

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

15 iulie 2025

**Probă scrisă
INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
MAÎȘTRI INSTRUCȚORI**

Varianta 3

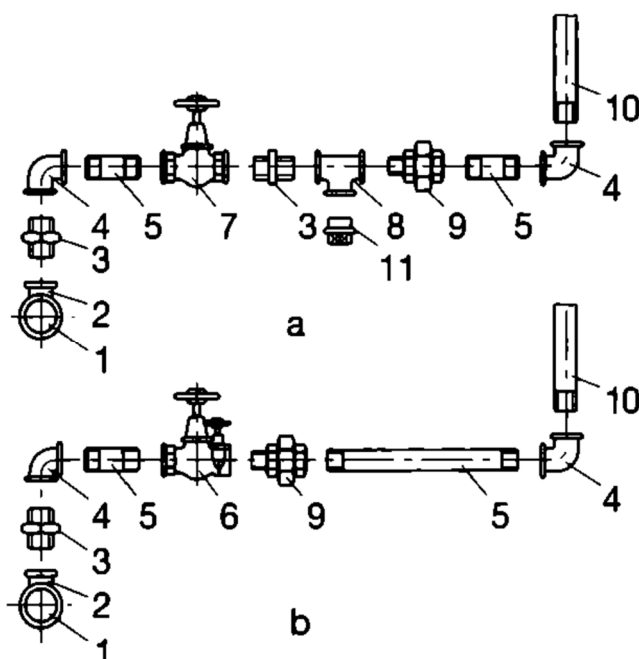
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Executarea lucrărilor de instalații de alimentare cu apă se face coordonat cu celelalte instalații, coordonarea fiind necesară pe întreg parcursul executării și montării instalațiilor, începând de la trasare.

- a. Definiți noțiunea de "linia la un metru".



- b. Precizați denumirea elementelor componente numerotate de la 1 la 11, în schema racordării coloanelor la conducta principală de distribuție într-o clădire (fig. a – montare cu teu de golire bușonat; fig. b – montare cu robinet de golire).
- c. Descrieți rolul elementului component numerotat cu 6 în schema de mai sus.
- d. Descrieți procesul tehnologic de îmbinare a țevelor și fittingurilor din materiale plastice (rezistente la presiuni interioare de până la 16 bar).
- e. Precizați două norme de sănătate și securitate în muncă pentru lucrări specifice instalațiilor de alimentare cu apă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Instalațiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere cuprind ansamblul de obiecte sanitare, dispozitive sau sisteme constructive de colectare a apelor uzate și rețeaua de conducte care le transportă și evacuează în rețelele exterioare de canalizare, prin intermediul căminelor de racord amplasate în exteriorul clădirilor.

- a. Enumerați trei caracteristici specifice obiectelor sanitare.
- b. Enumerați patru operații tehnologice de montare a lavoarelor.
- c. Descrieți rolul sifoanelor de pardoseală în instalațiile de canalizare.
- d. Descrieți procesul tehnologic de montare a tuburilor (pieselor) de curățire pe coloane.
- e. Precizați care dintre figurile de mai jos (a sau b) reprezintă varianta corectă de montare a ramificației pentru racordarea vasului de closet.

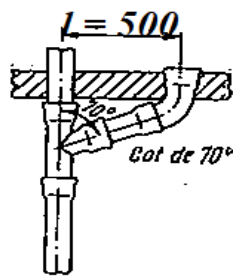


Fig. a

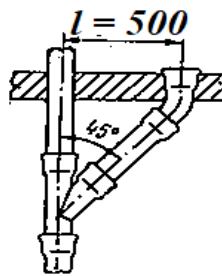


Fig. b

- f. Precizați două norme de sănătate și securitate în muncă pentru lucrări specifice instalațiilor de canalizare.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a X-a liceu, filieră tehnologică, domeniul de pregătire profesională: *Construcții, instalații și lucrări publice* (Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017).

URÎ 1. Selectarea elementelor componente specifice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.8 4.1.11	4.2.10 4.2.11	4.3.3 4.3.5 4.3.6 4.3.8	Măsurători și calcule pentru determinarea rezultatelor finale ale măsurătorilor de instalații. 1. Instrumente de măsurare specifice lucrărilor de instalații; [...] 3. Măsurători și calcule pentru cantități de materiale specifice lucrărilor de: [...] -canalizare, norme SSM și PSI specifice; [...]

Cunoștințe:

4.1.8 Măsurători și calcule pentru determinarea rezultatelor finale ale măsurătorilor pentru: [...] lucrări de instalații [...]

4.1.11 Norme SSM și PSI specifice activităților de măsurări din domeniul lucrărilor de construcții instalații și lucrări publice.

Abilități:

4.2.10 Executarea măsurătorilor materialelor, la construcțiile existente și pe categorii de lucrări specifice domeniului construcții, instalații și lucrări publice, cu instrumente adecvate;

4.2.11 Calcularea cantităților de materiale necesare pe baza măsurătorilor, din domeniul lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice.

Atitudini:

4.3.3 Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;

4.3.5 Asumarea inițiativei în vederea realizării sarcinilor de lucru

4.3.6 Asumarea responsabilității în îndeplinirea sarcinilor de lucru specifice fiecărei categorii de lucrare și autoevaluarea sarcinii realizate;

4.3.8 Respectarea normelor specifice pentru PSI, sănătatea și securitatea muncii în activitatea de măsurări.

În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o activitate didactică în care să folosiți, la alegere, o metodă de învățare bazată pe acțiune reală, având în vedere următoarele repere:

- a.** precizarea metodei didactice bazată pe acțiune reală;
- b.** menționarea a trei aspecte definitorii ale metodei didactice precizate la subpunctul **a.**
- c.** selectarea și prezentarea, din secvența de mai sus, în aproximativ o pagină, a conținutului științific utilizat în cadrul activității didactice proiectate;
- d.** precizarea mijloacelor de învățământ, a formelor de organizare a activității didactice și a formelor de evaluare utilizate;
- e.** exemplificarea modului de formare/dezvoltare a rezultatelor învățării/competenței date, utilizând metoda de învățare aleasă și conținutul științific selectat.

Notă. Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în rezolvarea punctului **c.**