

CH301/CP301

Roll No. :

Spl. 2022

OPERATIONS OF HEAT TRANSFER

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

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 परिभाषित कीजिये :

Define the following :

(i) कृष्णिका

Black body

(ii) फिन्स

Fins

(iii) वाष्पक की मितव्ययिता

Economy of Evaporator

(iv) न्यूक्लियेट उबाल

Nucleate Boiling

(v) ग्रे बॉडी

Gray Body

(2×5)

2. (i) विकिरण के अवशोषण, परावर्तन तथा संचारण से आप क्या समझते हैं ? स्पष्ट कीजिये ।

What do you understand by absorption, reflection and transmission of radiation ? Explain.

(ii) किरचॉफ के नियम को लिखिये तथा समझाइये ।

Write and explain the Kirchoff's law.

(6+6)



3. (i) विस्तारित पृष्ठ उपकरणों के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिये ।
Discuss the different types of extended surface equipment's.
- (ii) संघनन क्या है ? संघनन का वर्गीकरण लिखिये ।
What is condensation ? Write its classification. (6+6)
4. (i) असंघनीय गैसों की उपस्थिति से संघनन की दर पर होने वाले प्रभाव की व्याख्या कीजिये ।
Discuss the effect of presence of non-condensable gases on rate of condensation.
- (ii) पृष्ठीय संघनित्र तथा संपर्क संघनित्रों में अंतर लिखिये ।
Write the difference between surface and contact condensers. (6+6)
5. बहुप्रभावी वाष्पक में फीडिंग के विभिन्न व्यवस्थापन प्रकारों का वर्णन कीजिये तथा उनके लाभ-हानि लिखिये ।
Discuss the different types of feeding arrangements of multiple effect evaporators and write their advantages and disadvantages. (12)
6. उबाल वक्र की सहायता से उबाल प्रक्रम को विस्तृत रूप में समझाइये ।
Explain the boiling phenomena in detail with the help of boiling curve. (12)
7. निम्न की कार्यप्रणाली को समझाइये :
Explain the working of following :
- (i) एजीटेटेड फिल्म वाष्पक
Agitated film evaporator
- (ii) बैरोमेट्रिक संघनित्र
Barometric condenser (6+6)
8. निम्न पर टिप्पणी लिखिये :
Write short notes on following :
- (i) विकिरण ऊर्जा वितरण वक्र
Radiant energy distribution curve
- (ii) विस्तारित पृष्ठ उपकरणों के अनुप्रयोग
Uses of extended surface equipments
- (iii) अतितापित वाष्प का संघनन
Condensation of superheated vapours (4×3)

