

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**18 iulie 2013**

**CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE - PROFESORI**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**MODEL**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I** **(30 de puncte)**

**I.1.** **2 puncte**

1 – b

2 – c

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**I.2.** **4 puncte**

1 – construcții

2 - instalații

3 – calitatea

4 – cantitatea

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**I.3.** **3 puncte**

1 – c

2 – a

3 – d

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**I.4.** **6 puncte**

- sistem de canalizare unitar, care colectează și transportă prin aceeași rețea toate apele din teritoriul localității sau al obiectivului ce se canalizează;

-sistem de canalizare separativ care colectează și transportă prin cel puțin două rețele separate toate apele din bazinul ce se canalizează (de obicei una pentru ape uzate și alta pentru ape meteorice);

- sistem de canalizare mixt, care colectează și transportă apele din bazinul ce se canalizează prin sisteme diferite, în parte prin sistem de canalizare unitar și în parte prin sistem de canalizare separativ

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte. Pentru răspuns parțial corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**I.5.** **15 puncte**

a.Barajele de greutate sunt construcții masive executate din beton cu axul perpendicular pe versanți. Ele preiau principal încărcare utilă provenită din împingerea apei, prin acțiunea greutatei proprii.

**1 punct**

*Pentru răspuns corect se acordă 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**b.** **3 puncte**

- rocile pe care se fundează barajul trebuie să aibă rezistență pentru preluarea sarcinilor date de construcție și o compresibilitate cât mai uniform;

- să asigure stabilitatea punctelor de racordare dintre baraj și versanți;

- să fie impermeabile sau cu o permeabilitate mică;

- să aibă o structură monolită, adică să fie lipsită de crăpături, dislocări, zone de alterare profundă;

- terenurile de fundație și versanții nu trebuie să sufere deformații sub acțiunea agenților fizico-geologici;
- să reziste la acțiunile seismice.

*Pentru oricare trei răspunsuri corecte se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**c.**

**5puncte**

Principalul material folosit la construcția barajelor de greutate este betonul. Acest material prezintă o serie de avantaje: rezistență mare, durabilitate și impermeabilitate ridicată, posibilitatea mecanizării lucrărilor.

Calitățile pe care trebuie să le îndeplinească betonul sunt:

- rezistență mecanică suficientă;
- impermeabilitatea mărită;
- durabilitate;
- omogenitate și compactitate (caracter de monolit).

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

**d.**

**6 puncte**

- Rosturile se prevăd pentru evitarea tensiunilor prea mari provocate de contracția longitudinală a betonului, de variațiile de temperatură, tasările inegale ale terenului de fundație. Ca formă în plan pot să fie: plane, frânțe sau duble. Un rost de dilatație este alcătuit din următoarele elemente: pana de beton, tola de etanșare și puțul de vizitare.

- Pentru a preveni acțiunea dăunătoare a apelor de infiltrație asupra betonului din corpul barajului, se execută drenarea acestuia cu scopul de a evacua apele infiltrate. Drenajul constă dintr-o rețea de tuburi verticale și orizontale, realizate din beton poros sau din beton obișnuit, cu orificii.

- Galerii de vizitare se prevăd în baraj pentru a putea verifica starea părților interioare ale barajului, felul infiltrației, rețelele de drenaj, etanșarea rosturilor, comportarea betonului și gradul de fisurare.

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte. Pentru răspuns parțial corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.*

## **SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

### **1. 15 puncte**

#### **a. 5 puncte**

- câte 1 punct pentru fiecare particularitate menționată (3x1p=3 puncte)
- câte 1 punct pentru fiecare aspect precizat (2x1p=2 puncte)

#### **b. 10 puncte**

- 3 puncte pentru respectarea etapelor organizării învățării prin studiu de caz
- 3 puncte pentru corelarea elementelor menționate
- 4 puncte pentru prezentarea scenariului didactic

### **2. 15 puncte**

- câte 1 punct pentru menționarea fiecăruia dintre cele 3 elemente indicate în concordanță cu testul proiectat (3x1p=3 puncte)
- câte 3 puncte pentru fiecare dintre cele trei tipuri de itemi ceruți (3x3p=9 puncte)
- 3 puncte pentru baremul de evaluare și de notare

## **SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Definirea conceptului de educație formală    | <b>4 puncte</b> |
| - Definirea conceptului de educație nonformală | <b>4 puncte</b> |
| - Definirea conceptului de educație informală  | <b>4 puncte</b> |
| - Analiza conceptului de educație formală      | <b>4 puncte</b> |
| - Analiza conceptului de educație nonformală   | <b>4 puncte</b> |
| - Analiza conceptului de educație informală    | <b>4 puncte</b> |
| - Interdependența formelor educației           | <b>6 puncte</b> |