

Maturitní otázky z předmětu STAVEBNÍ MATERIÁLY A ZKUŠEBNICTVÍ – školní rok 2024-2025

Obor: 36-43-M/01 Technologie a materiály ve stavebnictví

1. Vlastnosti stavebních materiálů: typy zkušebních těles a pevnostní charakteristiky, základní výpočty a vztahy pro stanovení pevností, popis zkušebních metod, stanovené pevnosti stavebních materiálů – tah, tlak, tah za ohybu.
2. Pojiva: úloha pojiv, vzdušná vs. hydraulická pojiva a příklady, makromolekulární pojiva, sádra – její typy a použití ve stavebnictví, vápno – vzdušné versus hydraulické a příklady stavebních aplikací.
3. Pojiva: cement (složení, vlastnosti, druhy a rozdělení), použití cementů ve stavebnictví, zkoušení pojiv.
4. Sklo: složení sklářského kmenu (popis jednotlivých složek, jejich vlastnosti), výrobky ze skla pro stavebnictví – popis a stavební aplikace.
5. Keramika: druhy keramických výrobků pro stavebnictví, jejich složení a vlastnosti.
6. Stavební kámen a kamenivo: rozdělení hornin, jejich popis a příklady, charakteristické vlastnosti kameniva, aplikace kamene a kameniva ve stavebnictví
7. Kovy: složení a vlastnosti kovů, ocelové výrobky pro stavebnictví – válcované, výztuž do betonu a její typy; barevné kovy – příklady a aplikace, ochrana kovů proti korozi.
8. Dřevo: struktura dřeva, druhy dřevin, hraněné řezivo – rozdělení a stavební aplikace; škůdci – rozdělení, princip napadení dřeva, příklady škůdců, ochrana dřeva, základní tesařské spoje – naznačení a popis.
9. Aglomerované dřevo – druhy, složení a vlastnosti, příklady produktů ve stavebnictví, kombinace s ostatními materiály.
10. Plasty obecně: struktura plastů, pojmy termoplast vs. reaktoplast a příklady
11. Polyetylen, polystyren a pvc – popis vlastností, jednotlivé typy, výrobky pro stavebnictví a jejich aplikace; polyuretan, polyestery a epoxidy - popis vlastností, jednotlivé typy, výrobky pro stavebnictví a jejich aplikace.
12. Malty: kameniva pro výrobu malt, přísady do malt – typy a použití, druhy malt podle jejich použití – vlastnosti a stavební aplikace, prefabrikované maltové směsi, zkoušení malt.

13. Beton a železobeton: složení a vlastnosti, suroviny pro výrobu vč. přísad a příměsí s uvedením příkladů; typy betonů, stavební aplikace, zkoušení betonových směsí.
14. Lehké a speciální betony: složení a vlastnosti, suroviny pro výrobu vč. přísad a příměsí s uvedením příkladů; typy betonů, stavební aplikace, zkoušení betonových směsí.
15. Asfalty: typy asfaltů a jejich vlastnosti, modifikované asfalty, výrobky pro stavebnictví z asfaltů; asfaltové pásy – konstrukce, typy, popis přípravy podkladů a aplikace pásů na stavbách.
16. Polymerní malty a betony: názvosloví polymer vs. polymercement, vlastnosti, výhod a nevýhody v porovnání s tradičními silikáty, mozaikové omítky – popis a použití, popis provádění vč, úprav podkladů.
17. Hydroizolace a izolace proti radonu: druhy, vlastnosti a složení, ohrožení staveb vodou a radonem, způsoby ochrany staveb proti pronikání vody a radonu, zkoušení hydroizolací.
18. Tepelné a zvukové izolace: druhy, vlastnosti a složení, stavební aplikace (tepelná ochrana budov), požární odolnost konstrukcí a její hodnocení, ochrana stavebních konstrukcí pro ti účinkům požáru a prodloužení požární odolnosti.
19. Nátěrové hmoty a tmely: funkce a typy nátěrových hmot, typy ředidel a jejich funkce a značení, typy pružných / těsnících tmelů a jejich stavební aplikace.
20. Kompozitní materiály: rozdělení kompozitů a příklady, vlastnosti kompozitů / výhody a nevýhody vs. jednosložkové materiály, příklady aplikací kompozitů v různých průmyslech.
21. Netradiční stavební materiály a postupy: recyklované plasty, sklo a přírodní tepelné izolace – výhody a nevýhody, jejich srovnání s klasickými stavebními materiály, jejich vlastnosti a možnosti úprav. Inovativní způsoby výstavby – 3D tisk.....