MINISTERUL EDUCATIEI CERCETARII SI TINERETULUI
UNIVERSITATEA TEHNICA "GH. ASACHI" IASI
FACULTATEA DE CONSTRUCTII

Bd. Prof. dr. Dimitrie Mangeron 43, cod 700050 ,IASI, tel: (0232)278683*, 254638, fax: (0232)233368

CONSTRUCŢII CIVILE, INDUSTRIALE ŞI AGRICOLE

1. Un element din zidărie de piatră aflat sub cota terenului natural se execută cu mortar de:

a.	var	b.	ipsos	c.	ciment

2. Caracterul de monolit al zidăriei se asigură de:

a.	blocul de zidărie	b.	sistemul de ţesere	c.	natura mortarului

3. Zidăriile mixte includ:

a.	blocuri de zidărie din acelaşi material	b.	blocuri de zidărie din materiale diferite	c.	includ şi secţiuni din beton armat

4. Blocurile pentru zidării pot fi:

a.	compacte	b.	cu goluri	c.	poroase

5. La punerea în operă a blocurilor cu goluri verticale şi orizontale, axul golurilor se orientează:

a.	perpendicular pe planul median al peretelui	b.	în planul median	c.	mixt

6. Eficienţa termică a blocurilor cu goluri pentru zidării creşte:

a	când volumul golului este comasat în una sau două zone	b.	când golurile sunt cât mai distribuite şi intercalate

7. Sortimentele de mortar de „ciment - var” şi de „var - ciment” exprimă:

a	ordinea de utilizare la preparare a celor doi lianţi	b.	valoarea cantitativă a celor doi lianţi

8. Rezistenţa zidăriei simple la strivire, faţă de rezistenţa la compresiune este:

a.	mai mare	b.	mai mică	c.	egală

9. Rezistenţa zidăriei la compresiune, determinată experimental (Oniscik) depinde în mod explicit de:

a.	marca blocului de zidărie	b.	marca mortarului	c.	grosimea rostului de mortar

10. Rezistenţa zidăriei la compresiune, determinată experimental (Hilsdorf) depinde în mod explicit de:

a.	marca blocului	b.	marca mortarului	c.	grosimea rostului de mortar

11. Rezistenţa zidăriei la compresiune este:

a.	mai mare decât rezistenţa blocului	b.	egală cu rezistenţa blocului	c.	mai mică decât rezistenţa blocului

12. Rezistenţa zidăriei la compresiune este:

a.	mai mare decât rezistenţa mortarului	b.	egală cu rezistenţa mortarului	c.	mai mică decât rezistenţa mortarului

13. Rezistenţa zidăriei la întindere din încovoiere după secţiuni nelegate depinde în mod preponderent de:

a.	rezistenţa la întindere a blocului	b.	rezistenţa la întindere a mortarului	c.	aderenţa dintre bloc şi mortar

14. Rezistenţa zidăriei la forfecare după secţiuni nelegate depinde de:

a.	rezistenţa la forfecare a blocului	b.	rezistenţa la forfecare a mortarului	c.	mărimea efortului unitar normal pe secţiune	c.	rezistenţa la compresiune a blocului

15. La prepararea mortarelor de var se amestecă:

a apa cu agregatul şi apoi varul	b. varul cu apa şi apoi agregatul

16. La prepararea mortarelor de ciment se amestecă:

A apa cu cimentul şi apoi agregatul	b. cimentul cu agregatul şi apoi apa

17. Factorul de corelaţie, la determinarea rezistenţei la compresiune a zidăriei pe probe de dimensiuni reduse, tine seama de:

a. condiţiile de lucru ale zidăriei	b. de legătura între indicii de rezistenţă la compresiune a probelor de zveltete diferită	c. de importanţa categoriei de construcţie

18. Coeficientul de autofretaj, de la calculul secţiunilor de zidărie solicitate excentric, are valoarea maximă de: ... în funcţie de mărimea excentricităţii.

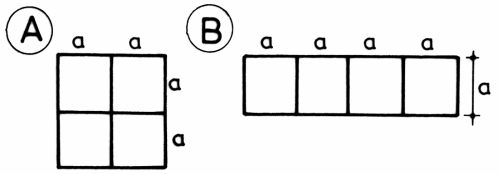
a. 1,0	b. 1,5	c. 2,0

19. Valorile coeficientului de flambaj la zidării depinde numai :

a. de caracteristicile geometrice ale elementului de construcţie	b. de caracteristica elastică a zidăriei	c. de ambele categorii de factori

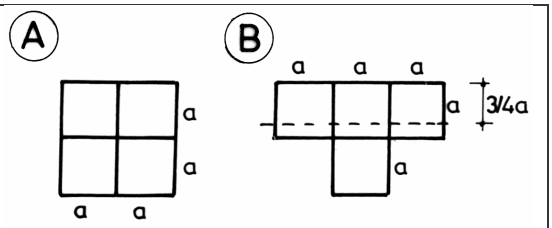
20. Capacităţile portante ale doi stâlpi din zidărie, supuşi la compresiune, cu secţiunile mai jos prezentate, având aceeaşi lungime de flambaj şi fiind realizaţi din acelaşi material $\left(R_z^A = R_z^B = R_z\right)$ respectă una din inegalităţile:

a.



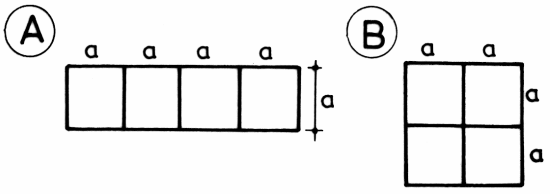
$\frac{C^A}{C^B} > 1 \quad \frac{C^A}{C^B} < 1 \quad \frac{C^A}{C^B} = 1$

b.



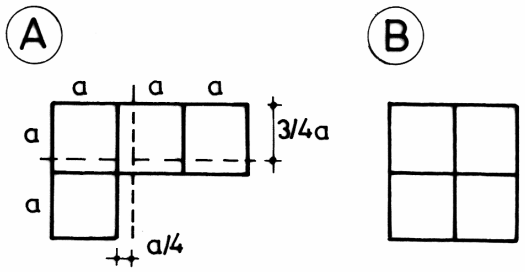
$\frac{C^A}{C^B} > 1 \quad \frac{C^A}{C^B} < 1 \quad \frac{C^A}{C^B} = 1$

c.



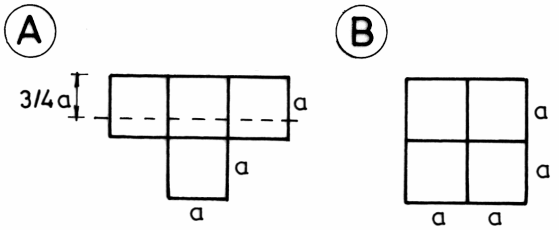
$\frac{C^A}{C^B} > 1 \quad \frac{C^A}{C^B} < 1 \quad \frac{C^A}{C^B} = 1$

d.



$\frac{C^A}{C^B} > 1 \quad \frac{C^A}{C^B} < 1 \quad \frac{C^A}{C^B} = 1$

e.



$\frac{C^A}{C^B} > 1 \quad \frac{C^A}{C^B} < 1 \quad \frac{C^A}{C^B} = 1$

21. Modulul de elasticitate a zidăriei supuse la compresiune depinde de mărimea efortului unitar pe secțiune, datorită:

a. în mod preponderent blocului de zidărie b. în mod preponderent mortarului

22. Deformațiile zidăriei la încărcări de durată se stabilizează:

a. când $\sigma_{durata} > \sigma_{fisurare}$ b. când $\sigma_{durata} < \sigma_{fisurare}$

23. Modulul de elasticitate longitudinal al zidăriei comprimate (E_0) depinde :

a. de efortul unitar pe secțiune b. de marca blocului c. de marca mortarului c. de rezistența zidăriei la compresiune

24. Comportarea elasto – plastică a zidăriei se datorește:

a. componentei majoritare (bloc de zidărie) b. mortarului (10% din volum)

25. Rezervele de capacitate portantă a elementelor fisurate din zidărie supuse la compresiune centrică, sunt mai mari:

a. când mortarele folosite sunt de mărci superioare b. când mortarele au mărci inferioare

26. Raportul între forța de fisurare şi cea de rupere (N_{fis} / N_r) a unui element comprimat, confecționat cu mortar de marcă superioară este:

a. (0,5....0,6) b. (0,7....0,8)

27. Raportul între forța de fisurare şi cea de rupere (N_{fis} / N_r) a unui element comprimat, confecționat cu mortar de marcă inferioară este:

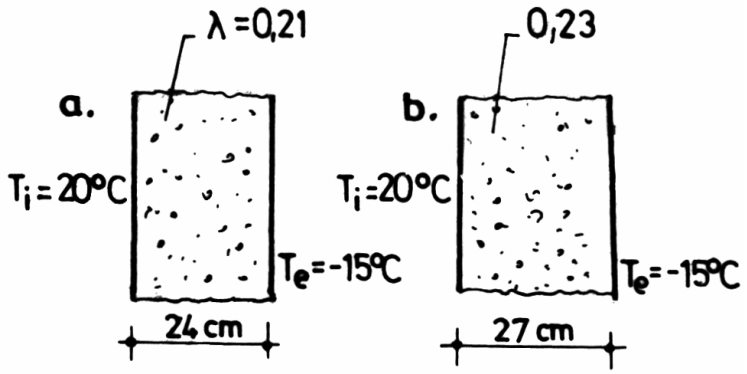
a. (0,5....0,6) b. (0,7....0,8)

28. Printr-un strat de aer, căldura se transmite preponderent prin ..... indiferent de grosimea stratului.

a. conducție b. convecție c. radiație

29. La care din soluțiile de pereți prezentate mai jos:

Temperatura suprafeței interioare, la transmisia totală a căldurii în regim staționar, este mai mare ?



a. b. c.

30. Temperatura medie radiantă se referă la:

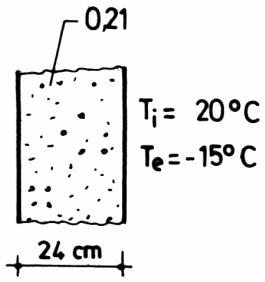
a. temperatura aerului interior b. temperatura aerului exterior c. temperatura suprafețelor interioare

31. Temperatura suprafeței interioare a unui element de construcție se măsoară cu:

a. termometru b. sclerometru c. termocuplu

32. Pentru peretele din figură, izoterma de 0°C trece la:

$T_i = 20°C$,
$T_e = -15°C$, $\lambda = 0{,}21$ W/m·K



a. 10,3 cm de suprafața interioară	b. 12,9 cm de suprafața interioară	c. 14,5 cm de suprafața interioară

33. O izotermă unește punctele:

a. de aceeași presiune	b. de aceeași umiditate	c. de aceeași temperatură

34. Temperatura rezultantă necesară (T_{RC}) depinde de:

a. caracteristicile termofizice ale elementelor de construcție	b. de starea fizică a acestora	c. de intensitatea metabolismului
d. de îmbrăcăminte	e. de starea de sănătate	f. de vârstă

35. Temperatura rezultantă efectivă depinde de:

a. temperatura exterioară	b. temperatura aerului interior	c. temperatura de rouă	c. temperatura medie radiantă

36. Noțiunea de temperatură semnifică:

a. o cantitate de căldură	b. o cantitate de energie	c. o stare de încălzire

37. Între două puncte cu temperaturi diferite are loc:

a. un schimb de temperatură	b. un schimb de căldură

38. În raport cu natura mediului dintre cele două puncte, schimbul se face prin:

a. conducție	b. convecție	c. radiație

39. Între două puncte cu temperaturi diferite, dacă cele două temperaturi rămân constante în timp, schimbul de căldură se realizează:

a. în regim permanent	b. în regim continuu	c. în regim staționar	c. în regim variabil

40. Între două puncte cu temperaturi diferite, dacă cele două temperaturi variază în timp, schimbul de căldură se realizează:

a. în regim nepermanent	b. în regim nestaționar	c. în regim variabil	c. în regim staționar

41. Rezistența termică la transmisia căldurii prin conducție depinde :

a. de suprafața elementului	b. de grosimea elementului	c. de conductivitatea termică de calcul a materialului din care se face elementul.

42. Conductivitatea termică de calcul (λ), determinată în regim staționar depinde :

a. de caracteristicile geometrice ale probei (suprafață, grosime)	b. de structura fizică a materialului

43. În [W/m^2] se măsoară:

a. cantitatea totală de căldură transmisă	b. densitatea fluxului de căldură

44. În [W/m$^2 \cdot {}^0$C] se măsoară:

a. permeabilitatea elementului de construcție	b. coeficientul de asimilare termică (S_i)

45. Transmisia căldurii în regim nestaționar se datorește:

a. variabilității caracteristicilor fizice şi termotehnice ale elementelor de construcție	b. variabilității factorilor de mediu

46. Indicele de inerție termică (D) depinde numai de:

a. caracteristicile elementului de construcție b. regimul de încălzire c. şi una şi alta

47. Creşterea umidității elementelor de construcție are efecte:

a. termotehnice b. sanitar – igienice c. de durabilitate

48. Umiditatea absolută a vaporilor de apă din aer este proporțională cu:

a. conținutul de vapori (masa vaporilor de apă) b. volumul încăperii c. forma încăperii

49. Riscul de condens pe suprafața interioară depinde :

a. de dimensiunea suprafeței b. de forma suprafeței c. de temperatura suprafeței

50. Rezistența termică a unui element de construcție stratificat depinde:

a. de poziția stratului în element b. de natura mediilor separate c. de natura şi structura materialului

51. Temperatura de rouă este funcție:

a. de poziția elementului b. de umiditatea interioară

52. Temperatura de rouă depinde de:

a. temperatura aerului exterior b. temperatura aerului interior c. temperatura aerului exterior şi temperatura aerului interior

53. Suportul învelitorii din tablă plană este din:

a. şipci b. astereală c. căpriori

54. Suportul învelitorii din țigle este din:

a. şipci b. astereală c. căpriori

55. Învelitorile continui şi etanşe sunt recomandate pentru:

a. acoperişuri plate b. acoperişuri înclinate (cu pantă mare)

56. Învelitorile discontinui se folosesc la:

a. acoperişuri plate (cu pantă mică) b. acoperişuri înclinate (cu pantă mare)

57. Diametrul (d_1) al burlanelor de scurgere a apelor meteorice față de diametrul (d_2) al jgheabului de colectare se află în relațiile:

a. $d_1 > d_2$ b. $d_1 = d_2$ c. $d_1 < d_2$

58. Pentru o bună funcționare în timp şi o comportare corespunzătoare la variațiile de temperatură, betonul de pantă se dispune:

a. sub termoizolație b. peste termoizolație

59. Stratul de difuzie la un acoperiş terasă se dispune frecvent:

a. sub termoizolație b. sub hidroizolație

60. Părțile componente ale unui acoperiş, în general, sunt:

a. învelitoarea b. structura de rezistență c. accesorii

61. Acoperişurile plate au panta:

a. $p > 10\%$ b. $p < 10\%$

62. Un acoperiş cald se referă:

a. la acoperişurile cu pod b. la acoperişurile compacte

63. Un acoperiş rece se referă la:

a. acoperişurile compacte b. acoperişurile cu pod

64. Stabilitatea transversală sau longitudinală a acoperişurilor cu pod este asigurată de:

a. căpriori b. pane c. sistemul de contrafişe şi cleşti

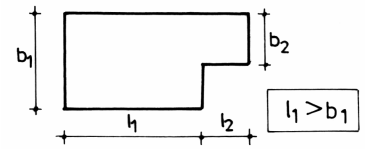
65. Schema de calcul a şipcii, conform Normativ NP 005/96, în vigoare, este:

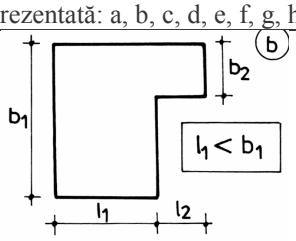
a. grindă continuă pe mai multe reazeme b. grindă simplu rezemată

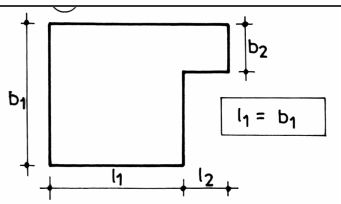
66. Popul de la un acoperiş pe scaune este solicitat la:

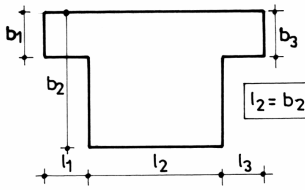
a. încovoiere b. compresiune c. întindere

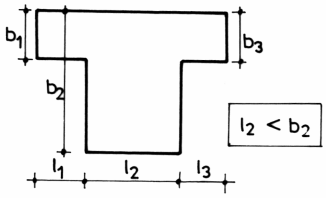
67. Să se traseze şi să se numească liniile caracteristice ale unui acoperiş cu pod, în mai multe ape (cu aceeaşi înclinare), cu forma în plan mai jos prezentată: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k.

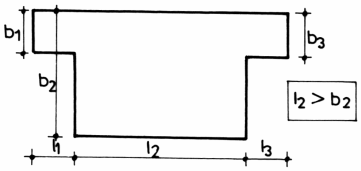
a. 

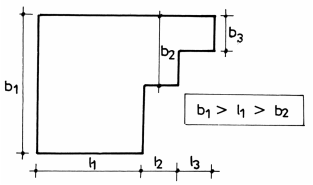
b. 

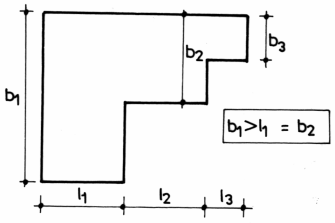
c. 

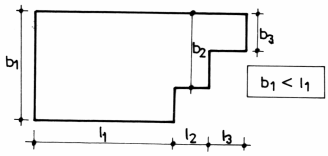
d. 

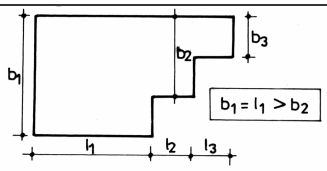
e. 

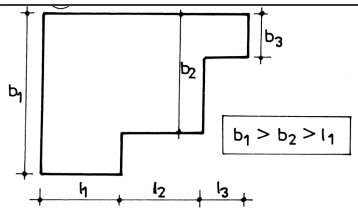
f. 

g. 

h. 

i. 

j. 

k. 

68. Schema de calcul a unui căprior conform Normativului NP 005/96, în vigoare, este:

a. grindă continuă pe mai multe reazeme b. grindă simplu rezemată

69. Scaunul este alcătuit din:

a. şipcă, căprior, pană b. pană, pop, cleşti şi contrafişe

70. Ce se înţelege prin tramă?

a. Lxh b. hxH c. LxT

71. Funcţie de ce parametri determinaţi înălţimea la consola stâlpului?

a. Deschidere b. Travee c. Tramă c. Fluxul şi procesul tehnologic

72. Cum consideraţi îmbinarea dintre grindă şi stâlp la halele cu grinzi principale longitudinale?

a. Legătură de continuitate b. Încastrare c. Articulaţie

73. Care sunt considerentele ce au condus la forma elementelor ECP?

a.	Îndeplinirea funcției de acoperire	b.	Îndepărtarea apelor pluviale	c.	Creșterea momentului de inerție odată cu creșterea momentului încovoietor

74. Ce înțelegeți prin încărcare capabilă corespunzătoare stării limită de rezistență la elementele ECP?

a.	Încărcarea care provine din acțiunea vântului;	b.	Încărcarea de lungă de durată	c.	Încărcarea care provine din greutatea proprie și acțiunea din zăpadă

75. Ce elemente determină lățimea stâlpilor la o hală cu grinzi principale longitudinale?

a.	Modul de rezemare a grinzilor de rulare	b.	Rezemarea grinzilor longitudinale	c.	Înălțimea consolei ce susține grinda de rulare

76. Din ce se compun încărcările din greutate proprie ce apar la nivelul consolelor pe un stâlp marginal din cadrul unei hale industriale cu grindă principală transversală?

a.	Încărcări provenite din ansamblul de rulare	b.	Încărcări provenite din grinda de rulare	c.	Încărcări provenite din diferența de temperatură
d.	Greutatea tronsonului superior	e.	Încărcări din pereți purtați	f.	Încărcări provenite din grinda principală transversală

77. Încărcările din zăpadă produc momente încovoietoare pe stâlpii marginali ai halelor cu poduri rulante?

a.	Da	b.	Nu

78. Cum cuantificați acțiunea vântului de peste nivelul articulației (grindă-stâlp)?

a.	Printr-o încărcare uniform distribuită pe m^2	b.	Printr-o încărcare uniform distribuită pe m	c.	Printr-o forță concentrată în dreptul articulației

79. Prin ce se transmite P_t^n la stâlpi la halele cu structuri din beton armat?

a.	Prin consolele din beton armat	b.	Prin intermediul grinzilor de rulare	c.	Prin intermediul bretelelor din beton armat

80. În greutatea G, pentru podurile cu suspensie flexibilă, intervine sarcina la cârlig?

a.	Da	b.	Nu

81. Pentru care situație, la o hală din beton armat, se efectuează calculul la diferența de temperatură?

a.	$L_{tronson}$=72 m	b.	$L_{tronson}$=42 m	c.	$L_{tronson}$=90 m

82. La rezolvarea unui cadru transversal pentru o hală cu grindă infinit rigidă prin metoda deplasărilor având 5 deschideri numărul necunoscutelor este:

a.	5	b.	2	c.	1