BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Notizie

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1,
Vol. 2 (1923), n.4, p. 157-160.

Unione Matematica Italiana

<[http:](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1923_1_2_4_157_0)
[//www.bdim.eu/item?id=BUMI_1923_1_2_4_157_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1923_1_2_4_157_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione
Matematica Italiana, 1923.

NOTIZIE

Conferenze di Paolo Langevin a Bologna. — Invitato dal Comitato Universitario Bolognese per la divulgazione delle nuove dottrine scientifiche, Paolo Langevin, professore di fisica al Collegio di Francia, ha tenuto nei giorni 2, 4 e 6 giugno di quest'anno un corso di tre conferenze, la prima all'Archiginnasio e le altre due all'Istituto di Fisica, trattando la struttura dell'atomo e le proprietà magnetiche. Lo sviluppo storico della rappresentazione elettrica della materia è stato l'oggetto della prima e seconda conferenza, le proprietà magnetiche l'oggetto della terza conferenza, le due ultime illustrate da proiezioni di fotografie, comprovanti il felice accordo tra la teoria e l'esperienza.

L'interesse suscitato dall'illustre ed efficace oratore, per la limpida esposizione di brillanti e novissime conquiste della scienza e per la presentazione di importanti e geniali idee personali, in parte ancora inedite, ci induce a dare ai soci della *Unione Matematica Italiana* questo breve riassunto delle belle conferenze.

« Dapprima la chimica, operante con bilancia e spettroscopio, poi la fisica dei fenomeni radioattivi, col sussidio di uno strumento più sensibile, l'elettroscopio, portano alla conoscenza degli elementi materiali, cui è dato un ordine nelle caselle di Mendelejeff. L'elettrolisi, legando la chimica all'elettricità, e la radioattività fanno sorgere l'idea che la materia sia costrutta con grani delle due elettricità, positiva e negativa. Questo concetto è rafforzato colla constatazione e la misura dei grani d'elettricità nei gas rarefatti. Dall'analisi dei raggi negativi si perviene alla carica, alla massa e alle dimensioni dei grani negativi; l'analisi dei raggi positivi, ancor più fina che quella dei raggi negativi, rivela che i pesi atomici sono multipli interi di protoni idrogeno o grani di elettricità positiva.

Ma occorre un più intimo studio dell'atomo, per decidere la distribuzione dei grani nell'interno di esso: questa conoscenza si è ottenuta disgregando l'atomo mediante il bombardamento dei raggi α . Così Rutherford è giunto alla struttura dell'atomo, come nucleo interno, composto di grani positivi e di grani negativi, con prevalenza dei primi di un numero eguale al numero d'ordine degli elementi nella serie di Mendelejeff, attorno a cui gravitano i grani negativi, od elettroni. Questa concezione è stata confermata dall'analisi spettroscopica dei raggi Röntgen, emessi dagli elementi, di cui la frequenza osservata permette di conoscere la carica del nucleo. Sulla disposizione delle traiettorie elettroniche attorno al nucleo ci dà rappresentazione la teoria di Bohr; la disposizione cosiddetta quantistica, da questi ideata, è confermata dalla spettroscopia.

In tal modo nelle prime due conferenze il Langevin si è preparata la base, fornitagli dalla struttura elettrica della materia, su cui nella terza conferenza Egli ha sviluppato la sua teoria del magnetismo.

L'oratore esordisce con un quadro degli aspetti diamagnetici e paramagnetici, secondo la natura degli elementi, le loro combinazioni e la temperatura. Nella complessità di questi fenomeni magnetici si mette ordine se invece di considerare gli elementi si considerano i ioni, i quali si hanno nelle soluzioni diluite dei loro sali: allora avremo nella successione degli elementi secondo il loro numero d'ordine, una serie di diamagnetismi, con brevi tratti singolari di paramagnetismi. Come l'elettricità ci ha data la chiave della struttura degli atomi, così l'elettricità ci dà pure quella delle azioni magnetiche, e precisamente colla sua dinamica, cioè colle azioni che produce, quando essa si muove attorno al nucleo allo stato di grani negativi. La nota teoria del magnetismo del Langevin attribuisce al corpo il paramagnetismo, quando il suo atomo ha momento magnetico diverso da zero, ed il diamagnetismo, quando il suo atomo ha momento magnetico eguale a zero. Nota la struttura elettrica dell'atomo, devesi attribuire la magnetizzazione atomica ai momenti delle quantità di moto degli elettroni; noti i movimenti di questi elettroni nei diversi atomi dalla teoria quantistica di Bohr, si può concludere che quando l'edificio elettronico è simmetrico, si ha un momento di quantità di moto nullo, quindi diamagnetismo, e quando l'edificio è dissimetrico, si ha un momento di quantità di moto diverso da zero, quindi paramagnetismo. Il passaggio da elementi a ioni, con perdita od acquisto di elettroni periferici, porta in generale a diamagnetismo; ma quando nell'interno dell'atomo si ha un riordinamento dei diversi gruppi di elettroni, si ha un periodo di trasformazione, quindi dissimetria o paramagnetismo ».

* * *

Le ultime votazioni per la Reale Accademia Nazionale dei Lincei hanno avuto per la Matematica e la Fisica-Chimica il seguente esito:

Categoria I (Matematica, Meccanica e applicazioni):

Socio corrispondente: CISOTTI UMBERTO.

» straniero: LOVE A. E. HOUGH.

Categoria II (Astronomia, Geodesia e Geofisica):

Socio corrispondente: SOLER EMANUELE.

» straniero: DAVIS W. MORRIS.

Categoria III (Fisica, Chimica e applicazioni):

Socio Nazionale: MAJORANA QUIRINO.

» corrispondenti: ERRERA GIORGIO, LEVI M. G.

» stranieri: SODDY FEDERICO, SABATIER PAOLO.

* * *

Cenno sull'attività del Seminario Matematico annesso alla Facoltà di Scienze della R. Università di Roma. — Durante il decorso anno scolastico ha ripreso la sua piena attività il Seminario Matematico annesso alla Facoltà di Scienze della R. Università di Roma, esistente fin dal 1913, ma che in questi ultimi anni, per le conseguenze della guerra, aveva vissuto una vita stentata.

Il nuovo Direttore, Prof. Enriques, con la collaborazione del Consiglio Direttivo e del Segretario, Prof. Tricomi, ha provveduto ad invitare vari

collegli di Roma e fuori, affinchè volessero fare delle conferenze al Seminario; procurando che non venisse alterato il carattere di questo Istituto che non è quello di una accademia o di una scuola di perfezionamento, proponendosi esso principalmente lo scopo di consentire, ad un ristretto pubblico matematico, di tenersi al corrente, senza troppe difficoltà, dei più essenziali progressi della Scienza.

Hanno avuto luogo le seguenti conferenze:

- 1^a - 20 gennaio 1923 - Prof. Sen. VITO VOLTERRA (Roma) - Recensione del libro di Paul Lévy: « Leçons d'Analyse Fonctionnelle ».
- 2^a - 3 febbraio 1923 - Prof. UGO BROGGI (La Plata, Repub. Argentina) - « Qualché applicazione concreta delle serie divergenti nell'Analisi ».
- 3^a - 17 febbraio 1923 - Prof. GIULIO PITTARELLI (Roma) - « Il tetraedroide e le funzioni ellittiche ».
- 4^a - 3 marzo 1923 - Prof. FRANCESCO TRICOMI (Roma) - « Recenti ricerche nel campo delle equazioni alle derivate parziali del 2° ordine ».
- 5^a - 17 marzo 1923 - Prof. FEDERIGO ENRIQUES (Roma) - « Singularità algebriche ».
- 6^a - 28 aprile 1923 - Dott. ENRICO PERSICO (Roma) - « Principi della teoria dei quanta ».
- 7^a - 3 maggio 1923 - Prof. CHARLES DE LA VALLÉE-POUSSIN (Lovanio) - « Un théorème sur les fonctions analytiques dans un demi plan ».
- 8^a - 12 maggio 1923 - Prof. P. GIUSEPPE GIANFRANCESCHI (Roma) - « La struttura dell'atomo ».
- 9^a - 26 maggio 1923 - Prof. FRANCESCO SEVERI (Roma) - « Massimi e minimi delle funzioni di due variabili ».
- 10^a - 9 giugno 1923 - PAUL LANGEVIN (Parigi) - « Sur une nouvelle déduction de la dynamique de la relativité ».

A tutte queste conferenze vi fu largo concorso di professori di scuole superiori e medie, nonchè di altri cultori di matematiche, fra cui notevoli personalità del mondo attuariale.

Dei sunti di esse verranno pubblicati nel prossimo fascicolo dei *Rendiconti*, di cui è già assicurato il cambio con importanti pubblicazioni congeneri, italiane ed estere.

* * *

Temi proposti per i recenti concorsi a cattedre di matematica. - LICCI -
Tema A — 1° Il concetto di equivalenza per i poliedri limitati da facce piane o da porzioni di superfici cilindriche, coniche o sferiche in relazione al principio di continuità.

2° Convezione elettrica nei gas ed elettrolisi. Analogie e differenze.

Tema B — 1° Confronto critico tra i vari metodi per introdurre i numeri complessi e proprietà fondamentali delle radici *n-esime* dell'unità.

2° La nozione di temperatura. Gli zeri convenzionali e lo zero assoluto.

ISTITUTI TECNICI. - Tema A — 1° La similitudine nello spazio. Il candidato esponga inoltre come essa rientri in corrispondenze lineari più generali.

2° Metodi fisici di analisi degli elementi. Loro importanza.

Tema B — 1° Partendo da un numero positivo a si costruisca la successione infinita

$$a_1 = \sqrt[3]{a + \sqrt[3]{a}}, \quad a_2 = \sqrt[3]{a_1 + \sqrt[3]{a_1}}, \quad a_3 = \sqrt[3]{a_2 + \sqrt[3]{a_2}}, \dots,$$

e si dimostri: 1° che questa successione è sempre convergente; 2° che ha un limite indipendente da a .

Si calcoli questo limite a meno di 0,1.

Giova che il candidato *distingua* i due casi $a_1 < a$ ed $a_1 > a$.

2° Esposizione critica delle teorie sulla natura e propagazione della luce.

I temi estratti furono i temi A.

Per il concorso ai *Licei*: Presenti alla prova scritta 147 — Ammessi all'orale 41.

Per il concorso agli *Istituti*: Presenti alla prova scritta 122 — Ammessi all'orale 52.

SCUOLE TECNICHE (*Matematiche, Scienze Naturali e Computisteria*). - Tema A — 1° Si risolva il sistema di equazioni

$$x^2 + xy + y^2 = a^2, \quad x^2 - y^2 = b^2$$

in cui a e b sono quantità reali note.

Si discutano le soluzioni e riguardando x ed y come coordinate ortogonali di un punto in un piano, si interpretino geometricamente le equazioni e i risultati ottenuti, tracciando a mano libera i corrispondenti grafici. Il candidato potrebbe, inoltre, per opportuni valori numerici attribuiti ad a e b , calcolare, con una data approssimazione, le radici del sistema proposto.

2° Le fermentazioni, con particolare riguardo alla loro importanza nell'economia naturale e nella industria.

Tema B (Tema estratto) — 1° Il candidato esponga qualche considerazione generale per la discussione dei problemi di 2° grado, la cui soluzione cioè dipende da quella di una equazione di 2° grado. Ne faccia poi applicazione al problema di inscrivere in una semiellisse (di semi-assi a e b) un rettangolo, cioè un rettangolo che abbia due vertici sulla semiellisse ed un lato sopra uno degli assi, e il cui perimetro sia noto, oppure la cui area sia equivalente ad un quadrato dato. Il candidato dia sempre la interpretazione geometrica delle equazioni e la costruzione colla riga e col compasso, delle radici.

2° La simbiosi mutualistica ed antagonistica, con speciali considerazioni su alcuni parassiti animali e vegetali.

Per il concorso alle *Tecniche*: Inscritti 445 — Presenti alla prova scritta 195 — Ritirati 22.

Svolsero il tema di matematica 147; gli ammessi 47; non ammessi e annullati 100. — Svolsero il tema di scienze 26; gli ammessi 18; non ammessi e annullati 8.