

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2006. május 18.

ÉLELMISZER-IPARI ALAPISMERETEK

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA

JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

OKTATÁSI MINISZTERIUM

I. Teszt jellegű feladatok

1. növényi, állati, ásványi, előkészített, feldolgozott, emberi **6x0,5 = 3 pont**
2. Malomipari **1x1 = 1 pont**
3. 2., 4., 5., **3x1 = 3 pont**
4. Margarin **4x1 = 4 pont**
emulzió
zsiradék
víz

5. **20x0,25=5 pont**

A	B	C	D	E	F	G
11, 5, 20	7,10, 3, 17,	8, 14,	4, 16, 12,	2, 9, 15,	6, 13,	1, 18, 19,

- 6.

5x1 = 5 pont

Előidézője	Toxinja	A mérgezés forrása	Tünetek	Megelőzés, védekezés
Clostridium botulinum spórás talajlakó	exotoxin	nyers húsok, hurka, kolbász	12–24 óra múlva fejfájás, hasi fájdalmak, hányás, <u>másnap</u> homályos kettős látás, nyelési, beszédzavarok. Légzőizmok és a szívizom bénulása.	talaj eredetű fertőzés megakadályozása, hűtött helyen (10 °C alatt) történő tárolás, hőkezelés, pácolás, savanyítás, tisztaság

7. 3
4
2
5
1 **5x1 = 5 pont**
8. b.) **3x1 = 3 pont**
c.)
e.)

9. A szénhidrát moláris tömege a számítás alapján 180 g/mol, tehát édes ízű a vegyület.

1x3 = 3 pont

10.**10x0,5 =5 pont**

Szemponatok	Reakciópartner	Jelentőség
1.	hidrogén (H ₂)/kat.	Margarin-gyártás
2.	jód (I ₂)	száradási képesség
3.	kálium-hidroxid (KOH)	észterezettségi fok
4.	oxigén (O ₂)	zsírok romlása levegőn, avasodás
5.	víz (H ₂ O)	romlás, bomlás, szappanok

11. a./ 0,8

b./ 15

c./ 1000

d./ 25 °C

4x0,5= 2 pont**12. b****1 pont****13. c****1 pont****14. c****1 pont****15. Előfőzés**

Célja	Hőmérséklete	Időtartama	Változások	Alkalmazása
Zöldségek, gyümölcsök feldolgozásánál alkalmazott rövid hőkezelés	70 °C–100 °C	Néhány perc	Enzimműködés megszüntetése. Mikroorganizmusok egy részének elpusztítása. A sejtfalak áteresztőbbé tétele. A szövetszerkezet megváltoztatása Zavarosságot okozó anyagok kicsapása	Zöldségfélék, gyümölcsök húsok feldolgozása.
1 pont	1 pont	1 pont	2 pont	1 pont

összesen: 6 pont**16. d./ a dob forgómozgást végez.****2 pont**

II. Számítási feladatok**1.**

$$t_1 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 90 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$c = 4 \text{ kJ}/(\text{kg}^\circ\text{C})$$

$$\underline{\Phi = 320 \text{ kW}}$$

$$q_m = ?$$

$$\phi = q_m \cdot c \cdot \Delta t$$

2 pont

$$320 = q_m \cdot 4(90 - 10)$$

3 pont

$$q_m = 1 \text{ kg} / \text{s}$$

5 pont**2.**

$$p_1 = 1,2 \text{ bar}$$

$$v_1 = 8 \text{ m/s}$$

$$\underline{D_2 = 2D_1}$$

$$p_2 = ?$$

4 pont

$$p_1 + \frac{v_1^2 \cdot \rho}{2} = p_2 + \frac{v_2^2 \cdot \rho}{2}$$

$$v_2 = \left(\frac{D_1}{2 \cdot D_1}\right)^2 \cdot v_1$$

2 pont

$$1,2 \cdot 10^5 + \frac{8^2 \cdot 10^3}{2} = p_2 + \left(\frac{8}{4}\right)^2 \cdot \frac{10^3}{2}$$

$$p_2 = 1,5 \text{ bar}$$

2 pont**8 pont**

3.

$$D_1 = 800 \text{ mm} = 0,8 \text{ m} \rightarrow r = 0,4 \text{ m}$$

$$Z = 1000$$

$$\underline{v_{\dot{u}} = 4 \text{ mm}/100 \text{ s}}$$

$$n = ?$$

$$v_{\dot{u}c} = ?$$

$$Z = \frac{r \cdot n^2}{900}$$

$$1000 = \frac{0,4 \cdot n^2}{900}$$

$$n = 1500 / \text{min}$$

4 pont

$$v_{\dot{u}c} = v_{\dot{u}} \cdot Z$$

2 pont

$$v_{\dot{u}c} = 1000 \frac{4 \cdot 10^{-3}}{100} = 4 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$$

2 pont**8 pont****4.**

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$m = 45,216 \text{ kg}$$

$$\rho = 1,2 \text{ g/ml} = 1200 \text{ kg/m}^3$$

$$\underline{D = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}}$$

$$v = ?$$

$$q_m = m / t$$

$$q_v = q_m / \rho$$

$$v = q_v / A$$

3x2 pont= 6 pont

$$v = \frac{4q_m}{\rho \cdot D^2 \cdot 3,14} = \frac{4 \cdot 45,216 \frac{\text{kg}}{\text{min}}}{1,2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} (20 \text{ mm})^2 \cdot 3,14} =$$

$$= \frac{4 \cdot 45,216 \frac{\text{kg}}{60\text{s}}}{1,2 \frac{10^{-3} \text{ kg}}{10^{-6} \text{ m}^3} (0,02 \text{ m})^2 \cdot 3,14} = 2 \text{ m/s}$$

2 pont

$$\mathbf{v = 2 \text{ m/s}}$$

**-----
8 pont**

5.

$$\eta = 6 \cdot 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$$

$$\rho = 0,8 \text{ kg/dm}^3 = 800 \text{ kg/m}^3$$

$$D_1 = 42 \text{ mm} = 0,042 \text{ m}$$

$$v_1 = 0,3 \text{ m/s}$$

$$\underline{D_2 = 30 \text{ mm} = 0,03 \text{ m}}$$

$$v_2 = ?$$

$$\text{Re}_1 = ?$$

$$\text{Re}_2 = ?$$

$$\text{Re} = \frac{d \cdot v \cdot \rho}{\eta}$$

2 pont

$$D_1^2 \cdot v_1 = D_2^2 \cdot v_2 \rightarrow v_2$$

2 pont

$$\text{Re}_1 = \frac{D_1 \cdot v_1 \cdot \rho}{\eta} \quad \text{Re}_2 = \frac{D_2 \cdot v_2 \cdot \rho}{\eta}$$

2 pont

$$\text{Re}_1 = \frac{0,042 \cdot 0,3 \cdot 800}{0,006} = 1680$$

2 pont

2 pont

$$\text{Re}_2 = \frac{0,03 \left(\frac{42}{30}\right)^2 \cdot 0,3 \cdot 800}{0,006} = 2352$$

10 pont

6.

$$H = 1 \text{ m}$$

$$h = 37 \text{ cm} = 0,37 \text{ m}$$

$$\rho = 800 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_r = 700 \text{ kg/m}^3$$

$$\eta = 1,31 \cdot 10^{-2} \text{ kg/(m} \cdot \text{s)}$$

$$d = 0,6 \text{ mm} = 6 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$

$$v_{\ddot{u}} = \frac{d^2 \cdot \Delta\rho \cdot g}{18 \cdot \eta} \quad \mathbf{2 \text{ pont}}$$

$$v_{\ddot{u}} = \frac{36 \cdot 10^{-8} \cdot (-100) \cdot 9,81}{18 \cdot 1,31 \cdot 10^{-2}} = -1,5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s} \quad \mathbf{3 \text{ pont}}$$

Negatív ülepedés **1 pont**

$$s_{\ddot{u}} = H - h$$

$$t_{\ddot{u}} = \frac{s_{\ddot{u}}}{v_{\ddot{u}}} \quad \mathbf{2 \text{ pont}}$$

$$t_{\ddot{u}} = \frac{0,63}{1,5 \cdot 10^{-3}} = 420 \text{ s} \quad \mathbf{3 \text{ pont}}$$

$$t_{\ddot{u}} = 420 \text{ s} = 7 \text{ min}$$

11 pont