

# OBECNÉ OKRUHY OTÁZEK PRO SZZ STUDENTŮ BSP – B0715A270008 STROJÍRENSTVÍ

## STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

1. **Technologie tváření kovů** – obecně. Kritéria pro rozdělení technologií tváření kovů. Vliv struktury a poruch krystalické mřížky na proces tváření. Tváření za studena a za tepla (procesy zpevnění a odpevnění materiálu, rekrytalizační diagramy).
2. **Technologie objemového tváření** – válcování. Základní způsoby válcování (podélné, kosé, příčné). Schematické uspořádání pracovních válců. Speciální způsoby válcování (válcování závitů, trubek, příčné klínové válcování).
3. **Technologie objemového tváření** – kování a protlačování. Operace volného kování, stroje a nástroje pro volné kování. Princip zápusťkového kování (jednoduché a postupové). Speciální způsoby kování. Základní charakteristika a rozdělení technologií protlačování. Příprava polotovaru.
4. **Technologie plošného tváření** – ohýbání a stříhání. Výpočet síly a práce při ohýbání. Průvodní jevy při ohýbání. Možnosti eliminace odpružení. Výpočet rozvinuté délky polotovaru. Technologie zakružování, lemování a ohraňování. Výpočet střížné síly a práce, nástřihový plán, kvalita střížné plochy. Přesné stříhání. Stříhání nepevnými nástroji.
5. **Technologie plošného tváření** - tažení plechů. Výpočet tažné síly a práce. Návrh rozměru polotovaru. Výpočet počtu tahů - stupeň tažení. Vady výtažků (tvárný lom, cípatost a zvlnění výtažků. Základní rozdělení technologií tažení. Speciální způsoby tažení.
6. **Přípravné technologie pro zpracování plastů** (granulace, sušení a doprava materiálu), **charakteristika a dělení plastů, základní vlastnosti, příčiny navlhání a důsledky navlhavosti plastů.**
7. **Technologie vytlačování plastů.** Princip výrobního procesu, popis konstrukce stroje a vytlačovacích hlav. Kalibrace profilů. Koextruze, opláštěvání kabelů a princip výroby fólií vytlačovacím vyfukováním.
8. **Technologie vstřikování plastů.** Princip výrobního procesu, konstrukce stroje a forem, technologické parametry. Nekonenční metody vstřikování plastů.
9. **Technologie vyfukování, rotačního tváření a tepelného tvarování plastů.** Princip jednotlivých technologických procesů, základní charakteristika jednotlivých metod vyfukování a tepelného tvarování, popis výrobních fází, konstrukce strojů a forem.
10. **Technologie zpracování reaktoplastů a doplňkové technologie.** Lisování, přetlačování a vstřikování reaktoplastů (základní charakteristiky výrobních procesů), přehled a princip základních technik laminování. Svařování, lepení, odlévání a máčení plastů.
11. **Slévárenství** - rozdělení slévárenských technologií a jejich principy. Typy a materiály slévárenských forem. Technologičnost konstrukce odlítků.
12. **Slévárenské slitiny** - typy slitin, jejich vlastnosti, faktory ovlivňující slévárenské vlastnosti. Příprava taveniny - tavení, rafinace, očkování, modifikace.
13. **Gravitační lití do netrvalých forem** - typy forem (pískové, skořepiny, skořepiny na vytavitelný model, sádrové formy). Princip, použití, formovací směs. Model, modelová deska, vtoková soustava, jádra, nálietek.
14. **Gravitační lití do trvalých forem** - princip, použití. Materiál forem a charakteristika podmínek odlévání. Jádra - typy trvalá, netrvalá - složení jádrové směsi a metody jejich výroby. Charakteristika odlítků vyráběných v trvalých formách.
15. **Technologie tlakového lití** - nízkotlaké lití, vysokotlaké lití. Princip odlévání, zařízení, materiál forem, popis pracovního cyklu, použití.
16. **Svařování** - rozdělení metod podle podstaty vzniku spoje, typy svarů, názvosloví svarového spoje, základy svařitelnosti materiálů.
17. **Svařování obloukovými metodami** - MIG, MAG, TIG, ruční svařování obalenou elektrodou a svařování pod tavidlem. Principy, použití, ochranné plyny, přídavné materiály atd.
18. **Svařování elektrickým odporem** - princip, parametry, svařování bodové, švové, výstupkové, stykové.

19. **Speciální technologie svařování** - svařování laserem, elektronovým paprskem, plazmou a třením. Princip, použití, výhody a nevýhody.
20. **Tepelné dělení materiálů** – dělení plamenem, plazmou a laserem. Princip, aplikační použití, materiály které lze dělit.
21. **Teoretické základy technologie obrábění** kovových materiálů.
22. **Nástrojové materiály**, opotřebení a trvanlivost nástrojů.
23. **Charakteristika výrobních metod a zařízení při obrábění nástroji s definovanou geometrií břitu.**
24. **Charakteristika výrobních metod a zařízení při obrábění nástroji s nedefinovanou geometrií břitu a charakteristika nekonvenčních metod obrábění.**
25. **Řezné podmínky a výpočet strojního času při obrábění.**
26. **Základy automatizace obrábění.**
27. **Volba výrobního zařízení** (s ohledem na požadavky výroby).
28. **Technologičnost konstrukce** (ukazatele technologičnosti ).

### **TECHNOLOGIE III A MONTÁŽ A METROLOGIE**

29. **Teoretické základy technologie obrábění** kovových materiálů.
30. **Nástrojové materiály**, opotřebení a trvanlivost nástrojů.
31. **Charakteristika výrobních metod a zařízení při obrábění nástroji s definovanou geometrií břitu.**
32. **Charakteristika výrobních metod a zařízení při obrábění nástroji s nedefinovanou geometrií břitu a charakteristika nekonvenčních metod obrábění.**
33. **Řezné podmínky a výpočet strojního času při obrábění.**
34. **Základy automatizace obrábění.**
35. **Montáž - charakteristika, členění, organizace, normování výkonu a automatizace montáže, základy ergonomie.**
36. **Nástroje řízení jakosti** - kontrolní diagramy, stratifikace dat, histogramy, diagramy příčin a následků, Paretova analýza, korelační diagramy, regulační diagramy a způsobilost výrobního procesu.
37. **Přesnost měření. Chyby měření. Nejistoty měření. Standardní nejistota, kombinovaná a rozšířená standardní nejistota.**
38. **Návaznost etalonů a měřidel. Ověřování měřidel. Ověřování měřidel v praxi. Kalibrace měřidel. Stanovení (re)kalibračních intervalů.**