

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

13 iulie 2011

**Proba scrisă la CONSTRUCȚII
Maiștri instructori**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- 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)

Definiție (3p)

-împiedică schimbul de căldură dintre exteriorul și interiorul clădirilor.

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

Materiale (7p)

-mortare cu agregate ușoare fibroase, betoane ușoare și foarte ușoare, mase de diatomit, cărămizi dialit, azbest, vată de sticlă, vată minerală, sticlă spongioasă, pâslă minerală, lemnul, plăci fibrolemnoase(PFL), plăci aşchii lemnoase (PAL), plăci din stabilit, plută expandată, plută bitumată, plută aglomerată cu silicat de sodiu

Se iau în considerare oricare 7 răspunsuri corecte.

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

2. (10 puncte)

Elementele unei construcții: (5p)

-elemente de rezistență;
-elemente de închidere și compartimentare;
-elemente de finisaj;
-elemente de instalații;
-elemente de izolații.

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

Elemente de rezistență- (5p)

-fundatie, planșeu, stâlp, pereți, grinzi, scară, șarpantă

Se iau în considerare oricare 5 răspunsuri corecte

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

3. (10 puncte) 2x 5= 10 puncte

a-F, b-A, c-F, d-A, e-A

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. (15p) Tapetul lavabil

a. (2p) Materiale și SDV-uri folosite

Materiale utilizate: amorsă, glet, chit, grund, tapet, adeziv pentru tapet.

Unelte folosite: bidinea, șpaclu, șmirghel, gletieră, trafalet, cutter, rulou de netezire.

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. (9p) Pregătirea suportului (suprafețelor)

-Suportul trebuie să fie curat, uscat și rezistent. Nu trebuie să conțină substanțe grase sau să fie supus la acțiuni mecanice ce duc la deformare. Suporturile potrivite sunt printre altele betonul, zidăria, toate tencuielile, tencuielile acrilice decorative, plăcile de gips-carton, tapete, vopsele vechi dar rezistente acrilice, silicatic, pe baza de ulei sau lacuri.

-Se măsoară dimensiunile pereților, de la tavan și până la podea, și se adaugă 100 mm la fiecare bucată (reprezintă rezervele de la tavan și pardoseală).

-Dacă încăperile au fost zugrăvite cu humă, trebuie să se înlăture orice urmă a acesteia: se umezesc pereții cu o soluție de apă caldă și săpun și se răzuiesc cu un șpaclu lat. Procedând identic, se scapă și de vechiul tapet, apoi, se astupă găurile și denivelările cu ipsos și cu șpaclul sau, și mai bine, cu o gletieră. După ce se usucă, se finisează cu un șmirghel mai fin.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p

c. (4p) Etapele tapetării

-Se pregătește o masă de lucru, pe care se vor tăia bucățile de tapet la dimensiunile dorite. Cel mai indicat este să se taie, de la început tapetul, pentru un perete întreg sau pentru o cameră. Se numerează pe spate, cu un marker, fiecare bucată, în ordinea în care va fi lipită.

-Montarea se începe de sus în jos.

-Se citește cu atenție instrucțiunile de folosire, în special timpul necesar pentru absorbția soluției de lipit.

-Se aplică adezivul pe spatele fâșiei cu o bidinea, apoi se împăturește fiecare fâșie în patru părți.

-Se pregătește și un rulou, pentru a netezi bine tapetul după lipire.

-Se lasă o rezervă de 100 mm, care se împarte în mod egal - 50 mm la tavan și 50 mm la pardoseală; după lipirea tapetului, se decupează atent cu un cutter sau cu vârful foarfecelui.

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

2. (15p)

(1p) Pardoseala este un element de finisaj executată la partea superioară a planșeului sau a umpluturii de pământ de la nivelul subsolului sau parterului (în cazul în care nu există planșeu), pe care are loc circulația oamenilor, deplasarea produselor, a materialelor etc.

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

(1p) Pardoselile sunt alcătuite din: stratul suport și îmbrăcămintă.

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

(1p) După natura materialelor din care se execută, pardoselile pot fi din:

- pământ, lemn: dușumele, parchet, pavele.
- piatră naturală: plăci, dale etc.
- piatră artificială arsă: plăci de gresie, ceramică, cărămidă etc.
- piatră artificială nearsă: beton, mozaic etc.
- materiale bituminoase: bitum, bitum filerizat etc.
- materiale plastice: covoare, plăci din PVC etc.

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

(1p) După modul de execuție, pardoselile sunt: monolite și din piese prefabricate cu rosturi.

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

(2p) Lucrări ce trebuie executate înainte de începerea lucrărilor de executare a pardoselilor.

Executarea pardoselilor se începe numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub acestea (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire etc.), după probarea acestora și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj a căror execuție ulterioară ar putea deteriora îmbrăcămintea.

Pardoselile așezate pe pământ se execută numai după o prealabilă cercetare și pregătire a pământului respectiv prin compactare.

Suprafețele planșeelor de beton armat, precum și ale pardoselilor vechi de beton, cărămidă, piatră etc., pe care urmează a se executa pardoseli noi se pregătesc prin curățare cu mătură sau cu perii și spălarea cu apă de eventualele impurități, praf sau resturi de tencuială.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p, iar pentru răspuns incorrect sau lipsa acestuia 0p

(2p) Lucrări pregătitoare în vederea executării lucrărilor de placare:

a. Sortarea, tăierea și găurirea plăcilor;

b. Trasarea lucrărilor de pardoseli.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p, iar pentru răspuns incorrect sau lipsa acestuia 0p

(3p) Executarea stratului suport.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească stratul suport:

- Stratul suport elastic trebuie să fie compact.

- Stratul suport rigid poate avea denivelări izolate de cel mult 10 mm, sub dreptar de 2 m lungime.

Pentru asigurarea legăturii între îmbrăcămintă și stratul suport este necesar ca îmbrăcămintă din beton sau mortar de ciment sclivisit, precum și cea de mozaic să se execute după terminarea prizei betonului sau a mortarului stratului suport, însă înainte de întărirea acestora.

Stratul suport se toarnă direct pe umplutură de pământ, pe planșeele fără izolație fonică sau cu izolație fonică.

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

(1p) Turnarea stratului suport direct pe pământ:

- se nivelează suprafața terenului.

- se așterne un strat de nisip sau de balast de 5 cm grosime, peste care se toarnă un strat de beton de 8-10 cm grosime.

- Dozajul betonului: 100-150 kg ciment/m³.

Dacă suprafața este mare se lasă rosturi de dilatație de 5-10mm.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorrect sau lipsa acestuia 0p

(1p) Turnarea stratului suport pe planșee fără izolație fonică.

- se aplică un strat de egalizare cu grosimea de 2-5 cm din beton sau din mortar de ciment cu dozajul de 1:3 până la 1:4 (ciment:nisip).

- se așează rigle-reper pe suprafața pe care se toarnă stratul suport și se fixează cu mortar de ciment la distanță de 1.5 m una de alta.

- se umezește cu apă.

- se toarnă beton între riglele-reper și se compactează cu vibratoare de suprafață.

- se scot riglele-reper și se completează cu beton locurile rămase.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorrect sau lipsa acestuia 0p

(2p) Turnarea stratului suport pe planșee cu izolație fonică.

- se realizează o dală flotantă.

Dală flotantă:

- este un element de construcție alcătuit dintr-o dală rigidă, de mortar sau beton armat sau nearmat, izolată, atât de planșeu, cât și față de pereți printr-un strat de material fonoizolant, care permite să vibreze liber în toate direcțiile.

- Constituie elementul suport și de izolare fonică.

- Se execută din: mortar de ciment, beton sau beton armat.

- Se execută un strat de egalizare din mortar de ciment sau din nisip.

- Executarea stratului fonoizolant din materiale cu granule elastice în vrac.

- Executarea stratului fonoizolant din spume de polimeri cu pori închiși.

- Executarea stratului fonoizolant din materiale fragile în plăci.

- Executarea dalei flotante.

- Executarea straturilor componente ale pardoselii.
- Montarea fâșiilor tăiate din plăci de material fonoizolant.
- Se execută din mortar de ciment cu dozajul de 350-400 kg ciment-m³ și cu agregate cu granulele cuprinse între 0 și 7 mm.
- La executarea dalei armate se montează o plasă de sârmă.
- Înaintea turnării dalei se execută repere de nivel.
- Suprafața dalei se drișcuieste.

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- câte 1 punct pentru precizarea fiecăruia dintre cele patru elemente cerute **4x1p=4 puncte**
[Punctajul se acordă doar în situația în care candidatul a corelat elementele cerute cu conținutul testului proiectat pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar.]
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă metodico-științifică, adecvată evaluării sumative la finalul anului școlar, a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**
- calitatea structurării testului **2 puncte**
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă a baremului de evaluare și de notare a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**