्क पंखा  
Forced draught fan
- (iii) कूलींग टावर  
Cooling tower (4×3)