

Dátum:	Št. skup.:	Meno:	Hodnotenie:
Č. ref.:	Nástrojové ocele		

Zadanie:

1. Aké sú základné požiadavky na vlastnosti nástrojových ocelí.
2. Charakterizujte základné štruktúrne zložky nástrojových ocelí, ktoré z nich sú prospešné a ktoré nežiaduce.
3. Uveďte z akých operácii pozostáva tepelné spracovanie nástrojových ocelí.
4. Na základe pozorovania zakreslite a popíšte štruktúru nástrojových ocelí 19 436, 19 191, 19 420, 19 573. Podľa materiálových listov rozdeľte nástrojové ocele z hľadiska chemického zloženia a k daným typom ocelí uveďte vhodný postup tepelného spracovania.
5. Na základe pozorovania vyhodnoťte a schematicky zakreslite vplyv rôznych teplôt kalenia na mikroštruktúru nástrojovej ocele 19 830, popíšte jednotlivé štruktúrne zložky.
6. Vyhodnoťte vplyv teploty kalenia na tvrdosť (HRC) nástrojovej ocele 19 830.
7. Napíšte záver a sformulujte diskusiu o vplyve teploty kalenia na výslednú mikroštruktúru a tvrdosť nástrojovej ocele 19 830.

Vypracovanie

1. Základné požiadavky na vlastnosti nástrojových ocelí

2. Základné prospešné a nežiaduce štruktúrne zložky nástrojových ocelí

3. Tepelné spracovanie nástrojových ocelí pozostáva z:

4. Na základe pozorovania zakreslite a popíšte štruktúru nástrojových ocelí 19 436, 19 191, 19 420, 19 573.

Oceľ 19 436

--	--

Oceľ 19 191

--	--

Oceľ 19 420

--	--

Oceľ 19 573

--	--

5. Na základe pozorovania vyhodnoťte a schematicky zakreslite vplyv rôznych teplôt kalenia na mikroštruktúru nástrojovej ocele 19 830, popíšte jednotlivé štruktúrne zložky.

Oceľ 19 830 východiskový stav

--	--

Oceľ 19 830 kalenie 1170 °C

--	--

Oceľ 19 830 kalenie 1190 °C

--	--

Oceľ 19 830 kalenie 1230 °C

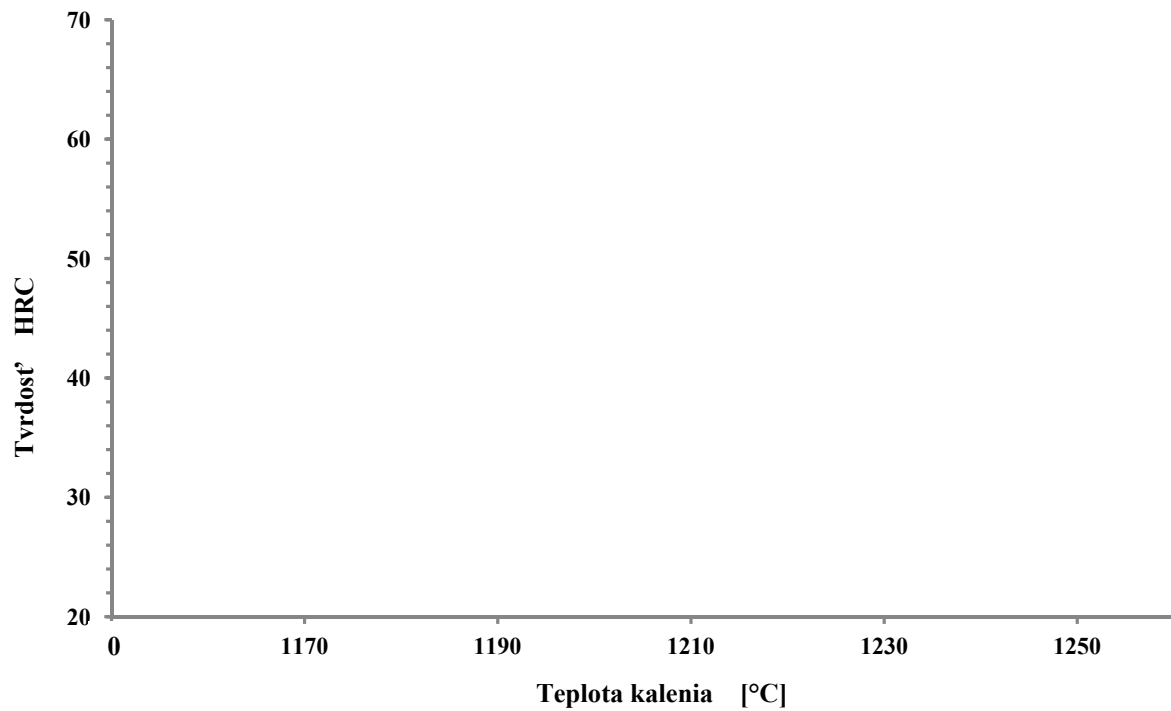
--	--

Oceľ 19 830 kalenie 1250 °C

--	--

6. Vplyv teploty kalenia na tvrdosť HRC nástrojovej ocele 19 830

	Stav ocele 19 830 – teplota kalenia [°C]				
	Vých. stav	1170	1190	1230	1250
Tvrdosť HRC	63.1	58.6	58.3	62.6	59.8



7. Diskusia a záver