

Okruhy otázek ke zkoušce – BIA001 Stavební látky

1. Struktura a základní vlastnosti stavebních hmot

- Složení a struktura stavebních látek
- Základní fyzikální vlastnosti
- Vlhkostní a difuzní vlastnosti
- Mechanické vlastnosti
- Tepelné vlastnosti
- Sálavé vlastnosti
- Akustické vlastnosti
- Radioaktivita stavebních materiálů
- Chemické vlastnosti
- Biologická odolnost
- Požární vlastnosti
- Elektrické a magnetické vlastnosti
- Trvanlivost stavebních látek.

2. Stavební kámen, výrobky z kamene

- Rozdělení hornin, těžba, úpravnictví
- Základní oblasti použití vybraných vyvřelých, usazených a přeměněných hornin
- Stavební kámen
 - Lomařské a kamenické výrobky
 - Ochrana a údržba výrobků z kamene
 - Umělý kámen, výrobky z umělého kamene
 - Kusové výrobky z taveného čediče
 - Výrobky z korundo-baddeleyitové taveniny

3. Kamenivo

- Kamenivo – definice, základní dělení, škodlivé látky v kamenivu
 - Požadavky na vlastnosti a způsob stanovení vlastností kameniva
 - Těžké kamenivo
 - Hutné kamenivo
 - Pórovité kamenivo
- Minerální vlákna
 - Výroba minerálních vláken
 - Výrobky z minerálních vláken
- Azbest

4. Beton I, II

- Beton I

- Definice a specifikace betonu dle ČSN EN 206-1
- Klasifikace betonu dle ČSN EN 206-1
- Rozdělení betonů
- Složky čerstvého betonu - vlastnosti a funkce
- Technologie výroby čerstvého betonu
- Vlastnosti čerstvých betonů
- Beton II
 - Vlastnosti ztvrdlých betonů
 - Rozdělení ztvrdlých betonů
 - Pracovní/deformační diagram betonu
 - Lehké betony
 - Speciální druhy betonů – vysokohodnotný, vysokopevnostní, samozhutnitelný, pohledový, vláknobetony, samočistící, polymerové betony
 - Betonové výrobky, typy betonových konstrukcí

5. Pojiva a maltý I, II

- Druhy pojiv a malt – základní dělení a vlastnosti
- Výroba a příprava čerstvých pojiv a malt.
- Zkoušení čerstvých pojiv a malt.
- Metodika provádění laboratorních zkoušek ztvrdlých malt.
- Vzdušná pojiva – druhy, výroba, složení, použití.
- Hydraulická pojiva – druhy, výroba, složení, použití
- Cementy – výroba, složení, druhy, použití.

6. Keramika

- Výroba keramiky, technologický postup výroby
- Keramický stěp, charakteristiky, suroviny tvárné a netvárné
- Cihlářské výrobky, rozdělení
- Cihlářské výrobky pro svislé konstrukce
- Cihlářské výrobky pro vodorovné konstrukce
- Cihlářské výrobky pro pálenou krytinu
- Cihlářské výrobky pro zvláštní účely
- Zdravotní keramika a kamenina
- Žárovzdorné výrobky – rozdělení
- Zkoušení cihlářských výrobků

7. Dřevo

- Složení dřeva, dřeviny, stavba kmene
- Základní řezy dřevem, základní anatomické směry ve dřevě
- Stavba dřeva, makroskopické znaky dřeva, dendrochronologie
- Druhy dřevin, listnaté dřeviny, jehličnaté dřeviny

- Fyzikální vlastnosti dřeva
- Mechanické vlastnosti dřeva
- Třídění dřeva podle norem
- Trvanlivost dřeva, dřevokazné houby, dřevokazný hmyz
- Materiály na bázi dřeva – výhody, nevýhody, základní typy a vlastnosti
 - Desky na bázi dřeva (SWP, překližované, vrstvené, třískové, vláknité)
 - Lepené lamelové dřevo
 - Zhuštěné dřevo
 - Modifikované dřevo
 - Kombinované materiály (cementotřískové desku, plněné plasty)
- Další celulóznové materiály

8. Polymery

- Definice polymerů, vysvětlení názvu
- Historie výroby polymerů
- Základní rozdělení polymerů, typické vlastnosti
- Příprava syntetických polymerů – typy řetězení monomerů
- Přednosti a nedostatky polymerů
- Zpracování čistých polymerů na technické výrobky
- Přehled běžných termoplastů
- Přehled běžných reaktoplastů
- Základní typy a vlastnosti elastomerů
- Mechanické vlastnosti polymerů

9. Kovy

- Kovy, výroba obecně, výroba železa a oceli
- Vlastnosti oceli, pevnost v tlaku a tahu, pracovní a deformační diagramy
- Tepelné zpracování oceli – způsoby
- Značení ocelí dříve (dle ČSN 42 0002)
- Značení ocelí dnes (dle ČSN EN 10 027)
- Druhy oceli ve stavebnictví – betonářská výztuž (dráty a tyče, předpínací, rozptýlená, tuhá), ostatní ocelové výrobky.
- Koroze výztuže
- Litina – druhy litiny
- Neželezné kovy a jejich slitiny

10. Asfalty a silniční stavební materiály

- Složení a výroba asfaltů a asfaltových směsí
- Vlastnosti asfaltů a asfaltových směsí a jejich stanovení
- Využití asfaltů ve stavebnictví
- Konstrukční vrstvy vozovek; asfaltová směs - specifikace
- Cementobetonové kryty