

Otázky ke zkoušce z předmětu **„STAVEBNÍ HMOTY 1”**

semestr: **zimní**, školní rok: **2012/2013**, 1. ročník FAST VŠB-TU Ostrava (prezenční bakalářské studium)

zkouší: prof. Ing. Petr Martinec, CSc.

doc. Ing. Jiří Ščučka, Ph.D.

1. Stavební látky. Základní rozdělení látek podle jejich struktury a složení. Homogenita a heterogenita. Izotropie a anizotropie struktury a příklady.
2. Póry a pórovitost. Základní fyzikální vlastnosti (měrná hmotnost, objemová hmotnost, sypná hmotnost, mezerovitost, vlhkost, zrnitost).
3. Základní mechanické vlastnosti (přetvárné vlastnosti, pracovní a deformační diagramy, modul pružnosti, pevnostní vlastnosti). Tepelné vlastnosti.
4. Voda v materiálech. Fázový diagram vody. Základní vlastnosti vody. Formy vody v materiálech. Základní vlhkostní vlastnosti stavebních materiálů (vlhkost, rovnovážná vlhkost, nasákavost, kapilární vztlakovost). Vliv vody na vlastnosti a stabilitu materiálu.
5. Stavební kámen. Hlavní druhy hornin podle vzniku a složení. Příklady, charakteristické vlastnosti a využití jednotlivých druhů hornin pro stavební účely.
6. Stavební kámen. Definice, těžba a zpracování kamene. Požadavky na kámen pro stavby a ušlechtilou kamenickou výrobu. Výrobky a použití.
7. Kamenivo pro stavební účely - druhy, suroviny, výroba a použití. Zrnitost kameniva a tvar zrn. Škodlivé látky v kamenivu. Požadavky na kamenivo do betonů.
8. Vápenosíranová pojiva. Definice a rozdělení. Suroviny, složení, výroba, procesy tuhnutí, použití.
9. Vápno vzdušné a hydraulické. Definice, suroviny, složení, výroba, procesy tuhnutí, použití.
10. Cementy silikátové a hlinitanové. Definice a rozdělení. Suroviny, složení, výroba, procesy tuhnutí, použití.
11. Beton čerstvý a ztvrdlý. Druhy a rozdělení betonů a jejich použití. Složky pro výrobu betonu - voda, cementy, kamenivo, přísady a příměsi. Hydratační teplo.
12. Voda v betonu. Zkoušky vhodnosti vody do betonu. Formy vody v betonu. Vodní součinitel. Vliv vody na pevnostní a trvanlivostní vlastnosti betonu. Hydratační reakce.
13. Beton. Výrobní procesy (mísení složek, doprava, ukládání betonu, zhutňování). Konzistenční stavy betonové směsi z hlediska dopravy a ukládání betonu. Zkoušky konzistence čerstvého betonu.
14. Ošetřování betonu. Objemové změny v betonu. Vodotěsnost a propustnost betonu. Koroze betonu.

15. Lehké a těžké betony. Definice a rozdělení, základní složky, výroba, charakteristické vlastnosti, použití.
16. Betony vysokopevnostní a vysokohodnotné. Betony silniční. Betony vodostavební. Základní složky, výroba, charakteristické vlastnosti, použití.
17. Samozhutnitelné betony. Vláknobetony. Definice, základní složky, výroba, charakteristické vlastnosti, použití.
18. Malty pro stavební účely. Druhy malt, složky pro jejich výrobu, použití. Tepelně-izolační a sanační malty. Druhy a skladba omítek.
19. Keramika. Druhy keramiky. Těžba a zpracování surovin. Základní složky. Proces sušení a výpalu. Vlastnosti keramického střepu.
20. Cihlářské výrobky a krytina. Těžba a zpracování surovin. Základní složky. Vady cihlářských výrobků. Použití.
21. Keramické obkladové materiály. Zdravotní keramika. Kamenina. Žáruvzdorná keramika. Lehké keramické kamenivo. Těžba a zpracování surovin. Základní složky. Použití.
22. Kovy železa - rozdělení, suroviny, výroba, značení. Železo, oceli, litiny. Výrobky. Betonářská ocel. Koroze výztuže v betonu.
23. Neželezné kovy - rozdělení, suroviny, výroba. Hliník jeho slitiny. Měď, zinek, cín, olovo a jejich slitiny.
24. Dřevo a výrobky ze dřeva, ochrana dřeva. Stavba dřeva (makro- a mikroskopická). Složení dřeva. Druhy dřeva. Vlastnosti dřeva. Anizotropní stavba dřeva a její vliv na vlastnosti.
25. Tepelněizolační materiály na bázi dřeva a celulózy (celulózová vlákna, korek, sláma, rákos, konopí). Výroba, vlastnosti a použití. Biologičtí škůdci dřeva.
26. Pilařské výrobky. Překližované desky. Aglomerované dřevo. Cementotřískové desky. Vady dřeva a dřevěných výrobků. Škůdci dřeva. Ochrana dřeva.
27. Asfalty přírodní a ropné - suroviny a výroba. Chemická podstata asfaltů. Vlastnosti asfaltů a jejich modifikace. Využití asfaltů ve stavebnictví.
28. Sklo. Suroviny a výroba. Vlastnosti skla. Druhy stavebního skla a jejich použití. Tabulové sklo. Pěnové sklo. Mikrosféry. Skleněná vlákna v betonech a tepelných izolacích.
29. Polymery: definice, rozdělení a základní vlastnosti. Termoplasty (PE, PP, PVC, polystyren, polymethylmetakrylát, polyvinylestery a polyakryláty, polykarbonáty).
30. Polymery: definice, rozdělení a základní vlastnosti. Reaktoplasty (formaldehydové a furanové kondenzáty, polyuretany, epoxidy, silikony).