

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
19 iulie 2023

Probă scrisă
INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
PROFESORI

Varianta 3

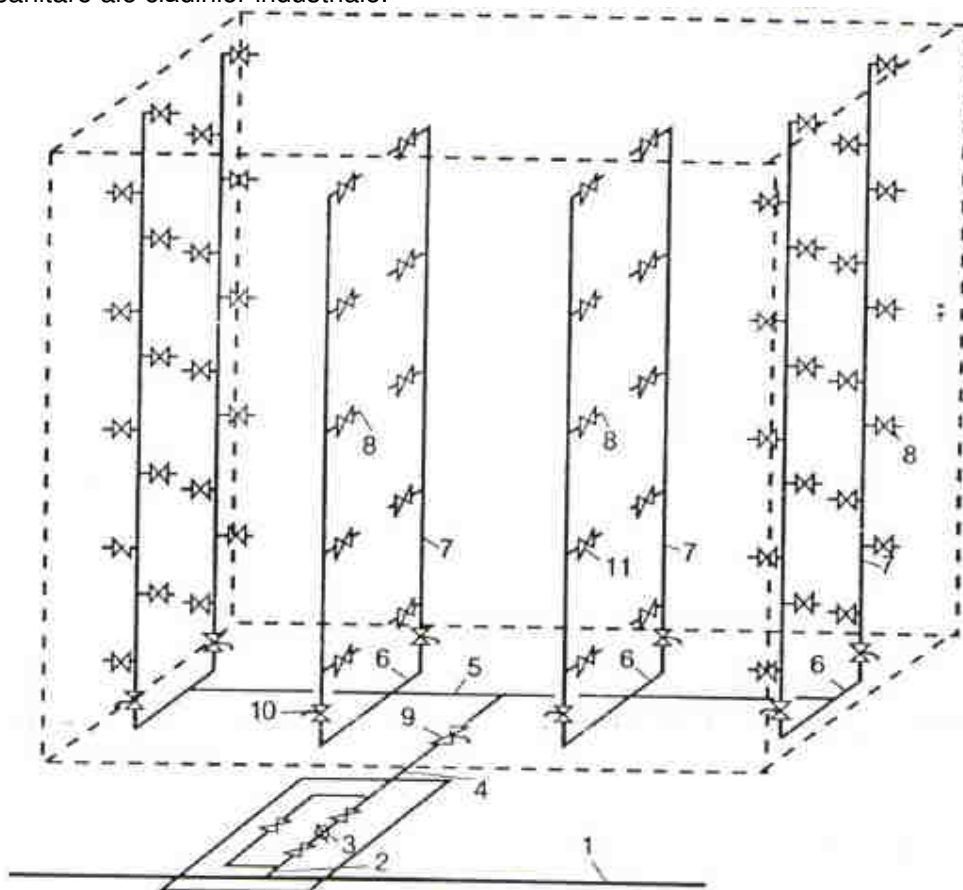
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1. Instalațiile interioare de alimentare cu apă rece și caldă pentru consum menajer au rolul de a asigura alimentarea permanentă la debitul și presiunea de utilizare necesare a tuturor punctelor de consum al apei, montate în clădirile de locuit, social-culturale sau la grupurile sanitare ale clădirilor industriale.

30 de puncte



- a) denumiți tipul instalației din schema de mai sus;
- b) numiți elementele componente numerotate de la 1 la 11 din schema de mai sus;
- c) definiți instalația interioară de alimentare cu apă;
- d) precizați modul de clasificare a instalațiilor interioare de alimentare cu apă după patru criterii.
- e) definiți bransamentul și identificați elementele care îl alcătuiesc conform schemei de mai sus.

1.2. Corpurile de încălzire sunt schimbătoare de căldură alimentate cu agent termic apă sau abur, care emit căldura prin radiație și convecție și servesc la încălzirea încăperilor. Senzația de confort a ocupanților încăperii este mai bună în cazul corpurilor de încălzire ce prezintă o cotă de radiație mai mare.

30 de puncte

- a. precizați șase criterii specifice de care ține seama beneficiarul pentru alegerea corpurilor de încălzire;
- b. menționați trei criterii de clasificare a corpurilor de încălzire;
- c. specificați cinci avantaje ale utilizării radiatoarelor din aluminiu;
- d. numiți cinci dezavantaje ale utilizării radiatoarelor din aluminiu;
- e. descrieți corpurile de încălzire speciale pentru grupurile sanitare.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară *pentru clasa a IX-a liceu – filiera tehnologică, domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice, Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016.*

URÎ 1. SELECTAREA ELEMENTELOR COMPONENTE SPECIFICE PENTRU REALIZAREA CONSTRUCȚIILOR, INSTALAȚIILOR ȘI LUCRĂRILOR PUBLICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.4.	1.2.3. 1.2.5. 1.2.7. 1.2.8. 1.2.9. 1.2.10. 1.2.11. 1.2.12.	1.3.3. 1.3.5. 1.3.6. 1.3.7.	Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de instalații: - elemente de instalații tehnico-sanitare; - elemente de instalații de gaze naturale; - elemente de instalații de încălzire centrală; - elemente de instalații de ventilare și de condiționare a aerului; (operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de instalații pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică)

Cunoștințe:

1.1.4. Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de instalații:

- elemente de instalații tehnico-sanitare;
 - elemente de instalații de gaze naturale;
 - elemente de instalații de încălzire centrală;
 - elemente de instalații de ventilare și de condiționare a aerului;
- (operații, materiale, SDV-uri, fișe de documentare).

Abilități:

1.2.3. Corelarea elementelor de construcții, instalații și lucrări publice din listă în vederea realizării construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice

1.2.5. Identificarea elementelor de instalații loco-obiect, pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică

1.2.7. Identificarea materialelor și SDV-urilor în vederea realizării elementelor simple de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică

1.2.8. Urmărirea parcurgerii operațiilor de lucru pentru realizarea elementelor simple de construcții, instalații și lucrări publice pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică

1.2.9. *Selectarea informațiilor din fișele de documentare în vederea întocmirii unei fișe de lucru cu operațiile de realizare a unui element simplu de construcții, de instalații și de lucrări publice, corelând materialele și SDV-urile necesare, comunicând în scris și oral cu membrii echipei*

1.2.10. Participarea, sub îndrumare, la realizarea de operații simple din cadrul etapelor de execuție a elementelor de construcții, instalații și lucrări publice, prin mânguirea SDV –urilor și punerea în operă a materialelor pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică

1.2.11. *Accesarea internetului pentru întocmirea unei liste referitoare la gruparea și corelarea elementelor de construcții, instalații și lucrări publice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice, prin selectarea informațiilor utilizând competențele digitale*

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

Atitudini:

1.3.3. Asumarea inițiativei în vederea realizării unor sarcini de lucru

1.3.5. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru

1.3.6. *Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru participarea la realizarea de operații simple din cadrul etapelor de execuție a elementelor de construcții, instalații și lucrări publice prin mânguirea SDV –urilor și punerea în operă a materialelor pe șantier / la locul de practică / în etapa tehnologică de realizare specifică, cu respectarea ordinii tehnologice de execuție*

1.3.7. *Respectarea normelor de protecția mediului, PSI și a normelor de sănătatea și securitatea muncii în vederea realizării lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice*

Evaluare performanțelor elevilor cuprinde mai multe metode și procedee de evaluare.

- a. Precizați patru funcții specifice evaluării rezultatelor școlare.
- b. Menționați patru caracteristici ale evaluării continue (de progres/formativă).
- c. Enumerați patru limite/dezavantaje ale evaluării scrise.
- d. Prezentați proiectul ca metodă de evaluare alternativă/complementară, având în vedere următoarele:
 - enumerarea a șase caracteristici principale ale unui proiect;
 - menționarea a două avantaje ale utilizării proiectului ca metodă de evaluare.
- e. În vederea evaluării rezultatelor învățării/competențelor din secvența didactică de mai sus, proiectați o activitate de evaluare utilizând *studiul de caz* ca metodă alternativă/complementară de evaluare, având în vedere următoarele:
 - precizarea conținutului/conținuturilor ce vor fi evaluate;
 - precizarea obiectivului/obiectivelor activității proiectate;
 - precizarea, în succesiune logică, a trei etape specifice metodei de evaluare *studiul de caz* pe care trebuie să le parcurgă elevii, având în vedere conținutul/conținuturile și obiectivele precizate anterior.

Notă. *Se punctează succesiune logică a celor trei etape specifice metodei de evaluare studiul de caz pe care trebuie să le parcurgă elevii precum și corectitudinea științifică a informației de specialitate.*