

СОДЕРЖАНИЕ

Том 27, номер 2, 2008

Элементарные физико-химические процессы

Александров А. Ф., Бычков В. Л., Грачев Л. П., Есаков И. И., Ломтева А. Ю.

Эффективная ионизация воздуха и кислорода в околокритическом электрическом поле при высоких давлениях 5

Смирнов Ю. М.

Диссоциативное возбуждение MnII и MnBr при столкновениях электронов с молекулами MnBr₂ 12

Строение химических соединений, спектроскопия

Тараканова Е. Г., Цой О. Ю., Юхневич Г. В., Кислина И. С., Либрович Н. Б.

Квантовохимический расчет сродства к протону нейтральных молекул 19

Асташкевич С. А., Лавров Б. П., Модин А. В., Умрихин И. С.

Радиационные характеристики электронно-колебательно-вращательных состояний молекулы водорода. IV. Относительные вероятности спонтанных переходов $r^3\Pi_g^-, s^3\Delta_g^- \rightarrow c^3\Pi_u^\pm$ молекулы H₂ 22

Влияние внешних факторов на физико-химические превращения

Жорин В. А., Киселев М. Р., Мухина Л. Л., Пуряева Т. П., Разумовская И. В.

Рентгеноструктурное и калориметрическое исследование смесей Al–Cu после пластического деформирования под высоким давлением 39

Реакционная способность, кинетика химических реакций, катализ

Харламов В. Ф., Харламов Ф. В.

Тестирование механизма каталитических реакций 47

Денисов Е. Т.

Механизмы реакций радикалов с озоном 52

Майоров А. В., Крисюк Б. Э., Попов А. А.

Механизм присоединения озона к ацетилену 62

Ударные волны

Селиванов В. В., Колпаков В. И., Клименко А. В.

Высокоскоростное взаимодействие фторопластсодержащих ударников с преградами из титанового и алюминиевого сплавов

66

Наночастицы

Балашов Е. М., Иванов Г. К., Колченко Н. Н.

Особенности электронного строения несовершенных и взаимодействующих низкоразмерных наночастиц

75

Дискуссия

Шматов М. Л.

Комментарий на статью А.И. Никитина “Удастся ли решить проблему шаровой молнии в 21-м веке?” (Химическая физика. 2006. Т. 25. № 3. С. 18)

82

Бычков В. Л.

Ответ на «Комментарий на статью А.И. Никитина “Удастся ли решить проблему шаровой молнии в 21-м веке?”»

84

Хроника

Никитин А. И., Бычков В. Л.

Второй Международный симпозиум по необычным видам плазмы (ISUP-06) и Девятый Международный симпозиум по проблеме шаровой молнии (ISBL-06)

87

Сдано в набор 15.11.2007 г.

Подписано к печати 27.12.2007 г.

Формат бумаги 60 × 88¹/₈

Цифровая печать

Усл. печ. л. 12.0

Усл. кр.-отт. 2.2 тыс.

Уч.-изд. л. 12.1

Бум. л. 6.0

Тираж 180 экз.

Зак. 963

Учредители: Российская академия наук, Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН

Издатель: Академиздатцентр “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90
Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”
Отпечатано в ППП “Типография “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Vol. 27, No. 2, 2008

Elementary Physicochemical Processes

Aleksandrov A. F., Bychkov V. L., Grachev L. P., Esakov I. I., and Lomteva A. Yu.

Effective Air and Oxygen Ionization in Near-Critical Electric Field at High Pressures 5

Smirnov Yu. M.

The Dissociative Excitation of MnII and MnBr in Collisions of Electrons
with MnBr₂ Molecules 12

Structure of Chemical Compounds, Spectroscopy

Tarakanova E. G., Tsoi O. Yu., Yukhnevich G. V., Kislina I. S., and Librovich N. B.

Quantum-Chemical Calculations of the Proton Affinities of Neutral Molecules 19

Astashkevich S. A., Lavrov B. P., Modin A. V., and Umrikhin I. S.

The Radiative Characteristics of the Rovibronic States of the Hydrogen Molecule:
IV. Relative Probabilities of the $r^3\Pi_g^-, s^3\Delta_g^- \rightarrow c^3\Pi_u^+$ Spontaneous Transitions
of the H₂ Molecule 22

Influence of External Factors on Physicochemical Transformations

Zhorin V. A., Kiselev M. R., Mukhina L. L., Puryaeva T. P., and Razumovskaya I. V.

X-Ray Structural and Calorimetric Study of AlCu Mixtures
after High-Pressure Plastic Deformation 39

Reactivity, Chemical Kinetics, and Catalysis

Kharlamov V. F. and Kharlamov F. V.

Catalytic Reaction Mechanism Testing 47

Denisov E. T.

The Mechanisms of Radical Reactions with Ozone 52

Maierov A. V., Krisyuk B. E., and Popov A. A.

The Mechanism of Ozone Addition to Acetylene 62

Shock Waves

Selivanov V. V., Kolpakov V. I., and Klimenko A. V.

High-Rate Interaction of Fluoroplastic-Containing Strikers with Partitions
of Titanium and Aluminum Alloys 66

Nanoparticles

Balashov E. M., Ivanov G. K., and Kolchenko N. N.

The Special Features of the Electronic Structure of Imperfect
and Interacting Low-Dimensional Nanoparticles

75

Discussion

Shmatov M. L.

Comment on the Paper “Shall we Be Able to Solve the Ball Lightning Problem
in the 21st Century” by A.I. Nikitin (Chemical Physics, 2006, vol. 25, no. 3, p. 18)

82

Bychkov V. L.

Reply to the «Comment on the Paper “Shall we Be Able to Solve
the Ball Lightning Problem in the 21st Century?”»

84

Chronicle

Nikitin A. I. and Bychkov V. L.

The Second International Symposium on Unusual Plasma Types (ISUP-06)
and the Ninth International Symposium on the Ball Lightning Problem (ISBL-06)

87
