

**ÉPÜLETGÉPÉSZET ISMERETEK
EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK

Teszt jellegű feladatok**1. feladat****7 pont****Válassza ki és húzza alá, milyen tényezőktől függ ...**

- A. a kétsöves fűtési rendszerekben a víz által szállított hőteljesítmény!**
- A fűtőfolyadék sűrűségétől.
 - A fajhőtől.
 - A forrásponttól.
 - A térfogati hőtágulási együtthatótól.
 - A folyadék térfogatáramától.
 - Az előremenő és visszatérő fűtőfolyadék hőmérséklet-különbségétől.
- B. egy falszerkezeten időegység alatt átvándorló hó nagysága!**
- a. A falfelület nagyságától.
 - b. A belső és külső levegő hőmérséklet-különbségétől.
 - c. A levegő fajhőjétől.
 - d. A fal hőátbocsátási tényezőjétől.
 - e. A falazat vonal menti sűrűségétől.

Karikázza be a helyes megoldást a 2–11. feladatoknál!**2. feladat****1 pont****Milyen szerelvény a gázhegesztő-berendezéseknél alkalmazott visszacsapás-gátló patron?**

- A. Biztonsági szerelvény.
- B. Szabályozó szerelvény.
- C. Mérőszerelvény.

3. feladat**1 pont****Egy palackot élénkzöld színű jelzéssel láttak el. Milyen gázt tartalmazhat a palack?**

- A. Hidrogén.
- B. Sűrített levegő.
- C. Ammónia.

4. feladat**1 pont****Milyen hatással van a melegvíz-szolgáltatásra, ha a cirkulációs vezeték eltömődik egy HMV rendszerben?**

- A. A melegvíz-szolgáltatás leáll, azaz az elvételi pontokon nem lesz meleg víz.
- B. Az elvételi pontokon csak hosszas használat esetén lesz a víz megfelelő hőmérsékletű.
- C. A kazán károsodása várható, ezért a rendszert le kell állítani.

5. feladat**1 pont****Tilos oltani égő kenőolajat ...**

- A. habbal.
- B. tűzoltógázzal.
- C. vízzel.

6. feladat **1 pont****Mi a jelentése a direct current (DC) kifejezésnek?**

- A. Egyenáram.
- B. Váltakozó áram.
- C. Fűrészfeszültség.

7. feladat **1 pont****Mi az elektromos feszültség mértékegysége?**

- A. Amper.
- B. Volt.
- C. Ohm.

8. feladat **1 pont****Mi a villamos teljesítmény számításának képlete?**

- A. $P = U \times I \times t$
- B. $P = U \times I$
- C. $W = U \times I \times t$
- D. $W = U \times I$

9. feladat **1 pont****Az egyszerű áramkört a következő részek alkotják:**

- A. áramforrás, fogyasztó, összekötő vezeték, kapcsoló.
- B. fogyasztó, összekötő vezeték.
- C. generátor, fogyasztó.

10. feladat **1 pont****Hogyan számoljuk ki három ellenállás sorosan kapcsolt eredőjét?**

- A. $R_e = R_1 + R_2 + R_3$
- B. $R_e = 1 / (R_1 - R_2 - R_3)$
- C. $1/R_e = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
- D. $R_e = R_1 \times R_2 \times R_3$

11. feladat **1 pont****Mit fogalmaz meg Kirchhoff I. törvénye?**

- A. Az elágazó áramok csomópontjában a csomópontba befolyó áramok összege és a csomópontból elfolyó áramok algebrai összege nulla.
- B. Az egymással sorba kapcsolt ellenállásokon létrejövő feszültségek és a tápláló feszültségforrás feszültségének összege nulla.

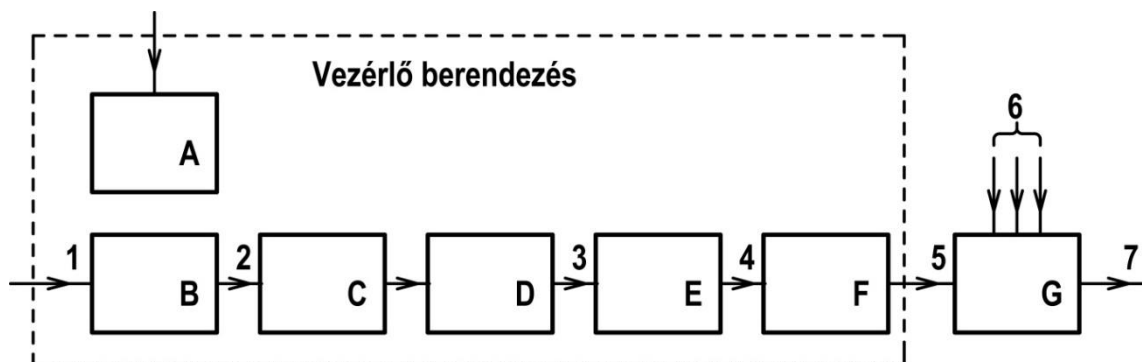
12. feladat **3 pont****Mi a védővezetékes érintésvédelem?**

13. feladat

5 pont

Írja az üres cellákba a megfelelő számokat a vezérlési vonalra vonatkozó ábra alapján!

Rendelkező jel			Érzékelőszerv	A
Módosított jellemző			Végrehajtó szerv	C
Végrehajtó jel			Vezérelt berendezés	E
Zavaró jelek			Vezérlőszerv	B
Vezérelt jellemző			Beavatkozó szerv	D



Számítási feladatok

14. feladat

14 pont

Az Ön által vezetett vállalkozás működő olajvezetéket üzemeltet, melynek belső átmérője 300 mm, a közeg áramlási sebessége 8 m/s. A feladat megoldásánál írja fel az alkalmazott képletet, a képletbe helyettesítsen be, majd számítsa ki a végeredményt! Négy tizedesjegy pontossággal számoljon!

- Mekkora a fent említett olajvezeték szállítóképessége másodpercenként m^3/s -ban, és óránként m^3/h -ban?
- Mekkora az olajvezetékben a szállított tömegáram kg/s -ban, ha a szállított olaj sűrűsége $810 \text{ kg}/\text{m}^3$?
- A rendszer egy közbenső tartályából az olaj egy leszűkített csövön halad tovább, melynek átmérője 200 mm. Az olaj az új csőszakaszon $1,87 \text{ m}/\text{s}$ áramlási sebességgel halad. Milyen értékű az új szakasz szállítóképessége?

15. feladat**6 pont**

Az Ön által tervezendő épületben az egyik szivattyús körön 10 kW a szükséges fűtési teljesítmény, radiátoros hőleadókkal. A fűtési körben 90 °C az előremenő hőmérséklet, és a visszatérő hőmérséklet 70 °C. A feladat megoldásánál írja fel az alkalmazott képletet, a képletbe helyettesítsen be, majd számítsa ki a végeredményt! Három tizedesjegy pontossággal számoljon!

a) Mekkora a tömegáram ebben a szivattyús körben, ha a víz fajhője $c = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$?

b) Számolja át a fenti eredményt m^3/h mértékegységekbe!

A víz sűrűségét $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ -nek veheti.

16. feladat**4 pont**

Egy napkollektor-mező hatásfoka 60%. A verőfényes időben beérkező fajlagos hőteljesítmény 1000 W/m^2 . A kollektormező hasznos felülete 30 m^2 .

a) Mekkora a kollektorfelületre érkező napsugárzás teljesítménye?

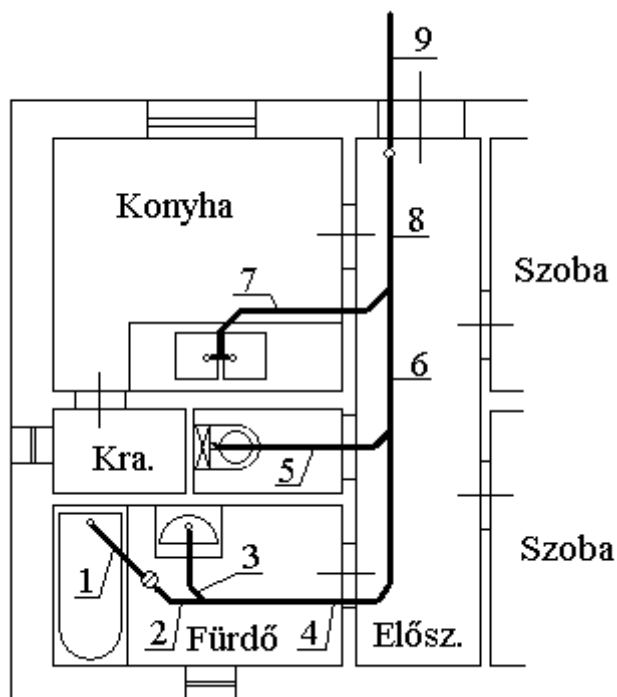
b) Mekkora a hasznosított teljesítmény nagysága?

Összetett feladatok

17. feladat

18 pont

A mellékelt alaprajz felhasználásával készítse el a következő feladatot! A táblázat kitöltésével adja meg a vázlatrajzban arab számmal jelölt csatornaszakaszok átmérőjét és anyagát!

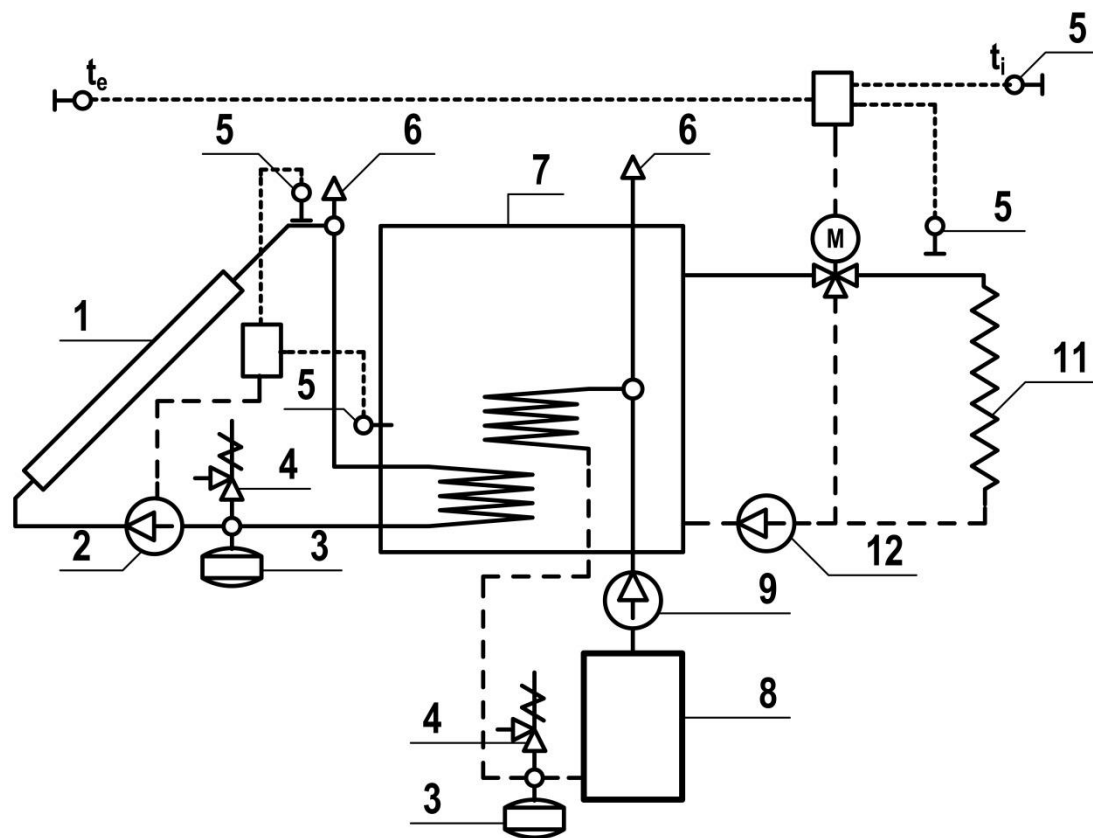


Szakasz száma	Szakasz átmérője	Szakasz anyaga	Szakasz száma	Szakasz átmérője	Szakasz anyaga
1			2		
3			4		
5			6		
7			8		
9					

18. feladat

12 pont

Nevezze meg a napkollektoros fűtési rendszer elemeit!



1.	7.
2.	8.
3.	9.
4.	10.
5.	11.
6.	12.