



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Miroslav Václavík
Název šablony	III/2
Název DUMu	19.20 Test – Tepelné a chemicko-tepelné zpracování
Tematická oblast	Tepelné zpracování
Předmět	Strojírenská technologie
Druh učebního materiálu	Test
Anotace	Test je zaměřen na ověřování základních znalostí z oblasti tepelného a chemicko-tepelného zpracování.
Vybavení, pomůcky	Psací potřeby
Ověřeno ve výuce dne, třída	8.10.2013, 2.B



Střední průmyslová škola strojnická Vsetín



www.zlinskedumy.cz

Výukové cíle

- **Ověření znalostí žáků z učiva tepelného a chemicko-tepelného zpracování.**

A

Jméno a příjmení, třída

1) Struktura získaná zušlechťováním se nazývá:

- a) ferit
- b) perlit
- c) sorbit
- d) martenzit

2) Termálním kalením nazýváme takové kalení, při kterém:

- a) ochlazujeme ve dvou lázních po sobě (voda a olej)
- b) ochlazujeme v solné lázni a poté na vzduchu
- c) ochlazujeme pod teplotu 0°C
- d) ochlazujeme nejčastěji v zahřátém oleji

3) Cementační ocel je:

- a) 11 110
- b) 12 020
- c) 11 500

4) Popouštění zařazujeme po:

- a) žíhání
- b) kalení
- c) cementování
- d) nitridování

5) Při normalizačním žíhání dochází při zahřátí ke vzniku:

- a) austenitu
- b) cementitu
- c) martenzitu
- d) ledeburitu

6) Nekalitelné oceli mají obsah uhlíku:

- a) do 0,2%
- b) do 2%
- c) do 4,2%
- d) do 6,67%

7) Při nitridaci sytíme povrch ocelí:

- a) uhlíkem
- b) dusíkem
- c) uhlíkem a dusíkem
- d) niklem

8) Seřaď kalící prostředí od nejmenší intenzity chlazení po největší (stačí písmena):

- a) olej
- b) vodní lázeň
- c) vodní sprcha
- d) vzduch

9) Po prvním kalení zařazujeme druhé kalení zmrazováním, abychom snížili ve struktuře množství zbytkového:

- a) austenitu
- b) feritu
- c) cementitu
- d) martenzitu

10) Při žíhání ke snížení vnitřního pnutí dochází k překrystalizaci oceli:

- a) ano
- b) ne

B

Jméno a příjmení, třída

1) Při normalizačním žíhání dochází při zahřátí ke vzniku:

- a) ledeburitu
- b) cementitu
- c) martenzitu
- d) austenitu

2) Popouštění zařazujeme po:

- a) kalení
- b) žíhání
- c) nitridování
- d) cementování

3) Při nitridaci sytíme povrch ocelí:

- a) uhlíkem a dusíkem
- b) dusíkem
- c) uhlíkem
- d) niklem

4) Struktura získaná zušlechťováním se nazývá:

- a) ferit
- b) martenzit
- c) sorbit
- d) perlit

5) Termálním kalením nazýváme takové kalení, při kterém:

- a) ochlazujeme pod teplotu 0°C
- b) ochlazujeme v solné lázni a poté na vzduchu
- c) ochlazujeme nejčastěji v zahřátém oleji
- d) ochlazujeme ve dvou lázních po sobě (voda a olej)

6) Po prvním kalení zařazujeme druhé kalení zmrazováním, abychom snížili ve struktuře množství zbytkového:

- a) feritu
- b) austenitu
- c) martenzitu
- d) cementitu

7) Při žíhání ke snížení vnitřního pnutí dochází k překrystalizaci oceli:

- a) ano
- b) ne

8) Nekalitelné oceli mají obsah uhlíku:

- a) do 4,2%
- b) do 6,67%
- c) do 0,2%
- d) do 2%

9) Cementační ocel je:

- a) 11 110
- b) 12 020
- c) 11 500

10) Seřaď kalící prostředí od nejmenší intenzity chlazení po největší (stačí písmena):

- a) vzduch
- b) vodní lázeň
- c) vodní sprcha
- d) olej

A – správné odpovědi

1) Struktura získaná zušlechťováním se nazývá:

- a) ferit
- b) perlit
- ☒ c) sorbit
- d) martenzit

2) Termálním kalením nazýváme takové kalení, při kterém:

- a) ochlazujeme ve dvou lázních po sobě (voda a olej)
- ☒ b) ochlazujeme v solné lázni a poté na vzduchu
- c) ochlazujeme pod teplotu 0°C
- d) ochlazujeme nejčastěji v zahřátém oleji

3) Cementační ocel je:

- a) 11 110
- ☒ b) 12 020
- c) 11 500

4) Popouštění zařazujeme po:

- a) žíhání
- ☒ b) kalení
- c) cementování
- d) nitridování

5) Při normalizačním žíhání dochází při zahřátí ke vzniku:

- ☒ a) austenitu
- b) cementitu
- c) martenzitu
- d) ledeburitu

6) Nekalitelné oceli mají obsah uhlíku:

- ☒ a) do 0,2%
- b) do 2%
- c) do 4,2%
- d) do 6,67%

7) Při nitridaci sytíme povrch ocelí:

- a) uhlíkem
- ☒ b) dusíkem
- c) uhlíkem a dusíkem
- d) niklem

8) Seřad' kalící prostředí od nejmenší intenzity chlazení po největší (stačí písmena):

vzduch, olej, vodní lázeň, vodní sprcha

9) Po prvním kalení zařazujeme druhé kalení zmrazováním, abychom snížili ve struktuře množství zbytkového:

- ☒ a) austenitu
- b) feritu
- c) cementitu
- d) martenzitu

10) Při žíhání ke snížení vnitřního pnutí dochází

k překrystalizaci oceli:

- a) ano
- ☒ b) ne

B – správné odpovědi

1) Při normalizačním žíhání dochází při zahřátí ke vzniku:

- a) ledeburitu
- b) cementitu
- c) martenzitu
- ☒ d) austenitu

2) Popouštění zařazujeme po:

- ☒ a) kalení
- b) žíhání
- c) nitridování
- d) cementování

3) Při nitridaci sytíme povrch ocelí:

- a) uhlíkem a dusíkem
- ☒ b) dusíkem
- c) uhlíkem
- d) niklem

4) Struktura získaná zušlechťováním se nazývá:

- a) ferit
- b) martenzit
- ☒ c) sorbit
- d) perlit

5) Termálním kalením nazýváme takové kalení, při kterém:

- a) ochlazujeme pod teplotu 0°C
- ☒ b) ochlazujeme v solné lázni a poté na vzduchu
- c) ochlazujeme nejčastěji v zahřátém oleji
- d) ochlazujeme ve dvou lázních po sobě (voda a olej)

6) Po prvním kalení zařazujeme druhé kalení zmrazováním, abychom snížili ve struktuře množství zbytkového:

- a) feritu
- ☒ b) austenitu
- c) martenzitu
- d) cementitu

7) Při žíhání ke snížení vnitřního pnutí dochází k překrystalizaci oceli:

- a) ano
- ☒ b) ne

8) Nekalitelné oceli mají obsah uhlíku:

- a) do 4,2%
- b) do 6,67%
- ☒ c) do 0,2%
- d) do 2%

9) Cementační ocel je:

- a) 11 110
- ☒ b) 12 020
- c) 11 500

10) Seřad' kalící prostředí od nejmenší intenzity chlazení po největší (stačí písmena):

vzduch, olej, vodní lázeň, vodní sprcha