

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

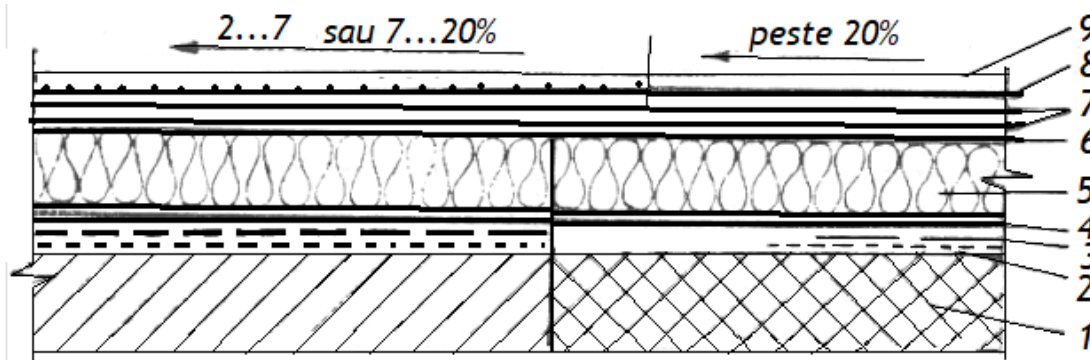
Varianta 2

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

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

- I.1.** Structurile din beton armat avariate sunt supuse la lucrări de consolidare. **10 puncte**
- a. Precizați șase metode de remediere a structurilor din beton armat avariate.
 - b. Menționați două metode de consolidare a stâlpilor de beton armat.
 - c. Precizați două metode de consolidare a diaframelor din beton armat în cazul fisurilor cu deschideri reduse sub 2mm.
- I.2.** Devizul pe categorii de lucrări este piesa scrisă din cadrul documentației tehnico-economice de execuție a lucrărilor de construcții-montaj, care conține descrierea lucrărilor de executat la o categorie de lucrări din cadrul unui obiect, cheltuielile necesare execuției și valorile parțiale și totale ale acestor lucrări. **10 puncte**
- a. Precizați șase capitole de cheltuieli care alcătuiesc prețul de deviz al lucrărilor.
 - b. Precizați patru părți componente ale obiectelor de construcții.
- I.3.** Pentru executarea hidroizolațiilor bituminoase, la proiectele de execuție se dau indicații și detalii tehnice privind numărul și natura straturilor ce alcătuiesc hidroizolația. **10 puncte**
- a. Precizați șase lucrări care trebuie efectuate la executarea hidroizolației.
 - b. Precizați patru materiale utilizate pentru executarea unei termoizolații.
- I.4.** Planșeele din beton armat monolit se pot realiza în diferite sisteme constructive. **10 puncte**
- a. Enumerați șapte sisteme constructive de realizare a planșeelor din beton armat monolit.
 - b. Precizați trei operații pregătitoare turnării betonului în planșee.
- I.5.** Poziția rosturilor de lucru la betonare se stabilește ținând seama de mărimea solicitărilor din diferite secțiuni ale elementelor de construcție și de posibilitățile de organizare a lucrului. **5 puncte**
- a. Menționați trei condiții tehnice pentru executarea rosturilor de lucru.
 - b. Menționați două elemente de construcții unde nu se admit rosturi de lucru.
- I.6.** La acoperișurile construcțiilor industriale și agrozootehnice cu suport de rezistență din beton fără termoizolație, sau la acoperișurile cu suport din beton sau tablă cutată, prevăzute cu termoizolație din plăci rigide, hidroizolația este alcătuită în funcție de caracteristicile materialelor și panta acoperișurilor. **15 puncte**



- a. Numiți reperele notate cu 1,2,3,4,5,6,7,8,9 din figura de mai sus
- b. Precizați denumirea hidroizolației din imaginea de mai sus.
- c. Enumerați cinci elemente din care se poate realiza suportul de rezistență al hidroizolației.

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a XI-a, învățământ liceal, 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 URMĂRIII 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: -exterioare si interioare -finisaje pentru pereți si tavane: tencuieli, gletuiri (lucrări de ipsoserii), zugrăveli, vopsitorii, tapete și placări. [...] Lucrări de zugrăveli: 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

Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodica predării disciplinei de examen:
30 de puncte

- Definiți următoarele concepte: plan-cadru de învățământ, standard de pregătire profesională, arie curriculară.
- Enumerați trei funcții ale manualului școlar.
- Menționați trei metode de învățare bazate pe acțiune reală.
- Precizați cinci cerințe pe care trebuie să le îndeplinească mediul de instruire.
- Prezentați *efectul de halo* ca factor perturbator în aprecierea și notarea rezultatelor școlare.
- În vederea consolidării/fixării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o activitate didactică utilizând, la alegere, una dintre următoarele metode de învățământ *problematizarea*, *demonstrația* sau *experimentul*, având în vedere următoarele:
 - menționarea rezultatelor învățării/competenței care vor fi consolidate/fixate;
 - precizarea conținutului/conținuturilor care vor fi consolidate/fixate;
 - formularea obiectivului/obiectivelor activității proiectate;
 - enumerarea a patru etape ale lecției de consolidare/fixare a rezultatelor învățării/competenței;
 - exemplificarea aplicării în cadrul lecției de consolidare/fixare a metodei de învățământ alese.

Notă. Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în rezolvarea subpunctului f.