

The Emilio Segre Distinguished
Lectures in Physics of the Raymond
and Beverly Sackler Foundation

Professor Yaron Oz, Coordinator

TEL AVIV UNIVERSITY



ההרצאות המיוחדות בפיזיקה
ע"ש אמיליו סגרה, מיסודה
של קרן ריימונד ובברלי סאקלר

פרופ' ירון עוז, מתאם

אוניברסיטת תל-אביב

Professor Yuval Ne'eman
Memorial Lecture

*Introductory Remarks: Prof. Yaron Oz
Prof. David Andelman*

*Presentation of the
"Academic Achievement" Scholarship
in memory of Professor Yuval Ne'eman
to Ms. Michal Shaviv - Ph.D. Student*

הרצאה לזכרו של
פרופסור יובל נאמן ז"ל

*דברי פתיחה: פרופ' ירון עוז
פרופ' דוד אנדלמן*

*הענקת מלגת הצטיינות
לזכרו של פרופסור יובל נאמן ז"ל
לגבי מיכל שביב - תלמידה לתואר שלישי*

Professor Ludwik Leibler
Soft Matter and Chemistry Laboratory
ESPCI, Paris, France

פרופסור לודוויק לייבלר
מעבדה לחומר רך וכימיה
ESPCI, פריז, צרפת

"VITRIMERS: A NEW CLASS OF MATERIALS"

The lecture will take place on Sunday,
23 February 2014, at 16.00, in Melamed
Hall (No. 6), Shenkar Physics Building,
Tel Aviv University, Ramat Aviv.

ההרצאה תתקיים ביום ראשון,
23 בפברואר 2014, בשעה 16.00,
באולם מלמד (מס' 6), בניין שנקר
לפיזיקה, אוניברסיטת תל אביב,
רמת אביב.

Light refreshments will be served
at 15:45 before the lecture

כיבוד קל יוגש בשעה 15:45
לפני ההרצאה

Abstract:

During cooling, silica, the archetype glass-former gradually increases its viscosity over a wide temperature range. Silica is not soluble. In striking contrast, all organic and polymer glass forming liquids increase their viscosity and rigidify abruptly when cooled and are soluble. We introduced the concept and synthesized, vitrimers, polymer materials that undergo gradual glass transition like silica. Vitrimers are polymer networks that are able to change their topology without changing the total number of bonds through thermo-activated catalytically controlled exchange reactions. Solid at low temperatures and malleable when heated yet insoluble whatever the temperature, vitrimers constitute the third class of polymers along with thermoplastics and thermosets (elastomers). Since they can be shaped, assembled, repaired and recycled just like the glass, besides opening intriguing perspectives in both physics and chemistry, vitrimers should rapidly find applications in automotive, electronics, airplane, and coatings industries