



Ábrán tudjuk a legkifejezöbben bemutatni.

IRODALOM

- [1] Bevan, S. C.; Gregg, S. J.; Rosseinsky, A., Concise etymological dictionary of chemistry. Applied Science Publishers: London, 1976.; Nagat Kuku Mohammed, Potentialities of indigo plant (*Indigofera tinctoria*). Thesis, University of Khartoum in fulfillment of the requirement for the degree of doctor of philosophy in agriculture, 2005.
- [2] <http://novenyhatarozo.info/noveny/festo-csulleng.html>
- [3] J. B. Hurry, The woadland and its tie, Oxford University Press, London, 1930.
- [4] T. Kokubun, J. Edmonds, P. John, Indoxyl derivatives in woad in relation to medieval indigo production. *Phytochemistry* (1998) 49, 79.
- [5] P. Garcia-Macias, P. John, Formation of natural indigo derived from woad (*Isatis tinctoria* L.) in relation to product purity. *J. Agric. Food Chem.* (2004) 52, 7891.
- [6] A. G. Perkin, A. E. Everest, Natural organic colouring matters. Longmans, Green and Co., London, 1918.
- [7] A. G. Perkin, W. P. Bloxam, CLXII. Indican, Part I., *Transactions J. Chem.Soc.* (1907) 91, 1715.
- [8] J. Balfour-Paul, Indigo. British Museum Press, London, 2000.
- [9] C. Oberthür, B. Schneider, H. Graf, M. Hamburger, The elusive indigo precursors in woad (*Isatis tinctoria* L. Identification of the major indigo precursor, isatan A, and a structure revision of isatan B.) *Chem. Biodiv.* (2004) 1, 174.
- [10] C. Oberthür, H. Graf, M. Hamburger, The content of indigo precursors in *Isatis tinctoria* leaves – a comparative study of selected accessions and post-harvest treatments. *Phytochemistry* (2004) 65, 3261.
- [11] T. Maugard, E. Enaud, E. Choisy, M. D. Legoy, Identification of an indigo precursor from leaves of *Isatis tinctoria* (woad). *Phytochemistry* (2001) 58, 897.
- [12] G. A. Russell, G. Kaupp, Oxidation of carbanions. 4. Oxidation of indoxyl to indigo in basic solution. *J. Am. Chem. Soc.* (1969) 91, 3851.
- [13] R. J. H. Clark, C. J. Cooksey, M. A. M. Daniels, R. Withnall, Indigo, woad, and tyrian purple: important vat dyes from antiquity to the present. *Endeavour* (1993) 17, 191.
- [14] K. G. Stoker, D. T. Cook, D. J. Hill, An improved method for the large-scale processing of woad (*Isatis tinctoria*) for possible commercial production of woad indigo. *J. Agric. Engin. Res.* (1998) 71, 315.
- [15] D. J. Hill, Preparation of indigo from woad. *Beiträge zur Waidtagung* (1992) 4/5, 23.
- [16] I. Orchardson, S. A. Wood, W. P. Bloxam, Analysis of indigo. Part II. *J. Soc. Chem. In.* (1907) 26, 4.
- [17] A. Roessler, T. Crettenand, Direct electrochemical reduction of vat dyes in a fix bed of graphite granules. *Dyes and Pigm.* (2004) 63, 39.
- [18] A. Johnson (Ed.), The theory of coloration of textiles. Second edition, Society of dyers and colourists, Bradford, 1898.
- [19] T. Vickerstaff, The physical chemistry of dyeing. Oliver & Boyd, London, 1954.
- [41] M. Božić, V. Kokol, Ecological alternatives to the reduction and oxidation processes in dyeing with vat and sulphur dyes. *Dyes and Pigm.* 76, 299.
- [21] J. N. Ethers, Indigo dyeing of cotton denim yarn: correlating theory with practice. *J. Soc. Dyers Colour* (1993) 109, 251.
- [22] J. N. Ethers, Advances in indigo dyeing: implications for the dyer, apparel manufacturer and environment. *Textile Chem., Colour* (1995) 27, 17.
- [23] J. N. Ethers, M. Hou, Equilibrium sorption isotherms of indigo on cotton denim yarn: effect of pH. *Textiles Res. J.* (1991) 61, 773.
- [24] J. J. Li, Baeyer-Villiger oxidation name reactions: a collection of detailed reaction mechanisms. 3. Expanded edition, Springer, Berlin, 2003. 14–15.
- [25] E. Steingruber, Indigo and indigo colorants. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Wiley, VCH, Weinheim, 2004.
- [26] P. Reed, The British chemical industry and indigo trade, *The British Journal for the History of Science* (1992) 25, 113.
- [27] G. Nagendrappa, Chemistry triggered the first civil disobedience movement in India, *Resonance* (2003) 8, 42.
- [28] J. R. McKee, M. Zanger, A microscale synthesis of indigo: Vat dyeing. *J. Chem. Educ.* (1991) 68, 242.
- [29] J. Moore-Braun, BASF report 2009, 11 March 2010, BASF SE (https://www.basf.com/documents/corp/en/about-us/publications/reports/2011/BASF_Report_2010.pdf, utolsó hozzáférés: 2018. április 27).
- [30] H. A. Warzecha, H. A. Frank, M. Peer, E. M. Gillam, F. P. Guengerich, M. Unger, Formation of the indigo precursor indican in genetically engineered tobacco plants and cell cultures, *Plant Biotechnol.* (2007) 5, 185.
- [31] H. C. Sun, J. K. Kim, E. H. Cho, Y. C. Kim, J. I. Kim, S. W. Kim, A novel flavin-containing monooxygenase from *Metilofaga* sp. Strain SK1 and its indigosynthesis in *Escherichia coli*, *Biochem. Biophys. Res. Commun.* (2003) 306, 930.
- [32] X. Han, W. Wang, X. Xiao, Microbial biosynthesis and biotransformation of indigo and indigo-like pigments, *Chinese J. Biotechnol.* (2008) 24, 921.
- [33] R. E. Parales, K. Lee, S. M. Resnick, H. Jiang, D. J. Lessner, D. T. Gibson, Substrate specificity of naphthalene dioxygenase: effect of specific amino acids at the active site of the enzyme, *J. Bacteriol.* (2000) 182, 1641.
- [34] H. Pathak, D. Madamwar, Biosynthesis of indigo dye by newly isolated naphthalene-degrading strain, *Pseudomonas* sp. HOB1 and its application in dyeing cotton fabrica, *Appl. Biochem. Biotechnol.* (2009) 160, 1616.
- [35] J. Rossen, From foraging to farming in the Andes. New perspectives on food production and social organization, in: T. D. Dillehay (Ed.) Cambridge University Press, New York, 2011.
- [36] M. N. Cohen, Archaeological plant remains from the central coasts of Peru., *J. Andean Archeol.* (1978) 16, 23.
- [37] E. A. Jolie, F. Lynch, P. R. Geib, J. M. Adovasio, Cordage, textiles, and a late pleistocene peopling of the Andes, *Current Anthropology* (2011) 52, 285.
- [38] J. C. Splitstoser, T. D. Dillehay, J. Wouters, A. Claro, Early pre-Hispanic use of indigo blue in Peru, *Sci. Adv.* (2016) 2, 1.
- [39] <http://www.dailymail.co.uk/scientech/article-3790906/We-ove-ancient-civilization-jeans-6-200-year-old-cotton-Peru-world-s-oldest-indigo-blue> (utolsó hozzáférés: 2018. április 27).
- [40] <https://en.wikipedia.org/wiki/Denim> (utolsó hozzáférés: 2018. április 27).
- [41] D. Miller, S. Woodward, *Global Denim*, Berg Publishers, 2010.
- [42] <http://www.burton.co.uk/blog/denim-washes-and-finishes/> (utolsó hozzáférés: 2018. augusztus 10.)
- [43] <https://en.wikipedia.org/wiki/Jean> (utolsó hozzáférés: 2018. április 27).
- [44] https://en.wikipedia.org/wiki/Jacob_W._Davis (utolsó hozzáférés: 2018. április 27).
- [45] <https://jameskennedyonash.wordpress.com/2014/07/31/why-are-jeans-blue-new-infographic-chemistry-of-levis/> (utolsó hozzáférés: 2018. április 27).

Nagykorúak lettünk



18. alkalommal rendezte meg szokásos kémiatáborát az MMKM Vegyészeti Múzeuma június 25. és 30. között. Noha az eddigienél szélesebb körben sikerült megjelentetnünk országos felhívásunkat – a vegyész szak-szervezet lapján kívül a MAGYOSZ és a MAVESZ is segítségünkre volt –, az idei mégis minitáborra sikeredett, 10 jelentkezővel. A jelentkezők számának csökkenése sok okra vezethető vissza, de bízunk abban, hogy törekvésünk a jövőben is érdeklődőkre talál. A hagyományokhoz híven, a kis létszám ellenére is volt olyan diák, aki már másodszorra választotta a nyári szünet egy hetének eltöltésére szaktáborunkat.

Továbbra is töretlen kapcsolatokat ápolunk a környékbeli vegyipari vállalatokkal, egyik legnagyobb gyógyszergyárunkkal, a megye egyetemével, egy környékbeli kenyérgyárral, meghívott előadóinkkal, hogy a hét valóban tartalmas programokkal teljen. Célunk, hogy a kémia iránt érdeklődő fiatalokkal továbbtanulási, szakmai és elhelyezkedési lehetőségeket ismertessünk meg, ezzel is támogatva pályaorientációjukat, tovább-

bá, hogy a bennünket támogató vállalatok, kutatóhelyek, felsőoktatási intézmények számára hozzájáruljunk a szakemberképzéshez és a potenciális szakemberek jövőbeni megjelenéséhez.

A már jól bevált állandó programok kínálatát idén is sikerült frissíteniünk, és két új elemet bevonni a szervezésbe, részben a múzeumi, részben a múzeumot támogató alapítvány (új nevén Vegyészeti Múzeumot Támogató Alapítvány) kapcsolatai révén. Mindkét lehetőséggel tisztelegthetünk Bittera Gyula születésének 125. évfordulójára, amely szintén indokolta, hogy az idei év gyógynövényének a levendulát választották. Így az egyik legkedveltebb foglalkozás során a gyerekek levendulás fürdőgolyót is készíthettek maguknak.

Vargáné Nyári Katalin

HELYREIGAZÍTÁS

2018. júniusi számunk 204. oldalán „Az ötvenedik Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny döntője” című cikkben helytelenül jelent meg az I.b kategória legjobbainak helyezése. Az érintettéktől elnézést kérünk.

Az I.b kategória legjobbjai:

1. helyezés: Simon Vivien, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium, Budapest; 2. helyezés: Kóta Kata, Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium, Szeged; 3. helyezés: Soós Anita, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium, Budapest.