

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2010**

Proba scrisă la Construcții –maștri instructori–

Varianta 2

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 10 puncte

a. (4p) Clasificarea clădirilor

Construcțiile se împart în 2 categorii mari: clădirile, respectiv construcțiile ingineresti.

Clădirile – sunt acele construcții care adăpostesc o activitate omenească, în funcție de aceasta având:

Clădiri civile, care cuprind clădirile de locuit, social – culturale, pentru educație, sănătate etc.

Clădiri industriale, care adăpostesc o activitate omenească de producere sau depozitare a unor bunuri materiale, cum ar fi: fabrici, ateliere, depozite etc.

Clădiri agro – zootehnice, care adăpostesc producții animale sau vegetale, depozitarea unor produse agricole, înnoobilarea speciilor animale sau vegetale, cum ar fi: sere, solarii, silozuri, crescătorii de animale etc.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 4p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. (6p) Reguli generale de execuție a zidărilor

Având în vedere rezistențele scăzute ale zidărilor la eforturi de întindere, forfecare și încovoiere, la execuția zidărilor se evită apariția acestor solicitări, respectiv zidărilor se utilizează în elemente supuse preponderent la compresie.

Regula 1: Pietrele de zidărie trebuie să aibă suprafețele de așezare plane și paralele, pentru a realiza o suprafață plană de așezare ca să nu apară eforturi de încovoiere în piatră.

Fețele laterale ale pietrelor de zidărie trebuie să fie plane și perpendiculare pe suprafețele de așezare, pentru a evita fenomenul de împănare în zidărie a pietrelor. Fenomenul ar avea ca și consecință dislocarea unor rânduri întregi de zidărie.

Concluzie: forma optimă a pietrelor de zidărie este aceea de paralelipiped dreptunghic.

Regula 2: Încărcările care acționează asupra zidărilor trebuie să fie cât mai perpendiculare pe suprafața de așezare, în caz contrar componenta din planul orizontal al forțelor putând conduce la dislocarea unor rânduri de zidărie.

Regula 3: Elementele de zidărie, chiar dacă sunt realizate din 2 sau mai multe materiale, trebuie să lucreze ca un masiv continuu, și nu din elemente dispartate, independente. Pentru a realiza caracterul de masiv continuu se realizează așa-numita țesere a zidărilor, care presupune alternarea – decalarea rosturilor verticale de la un rând la altul.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 6p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

2. 10 puncte

A Lista și semnăturile proiectantului.

B Piese scrise.

- Memoriu
- Aviz geotehnic
- Aviz de la furnizorii de utilități
- Referiri privind verificarea proiectului cu privire la rezistență, stabilitate, solicitări statice, dinamice, seismice, siguranță în exploatare, sănătatea oamenilor, protecția mediului, etc.
- Aviz pentru amplasarea construcției
- Aviz pentru funcționalitatea construcției
- Aviz pentru ocuparea terenului din domeniul public
- Aviz cu actele specificate în certificatul de urbanism

C Piese desenate

- Încadrarea în teritoriu
- Plan de situație
- Plan fundații, parter, etaj
- Secțiuni
- Plan învelitori
- Plan fațade
- Proiect de organizare a executării lucrării P.O.E. (lucrări provizorii)

Pentru răspuns corect și complet se acordă 10p pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 5p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

3. 10 puncte

a. (3p)

Mortarele sunt amestecuri bine omogenizate de liant, apă și agregat marunt, care se întăresc în aer sau în mediu hidraulic, sunt utilizate la zidării și tencuieli.

Liantii-varul, cimentul, ipsosul și argila

Apă de amestec asigură hidratarea liantului și lucrabilitatea mortarului proaspăt.

Agregate-nisipul cu rol de umplutură contribuie la reducerea contractiei la uscare a liantului întărit.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 1p, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. (1p).

Placile din faianță sunt obținute din argile arse în cuptoare speciale. Amestecul de materiale la preparare este format din argila sau caolin, nisip cuarțos, feldspat.

Se produc sub forma patrată (150x150 mm) și dreptunghiulară (150x75 mm) cu toate muchiile drepte sau rotunjite.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 1p, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

c. (6p)

Hidroizolațiile; fonoizolațiile; termoizolațiile; izolații contra trepidațiilor și impacturilor; izolații anticorozive.

Hidroizolațiile sunt lucrări care protejează elementele de construcție și construcțiile de acțiunea umidității terenului, a apelor de adâncime, a pânzelor freatice și a intemperierilor.

Fonoizolațiile sunt lucrări care împiedică transmiterea zgomotelor prin elementele de construcție.

Termoizolațiile au rolul de a împiedica schimbul de căldură dintre interiorul și exteriorul construcției sau de a menține un anumit regim de temperatură în unele încăperi și de a asigura confortul termic al clădirilor.

Izolațiile contra trepidațiilor și impacturilor împiedică transmiterea trepidațiilor produse de

mașini și utilaje în funcționare la elementele de rezistență, precum și a impactului dat de solicitările dinamice izolate.

Izolațiile anticorozive protejează elementele de construcție de acțiunea distructivă a agenților chimici.

Pentru enumerare și oricare trei răspunsuri corecte și complete, se acordă câte 2p, pentru răspuns incorect sau sau lipsa acestuia 0p.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. (15p) Vopsitorii lavabile

a. (2p) Materiale si SDV-uri folosite

Materiale utilizate-amorsa,glet,chit,grund,vopsea

Unelte folosite-bidinea,spaclu,smirghel,gletiera,trafalete,pensule

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p

b. (10p) Pregatirea suportului

Cerințe pentru suport

Suportul trebuie sa fie curat, uscat si rezistent. Nu trebuie sa contina substante grase sau sa fie supus la actiuni mecanice ce duc la deformare. Suporturile potrivite sunt printre altele betonul, zidaria, toate tencuielile, tencuielile acrilice decorative, placile de gips-carton, tapete , vopsele vechi dar rezistente acrilice, silicatice, pe baza de ulei sau lacuri.

Tencuielile de mortar: tencuielile noi dupa circa 2 saptamani de la aplicare se vopsesc fara pregatire prealabila. Defectele de tencuiala vor fi remediate cu chit de interior imbunatatind suprafata. Tencuielile nisipoase si absorbante se vor grundui

.Gleturile si tencuielile de mortar din grupele IV si V: se indeparteaza bucatile defecte de la suprafata si se indeparteaza praful. Se grunduiesc.

Zidaria din piatra nisipoasa : nu este necesara pregatirea suportului.

Placile din gips-carton : se grunduiesc . Cand este pericol ca suportul sa elibereze pete, se grunduieste cu grund hidroizolator.

Vopsitoriile vechi rezistente: vopselele vechi in dispersie sau silicatice precum si tencuielile acrilice se vopsesc fara pregatire. Vopselele cretoase se grunduiesc . Lacurile se spala cu lesie, dupa care se spala cu apa.

Vopsitorii cu clei, maculatura si resturile de lipici: se indeparteaza prin spalare sau se grunduiesc

Tapetele structurate nevopsite sau in relief: nu este necesara pregatirea.

Suprafetele murdarite cu nicotina sau fum: se spala cu cu solutii speciale, se aplica un strat de amorsa

Vopsitoriile vechi nerevizitate: portiunile desprinse se indeparteaza. Suprafetele nisipoase si absorbante se grunduiesc.

Suprafete cu mucegai: se indeparteaza mecanic mucegaiul si se spala cu solutie anti mucegai, daca exista pericolul refacerii mucegaiului se vopseste cu vopsea antimucegai.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 10p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 5p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p

c. (3p) Aplicarea

Voseaua se aplica cu trafaletul sau prin pulverizare. Pentru primul strat se foloseste diluat cu max 10% apa. Stratul final se aplica ca atare. La pulverizare se dilueaza in functie de cerinte.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 3p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

2.(15p) Parchetul laminat

a. (2p) Alcatuire parchet laminat

Parchetul laminat este format din:

- un strat de suprafața compozit de melamina decorativă, care oferă rezistența la trafic ;
- un strat decorativ care determină modelul parchetului;
- un strat suport de HDF/ MDF (Fibra Lemnoasă de Densitate Înaltă/ Densitate Medie) ;
- strat de stabilizare inferior din melamina, pentru echilibrare, stabilizare

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă 2p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p , iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. (3p) Avantaje

Lemnul este printre cele mai durabile materiale pentru pardoseala.

Cu trecerea anilor lemnul capătă o patină care îl sporește eleganța și frumusețea.

Chiar dacă investiția într-o pardoseală de lemn este mai costisitoare decât în alte tipuri de pardoseale, ea este rentabilă, mărind valoarea casei.

Pardoselele din lemn pot fi reînnoite când e necesar, recăpătându-și înfățișarea inițială.

Face parte din categoria pardoselilor calde, creând o senzație confortabilă la atingere. Lemnul este iarnă cald, iar vară rece.

Este silențios.

Este ușor de întreținut.

. Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă 3p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p , iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

c. (10p) Etapele montării

(4p) .Etape pregătitoare înainte de montare

O condiție esențială pentru obținerea rezultatelor dorite la montarea **parchetului** -este pregătirea corespunzătoare a stratului suport (beton, șapă de egalizare, gresie, duse etc) - acesta trebuie să fie perfect plan, desprăfuit, lipsit de umiditate. Dacă aceste condiții minime nu sunt îndeplinite, se trece la remedierea deficiențelor.

- aplicarea unei amorse (diferită la suport absorbant față de suport neabsorbant)

- turnarea unei șape autonivelante.

-reparare fisuri apărute în stratul suport înainte de turnarea șapei

– se verifică umiditatea, se șlefuieste și se aspiră suprafața rezultată.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 4p, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2p, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

(6p)Montajul parchetului laminat

1. Se așterne folia pe întreaga suprafață a camerei (indiferent de sens);

2. Se lipește folia;

3. Se pun penele pentru spațiul de dilatare, între parchet și perete, spațiu care trebuie să fie de 1-1,5 cm;

4. Se începe primul rând cu placă întreagă, care se pune cu nut-ul spre perete; direcția plăcilor este dată de direcția în care patrunde lumina în camera.

5. Se decupează jumătate de placă;

6. Al doilea rând se începe cu jumătate de placă pentru a se consolida îmbinarea din laterală rândurile următoare se încep alternativ cu placă întreagă și jumătate de placă, până se termină suprafața de montat;

7. Pentru ultima placă se masoară distanța rămasă între perete și restul parchetului instalat;

8. Se decupează plăcile longitudinale, lăsând spațiu de dilatare ;

9. Fixarea ultimelor plăci se va face cu ajutorul "S"-ului metalic;

10. În cazul tevelor de încălzire, se taie placă la dimensiunea corectă; se masoară conturul, se marchează și se decupează ținând cont de spațiul de dilatare;

11. Se fixează clemele de plintă în perete;

12. Se fixează colțarele;

Pentru răspuns corect și complet, se acordă **6p**, pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **3p**, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0p**.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- definiția celor două categorii de metode 6p.
- clasificarea celor două categorii de metode 6p.
- descrierea celor două categorii de metode 6p.
- prezentarea comparativă a avantajelor celor două categorii de metode, cu exemple adecvate disciplinei de concurs 6p.
- prezentarea comparativă a dezavantajelor celor două categorii de metode, cu exemple adecvate disciplinei de concurs 6p.

Notă:

1. În situația în care candidatul prezintă avantajele, respectiv dezavantajele celor două categorii de metode fără a da exemple adecvate disciplinei de concurs se acordă câte 4 puncte din cele 6 puncte posibile.
2. Se punctează oricare modalitate corectă de răspuns: fie comparația între cele două categorii de metode, fie comparația între oricare două metode, câte una din fiecare categorie.