

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2008. október 20.

**KÖRNYEZETVÉDELMI-
VÍZGAZDÁLKODÁSI
ALAPISMERETEK**

**KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI
ÉRETTSÉGI VIZSGA**

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI
ÚTMUTATÓ**

**OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS
MINISZTERIUM**

Fontos tudnivalók

Az írásbeli vizsgafeladatok pontszámainak összege csak egész szám lehet. Ha az írásbeli vizsga(rész) pontszáma nem egész szám, akkor a matematikai kerekítés szabályai szerint kell eljárni (az öttizedre vagy az a felett végződő pontszámokat felfelé, az öttized alatti pedig lefelé kerekítjük).

I. Teszt jellegű kérdéssor**40 pont****Többszörös választás**

Minden helyes válasz 2 pontot ér.

(10 x 2 pont) összesen 20 pont

- | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| C. | E. | B. | A. | C. | E. | A. | D. | C. | D. |

Egyszerű választás

Minden helyes válasz 1 pontot ér.

(20 × 1 pont) összesen 20 pont

11. b ; 12. a ; 13. d ; 14. a ; 15. a ; 16. c ; 17. b ; 18. a ; 19. c ; 20. a
 21. d ; 22. c ; 23. c ; 24. a ; 25. b ; 26. d ; 27. a ; 28. c ; 29. d ; 30. a

II. Feladatok**60 pont**

1. feladat

7 pont

Minden helyes válasz 1 pontot ér.

1. bárki
2. országos
3. helyi
4. rendelet
5. nemzeti park
6. tájvédelmi körzet
7. kezelési terv

2. feladat

5 pont

$$M_{\text{NO}_2} = 14 + 32 = 46 \text{ g/mol}, \quad (1)$$

$$n = 1200 \text{ mg} = 1,2 \text{ g} \quad (1)$$

$$1 \text{ mól NO}_2 = 46 \text{ g} \rightarrow 22,41 \text{ dm}^3 \quad (1)$$

$$1,2 \text{ g} \quad x = 0,5846 \text{ dm}^3 = 584,6 \text{ cm}^3$$

$$\text{ppm} = \text{cm}^3/\text{m}^3 = 584,6 \text{ ppm} = 584600 \text{ ppb} \quad (1)$$

$$1 \text{ m}^3 \text{ véggáz} = 100 \%$$

$$0,5846 \cdot 10^{-3} \text{ NO}_2 = x = 0,0584 \text{ tf} \% \quad (1)$$

3. feladat

6 pont

Minden helyes válasz 1 pontot ér.

Jellemző	Mértékegység
Hangnyomás	Pa
elnyelt dózis	Gy
Hangmagasság	Hz = 1/s
lakosegyenérték	$\frac{m^3}{f\ddot{o} \cdot \acute{e}v}$
Halpopuláció sűrűség	db/m ³
Hangteljesítményszint	dB

4. feladat

6 pont

$$M_{\text{NH}_4\text{NO}_3\text{-ban}} = 80 \text{ g/mól} \quad (2)$$

1 mól NH₄NO₃-ban van 2 mól N

$$80 \text{ g NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow 100\%$$

$$28 \text{ g N} \rightarrow x = 35\% \quad (2)$$

Az ammónium-nitrát N-tartalma 35%.

1 ha területre: 150 kg ammónium-nitrát 35%-a N = 52,5 kg N kerül ki. (2)

5. feladat

6 pont

$$\text{a. } L_{\text{er}} = 10 \lg (\Sigma 10^{L_i/10}) \quad (2)$$

$$L_{\text{er}} = 10 \lg (10^7 + 10^{6,2} + 10^{6,8} + 10^{7,2}) = 75,3 \text{ dB} \quad (2)$$

$$\text{b. } c = 330 \text{ m/s}$$

$$t = 4 \text{ s}$$

$$s = c \cdot t = 330 \text{ m/s} \cdot 4 \text{ s} = 1320 \text{ m} \quad (2)$$

6. feladat 10 pont

A meder lejtésének számítása: $I = \Delta H / L$ (2)

$$I = 0,12 \text{ m} / 80 \text{ m} \quad I = 0,0015 = 1,5 \text{ m/km} \quad (2)$$

A középsebesség meghatározása: $v_K = c \times \sqrt{R \times I}$ (3)

$$V_K = 30 \times \sqrt{1,2 \times 0,0015} \quad v_K = 1,27 \text{ m/s}$$

A patakban a víz sebessége 1,27 m/s (3)

7. feladat 10 pont

Áramló a vízmozgás, ha: $v_k < v_H$ (1)

Rohanó a vízmozgás, ha: $v_k > v_H$ (1)

Vízugrás alakul ki, ha: $v_k = v_H$ (1)

A hullám terjedési sebességének számítása az 1,6 méter mélységű állóvízben:

$$V_H = \sqrt{g \times h} \quad v_H = \sqrt{10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 1,6 \text{ m}} \quad v_H = 4 \text{ m/s} \quad (3)$$

A vízmozgás áramló, mivel a hullám terjedési sebessége 4 m/s, és a vízmozgás középsebessége csak 2 m/s. (2)

A vízugrás jelensége 4 m/s középsebességnél alakul ki. (2)

8. feladat 10 pont

Minden helyes válasz 2 pontot ér.

- a. Nevezze meg az ábrán látható műtárgyat (berendezést)!
(Nyitott, biológiai) csepegtetőtest
- b. Milyen szennyezőanyagok esetén alkalmazható eredményesen a műtárgy (berendezés)?
(Főként oldott, esetleg lebegő) biológiailag bontható szerves anyagok esetén.
- c. A tisztítási eljárások mely csoportjába sorolhatók a lejátszódó folyamatok?
Az aerob biológiai eljárások közé.
- d. A műtárgyban (berendezésben) milyen anyag-átalakítási- és fázisszétválasztási folyamatok történnek?
**A szerves anyagok szerveslenné alakítása.
Fázisszétválasztás nem történik a csepegtetőtestben.**
- e. Mi forgatja a szennyvízelosztó kart?
A kiáramló szennyvíz.