

## **Otázky z předmětu Technologie I**

**A1.** Charakteristika technologií – slévání a svařování, použití odlitků a svařenců v technické praxi.

**A2.** Slévárenství, charakteristika slévárenské technologie, rozdělení (hutní odlévání a odlévání tvarových odlitků), odlišnost hutních odlitků od odlitků, které slouží jako díly konstrukčních celků (strojírenské odlitky).

**A3.** Konstrukce odlitků, zásady správné konstrukce odlitků (tloušťka stěn, úkosy, rádia, napojování stěn, žebra), nesprávná konstrukce odlitků a technologické důsledky.

**A4.** Typy a charakteristika slévárenských forem, pískové formy vyráběné 3 D tiskem (výroba a odlišnosti výroby od klasických forem).

**A5.** Metody slévárenské výroby odlitků s ohledem na kvalitu povrchu a rozměrovou přesnost odlitků (odlitky z pískových a kovových forem odlévané gravitačně, odlitky vyráběné tlakovým litím).

**A6.** Charakteristika pískových forem, jejich výroba (formování na model nebo modelovou desku), význam a rozdělení jader pro výrobu odlitků.

**A7.** Složky pískových forem (ostřívo, pojivo, přísady, voda, jejich význam).

**A8.** Charakteristika formovacích směsí (I., II., II. generace).

**A9.** Vlastnosti pískových slévárenských forem (pevnost v tlaku, prodyšnost, otěruvzdornost).

**A10.** Charakteristika ostatních typů slévárenských forem - skořepinové, Z CT směsí, na vytavitelný model a sádrové.

**A11** Slévárenské formy pro tlakové lití, charakteristika tlakového lití, slévárenské slitiny pro tlakové lití, typy odlitků vyráběných tlakovým litím; strukturální odlitky.

**A12.** Používané slévárenské slitiny na výrobu odlitků, jejich přehled, případná souvislost s rovnovážnými binárními diagramy s ohledem na krystalizaci odlitků (tuhnutí).

**A13.** Grafitické litiny (litina s lupínkovým, kuličkovým a červíkovým grafitem), struktura litin, porovnání mechanických litin, útlumové vlastnosti litin.

**A14.** Technologické vlastnosti slévárenských slitin (tavitelnost, tekutost, zabíhavost).

**A15.** Základní slévárenské vlastnosti kovů při tuhnutí a chladnutí odlitků (stahování a lineární smršťování, důsledky těchto dějů pro výrobu odlitků).

**A16.** Staženiny kovů, opatření proti staženinám, funkce a druhy nálitků.

**A17.** Způsoby plnění slévárenských forem (gravitační, zvýšeným tlakem, odstředivým způsobem) s ohledem na konstrukci odlitků, resp. slévárenské formy a typ slévárenské slitiny.

**A18.** Keramické formy na vytavitelný model, stručná charakteristika jejich výroby; použití metody (odlévání do forem na vytavitelný model) pro výrobu konkrétních odlitků.

**A19.** Základní typy tavicích pecí a jejich použití.

**A20.** Metalurgická příprava tavenin neželezných kovů ze slévárenských housek (slitiny hliník, popř. slitiny zinku, slitiny mědi).

**B1.** Charakteristika a použití technologie svařování kovů, základní rozdělení, význam jednotlivých druhů.

**B2.** Základní druhy názvosloví svarového spoje (tavné svařování).

**B3.** Svařitelnost kovů (ocelí, grafitických litin, slitin hliníku, slitin mědi); vlivy na svařitelnost kovů.

**B4.** Metalurgie tavného svařování, profil tvaru svaru a orientace krystalů.

**B5.** Svařování kyslíko-acetylenovým plamenem.

**B6.** Charakteristika plynů, tlakových nádob, hadic, druhy hořáků, náčrt kuželů plamene s vyznačením teplot, přídatný materiál, svařování vpřed a vzad.

**B7.** Svařování elektrickým obloukem, princip vzniku elektrického oblouku a jeho schéma, charakteristika jednotlivých oblastí elektrického oblouku. Statická charakteristika zdroje (strmá, plochá) a statická charakteristika elektrického oblouku.

**B8.** Ruční svařování obalenou elektrodou, princip metody, polarita zdroje elektrického proudu. Způsoby přenosu kovu v oblouku.

**B9.** Přídatné materiály, resp. obalené elektrody pro ruční svařování elektrickým obloukem, schéma elektrody, druhy podle chemického složení, funkce obalu.

**B10.** Základní metody svařování elektrickým obloukem, jejich stručná charakteristika, porovnání z pohledu produktivity, variability a aplikovatelnosti na různé druhy materiálů.

**B11.** Svařování elektrickým obloukem v ochranných atmosférách, druhy a jejich stručná charakteristika.

**B12.** Svařování metodou WIG (TIG), princip, schéma, použití.

**B13.** Svařování metodou MIG, princip, schéma, použití.

**B14.** Svařování metodou MAG, princip, schéma, použití.

**B15.** Svařování elektrostruskové a pod tavidlem, princip, schéma a použití.

**B16.** Svařování elektrickým odporem – fyzikální podstata vznik Jouleova tepla, schéma bodového, švového a stykového svařování, použití.

**B17.** Speciální způsoby svařování – laserem, plazmou elektronovým paprskem.

**B18.** Pájení kovů, fyzikální podstata, druhy, tavidla, pájedla, pájky – jejich rozdělení.

**B19.** Koroze kovů, charakteristika, druhy koroze, ochrana kovů proti korozi (katodická a anodická ochrana).

**B20.** Způsoby ochrany materiálu proti korozi – elektrochemické (galvanické) pokovování, podstata.