

Editoria - febbraio 2018

📅 28-02-2018 ↗ <http://www.primapagina.sif.it/article/723>

Giornale di Fisica Vol. 59 Suppl. 1 (2018)

È disponibile online il supplemento al **Giornale di Fisica** della collana **L'Energia nella Scuola**

Energia e biomasse

L. Bodria, M. Fiala, G. Alimonti

Il futuro energetico del nostro pianeta è una questione di vitale importanza al quale mancano ancora risposte risolutive. Il mondo della ricerca è concentrato sullo studio di soluzioni per la generazione di energia da fonti rinnovabili con caratteristiche di sostenibilità, e cioè "che soddisfino i fabbisogni delle persone esistenti senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i loro". In questa prospettiva la produzione di energia da biomassa costituisce una opzione di notevole interesse per la grande flessibilità e disponibilità della fonte. Trattandosi però di materiali in gran parte legati alla produzione agricola è importante evitare le sovrapposizioni con gli usi alimentari che risultano sempre prioritari e che potrebbero danneggiare le popolazioni più deboli e ancora in condizioni di indigenza.

In questo fascicolo sono analizzate potenzialità e limiti dell'uso delle biomasse come fonte energetica, fornendo un quadro organico sia delle diverse tipologie utilizzabili – di derivazione vegetale e animale – sia delle filiere di trasformazione e dei relativi rendimenti di conversione.

Il testo è completato da quadri di approfondimento su argomenti specifici e da esercizi con semplici problemi relativi all'impiego energetico di biomasse, rendendolo un valido supporto didattico. Nel glossario sono infine riportate definizioni di termini tecnici, unità di misura e acronimi specifici dell'argomento.



Giornale di Fisica Vol. 58 N. 4 (2017)

In questo numero numero, l'ultimo del 2017, sono state anticipate alcune delle nuove rubriche che caratterizzeranno il **Giornale di Fisica** a partire dal 2018. Accanto ai lavori "Dal CP-1 (Chicago Pile 1) al RB-1 (Reattore Bologna 1): un'avventura tutta italiana" di F. Casali, "Uno spettrometro a basso costo per esperimenti introduttivi alla fisica moderna" di A. De Ambrosis, M. Malgieri e P. Onorato, "Le matrici tridiagonali in matematica e la loro applicazione in fisica" di M. Fanfoni, S. Trapani, A. Sgarlata, M. Palummo e M. Tomellini, segnaliamo inoltre un articolo di L. Maiani in ricordo di Raffaele Raoul Gatto e l'articolo di A. Bettini e E. Coccia su:

"Il Premio Nobel per la Fisica 2017"

assegnato a Rainer Weiss, Barry Barish e Kip Thorne "per i contributi decisivi al rivelatore LIGO e all'osservazione di onde gravitazionali". La Società Italiana di Fisica è orgogliosa di aver assegnato già nel 2016 il suo prestigioso Premio Fermi a Barry Barish, insieme ad Adalberto Giazotto, "per il loro fondamentale ruolo nella prima osservazione diretta delle onde gravitazionali e per la scoperta



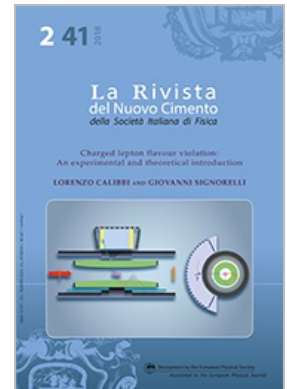
di buchi neri binari in coalescenza".

La Rivista del Nuovo Cimento Vol. 41 N. 2 (2018)

Charged lepton flavour violation: An experimental and theoretical introduction

L. Calibbi, G. Signorelli

The Standard Model is still the successful framework to describe the elementary particles and their interactions but neutrino oscillations imply that the conservation of lepton family numbers, assumed in the Standard Model, is largely violated. Contrastingly, analogous flavour-violating processes for charged leptons have never been observed. These are actually forbidden in the Standard Model and suppressed to negligible levels in its minimal extensions. Therefore, the discovery of charged lepton flavour violation would be a clean and sensational sign of new physics. The MEG experiment has recently set the best limit on such processes by investigating the existence of the $\mu^+ \rightarrow e^+ + \gamma$ decay and in the next decade several experiments are planned to pursue the search for this kind of phenomena to an unprecedented level of precision. This review provides an introduction on the theoretical motivations for such searches, their discovery potential, and the experimental aspects upon which they are based. In both its theoretical and experimental treatment the review is written to be suitable for non-experts first approaching this field and to be accessible to theorists and experimentalists likewise.



EPJ E – Highlights

Sliding friction and contact angle hysteresis of droplets on micro-hole-structured surfaces

S. Qiao, Q. Li and X. Q. Feng

The wetting and adhesion characteristics of solid surfaces critically depend on their fine structures. However, until now, our understanding of exactly how the sliding behaviour of liquid droplets depends on surface microstructures has been limited. Now, physicists Shasha Qiao, Qunyang Li and Xi-Qiao Feng from Tsinghua University in Beijing, China have conducted experimental and theoretical studies on the friction of liquid droplets on micro-structured surfaces. In a paper published in EPJ E, the authors found that under the same solid fraction, friction on surfaces with a structure made up of micro-holes is much higher than that on surfaces patterned with an array of pillars. Such micro-structured surfaces have helped design new surfaces that mimic surfaces found in nature, such as self-cleaning surfaces, reduced-drag surfaces, surfaces capable of transporting liquids in microfluidic systems, variants with anti-icing or heat transfer properties, and even surfaces that facilitate oil-water separation.

[Read more](#)



EPJ Plus – Publication

Search for long distance correlations between extensive air showers detected by the EEE network

M. Abbrescia et al.

The Extreme Energy Events (EEE) project carried out an unprecedented search for long distance correlations between individual extensive air showers. The purpose of the study is to isolate anomalous events beyond those due to random coincidences. The results are reported and published for the first time in The European Physical Journal Plus. The EEE network consists of a set of about 50 stations (telescopes), based on MRPC tracking detectors, installed in high school institutes located at relative distances between 100 and 1200 km, and covering all the Italian territory. It is a joint educational and scientific initiative coordinated by Centro Fermi ("Enrico Fermi" Historical Museum of Physics and Study and Research Centre) in collaboration with INFN (Italian National Institute for Nuclear Physics), CERN and MIUR (the Italian Ministry of Education, University and Research).

[Read more](#)

