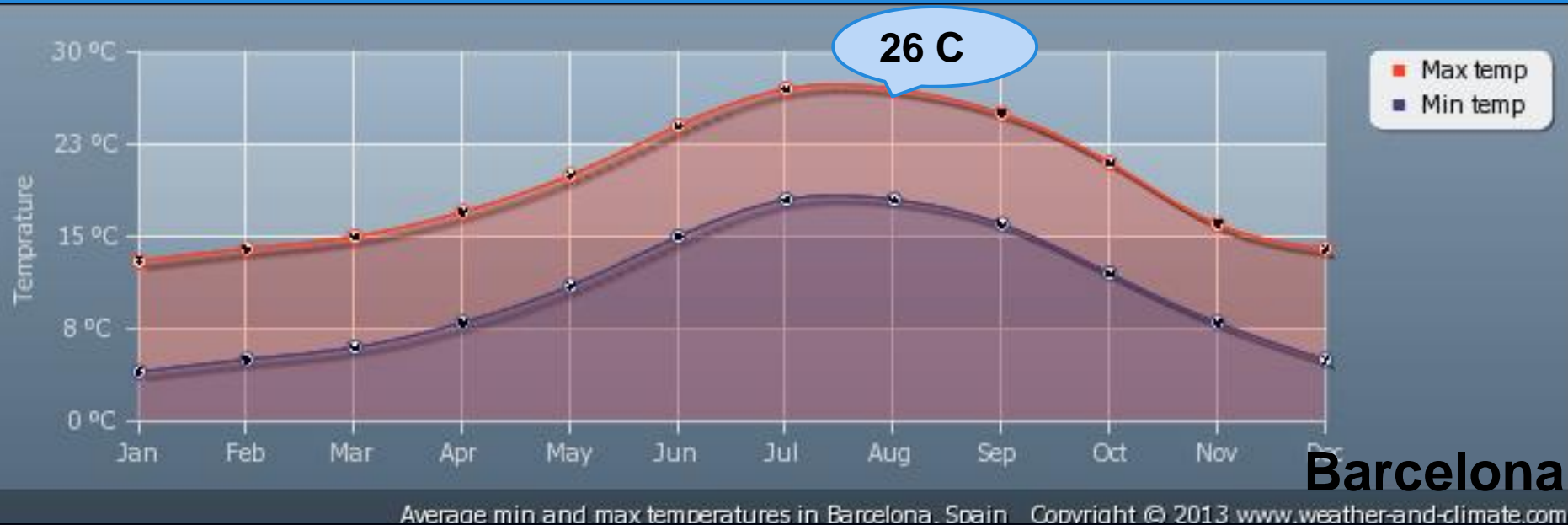


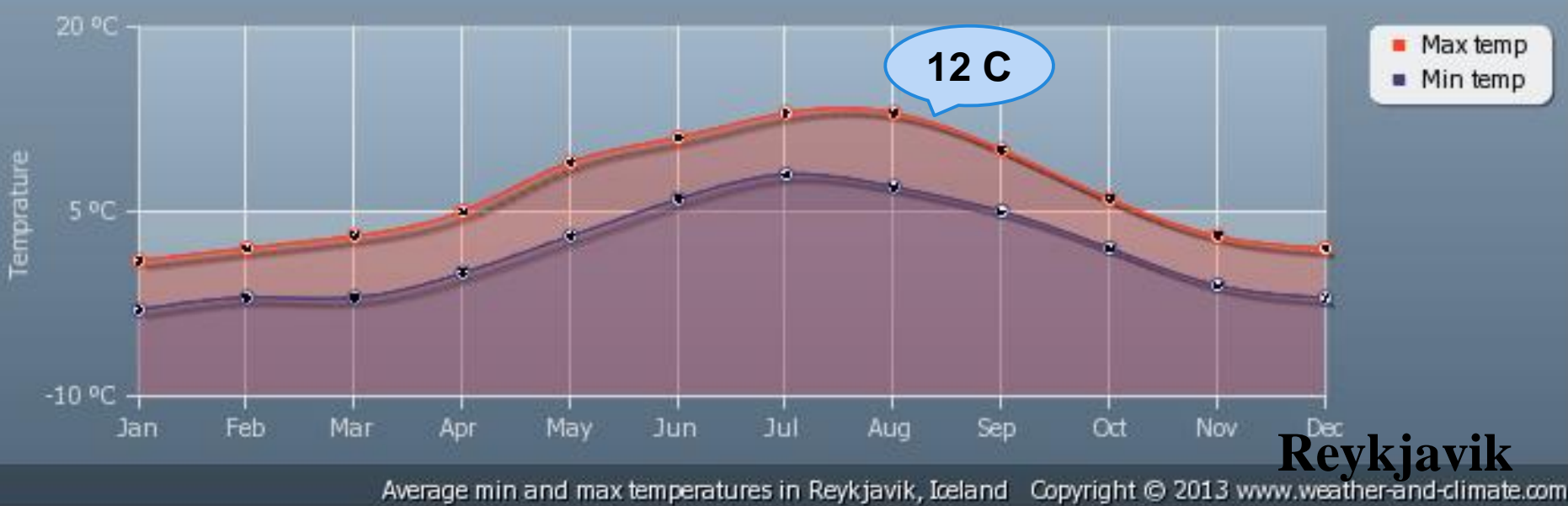
Élelmiszerek csomagoló anyagainak érzékszervi kölcsonhatásai

Kókai Zoltán dr.
Szent István Egyetem
Élelmiszertudományi Kar

Átlagos, a termékre jellemző...



Barcelona



Reykjavik

Mikor szükséges érzékszervi vizsgálat – Gyakorlati példák a termelésből és fejlesztésből

- Új beszállító
- Hullámzó minőségű alapanyag
- Feldolgozási technológia megváltozása
- Összetétel változás, új összetevő(k)
- Problémák az eltarthatósággal / polcélttartammal
- Mellékíz / idegen illat a termékben

Alapkonceptiók:

- csomagolóanyag saját illatának tesztelése
- csomagolóanyag hatása a termék zamatára / illatára

Releváns szabványok

MSZ ISO 13302:2018 Érzékszervi vizsgálat. Módszerek az élelmiszerek csomagolóanyaga által okozott zamatmódosulásának értékelésére

ASTM E460 - 12 Standard Practice for Determining Effect of Packaging on Food and Beverage Products During Storage

ASTM E1870-11 Standard Test Method for Odor and Taste Transfer from Polymeric Packaging Film

ASTM E2609 – 08 (2016) Standard Test Method for Odor or Flavor Transfer or Both from Rigid Polymeric Packaging

Csomagolóanyagok illat tesztje

Cél: vevői specifikációnak való megfelelés

Milyen illatokat bocsát ki a csomagolóanyag magából?

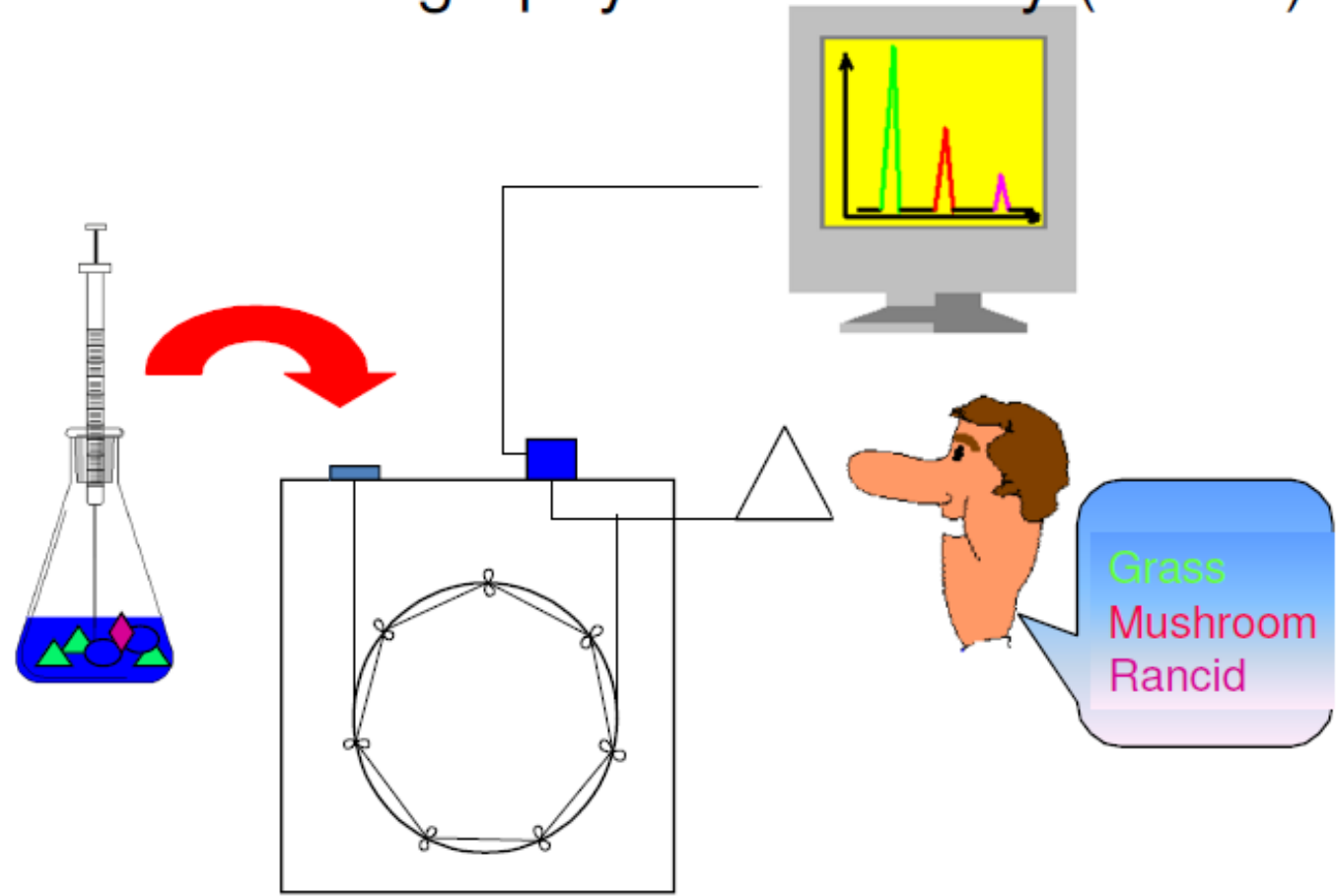
(oldószerek, tinták, ragasztók, monomerek, segédanyagok, fenolok és származékaik)

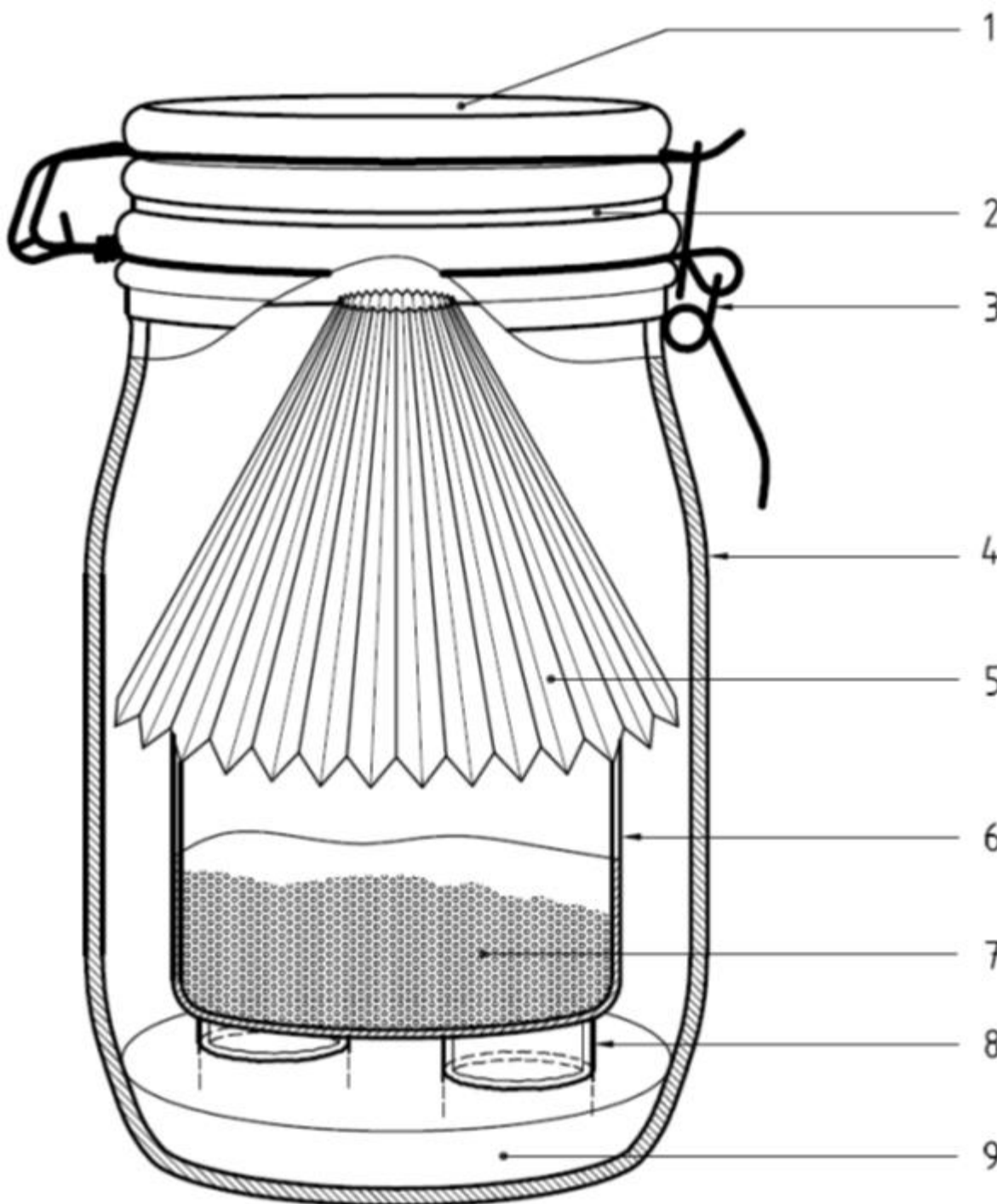
Illathiba kiváltó oka:

- kémiai és
- érzékszervi vizsgálatok

Feltételezett/ismert ok esetén (maradék oldószer, klorofenolok, sztirén, slip agent, aminok és más illékony anyagok) – kémiai vizsgálat kell

Gas Chromatography Olfactometry (GC-O)





Jelmagyarázat:

1 üveg fedél

2 politetrafluoroetilén (Teflon®¹)

3 fém csat

4 üveg edény (1000 ml)

5 a vizsgált csomagolóanyag (6 dm²)

6 üvegből készült kristályosító tál (8 cm átmérőjű)

7 reszelt tejsokoládé (25 g)

8 üveg gyűrűk, 9 telített NaCl-oldat (60 ml)

Ízáthordási teszt

- reszelt tejcsokoládé
 - relatív páratartalom, 75%
 - hőmérséklet, $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - időtartam, 48 óra

Mintamennyiség kalkuláció:

- 4 g és 30 g között (szilárd élelmiszerek)
- 15 ml és 50 ml között (folyékony élelmiszerek)

Csomagolóanyag minták

Teszt előtti tárolás:

- hűtött (5 °C)
- bevonat nélküli alumínium fólia vagy légmentes üvegedény

Mintavétel:

- legyen reprezentatív a vizsgált tételre
- film vagy lap típusú csomagolóanyagnál hagyjuk ki a tekercs első néhány rétegét, vagy a rakat alsó és felső darabját

Módszer

Mintatartó üvegek száma:

- 1 üveg 3 bírálónak
- 2 üveg 6 bírálónak elegendő, stb.

Mintatartó üveg biztos zárása (pl. fémkapcsok)

Inkubáció:

- 23 °C (+- 2 C) 24 óra, sötét helyen
- 1 óra 40 °C (+- 2 °C) (laboratóriumi szárítószekrény) + 15 perc lehűlés bírálat előtt

Vizsgálati körülmények

Flexibilis, laminált, egy- vagy többrétegű anyagok:

6 dm² minta

Nyomtatott csomagolóanyagnál tartsuk meg az eredeti arányt a nyomtatott és nem nyomtatott felületek között.

Flexibilis promóciós eszközöknél (pl. matricák) kövessük az aktuális arányokat.

Mindig ugyanolyan módon készítsük elő a mintát.

Anyagok

Eszközök: csak érzékszervi tesztre használjuk (illatmentesség)

Minta kivágásához sablon, olló, skiccer

Tisztítószer (illatmentes, enyhe illatú)

Szagmentes fedelek, tömítések

Üvegedény:

- 1 literes
- mosás
- szárítás (100 °C)



Módszer

Minden eszköz / segédanyag (ragasztószalag, filctoll, tisztítószer) legyen illatmentes

Helyiség: MSZ EN ISO 8589 szerint

Bírálok: min. 6, erre a célra képzett bíráló

Mintabemutató: maximum 6 minta / bíráló

3 jegyű véletlen számkódok

Üres üveg: ,referencia' felirat

,Vak' teszt: félhomály vagy

monokromatikus világítás

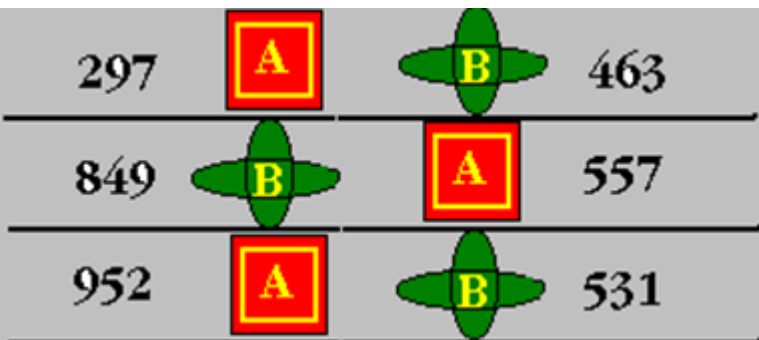
(MSZ ISO 11037)



Módszer

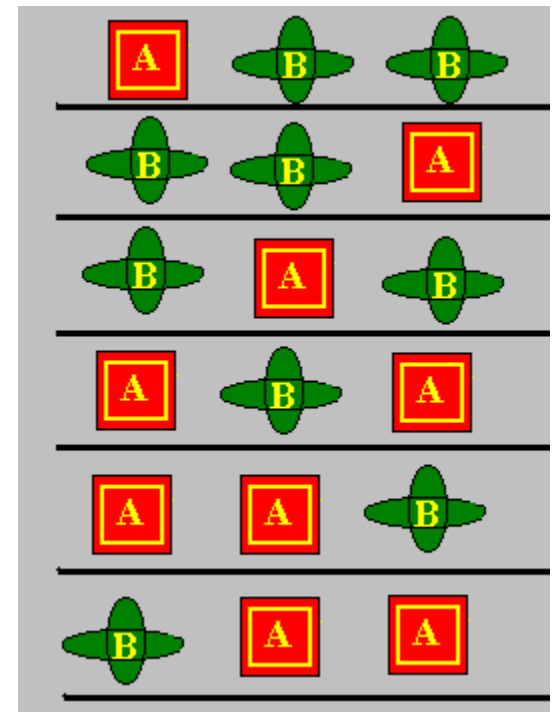
Különbségvizsgálat esetén:
rotálni a bemutatási sorrendet
kiegyenlített mintaelrendezés

MSZ ISO 5495 Páros összehasonlítás

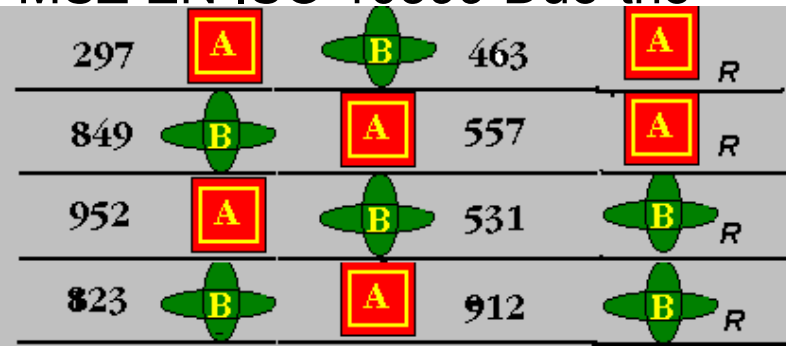


MSZ ISO 8587
Rangsorolás

MSZ ISO 4120 Háromszög



MSZ EN ISO 10399 Duó-trió



Pontozásos módszer

Illat ellenőrzés:

Nyissuk ki gyorsan az üres üveget, szagoljuk meg, zárjuk vissza, majd járjunk el így a teszt üveggel is.

Az érzékelt illat erősségét értékeljük az alábbi skálán.

0 = nem érzékelhető illat

1 = éppen érzékelhető illat

2 = mérsékelt illat

3 = erős illat

4 = nagyon erős illat

.5-ös értékek is adhatók ha szükséges.

A bírálók jegyezzék le az érzetet

Módszer – kritikus pontok

Mindig ugyanolyan módon nyissuk és szagoljuk az üvegeket.

Szaglás után azonnal zárjuk vissza azokat (illat megőrzés) 1-2 percet várjunk két szaglás között.

Hagyjuk az üvegeket legalább 10-15 percig zárva két bíráló között, hogy a gáztérben kialakulhasson az egyensúly.

6-nál több mintát ne szagoljon egy bíráló egy bírálat során.

Ha a kéz hátát megszagoljuk két minta között, azzal 'nullázhatjuk' az orrunkat (megj.: kézkrém vagy illatos szappan használata nem megengedett)

Módszer – értékelés

- különbségvizsgálatok: táblázatos értékelés
- Rangsorolás: Friedman vagy Page teszt
- Pontozás:
 - Wilcoxon-féle nemparaméteres teszt (intenzitás különbségek a teszt minta és a vizsgálati minta között)
 - Számítható átlag, medián vagy módusz is

Akinek egyetlen szerszáma a kalapács...

Az érzékszervi minőség csupán egy paraméter

Megkerülhetetlen

A vevő által érzékelt
egyéb jellemzők is nagyon
fontosak

biztonság

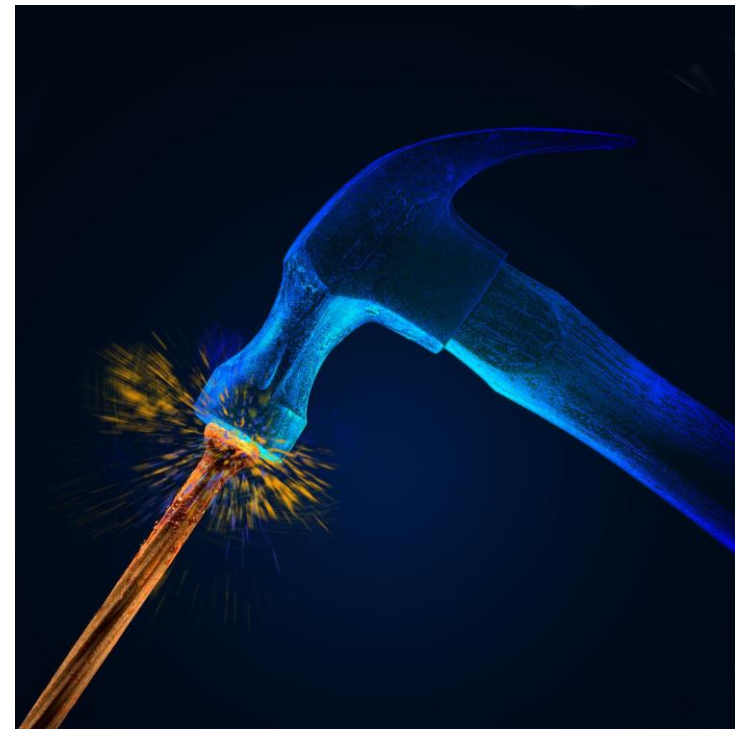
claims

brand

ár

fenntarthatóság

kihelyezés, stb.



**TODAY WE'LL BE TALKING ABOUT
OUR NEW PACKAGING**

**FIRST ON THE AGENDA, HOW
COMFORTABLE ARE THE NEW BOXES?**

quickmeme.com

Köszönöm a figyelmet!