

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**

**18 iulie 2013**

**Probă scrisă  
Instalații pentru construcții**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**VARIANTA 3**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**1. (17 puncte)**

**a) (9 puncte)**

**(9x1p=9 puncte)**

- |  |   |
|--|---|
| 1. conductă principală de distribuție; | 6. spălător simplu de bucătărie;                |
| 2. coloană;                            | 7. baterie amestecătoare;                       |
| 3. conductă de legătură;               | 8. robinet de închidere;                        |
| 4. lavoar;                             | 9. robinet de închidere cu descărcare (golire). |
| 5. cadă de baie;                       |   |

Pentru fiecare element corect precizat se acordă **1 punct**.

**b) (8 puncte)**

Instalația pentru distribuția apei calde de consum se compune din ansamblul de conducte și armături destinate să asigure transportul și distribuția apei calde de consum de la aparatele de preparare (schimbătoare de căldură, cazane) până la punctele consumatoare de apă caldă (robinete sau baterii amestecătoare amplasate la obiectele sanitare) din clădiri. Conductele de distribuție a apei calde de consum au trasee paralele cu cele pentru apă rece și se execută din țevi de oțel zincat. Pe traseele orizontale, conductele de apă caldă se montează deasupra celor de apă rece, lăsându-se o distanță de 8...12cm între suprafețele exterioare al celor două conducte. Pe traseele verticale, conductele de apă caldă se montează paralel cu cele de apă rece și la o distanță, măsurată între izolațiile lor de minimum 3 cm. La baza coloanelor și pe ramificațiile importante se prevăd armături (robinete) de închidere și de golire. Armăturile utilizate la conductele de apă caldă sunt aceleași ca și la conductele de apă rece, recomandându-se ca garniturile de etanșare să fie executate din fibre de azbest sau din clingherit care rezistă la temperaturi mai ridicate.

Conductele de distribuție a apei calde de consum se izolează termic cu vată minerală sau vată de sticlă cu grosimea izolației de 30 - 40mm pentru a se micșora pierderea de căldură a apei calde prin pereții conductei spre exterior. Compensarea dilatărilor conductelor de distribuție a apei calde de consum se poate realiza fie cu ajutorul compensatoarelor de dilatație (lire de dilatație) fie în mod natural prin schimbările de direcție ale conductelor, la ocolirea elementelor de construcție, în ambele cazuri prevăzându-se puncte fixe.

Pentru răspuns corect și complet se acordă

**8 puncte.**

Pentru răspuns corect și incomplet se acordă

**4 puncte.**

**2. (13 puncte)**

**a). (5 puncte)**

Părțile componente ale unei instalații de încălzire cu apă caldă sunt următoarele:

- sursa de căldură, conductele de distribuție, coloanele, legăturile la corpurile de încălzire, corpurile de încălzire, conductele de aerisire, vase de dezaerisire, vase de expansiune, pompe de circulație, armături cu diferite funcțiuni.

Pentru fiecare parte componentă enumerată se acordă câte 1punct.

**(5x1p=5 puncte)**

**b).(8 puncte)**

- după modul de circulație a apei;
- după amplasarea conductei de distribuție;
- după configurația în plan a rețelei de distribuție;
- după legătura cu atmosfera;
- după numărul de conducte care alimentează corpurile de încălzire

Pentru fiecare criteriu corect precizat se acordă câte 2 puncte.

**(4x2p=8 puncte)**

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**1.15 puncte:**

**a. 6 puncte**

- pentru precizarea unui avantaj și al unui dezavantaj al metodei **2 puncte**
- câte 1 punct pentru precizarea fiecărei funcții didactice pe care o poate îndeplini modelarea **2 puncte**
- câte 1 punct pentru precizarea fiecărui tip de model care poate fi utilizat în predarea disciplinelor tehnice **2 puncte**

**b. 9 puncte**

- pentru menționarea elementelor proiectării didactice: modulul, clasa, conținutul/unitatea de învățare, activitatea de învățare, resursele didactice utilizate. **5 puncte**
- pentru prezentarea scenariului didactic al acestei activități. **4 puncte**

**2.15 puncte**

- câte 2 puncte pentru fiecare item corect formulat **6 puncte**
- câte 1 punct pentru indicarea răspunsului corect pentru fiecare item **3 puncte**
- pentru distribuirea punctajului indicat **3 puncte**
- pentru precizarea celor trei elemente clasa, capitolul/ unitatea de învățare și timpul de lucru **3 puncte**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

- conceptul de finalități ale educației **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- clasificare **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- ideal **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- scop **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- obiective **5 puncte** (răspuns parțial 3p)
- proceduri de operaționalizare **5 puncte** (răspuns parțial 3p)