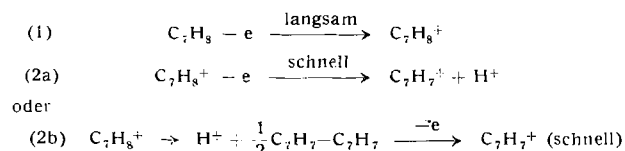


Als Ursache der Gewöhnung an Barbiturate fand H. Renner in Tierversuchen eine Beschleunigung des Abbaues in der Leber. Ein Hund, der täglich 30 mg Evipan/kg intravenös erhielt, baut am ersten Tag stündlich 20,5–21,5 % der Dosis ab, am zweiten Tag 35 %, am dritten und allen folgenden Tagen 44–45 %. Die Empfindlichkeit des Zentralnervensystems ändert sich dabei nicht, denn das Tier erwachte jeweils bei 32–33 γ Evipan/ml Blut wieder aus der Narkose und begann bei 24–27 γ /ml wieder normal zu laufen. Die Gewöhnung an langwirkende Barbiturate, die in den Lebermikrosomen nicht abgebaut werden, ist dagegen durch eine abnehmende Empfindlichkeit des Zentralnervensystems zu erklären. Möglicherweise spielt ein beschleunigter Abbau auch bei der Gewöhnung an Alkohol und Nicotin eine Rolle. (Naturwissenschaften 46, 580 [1959]). —Hg. (Rd 990)

Tetracyan-äthylen zur Markierung aromatischer Kohlenwasserstoffe in Papierchromatogrammen schlagen P. V. Peurifoy, S. C. Slaymaker und M. Nager vor. Alkylbenzole und polycyclische Aromaten geben auf Papier beim Besprühen mit benzolischer Tetracyan-äthylen-Lösung Färbungen, die in den meisten Fällen bei Erwärmen verschwinden. Die Nachweisgrenze liegt bei ca. 10^{-6} g; Acenaphthen, grün; Anthracen, blaugrün (sehr unbeständig); 1,2-Benzanthracen, blau; 2,3-Benzofluoren, hellblau (unbeständig); 3,4-Benzpyren, trüb braun; Chrysen, hellblau (unbeständig); 1,2-Dimethyl-naphthalin, blaugrün; 2,3-, blau; 2,6-, blau; Hexamethyl-benzol, rotviolett; 2-Methyl-anthracen, grün (unbeständig); 1-Methyl-naphthalin, blau; 2-, blau; 1-Methyl-phenanthren, violett; Pyren, rotbraun. Das schnelle Verschwinden mancher Färbungen beruht möglicherweise auf der Bildung farblos-er Diels-Alder-Addukte mit dem extrem dienophilen Reagens. (Analytic. Chem. 31, 1740 [1959]). —Ma. (Rd 998)

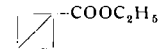
Anodische Oxidation von Tropyliiden und Ditropyl zu Tropylium-Ion. Nach D. H. Geske wird Tropyliiden in perchlorsäure-haltigem Acetonitril irreversibel zum Tropylium-Ion oxidiert (Halbwellen-Potential + 1,13 \pm 0,03 V gegen Ag, AgNO₃(CH₃CN)). Ditropyl C₇H₇–C₇H₇ wird bei + 1,03 V (gegen Ag, AgNO₃(CH₃CN)) reversibel zum Tropylium-Ion oxidiert. Da das Halbwellen-Potential der Tropyliiden-Oxidation unabhängig von der H⁺-Konzentration ist, kann das Proton nicht vor oder während des geschwindigkeitsbestimmenden Schritts freigesetzt werden. Somit ergibt sich folgender Mechanismus:



Zwischen den auf den geschwindigkeitsbestimmenden Schritt (1) folgenden schnellen Schritten (2a) oder (2b) kann nicht ent-
schieden werden.

den werden. — Cyclohexadien-(1,4) zeigt ebenfalls ein definiertes Halbwellenpotential, das auf eine Elektrooxydation zu Benzol hindeutet. (J. Amer. chem. Soc. 81, 4145 [1959]). —Ko. (Rd 982)

Ein Bicyclo-butan-Derivat in Form des Bicyclo-[1.1.0]-butan-1-carbonsäure-äthylesters (1) stellten K. B. Wiberg und R. P. Ciula dar. Es wurde aus 3-Carboäthoxy-cyclobutanol-1-tosylat mit LiBr gewonnen, dessen Reaktionsprodukt mit Natrium-phenylmethid zu 1 umgesetzt werden konnte. Der Ester polymerisiert beim

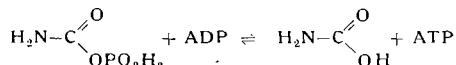


I, Kp₁₅ 56–58 °C

Stehen und geht bei katalytischer Hydrierung (Pt/H₂) in 2-Methylbuttersäure-äthylester über. Mögliche andere Strukturen außer der angegebenen werden durch das kernmagnetische Resonanzspektrum ausgeschlossen, das u. a. keine Vinyl-Protonen erkennen läßt. Als Ursache für die Polymerisationsfähigkeit der Verbindung wird angenommen, daß die interne Bindung so schwach ist, daß sie pseudo-olefinischen Charakter annimmt. (J. Amer. chem. Soc. 81, 5261 [1959]). —Se. (Rd 30)

Die Autoradiographie ³H-markierter Verbindungen auf Papierchromatogrammen durch Bedecken des Chromatogrammes mit Röntgenfilm leidet darunter, daß die geringe Energie der Tritium- β -Strahlung (E_{max} = 18 keV) zum größten Teil vom Papier und der Luft zwischen diesem und dem Film absorbiert wird. A. W. Rogers fand jetzt ein Verfahren, das den autoradiographischen Nachweis auch sehr geringer ³H-Aktivitäten (bis herab zu 0,07 μ C bei 4-wöchiger „Belichtung“) gestattet: das Chromatogramm wird in eine 50 °C warme photographische Emulsion getaucht, die das Papier dicht überzieht und teilweise auch in dieses eindringt. Nach zweistündigem Trocknen bei Raumtemperatur werden die so präparierten Chromatogramme bei 5 °C in einem trockenen, dunklen Raum aufbewahrt bis die photographische Emulsion durch die β -Strahlung des ³H genügend geschwärzt worden ist. (Nature [London] 184, 721 [1959]). —Hg. (Rd 8)

Eine verbesserte Synthese von γ -³²P-ATP (Adenosin-triphosphat) entwickelten R. Tanaka, Y. Mano und N. Shimazono. Sie verwenden ein in Streptococcus faecalis vorkommendes Enzym, um die Reaktion



zu katalysieren. ³²P-Carbamylphosphat wird aus KH₂³²PO₄ und KCNO durch 30 min Erwärmen einer wäßrigen Lösung auf 60 °C gewonnen. Nach der enzymatischen Phosphorylierung (20 min bei 30 °C) kann ATP an einer Dowex-1-Säule abgetrennt werden. Die Verteilung der spezifischen Radioaktivität auf die drei Phosphat-Reste des ATP ist α -P: β -P: γ -P = 2,2:2,4:100. Verwendet man 1 mC KH₂³²PO₄, so beträgt die spezifische Aktivität des γ -Phosphat-Restes 282 700 Imp./min μ Atom P. (Biochim. biophysica Acta 36, 262 [1959]). —Hg. (Rd 9)

Literatur

Leitfaden für Radioaktivität und Strahlenschutz, von N. G. Gussew. Übersetzung aus dem Russischen. VEB Verlag Technik, Berlin 1957. 1. Aufl., 138 S., geb. DM 14.—.

Der als Spezialist gut bekannte Verfasser kann sicher nichts dafür, daß der richtige Titel „Spravotchnik po radioaktivnym islutschenijam i sashitje“ der Originalausgabe falsch mit „Leitfaden für Radioaktivität und Strahlenschutz“ übersetzt wurde. Es handelt sich um ein sehr handliches Nachschlagewerk über radioaktive Strahlungen und Schutzwände, das in Form übersichtlicher Tabellen und Abbildungen eine Fülle nützlicher Daten bringt. Als Einführung oder Leitfaden für Anfänger wird das Buch kaum geeignet sein, auch erscheint mir nicht sicher, ob Mediziner damit gut zurechtkommen werden. Als Nachschlagewerk für Ingenieure und Naturwissenschaftler, die an sich mit dem Gebiet vertraut, rasch diese oder jene Angabe brauchen, ist das Werk empfehlenswert. K. G. Zimmer [NB 609]

Strahlensyndrom — radioaktive Verseuchung, von E. H. Grand. Schriftenreihe über zivilen Luftschutz, H. 7. Verlag Gasschutz u. Luftschutz Dr. Ebeling, Koblenz 1957. 1. Aufl., 180 S., 91 Abb., 27 Tab., geh. DM 19.60.

In Heft 7 der „Schriftenreihe über zivilen Luftschutz“ werden die wichtigsten klinischen Erscheinungen dargestellt, mit denen der Arzt im Falle einer atomaren Katastrophe rechnen muß. Zu unterscheiden sind im wesentlichen die akute Strahlenkrankheit

nach einer kurzzeitigen Ganzkörperbestrahlung durch Neutronen und Gammastrahlung und der chronische Strahlenschaden als Folge einer durch den radioaktiven Niederschlag bedingten Bestrahlung der Oberflächengewebe und der inneren Organe nach Aufnahme des radioaktiven Materials in den Körper (Inhalation, Wunden, Magen-Darmtrakt). In der vorliegenden Abhandlung kommen neben der Prognose und der Therapie der strahlenbedingten klinischen Erscheinungen zugleich auch sanitätstechnische Maßnahmen zur Darstellung. Das Buch kann als ein wertvoller Leitfaden vor allem für den praktisch tätigen Strahlenschutz-Arzt angesehen werden. H. Lungendorff [NB 608]

Biological Effects of Whole-Body Gamma Radiations on Human Beings, von H. O. Davidson. The Johns Hopkins Press, Baltimore 1957. 1. Aufl., 101 S., geb. \$ 4.50.

Eine „Operations Research“-Studie, die versucht, aus dem vorliegenden wenig umfangreichen Tatsachen- und Forschungsmaterial die wesentlichen Gesichtspunkte und die daraus zu ziehenden Folgerungen für zivile und militärische Verteidigung zusammenzufassen. Das Problem wird betont nüchtern angepackt, weder beschönigt noch dramatisiert. Die Studie ist weder für Laien noch für Ingenieure, Mediziner oder Naturwissenschaftler im allgemeinen gedacht, sondern für Verteidigungs-Fachleute. K. G. Zimmer [NB 606]