

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

13 iulie 2011

**Proba scrisă la CONSTRUCȚII
Profesori**

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

Varianta 2

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 – 5), scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. **(10p)**

1. Rezistența la compresiune a betonului se determină la:

- a) 7 zile de la preparare;
- b) 28 de zile de la preparare;
- c) 1 zi de la preparare;
- d) 14 zile de la preparare.

2. Cererea de eliberare a autorizației de construire este însoțită de :

- a) planul de amplasare a construcției;
- b) certificatul de urbanism;
- c) planuri de rezistență;
- d) planuri de arhitectură.

3. Fundațiile elastice se execută din:

- a) beton armat;
- b) zidărie din piatră naturală;
- c) beton ciclopian;
- d) beton simplu.

4. Zidăria complexă se realizează din:

- a) zidărie din cărămidă și zidărie din b. c. a.;
- b) zidărie din cărămidă și stâlpișori din beton armat;
- c) beton și zidărie din cărămidă;
- d) zidărie din piatră naturală și beton.

5. Semnul convențional  reprezintă:

- a) reazemul simplu;
- b) articulația;
- c) încastrarea;
- d) axa unei bare.

I.2. În coloana **A** sunt indicate tipuri de încercări asupra calității materialelor, iar în coloana **B**, tipuri de materiale corespunzătoare lor.

Scrieți, pe foaia de examen, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**. **(10p)**

A.

- 1. compoziția granulometrică
- 2. consistența
- 3. timpul de priză
- 4. constanța de volum
- 5. punctul de rupere

B.

- a. bitum
- b. agregate
- c. var
- d. ipsos
- e. ciment
- f. metale

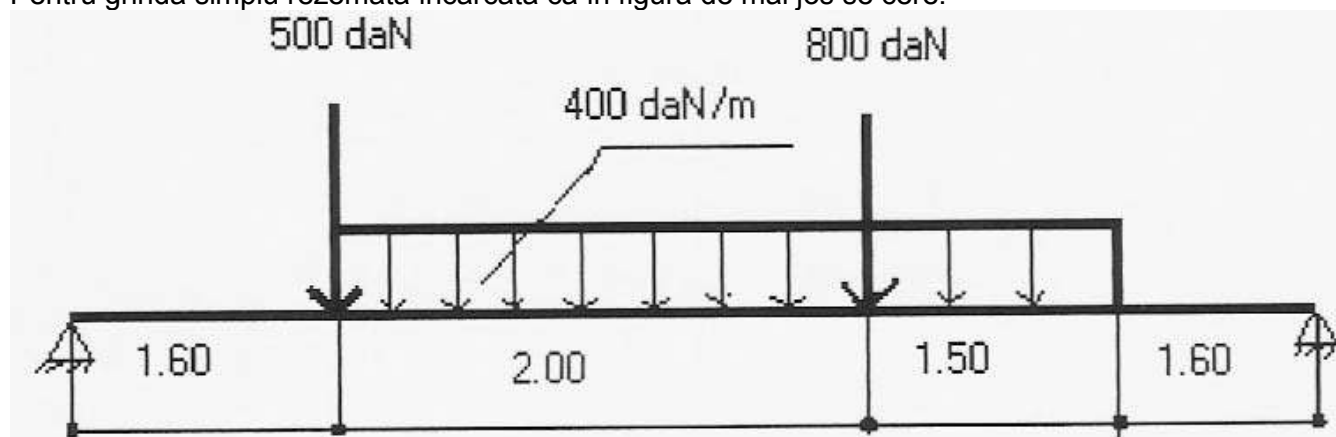
I.3. Transcrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare fiecărui enunț (**a, b, c, d, e**) și notați în dreptul ei litera **A** dacă apreciați că răspunsul este adevărat sau litera **F**, dacă apreciați că răspunsul este fals. **(10p)**

- Lianții sunt materiale naturale sau artificiale care au proprietatea de a lega între ele materialele granulare sub formă de bucăți.
- Grosimea minimă a pereților interiori de rezistență este de 37,5 cm.
- Lungimea de ancorare a barelor din oțel beton este de cel puțin $10 \varnothing$ în zonele comprimate și de cel puțin $20 \varnothing$ în zonele întinse.
- Cartea tehnică a construcției cuprinde documentația de execuție și documentele privitoare la realizarea și exploatarea acesteia.
- Planșeele compartimentează clădirea pe orizontală.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Pentru grinda simplu rezemată încărcată ca în figura de mai jos se cere:



- Calculul reacțiunilor (V_A și V_B).
- Calculul și trasarea diagramelor T, M pentru punctele caracteristice de pe grindă.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Proiectați un test scris, însoțit de baremul de evaluare și de notare, pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar, la disciplina/una dintre disciplinele la care susțineți concursul, pentru învățământul gimnazial/liceal.

În vederea acordării punctajului:

- veți menționa următoarele elemente: disciplina/modulul de pregătire profesională, clasa, capitolele/conținuturile și timpul de lucru;
- veți construi 2 itemi de tip pereche, 2 itemi de tip răspuns scurt/de completare, 1 item de tip întrebare structurată și 1 item de tip eseu/ rezolvare de probleme;
- veți redacta un barem în care se distribuie 90 de puncte și se acordă 10 puncte din oficiu.