

BÙI HẢI

B À I T Â P
KỸ THUẬT
NHỊỆT

Trường CĐCN HN
THƯ VIỆN



Trial Version

Mã sách *011400302*



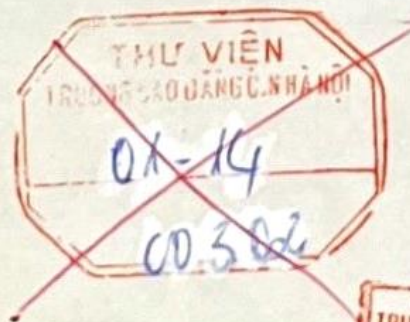
NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

PGS. TS BÙI HẢI



BÀI TẬP

KỸ THUẬT NHIỆT



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

Phần I

NHIỆT ĐỘNG KỸ THUẬT

Chương 1

LỜI NÓI ĐẦU

PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI

Cuốn "Bài tập kỹ thuật nhiệt" này được biên soạn theo nội dung cuốn giáo trình "Kỹ thuật nhiệt" của các tác giả Bùi Hải và Trần Thế Sơn, do Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật phát hành đang được sử dụng cho việc đào tạo các hệ kỹ sư ở các trường đại học kỹ thuật.

1.1. THÔNG SỐ TRẠNG THÁI
Cuốn "Bài tập kỹ thuật nhiệt" này được biên soạn theo kinh nghiệm giảng dạy lâu năm của tác giả nhằm đáp ứng nhu cầu học tập của sinh viên các trường đại học kỹ thuật. Cuốn sách trình bày tóm lược nội dung lý thuyết từng phần, sau đó chủ yếu là các bài tập đã được giải sẵn, ở đây tác giả có chú ý tới các dạng bài tập ngắn, nhằm phục vụ cho cách thi trắc nghiệm là cách thi mới của môn học đang được sử dụng ở một số trường đại học kỹ thuật.

Sách gồm hai phần, bốn chương và phần phụ lục. Trong quá trình biên soạn chắc chắn không tránh khỏi sai sót, mong nhận được sự góp ý của bạn đọc.

chuyển đổi sau:

Tác giả

$$1 \text{ kJ} = 10^3 \text{ J}; \quad 1 \text{ MJ} = 10^6 \text{ J} = 10^3 \text{ kJ}$$
$$1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}; \quad 1 \text{ kcal} = 4,18 \text{ kJ}; \quad 1 \text{ BTU/h} = 0,3 \text{ W}$$

Quy ước dấu của nhiệt và công như sau: môi chất nhận nhiệt $Q > 0$, môi chất tỏa nhiệt $Q < 0$; môi chất sinh công $L > 0$, môi chất nhận công $L < 0$.

1.1.2. Thông số trạng thái

a) Thể tích riêng

Thể tích riêng được xác định theo công thức sau:

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
PHẦN I. NHIỆT ĐỘNG KỸ THUẬT	5
<i>Chương 1</i> Phương trình trạng thái và các quá trình nhiệt động của chất khí	5
1.1 Thông số trạng thái	5
1.2 Phương trình trạng thái của khí lý tưởng	8
1.3 Nhiệt dung riêng của chất khí	8
1.4 Bảng và đồ thị của môi chất	10
1.5 Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng ✓	12
1.6 Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý thực	16
1.7 Quá trình hỗn hợp của khí hoặc hơi	17
1.8 Quá trình lưu động và tiết lưu của khí và hơi	20
1.9 Quá trình khí nén	23
1.10 Không khí ẩm	25
1.11 Bài tập về phương trình trạng thái và các quá trình nhiệt động cơ bản	30
1.12 Bài tập về hỗn hợp khí và lưu động	58
1.13 Bài tập về quá trình nén khí và không khí ẩm	68
<i>Chương 2</i> Chu trình động cơ nhiệt và máy lạnh	76
2.1 Chu trình nhiệt động ✎	76
2.2 Chu trình động cơ đốt trong	77

2.3	Chu trình tuabin khí	79
2.4	Chu trình động cơ phản lực	79
2.5	Chu trình Rankin của nhà máy nhiệt điện	80
2.6	Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt	80
2.7	Bài tập chu trình nhiệt động	81
2.8	Câu hỏi và bài tập tổng hợp về phần nhiệt động	94

PHẦN II TRUYỀN NHIỆT 105

Chương 3 Dẫn nhiệt và đối lưu 105

3.1	Dẫn nhiệt	105
3.2	Trao đổi nhiệt đối lưu	109
X 3.3	Bài tập về dẫn nhiệt	113
3.4	Bài tập về toả nhiệt đối lưu	120

Chương 4 Trao đổi nhiệt bức xạ và truyền nhiệt 128

4.1	Trao đổi nhiệt bức xạ giữa các vật	128
4.2	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	129
X 4.3	Bài tập về bức xạ nhiệt và truyền nhiệt	132
4.4	Câu hỏi và bài tập tổng hợp về phần truyền nhiệt	142

PHẦN III PHỤ LỤC 150

Tài liệu tham khảo	179
--------------------	-----