

j. 37/32

1007 -01-14

XVII B3

1932

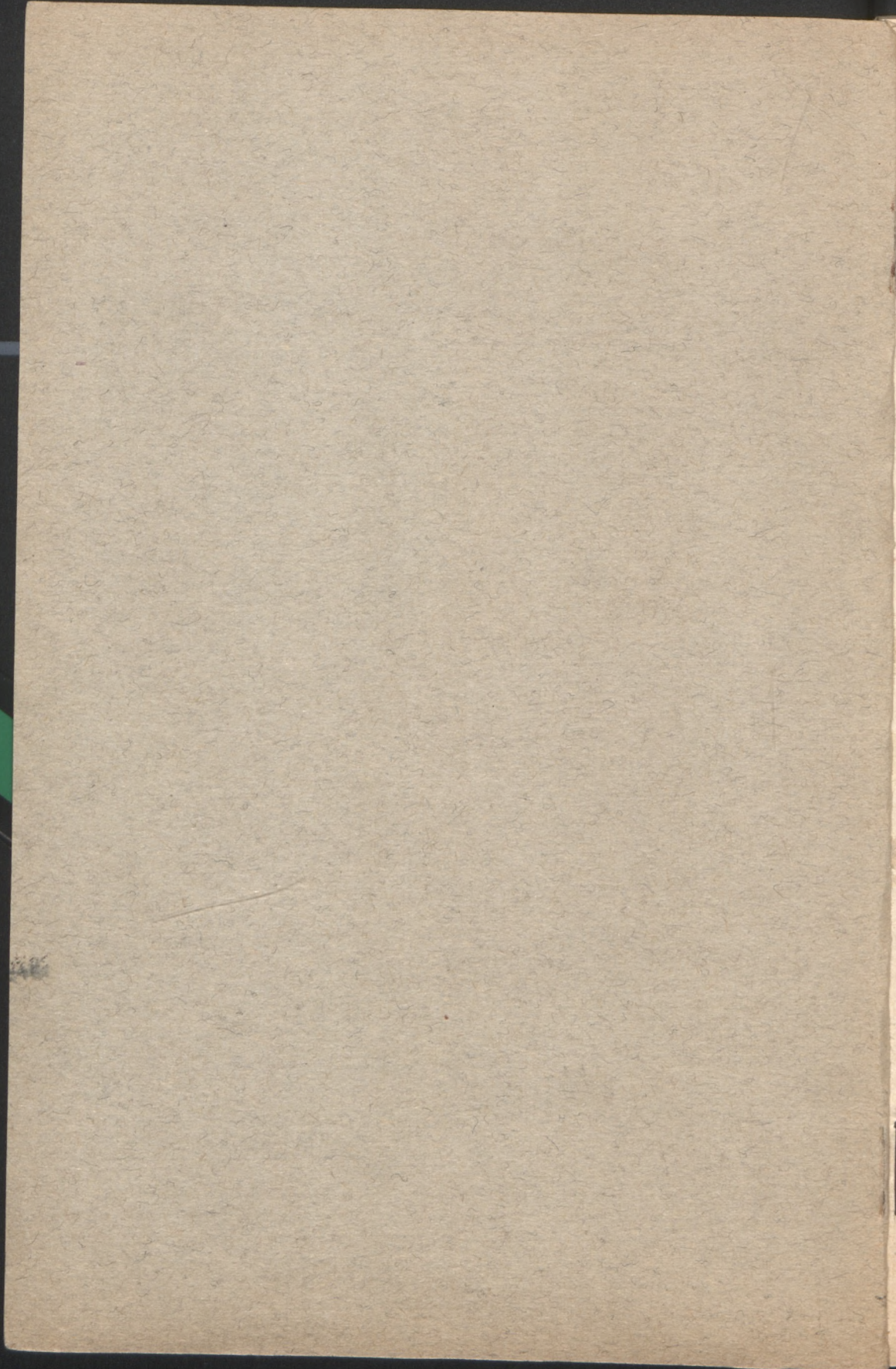
Wwa

Program
VI Zjazdu Fizyków Polskich
w Warszawie

29.IX — 2.X

1932.

62110797x



PROGRAM
VI ZJAZDU FIZYKÓW POLSKICH
W WARSZAWIE
29. IX — 2. X
1932.

Spis rzeczy:

	str.
Program ogólny obrad	5
Zwiedzanie Zakładów Naukowych i Przemysłowych	8
Tytuły i streszczenia referatów:	
Sekcja A, naukowa	9
Sekcja B, naukowa	24
Sekcja C, dydaktyczna	36
Wystawa przyrządów fizycznych	38
Biuro Informacyjne	39
Ulgi kolejowe	39
Objaśnienia skrótów	40
Skorowidz nazwisk	41



Środa, 28 września.

Godz. 20⁰⁰ — Herbatka zapoznawcza uczestników Zjazdu.

(Stowarzyszenie Techników. Czackiego 3/5).

Czwartek, 29 września.

Godz. 9⁰⁰ — Msza św. w kościele Zbawiciela

Godz. 10⁰⁰ — Otwarcie Zjazdu i Wybór Prezydium.

Odczyt prof. A. Rubinowicza (Lwów) p. t.:
„O losach poglądów teoretycznych w fizyce”

Walne Zgromadzenie Polskiego Tow. Fizycznego
(Aula Politechniki, gmach główny)

Godz. 16⁰⁰ — *„Wspomnienie po ś. p. prof. J. Zakrzewskim”*
wygłosi prof. Z. Klemensiewicz (Lwów)

„Wspomnienie po ś. p. dr. H. Jeżewskim”
wygłosi doc. W. Kapuściński (Warszawa)

Odczyt prof. K. Zakrzewskiego (Kraków) p. t.:
„O polaryzacji dielektrycznej pierwiastków”

(Główna Sala Wykładowa Z. F. D. U. W. Hoża 69)

Godz. 17¹⁵ — Posiedzenia sekcji (I).

Sekcja A, naukowa.

(Główna Sala Wykl. Z.F.D.U.W.,
Hoża 69).

REFERATY:

K. Zakrzewskiego i M. Mię-
sowicza
S. Dobińskiego
A. Jagielskiego
T. Naydra
A. Plekary
A. Plekary i J. Mazura
W. Szymanowskiego
M. Puchalika
W. S. Urbańskiego

Sekcja B, naukowa

(Mała Sala Wykl. Z.F.D.U.W.,
Hoża 69).

REFERATY:

T. Pęczalskiego
J. Weysenhoffa
W. E. Curtisa i J. Patkow-
skiego
J. Patkowskiego
L. Dąbrowskiego i J. Pat-
kowskiego
E. Skorki
J. Genarda
W. Kessla
L. Natansona
S. Paslerbińskiego
L. Joba
S. Mrozowskiego

Sekcja C, dydaktyczna

(Muzeum Oświaty i Wychowa-
nia, Hoża 88).

REFERATY:

A. Dmochowskiego
T. Gutkowskiego
W. Wernera

Piątek, 30 września.

Godz. 8³⁰ — Odczyt prof. J. Patkowskiego (Wilno) p. t. „*Widma pasmowe chlorowców*“

(Główna Sala Wykładowa Z.F.D.U.W., Hoża 69).

Godz. 10⁰⁰ — Posiedzenia sekcji (II).

Sekcja A, naukowa (Główna Sala Wykl. Z.F.D.U.W., Hoża 69). **Sekcja B, naukowa** (Mała Sala Wykl. Z.F.D.U.W., Hoża 69). **Sekcja C, dydaktyczna** (Muzeum Oświaty i Wychowania, Hoża 88).

REFERATY:

H. Niewodniczańskiego
W. Kapuścińskiego
L. Sosnowskiego
E. Kalinowskiej
F. Śpiewankiewicz
I. Mrozowskiej
A. Jabłońskiego i P. Pringsheima
J. Parysówny
W. Kłoskowskiej
W. Piaskowskiej
M. Krügerowej
L. Kozłowskiej
A. Trojeckiej

REFERATY:

S. Kalandyka
T. Tucholskiego
Z. Klemensiewicz, Z. Bałówny i A. Żebrowskiej
T. Malarskiego
T. Malarskiego i H. Gostkowskiego
M. Jeżewskiego
M. Jeżewskiego i J. Kameckiego
Z. Spechta
W. Ścisłowskiego
J. Cichońskiego

REFERATY:

A. Piekary
M. Halaunbrennera
J. Kowala
T. Gutkowskiego

Tyt. i streszcz. str. 12—14

Tyt. i streszcz. str. 26—23

Tyt. i streszcz. str. 36—37

Godz. 16⁰⁰ — „*Marjan Smoluchowski* (Wspomnienie w 15 rocznicę zgonu)“ wygłosi prof. T. Malarski (Lwów).

Odczyt prof. C. Biało-brzeskiego (Warszawa) p. t. „*Interpretacja fizyczna mechaniki kwantów*“.

(Główna Sala Wykładowa Z.F.D.U.W., Hoża 69).

Godz. 17¹⁵ — Posiedzenia sekcji (III).

Sekcja A, naukowa (Główna Sala Wykl. Z.F.D.U.W., Hoża 69). **Sekcja B, naukowa** (Mała Sala Wykl. Z.F.D.U.W., Hoża 69). **Sekcja C, dydaktyczna** (Muzeum Oświaty i Wychowania, Hoża 88). *

REFERATY:

J. Weysenhoffa
M. Mathisona
L. Infelda
L. Infelda i B. L. Van der Waerdena
S. Szczenińskiego i L. Infelda
S. Szczenińskiego
M. Głanternika

REFERATY:

S. Pieńkowskiego i J. Mantuffłówny
B. Schmidówny
A. Soltana
C. Pawłowskiego
J. Górki
W. Kulbickiego
W. Turczyńskiego
S. Kalinowskiego
E. Stenza
F. Lfany

REFERATY:

S. Ziemeckiego
M. Jeżewskiego
M. Pożaryskiego

Tyt. i streszcz. str. 14—17

Tyt. i streszcz. str. 29—31

Tyt. i streszcz. str. 37

Sobota, 1 października.

Godz. 8³⁰ — Odczyt prof. M. Wolfkego (Warszawa) p. t. „*Fizyka a technika*“.

(Sala Wykładowa Z. F. P. W., Koszykowa 75).

Godz. 10⁰⁰ — Posiedzenia sekcji (IV).

Sekcja A, naukowa

(Główna Sala Wykl. Z.F.D.U.W.,
Hoża 69).

REFERATY:

S. Pieńkowskiego
W. Czapskiej - Narkiewiczowej
S. Ziemeckiego
S. Rafałowskiego
S. Mrozowskiego
Z. Zająca
S. Rosentala
J. Kreislera

Tyt. i streszcz. str. 17—20

Sekcja B, naukowa

(Sala Wykl. Z. F. P. W.,
Koszykowa 75)

REFERATY:

H. W. Keesoma i J. Mazura
J. Groszkowskiego
M. Rajewskiego
M. Wojciechowskiego
W. Daniewskiego
J. Rolińskiego
T. Toniszewskiego i T. Maciejewskiego
J. Pawlikowskiego
H. Dziewulskiego
S. Wachowskiego
S. Wilatowskiego

Tyt. i streszcz. str. 31—34

Sekcja C, dydaktyczna

Zwiedzanie obiektów naukowych i kulturalnych. Dokładne informacje zostaną podane na jednym z posiedzeń sekcji C.

Godz. 16⁰⁰ — Odczyt prof. L. Wertensteina (Warszawa) p. t. „*Postępy fizyki jądra*“.

(Główna Sala Wykładowa Z. F. D. U. W., Hoża 69).

Godz. 17⁰⁰ — Posiedzenia sekcji (V).

Sekcja A, naukowa

Główna Sala Wykl. Z.F.D.U.W.,
Hoża 69).

REFERATY:

W. Świątosławskiego, J. Salcewicz, A. Zmaczyńskiego i I. Złotowskiego
Z. Klemensiewicz i W. Lewickiego
L. Wertensteina
M. Żywa
I. Niewiedzkiej
H. Herszfinkla i M. Birenbauma
H. Jędrzejewskiego
F. Liany
J. Rotblata
J. Weysenhoffa
A. Melamida
W. S. Urbańskiego

Tyt. i streszcz. str. 20—24

Sekcja B, naukowa

(Mała Sala Wykl. Z. F. D. U. W.,
Hoża 69).

REFERATY:

C. Reczyńskiego i B. Skorobohatego
M. Łańcuckiego
J. Kawy
E. Matuli
B. Skorobohatego
A. Jabłońskiego
J. Bieńkovej
B. Hurwiczówny
T. Frączkówny
B. Klarnerowej
T. Gutkowskiego

Tyt. i streszcz. str. 34—36

Sekcja C, dydaktyczna

(Muzeum Oświaty i Wychowania, Hoża 88).

REFERATY:

R. Wójtowicza
W. Wernera
W. Staszewskiego
M. Halaunbrennera
A. Ptaszyckiej
K. Frycza

Tyt. i streszcz. str. 37

Godz. 21⁰⁰ — Wspólna Kolacja uczestników Zjazdu w Salach Resursy Kupieckiej przy ul. Senatorskiej Nr. 40 (Zapisy w Biurze Informacyjnym najpóźniej do dn. 30.IX włącznie).

Niedziela, 2 października.

Godz. 10⁰⁰ — Odczyt pp. W. Staszewskiego i A. Dmochowskiego p.t. „*Kształcenie nauczycieli szkół powszechnych i średnich.*”

(Sala Wykładowa Z. F. P. W., Koszykowa 75)

Godz. 11³⁰ — Uchwały i Zamknięcie Zjazdu.

(Tamże)

Zwiedzanie Zakładów Naukowych i Przemysłowych.

Po zamknięciu Zjazdu zorganizowane będą wycieczki uczestników Zjazdu do zakładów naukowych i przemysłowych, mogących ich zainteresować z różnych względów. Na wycieczki oznaczone gwiazdką, konieczne jest uprzednie (t.j. najpóźniej do piątku wieczorem) zapisanie się w Biurze Informacyjnym. Bliższych danych, dotyczących kosztów, miejsca Zbiórki i t.p. udziela Biuro Informacyjne.

Niedziela, 2 października.

Godz. 12⁰⁰ — Zakłady Fizyczne Politechniki Warsz. Koszykowa 75.

Godz. 16⁰⁰ — Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego, Hoża 69.

Poniedziałek, 3 października.

Godz. 9⁰⁰ — 11⁰⁰ * — Polskie Zakłady Optyczne, Grochowska 35.

Godz. 12⁰⁰ — 13⁰⁰ * — Chemiczny Instytut Badawczy.

Godz. 16⁰⁰ — 17⁰⁰ — Instytut Aerodynamiczny, Nowowiejska 50.

Godz. 17¹⁵ — 18¹⁵ — Pracownia Radjologiczna T.N.W. im. M. Kernbauma, Śniadeckich 8.

Godz. 18³⁰ — 19³⁰ — Zakład Fizyki Teoretycznej Uniw. Warszawskiego, Oczuki 3.

Wtorek, 3 października.

*Zorganizowane będą równocześnie w godzinach 9-14 dwie grupy wycieczkowe. Pierwsza zwiedzi:

- a) Główny Urząd Miar, Elektoralna 2.
- b) Elektrownię Warszawską.

druga zaś:

- a) Fabrykę akumulatorów „Tudor“ w Piastowie.
- b) Polskie Zakłady Inż. Fabrykę Samochodów „Ursus“ w Czechowicach.

Tytuły i streszczenia referatów

Sekcja A, naukowa.*)

I. Czwartek, po południu.

1. K. Zakrzewski i M. Mięśowicz. (Z. F. D. U. J.) **O krótkich, mało zanikających, falach elektrycznych.** — Z badań Langa, Druwego i innych wiadomo, że rury metalowe, kołowe albo prostokątne, posiadają własność transformacji fal elektrycznych, wysyłanych przez zwykłe wibratory iskrowe. Długość fali, która z rury wychodzi, jest zależna jedynie od wielkości przekroju poprzecznego rury. Autorzy wykonali szereg pomiarów dekrementu logarytmicznego takich fal o długości fali od 70 do 40 mm; okazuje się, że dekrement ten jest znacznie mniejszy od dekrementu fal, które rury pobudzają. Tak np. fala o długości 66 mm posiada dekrement 0.2, podczas gdy dekrement fali pobudzającej wynosił przeszło 1. Wartość dekrementu zależy tylko w b. małym stopniu od długości fali pobudzającej. Natomiast przy niezmiennym wibratorze, wartość dekrementu zwiększa się nieco, w miarę jak wielkość przekroju rury (a zatem również długość fali, która z rury wychodzi) ulega zmniejszeniu.

2. S. Dobiński (Z. F. D. U. J.). **Polaryzacja dielektryczna roztworów siarki w dwusiarczku węgla.** — Praca niniejsza zawiera rezultaty pomiarów stałej dielektrycznej i gęstości kilku roztworów siarki w dwusiarczku węgla. Pomiaru stałej dielektrycznej zostały wykonane przy użyciu kondensatora, w którym substancja badana jest oddzielona od okładek metalowych dwiema warstwami szkła. W budowie tego kondensatora, używanego już dawniej w Zakładzie Fizycznym Uniwers. Krak., autor wprowadził pewne zmiany, które zwiększają dokładność pomiarów.

Polaryzacja dielektryczna zbadanych roztworów jest funkcją liniową koncentracji. Polaryzacja siarki rozpuszczonej w dwusiarczku węgla, wyliczona przy pomocy wzoru Lorentz-Lorenza, nie zależy od koncentracji i jej wartość równa się 0.252, tyleż prawie co wartość refrakcji właściwej, tudzież co wartość polaryzacji w stanie stałym i ciekłym. Moment elektryczny cząsteczek siarki jest równy zeru.

3. S. Dobiński: (Z. F. D. U. J.). **Polaryzacja elektryczna ciekłego fosforu.** — Przy użyciu kondensatora opisanego w komunikacie o polaryzacji dielektrycznej roztworów siarki autor zmierzył stałą dielektryczną ciekłego fosforu w zakresie temperatur od 34° do 85° C. Zmierzył również metodą hydrostatyczną gęstość ciekłego fosforu w tym samym zakresie temperatur. Polaryzacja dielektryczna równa się niemal dokładnie refrakcji właściwej, skąd wynika, że fosfor posiada cząsteczki adipolowe. Jednakowoż w przebiegu zależności stałej dielektrycznej, tudzież polaryzacji, od tem-

*) Główna Sala Wykładowa Z. F. D. U. W., Hoża 69.

peratury występuje anomalja w pobliżu $+49^{\circ}\text{C}$. W przebiegu tym występują nieciągłości, które przemawiają za tem, że ciekły fosfor posiada dwie odmiany. Tą samą anomalję, w tej samej temperaturze, można odnaleźć na podstawie już dawniej wykonanych pomiarów współczynnika załamania (*Damien*). Natomiast gęstość nie posiada nieciągłości. Być może, że ta właściwość znajduje wytlumaczenie w fakcie, że w pomiarach gęstości fosfor, przykryty wodą, nie był zupełnie czysty. Można bowiem udowodnić rozważaniami termodynamicznymi, że w przypadku zanieczyszczenia punkt równowagi dwu faz ciekłych w razie małego ciepła przemiany może ulec silnemu przesunięciu. Punkt równowagi może się znaleźć poniżej punktu topliwości, a wtedy współistnienia dwu faz nie można już zaobserwować.

4. A. Jagielski (Z. F. D. U. J.). **O stałej dielektrycznej ciekłego jodu.** — Do wykonywania pomiarów w wysokich temperaturach stałej dielektrycznej ciał, które atakują okładki metalowe kondensatorów, autor zbudował kondensator, w którym okładkę zewnętrzną stanowi warstwa rtęci, oddzielona od ciała badanego warstwą szkła. Druga warstwa szkła oddziela substancję od wewnętrznej okładki. Przy pomocy takiego kondensatora wykonano orientacyjne pomiary stałej dielektrycznej ciekłego jodu w zakresie temperatur od 118 do 170°C . W pobliżu punktu zamarzania wartość stałej dielektrycznej jodu wynosi 11 i wzrasta wyraźnie wraz z wzrostem temperatury. Przyczyną takiego zachowania się ciekłego jodu jest prawdopodobnie asocjacja jego cząstek.

5. T. Nayder (Z. F. D. U. J.). **O gęstości ciekłego jodu.** Autor zbudował przyrząd, w którym można mierzyć metodą hydrostatyczną gęstość ciekłego jodu, nie przykrytego żadnym obcym ciałem, pomimo silnej sublimacji jodu. Pomiary zostały wykonane w zakresie temperatur od 113 do 184°C . Autor nie znalazł żadnej nieciągłości w przebiegu gęstości w zależności od temperatury.

6. A. Piekara (Pracownia Fizyczna Gimn. im. Sułkowskich w Rydzynie). **Stała dielektryczna i polaryzacja elektryczna mieszanin w okolicy punktu krytycznego.** — Zbadano zachowanie się stałej dielektrycznej, gęstości i polaryzacji mieszaniny hexan-nitrobenzen (temp. krytyczna 16.9°C) oraz polaryzacji molekularnej rozpuszczonego nitrobenzenu przy zbliżaniu się do punktu krytycznego.

Okazało się, że fluktuacje gęstości w sąsiedztwie punktu krytycznego zmniejszają bardzo znacznie polaryzację układu, nawet wtedy, gdy są tak słabe, że nie objawiają się opalescencją. Przy przejściu punktu krytycznego stała dielektryczna doznaje gwałtownego skoku w jedną lub drugą stronę, zależnie od rodzaju tworzącej się emulsji.

Zbadano również mieszaniny o stężeniach mniejszem i większem od krytycznego, szczególnie w pobliżu punktu, w którym rozdziela się fazy.

7. A. Piekara (Pracownia Fizyczna Gimn. im. Sułkowskich w Rydzynie). **Asocjacja w roztworach nitrobenzenu i jego moment elektryczny.** — Zbadano szereg roztworów nitroben-

zenu w hexanie o stężeniach od 0 do 100% w przedziale temperatur od -4° do $+30^{\circ}$ C. Z zależności polaryzacji molekularnej nitrobenzenu od jego stężenia i temperatury obliczono, jako funkcję tych wielkości, asocjację nitrobenzenu przy pomocy najczęściej używanych 3 metod (1. z zależności polaryzacji od temperatury, 2. z refrakcji molekularnej, 3. z polaryzacji nitrobenzenu stałego). Metody te nie prowadzą do zgodnych rezultatów. Na tej podstawie przedyskutowano wartość każdej z tych metod.

Szczególnie baczna uwagę zwrócono na punkt $9,5^{\circ}$. Stwierdzono, że ani moment elektryczny, ani zdolność polaryzacyjna molekuly nitrobenzenu nie ulegają zmianie.

8. A. Piekara (Gimn. im. Sułkowskich, Rydzyna) i J. Mazur (I Z. F. P. W.). **O zależności stałej dielektrycznej nitrobenzenu od temperatury.** — Jeden z nas (P) badał przebieg stałej dielektrycznej nitrobenzenu i znalazł powyżej punktu topliwości zależność od temperatury linjową.

Wynik ten jest w sprzeczności z poprzednimi pomiarami drugiego z nas (M), wobec czego powtórzyliśmy wspólnie na aparaturze Piekary pomiary stałej dielektrycznej i uzyskaliśmy wyniki zgodne z poprzednimi wynikami pierwszego z nas, przyczem rezultaty były te same dla nitrobenzenu oczyszczonego (przez Piekarę) oraz dla nieoczyszczonego (z firmy Merck'a).

9. W. Szymanowski. (Z. F. Uniw. w Pittsburgh'u). **O stałej dielektrycznej kilku cieczy organicznych przy fali 1 m. 82 cm.** W celu dalszego sprawdzenia teorii Debye'a anomalnej dyspersji z uwzględnieniem cieczy o wysokim stopniu asocjacji, zmierzono stałe dielektryczne i absorpcje przy fali 1.82 m. alkoholi: etylowego, n. propylowego, izopropylowego, n. butylowego, izobutylowego i amyłowego w granicach temp. od $0-50^{\circ}$ C, chlorobenzenu i chinoliny od 10 do 100° C oraz nitrobenzenu od $10-60^{\circ}$ C. Pomiary były wykonane za pomocą metody rezonansowej dla fal niegasnących. Dla cieczy o małym stopniu asocjacji została stwierdzona zgodność przebiegu krzywych stałej dielektrycznej i absorpcji z wzorami Debye'a pomimo tego, iż wzory te nie uwzględniają asocjacji. Dla cieczy o wysokim stopniu asocjacji, jak np. nitrobenzenu, wzory teoretyczne dają wartości odbiegające zupełnie od danych doświadczalnych.

10. M. Puchalik. (Z. F. D. U. J. K.). **Własności polarne niektórych pochodnych naftalenu.** — Metodą roztworów rozcieńczonych zmierzono po raz pierwszy momenty dipolowe α i β naftoli. Stałe dielektryczne benzenowych roztworów tych ciał wyznaczono metodą rezonancyjną, gęstości piknometrem, współczynniki załamania—refraktometrem Abbego.

Zgodnie z badaniami Höjendahla nad pochodnymi nitrowymi naftalenu oraz Partsa i Nakaty nad pochodnymi chlorowcowemi, okazało się, że podstawienie w pozycji β powoduje większy moment, niż analogiczne podstawienie w pozycji α . Jednakże wbrew temu co stwierdzili ci badacze dla wspomnianych wyżej związków, α naftol wykazuje znacznie mniejszy moment, niż odpowiednia pochodna benzenu (fenol), a moment β naftolu jest znacznie mniej-

szy, niż u alkoholi. Naftalen okazał się niepolarny, zgodnie z pomiarami Partsa i nowszymi oznaczeniami Williamsa.

11. W. S. Urbański (Kraków). **Wpływ ruchu na przewodnictwo elektryczne niektórych koloidów.** — Stwierdzono, że koloidy V_2O_5 i Fe_2O_3 zmieniają podczas ruchu swe przewodnictwo elektryczne.

II. Piątek rano.

1. H. Niewodniczański (I. Z. F. U. S. B.). **O wzbudzeniu atomów rtęci światłem iskier Al, Cd i Zn.** — Stwierdzono, że obszar wzbudzania w parze rtęci o niezbyt dużej gęstości linii 2537 A światłem iskier Al, Cd i Zn pokrywa się z ciągiem pasmem absorbcyjnym, położonym po stronie długofalowej linii Hg 1849 A.

Zmierzono zależność natężenia linii 2537 A od natężenia pobudzającego światła iskry Al. Jest ona linjowa, czyli, że w przeważającej liczbie wypadków ma miejsce wzbudzenie jednostopniowe.

Metodą absorbcyjną stwierdzono, że linja 2537 A (ściślej wszystkie 5 składowych nadsubtelnej budowy tej linii), wzbudzana światłem iskry Al, posiada szerokość większą, aniżeli przy wzbudzaniu światłem łuku Hg w parze rtęci o tej samej gęstości i temperaturze.

Na podstawie uzyskanych wyników doświadczalnych podano następujący prawdopodobny mechanizm wzbudzania rtęciowej linii 2537 A światłem iskier Al, Cd, lub Zn. Linje widmowe światła iskier, leżące po stronie długofalowej linii Hg 1849 A w pobliżu tej linii podczas „zderzeń potrójnych“ dwu atomów Hg i fotonu, wzbudzają normalne atomy Hg do stanu 2^1P_1 . Ze stanu 2^1P_1 do stanu 2^3P_1 atomy wzbudzone przechodzą podczas zderzeń drugiego rodzaju z atomami niewzbudzonymi.

2. W. Kapuściński (Z. F. D. U. W.) **O czasie zaniku świecenia fluorescencji pary Cd.** — W celu wyznaczenia ewolucji czasowej fluorescencji widzialnej pary kadmu, zastosowano specjalną metodę fosforoskopową. Stwierdzono, że czas połowkowego zaniku tej fluorescencji jest rzędu 10^{-4} sek. i zależy od gęstości pary kadmu. [Acta Phys. Pol. 1,111, 1932].

3. L. Sosnowski (Z. F. D. U. W.) **Polaryzacja fluorescencji pary kadmu.** — Badano stopień polaryzacji fluorescencji pary kadmu przy wzbudzaniu zarówno światłem spolaryzowanym, jak i naturalnym. Stwierdzono w obu wypadkach częściową polaryzację światła fluorescencji nadfioletowej; fluorescencja w dziedzinie widzialnej nie wykazuje polaryzacji. [C. R. 195,224, 1932]

4. E. Kalinowska (Z. F. D. U. W.) **O wzbudzaniu prążków atomowych przy pochłanianiu cząsteczkowym w parze kadmu.** Przy pomocy pomiarów mikrofotometrycznych badano zależność natężenia trójki widzialnej we fluorescencji pary kadmu od natężenia światła wzbudzającego (iskry Al i Cd). Okazało się, że zależność ta

jest w przybliżeniu proporcjonalnością, odmiennie, niż w przypadku fluorescencji par cynku i rtęci. Wyznaczono zmianę omawianej zależności jako funkcji gęstości nasyconej pary kadmu.

5. F. Śpiewankiewicz (Z. F. D. U. W.) **Fluorescencja cząsteczek Cd Zn.** — Mieszanina par kadmu i cynku okazuje w dziedzinie widzialnej nowe pasmo fluorescencyjne, różne od pasm czystej pary kadmu i cynku. Zbadano warunki występowania tej fluorescencji oraz wymierzono mikrofotometrycznie rozkład natężeń w pasmie.

6. I. Mrozowska (Z. F. D. U. W.) **Rozkład natężeń w pasmach fluorescencji rtęci.** — Zbadano ilościowo przebieg natężeń pasm 4850 Å i 3300 Å fluorescencji pary rtęci w zależności od ciśnienia i temperatury. Fluorescencję pobudzano prądkiem iskry Zn 2558. Ciśnienie zmieniano od 9 cm. do 66 cm., temperaturę od 300° do 600°C.

Stwierdzono, że przy stałym ciśnieniu i przy wzroście temperatury nader szybko zwiększa się natężenie pasma 3300 w stosunku do natężenia pasma 4850 Å.

7. A. Jabłoński i Peter Pringsheim (Z. F. D. Uniw. Berlińskiego) **O fluorescencji D pary sodu.** — Badania obszaru wzbudzenia, wygaszania przez domieszkę N₂, stopnia polaryzacji w różnych warunkach, wpływu pola magnetycznego na stopień polaryzacji i szerokości linii sodu w fluorescencji D, obserwowanej w ciśnieniach wyższych, niż te przy których występuje zwykłe promieniowanie rezonansowe sodu. [ZS. f. Phys. 70,⁵⁹³, 1931 i 73,²⁸¹, 1931].

8. J. Parysówna (Z. F. D. U. W.) **Serje rezonansowe pary bizmutu.** — Otrzymano trzy serje rezonansowe dwójek rotacyjnych, wzbudzone w parze nasyconej bizmutu przez prądkie rtęciowe 4358 Å i 5461 Å. Wyznaczono dla nich wzory seryjne i obliczono w przybliżeniu liczby kwantowe rotacyjne. [Acta Phys. Pol. 1,⁹³, 1932]

9. W. Kłoskowska (Z. F. D. U. W.) **Rezonans cząsteczkowy pary bizmutu.** — Stwierdzono, że przy użytej dyspersji serja trójek w widmie rezonansowym pary bizmutu nie ulega dalszemu rozszczepieniu. Ponadto wykryto dwie nowe serje w dziedzinie widzialnej.

10. H. Piaskowska (Z. F. D. U. W.) **Widmo pochłaniania cząsteczkowego pary bizmutu.** — Badano absorpcję metrowej warstwy pary nasyconej bizmutu w temperaturach 800°—900°C. Wykryto nowe układy pasm krawędziowych, wyraźnie zróżniczkowanych.

11. M. Krügerowa (Z. F. D. U. W.) **Serje rezonansowe pary ołowiu.** — Badano widma rezonansowe nasyconej pary ołowiu. Wykryto kilka seryj rezonansowych w dziedzinie widzialnej, powstających tak z gałęzi dodatnich, jak i ujemnych pasm pochłaniania.



III A

12. L. Kozłowska (Z. F. D. U. W.). **Natężenia względne prążków rezonansowych pary manganu.** — Wzbudzano świecenie rezonansowe atomowej pary manganu w widzialnej części widma, stosując różne źródła wzbudzenia. Rozkład natężeń w trójce rezonansowej jest niezależny od sposobu wzbudzenia; badano pozatem wpływ temperatury, ciśnienia oraz reabsorbcji na promieniowanie rezonansowe.

13. A. Trojecka (Z. F. D. U. W.). **Promieniowanie rezonansowe nadfioletowej trójki manganu.** Otrzymano wzbudzenie nadfioletowej trójki rezonansowej pary manganu za pomocą źródeł światła, nie zawierających w widmie prążków manganowych.

III. Piątek popołudniu.

1. J. Weyssenhoff (Z.F.T.U.S.B.) **O mierzeniu współczynników g_{ik} w szczególnej teorii względności.** — „Spółrzędne Lorentza“, powszechnie używane w szczególnej teorii względności, mają „znaczenie fizyczne“, tj. są wynikami pewnych określonych pomiarów, podczas gdy spółrzędne używane w ogólnej teorii względności są tylko ciągami czterech liczb *dowolnie* (z pewnymi tylko ograniczeniami) przyporządkowanymi zjawiskom punktowym we wszechświecie. Przejście od jednych spółrzędnych do drugich może już być zrozumiane na gruncie szczególnej teorii względności. Jednocześnie możemy sformułować konkretne znaczenie fizyczne poszczególnych współczynników g_{ik} (zależnie od liczby ich znaczków czasowych) t.j. podać idealne sposoby ich mierzenia.

2. I. Weyssenhoff (Z.F.T.U.S.B.) **O pomiarach w polu grawitacyjnym.**

3. M. Mathison (Warszawa). **Prawa trwałości w ogólnej teorii względności.** — Częstka materji, ujęta jako osobliwość pola elektromagnetycznego i grawitacyjnego, musi czynić zadość pewnym warunkom, aby pole w jej otoczeniu spełniało prawa różniczkowe Maxwella-Einsteina. Te warunki są źródłem praw stałości masy i ładunku w wypadku ruchu cząstki w polu. W wypadku ruchu cząstki nienaładowanej w polu, nie mającem składnika elektromagnetycznego, otrzymuje się linię geodezyjną, jako linię światową ruchu cząstki. Przez wprowadzenie pojęcia „tła metrycznego“ zostaje zagadnienie zlinearyzowane. Otrzymuje się nowe równania warjacyjne ruchu. [ZS. f. Phys., 67,²⁷³,1931].

4. M. Mathison (Warszawa). **Mechanika cząstki w ogólnej teorii względności.** — Równania grawitacji zostają rozwiązane w pierwszym przybliżeniu dla cząstki naładowanej, dowolnie poruszającej się w polu zewnętrznym. Równania ruchu wypadają, jako warunki istnienia rozwiązań układu równań grawitacyjnych. Równań nadliczbowych się nie otrzymuje (Einstein spodziewał się poprzez równania nadliczbowe uzyskać połączenie pomiędzy mechaniką pola a mechaniką kwantów). Na tym przykładzie zostają sformułowane zagadnienia: 1) jednoznaczności potencjałów grawitacyjnych, 2) stałości ładunku i masy cząstki, 3) wa-

runków w nieskończoności. Zostaje rozwinięty aparat matematyczny, niezbędny do podjęcia tych zagadnień. [ZS. f. Phys., 67, 826, 1931].

5. M. Mathison (Warszawa). **Zagadnienie ruchu a stałe elektronowe.** — Warunki jednoznaczności potencjałów usuwają ewentualność nadliczbowych równań ruchu cząstki. Masa cząstki przed wejściem w pole zewnętrzne jest stałą i po wyjściu z pola staje się znów stałą. Powstaje pytanie, czy obydwie stałe są równe, czy przejście przez pole nie zmienia wielkości masy. Teoria Einsteina nie daje rękopijmi niezmienności masy. Zagadnienie stałych elektronu jest zagadnieniem dynamicznym: cząstka odosobniona, gdyby istniała, mogłaby mieć, z pewnymi ograniczeniami, jakikolwiek ładunek i masę. Natomiast, wobec ciągłej wędrówki przez pola, muszą stałe elektronu spełniać pewne zależności liczbowe, gdyż w przeciwnym razie stopniałyby do zera.

Warunki w nieskończoności dla potencjałów mogą być zadawalająco sformułowane tylko z pomocą ujęcia kosmologicznego. [ZS. f. Phys., 60, 389, 1931].

6. L. Infeld (Z. F. T. U. J. K.) **Struktura fali elektonowej.** — Za punkt wyjścia wzięte są równania Diraca elektronu swobodnego w sformułowaniu ogólnie spółzmienniczym, podanem przez Lanczosa. Dla sformułowania tego istnieje tensor energii-impulsu fal materji. Badano wpływ tego tensora na metrykę. Zakładano przytem, że zwykle używany tensor materji geometrii Riemannowskiej jest proporcjonalny do wspomnianego wyżej tensora, względnie (dla otrzymania pola statycznego) do jego wartości średniej w czasie. Wyznaczono explicite powstającą w ten sposób metrykę Riemannowską oraz wyciągnięto z niej konsekwencje fizyczne. Uwzględnienie pola metrycznego powoduje rozszerzenie prążków, ugiętych na siatce krystalicznej; wielkość rozszerzenia zależy od gęstości elektronów. Porównanie z doświadczeniem wykazuje jakościową zgodność, dotychczasowe dane doświadczalne nie wystarczają jednak do porównań ilościowych. [Bull. Ac. Pol., 201, 1931].

7. L. Infeld (Z. F. T. U. J. K.) i B. L. Van der Waerden (Z. F. T. Un. Lipsk.). **Pole metryczne a równania Diraca.** — Z czterowymiarową przestrzenią Riemannowską zostaje sprzężona dwuwymiarowa zespolona przestrzeń spinowa. Dla scharakteryzowania geometrycznych właściwości tej przestrzeni spinowej należy wprowadzić czterowektor φ_s (potencjał elektromagnetyczny) oraz tensor czterowymiarowy F_{ik} (natężenie pola). Występuje tu rys charakterystyczny każdej jednolitej teorii elektryczności i grawitacji: geometryzacja wielkości wyznaczających pole elektromagnetyczne. W przestrzeni spinowej, której własności geometryczne są opisane przez dane z góry pole elektromagnetyczne istnieje pole falowe. Równania Diracowskie tego pola falowego zostają sprowadzone do najogólniejszej spółzmienniczej postaci.

8. S. Szczeniowski i L. Infeld. (Z. F. T. U. J. K.) **O wpływie chmury elektronowej na strukturę fali de Broglie'a.** — Autorzy biorą pod uwagę płaską falę elektronową i obliczają wpływ naboju przestrzennego, związanego z tą falą, na jej budowę.

Wpływ naboju przestrzennego powoduje przede wszystkim pewne rozmycie linii ugięcia fali elektronowej, następnie zaś przesunięcie linii w kierunku fal dłuższych. Oba efekty są tego samego rzędu i zależą od gęstości prądu elektronów oraz od ich prędkości. W zwykłe spotykanych warunkach doświadczalnych są one znikomo małe, jednakże przy małych prędkościach elektronów i dużej gęstości prądu przesuwanie linii w kierunku fal dłuższych mogłoby dać dostrzegalny efekt, przypominający zjawisko anomalnej dyspersji fal elektronowych. [Acta Phys. Pol. 1, 37, 1932].

9. S. Szczeniowski. (Z. F. T. U. J. K.) **Prawdopodobieństwo przejścia elektronu do obszaru ujemnej energii.** — Autor stosuje przybliżoną metodę Wentzla-Brillouina dla znalezienia asymptotycznych wyrażeń na relatywistyczne Diracowskie funkcje falowe w przypadku problemów jednowymiarowych: Zostaje również wskazane przy użyciu metody analogicznej do tej, którą stosował Kramers do równania Schrödingera, w jaki sposób należy łączyć ze sobą asymptotyczne wyrażenia odpowiadające różnym obszarom, tak, aby odpowiadały one temu samemu rozwiązaniu równania Diraca.

Otrzymane wzory ogólne zostają zastosowane do zagadnienia przejścia elektronu poprzez dowolnie ukształtowaną, lecz nie posiadającą nieciągłości barjerę potencjału do obszaru ujemnej energii. Okazuje się, że prawdopodobieństwo przeniknięcia elektronu w głąb obszaru ujemnej energii może osiągać dostrzegalne wartości tylko wówczas, gdy w obszarze barjery energia potencjalna elektronu różnie o $2mc^2$ na odcinku długości porównywalnej z h/mc [Bull. Ac. Pol. w dr ku].

10. M. Glanternik. (Warszawa). **Teoria kinetyczna gazów promieniujących.** — Praca niniejsza ma na celu rozszerzenie metod teorii kinetycznej na zjawiska promieniowania temperaturowego gazów. Przyjmujemy, że zarówno gaz, jak promieniowanie składają się z cząstek, między którymi zderzenia ustalają pewien stan równowagi, zależny zresztą od warunków brzegowych.

Ustalamy szereg równań całkowo-różniczkowych, które wyrażają, że w stanie statecznym ilość cząsteczek na danym poziomie energetycznym o prędkości zawartej w danym przedziale, jako też ilość fotonów w danym przedziale częstości i w danym kącie bryłowym nie ulegają zmianie. Dla przypadku, kiedy zderzenia mają decydujący wpływ na ustalenie stanu równowagi, rozwiązujemy ten układ równań metodą przybliżeń kolejnych, stosując modyfikację metody Hilberta, podaną przez Enskogą. W pierwszym przybliżeniu otrzymujemy na rozkład prędkości cząsteczek gazu funkcję Maxwella-Boltzmann, Fermi-Diraca lub Bosego-Einsteina, zależnie od rodzaju statystyki, dla promieniowania zaś otrzymujemy rozkład Plancka.

W drugim przybliżeniu można zdać sprawę z wpływu promieniowania i energii potencjalnej na dyfuzję, przewodnictwo cieplne, tarcie. Obok tych zjawisk występuje nowe: zmiana ilości cząsteczek każdego poziomu oraz energii poszczególnych gazów i promieniowania przy rozprężaniu lub sprężaniu mieszaniny.

Rozważania te stosują się go gęstości dostatecznie dużych aby można było zaniedbać wpływ warunków brzegowych wobec wpływu zderzeń lecz dość jeszcze małych na to, aby odległość pomiędzy cząsteczkami była znaczna w porównaniu z długością fali promieniowania i materji.

11. M. Mathison (Warszawa). Nowa metoda całkowania równania ogólnego typu hyperbolicznego normalnego. — Przy całkowaniu równań typu hyperbolicznego trudność polega na tem, że wzór Greena prowadzi do pewnej całki, rozciągniętej na konoidę charakterystyczną, zawierającej pochodne funkcji szukanej. Można dobrać funkcję pomocniczą we wzorze Greena w ten sposób, że ta niepożądana całka zniknie tożsamościowo. Wzór Greena prowadzi wówczas do równania całkowego Fredholma, funkcja pomocnicza we wzorze Greena staje się parametryszą. Wyraz swobodny w równaniu Fredholma jest typu potencjału opóźnionego, t. zn. jest całką, rozciągniętą na powierzchnię konoidy charakterystycznej. [Math. Annalen, w druku].

12. M. Mathison (Warszawa). Zagadnienie Hadamarda. — Metoda parametrysy, rozwinięta w poprzedniej pracy, daje możność rozwiązania zagadnienia Hadamarda o równaniach normalnego typu hyperbolicznego bez dyfuzji. Wobec tego, że wyraz swobodny równania Fredholma, rozwiązującego odpowiednie zagadnienie Cauchy'ego, jest typu potencjału opóźnionego, a więc bez dyfuzji, potrzeba i wystarcza, aby jądro równania całkowego zniknęło. Rozwinięcie jądra w otoczeniu wierzchołka konoidy charakterystycznej daje możność znalezienia wszystkich równań bez dyfuzji. Są to równania fal sferycznych (ilość zmiennych parzysta), oraz równania związane z poprzednimi przez pewne proste przekształcenia [Math. Annalen w druku].

IV. Sobota rano.

1. S. Pieńkowski (Z. F. D. U. W.). Polaryzacja prążków Ramana. — Światło naturalne, rozproszone w zjawisku Ramana, wykazuje w różnych przypadkach mniejszy lub większy stopień polaryzacji. Analizując rozpraszanie Ramanowskie światła spolaryzowanego, badano stopień depolaryzacji prążków Ramanowskich tak w kierunku prostopadłym, jak i równoległym do wektora elektrycznego fali rozproszonej dla różnego typu cząsteczek. [Acta Phys. Pol. 1, 87, 1932].

2. W. Czapska - Narkiewiczowa (Z.F.D.U.W.). Polaryzacja prążków Ramana w izomerach. — W związku z różną symetrią budowy izomerów badano stopień depolaryzacji prążków Ramana, wzbudzonych widmem rtęci, dla xyloli, jako jednego z najprostych typów.

3. S. Ziemecki (Prac. Fiz. Państw. Wyższej Szk. Bud. Maszyn i Elektrotechn. im. Wawelberga i Rotwanda, Warszawa). Widma Ramanowskie naftalenu i jego pochodnych. — Widma badane ujawniają wpływ podwójnego pierścienia naftalenowego na

IVA

własności optyczne molekuł. Związki użyte w pracy autora (naftalen, α i β metylonaftalen, α i β chloronaftalen, α bromonaftalen) charakteryzuje identyczne dla wszystkich przesunięcie Ramanowskie 1377, wytwarzające linie maksymalnej intensywności. Wspólnymi okazały się też prążki 3058 i 1575; ich pozycje ulegają jednak pewnym, zresztą niewielkim, wahaniom. Daje się stwierdzić pozatem, że najsilniejsze linie β izomerów są również reprezentowane w widmach odpowiednich związków α .

Badania były połączone z trudnościami technicznymi, wynikającymi: 1) z trudności otrzymania naftalenów w sprzedaży i w zanieczyszczeniach produktów kupnych, 2) z wytwarzania przez wszystkie naftaleny silnego tła ciągłego. Możliwość przewyciężenia trudności chemicznych zawdzięcza autor całkowicie P. Prof. L. Szperlówi.

4. S. Rafałowski (Z. F. T. U. W.). **O pasmach ramanowskich wody.** — Badano wpływ zmian stężenia wodnych roztworów HCl i HNO_3 na budowę ramanowskich pasm wody. Doświadczenia wykazały, że w obu wyżej wspomnianych wypadkach zjawisko przebiega odmiennie: w pierwszym ze wzrostem stężenia pasma ulegają rozmyciu, w drugim — stają się ostrzejsze. Wynik otrzymany w przypadku HCl zaprzecza twierdzeniu wypowiedzianemu przez Rao, że ze wzrostem stężenia elektrolitu powiększa się ostrość ramanowskich pasm wody.

W pracy tej zostało również stwierdzone, że rozszerzenie prążków, rozproszonych przez kwas solny bez zmiany długości fali, ma charakter niesymetryczny. [Bull. Acad. Pol. 623, 1931].

5. S. Rafałowski (Z. F. T. U. W.). **Subtelna budowa prążków rozproszonych w cieczy.** — Przy pomocy płytki Lummera-Gehrcke'go zbadano subtelną budowę prążka rtęciowego 4358 A, rozproszonego przez benzol lub wodę. Porównanie otrzymanych w tych wypadkach widm z widmem światła rozproszonego przez biały papier, poza lekkim rozmyciem składowych prążka w przypadku benzolu, nie wykazało żadnych istotnych różnic. Wynik ten jest niezgodny z wynikami pracy Gross'a. Zaobserwował on w świetle rozproszonym przez cieczę ukazywanie się nowych składowych, co, w myśl teorii Debye'a, tłumaczy wpływem elastycznych fal cieplnych na częstość drgań światła rozproszonego [Acta Phys. Pol. 1, 117, 1932].

6. S. Mrozowski (Z. F. T. U. W.). **Uwagi o czasie świecenia w multipletach.** — Udowodniono na podstawie reguły natężeń Ornsteina i Burgera, że czasy świecenia różnych linii multipletu normalnego (o pełnej liczbie składowych, t. j. nie ograniczonej regułą Pauli'ego) są sobie równe, co w zastosowaniu do nadsubtelnej budowy widm pozwala w zasadzie na odróżnienie rozszczepień izotopowych od rozszczepień spowodowanych magnetyzmem jądra atomowego. Ilustracją zastosowania powyższej metody mogą być wyniki badań nad czasem świecenia różnych składowych linii rezonansowej rtęci 2537A, jednakże jedynie przy uwzględnieniu rezultatów badań nad zjawiskiem Zeemana. [ZS. f. Phys. 68, 278, 1931].

7. S. Mrozowski (Z. F. T. U. W.). **Nadsubtelna budowa linii rezonansowej rtęci 2537 A.** — Badania poprzednie autora nad zjawiskiem Zeemana w absorpcji linii rezonansowej rtęci zostały rozszerzone na pola magnetyczne do 15 kilogaussów, przy czym znalezionych zostało kilka składowych równoległych przez nikogo dotychczas niezauważonych. Ponadto zbadano strukturę promieniowania rezonansowego czystej pary rtęci (a także przy dodatkach gazów obcych), wzbudzonego rozmaitymi kombinacjami składowych nadsubtelnej budowy (metoda wydzielenia tych składowych referowana była na Zjeździe poprzednim), przy czym okazało się, że dolny poziom 1^1S_0 jest pojedynczy dla wszystkich izotopów rtęci, górne zaś poziomy 2^3P_1 dla niektórych izotopów są pojedyncze, dla innych wielokrotne. Dane powyższe pozwoliły wyjaśnić w zupełności złożoną budowę linii 2537A i ustalić odpowiedniość między składowymi tej linii oraz różnymi izotopami rtęci. [Bull. Ac. Pol., 489, 1931].

8. S. Mrozowski (Z. F. T. U. W.) **Zjawiska zderzeniowe, występujące przy optycznym wzbudzeniu różnych izotopów rtęci.** — Zastosowanie nowego nadzwyczaj świetlnego urządzenia pozwoliło zbadać szereg zjawisk natury zderzeniowej, zachodzących w parze rtęci naświetlonej składowymi 1) $-25,4$ mA, 2) 0 i $+11,5$ mA linii 2537A. Okazało się, że gazy nie gaszące rezonansu, jak np. He i N_2 , posiadają własność selektywnego wzbudzania dwu innych składowych w przypadku pierwszym, nie posiadają zaś tej własności w przypadku drugim. Zderzenia zaś z atomami rtęci w obu przypadkach wzbudzają wszystkie pozostałe składowe linii 2537A. Zjawiska te dają się doskonale wyjaśnić na podstawie poprzednio znalezionej schematu budowy powyższej linii widmowej. Ponadto zbadano nadsubtelną budowę linii trójki widzialnej $2^3P_{012} - 2^3S_1$, wzbudzonej optycznie (zjawisko Fuchtbauera) przy dodatku azotu, przy czym w obu przypadkach nie znaleziono różnic w stosunku do budowy tychże linii przy wzbudzeniu wszystkimi składowymi linii 2537A. Fakt ten łatwo może być wytłumaczony wpływem zderzeń wzajemnych różnych izotopów rtęci, znajdujących się w stanach metatrwałych. [ZS. f. Phys. w druku].

9. Z. Zajac (Z. F. D. U. W.) **Badanie względnych nateżeń w trójce $2^3P_{012} - 2^3S_1$ Hg I przy rozmaitych rodzajach wzbudzenia.** — Metodą heterochromatycznej spektrofotometrii fotograficznej, podaną przez Dorgelo, badano stosunki nateżeń prążków $\lambda\lambda$ 5461, 4358 i 4047 A w trzech odrębnych przypadkach, a mianowicie: a) w przypadku zbadanej przez autora fluorescencji wzbudzonych atomów rtęci (zob. np. Sprawozd. i Pr. P. T. F., V, 311, 1931), a to dla trzech różnych ciśnień pary, zawartych w granicach 0,5 do 2mm.; b) w przypadku słabo tłumionych rozładowań bezelektrodowych dla dwu ciśnień pary, 0,05 i 2mm., wreszcie c) w przypadku niskopięzkiego, chłodzonego łuku rtęciowego dla dwu różnych grubości warstwy świecącej. W przypadkach b) oraz c) źródłem światła była zorza dodatnia rozładowań. [Spraw. P. T. F. V, 311, 1931 i Acta. Phys. Pol. w przygotowaniu].

10. S. Mrozowski (Z. F. T. U. W.) **O anomalji Randalla-Richtera w liniach rtęci $2^3S_1 - 2^3P_{012}$.** — Przypuszczenie, że ano-

malja Randalla-Richtera (linja 5461 A wykazuje 4 razy dłuższy czas świecenia, aniżeli obie pozostałe linje 4358 i 4047 A, pomimo że emitowane są ze wspólnego poziomu 2^3S_1) polega na rozszczepieniu poziomu 2^3S_1 na kilka poziomów nadsubtelnych (przynajmniej na dwa) o różnych czasach życia i różnych stosunkach natężeń linii $2^3S_1 - 2^3P_{012}$, emitowanych z tych poziomów, poddane zostało doświadczeniu. Porównano stosunki natężeń trójki linii $2^3S_1 - 2^3P_{012}$ przy wzbudzeniu optycznym czystej pary rtęci w dwu przypadkach: 1) przy wzbudzeniu jedynie izotopów rtęci 199 i 201, 2) przy wzbudzeniu izotopów 200 i 202. Zmian stosunku natężeń nie znaleziono; ponieważ zaś jedynie rozszczepienia izotopowe mogą dawać różnice w czasach życia, okazuje się, że anomalja Randalla-Richtera nie daje się wytłumaczyć w sposób powyższy. (ZS. f. Phys. w druku)

11. S. Rozentel (Z. F. T. Un. Lipsk.). **O atomie neonu.** Ogólna metoda, umożliwiająca opisanie stosunków energetycznych w atomach gazów szlachetnych. Otrzymane wyniki zgadzają się dobrze z doświadczeniem.

12. J. Kreisler (Z. F. T. U. J. K.). **O rozmieszczeniu kierunkowym fotoelektronów z warstwy M.** — Opierając się na równaniu Schrödingera i posługując się metodą analogiczną do użytej przez G. Schura autor otrzymuje wzór, dający rozmieszczenie kierunkowe fotoelektronów z warstwy M. We wzorze tym można wyróżnić trzy części, odpowiadające trzem podwarstwom warstwy M. Jedna z podwarstw daje fotoelektrony o rozkładzie analogicznym do fotoelektronów z warstwy K, rozkład elektronów z drugiej podwarstwy ma charakter, zbliżony do rozkładu fotoelektronów z jednej z podwarstw warstwy L, ostatnia zaś podwarstwa daje fotoelektrony o swoistym rozkładzie przestrzennym. Autor oblicza również współczynniki pochłaniania promieni Röntgena w warstwie M oraz jej podwarstwach.

V. Sobota po południu.

1. W. Świętosławski, J. Salcewicz, A. Zmaczyński i I. Złotowski (Z. Chemji Fiz. Polit. Warsz.). **O przystosowaniu kalorymetru lodowego do mierzenia bardzo małych efektów cieplnych.** — Używany dotychczas kalorymetr lodowy nie był przystosowany do mierzenia bardzo małych efektów cieplnych, wydzielanych w przemianach ciągłych. Przyrząd ten posiadał poza tem wady, uniemożliwiające wykonywanie pomiarów tego rodzaju. Autorowie skonstruowali kalorymetr z żelaza o pojemności, mogącej pomieścić od jednego do kilku kilogramów substancji i wykazali, że zapomocą tego przyrządu można mierzyć efekty rzędu $3 \cdot 10^{-4}$ kalorii na gram i godzinę.

2. Z. Klemensiewicz i W. Lewicki (I Z. F. P. L.). **O promieniotwórczości lantanu i ytru.** — Stwierdzenie przez A. Dorabialską efektu kalorymetrycznego u La, Yt i Sc, każe się spodziewać u tych ciał promieniowania. Podjęto więc próby w dwu

kierunkach. Z jednej strony mierzono całkowity prąd nasycenia w kondensatorze o dużym przekroju elektrod, z drugiej liczono cząstki jonizujące, w obu wypadkach z pomocą specjalnej aparatury, zawierającej minimum części metalowych. Jedna i druga metoda zdaje się wskazywać na istnienie słabego promieniowania. Prowadzone są dalsze badania także i z ytrem.

3. L. Wertenstein. (P. R. F. N. W.) **Prężność pary radonu.** — Zjawisko „skraplania się“ radonu w temperaturze zbliżonej do temperatury ciekłego powietrza nie polega na tworzeniu się fazy ciekłej lub stałej, lecz na adsorpcji radonu na ściankach naczynia. W zwykłych warunkach doświadczalnych liczba atomów adsorbowanych jest zbyt mała, by mogła utworzyć się warstwa monomolekularna. W celu zbadania prężności pary radonu jest rzeczą konieczną, by powierzchnia chłodzona oraz objętość, jaką zajmuje radon w stanie gazowym były dostatecznie małe, gdyż tylko w tych warunkach może powstać warstwa polimolekularna, posiadająca własności fazy stałej. Autor zamykał ilości radonu, rzędu 40 — 100 milicurie w objętości około 300 mm.³ i badał kondensację na powierzchni rurki szklanej średnicy 0,1 mm. w temperaturach od —180° do —150°. W tym zakresie temperatur radon jest stały. W temperaturze —180° prężność pary stałego radonu jest zbliżona do jednego bara, w temperaturze —157,5° wynosi ok. 35 barów. Ponieważ 50 milicurie radonu w objętości np. 70 cm³ wywiera ciśnienie 0,5 bara, przeto jest jasne, że kondensacja w tych warunkach zachodzi jedynie dzięki adsorpcji. Adsorpcję tę wzmacnia obecność pary rtęci i pary wodnej, które istnieją zazwyczaj w nadmiarze i pokrywają adsorbowane atomy nalotem.

4. M. Żyw. (P. R. T. N. W.). **O ładunku atomów odskoku radu D.** — Badano metodą fotograficzną ładunek atomów odskoku Ra D, przebiegających w próżni prostopadle do linii sił jednorodnego pola magnetycznego. Analiza otrzymanych fotografii prowadzi do wniosku, że atomy odskoku Ra D w chwili emisji są nienaładowane, zaś jednostkowy ładunek dodatni uzyskują wskutek jonizacji, powstałej przy zderzeniu się atomów odskoku z cząsteczkami gazu lub metalu. Z tego też względu przy zwiększaniu ciśnienia gazu w aparaturze zwiększa się ilość atomów odskoku naładowanych, zaś zmniejsza się ilość nienaładowanych.

5. I. Niewiedzka (P.R.T.N.W.). **O wydajności odskoku β .** Autorka badała wydajność odskoku β atomów Ra C, powstającego z Ra B, w zależności od 1) natury źródła, 2) natury receptora, 3) temperatury receptora, 4) „wieku“ źródła, 5) czasu trwania ekspozycji. W różnych badanych przypadkach wydajność waha się od 10% do 60%. 1) i 2) Kolejność, w jakiej wzrasta wydajność w zależności od natury źródła, jest odwrotna względem kolejności, w jakiej wzrasta wydajność w zależności od natury receptora. Uszeregowanie metali w tym ostatnim przypadku jest niemal identyczne z szeregiem Volty. Odwrotne zachowanie się ze względu na wydajność źródła i receptora tłumaczy się wybitną rolą sił adsorpcyj-

nych, które utrudniają oddzielanie się atomów odskoku od źródła, ułatwiają zaś chwytanie ich przez receptor.

3) Wydajność nie zmienia się, gdy receptor ochładzamy do temperatury ciekłego powietrza.

4) Wydajność nie zależy od wieku źródła, t. j. od początkowej chwili ekspozycji, natomiast zmniejsza się w sposób bardzo widoczny, gdy trwanie ekspozycji wzrasta.

6. H. Herszfeld i M. Birenbaum (P. R. T. N. W.). **O zanikaniu ugrupowań promieniotwórczych wskutek adsorpcji przez zawiesiny.** — W pracy niniejszej próbowaliśmy zastosować metodę fotograficzną w jakościowych badaniach nad adsorpcją pierwiastków promieniotwórczych. Kroplę płynu radioaktywnego ze skupioną w jej środku, ledwie dostrzegalną zawiesiną badanego absorbenta, umieszczaliśmy między szkiełkiem przykrywkowym, a cienką miką grubości ok. 0,02 mm. Układ ten umieszczaliśmy na kliszy i eksponowaliśmy przez mikę. W wyniku doświadczeń stwierdziliśmy m. in.:

Aktywność adsorbowana przez rozmaite zawiesiny, wykazuje tendencję do równomiernego, nie koloidalnego rozproszenia na powierzchni adsorbenta, podczas gdy aktywność w kropli bez zawiesiny, występuje przeważnie w stanie ugrupowań, czyli w stanie koloidalnym.

Zawiesina zachowuje się więc w tym względzie wprost przeciwnie, aniżeli mikrozanieczyszczenia, którym przypisujemy rolę skupiającą w procesie powstawania ugrupowań atomów pierwiastków promieniotwórczych.

7. H. Jędrzejowski (P. R. T. N. W.). **O pewnym przykładzie ruchliwości atomów promieniotwórczych na powierzchni ciał stałych.** — Doświadczenia polegały na osadzeniu przez destylację Po na powierzchni ciał stałych, w szczególności platyny, wewnątrz krążka o średnicy 5 mm. Po sporządzeniu nalotu platynkę umieszczano w piecu elektrycznym i poddawano kilkakrotnemu ogrzewaniu na określony przeciąg czasu w różnych temperaturach. Pomiar pod mikroskopem średnicy fotografii krążka po każdym ogrzewaniu pozwalał na śledzenie rozszerzania się nalotu w funkcji temperatury. Otrzymane wyniki pozwoliły stwierdzić fakt rozchodzenia się atomów polonu na powierzchni platyny, zachodzącego zgodnie z prawami dyfuzji dwuwymiarowej. Wyznaczono przybliżoną wartość współczynnika dyfuzji.

Doświadczenia podobne przeprowadzone przy pomocy podłoża złotego wykazują, że w tym przypadku decydujące znaczenie ma bezpośrednie wyparowywanie atomów Po z powierzchni złota, a nie wędrówka po jego powierzchni.

8. F. Liana (Z.F.T.U.W.). **Pomiary natężenia promieniowania kosmicznego za pomocą komory ekspansyjnej C. T. R. Wilsona.** — Licząc wizualnie drogi fotoelektronów i przebiegających przez komorę w ciągu określonego przedziału czasu i znając wymiary komory, obliczono natężenie promieniowania kosmicznego. Otrzymane wyniki są zgodne z rezultatami prac innych autorów w tej dziedzinie.

9. J. Rotblat (P. R. T. N. W.). **Przyczynk do znajomości dyfuzji w gazach bardzo rozrzedzonych.** — Zbadano gradient ciśnienia gazu rozrzedzonego w rurce cylindrycznej, powstający wskutek dyfuzji pary rtęci w gazie, przy wymrożeniu tej pary w jednym końcu rurki. Wyznaczono wielkość gradientu dla H_2 , O_2 , A, Kr, Xe w zależności od: a) prężności pary rtęci i promienia rurki — zależność w przybliżeniu wykładnicza, b) ciśnienia i natury gazu. Gradient rośnie z malejącym ciśnieniem i wzrastającym ciężarem atomowym gazu, ściślej biorąc, gdy współczynnik dyfuzji pary rtęci w danym gazie maleje. W temperaturze pokojowej, w przypadku rurki o średnicy 1 cm. stosunek ciśnień na obu jej końcach wynosi od 1,5% dla H_2 do 10% dla Xe. W celu wyliczenia z danych doświadczalnych wartości współczynników dyfuzji pary rtęci, zastosowano teorię dyfuzji w gazach rozrzedzonych Gaede'go. Występują jednak znaczne i systematyczne odchylenia.

10. J. Weysenhoff (Z. F. T. U. S. B.) **Projekt nowego sformułowania podstawowego zagadnienia klasycznej mechaniki statystycznej.** — Układy odosobnione w ścisłym znaczeniu tego słowa („matematycznie odosobnione“) w rzeczywistości nie istnieją, a tylko układy, które z pewnym przybliżeniem można (przez pewien czas!) uważać za odosobnione (układy „fizycznie odosobnione“). Wiele zasadniczych trudności mechaniki statystycznej pochodzi stąd, że przyjmowano dotychczas stale za punkt wyjścia układy matematycznie odosobnione, a starano się wyprowadzić prawa dotyczące zachowania się układów fizycznie odosobnionych, a właściwie przechodząco często nieznacznie od jednych do drugich w trakcie rozumowania. — W przestrzeni fazowej punkt reprezentacyjny układu fizycznie odosobnionego nie określa ściśle określonego toru, lecz już po dowolnie małym czasie możliwe są odstępstwa od toru odpowiedniego układu matematycznie odosobnionego. Jeżeli to uwzględnić, to już w początkowych rozważaniach mechaniki statystycznej wprowadza się pojęcie prawdopodobieństwa w sposób — rzecz można — naturalny, leżący u podstaw wszelkich wogóle rozważań fizycznych. Powyższe ogólne uwagi można zilustrować na prostym przykładzie dwuwymiarowego ruchu punktu materialnego w prostokącie.

11. A. Melamid (Z. F. T. U. J. K.). **Uwagi o hipotezie quasi-ergodycznej.** — A. Rosenthal opublikował w r. 1914 pracę, w której pragnie wykazać, że dla celów mechaniki statystycznej można zastąpić hipotezę ergodyczną przez hipotezę quasi-ergodyczną. Autor wykazuje, że dowód Rosenthala zawiera zasadnicze luki. Wydaje się wobec tego prawdopodobnym, że twierdzenie, które Rosenthal usiłuje udowodnić, nie jest słuszne. [Acta Phys. Pol., 1, 281, 1932].

12. W. S. Urbański (Kraków). **Pewna własność równań dynamiki i jej zastosowanie do problemu trzech ciał.** — Opierając się na twierdzeniu H. Poincaré'go o powrocie układu do stanu dowolnie bliskiego do początkowego, dowodzi się niemożliwości przedstawienia całek równań dynamiki w postaci

$$x_1 = F_1(c_1, c_2, \dots, c_{n-1}, c_n + t) \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

gdzie F_i są funkcjami mierzalnymi jednoznacznie, dla nieskończonego przeciągu czasu t , o ile rozwiązania nie są niemal wszystkie okresowe (t. zn. za ewentualnym wyjątkiem zbioru o mierze zerowej).

Twierdzenie to daje granice możliwości matematycznych w zagadnieniach dynamiki.

W uproszczonym problemie trzech ciał, gdy jedno z nich ma masę $= 0$, można pokazać, że rozwiązania nie są niemal wszystkie okresowe i że zatem zachodzi powyższe twierdzenie.

Sekcja B, naukowa.*)

I. Czwartek popołudniu.

1. T. Pęczalski (Z. F. T. U. P.). **Teoria promieniowania metali.** — Masa metaliczna utrzymywana w stałej temperaturze T posiada wewnątrz gęstość energii promienistej ciała czarnego. Ta energia promienista wydobywa się nazewnątrz poprzez warstwy powierzchniowe metalu. Aby utrzymać stan równowagi ruchu elektronów swobodnych w warstwie powierzchniowej metalu należy zużyć energię potrzebną do przyśpieszenia ruchu elektronów, przyśpieszenia, które elektrony nabywają podczas zderzeń z atomami, na co zużywa się część energii promienistej przechodzącej przez warstwy powierzchniowe. Energia wypromieniowana przez metal E jest równa

$$E = E_0 - E_1$$

E_0 — energia promieniowania ciała czarnego, E_1 — energia pochłonięta przez warstwy powierzchniowe.

Energia pochłonięta przez elektron podczas zderzenia ($E = hv$) jest mniejsza od przeciętnej energii ruchu elektronu (kT). Pisząc

$$kT = a + hv,$$

wzór Plancka dla promieniowania swobodnych elektronów w metalu przyjmie formę

$$E = \frac{8\pi hv^3}{c^3} \frac{1}{e^{\frac{a+ hv}{kT}} - 1}$$

Całkując to wyrażenie względem v , otrzymamy

$$E = 6T^4 \left(1 - e^{-\frac{a}{kT}} - \frac{1}{2} e^{-\frac{2a}{kT}} - \dots \right),$$

Równanie to posiada formę zbliżoną do równania empirycznego Holfgotta.

2. J. Weyssenhoff (Z. F. T. U. S. B.). **Z teorii widm pasmowych.**

*) Mała Sala Wykładowa Z. F. D. U. W., Hoża 69, za wyjątkiem posiedzenia IV (sobota rano), które się odbędzie w Sali Wykładowej Z. F. P. W., Koszykowa 75.

3. W. E. Curtis i J. Patkowski (II Z. F. U. S. B). **Stałe rotacyjne cząsteczki jodku chloru.** — Zanalizowano wszystkie pasma leżące w dziedzinie 6482 — 6837 Å widma absorbcyjnego JCl t.j. pasma o zmianach wibracyjnych 1—8, 1—9, 1—10, 1—11, 1—12, (progresja $v''=1$) oraz kilka pasm z progresji $v''=0$ i $v''=2$. Każde z tych pasm składa się z trzech gałęzi: P, Q i R, przyczem gałąź Q jest dwa razy intensywniejsza niż P i R. Ustalono wartości liczbowe dla $B'_0, B''_0, I'_0, I''_0, r'_0, r''_0$. Znalezione bezpośrednio B''_0 , natomiast B'_0 przez extrapolację przy użyciu wzoru $B'_v = B'_0 - \alpha'v'$, w którym v' przybiera wartości 8 do 12. W związku z dużą różnicą wartości B' i B'' gałąź R zawraca bardzo szybko, bo już w pobliżu trzeciej linii.—

4. J. Patkowski (II Z. F. U. S. B.). **Wpływ temperatury na rozkład nateżeń w absorbcyjnym widmie ciągłym Br_2 .** — Przy doborze odpowiedniej prężności pary Br_2 uzyskano dwa wyraźne maxima w absorbcyjnym widmie ciągłym bromu, graniczącem od strony krótkich fal z systemem głównym absorbcyjnego widma pasmowego: jedno maximum przy 5200 Å (tuż przy punkcie konwergencji) drugie przy 4150 Å. — Maxima te, jak można sądzić z ich odległości w widmie, należą do dwóch systemów pasm — pierwsze do systemu, położonego w bliskiej podczerwieni, drugie do systemu głównego. Przy podwyższeniu temperatury z zachowaniem stałej gęstości pary bromu maximum przy 4150 Å tak szybko zanika, że przy temperaturze około 700°C staje się ledwo dostrzegalne.—

5. L. Dąbrowski i J. Patkowski (II Z. F. U. S. B.). **Nowe pasmo absorbcyjne pary bromu, występujące w temp. 1000°C przy 2930 Å.** — W parze bromu ogrzanej do temp. 1000°C znaleziono w absorbcji pasmo ciągłe z granicą od strony długofalowej przy 2930 Å. Pasma to, analogiczne do pasma jodu przy 3420 Å, znalezionego przez E. Skorkę, ma nateżenie znacznie od tamtego słabsze. Pasma to było znane jedynie z emisji (Gerlach i Grohmann), gdzie występuje przy wyładowaniach elektrycznych w zwykłej temperaturze.—

6. E. Skorko (II Z. F. U. S. B.). **O nowych pasmach absorbcyjnych pary jodu w wysokich temperaturach.** — Zbadano wpływ prężności i temperatury pary jodu na występowanie pasm absorbcyjnych i struktury wibracyjnej tych pasm w dziedzinie 3420—3000 Å. Pasma te występują w temperaturze powyżej 800°C i przy prężnościach około 1 atm. Wymierzono szereg głowic tych pasm i przez stwierdzenie zgodności ich z pasmami fluorescencji Oldenberga [ZS. f. Ph. 25, 136, 1924] obalono próbę Oldenberga wytłumaczenia tych pasm jako świecenia naskutek łączenia się jonów $J^+ + J^- = J_2 + hv$. Stwierdzono, że długofalowa granica pasm absorbcyjnych jest przesunięta ku fioletowi o 40 Å w porównaniu z granicą pasm w emisji.

7. J. Genard (Z. F. D. U. W.): **Wpływ pola magnetycznego na serje rezonansowe pary jodu.** — Badano wpływ pola magnetycznego na widmo rezonansowe pary jodu, przyczem analizowano nateżenia prążków, związanych ze zmianami zarówno stanów rotacyjnych, jak i oscylacyjnych. Stwierdzono, że nateżenie wszystkich seryj rezonansowych zmniejsza się w jednakowym

stopniu przy wzroście natężenia pola, rozkład zaś pomiędzy poszczególne stany nie ulega zmianie. [ZS.f. Phys. w druku].

8. W. Kessel (Z. F. D. U. W.). **Pochłanianie zielonej linii rtęci przez parę telluru i jodu.** — Stosując multiplex-interferometr typu Gehrcke-Lau'a, badano absorpcję zielonej linii łuku rtęciowego przez pary telluru i jodu. Okazało się, że różne składowe nadsubtelnej budowy tego prążka są w różnym stopniu pochłaniane.

9. L. Natanson (Z. F. D. U. W.). **Rozkład stanów oscylacyjnych cząsteczek pary J_2 .** — Opierając się na pomiarach natężeń widma rezonansowego pary jodu, badano rozkład stanów oscylacyjnych cząsteczek jodu.

10. S. Pasierbiński (Z. F. D. U. W.). **Nowe serie rezonansowe pary selenu.** — Badania M. Moraczewskiej nad widmami absorbcyjnymi w parach selenu wykazały, iż w dziedzinie od 4179 do 4638A występują w odpowiednich warunkach nowe pasma absorbcyjne, stanowiące dalszy ciąg seryj Rosena.

Pobudzając parę selenu światłem iskry barowej, otrzymano trzy nowe serie rezonansowe, z których dwie, wzbudzone przez $\lambda=4554$ i 4525 należą do obszaru nowych pasm absorbcyjnych, trzecia zaś, wzbudzona przez $\lambda=3892$ — do pasm absorbcyjnych Rosena.

Różne serie rezonansowe dają dwie różne stałe częstości podstawowe.

11. L. Job (Z. F. D. U. W.). **Pasma rtęci w obszarze 2476 — 2469A.** — Badano warunki występowania pasm 2476 — 2469A w widmie rtęci przy zastosowaniu wielkiej dyspersji. W jednym z nich wymierzono dokładnie subtelną budowę.

12. S. Mrozowski (Z. F. T. U. W.). **Nadsubtelna budowa pasm wodoru rtęci.** — Stwierdzono, że każda linia widma pasmowego wodoru rtęci (układ pasm w niebiesko-fioletkowej części widma: 4017, 4219, 4394 i 4520A) składa się przynajmniej z trzech blisko, bo w odległości około $0,1 \text{ cm}^{-1}$ leżących linii. Interpretacja zjawiska zaobserwowanego napotyka na trudności, szczególnie z tego względu, że nie zdaje się ono polegać na normalnym rozszczepieniu izotopem. [Acta Phys. Pol. 1, 123, 1932].

II. Piątek rano.

1. S. Kalandyk (Z. F. Wydz. Lek. Uniw. Pozn.). **Jonizacja przy eksplozjach materiałów wybuchowych.** — Zbadana została jonizacja płomieni, powstających przy fuknięciu i eksplozji rozmaitych materiałów wybuchowych (związki kwasu pikrynowego, bawełna strzelnicza, proch strzelniczy). Oznaczony był balistycznym galvanometrem całkowity nabój, jako funkcja masy i składu materiału oraz przyłożonego napięcia. Analizowany był strunowym galvanometrem czasowy przebieg zjawiska.

2. T. Tucholski (Z. F. Wydz. Lek. Uniw. Pozn.). **Analiza termiczna związków wybuchowych.** — Opracowana została termo-

elektryczna metoda do oznaczania przemian, jakie zachodzą w związkach wybuchowych przy stopniowym podgrzewaniu ich aż do temperatury wybuchu.

Zbadano pikryniany metali alkalicznych, ziem alkalicznych, miedzi, srebra i ołowiu oraz kilka technicznych materiałów wybuchowych. Stwierdzono, że obok punktów przemian, w temperaturze około 200°C występuje okres egzotermicznego rozkładu substancyj wybuchowych, kończącej się najczęściej wybuchem.

3. Z. Klemensiewicz, Z. Balówna i A. Żebrowska. (I Z. F. P. W.). **Dalsze badania przewodnictwa elektrolitycznego w chlorku antymonawym.** — Zbadano kilka roztworów bardziej stężonych 1-1-wartościowych soli i skonstatowano, że zależność Gosh'a ważna jest mniej więcej do stężenia 1/2 normalnego. Zachowanie się chlorków i bromków jest identyczne. Natomiast kwasy chlorowcowe wykazały zupełnie inną zależność przewodnictwa od stężenia, przyczem HBr przewodzi o wiele słabiej niż HCl. Woda rozpuszczona w $SbCl_3$ jest również słabo przewodząca, spełnia jednak zależność Gosh'a dla małych stężeń, podobnie $SbOCl$, który przewodzi jak sól 1-1-wartościowa.

4. T. Malarski (I Z. F. P. L.). **Kilka uwag, dotyczących ustroju podwójnej warstwy elektrycznej.**

5. T. Malarski (I Z. F. P. L.) **Przyczynki do teorii potencjału elektrokinetycznego.**

6. T. Malarski i H. Gostkowski (I Z. F. P. L.). **Wpływ elektrolitów na potencjał elektrokinetyczny.**

7. M. Jeżewski (Z. F. Akad. Górń. Kraków). **O przewodnictwie ciał w fazie nematycznej.** — Celem pracy jest dokładne zbadanie przewodnictwa *czystych* ciał posiadających fazę nematyczną (ciekłych kryształów) w tej właśnie fazie, zbadanie, czy istnieje tu zależność przewodnictwa od napięcia, jak wpływa na nie pole magnetyczne, oraz jaka będzie różnica w przewodzeniu prądu stałego i zmiennego.

Przy przewodzeniu prądu stałego stwierdzono zjawisko stopniowego wzrostu oporu elektrycznego podczas przepływu prądu jednokierunkowego, analogicznie do zjawisk, zachodzących przy przepływie prądu przez kryształy stałe. Stwierdzono następnie zależność przewodnictwa od tego, jakie napięcie było poprzednio przyłożone.

Na przewodnictwo wpływa pole magnetyczne, przytem rozmaicie, zależnie od kąta między linjami pola magnetycznego i elektrycznego. Pomiary w toku.

8. M. Jeżewski i J. Kamecki (Z. F. Akad. Górń. Kraków). **O stałych dielektrycznych elektrolitów.** — Jak wiadomo, dotychczasowe prace w tej dziedzinie dają wyniki zupełnie rozbieżne. Nawet prace wykonywane temi samymi metodami nie dają nawet w przybliżeniu zgodnych rezultatów. Krytyka, jakiej poddano metody mierzenia stałych dielektrycznych ciał przewodzących, wykazała, jakie są tu możliwe źródła błędów. Rozpatrzenie ich szczegó-

łowe przekonywa, że metoda rezonancyjna jest jedną z najlepiej do tego nadających się metod, ponieważ nietrudno jest, wskutek prostych stosunków, jakie w aparaturze zachodzą, zdać sobie sprawę rachunkowo i doświadczalnie z błędów, jakie tu robimy i usunąć je, względnie bardzo zmniejszyć. W pracy niniejszej zbadano szczególnie źródła błędów w metodzie rezonancyjnej, wpływ obwodu rezonującego na obwód wysyłający fale, wpływ drutów łączących kondensatory, wpływ oporu spinającego okładki kondensatora mierniczego. Błędy pochodzące z tych źródeł udało się prawie zupełnie usunąć. Pewne dalsze ulepszenia pozwoliły metodę doprowadzić do takiego stanu, iż pozwala ona mierzyć stałe dielektryczne ciał posiadających w kondensatorze opór omiczny nie większy od 10^4 omów. Pomiaru stałych dielektrycznych roztworów wodnych KCl, NaCl, CuSO_4 i innych elektrolitów w toku.

9. Z. Specht (Z.F.D.U.J.K.) Przewodnictwo elektryczne sproszkowanego grafitu. — W pracy powyższej zbadano przewodnictwo elektryczne sproszkowanych grafitów wysoko, średnio i niskoprocentowych. Zbadano również i potwierdzono badania E. Ryschkewitscha (Zeitsch. f. Elektrochem. z roku 1922) nad mieszaninami proszku grafitowego z M^nO_3 . Uzasadniono i podano warunki pozwalające na uzyskanie dobrej odtwarzalności pomiarów, oraz zastosowano inną, niż dotychczas (zob. pracę Ryschkewitscha l. c.), metodę mierzenia oporów elektrycznych proszków, poddanych ciśnieniu zewnętrznemu.

Wreszcie opracowano metodę pozwalającą scharakteryzować pod względem przewodnictwa elektrycznego grafity, które zawierają 15% lub też i więcej procent domieszki ciał źle przewodzących.

10. W. Ścisłowski (Z.F.T.U.W.) O rozkładzie potencjału w półprzewodnikach. — Badając własności elektryczne półprzewodników autor skonstatował, że w niektórych układach tego rodzaju jak: metal A—półprzewodnik—metal B, przewodnictwo zależy od kierunku prądu przechodzącego przez układ. Przy badaniu zjawiska zwrócono uwagę na powierzchnie styku półprzewodnika i metali, na których przypuszczalnie wytwarzają się swoiste warstewki zaporowe wywołujące asymetrię przewodnictwa. Autor przeprowadził szereg pomiarów rozkładu potencjału wewnątrz półprzewodnika metodą sond, wyniki których wskazują na istnienie warstewek tego rodzaju oraz pozwalają wyprowadzić szereg zależności liczbowych.

11. J. Cichocki (Z. F. T. U. P.). Dyfuzja jonów dodatnich soli poprzez miedź w wysokich temperaturach. Analiza jonów emitowanych zapomocą spektrografu masowego.—Umieszcza się sól w blaszce miedzianej i podwyższa się temperaturę do 900° — 1300° K. Jony dodatnie emitowane przez sól dyfundują przez blaszkę i przechodzą na drugą stronę. Powierzchnia blaszki staje się źródłem emisji jonów dodatnich. Analiza jonów zapomocą spektrografu masowego wykazała jony zwykłe i złożone. Jony złożone są związkami metalu soli z miedzią lub z platyną, która służy jako elektroda pomocnicza. Obserwuje się, że jony dodatnie emitowane mają prędkość mniejszą, aniżeli wynikałoby to z przyło-

zonego potencjału przyspieszającego. Ustalono metodę doświadczalną dla pomiaru potencjału przyspieszającego efektywnego (mniejszego od poprzedniego).

III. Piątek popołudniu.

1. S. Pieńkowski i I. Manteufflówna (Z.F.D.U.W.). **O krystalitach w celulozie drzewa.** — Stosując metody analizy rentgenowskiej, wykazano występowanie układów krystalicznych, zmieszanych z krystalitami celulozy. Uporządkowanie niektórych z nich wykazuje dominujący wpływ krystalitów celulozy.

2. B. Schmidtówna (Z. F. D. U. W.). **O budowie krystalicznej drewna.** — Przy pomocy metody rentgenowskiej badano stopień uporządkowania krystalitów celulozy w warstwach rocznych, wyciętych z różnych drzew, w zależności od pory tworzenia się warstwy, jej grubości i stopnia zbitości. Wyznaczono związek wytrzymałości na rozerwanie ze stopniem uporządkowania krystalitów celulozy. [Acta Phys. Pol. 1, 103, 1932].

3. A. Sołtan (Z.F.D.U.W.). **Z badań nad wpływem wiązań chemicznych na absorpcję promieni X.** — Praca miała na celu sprawdzenie z możliwie znaczną dokładnością, w jakim stopniu jest stosowne do związków chemicznych prawo addytywności atomowego współczynnika pochłaniania promieni X. Dotychczas należało uważać, że dokładność tego prawa nie przenosi 10%.

Przy pomocy specjalnie opracowanej metody zerowej, pozwalającej wyznaczyć ten współczynnik z dokładnością do 0,5%, oraz odpowiednio dobierając badane ciała (tlen, wodór, woda), stwierdzono, że, jeżeli odchylenia istnieją, to nie przekraczają 1%.

4. C. Pawłowski (Z. F. D. U. W.). **Asteryzm miki powstający pod wpływem promieniowania α .** — Pod działaniem silnych preparatów polonu cienkie blaszki miki ulegają trwałemu odkształceniu. Asteryzm miejsc naświetlonych, zaznaczający się na rentgenogramach, dowodzi, iż pod wpływem promieniowania α zachodzi przesunięcie elementów siatki przestrzennej. W miejscach odkształconych występuje również zabarwienie. Przy ogrzewaniu do 500° zabarwienie i odkształcenie znikają jednocześnie. Te dwa skojarzone ze sobą zjawiska nasuwają pewne przypuszczenia o zachodzeniu zmian w siatkowym układzie miki pod działaniem promieni α .

5. C. Pawłowski (Z.F.D.U.W.). **O luminescencji fosforów Lenardowskich wzbudzanej źródłami różnych promieniowań.** — Wykonano szereg badań widmowych nad świeceniem różnych fosforów: „ZnSCu Guntz 112“, „ZnSCu Guntz 85“ i „ZnSmn Guntz 7“. Do wzbudzenia tych fosforów posługiwano się promieniowaniem świetlnym (lampą wolframową i lampą kwarcową rtęciowo-kadmową), promieniowaniem γ preparatu aktyno-radowego, promieniowaniem katodowym i promieniami α polonu. Stwierdzono, że widma zbadanych fosforów, mogą składać się z jednego lub dwóch pasem zależnie od tego w jakim czasie p. naświetleniu było obserwowane świecenie. Trwałe pasmo (fosforescencji) występuje w długofalowej

części widma, pasmo chwilowe (fluorescencji) zaznacza się w części krótkofalowej. Położenie maximów tych pasm otrzymanych dla każdego poszczególnego fosforu odpowiada dwum określonym długościom fali i nie zależy od rodzaju pobudzenia fosforów do świecenia. Maxima te przesuwają się w zależności od chemicznego składu fosforów. Natężenie promieniowania odpowiadające dwum maximom zależy od rodzaju promieniowania pobudzającego. Wpływ ten głównie uwydatnia się w zmianach natężenia promieniowania krótkofalowego. Pasma krótkofalowe występuje bardzo słabo przy pobudzeniu fosforów promieniami γ ; natomiast przy działaniu promieni α natężenie pasma krótkofalowego dorównywuje natężeniu pasma trwałego. Charakter widma scyncylacyjnego zależy w znacznym stopniu od warunków obserwacji. Wyznaczenie czasu trwania scyncylacji, oraz wydajność promieniowania scyncylacyjnego zależy od grubości warstwy ekranu fosforyzującego.

6. J. Górka (Z. F. D. U. W.) **Świecenie opóźnione w dwutlenku węgla.** — Przy badaniu warunków występowania świecenia opóźnionego w CO_2 ustalono optymalne dla tego zjawiska przedziały temperatur i ciśnień oraz stwierdzono, że występuje ono niezależnie od wpływu ewentualnych domieszek powietrza.

7. W. Kulbicki (I. Z. F. U. S. B.) **O zjawisku fotoelektrycznym cienkich nalotów palladowych.** — Naloty otrzymywano przez parowanie w próżni. Zbadano wpływ okludowanego wodoru i powietrza na wydajność prądu fotoelektrycznego. Do badania efektu selektywnego zastosowano metodę F. Grossa.

8. W. Turczyński (I. Z. F. U. S. B.) **O wyznaczaniu stałych optycznych w nadfiolecie.** — Przy pomocy odpowiednio skonstruowanego polarygrafu zmierzono dyspersję stałych optycznych (spółczynnika załamania i współczynnika absorpcji) w części widzialnej widma oraz w nadfiolecie dla nalotów palladowych

9. S. Kalinowski (Obs. Magn. w Świdrze). — **W sprawie wyznaczania składowych natężenia pola magnetycznego ziemskiego metodą elektryczną.** — W ostatnim dziesięcioleciu coraz częściej stosowana jest metoda elektryczna wyznaczania składowych natężenia pola magnetycznego ziemskiego. Dotyczy to pomiarów zarówno bezwzględnych jak względnych. Próby te, niewątpliwie ponętne ze względu na oszczędność czasu (np. czas wyznaczania składowej poziomej zmniejsza się mniej więcej dwudziestokrotnie), wiążą się z przewyciężaniem pewnych trudności, występujących często nieoczekiwanie. Kilkoletnie doświadczenie, zdobyte w Obserwatorium Magnetycznym w Świdrze na magnetometrze Smitha, prowadzi do wniosku, że na razie klasyczna metoda Gaussa nie przestaje być w dalszym ciągu podstawową w pomiarach magnetyzmu ziemskiego.

10. S. Kalinowski (Obs. Magn. w Świdrze). **O przebiegu zmian potencjału elektrycznego w Świdrze.** — Obserwatorium w Świdrze po usystematyzowaniu pracy w zakresie magnetyzmu ziemskiego przystąpiło do rozszerzenia jej na dziedzinę elek-

tryczności ziemskiej. Zmiana warunków materialnych nie pozwoliła na wykonanie planu w całej rozciągłości i wypadło ograniczyć się do rejestrowania potencjału elektrycznego przy pomocy dwu elektrodów samopiszących Benndorfa, nastawionych na rozmaitą czułość. Z materiału, dotychczas zebranego, wynikałoby, że przebieg zmian tego potencjału w Świdrze jest tego typu co w większości stacyj półkuli północnej.

11. E. Stenz (Warszawa). O transmisji atmosferycznej w pasmach absorpcyjnych pary wodnej ρ i Φ widma słonecznego. — Autor wyznaczył wielkość transmisji atmosferycznej dla pasm pary wodnej $0,93\mu$ i $1,13\mu$ dla 95 dni na podstawie 287 krzywych rozkładu energii w podczerwonej części widma słonecznego. Zdjęć dokonano za pomocą spektrografu *Gorczyńskiego* w okresie od lipca 1931 do marca 1932 w Montpellier i w Nicei. Ze spostrzeżeń tych wynika m. in., że atmosfera ziemska jest w okolicach Morza Śródziemnego w okresie zimowym dwa razy suchsza, niżby to wypadało z pomiarów wilgotności, dokonanych bezpośrednio nad ziemią.

12. F. L i a n a (Państw. Instytut Meteorologiczny, Warszawa). O przezroczystości szkieł w podczerwieni. — Zbadano przezroczystość 15 szkieł optycznych w podczerwieni od $1,8\mu$ do $3,5\mu$. Stwierdzono, że wszystkie szkła o grubości 15 mm. są praktycznie nieprzezroczyste dla promieniowania dłuższego od $3,2\mu$. Wpływ składu chemicznego na absorpcję stwierdzono u szkieł zawierających B_2O_3 , a mianowicie wzrost absorpcji wraz z wzrostem zawartości procentowej B_2O_3 .

IV. Sobota rano.

1. W. H. Keesom i J. Mazur. (Instytut Kryogeniczny im. Kamerlingh Onnes'a Uniwersytetu Lejdejskiego). Metoda wyznaczania gęstości gazów skroplonych i par nasyconych. — Dla niektórych gazów szlachetnych wyznaczono przebieg gęstości w zależności od temperatury oraz zbadano inne własności termodynamiczne, jak zagadnienie „średnic prostolinjowych“ Cailleteta-Mathiasa, ewentalną przemianę jednej modyfikacji ciekłej w drugą również ciekłą, krzywą parowania, uwzględniono również szczegółowo *okolice punktu krytycznego oraz niektóre izotermy.*

Gęstość określano przy pomocy dilatometru, umieszczonego w kryostacie odpowiedniej konstrukcji, oraz połączonego z aparaturą próżniową, destylacyjną i kompresorem; zachowano nadzwyczajne środki ostrożności dla uniknięcia zanieczyszczeń preparatu i nieszczelności, które mogłyby spowodować stratę kosztownego gazu szlachetnego. Czystość gazu badano metodą optyczną i termodynamiczną. Szczegółowe obliczenia w toku.

2. J. Groszkowski (Laboratorium Działu Naukowego Instytutu Radjotechnicznego, Warszawa). — Częstotliwość drgań wytwarzanych w układach z oporem ujemnym (np. łuk, lampa elektronowa jako dynatron lub ze sprzężeniem zwrotnym), zależy wyłącznie od stałych obwodu oscylacyjnego tylko wówczas, gdy praca

układu odbywa się na charakterystyce prostoliniowej (idealnej), a więc gdy przebiegi są czysto sinusoidalne. Z chwilą jednak, gdy przechodzi się do warunków rzeczywistych (charakterystyka ograniczona) częstotliwość ulega zmianie wraz ze zmianą stanu pracy układu. Wykazano teoretycznie i doświadczalnie, iż częstotliwość maleje w miarę zjawiania się harmonicznych; związek między zmianami częstotliwości ($\frac{\Delta f}{f}$) a zawartością harmonicznych (6) jest kształtu: (a — spółcz. proporcji) $\frac{\Delta f}{f} \approx - a \cdot 6^2$

3. M. Rajewski (Z. F. T. U. P.) **Zależność długości fali własnej oscylatora linjowego od jego grubości.** Obserwowano odstrojenie obwodu oscylatora lampowego, wywołane zbliżeniem badanego dipola. Długość badanego pręta dobierano w ten sposób, aby nie wywoływać żadnej zmiany długości fali oscylatora lampowego. Długość fali oscylatora kontrolowano metodą interferencyjną przy pomocy drugiego oscylatora lampowego wytwarzającego falę dwa razy dłuższą (używano drugiej harmonicznej tego oscylatora). Metodą powyższą można było określić długość rezonansową prętów miedzianych o średnicach od 0,5 mm. do 10 mm. z dokładnością do 1 mm. Stwierdzono, że długość pręta (dipola), będącego w rezonansie z oscylatorem lampowym, jest zawsze nieco mniejsza od połowy długości fali oscylatora i to tym mniejsza, im grubszy jest pręt. Zależność tę ujęto we wzór empiryczny.

4. M. Wojciechowski (Z. F. D. U. P.) **O przyciąganiu się względnie odpychaniu się wzajemnem dwóch źródeł fal akustycznych drgających synchronicznie.** — Zaobserwowałem, że zawieszona kwarcowa płyta piezoelektryczna o częstości rezonancji 34000 sek^{-1} , umieszczona tuż przed ekranem, jest do ekranu przyciągana; oddalając zaś ekran od płytki, stwierdzałem kolejne odpychania się i przyciągania się, występujące naprzemian co $\frac{1}{4} \lambda$. Okazuje się, że płytka kwarcowa usiłuje zawsze zająć najbliższe położenie, przy którym nie powstają fale stojące. Zjawisko powyższe daje się do pewnego stopnia wyjaśnić przy pomocy zjawiska spostrzeżonego po raz pierwszy przez Dvoráka a następnie badanego przez Lebedewa, Meyera i innych. Dalej wyprowadzam, że dwa źródła fal akustycznych drgających synchronicznie przyciągają się wzajemnie, jeżeli odległość między nimi zawarta jest w przedziale od $(k-1) \frac{\lambda}{2}$ do $k \frac{\lambda}{2}$ dla $k=1,3,5,\dots$, odpychają się zaś w przedziałach odpowiadających $k=2,4,6,\dots$ Zaobserwowałem również, że płytka krystaliczna o częstości rezon. 54500 sek^{-1} , umieszczona tuż przed ekranem, od ekranu jest odpychana, podczas gdy płytka o częst. rezon. 34000 sek^{-1} , jak już wspominałem, jest przyciągana.

5. W. Daniewski (I. Z. F. P. W.) **Badania nad powstawaniem emulsyj pod wpływem drgań ultraakustycznych.** — Szybkość powstawania emulsyj pod wpływem drgań ultraakustycznych jest zależna od częstotliwości przyczem dla obszaru drgań od 400.000 do 10.000.000 zaobserwowano b. gwałtowny spadek szybkości w mia-

rę zwiększania częstotliwości. Krzywa szybkości dla 400.000 okr. w funkcji gęstości energii jest linią prostą począwszy od pewnego punktu, który możnaby nazwać „progiem zdolności emulsyfikacyjnej.“

6. J. Roliński (I.Z.F.P.W.) Badania nad łukiem elektrycznym dużej mocy.—Przy użyciu specjalnie skonstruowanego elektromagnesu badano wpływ pola magnetycznego na łuk elektryczny, wytworzony pomiędzy elektrodami miedzowymi w powietrzu. Wyznaczono szybkość rozchodzenia się łuku i jego maksymalną długość w zależności od natężenia pola magnetycznego i od natężenia prądu. Badania przeprowadzono dla pól do 200 gausów i dla prądów o natężeniu do 435 Amp. przy stałym napięciu 220 Volt. Przy pomocy oscylografu wyznaczono przebieg napięć na elektrodach i natężeń prądu dla wspomnianych łuków.

7. T. Toniszewski i T. Maciejewski (I.Z.F.P.W.) Badania łuków elektrod metalowych. Łuki para-metali.—Badano w powietrzu łuki następujących metali: miedź, molibden, mosiądz, nikiel, wolfram i żelazo. Średnica elektrod 10 mm. Długość łuku 4 mm. Układ elektrod poziomy.

1. Wyznaczono charakterystyki statyczne [$V = f(i)$] dla wszystkich kombinacji par metali.

2. Wyznaczono współczynnik asymetrii łuku

$$\Theta = \frac{e_{\max} - e_{\min}}{e_{\max}}$$

dla prądu stałego $i_{\max} = 0,6$ Amp; $i_{\min} = 0,3$ Amp. napięcie na zaciskach $V = 220$ V;

3. Określono stałe z równania Ayrtona

$$e = \alpha + \beta l + \frac{\gamma + \delta l}{i}$$

metodą graficzną przy $i_{\min} = 0,9$ Amp., $i_{\max} = 30$ Amp. $l = 1-8$ mm. dla miedzi, molibdenu i wolframu.

8. J. Pawlikowski (I.Z.F.P.W.) Badania nad rozkładem ładunków przestrzennych i temperatury elektronowej łuku elektrycznego.—Zostały przeprowadzone badania nad rozkładem ładunków przestrzennych i związanych z nimi szybkościami elektronów w łuku rtęciowym przy niskiej prężności pary rtęci za pomocą metody sond Langmuirskich. Zgodnie z wynikami innych eksperymentatorów na całej długości smugi dodatkowo—średnia szybkość wszystkich elektronów jest stałą, natomiast w bezpośrednim otoczeniu katody zostały stwierdzone dwie grupy szybszych elektronów. To ostatnie zostało stwierdzone wbrew wynikom niektórych z ostatnich publikacyj.

9. H. Dziewulski (I.Z.F.P.W.) Siła przeciwelektromotoryczna łuku elektrycznego. W dalszym ciągu badań nad siłą przeciwelektromotoryczną w łuku rtęciowym zbadano SPEM w łukach na elektrodach tantalowych i molibdenowych po raz pierwszy, oraz wolframowych, niklowych, miedzianych i żelaznych w 36 różnych układach w zależności od długości łuku, natężenia prądu, materiału i średnicy elektrod. Do pomiarów zastosowano zmodyfikowaną metodę Duddell'a i Hagenbacha. W wyniku stwier-

dzono, że *SPEM* dla każdego ze zbadanych metali posiada stałe wartości, różne dla katody i anody, niezależne jednak od rodzaju drugiej elektrody.

10. S. Wachowski (I Z. F. P. W.). **Badanie lusterek reflektorowych.** — Metoda Czikołewa pozwala na jakościową ocenę dobroci lusterek reflektorowych. Z badań według Schuckerta można było wnioskować ilościowo o średnim błędnym na pewnym wycinku pierścieniowym lustra. Metodę tą zmieniono tak, by można było wykrywać błędy lokalne w każdym miejscu lustra. Z porównania wyników badań lusterek obiema metodami wynika, że w miejscach największego zniekształcenia odbicia siatki występują dodatnie odchylenia w długościach ogniskowych.

11. S. Wilatowski (I Z. F. P. W.). **Promieniowanie cieplne ciała ludzkiego jako metoda diagnostyczna.** — 1. Stwierdzono, że promieniowanie cieplne ciała ludzkiego, jeżeli chodzi o wpływ zewnętrzny zależy od temperatury i wilgotności otoczenia, nie zależy zaś od ciśnienia barometrycznego. 2. Że w przekrwieniu czynnym danego narządu promieniowanie jest intensywniejsze, aniżeli w przekrwieniu biernym. 3. Że promieniowanie cieplne ciała ludzkiego jest różne w poszczególnych miejscach powierzchni ciała i zmienne. 4. Że w stanie zdrowia, promieniowanie powierzchni ciała nad narządami symetrycznie rozmieszczonymi po obu stronach kręgosłupa jest liczbowo sobie równe.

12. S. Wilatowski (I Z. F. P. W.). **Zjawiska fluorescencji w zastosowaniu do badania cieczy fizjologicznych.** 1. Opracowano metody badania pobudzonej widmem ultrafioletu fluorescencji surowicy krwi — w zastosowaniu do celów klinicznych. 2. Stwierdzono, że rozkład natężeń fluorescencji surowicy krwi, pobudzonej widmem ultrafioletu w różnych obszarach tego widma jest różny u różnych osobników. 3. Rozkład natężeń fluorescencji pobudzonej w wyżej opisany sposób, zależy od czasu przygotowania „klisz“ na skutek zachodzących w nich zmian chemicznych. 4. Rozkład natężeń fluorescencji przepuszczonej przez filtr o wąskim obszarze przepuszczalności jest różny.

V. Sobota popołudniu.

1. C. Reczyński i B. Skorobohatyj (II Z. F. P. L.). **Przenikanie aktywnego wodoru przez słupek rtęci.**

2. M. Łańcucki (II Z. F. P. L.). **Działanie promieni atomowych na produkty rozpylenia katodowego.**

3. J. Kawa (II Z. F. P. L.). **Łuk rtęciowy przy zestawionej katodzie.**

4. E. Matula (II Z. F. P. L.). **Pomiary w lampie wolframowo-rtęciowej.**

5. B. Skorobohatyj (II Z. F. P. L.). **Sorpcja gazów w łuku rtęciowym przy większych prędkościach.**

6. A. Jabłoński (Z. F. D. U. W.). **O powstawaniu szerokich pasm absorpcji i fluorescencji w roztworach barwników.** Uogólnienie zasady Francka-Conzona na układy o wielu stopniach swobody. Analogicznie do podanego poprzednio mechanizmu rozszerzenia zderzeniowego prążków widmowych, tłumaczy się rozszerzenie poziomów energetycznych cząsteczki rozpuszczonego barwnika. Odpowiedzialnymi za szerokość i postać pasm są w tym przypadku fluktuacje energii wzajemnego oddziaływania cząsteczki barwnika i otaczających ją cząsteczek rozpuszczalnika. Na podstawie podanego mechanizmu daje się wytłumaczyć jakościowo cały szereg zjawisk obserwowanych w roztworach barwników. [ZS. f. Phys. 70,723, 1931 i 73,465, 1931].

7. A. Jabłoński (Z.F.D.U.W.). **O wydajności fluorescencji roztworów fluoresceiny wzbudzonej w dziedzinie antistokesowskiej.** Przez fotografowanie wiązek fluorescencji, wzbudzanych światłem monochromatycznym, zapomocą aparatu fotograficznego i fotometrowania otrzymanych klisz, wyznaczono wydajności względne przy wzbudzeniu światłem o długości fali większej od 5000 Å.

8. J. Bieńkowska (Z. F. D. U. W.). **Widmo fluorescencji roztworów biacetynaftalidenu.** Pasma fluorescencji benzenowych roztworów biacetynaftalidenu poddano pomiarom mikrofotometrycznym i wyznaczono rozkład natężeń w tem widmie przy wzbudzeniu światłem lampy rtęciowej.

9. B. Hurwiczówna (Z. F. D. U. W.). **Widma absorpcji i fluorescencji (przy wzbudzeniu monochromatycznym) roztworów biacetynaftalidenu.** — Wyznaczono długości fali 9 pasm absorpcyjnych benzenowych roztworów biacetynaftalidenu. Badano fluorescencję tych roztworów przy wzbudzeniu monochromatycznym i stwierdzono, że jest ona wzbudzana jedynie przy naświetlaniu długościami fali odpowiadającymi pierwszym czterem maximom absorpcji (licząc od strony fal długich).

10. T. Frączkówna (Z. F. D. U. W.). **Widmo absorpcji i fluorescencji roztworów fluorocyklenu.** — Zbadano widmo absorpcji oraz fluorescencji benzenowych roztworów fluorocyklenu i wyznaczono rozkład natężeń w widmie fluorescencji przy pomocy pomiarów mikrofotometrycznych.

11. B. Klarnerowa (Z. F. D. U. W.). **Widma absorpcji i fluorescencji roztworów trójbenzylodekacyklenu.** — Zmierzono długości fali maximów 11 pasm absorpcyjnych benzenowych roztworów trójbenzylodekacyklenu. We fluorescencji tych roztworów, wzbudzonej przy zastosowaniu różnych filtrów, stwierdzono, że jest ona wzbudzana jedynie w obszarze kilku pasm absorpcyjnych długofalowych. Badano również zależność rozkładu natężeń fluorescencji od dziedziny widmowej użytej do naświetlania.

12. T. Gutkowski (Warszawa). **O najdogodniejszej ogniskowej w aparacie fotolotniczym.** Dotychczas przypuszczano, że dla celów fotografii lotniczej aparat fotograficzny powinien mieć możliwie długą odległość ogniskową, ażeby móc oddać największą ilość szczegółów. Tematem tego referatu jest udowodnienie, że istnieje pewna ogniskowa o długości najodpowiedniejszej.

Sekcje C, dydaktyczna*).

I. Czwartek popołudniu.

1. A. Dmochowski (Wilno). **Dezyderaty, dotyczące programów fizyki w szkołach powszechnych nowego typu.**

2. T. Gutkowski (Warszawa). **Dezyderaty, dotyczące programów fizyki w gimnazjach nowego typu.**

3. W. Werner (Warszawa). **Dezyderaty dotyczące fizyki w liceach nowego typu.** — Projektowane typy liceów. Cel nauczania w każdym z tych typów. Przygotowanie uczniów i rozporządzalny czas. Wytyczne przy układaniu programów. Elastyczność programów. Metody nauczania. Wykład i pracownia. Wyrabianie samodzielności. Niezbędne pomoce naukowe.

II. Piątek rano.

1. A. Piekara (Gim. im. Sułkowskich w Rydzynie). **O kilku próbach, poczynionych w nauczaniu fizyki w Rydzynie.** W ciągu 4 lat istnienia Gimnazjum im Sułkowskich w Rydzynie dokonaliśmy kilku prób w nauczaniu fizyki.

1. Stosując często ćwiczenia uczniowskie, staramy się głównie o *rozwiniecie twórczej inicjatywy* ucznia. Drogę do rozwiązania postawionego zagadnienia znajduje uczeń możliwie samodzielnie. W pracowni naszej niema „uniwersalnych“ przyrządów, czy kompletów; uczniowie zestawiają potrzebne im aparaty z *elementów*, w jakie pracownia jest zaopatrzona.

2. Wprowadziliśmy prace indywidualne, pozaprogramowe, które podejmują uczniowie dobrowolnie. Są to przedsięwzięcia większe, wymagające wiele zapału i czasu.

3. Naukę mechaniki w kl. 4 zaczynamy nie od kinematyki, lecz od nauki o sile, w myśl projektu programu, opracowanego przez Oddział Metody Fizyki i Chemji Komisji Pedagogicznej Ministerstwa W.R. i O.P.

4. Naukę elektryczności zaczynamy nie od elektrostatyki, lecz od poznania praw prądu elektrycznego. Przerobiliśmy kurs podobny do kursu R.W. Pohla, zresztą bardzo zmieniony.

2. M. Halaunbrenner (Lwów). **Opracowanie metodą laboratoryjną 2-ej i 3-ej zasady dynamiki.**

3. J. Kowal (Wilno) **Nauka o ciepłe, przeprowadzona metodą laboratoryjną.**

*) Sala Muzeum Oświaty i Wychowania, Hoza 88.

4. T. Gutkowski (Warszawa). **Zasadnicze prawo fotometryczne w wykładzie szkolnym.** — W referacie swoim chce zwrócić uwagę na słabe strony metod używanych w wykładzie szkolnym odnośnie do prawa odwrotności kwadratów. Proponuje porównanie ze sobą dwu źródeł światła. Z tego porównania wypływa zasadnicze prawo fotometrii.

III. Piątek po południu.

1. S. Ziemecki (Warszawa). **Tematy klasyczne i nieklasyczne w fizyce szkolnej.** — koreferent M. Jeżewski (Kraków).

2. M. Pożaryski (Warszawa). **Tematy z techniki w nauczaniu fizyki szkolnej.** — Technika w życiu społecznym. Technika a fizyka. Wybór tematów i sposób omówienia. Technika w szkolnej pracowni.

IV. Sobota rano.

Zwiedzanie obiektów naukowych i kulturalnych.

V. Sobota po południu.

1. R. Wójtowicz. (Warszawa) **Prace Sekcyj Dydaktycznych przy Oddziałach Pol. Tow. Fizycznego.**

2. W. Werner (Warszawa). **Statutowe stanowisko Sekcyj Dydaktycznych.** — Paragrafy Statutu Polskiego T-wa Fizycznego, dotyczące Sekcyj Dydaktycznych. Możliwości pracy nad doskonaleniem nauczania fizyki w ramach tego Statutu.

3. W. Staszewski (Wilno). **Czasopismo dla nauczycieli fizyki.**

4. M. Halaunbrenner (Lwów). **Lwowskie Ognisko metodyczne fizyki.**

5. A. Ptaszycka (Warszawa), **Próba rocznej pracy ogniska metodycznego fizyki w Warszawie, przy gim. państw. im. N. Żmichowskiej.** — 1) Doktryna moralna i organizacyjna u podstaw pracy ogniska (zasady). 2) Konstrukcja organizacyjna ogniska w granicach praktycznych możliwości szkoły średniej. (plan pracy). 3) Streszczenie przebiegu rocznej pracy ogniska. (sprawozdanie). 4) Próby zastosowania metod naukowej organizacji pracy do pracy ogniska.

6. K. Frycz (Lublin). **Metody prowadzenia ćwiczeń z fizyki i chemji.** — Autor szczegółowo omawia metody prowadzenia ćwiczeń uczniowskich z fizyki i chemji, przyczem rozróżnia trzy zasadnicze metody:

1. Heurystyczno - dyskusyjną.
2. Pracy pod kierunkiem.
3. Pracy naukowej.

Na zakończenie referent rozpatruje wzajemny stosunek poszczególnych metod i zakres ich zastosowania.

Wystawa przyrządów fizycznych

znajduje się w gmachu Z.F.D.U W. przy ul. Hożej 69. Wystawa otwarta będzie codziennie przez cały czas trwania Zjazdu od godz. 9 do godz. 18, pokazy i wyjaśnienia jednakże dawane będą przez przedstawicieli firm zainteresowanych tylko od godz. 12 do godz. 14.

Wstęp wolny za okazaniem karty uczestnictwa.

Karty wstępu osobom nieposiadającym kart uczestnictwa wydaje Biuro Informacyjne.

Wystawcy:

1. Inż. E. Romer, Lwów. — *Komplety do ćwiczeń szkolnych.*
2. Szkolna Pracownia Przyrodnicza, Wilno. — *Przyrządy fizyczne i chemiczne do ćwiczeń szkolnych.*
3. Główny Urząd Miar, Warszawa, — *Wzorce miar.*
4. Polskie Zakłady Optyczne, Warszawa — *Przyrządy optyczne.*
5. Zakłady Gaiffé - Gallot - Pilon, Warszawa. — *Zegar termiczny o ruchu wiecznym.*
6. E. Ostasiewicz, Warszawa. — *Pompy szklane, lampy rtęciowe, naczynia Dewara i t. p.*
7. „Eximia“ Biuro techniczno-handlowe, Warszawa. — *Przyrządy fizyczne.*
8. Mech. Cz. Skłodowski, Warszawa. — *Przyrządy precyzyjne.*
9. „Nasz Sklep“ - Urania, Warszawa. — *Przyrządy fizyczne.*
10. „Pomoc Szkolna“, Warszawa. — *Przyrządy fizyczne.*
11. „Pomoc Szkolna“, Poznań. — *Przyrządy fizyczne.*
12. Inż. J. Zubko, Brwinów pod Warszawą. — *Piece elektryczne, oporniki i potencjometry.*
13. Trzaska, Evert i Michalski, Warszawa. — *Księgarnia i wydawnictwo.*
14. Berent i Plewiński, Warszawa. — *Przyrządy laboratoryjne.*
15. „Mathesis Polska“, Warszawa. — *Wydawnictwo książek naukowych.*

Biuro Informacyjne

czynne będzie przez cały czas trwania Zjazdu t. j. od dn. 28.IX godz. 9 — do dn. 2.X godz. 20, codziennie od godz. 9 do 19 w gmachu Z.F.D.U.W. przy ul. Hożej 69 (naprzeciw wejścia). Biuro Informacyjne przyjmuje zapisy na członków Zjazdu oraz pobiera związane z tem opłaty, wydaje karty uczestnictwa oraz programy Zjazdu, załatwia sprawy mieszkaniowe; przyjmuje zapisy na Kolarcję (tylko do piątku dn. 30.IX włącznie) oraz na wycieczki (również tylko do piątku), wydaje ulgi kolejowe.

ULGI KOLEJOWE

Ulgi kolejowe na drogę powrotną do miejsca zamieszkania będą wydawane przez Biuro Informacyjne za okazaniem karty uczestnictwa. Ze względu na wielkie przeciążenie Biura pracą w dniu ostatnim, pożądanę jest możliwie wczesne zgłoszenie się w tej sprawie.

Objaśnienia skrótów

- P. R. T. N. W. — Pracownia Radjologiczna Tow. Nauk. Warsz. im. M. Kernbauma.
- Z. F. D. U. J. — Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniw. Jagiellońskiego w Krakowie.
- Z. F. D. U. J. K. — Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniw. Jana Kazimierza we Lwowie.
- Z. F. D. U. P. — Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniw. Poznańskiego.
- Z. F. D. U. W. — Zakład Fizyki Doświadczalnej Uniw. Warszawskiego.
- I Z. F. P. L. — I Zakład Fizyczny Politechniki Lwowskiej.
- II Z. F. P. L. — II Zakład Fizyczny Politechniki Lwowskiej.
- I Z. F. P. W. — I Zakład Fizyczny Politechniki Warszawskiej.
- Z. F. T. U. J. K. — Zakład Fizyki Teoretycznej Uniw. Jana Kazimierza we Lwowie.
- Z. F. T. U. P. — Zakład Fizyki Teoretycznej Uniw. Poznańskiego.
- Z. F. T. U. S. B. — Zakład Fizyki Teoretycznej Uniw. Stefana Batorego w Wilnie.
- Z. F. T. U. W. — Zakład Fizyki Teoretycznej Uniw. Warszawskiego.
- I Z. F. U. S. B. — I Zakład Fizyczny Uniw. Stefana Batorego w Wilnie.
- II Z. F. U. S. B. — II Zakład Fizyczny Uniw. Stefana Batorego w Wilnie.

Skorowidz nazwisk *)

- Balówna Z., Klemensiewicz Z.
i Żebrowska A. 27.
Białobrzeski C. 6.
Bieńkowa J. 35.
Birenbaum M. i Herszfin-
kiel H. 22.
- Cichocki J. 28.
Curtis W. E. i Patkowski J. 25.
Czapska-Narkiewiczowa W. 17.
- Daniewski W. 32.
Dąbrowski L. i Patkowski J. 25.
Dmochowski A. 36.
Dmochowski A. i Staszewski W. 8.
Dobiński S. 9.
Dziewulski H. 33.
- Frączkówna T. 35.
Frycz K. 37.
- Génard J. 25.
Glanternik M. 16.
Gostkowski H. i Malarski T. 27.
Górka J. 30.
Groszkowski J. 31.
Gutkowski T. 36, 37.
- Halaunbrenner M. 36, 37.
Herszfinkiel H. i Birenbaum
M. 22.
Hurwiczówna B. 35.
- Infeld L. 15.
Infeld L. i Szczeniowski S. 15.
Infeld L. i Van der Waerden
B. L. 15.
- Jabłoński A. 35.
Jabłoński A. i Pringsheim P. 13.
Jagielski A. 10.
- Jeżewski M. 27.
Jeżewski M. i Kamecki J. 27.
Jeżewski M. i Ziemecki S. 37.
Jędrzejowski H. 22.
Job L. 26.
- Kalandyk S. 26.
Kalinowska E. 12.
Kalinowski S. 30.
Kamecki J. i Jeżewski M. 27.
Kapuściński W. 5, 12.
Kawa J. 34.
Keesom W. H. i Mazur J. 31.
Kessel W. 26.
Klarnerowa B. 35.
Klemensiewicz Z. 5.
Klemensiewicz Z. Balówna Z.
i Żebrowska A. 27.
Klemensiewicz Z. i Lewicki W. 20.
Kłoskowska W. 13.
Kowal J. 36.
Kozłowska L. 14.
Kreisler J. 20.
Krügerowa M. 13.
Kulbicki W. 30.
- Lewicki W. i Klemensiewicz Z. 20.
Liana F. 22, 31.
- Łańcucki M. 34.
- Maciejewski T. i Toni-
szewski T. 33.
Malarski T. 6, 27.
Malarski T. i Gostkowski H. 27.
Manteufflówna I. i Pień-
kowski S. 29.
Matuła M. 34.
Mathison M. 14, 15, 17.
Mazur J. i Keesom W. H. 31.
Mazur J. i Piekara A. 11.
Melamid A. 23.
Mięśowicz M. i Zakrzewski K. 9.

*) Numery stronice dotyczące nazwisk referentów na posiedzeniach Sekcyj A, B i C odnoszą się jedynie do działu Tytułów i Streszczeń Referatów.

- Mrozowska I. 13.
 Mrozowski S. 18, 19, 26.
- Narkiewiczowa - Czapska W. 17.
 Natanson L. 26.
 Nayder T. 10.
 Niewiedzka I. 21.
 Niewodniczański H. 12.
- Parysówna J. 13.
 Pasierbiński S. 26.
 Patkowski J. 6, 25.
 Patkowski J. i Curtis W. E. 25.
 Patkowski J. i Dąbrowski L. 25.
 Pawlikowski J. 33.
 Pawłowski C. 29.
 Pęczalski T. 24.
 Piaskowska H. 13.
 Piekara A. 10, 36.
 Piekara A. i Mazur J. 11.
 Pięnkowski S. 17.
 Pięnkowski S. i Manteufflówna I. 29.
 Pożaryski M. 37.
 Pringsheim P. i Jabłoński A. 13.
 Ptaszycka A. 37.
 Puchalik M. 11.
- Rafałowski S. 18.
 Rajewski M. 32.
 Reczyński C. i Skorobohatyj B. 34.
 Roliński J. 33.
 Rosental S. 20.
 Rotblat J. 23.
 Rubinowicz A. 5.
- Salcewicz J., Świętosławski W.,
 Zmaczyński A. i Złotowski I. 20.
 Schmidtówna B. 29.
 Skorko E. 25.
 Skorobohatyj B. 35.
 Skorobohatyj B. i Reczyński C. 34.
 Sołtan A. 29.
 Sosnowski L. 12.
 Specht Z. 28.
 Staszewski W. 37.
- Staszewski W. i Dmochowski A. 8.
 Stenz E. 31.
 Szczeniowski S. 16.
 Szczeniowski S. i Infeld L. 15.
 Szymanowski W. 11.
- Ścisłowski W. 28.
 Śpiewankiewicz F. 13.
 Świętosławski W., Salcewicz J.,
 Zmaczyński A. i Złotowski I. 20.
- Toniszewski T. i Maciejewski T. 33.
 Trojecka A. 14.
 Tucholski T. 26.
 Turczyński W. 30.
- Urbański W.S. 12, 23.
- Van der Waerden B. L.
 i Infeld L. 15.
- Wachowski S. 34.
 Werner W. 36, 37.
 Wertenstein L. 7, 21.
 Weysenhoff J. 14, 23, 24.
 Wilatowski S. 34.
 Wojciechowski M. 32.
 Wolfke M. 7.
 Wójtowicz, R. 37.
- Zajac Z. 19.
 Zakrzewski K. 5.
 Zakrzewski K. i Mięslowicz M. 9.
 Ziemecki S. 17.
 Ziemecki S. i Jezewski M. 37.
 Złotowski I., Świętosławski W.,
 Salcewicz J. i Zmaczyński A. 20.
 Zmaczyński A., Świętosławski W.,
 Salcewicz J. i Złotowski I. 20.
- Żebrowska A., Klemensiewicz Z.
 i Bałówna Z. 27.
 Żyw M. 21.



