

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**24 iulie 2019**

**Probă scrisă**  
**INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII**  
**(MAIȘTRI INSTRUCȚORI)**

**Model**

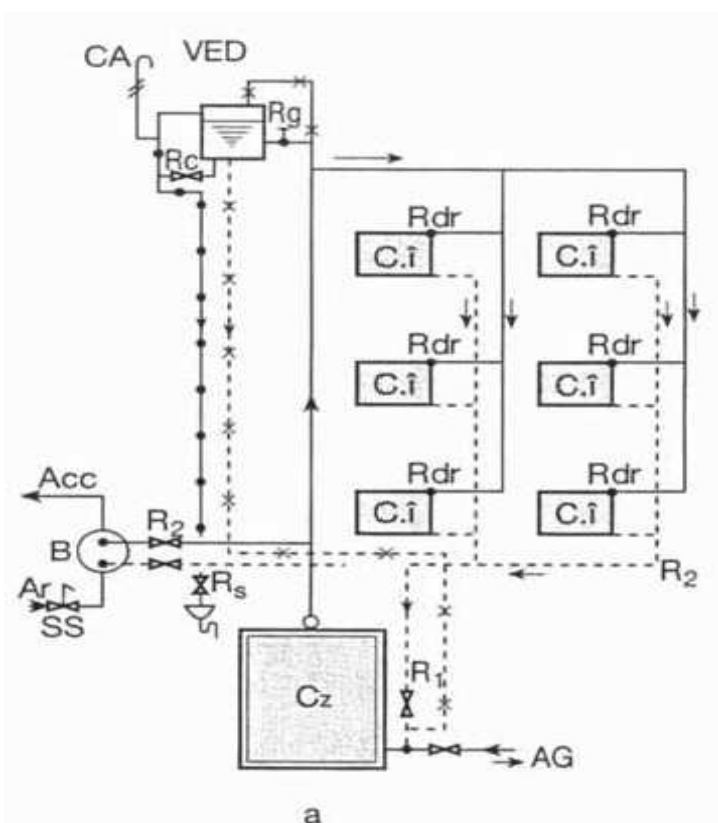
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore

**SUBIECTUL I**

**(60 de puncte)**

**I.1.** Instalațiile de încălzire cu apă caldă cu circulație naturală, cunoscute curent sub denumirea ”prin termosifon” sau ”prin gravitație ”se utilizează la clădirile de locuit, individuale sau colective, puțin dezvoltate pe orizontală și în mai mare măsură pe vertical.

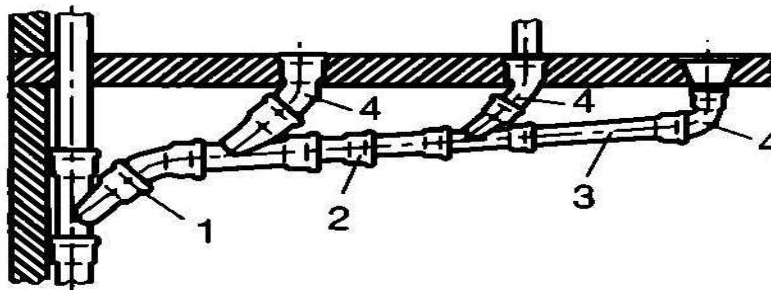
**40 de puncte**



- Identificați elementele componente indicate, în figura de mai sus, cu simbolurile: Cz, C.i., CA, B, VED, Acc și Rg.
- Precizați un avantaj al utilizării instalației de încălzire cu apă caldă cu distribuție superioară față de cea cu distribuție inferioară.
- Menționați două avantaje și două dezavantaje a utilizării unei instalații de încălzire cu apă caldă monotubulară față de cea bitubulară.
- Menționați cinci operații tehnologice principale de montare a unui radiator.
- Identificați cinci SDV-uri folosite la montarea radiatoarelor.

- f. Precizați patru măsuri de tehnica securității muncii, specifice lucrărilor de execuție și montare a instalațiilor de încălzire centrală.

**I.2.** Instalațiile interioare de canalizare au rolul de a colecta apele uzate menajere, industriale sau meteorice și de a le evacua prin rețele de conducte în canalizarea exterioară, prin intermediul căminelor de racord. **20 de puncte**



- Identificați elementele componente numerotate de la 1 la 4, în figura de mai sus.
- Precizați două cerințe necesare montării conductelor orizontale de legătură de la obiectele sanitare la coloană.
- Descrieți procesul tehnologic de montare a compensatoarelor de dilatație pe coloanele de canalizare.
- Precizați cinci măsuri de tehnica securității muncii, specifice lucrărilor de montare a instalațiilor de canalizare.

### **SUBIECTUL a II-lea**

**(30 de puncte)**

**1.** Problematizarea este o metodă de instruire practică, centrată pe elev. **14 puncte**

- Precizați o caracteristică a grupelor de metode didactice specifice instruirii practice;
- Prezentați metoda didactică problematizarea pentru o activitate de instruire practică, integrând-o într-o lecție, la alegere, din programa disciplinei de specialitate la care susțineți examenul.

**2.** Realizați corelația dintre o competență de execuție și două conținuturi de instruire dintr-o programă școlară specifică domeniului/ disciplinei pentru care susțineți examenul.

**16 puncte**

**Notă:** Se punctează corectitudinea, din punct de vedere științific, a informațiilor de specialitate.