

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

Nome Sobrenome

SÃO CARLOS - SP
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

Nome Sobrenome†

Tese apresentada como parte dos requisitos
para obtenção do título de DOUTOR EM
CIÊNCIAS, área de concentração: FÍSICO-
QUÍMICA

Orientador: Prof. Dr. Nome sobrenome

† Bolsita ?

SÃO CARLOS - SP
2016

Intentionally blank page

Intentionally blank page

Ad nihil

Agradecimentos

Ao ..

À ..

Lista de Abreviaturas

FORTTRAN Formula Translator

MC Monte Carlo

UFSCar Universidade Federal de São Carlos

Lista de Tabelas

1	esto es ubna tabla	3
2	esto es otra tabla	4

Lista de Figuras

1	esto es un pollito	3
2	esto otro pollito	4

Resumo

El presente volumen, *Procesos estocásticos*, es una traducción española de mi libro escrito en japonés y editado por Iwanami shoten en 1957 en dos partes: Procesos estocásticos I y II. En este trabajo, brindo información unificada y comprensible de procesos aditivos, procesos estacionarios, y procesos de MARKOV, que en la actualidad son la clase de procesos estocásticos más importantes.

El presente volumen, *Procesos estocásticos*, es una traducción española de mi libro escrito en japonés y editado por Iwanami shoten en 1957 en dos partes: Procesos estocásticos I y II. En este trabajo, brindo información unificada y comprensible de procesos aditivos, procesos estacionarios, y procesos de MARKOV, que en la actualidad son la clase de procesos estocásticos más importantes.

El presente volumen, *Procesos estocásticos*, es una traducción española de mi libro escrito en japonés y editado por Iwanami shoten en 1957 en dos partes: Procesos estocásticos I y II. En este trabajo, brindo información unificada y comprensible de procesos aditivos, procesos estacionarios, y procesos de MARKOV, que en la actualidad son la clase de procesos estocásticos más importantes.

El presente volumen, *Procesos estocásticos*, es una traducción española de mi libro escrito en japonés y editado por Iwanami shoten en 1957 en dos partes: Procesos estocásticos I y II. En este trabajo, brindo información unificada y comprensible de procesos aditivos, procesos estacionarios, y procesos de MARKOV, que en la actualidad son la clase de procesos estocásticos más importantes.

El presente volumen, *Procesos estocásticos*, es una traducción española de mi libro escrito en japonés y editado por Iwanami shoten en 1957 en dos partes: Procesos estocásticos I y II. En este trabajo, brindo información unificada y comprensible de procesos aditivos, procesos estacionarios, y procesos de MARKOV, que en la actualidad son la clase de procesos estocásticos más importantes.

Palavras chave: Markov, Wentzell, Yale

Abstrac

The present volume, *Essentials of Stochastic Process*, is an English translation of my book written in Japanese and issued by Iwanami Shoten in 1957 in two parts: Stochastic Processes I and II. In this work, I provide a unified and comprehensive account of additive processes, stationary processes, and Markov processes, which remain to this day the three most important classes of stochastic processes.

The present volume, *Essentials of Stochastic Process*, is an English translation of my book written in Japanese and issued by Iwanami Shoten in 1957 in two parts: Stochastic Processes I and II. In this work, I provide a unified and comprehensive account of additive processes, stationary processes, and Markov processes, which remain to this day the three most important classes of stochastic processes.

The present volume, *Essentials of Stochastic Process*, is an English translation of my book written in Japanese and issued by Iwanami Shoten in 1957 in two parts: Stochastic Processes I and II. In this work, I provide a unified and comprehensive account of additive processes, stationary processes, and Markov processes, which remain to this day the three most important classes of stochastic processes.

The present volume, *Essentials of Stochastic Process*, is an English translation of my book written in Japanese and issued by Iwanami Shoten in 1957 in two parts: Stochastic Processes I and II. In this work, I provide a unified and comprehensive account of additive processes, stationary processes, and Markov processes, which remain to this day the three most important classes of stochastic processes.

The present volume, *Essentials of Stochastic Process*, is an English translation of my book written in Japanese and issued by Iwanami Shoten in 1957 in two parts: Stochastic Processes I and II. In this work, I provide a unified and comprehensive account of additive processes, stationary processes, and Markov processes, which remain to this day the three most important classes of stochastic processes.

The present volume, *Essentials of Stochastic Process*, is an English translation of my book written in Japanese and issued by Iwanami Shoten in 1957 in two parts: Stochastic Processes I and II. In this work, I provide a unified and comprehensive account of additive processes, stationary processes, and Markov processes, which remain to this day the three most important classes of stochastic processes.

Keywords: Markov, Wentzell, Yale

Sumário

1	Introdução	1
2	Teoria	3
2.1	Variaveis termodinâmicas	3
2.2	Sistemas magnéticos	3
2.3	Equilibrio de fase	3
2.3.1	Fluidos unicomponente	3
3	Metodologia	4
3.1	El programa	4
3.2	el código	4
3.3	Equilibrio de fase	4
3.3.1	el segmento	4
4	resultados	5
4.1	del código	5
4.2	de los algoritmos	5
A	Apêndice	6
A.1	Primeiro apêndice	6
A.2	segundo apêndice	6
B	Apêndice	6
B.1	Primeiro apêndice	6
B.2	segundo apêndice	6
C	Apêndice	6
C.1	Primeiro apêndice	6
C.2	segundo apêndice	6
	Referências	7

1 Introdução

Muchos de los problemas difíciles e interesantes en mecánica estadística aparecen cuando las partículas constituyentes de un sistema interactúan una con otra con energías pares o múltiples. Los tipos de comportamiento que ocurren en los sistemas debidos a estas interacciones son conocidos como *fenómenos cooperativos* dado que aparecen en muchos casos de transición de fase. Este libro y su volumen complementario están principalmente relacionados con transiciones de fase de sistemas reticulares. Debido principalmente al significado ganado desde la teoría de escalamiento y los métodos de renormalización de grupos, estos temas han sido desarrollados rápidamente en los últimos treinta años.

Una división amplia del material puede ser hecha entre resultados exactos y métodos aproximados. Hemos encontrado apropiado incluir algunas discusiones de resultados exactos en este y el segundo volumen. El otro área de discusión en este volumen es la teoría de campo medio. Para sistemas complicados algunos tipos de métodos de campo medio son a menudo tratables.

El trabajo en estos dos volúmenes fue desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester. Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

Muchos de los problemas difíciles e interesantes en mecánica estadística aparecen cuando las partículas constituyentes de un sistema interactúan una con otra con energías pares o múltiples. Los tipos de comportamiento que ocurren en los sistemas debidos a estas interacciones son conocidos como *fenómenos cooperativos* dado que aparecen en muchos casos de transición de fase. Este libro y su volumen complementario están principalmente relacionados con transiciones de fase de sistemas reticulares. Debido principalmente al significado ganado desde la teoría de escalamiento y los métodos de renormalización de grupos, estos temas han sido desarrollados rápidamente en los últimos treinta años.

Una división amplia del material puede ser hecha entre resultados exactos y métodos aproximados. Hemos encontrado apropiado incluir algunas discusiones de resultados exactos en este y el segundo volumen. El otro área de discusión en este volumen es la teoría de campo medio. Para sistemas complicados algunos tipos de métodos de campo medio son a menudo tratables.

El trabajo en estos dos volúmenes fue desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester. Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

El trabajo en estos dos volúmenes fue desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester. Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

El trabajo en estos dos volúmenes fue desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester.

Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

El trabajo en estos dos volúmenes fué desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester. Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

El trabajo en estos dos volúmenes fué desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester. Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

El trabajo en estos dos volúmenes fué desarrollado en parte en los cursos dictados por George Bell y yo en el Departamento de matemáticas de la Universidad de Manchester. Preguntas y comentarios de los estudiantes en estos cursos han ayudado a reducir errores y algunas cosas incomprendidas.

2 Teoria

2.1 Variaveis termodinâmicas

Suponemos que el lector tiene conocimiento previo de termodinámica. Nuestra intención [1] aquí [2] es revisar [3] brevemente la parte esencial de la teoría, para **apaga**^{LCGF} introducir a fenómenos críticos y, al final del capítulo poner la teoría en una forma más generalizada que en el inicio.

LCGF:
todo
mal

Así, para tal cambio,..., los pares de variables (S, T) , ..., ocurren,... de esto sigue que

$$T = \left(\frac{\partial U}{\partial S} \right) \quad (1)$$

2.2 Sistemas magnéticos

Otra función de respuesta importante para sistemas magnéticos es la *susceptibilidad magnética isotérmica* χ_T que está definida por unidad de volumen de materia.

$$\chi_T = \left(\frac{\partial \mathcal{M}}{\partial \mathcal{H}} \right) \quad (2)$$

2.3 Equilibrio de fase

Si las curvas de temperatura constante son trazadas en el plano, se encuentra que, ..., mostrado en la figura 1

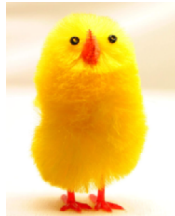


Figura 1: esto es un pollito

2.3.1 Fluidos unicomponente

Retornando al sistema general, la densidad de energía libre f_η definida por la ecuación. Como es mostrado en la tabla 1

name	mark	grade
bla	bla	bla
bla	bla	bla
bla	bla	bla

Tabela 1: esto es una tabla

3 Metodologia

3.1 El programa

Suponemos que el lector tiene conocimiento pr v o de termodinámica. Nuestra intención aquí es revisar brevemente la parte esencial de la teoria, para introducir a fenómenos críticos y, al final del capítulo poner la teoria en una forma más generalizada que en el inicio.

Así, para tal cambio,..., los pares de variables (S, T) , ..., ocurren,... de esto sigue que

$$T = \left(\frac{\partial U}{\partial S} \right) \quad (3)$$

3.2 el código

Otra funcion de respuesta importante para sistemas magnéticos es la *susceptibilidad magnética isotérmica* χ_T que está definida por unidad de volumen de materia.

$$\chi_T = \left(\frac{\partial \mathcal{M}}{\partial \mathcal{H}} \right) \quad (4)$$

3.3 Equilibrio de fase

Si las curvas de temperatura constante son trazadas en el plano, se encuentra que, ..., mostrado en la figura 2

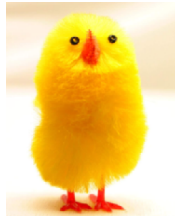


Figura 2: esto otro pollito

3.3.1 el segmento

Retornando al sistema general, la densidad de energia libre f_η definida por la ecuación. Como es mostrado en la tabla 2

name	mark	grade
bla	bla	bla
bla	bla	bla
bla	bla	bla

Tabela 2: esto es otra tabla

4 resultados

4.1 del código

alguna cosa vá aqui

4.2 de los algoritmos

aquí también

A Apêndice

A.1 Primeiro apêndice

A.2 segundo apêndice

B Apêndice

B.1 Primeiro apêndice

B.2 segundo apêndice

C Apêndice

C.1 Primeiro apêndice

C.2 segundo apêndice

Referências

- [1] FERNÁNDEZ, F. M. & CASTRO, E. A. “Virial theorem and boundary conditions for approximate wave functions”. *International Journal of Quantum Chemistry*, **21**: 741–751, 1982.
- [2] BORN, M. & OPPENHEIMER, R. “Zur Quantentheorie der Molekeln”. *Annalen der Physik*, **389**: 457–484, 1927.
- [3] MARTÍ, J.; SALA, J.; GUÁDIA, E. & GORDILLO, M. C. “Molecular dynamics simulations of supercritical water confined within a carbon-slit pore”. *Phys. Rev. E*, **79**: 031606, 2009.