

**CONCURSUL NAȚIONAL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
2020**

**Probă scrisă
INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
PROFESORI**

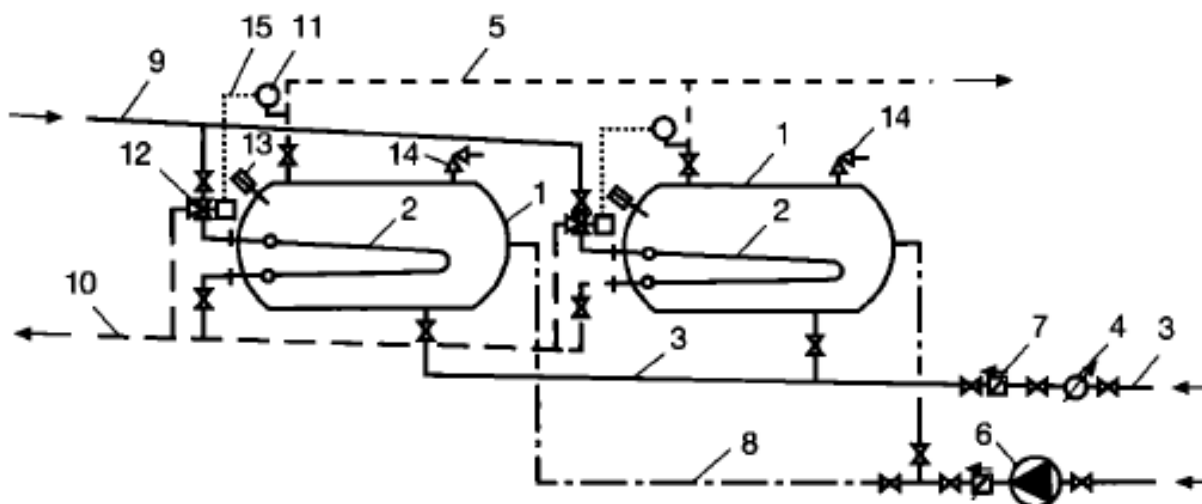
Model

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Se dă schema unei instalații pentru prepararea apei calde de consum folosind schimbătoare de căldură cu acumulare (boilere) montate în paralel:



- identificați elementele componente numerotate de la 1 la 15 în schema de mai sus;
- descrieți funcționarea instalației de mai sus.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.1. Pentru evacuarea substanțelor nocive degajate în încăperi, soluția cea mai rațională de ventilare constă în folosirea instalațiilor de aspirație locală. Aceste instalații funcționează pe principiul captării noxelor la sursa de generare, împiedicând astfel răspândirea lor în zona de lucru.

- prezentați cinci elemente componente ale unei instalații de ventilare locală pentru aspirația aerului viciat;
- enumerați cinci tipuri de hote;
- reprezentați un tip de hotă la alegere.

15 puncte

II.2. Asigurarea funcționării instalației în cadrul unei instalații de încălzire centrală funcționând cu apă caldă se realizează prin intermediul vasului de expansiune.

- prezentați trei funcțiuni ale vasului de expansiune;
- precizați conductele cu care se prevede obligatoriu vasul de expansiune deschis și modul de racordare a acestora;
- menționați locul de amplasare a vasului de expansiune deschis.

15 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a XI-a liceu – filiera tehnologică, domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice, calificarea profesională: Tehnician desenator pentru construcții și instalații, Anexa nr.1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2016.

URÎ 7. ANALIZAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE ÎN VEDEREA REALIZĂRII PROIECTELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.4	7.2.3 7.2.4 7.2.5 7.2.9	7.3.5	[...] Elemente de instalații de încălzire centrală: - alcătuirea instalațiilor de încălzire centrală cu apă caldă și fierbinte; scheme de principiu și funcționare; - centrale termice; clasificare, scheme de principiu; [...]

Cunoștințe:

7.1.4 Elemente de instalații (tipuri și descriere):

[...]

- Elemente de instalații de încălzire centrală;

[...]

Abilități:

7.2.3 Corelarea documentației tehnice în limbi străine cu documentația tehnică în limba română

7.2.4 Accesarea internetului pentru selectarea informațiilor referitoare la gruparea tipurilor de elemente de construcții, instalații și lucrări publice pe categorii pentru realizarea proiectelor

7.2.5 Selectarea tipurilor de elemente de construcții și instalații pentru clădiri civile, industriale și agricole, în funcție de destinația acestora, în vederea realizării proiectelor

7.2.9 Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate specific domeniului construcții

Atitudini:

7.3.5 Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus:

- Menționați două metode de predare-învățare pentru formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- Precizați câte un avantaj și câte un dezavantaj al folosirii fiecăreia dintre cele două metode menționate la punctul **a**, din perspectiva contribuției acestora la formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- Prezentați modul în care utilizați una dintre cele două metode mai sus menționate, în contextul dat de rezultatele învățării vizate;
- Proiectați, pe baza secvenței de mai sus, trei itemi obiectivi de tip diferit, însoțiți de baremul de evaluare și de notare, folosindu-se informația de specialitate, prin care să evaluați rezultatele învățării din secvența dată, având în vedere următoarele:
 - menționarea denumirii fiecărui tip de item obiectiv proiectat;
 - corectitudinea proiectării celor trei tipuri de itemi.

Notă. Se punctează precizarea răspunsului corect din punct de vedere științific pentru fiecare item proiectat.