

CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR  
12 iulie 2023

Probă scrisă  
CONSTRUCȚII  
PROFESORI

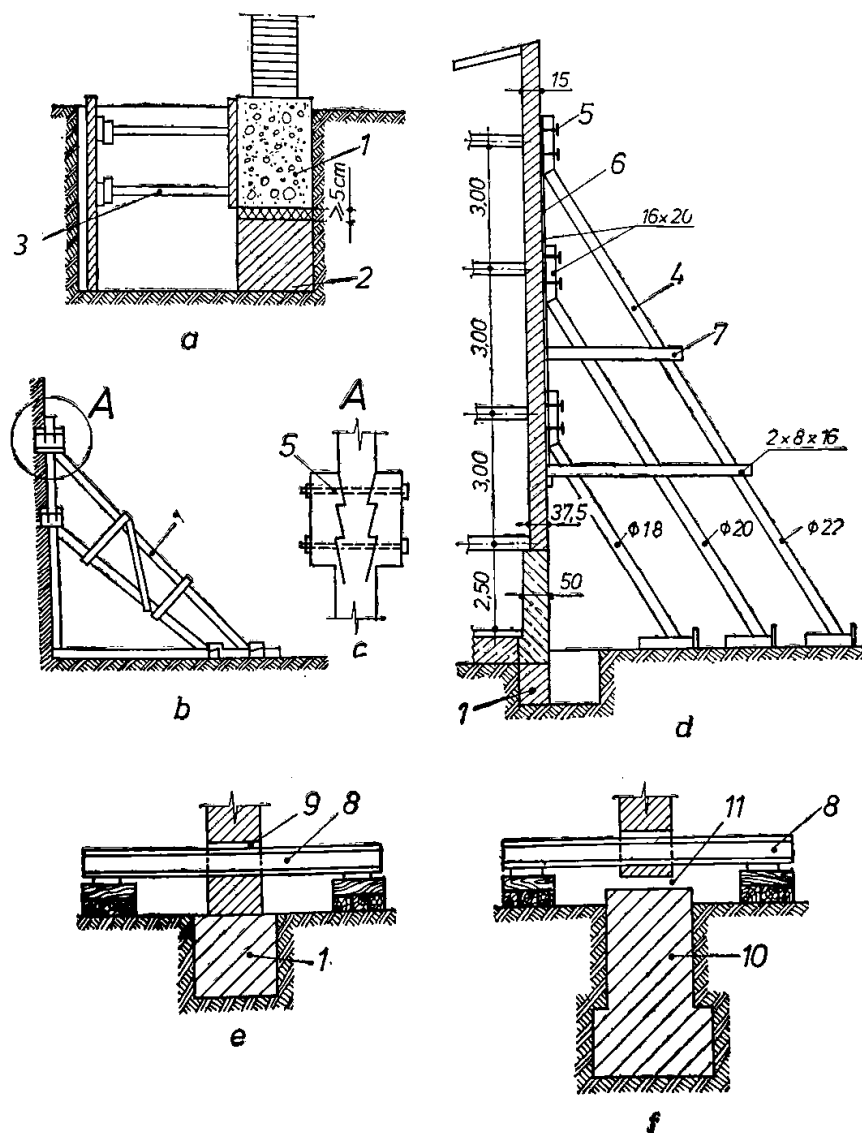
Varianta 3

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

**I. TÊTEL**

**(30 pont)**

I.1. Az épületek megszilárdítási/megerősítési munkálatai a szerkezet alsó felénél kezdődnek és az emeleteken folytatódnak. **20 pont**



- Nevezd meg a fenti ábrán az 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 számokkal jelölt elemeket;
- Határozd meg az a, b, c, d, e, f ábrán látott megerősítési típust.
- Sorolj fel három három jellegzetes károsodást a tartófalas szerkezeteknél.

**I.2.** A beton szilárdsága nagyban függ az anyaghoz köthető tényezőktől és külső tényezőktől

**10 pont**

- Nevezd meg hat anyaghoz köthető tényezőt, amely befolyásolja az anyag szilárdságát.
- Sorolj fel négy igénybevételt/próbát, amely húzóerőt képez a vasbeton szerkezetben és az elem repedéséhez vezet.

## **II. TÉTEL**

**(30 pont)**

**II.1.** Az egyenes gerendák azok a szerkezetek, amelyek egy vagy több rúdból állnak és megfelelő számú kötéssel/rögzítéssel rendelkeznek a geometriai stabilitás biztosításáért **5 pont.**

- Sorolj fel négy egyenes, statikusan meghatározott gerenda típust, amelyet az építkezésben használnak.
- A maximális forgatónyomaték egy egyenes, egyszerű támasszal ellátott gerendán, melynek az egész felületére egységesen szétosztott erő hat  $p=4\text{daN/m}$  és  $50\text{ daN}\cdot\text{m}$ . Határozd meg a gerenda hosszát.

**II.2** Az előfeszített beton egy aktív kombinációja a magas szilárdságú betonnak és magas minőségű betonacélnak, az acélbetét feszítésével. **15 pont**

- Sorolj fel négy drót/huzal típust és terméket, amelyet az előfeszített betonnál használnak.
- Nevezd meg az előfeszítés megvalósításának két módját.
- Sorolj fel az előkészítésnek a feszültségvesztés öt megjelenését.
- Sorolj fel négy előnyét az előfeszítésnek. megvalósításának két módját.

**II.3.** A födémek azok az épületszerkezeti elemek, amelyek függőlegesen tagolják az épületet.

**10 pont**

- Sorold fel a hét építési rendszert, amellyel helyben készült vasbeton födémeket készítenek.
- Sorold fel időrendi sorrendben a három vasazási lépését a független vasazattal vasazott vasbeton födémeknek.

## **III.TÉTEL**

**(30 pont)**

*Az alábbi tanítási részlet a XI. Technológiai líceumi osztályból van: Construcții, instalații și lucrări publice, calificarea Tehnician în construcții și lucrări publice, Anexa nr. 1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018*

URÎ 8: INTERPRETAREA PLANURILOR SPECIFICE ÎN VEDEREA APLICĂRII PE TEREN A PROIECTELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
8.1.4.	8.2.10. 8.2.11.	8.3.1. 8.3.2. 8.3.4.	<b>Documentația necesară unei construcții</b> - nota de comandă - proiectul de execuție <b>Corelarea planurilor, secțiunilor și detaliilor cu proiectul pentru o construcție sau o lucrare publică</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Neconcordanțe posibile între documentația pentru o construcție și situația reală</b></li></ul>

### **Cunoștințe:**

**8.1.4.** Documentația necesară unei construcții  
- nota de comandă

- proiectul de execuție

**Abilități:**

**8.2.10.** Corelarea planurilor, secțiunilor și detaliilor cu proiectul pentru o construcție sau o lucrare publică

**8.2.11.** Identificarea neconcordanțelor între documentația pentru o construcție și situația reală

**Atitudini:**

**8.3.1.** Selectarea în mod autonom a documentelor referitoare la interpretarea planurilor de construcții și lucrări publice comunicând în scris și oral cu membrii echipei

**8.3.2.** Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

**8.3.4.** Asumarea responsabilității în îndeplinirea sarcinilor de lucru specifice fiecărei categorii de lucrare și autoevaluarea sarcinii realizate

A tanulmányi eredmények értékelése során több egymással összefüggő tevékenységek alkotnak egy összetett rendszert.

- a. Határozza meg a felmérési/értékelési leckék célját az oktatási folyamaton belül.
- b. Soroljon fel négy változatot ahogyan megszervezhető a tudás felmérési/értékelési lecke.
- c. Adj meg a felmérési leckék eseményeit
- d. A fenti program részlet alapján tervezzen egy felmérés/értékelés leckét a következő szempontok alapján:
  - a tartalom/tartalmak kiválasztása;
  - A lecke céljainak megfogalmazása;
  - Egy értékelési tevékenység bemutatása;
  - Adj meg két oktatási eszközt, amit ezen felmérés során használhatunk.

**Megjegyzés.** A lecke tervezése során pontozódik a célkitűzések és a tartalmak között összefüggés is, valamint a tartalmak tudományos helyessége is.

- e. A fenti program részletbe foglalt tanulási eredmények/ kompetenciák felmérése érdekében készítsen egy értékelő lapot, amelyben legyen többválaszos teszt kérdés, rövid válaszos kérdés, strukturált kérdés, a felsorolt feladatokhoz dolgozza ki a javítási kulcsot is az elvart válaszokkal együtt.

**Megjegyzés.** A tervezett feladatok esetében pontozódik a tudományos információk helyessége is.