

CH301/CP301

Roll No. :

2018

OPERATIONS OF HEAT TRANSFER

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 language.

1. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए :

Define the following terms :

(i) उत्सर्जन शक्ति

Emissive power

(ii) फिन दक्षता

Fin efficiency

(iii) कथनांक उठाव

Boiling point elevation

(iv) कृष्णिका

Black body

(v) परावर्तनता

Reflectivity

(2×5)

2. प्लांक के नियम से प्रारंभ करते हुए निम्न नियम प्रतिपादित कीजिए :
Starting from Planck's Law, derive the following laws :
- (i) स्टीफन-बोल्जमेन का नियम
Stefen-Boltzman's law
- (ii) वीन का विस्थापन नियम
Wein's displacement law (6+6)
3. निम्न में अंतर लिखिए :
Write the difference between :
- (i) बूँद-बूँद व परतीय संघनन
Dropwise and film wise condensation
- (ii) पृष्ठीय एवं सम्पर्क संघनक
Surface and contact condensers. (6+6)
4. (i) उबाल वक्र में हिस्टेरिसिस परिघटना को समझाइए ।
Explain the phenomena of Hysterisis in the boiling curve.
- (ii) बलीयित सर्कुलेशन वाष्पक को समझाइए ।
Explain the forced circulation evaporator. (6+6)
5. (i) एजिटेटेड फिल्म वाष्पक को समझाइए ।
Explain Agitated film evaporator.
- (ii) सुपर हीटेड वाष्प संघनन को समझाइए ।
Explain the condensati on of super heated vapour. (6+6)
6. (i) असंघनीय गैसों की उपस्थिति के संघनन की दर पर पड़ने वाले प्रभाव को लिखिए ।
Write the effect of presence of non-condensable gases on rate of condensation.
- (ii) किसी बहु प्रभावी वाष्पक में फारवर्ड फीडिंग व्यवस्था के लाभ तथा हानियों की विवेचना कीजिए ।
Discuss the advantage and limitations of forward feeding arrangement in multiple effect evaporator. (6+6)
7. (i) विकिरण ऊर्जा वितरण वक्र को समझाइए ।
Explain the radiant energy distribution curve.
- (ii) बैरोमेट्रिक संघनित्र की कार्यप्रणाली व अनुप्रयोग लिखिए ।
Write the working and uses of Barometric condenser. (6+6)
8. संपर्क संघनित्र क्या हैं ? संपर्क संघनित्रों का वर्गीकरण एवं कार्यप्रणाली समझाइए ।
What are contact condensers ? Write the classification and working of contact condensers. (12)