

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
24 iulie 2024
Probă scrisă
CONSTRUCȚII
PROFESORI

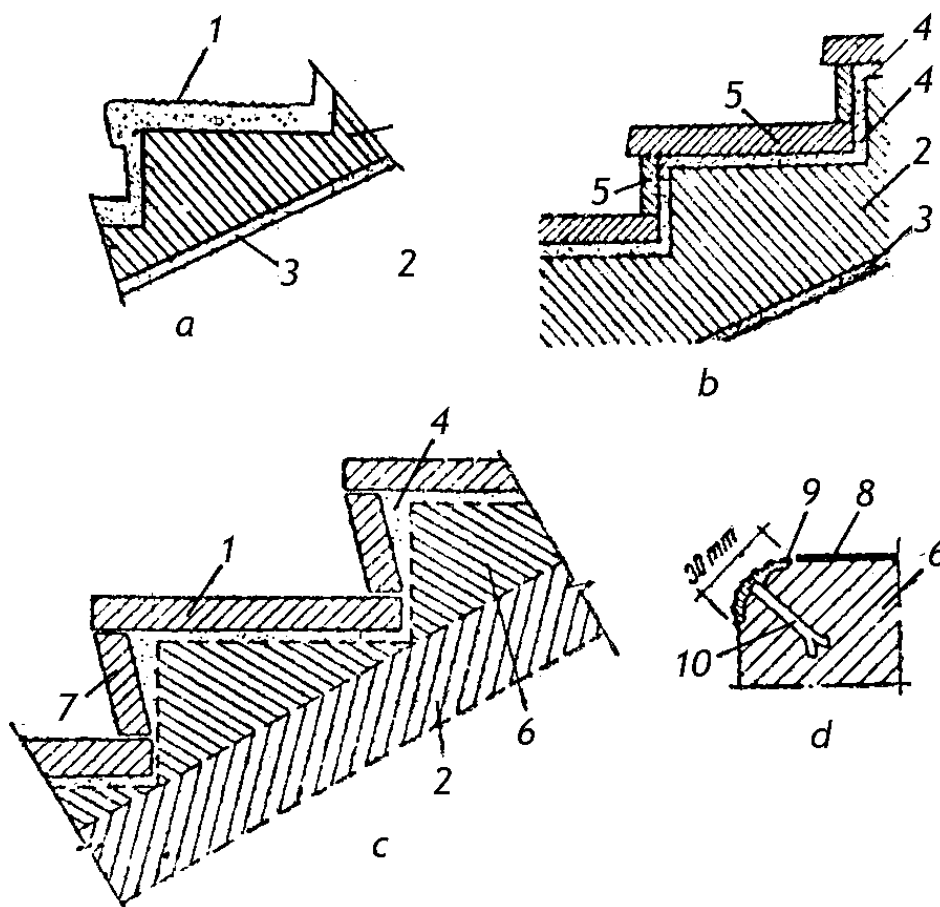
Model

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

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1. Scările sunt subsambluri constructive, structurale, care asigură circulația pe verticală între nivelurile clădirii. **20 de puncte**



- a. Precizați denumirea elementelor numerotate cu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 în schemele de mai sus.
- b. Precizați cele patru materiale utilizate la finisarea treptelor din beton monolit.
- c. Menționați șase criterii de clasificare a treptelor în funcție de scopul urmărit.
- I.2.** Zidăriile sunt lucrări de construcție alcătuite din materiale așezate cu respectarea anumitor prescripții tehnice și legate cu mortar. **10 puncte**
- a. Menționați trei acțiuni de natură diferită la care sunt supuse elementele de zidărie.
- b. Precizați patru avantaje tehnico-economice ale zidăriei.
- c. Menționați trei principii constructive specifice la realizarea zidăriei din piatră brută.
- I.3.** Structurile în cadru constau în principiu dintr-un sistem spațial compus din bare verticale (stâlpi) și orizontale (grinzi-rigle) îmbinate rigid la noduri. **15 puncte**
- a. Menționați cinci condiții de care se ține cont la rețeaua de distribuție a stâlpilor.
- b. Precizați cele patru sisteme structurale de tip dual în funcție de modul de dispunere a diaframelor în planul clădirii;

- c. Precizați cele trei variante constructive la structurile integral constructive realizate din subansambluri mici;
- d. Menționați trei soluții constructive a planșelor utilizate la clădiri cu schelet din beton armat.

I.4. Acoperișurile reprezintă subansambluri constructive amplasate la partea superioară a clădirilor.

15 puncte

- a. Precizați cele trei sisteme constructive ale șarpantei din lemn;
- b. Menționați cinci elemente ale unui acoperiș cu șarpantă metalică;
- c. Precizați cele patru forme geometrice pe care le pot avea grinzile cu zăbrele;
- d. Precizați cele trei tipuri de ferme din lemn în funcție de modul de alcătuire.

SUBIECTUL al II-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 profesională 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 URMĂRIRII EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.7	7.2.7.	7.3.1. 7.3.2.	Tipuri de lucrări de finisaje: [...] Lucrări de tencuieli: alcătuire, materiale și corelarea cu utilizarea lor, tehnologia de aplicare [...]

Cunoștințe:

7.1.7. Tipuri de lucrări de finisaje

Abilități:

7.2.7. Analizarea tipurilor de lucrări de finisaje după alcătuire, materiale și corelarea cu utilizarea lor

Atitudini:

7.3.1 Comunicarea în mod autonom a informațiilor necesare realizării sarcinilor de lucru, ținând cont de legislația în vigoare, utilizând bibliografia în limba maternă și străină și comunicând în scris și oral cu membrii echipei

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

Evaluare performanțelor elevilor cuprinde mai multe metode și procedee de evaluare.

- a. Precizați patru funcții specifice evaluării rezultatelor școlare.
- b. Menționați patru caracteristici ale evaluării continue (de progres/formativă).
- c. Enumerați patru limite/dezavantaje ale evaluării scrise.
- d. Prezentați proiectul ca metodă de evaluare alternativă/complementară, având în vedere următoarele:

- enumerarea a șase caracteristici principale ale unui proiect;
- menționarea a două avantaje ale utilizării proiectului ca metodă de evaluare.

e. În vederea evaluării rezultatelor învățării/competențelor din secvența didactică de mai sus, proiectați o activitate de evaluare utilizând *studiul de caz* ca metodă alternativă/complementară de evaluare, având în vedere următoarele:

- precizarea conținutului/conținuturilor ce vor fi evaluate;
- precizarea obiectivului/obiectivelor activității proiectate;
- precizarea, în succesiune logică, a trei etape specifice metodei de evaluare *studiul de caz*

pe care trebuie să le parcurgă elevii, având în vedere conținutul/conținuturile și obiectivele precizate anterior.

Notă. Se punctează succesiune logică a celor trei etape specifice metodei de evaluare *studiul de caz* pe care trebuie să le parcurgă elevii precum și corectitudinea științifică a informației de specialitate.