EXAMENUL NAŢIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂŢĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
iulie 2022

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. Documentatia tehnica-D.T. pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii se elaborează de proiectanți autorizați, persoane fizice sau juridice. **10 puncte**

a. Menționați trei situații pentru care este necesară intocmirea documentației tehnice-D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții;
b. Precizați două părți ale proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire-P.A.C.;
c. Menționați cinci componente ale memoriilor pe specialități.

I.2. Lianţii hidraulici amestecaţi sunt formaţi dintr-un liant unitar şi un adaos.

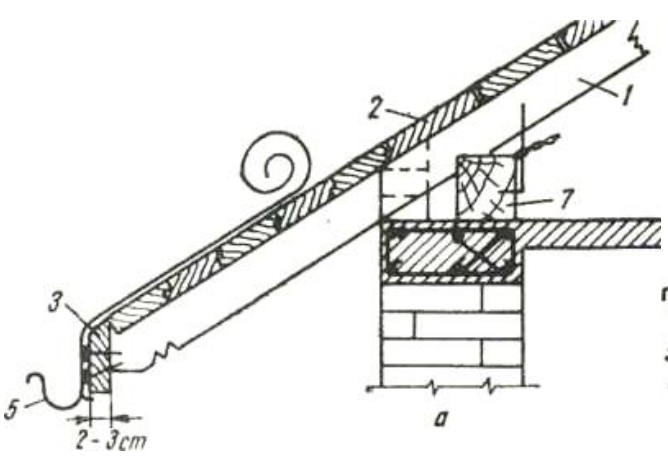
10 puncte

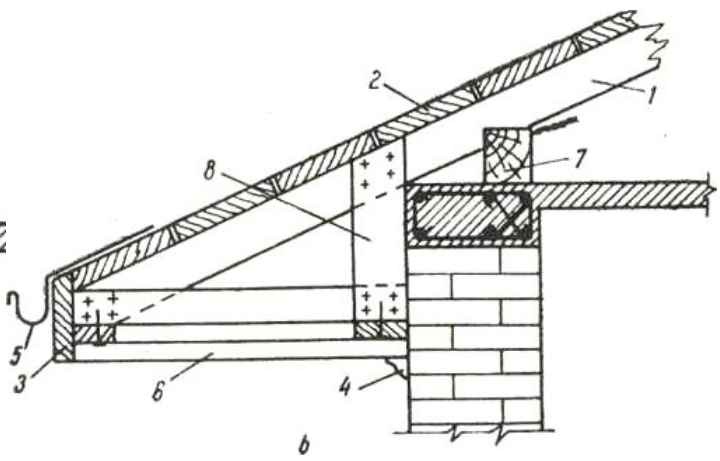
a. Precizaţi trei tipuri de adaosuri folosite la fabricarea lianţilor hidraulici amestecaţi;
b. Menționați cinci încercări principale efectuate pentru determinarea şi controlul calităţii cimenturilor;
c. Menționați două adaosuri active folosite în ţara noastră la fabricarea cimenturilor.

I.3. Elementele de construcţie sub încărcări sunt supuse la solicitări de compresiune centrică şi excentrică sau întindere centrică si excentrică. **10 puncte**

a. Precizaţi şase tipuri de elemente de construcţii supuse la solicitarea de compresiune;
b. Menționați patru tipuri de elemente de construcţii supuse la solicitarea de întindere.

I.4. Când acoperişul depăşeşte conturul dinafară al zidurilor, avînd o ieşitură de 0,50÷1,20 m, acea ieşitură poartă numele de streaşină **10 puncte**





a. Precizați denumirea streaşinei notată cu a și b;
b. Numiți elementele notate 1,2,3,4,5,6,7,8.

I.5. Betonarea unei construcţii este bine să se desfăşoare fără întrerupere între două rosturi de dilataţie-contracţie, deoarece întreruperile formează puncte slabe ale construcţiei, atât din punctul de vedere al rezistenţei, cât. şi din punctul de vedere al compactităţii betonului. **10 puncte**

a. Menționați şase elemente de construcţii unde sunt permise rosturi de lucru;
b. Menționați două elemente de construcţii unde nu se admit rosturi de lucru;
c. Precizaţi două condiții tehnice pentru executarea rosturilor de lucru.

I.6. Prezenţa armăturilor cu eforturi iniţiale determină la elementele de beton precomprimat anumite particularităţi de comportare sub încărcări şi de calcul, în special pentru verificările necesare la stările limită ale exploatării normale. **10 puncte**

a. Menționați două faze pentru care elementele de beton precomprimat trebuie verificate la rezistenţă şi fisurare;
b. Menționați cinci tipuri de verificări prin calcul care se efectuează la elementele de beton precomprimat;
c. Precizaţi trei tipuri de verificări obligatorii la stări limită ale elementelor de beton precomprimat.

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			**Conţinuturile învăţării**
Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)			
Cunoştinţe	**Abilităţi**	**Atitudini**	
7.1.3.	**7.2.3.**	**7.3.1.** **7.3.2.** **7.3.3** **7.3.4** **7.3.5**	**Tehnologia de execuţie a structurilor din zidărie:** [...] -Alcătuirea zidăriilor mixte; -Reguli constructive pentru executarea zidăriilor; -S.DV -uri utilizate la lucrările de zidării; -Organizarea locului de muncă; -Etape de execuție a zidăriilor simple și mixte; [...]

Cunoștințe:
7.1.3. Tehnologia de execuţie a structurilor din zidărie.
Abilități:
7.2.3. Elaborarea fișelor tehnologice pentru lucrări de zidărie
Atitudini:

7.3.1 Comunicarea în mod autonom a informaţiilor necesare realizării sarcinilor de lucru, ținând cont de legislația in vigoare, utilizând bibliografia în limba maternă şi străină și comunicând în scris şi 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 şi cel de specialitate
7.3.3. Asumarea responsabilităţii în întocmirea riguroasă a documentelor necesare
7.3.4.Asumarea initiativei in rezolvarea sarcinilor de lucru
7.3.5. Respectarea informaţiilor şi îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru excutarea, sub îndrumare, a etapelor tehnologice de realizare a elementelor de construcţii, instalaţii şi lucrări publice

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus:
a. Realizați o fișă de lucru pentru unul dintre conținuturile învățării, din secvența prezentată, prin care să urmăriți:
- detalierea unui conținut tematic aferent rezultatelor învățării;
- prezentarea a cinci exerciții de fixare, utilizare, înțelegere a conținutului.

b. Proiectați un test de evaluare pentru conținutul învățării ales din secvența de instruire de mai sus, cu baremul aferent, cu următoarele tipuri de itemi:
- un item obiectiv;
- un item semiobiectiv;
- un item de tip eseu structurat, prin care să evaluați rezultatele învățării aferente conținutului învățării ales, din secvența dată.

Notă: Se punctează și corectitudinea proiectării itemilor, proiectarea detaliată a răspunsului așteptat și corectitudinea științifică a informațiilor de specialitate.