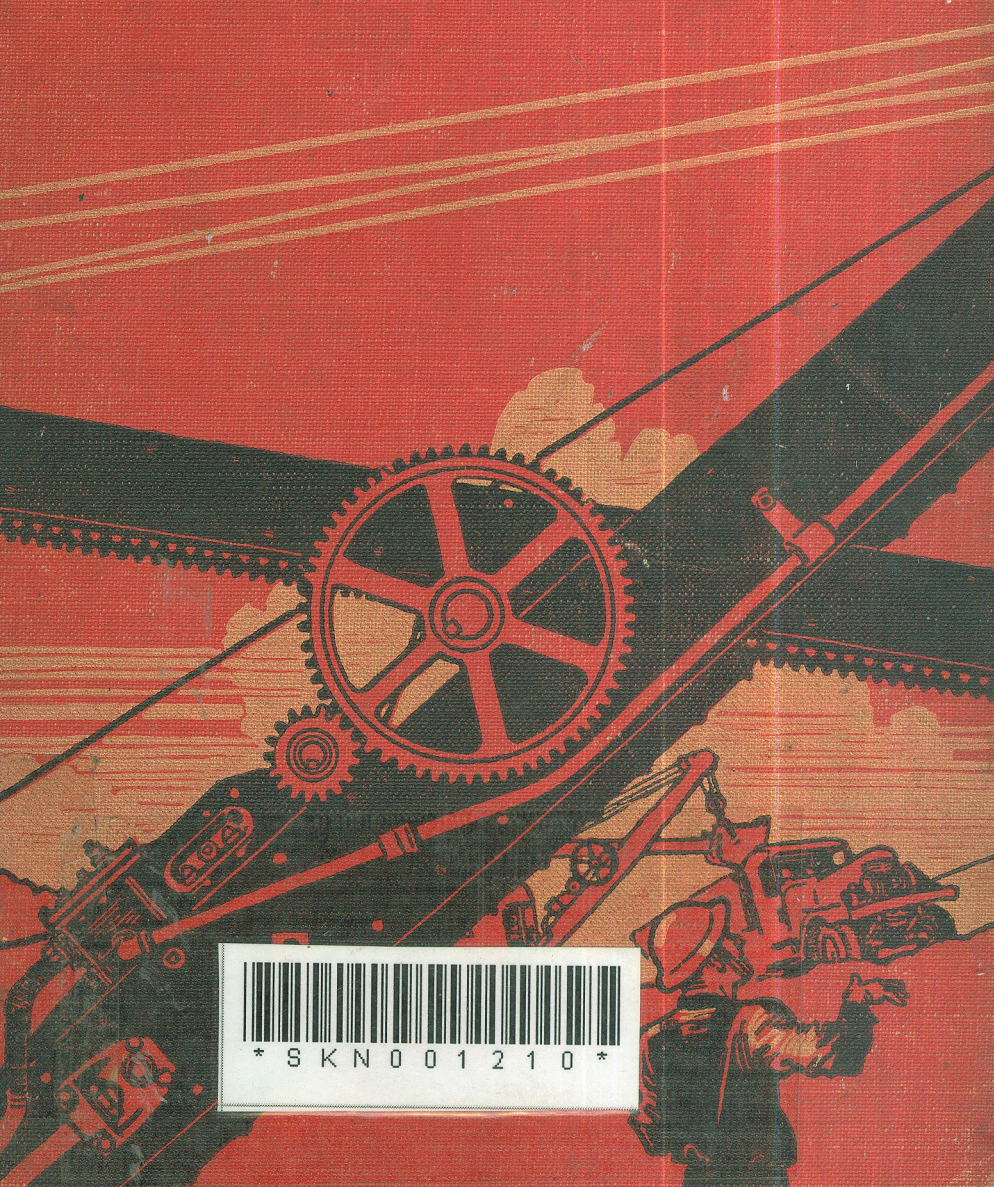


11.4
0.985

Fundamentals of Machines



* SKN001210 *

6 thomas
thomas may

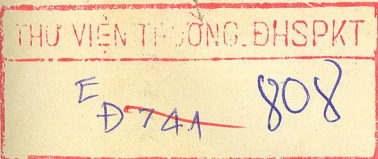
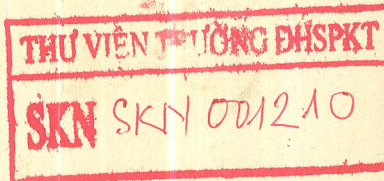
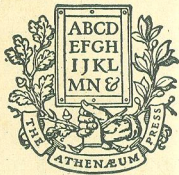
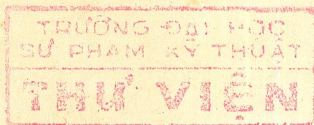
FUNDAMENTALS OF MACHINES

By

BURTON L. CUSHING

Head of the Department of Science
East Boston High School
and Lecturer on the Teaching of Physics
at the Harvard Graduate School of Education

x 822



GINN AND COMPANY

BOSTON • NEW YORK • CHICAGO • ATLANTA • DALLAS • COLUMBUS
SAN FRANCISCO • TORONTO • LONDON

CONTENTS

	PAGE
CHAPTER I	
<i>The Mechanic Works with Matter</i>	3
CHAPTER II	
<i>The Mechanic Deals with Machines</i>	17
CHAPTER III	
<i>Operating Machines by the Hydraulic Principle</i>	80
CHAPTER IV	
<i>Machines Utilize Properties Due to Molecular Forces</i>	91
CHAPTER V	
<i>Machines Are Operated by The Application of Forces</i>	118
CHAPTER VI	
<i>Many Machines Are Activated by Heat Energy</i>	169
CHAPTER VII	
<i>The Moving Parts of Machines Are Affected by Expansion Due to Heat</i>	184
CHAPTER VIII	
<i>Measurement of The Performance of Heat Engines</i>	209
CHAPTER IX	
<i>Effect of Change of State on Efficiency of Machines</i>	218
CHAPTER X	
<i>Proper Heat Transfer Is Essential in All Heat Engines</i>	271
CHAPTER XI	
<i>Fuels Generate The Energy Used by Machines</i>	296
CHAPTER XII	
<i>The Automobile Embodies Many Principles of Machines</i>	332

LABORATORY EXERCISES

	PAGE
1. <i>Measurement of area and volume. Use of the metric system</i>	371
2. <i>Density</i>	373
3. <i>Lever and principle of moments</i>	374
4. <i>Pulley systems</i>	376
5. <i>Inclined plane</i>	378
6. <i>Surface films</i>	381
7. <i>Solution and emulsion</i>	382
8. <i>Hydrometer and specific-gravity bottle</i>	383
9. <i>Effects of air pressure</i>	385
10. <i>Parallelogram of forces</i>	387
11. <i>Sources of heat</i>	389
12. <i>Expansion due to heat</i>	390
13. <i>Calibrating a thermometer</i>	392
14. <i>Transfer of heat in condensation and evaporation</i>	394
15. <i>Laws of boiling</i>	396
16. <i>Transmission of heat</i>	398
17. <i>Physical and chemical changes</i>	400
18. <i>Preparation and study of oxygen</i>	401
19. <i>Study of Bunsen burner</i>	404
20. <i>Destructive distillation</i>	406

SUPPLEMENTARY LABORATORY EXERCISES

*21. <i>Center of gravity and weight of lever</i>	407
*22. <i>The jackscrew</i>	409
*23. <i>Buoyancy, Archimedes' principle</i>	411
*24. <i>Parallel forces</i>	413
*25. <i>Heat of vaporization of water</i>	416

APPENDIXES

I. <i>Suggested Equipment</i> , 419. II. <i>Chemicals</i> , 420. III. <i>Visual Aids</i> , 420. IV. <i>References</i> , 421. V. <i>Recommended Teaching Time Allotments</i> , 423. VI. <i>Distribution of Demonstrations and Laboratory Exercises</i> , 423. VII. <i>Tables</i> , 424.	
--	--

INDEX

429

* Not included in United States Army list.

Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!

Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !

Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !



Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại
Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

Thông tin tài trợ!



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing the donor information.



Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!

Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !

Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !



Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại
Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

Thông tin tài trợ!



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing the donor information.

