

OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE
Faza județeană – 25.02.2006

Profil: Tehnic

Specializare: Construcții și lucrări publice

Clasa: a XII-a

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul I.

TOTAL: 20 puncte

Scrieți pe foaia de concurs, litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Compoziția granulometrică este
 - a) cantitatea de agregat folosită la prepararea betonului;
 - b) cantitatea de agregat rămasă pe sită;
 - c) raportul nisip / pietriș;
 - d) raportul procentual al diferitelor sorturi de granule, după dimensiuni;
 - e) cantitatea de nisip din beton.
2. Consistența mortarului se măsoară cu:
 - a) aparatul Vicat
 - b) balanța hidrostatică;
 - c) conul etalon;
 - d) manometru;
 - e) aparatul Suttard.
3. Mortarul este un amestec omogen de:
 - a) nisip + pietriș + apă,
 - b) nisip + ciment;
 - c) ipsos + ciment + var;
 - d) liant + agregat fin + apă;
 - e) apă + ipsos + pietriș.
4. Plăcile de faianță sunt produse ceramice:
 - a) brute;
 - b) semibrute;
 - c) fine;
 - d) vitrificate;
 - e) neglazurate.
5. Cărămizile eficiente în comparație cu cele obișnuite au:
 - a) același volum efectiv;
 - b) capacitate de izolare termică mai bună;
 - c) densitate mai mare;
 - d) dimensiuni mai mici;
 - e) rezistență la umiditate mai mare.
6. Unul dintre materialele următoare nu este folosit la hidroizolații:
 - a) bitumul.
 - b) betonul;
 - c) pânza bitumată;
 - d) cartonul asfaltat;
 - e) ciment.
7. Din categoria metalelor feroase fac parte:
 - a) fonta;
 - b) aluminiul;
 - c) bronzul;
 - d) plumbul,
 - e) zincul.

8. Din categoria metalelor neferoase fac parte:
- a) oțelul carbon;
 - b) fonta albă;
 - c) oțelul beton;
 - d) bronzul ;
 - e) fierul.
9. Recepția lucrărilor de construcții se execută de către:
- a) beneficiar;
 - b) proiectant;
 - c) proiectant- beneficiar-executant;
 - d) executant;
 - e) beneficiar-executant.
10. Oțelul " T" înseamnă:
- a) un oțel tare;
 - b) un profil laminat T;
 - c) tablă de oțel;
 - d) oțel pentru tractoare;
 - e) oțel tras.
11. În desenul de construcții linia întreruptă este folosită pentru:
- a) traseul unui plan de secționare;
 - b) linie ruptură;
 - c) muchii fictive;
 - d) linii ajutătoare de cotă;
 - e) contururi și muchii acoperite.
12. Cota $\pm 0,00$ a construcției reprezintă:
- a) cota terenului natural;
 - b) cota nivelului mării;
 - c) cota pardoselilor;
 - d) cota pardoselii finite la parter;
 - e) cota subsolului.
13. Care din următoarele accesorii metalice este caracteristic numai pentru ferestre:
- a) balamale;
 - b) broaște;
 - c) zăvoare;
 - d) forabere;
 - e) cremoane.
14. Care dintre următoarele materiale este un pigment:
- a) clei de oase;
 - b) humă;
 - c) oxid de crom;
 - d) terebentină;
 - e) bitum.
15. În desenul tehnic scara 1:1 reprezintă:
- a) scară de mărire;
 - b) scară mare;
 - c) scară de micșorare;
 - d) scară de mărime naturală;
 - e) scară de bloc.
16. Autorizația de construire se eliberează de către:
- a) primărie;
 - b) inspecția în construcții;
 - c) poliția sanitară;

- d) protecția mediului;
e) prefectură.
17. Compartimentarea clădirilor pe verticala se face prin:
a) pereți portanți ;
b) pereți despărțitori;
c) planșee
d) acoperiș ;
e) stâlpi
18. Betoanele sunt amestecuri bine omogenizate de:
a) var, ciment, ipsos;
b) agregate, liant, apă;
c) argilă, apă, var;
d) ciment, pietriș, pământ ;
e) argilă, piatră spartă, balast.
19. Linia de intersecție a două fețe ale acoperișului formând un unghi ieșind este:
a) dolie;
b) creastă (coamă);
c) picătură;
d) calcan.
e) streășină
20. Elementul de protecție al unei scări este:
a) mâna curentă;
b) treapta;
c) balustrada;
d) contratreapta.
e) podestul.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

1. Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele din coloana B. **(10 p.)**

Coloana A		Coloana B	
1	OB37	a	Otel beton cu profil periodic
2	STNB	b	Otel beton cu profil neted
3	S.T.E.	c	Sârmă trasă pentru beton armat cu profil neted
4	PC52	d	Studii tehnico economice
5	ISO	e	Plan urbanistic de detaliu
6	PUD	f	Organizația Internațională de Standardizare
7	TBP	g	Oțel cornier cu aripi egale
8	L100x100	h	Toroane pentru beton precomprimat
9	PUZ	i	Beton celular autoclavizat
10	BCA	j	Plan urbanistic zonal

2. Scara este elementul de construcție din interiorul sau exteriorul unei construcții, pe care se poate circula de la un nivel la altul. **(10 puncte)**
a) Enumerați 6 elemente componente ale unei scări.

- a. suprafața pardoselii din gresie în m^2 (S_{pard})
 - b. suprafața pereților tencuiți, notați cu A; B; C și D în m^2 (S_A ; S_B ; S_C , S_D ; S_{perete})
 - c. suprafața placajului de faianță în m^2 montat pe pereții notați cu B; C și D pe înălțimea de 1,5 m. (S_{placaj})
 - d. suprafața zugrăvelii pe bază de var aplicată pe pereți și tavan ($S_{zug. per.}$)
3. să se stabilească:
- a. necesarul de var pentru executarea zugrăvelii la pereți și tavan, știind că pentru $1 m^2$ de zugrăveală pe bază de var se consumă 0,4 kg de var;
 - b. necesarul de pastă adezivă ADEPLAST pentru montarea plăcilor de faianță, știind că pentru $1 m^2$ de placaj de faianță se consumă 3 kg de pastă.
 - c. necesarul de mortar de ciment în m^3 pentru turnarea stratului suport al pardoselii de gresie, știind că grosimea acestuia este de 3 cm.