

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
21 iulie 2021**

**Probă scrisă
CONSTRUCȚII
PROFESORI**

Varianta 2

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. Acțiunile care intervin în verificarea siguranței construcțiilor se pot clasifica după mai multe criterii: proveniența, forme de manifestare, caracter, distribuție. **10 puncte**

- Enumerați șase acțiuni temporare care intervin în viața construcțiilor;
- Enumerați patru acțiuni excepționale care intervin în viața construcțiilor.

I.2. Grinzile sunt elemente de construcție care fac parte din categoria barelor. **10 puncte**

- Precizați cinci elemente principale care caracterizează alcătuirea grinzilor;
- Precizați cinci metode de modificare a armării transversale a unei grinzi, în sensul sporirii capacității ei de rezistență.

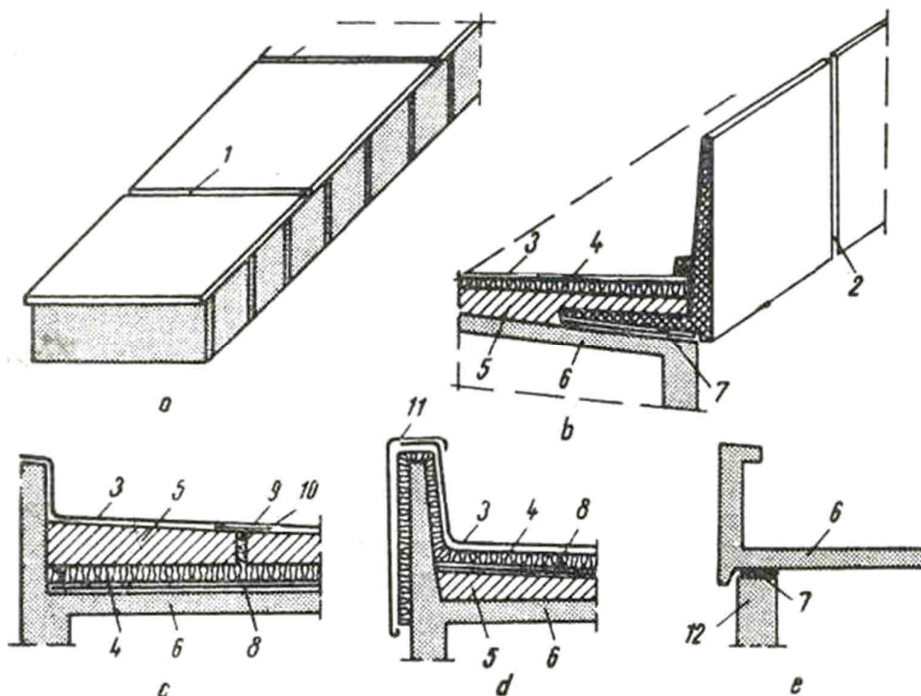
I.3. Construcțiile civile, industriale, agricole sau de orice altă natură se pot realiza numai cu respectarea autorizației de construcție. Aceasta reprezintă actul de autoritate al administrației locale pe baza căreia se asigură aplicarea măsurilor prevăzute de lege. **10 puncte**

- Menționați cinci tipuri de lucrări pentru care este obligatorie obținerea autorizației de construcție;
- Menționați cinci categorii de lucrări care pot fi realizate fără autorizație de construcție.

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

II.1. Ca subansamblu de rezistență și de închidere a clădirii, structura de rezistență a acoperișului terasă este supusă la solicitări mecanice din variații de temperatură care duc la apariția unor degradări. **20 de puncte**



- a. Precizați denumirea reperelor notate 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 ale acoperișului terasă;
- b. Precizați două degradări care apar la acoperișurile terasă datorate variațiilor de temperatură;
- c. Menționați șase măsuri pentru evitarea apariției degradărilor.
- II.2.** Lianții hidraulici unitari pot fi clincherizați și neclincherizați. **10 puncte**
- a. Precizați cele două grupe de lianți clincherizați;
- b. Numiți cele trei tipuri de adaosuri folosite la fabricarea lianților hidraulici amestecați;
- c. Enumerați cinci încercări pentru determinarea controlului calității cimenturilor.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară *pentru clasa a XI-a liceu – filiera tehnologică, domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice, calificarea Tehnician în construcții și lucrări publice, Anexa nr. 1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.*

URÎ 7. ANALIZAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII ÎN VEDEREA URMĂRIII EXECUTĂRII LUCRĂRIILOR DE CONSTRUCȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.4.	7.2.4.	7.3.2. 7.3.3 7.3.5	
			Tehnologia de execuție a structurilor din beton armat monolit: fundații, pereți, stâlpi, grinzi, planșee, scări, șarpante: -generalități și domenii de utilizare a structurilor din beton armat monolit; S.DV -uri utilizate la lucrările din beton armat monolit: [...]

Cunoștințe:

7.1.4. Tehnologia de execuție a structurilor din beton armat monolit

Abilități:

7.2.4. Elaborarea fișelor tehnologice a structurilor din beton armat monolit

Atitudini:

[...]

7.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul analizării tipurilor de sisteme constructive, prin prezentarea unui portofoliu individual și utilizând corect vocabularul comun și cel de specialitate

7.3.3. Asumarea responsabilității în întocmirea riguroasă a documentelor necesare [...]

7.3.5. Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru executarea, sub îndrumare, a etapelor tehnologice de realizare a elementelor de construcții, instalații și lucrări publice

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus:

- a. enumerați patru metode de învățare prin comunicare orală și patru metode de învățare bazate pe acțiunea reală;
- b. proiectați două activități de învățare, pentru formarea rezultatelor învățării din secvența de mai sus, utilizând două metode de învățare centrate pe elev, având în vedere:
- descrierea organizării activității;
 - argumentarea alegerii metodei didactice pentru fiecare activitate;
 - exemplificarea modului de formare a rezultatelor învățării prin utilizarea acestor metode.
- c. menționați mijloacele de învățământ utilizate pentru fiecare metodă aleasă anterior și argumentați alegerea lor.