

ČÍSLO	Znění otázky	Obrázek	A	B	C	D
1	Nástrojové úhly – platí $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ jsou úhly:		$\alpha$ čela, $\beta$ břitu, $\gamma$ hřbetu, $\delta$ řezu	$\alpha$ hřbetu, $\beta$ břitu, $\gamma$ čela, $\delta$ řezu	$\alpha$ břitu, $\beta$ hřbetu, $\gamma$ čela, $\delta$ řezu	$\alpha$ čela, $\beta$ břitu, $\gamma$ řezu, $\delta$ hřbetu
2	Nástrojové úhly – platí $\varepsilon, \chi, \chi'$ jsou úhly:		$\varepsilon$ řezu, $\chi$ nastavení hlavního ostří, $\chi'$ nastavení vedlejšího ostří	$\varepsilon$ špičky nástroje, $\chi$ nastavení vedlejšího ostří, $\chi'$ nastavení hlavního ostří	$\varepsilon$ špičky nástroje, $\chi$ nastavení hlavního ostří, $\chi'$ nastavení vedlejšího ostří	$\varepsilon$ čela, $\chi'$ nastavení hlavního ostří, $\chi$ nastavení vedlejšího ostří
3	Nástrojové úhly - $\delta$ je úhel řezu a platí:		$\delta = \alpha + \gamma$	$\delta = \alpha + \beta$	$\delta = \alpha + \varepsilon$	$\delta = \gamma + \beta$
4	Kinematika obrábění – hlavní řezný pohyb při soustružení je:		rotační nástroje	rotační obrobku	posuvný obrobku	přímočarý vratný nástroje
5	Kinematika obrábění – hlavní řezný pohyb při frézování je:		přímočarý vratný nástroje	rotační obrobku	posuvný obrobku	rotační nástroje

6	Kinematika obrábění – hlavní řezný pohyb při obrážení je:		posuvný obrobku	rotační obrobku	přímočarý vratný obrobku	přímočarý vratný nástroje
7	Kinematika obrábění – hlavní řezný pohyb při hoblování je:		rotační obrobku	přímočarý vratný nástroje	přímočarý vratný obrobku	posuvný nástroje
8	Kinematika obrábění – hlavní řezný pohyb při broušení je:		přímočarý vratný obrobku	přímočarý vratný nástroje	rotační obrobku	rotační nástroje
9	Kinematika obrábění – hlavní řezný pohyb při vrtání je:		rotační nástroje	posuvný obrobku	rotační obrobku	posuvný nástroje

10	Nástrojové oceli jsou:		technické diamanty, legované, rychlořezné, na lité nástroje	technické diamanty, nelegované, rychlořezné, na lité nástroje	slinuté karbidy, legované, rychlořezné, technické diamanty	nelegované, legované, rychlořezné, na lité nástroje
11	Tvrdé řezné materiály jsou:		slinuté karbidy, keramické materiály, technické diamanty, legované oceli	slinuté karbidy, nelegované oceli, technické diamanty, kubický nitrid boru	slinuté karbidy, keramické materiály, technické diamanty, kubický nitrid boru	slinuté karbidy, keramické materiály, legované oceli, kubický nitrid boru
12	Tříška tvářená plynulá nebo tvářená článkovitá je charakteristická pro:		sklo, dřevo	křehké kovové materiály	houževnaté materiály	křehké nekovové materiály
13	Tříška elementární vytrhávaná je charakteristická pro:		sklo, porcelán	houževnaté kovové materiály	houževnaté nekovové materiály	slitiny hliníku

14	Největší vliv na drsnost obrobené plochy má:		geometrie břitu	řezné prostředí	řezná rychlosť	posuv
15	Teplo, které při obrábění vzniká, odchází do:		nástroje, okolí, třísky	třísky, nástroje, obrobku	třísky, obrobku, nástroje, okolí	nástroje, třísky, prostředí,
16	Rozdělení soustružnických nožů podle materiálu břitu:		přímé a ohnuté nože	nože z rychlořezné oceli, slinutého karbidu, kubického nitridu bóru	nože levé, pravé, souměrné	ubírací, zapichovací, závitové, tvarové nože
17	Vyměnitelné břitové destičky:		mívají více břitů a přeostřují se	mívají jeden břit a přeostřují se	mívají více břitů a nepřeostřují se	mívají jeden břit a nepřeostřují se

18	Nejpřesnější upnutí obrobku při soustružení je:		mezi hroty	do univerzálního sklíčidla	na lícní desku	do kleštin
19	Soustruhy ČELNÍ jsou určeny pro:		krátké součásti velkých průměrů	dlouhé součásti malých průměrů	krátké součásti malých průměrů	dlouhé součásti velkých průměrů
20	Svislé soustruhy – KARUSELY jsou určeny pro:		malé, lehké obrobky a mají vodorovnou osu otáčení	velké, těžké obrobky a mají svislou osu otáčení	velké, těžké obrobky a mají vodorovnou osu otáčení	malé, lehké obrobky a mají svislou osu otáčení
21	Poloautomatické soustruhy mají automatický pracovní cyklus:		včetně upnutí a odepnutí obrobku	včetně upnutí obrobku	kromě upnutí a odepnutí obrobku	kromě upnutí obrobku

22	Automatické soustruhy mají automatický pracovní cyklus:		kromě upnutí a odepnutí obrobku	kromě upnutí obrobku	včetně upnutí obrobku	včetně upnutí a odepnutí obrobku
23	Točivý moment u nástrčné frézy se přenáší:		tvarovým spojem, většinou perem	srdcem	ozubeným kolem	kolíkem
24	Frézky		jsou přípravky pro frézování	jsou nástroje na frézování	jsou etalony pro frézování	jsou stroje na frézování
25	U vodorovné konzolové frézky je vřeteno:		pod úhlem $30^{\circ}$ k pracovnímu stolu	pod úhlem $60^{\circ}$ k pracovnímu stolu	rovnoběžné s pracovním stolem	kolmé na pracovní stůl

26	U svislé konzolové frézky je vřeteno:		rovnoběžné s pracovním stolem	kolmé na pracovní stůl	pod úhlem 30° k pracovnímu stolu	pod úhlem 60° k pracovnímu stolu
27	U rovinné frézky se pracovní stůl pohybuje pouze:		v šikmém směru	v podélném směru	ve svislém i podélném směru	ve svislém směru
28	Při výrobě ozubených kol dělícím způsobem, upínáme do dělícího přístroje:		nástroj	obrobek	nic, nepotřebujeme ho	můžeme obrobek i nástroj
29	Hoblovací nože jsou podobné:		brusným kotoučům	frézám	soustružnickým nožům	vrtákům

30	Obrážecí nože jsou podobné:	vrtákům	frézám	brusným kotoučům	soustružnickým nožům
31	Při jemném soustružení mám:	velký posuv	malou řeznou rychlosť	velkou hloubku třísky	vysokou řeznou rychlosť
32	Při jemném frézování mám:	malou řeznou rychlosť	velkou hloubku třísky	vysokou řeznou rychlosť	velký posuv
33	Při honování vykonává nástroj:	pouze otáčivý pohyb	pouze posuvný pohyb	otáčivý i přímočarý vratný pohyb	pouze přímočarý vratný pohyb

34	Honování je v podstatě:		broušení malou řeznou rychlostí bez přívodu chladící kapaliny	broušení velkou řeznou rychlostí bez přívodu chladící kapaliny	broušení malou řeznou rychlostí za vydatného přívodu chladící kapaliny	broušení velkou řeznou rychlostí za vydatného přívodu chladící kapaliny
35	Honovat můžeme pouze:		vnitřní i vnější rotační i rovinné plochy	vnitřní rotační plochy	vnitřní rovinné plochy	vnitřní rotační i rovinné plochy
36	Co neopravujeme honováním:		kuželovitost	vlnitost ploch	souosost	ovalitu
37	Lapovat můžeme:		pouze strojně, ostrým nástrojem	pouze ručně	ručně i strojně	pouze strojně

38	Lapování nám umožňuje pouze:		vysokou jakost obrobeného povrchu a přesný tvar	přesné rozměry a tvar	vysokou jakost obrobeného povrchu, přesné rozměry a tvar	vysokou jakost obrobeného povrchu a přesné rozměry
39	Lapovací nástroj:		má tvar lapované plochy	má negativní tvar lapované plochy	je tvořen brusnými zrny rozptýlenými v pastě	je tvořen brusnými zrny rozptýlenými v kapalině
40	Superfinišovací kámen koná pouze:		kmitavý pohyb	kmitavý a zároveň přímočarý pohyb	přímočarý pohyb	rotační a zároveň přímočarý pohyb
41	Superfinišováním lze obrábět pouze:		všechny druhy materiálů	oceli a litiny	plasty, hliník a měď	sklo a litiny

42	Superfinišovat můžeme pouze:		vnitřní rotační i rovinné plochy	vnější rotační i rovinné plochy	vnitřní i vnější rotační i rovinné plochy	vnitřní rovinné plochy
43	Superfinišováním zlepšujeme kvalitu obrobeného povrchu:		tvarovou přesnost nezlepšujeme	i všechnu geometrickou přesnost	i tvarovou přesnost kromě souososti	i válcovitost a kruhovitost
44	Leštění odstraní nečistoty, drobné nerovnosti a zlepšuje pouze:		geometrickou a rozměrovou přesnost	vzhled	vzhled a geometrickou přesnost	vzhled a rozměrovou přesnost
45	Leštění nepoužíváme před		nátěrem	chemickou ochranou povrchu	chromováním	niklováním

46	Při omílání máme v omílacím bubnu pouze:		aktivní kapalinu a obrobky	aktivní kapalinu a abrazivní materiál	abrazivní materiál a obrobky	aktivní kapalinu, abrazivní materiál a obrobky
47	Omíláním zlepšujeme:		přesnost rozměru a tvaru	drsnost povrchu a přesnost rozměru	drsnost povrchu a přesnost rozměru a tvaru	drsnost povrchu
48	Válečkováním dochází v povrchové vrstvě ke zvýšení:		pouze pevnosti a tvrdosti	pevnosti, tvrdosti a vzniku příznivých tlakových napětí	pouze pevnosti a vzniku příznivých tlakových napětí	pouze tvrdosti a vzniku příznivých tlakových napětí
49	Kuličkováním dochází v povrchové vrstvě ke zvýšení:		pouze pevnosti a tvrdosti	pouze pevnosti a vzniku příznivých tlakových napětí	pouze tvrdosti a vzniku příznivých tlakových napětí	pevnosti, tvrdosti a vzniku příznivých tlakových napětí

50	Podle kinematiky obrábění ozubených kol rozdělujeme výrobu na:		protahování a tváření	soustružení a frézování	obrážení a frézování	dělícím a odvalovacím způsobem
51	Při výrobě ozubených kol dělícím způsobem je v dělícím přístroji upnut:		měřidlo	obrobek	nástroj	nástroj i obrobek
52	Frézování ozubených kol dělícím způsobem se provádí		pouze tvarovou nástrčnou frézkou	tvarovou stopkovou nebo tvarovou nástrčnou frézou	pouze tvarovou stopkovou frézou	tvarovou stopkovou nebo tvarovou nástrčnou frézkou
53	Při obrážení ozubených kol dělícím způsobem má nástroj:		tvar zuba ozubeného kola a upíná se do dělícího přístroje	tvar zuba ozubeného kola, do dělícího přístroje se upíná obrobek	tvar zubové mezery, do dělícího přístroje se upíná obrobek	tvar zubové mezery a upíná se do dělícího přístroje

54	Při obrážení odvalovacím způsobem je nástrojem:		pouze kotoučový obrážecí nůž	kotoučová nebo stopková odvalovací fréza	pouze hřebenový obrážecí nůž	kotoučový nebo hřebenový obrážecí nůž
55	Výroba ozubených kol protahováním je určena pro:		hromadnou výrobu, obrobek je upnut v dělícím přístroji	kusovou výrobu, nástroj je upnut v dělícím přístroji	hromadnou výrobu, nástroj je upnut v dělícím přístroji	kusovou výrobu, obrobek je upnut v dělícím přístroji
56	Dokončovací operace čelních ozubených kol NENÍ:		jemné soustružení	ševingování	lapování	broušení
57	Ševingování je vhodná:		hrubovací operace pro nekalená kola	dokončovací operace pro nekalená kola	dokončovací operace pro kalená kola	hrubovací operace pro kalená kola

58	V plošně středěné krystalové mřížce krystalizují kovy		Platina, zinek, železo alfa	Zlato, stříbro, železo alfa	Měď, hliník, železo gama	Titan, wolfram, železo alfa
59	V krystalové mřížce prostorově středěné krystalizují kovy		Titan, tantal, wolfram	Měď, nikl, železo alfa	Zlato, platina, stříbro	Chrom, molybden, železo alfa
60	V šesterečné krystalové mřížce krystalizují		Chrom, zinek, tantal	Lithium, zinek, vanad	Zinek, kobalt, titan	Rtuť, beryllium, magnesium
61	Co je teplotní hystereze u chladnutí a ohřevu čistých kovů		Jev, při kterém teplota tání čistého kovu leží výše než teplota krystalizace	Jev, při kterém je teplota krystalizace čistého kovu výše než teplota tání	Jev, který se vůbec nevyskytuje	Jev, při kterém je teplota tání a teplota krystalizace stejná

62	Austenit je		Směs krystalů cementitu a feritu	Tuhý roztok uhlíku v železe gama	Tuhý roztok uhlíku v železe alfa	Směs krystalů feritu a ledeburitu
63	Ferit je		Směs krystalů feritu a ledeburitu	Tuhý roztok uhlíku v železe gama	Tuhý roztok uhlíku v železe alfa	Směs krystalů cementitu a doprovodných prvků
64	Teplota AC1 v diagramu Fe-Fe3C je		911 °C	800 °C	727 °C	1400 °C
65	Segregační křivka Acm v diagramu Fe-Fe3C je		Křivka, na které se segregují zrna čistého železa	Křivka, na které se segregují zrna cementitu	Křivka, na které se segregují zrna austenitu	Křivka, na které se segregují zrna feritu

66	Tahový diagram znázorňuje		Tvrdost materiálu	Měkkost materiálu	Ohebnost materiálu na poměrném prodloužení	Závislost napětí materiálu na poměrném prodloužení
67	Zkušební tělíska u zkoušky tahem má tvar		Tyčinky ze speciální oceli s trojúhelníkovým průřezem	Tyčinky, která má libovolný tvar	Tyčinky, která je zpevněna plastem na obou koncích	Tyčinky s vyznačenými body před zkouškou
68	Bod „U“ na tahovém diagramu je		Mez napětí, kde výslednicí ke přímka	Tento bod se v tahovém diagramu nevyskytuje	Mez úměrnosti, kde výslednicí je lehká křivka	Mez úměrnosti, kde výslednicí je přímka
69	Urči, co vidíš na obrázku:	NO-STT-22	Normalizační žíhání	Žíhání na měkko	Rekrystalizační žíhání	Žíhání na snížení pnutí

70	Bod „E“ na tahovém diagramu je		Mez napětí, kde se materiál lehce natrhne	Mez elasticity, do které se jedná o vratné deformace	Mez elasticity, kde se materiál stává kapalinou	Mez elasticity, kde vznikne první trhlinka, která se šíří dál
71	Bod „K“ v tahovém diagramu je		Mez kluzu, kterému odpovídá hodnota $R_e$ ve strojnických tabulkách	Mez destrukce, kde vznikne první trhlinka, která se šíří dál	Mez napětí, kde se materiál stává kapalinou	Mez kluzu, která odpovídá hodnotě $R_m$ se strojnických tabulkách
72	Bod „P“ v tahovém diagramu je		Mez kluzu, která odpovídá hodnotě $R_e$ se strojnických tabulkách	Mez pevnosti, do které se jedná o vratné deformace	Mez pevnosti, kde vznikne první trhlinka, která se šíří dál	Tento bod se v tahovém diagramu nevyskytuje
73	Tvárnost u kovů a jejich slitin je:		Schopnost měnit svůj tvar působením vnější síly při plastické deformaci bez přerušení celistvosti materiálu	Teplota tvárného materiálu	Tvrdost materiálu	Deformační chování materiálu s porušením materiálu

74	Tvárnost u kovů a jejich slitin úzce souvisí s		Chemickým složením, teplotou viskózního toku, teplotou skelného přechodu	Vnitřní stavbou materiálu, teplotou tvárného materiálu, druhem tvářecího procesu	Viskozitou materiálu	Houževnatostí materiálu
75	Zkouška rázem v ohybu se provádí kvůli		Zjištění tvrdosti daného materiálu	Zjištění spotřebované energie potřebné k přeražení vzorku	Zjištění, jaké má materiál chemické složení	Zjištění objemu materiálu před zkouškou a po zkoušce
76	Výsledkem u zkoušky rázem v ohybu jsou jednotky		N*m	N	kWh	J
77	U zkoušky rázem v ohybu zjišťujeme		Výkon	Hodnotu tvrdosti	Termodynamickou teplotu	Houževnatost materiálu

78	Tvrdost je:		Schopnost materiálu odolávat pronikání cizích předmětů do objemu materiálu	Jak je předmět nebo zkoumaná součást chemicky odolná	Jak je součást nebo polotovar křehký	Je to veličina, která se nezkoumá
79	Tvrdost se zkoumá:		Metodami dle diagramu IRA, ARA	Metodami dle Brinella, Rockwella a Vickerse	Metodou dle Charpyho kladiva	Metodami jen na základě empirického poznání
80	Zkouška tvrdosti dle Brinella se provádí:		Vtlačováním diamantu do povrchu materiálu a otisk je výslednicí	Vtlačování kubického nitridu bóru do materiálu a otisk je výslednicí	Vtlačováním diamantového kužele do materiálu a výsledný otisk se vyhodnocuje dle kružnic	Vtlačováním kuličky z tvrdokovu a zjišťováním průměru otisku
81	Zkouška tvrdosti dle Vickerse se provádí		Vtlačováním ocelové kuličky	Vtlačováním kuličky ze slinutých karbidů	Vtlačováním diamantového kužele do materiálu a výsledný otisk se vyhodnocuje dle kružnic	Vtlačováním diamantového jehlanu do materiálu

82	Zápis HRC min. 63 čteme		Hodnota tvrdosti 63	Hodnota 63 jednotek na stupnici C dle Rockwella	Hodnota tvrdosti je minimálně 63 jednotek dle Rockwella na stupnici C	Hodnota tvrdosti 63 HR
83	Výroba šedé litiny probíhá nejvíce v		V obloukové peci	V kyslíkové peci	Šachtové peci – kuplovně	V indukční peci
84	Litina má obsah uhlíku		Nad 2,11 %	Nad 4,3 %	Kolem 0,657	Do 2,11 %
85	V obloukové elektrické peci je dosahována teplota		Foukáním kyslíku do taveniny	Vířivými proudy	Elektrickým obloukem	Indukcí

86	Očkování litiny magnesiem se provádí za účelem:		Aby byla litina těžší a získala odolnost vůči chvění	Aby se uhlík vlivem reakce stočil do globulí a vytvořil globulární grafit	Aby byla litina levnější	Aby litina získala ještě větší tvrdost
87	Z litiny se vyrábí např		Kryty, dveře pro skříně s nářadím	Skříně pro obráběcí stroje, stojany	Navijáky, kufry, světlomety	Dráty a kabely
88	Ocel 19 824 je		Ocel uhlíková	Ocel rychlořezná	Ocel nízkolegovaná	Ocel na odlitky
89	Ocel rychlořezná je určena pro		Ruční nástroje a nářadí jako třeba nůžky na plech, razidla na mince	Zednické nářadí a vrtáky na dřevo	Obzvláště vysoce namáhaná kovátka pro rotační kování	Kladiva, kleště, šroubováky

90	Ocel 11 373 je ocel		Konstrukční ocel, tavná svařitelnost obtížná	Konstrukční ocel, tavná svařitelnost zaručena	Konstrukční ocel nevhodná pro nosné svary	Nerezová, vhodná pro potravinářské účely
91	Nerezová ocel 42 2905.9 se používá pro:		Řezné materiály odolné proti popouštění	Součásti vyráběné na rychloběžných automatech	Tlukadla a vysoké duté nýty	Oběžná kola a lopatky vodních turbín
92	Mechanické vlastnosti technických materiálů popisují chování při		Zatěžování statickými a dynamickými silami	Při elektrické vodivosti	Zátěži v chemickém prostředí	Magnetické zátěži
93	Technologické vlastnosti popisují chování materiálů při		Technologických operacích jako např. slévatelnost, obrobitelnost	Zkouškách tvrdosti	Zatížení na tah a tlak	Zatížení na ohyb a krut

94	Zařízení pro zkoušku tahem se jmenuje:		Charpyho kladivo	Trhací stroj	Poldi kladívko	Vstřikovací a řídící jednotka
95	Zápis 25 HB čteme		25 jednotek	25 jednotek tvrdosti dle Brinella	25 jednotek tvrdosti dle Rockwella na stupnici B	25 jednotek tvrdosti dle Vickerse
96	Hodnota Re u zkoušky tahem		Odpovídá mezi kluzu	Odpovídá hodnotě vratných deformací	Odpovídá mezi pevností	Odpovídá destrukci materiálu
97	Hodnota Rm u zkoušky tahem		Odpovídá hodnotě, kdy ve zkušebním vzorku vznikne první trhlinka	Hodnotě mezi kluzu	Hodnotě napětí vratných deformací	Hodnotě meze úměrnosti

98	Oceli třídy 10 jsou určeny zejména pro		Hlubokotažné plechy	Konstrukční součásti méně důležité bez nosných svarů	Konstrukční oceli, tavná svařitelnost zaručena	Tyče tažené zastudena
99	Nízkouhlíková ocel 12 020.1 je určena:		Pro fosfátování	Pro nitridování a povrchovému kalení	Pro cementování	Pro svařované konstrukce
100	Austenitizace oceli		je proces, při kterém se obrobek zahřeje na určitou teplotu a vytvoří se austenit, který je stabilní při vysokých teplotách	je proces, který provádíme za účelem změknutí oceli, aby šla lépe obrábět	je proces, který zlevňuje všechny druhy ocelí	je proces, který provádíme za účelem změknutí oceli, aby šla lépe obrábět
101	Ocel kalíme		Aby se zrekrystalizovala zrna po předchozích operacích	Aby ocel byla co nejlacinější a dobře prodejná	Aby byly dosažena vyšší tvrdost materiálu	Aby se vytvořila co možno nejměkkší struktura oceli

102	Kalení oceli je		Tepelné zpracování při nízké teplotě (do 350 °C)	Schopnost materiálu dosáhnout kalením tvrdosti i při obsahu uhlíku do 0,18 % C	Odstranění křehkosti a tvrdosti materiálu	Tepelné zpracování za účelem dosažení vyšší tvrdosti oceli
103	Popouštění je		Proces, při kterém se v povrchové vrstvě vytvoří cementit	Proces, při kterém se na povrchu vytvoří velmi tenká vrstva nitridů	Proces, při kterém se povrchu součásti dostane více uhlíku a potom se lépe popouští	Proces, prováděný po kalení a odstraňuje křehkost a pnutí v materiálu
104	Popouštění za vysokých teplot nazýváme:		Fosfátování	Nitridování	Brinýrování neboli černění	Zušlechtování
105	Popouštění se provádí v		V indukčních pecích	Popouštěcích pecích pomalým ohřevem materiálu	Obloukových elektrických pecích	V kyslíkovém konvertoru

106	Žíhání provádíme		Abychom snízili obsah fosforu v oceli	Abychom zvýšili v oceli obsah legujících prvků	Abychom zlepšili vlastnosti po předchozím zpracování	Abychom pokryli povrch součásti tenkou vrstvou, která má výborné kluzné vlastnosti
107	Žíhání rekrystalizační slouží k		K obnovení plasticity zrna	Snížení tvrdosti	Ke zvýšení tvrdosti	Ke snížení pnutí
108	Žíhání na snížení pnutí slouží		Aby se zvýšila tažnost	Aby materiál změkl	Aby se snížilo vnitřní pnutí po předchozích operacích	Na obnovu plasticity zrna po předchozím tažení
109	Žíhání na měkko se provádí		V rozmezí teplot 600-620 °C z důvodu zlepšení obrobitevnosti	V rozmezí teplot 500-550 °C z důvodu zlepšení obrobitevnosti	V rozmezí teplot 680-720 °C z důvodu zlepšení obrobitevnosti	V rozmezí teplot 1150-1200 °C z důvodu zlepšení obrobitevnosti

110	Cementování provádíme za účelem:		zvýšení obsahu uhlíku	zvýšení obsahu legujících prvků jako titan, tantal, molybden	zvýšení hodnoty Re uvedené ve strojnických tabulkách	zvýšení hodnoty Rm uvedené ve strojnických tabulkách
111	Cementování v plynné prostředí se provádí:		Za účelem nasycení povrchu součásti fosforem a zlepšení jeho kluzných vlastností	Za účelem nasycení povrchu součásti dusíkem	Za účelem zvýšení obsahu uhlíku v povrchové vrstvě nízkouhlíkových ocelí	Za účelem lepší obrobitevnosti
112	Oceli jsou kalitelné od hodnoty		0,35 %C	0,18 %C	0,10 %C	0,15 %C
113	Na obrázku je klení	NO_STT_113	Plamenem	Indukční	Plynem	V peci

114	Třískové obrábění je		Odebírání materiálu, při kterém koná obrobek hlavní řezný pohyb	Odebírání materiálu při kterém materiál odchází ve formě malých kuliček	Odebírání materiálu jen pomocí brusných zrn	Odebírání materiálu pomocí břitu nástroje a přebytečný materiál odchází ve formě třísek
115	Lamač třísky		Vytváří spirálové třísky	Vytváří stužkové smotané třísky	Vytváří dlouhé šroubovité třísky	Zajištuje optimální odvádění třísek
116	Nárůstek na řezném nástroji		Vzniká pokud je při obrábění použito hodně procesní kapaliny	Je tvrdší než obráběný materiál a je schopný řezat a přebírá tak částečně funkci břitu nástroje	Neovlivňuje geometrii řezného nástroje a neovlivňuje jakost obrobené plochy	Vzniká nejvíce, pokud se obrábí litiny
117	Frézování obvodem nástroje dělíme		Na soustředné a nesoustředné	Na sousledné a nesousledné	Na frézování čelem čelní frézy	Na frézování pro výrobu drážek na pero

118	Podstata vrtání je		Zahlubování otvorů	Třískové obrábění, při kterém je materiál odebíraný mnohabřitým nástrojem, který má dlouhou část vyhlazující otvor	Třískové obrábění, při kterém zhotovujeme průchozí nebo neprůchozí díry	Odjehlení a sražení hran
119	Na obrázku je znázorněno		Broušení	Řezání	Sousledné frézování	Nesousledné frézování
120	Na obrázku vidíme		Frézování nesouměrné drážky	Frézování „T“ drážky	Frézování rybinové drážky	Frézování pravoúhlé drážky
121	Na obrázku vidíme:	NO_STT_129	Frézovací hlavu	Frézu tvarovou půlkruhovou vydutou nástrčnou	Frézu válcovou čelní pro výrobu drážek na pero	Frézu pro výrobu drážek na pero

122	Na obrázku vidíme upínání:		Upínání tříčelistovým sklíčidlem	Upínání obrobku na úhelník	Upínání mezi hroty	Upínání obrobků na trn
123	Na obrázku vidíš nástroj pro:	NO_STT_131	Tvrdé materiály	Měkké materiály	Středně tvrdé materiály	Velmi křehké materiály
124	Na obrázku vidíš	NO_STT_132	Stupňovitý vrták	Dělový vrták	Korunkový (trepanační) vrták	Kopinatý vrták
125	Na obrázku na čele nástroje je		Svar	Nárůstek	Drážka	Tříska

126	Na obrázku vidíš	NO_STT_134	Povrchové kalení plamenem	Řezání laserem	Kalení indukcí	Popouštění
127	Na obrázku je znázorněna dvojice drážek	NO_STT_135	Pravoúhlá a do tvaru „T“	Rádiusová a modulová	Rádiusová a modulová	Drážka rybinová a pravoúhlá
128	Na obrázku vidíš výrobu drážek frézováním. Je zde použit nástroj	NO_STT_136	Dvojice kotoučových fréz upnutých na společném trnu	Dvoubřitá fréza	Korunková fréza	Úhlová fréza
129	Na obrázku vidíš	NO_STT_137	Kleštinu	Lunetu	Lícni desku	Sklíčidlo

130	Na obrázku vidíš	NO_STT_138	Frézování vnitřního závitu	Frézování závitu okružovací frézou – hlavou	Frézování vnějšího závitu kotoučovou frézou	Frézování hřebínkovou frézou
131	Na obrázku urči o jaké frézování se jedná	NO_STT_139	Frézování ozubení stopkovou frézou	Frézování odvalovací frézou	Frézování ševingováním	Frézování hřebenovým nožem
132	Na obrázku je znázorněno	NO_STT_140	Soustružení tvarovým kotoučovým nožem	Podélné soustružení	Příčné soustružení	Soustružení kuželových ploch
133	Na obrázku je znázorněno	NO_STT_141	Podélné soustružení	Soustružení kuželových ploch	Příčné soustružení	Soustružení tvarovým kotoučovým nožem

134	Urči, co platí u které dvojice řezných materiálů		RO jsou tvrdší než nástroje z cermetu	Nástroj z RO je tvrdší než syntetický diamant	Nástroj ze SK je měkčí než nástroj z RO	PKNB je tvrdší než nástroj z RO
135	Na obrázku vidíš	NO_STT_146	Magnetický vrták	Diamantový vrták	Trepanační korunkový vrták	Dělový vrták
136	Na obrázku vidíš	NO_STT_148	Hoblování	Obrážení vnitřních ploch	Obrážení vnějších ploch	Frézování
137	Urči, co vidíš na obrázku:	NO_STT_150	Obrážení vnějších ploch	Hoblování	frézování	Obrážení vnitřních ploch

138	Urči, o jaký nástroj se jedná	NO_STT_152	Hoblovací nůž	Vrták	Protlačovací trn	Protahovací trn
139	Na obrázku je znázorněno	NO_STT_154	Broušení	Protlačování	Hoblování	Protahování
140	Napiš, co vidíš na obrázku	NO_STT_156	Upnutí brusného kotouče	Upnutí kotoučové frézy	Protahování	Protlačování
141	Na obrázku vidíš	NO_STT_158	Broušení čelem brusného kotouče	Broušení zadní stranou brusného kotouče	Broušení hranou brusného kotouče	Broušení obvodem brusného kotouče

142	Podle druhu broušeného materiálu se zásadně používají		Na měkké materiály se používají kotouče s tvrdým pojivem a na tvrdé materiály kotouče s měkkým pojivem	Na tvrdé materiály se používají kotouče s tvrdým pojivem	Na měkké materiály se používají kotouče s měkkým pojivem	Na výběru kotouče nezáleží
143	Urči co vidíš na obrázku	NO_STT_161	Broušení vnitřních ploch	Broušení válcových ploch mezi hroty	Broušení vnějších ploch	Broušení planetové
144	Co vidíš na obrázku	NO_STT_164	Lapování vnitřních ploch	Honování s charakteristickým křížováním	Jemné soustružení vnitřních ploch	Broušení vnitřních ploch
145	Definuj, co je na obrázku	NO_STT_166	Honování	Jemné frézování	Broušení	Lapování

146	Urči, co je na obrázku	NO_STT_168	Protlačovací trn	Protahovací trn	Vrták	Lapovačí trn pro lapování vnitřních rotačních ploch
147	Na obrázku vidíš	NO_STT_170	Leštění rotačních ploch	Broušení rotačních ploch	Superfinišování	Honování
148	Na obrázku vidíš	NO_STT_172	Válečkovací hlavu pro válečkování vnitřních ploch	Válečkovací nástroj	Nástroj na pískování	Kuličkovací nástroj
149	Na obrázku se nachází	NO_STT_174	Univerzální soustruh	Univerzální lapovačka na lapování rovinných ploch	Vodorovná bruska	Míchadlo na pasty pro pryskyřice

150	Na obrázku vidíš	NO_STT_176	Válečkování	Honování rovinných ploch	Tryskání	omílání
151	Z obrázků urči o jakou technologii se jedná	NO_STT_178	Válečkování		Vidíme omílací bubny, jedná se o omílání	Jedná se o tryskání
152	Tryskání se provádí za účelem		Zpevnění povrchu	Zlepšení únavových vlastností materiálu	Vyleštění povrchu	Odstraňování rzi, starých nátěrů, připečeného formovacího materiálu na odlitcích
153	U vstřikování plastů se jedná o soubor po sobě jdoucích operací. Urči správné.		Naplnění formy roztaveným plastem, chlazení, otevření formy, vyjmutí výstřiku, dotlak	Naplnění formy roztaveným plastem, chlazení, dotlak, otevření formy, dotlak, vyjmutí výstřiku	Naplnění formy roztaveným plastem, chlazení, otevření formy, dotlak, vyjmutí výstřiku	Naplnění formy roztaveným plastem, dotlak, chlazení, otevření formy, vyjmutí výstřiku

154	Urči, které materiály se mohou vstřikovat		Kovy, čediče, některá lepidla	Nerez, mosaz a nikl	Termoplasty, reaktoplasty, kaučuky	Lehké neželezné kovy, nátěrové systémy
155	Fyzikální metody opracování jsou metody		Když nástroje leští povrch	Když nástroje omírají a otryskávaní povrch součásti	Když nástroje odebírají z materiálu větší třísku	Když nástroje nějakou fyzikální nebo chemickou cestou odebírají přebytečný materiál
156	Definuj, co je vytlačování		Technologická operace, kdy je tavenina plastu vstřikována přes vstřikovací jednotku	Technologická operace, kdy je tavenina plastu vyfukována do dutého tělesa	Technologická operace, kdy je tavenina plastu vytlačována přes vytlačovací hlavu	Technologická operace, kdy je tavenina plastu rotačně natavována do dutých těles
157	Válcování plastů se používá na výrobu		Konfekce do pneumatik	Lícovaných polotovarů	Těsnících hmot	Podlahovin, koženek, nanášení polymerů

158	Značka PET znamená		Polyetylén	Polyvinylchlorid	Polypropylén	Polyetyléntereftalát
159	Výroba PET lahví je prováděna		Rotačním navíjením	Vytlačovacím vyfukováním	Rotačním natavováním	Odléváním
160	Metoda ECM (electro chemical machining) je		Metoda, kdy dochází k třískovému úběru materiálu	Metoda, která funguje na principu elektrolýzy a dochází v elektrolytu k úběru materiálu	Metoda na principu indukovaná emise vynuceného záření	Metoda, při které se mění světelná energie na energii tepelnou
161	Na obrázku vidíme jednu z metod beztřískového opracování. Jedná se o metodu	NO_STT_197	EDM	ECM	Opracování plazmou	Opracování laserem

162	Na obrázku vidíš metodu beztřískového obrábění. Jedná se o	NO_STT_199	Řezání vodním paprskem	ECM	Řezání laserem	EDM
163	Na obrázku vidíš	NO_STT_201	Vnější ozubení	Vnitřní ozubení	Odvalovací frézu	Hřebenový nůž
164	Na obrázku vidíš:	NO_STT_202	Frézu stopkovou	Frézu nástrčnou	Frézu modulovou	Odvalovací frézu na výrobu ozubených kol
165	Urči, co vidíš na obrázku	NO_STT_203	Frézování ozubení odvalovací frézou	Frézování ozubení stopkovou frézou	Frézování ozubení kotoučovou frézou	Frézování ozubení odvalovacím nožem

166	Na obrázku vidíš	NO_STT_207	Opracování leptáním	Opracování EDM	Výroba vnitřních závitů	Řezání laserem
167	Na obrázku vidíš	NO_STT_209	Řezání laserem	Princip popisování součásti laserem přes masku	Obrábění EDM	Řezání vodním paprskem
168	Opracování plazmou		Je založeno na principu přeměny světelné energie na energii tepelnou	opracování při teplotě do 100°C	Je založeno na principu přivádění plazmových plynů do místa elektrického oblouku, kde se rozkládají a vytvářejí plazmový paprsek	Je založeno na principu odstraňování materiálu chemickou reakcí
169	Opracování ultrazvukem je		Řízené leptání při výrobě plošných strojů	Pomocí vodního paprusku	Řízené odstraňování materiálu chemickou reakcí mezi obrobkem a chemickou látkou – leptadlem	Založeno na mechanickém účinku abrazivních zrn, která kmitají mezi obrobkem a nástrojem

170	Laserem můžeme		Kovat, ohýbat, brousit	Omílat, válečkovat, honovat	Svařovat, řezat, popisovat	Leštít, pískovat, tryskat
171	Svařování: Na obrázku vidíš	NO_STT_217	Ostrý svar	Tupý svar	a) Koutový svar	Přeplátovaný svar
172	Svařování WIG – svařování netavící se wolframovou elektrodou v inertním plynu se používá ke svařování		Konstrukčních součástí méně důležité, které nemají nosné svary	Pryží	Nerezových ocelí, lehkých kovů a jejich slitin	Plastů
173	Urči, o jaké svařování se jedná	NO_STT_222	Svařování wolframovou elektrodou	Svařování třením	Svařování výstupkové	Svařování bodové

174	Střížný nástroj se skládá z		Výseku a výsekovnice	Střížníku a střížnice	Lisovníku a lisovnice	Tažníku a tažnice
175	Urči, co vidíš na obrázku	NO_STT_227	Nůžky	Stříhání kruhovými noži	Postupové střihadlo	Speciální kleště
176	Na obrázku vidíš	NO_STT_229	Stříhání šikmými noži	Stříhání ručními nůžkami	Postupové střihadlo	Jednoduchý střížný nástroj
177	Urči, co je ohýbání		Zpracování materiálu za vysokých teplot	Třískové zpracování materiálu, kdy vzniká nepatrné množství třísek	Zpracování materiálu za nízkých teplot	Beztřískové zpracování materiálu, kdy je materiál deformován do různého úhlu ohybu

178	Urči, jak se jmenuje nástroj u ohýbání		Ohýbadlo	Výstřížek	Výlisek	Ohybek
179	Urči, co je protlačování		Je to operace, při které se materiál rozděluje na několik menších celků	Je to lisování materiálu a směr přemísťovaného materiálu je dán konstrukcí nástroje	Je to operace, při které se tvářený materiál přemísťuje a jeho směr pohybu je dán tvarem nástroje – protlačovadla	Je to operace, při které se materiál rekrytalačně přezírá
180	Urči, co vidíš na obrázku	NO_STT_237	Ohraňovací lis	Elementární ohýbadlo	Ohýbadlo s otočnými čelistmi	Tažnice
181	Urči, jakou operaci tváření za studena vidíš na obrázku	NO_STT_238	Stříhání	Tažení	Lisování	Ohýbání

182	Urči, co je kataforézní lakování		Je to vysoce ekonomické lakování, kdy je díl lakován v kabinách	Je to nejmodernější lakování ponorem, které se používá pro ocelové, pozinkované a hliníkové díly	Je to povrchová úprava, kdy je díl povlakován keramickou vrstvičkou	Je to vysoce moderní lakování, kdy je díl nastříkán barvou nebo lakem
183	Urči, co vidíš na obrázku	NO_STT_242	Smaltování	Galvanické pokovování	Žárové pokovování	Úprava povrchu metodou KORONA
184	Na obrázku vidíš	NO_STT_251	Zkouška ultrazvukem	Zkouška chemického složení	Kapilární zkouška	Zkouška cyklického namáhání
185	Urči, co vidíš na obrázku	NO_STT_254	Příklad stavebnice dílů typových modulů pro kataforezní povlakování	Příklad stavebnice dílů typových modulů pro postupové stříhadlo	Příklad stavebnice dílů typových modulů pro 3D tiskárnu	Příklad stavebnice dílů typových modulů jednoúčelového obráběcího stroje

186	Urči, co je na obrázku	NO_STT_255	Ohraňovací stroj	Jednoúčelový obráběcí stroj s přímočarým pohybem polohovacích jednotek	Jednoúčelový obráběcí stroj tepelný	Jednoúčelový obráběcí stroj s otočným stolem
187	Jaký systém značení se používá v normě ČSN pro nelegované konstrukční oceli?		Chemický vzorec	Číselný kód (např. 11 373)	Barva a tvar značení	Písmeno + číslo
188	Jaký prvek je hlavní složkou slitiny „AlMg3“?		Hliník	Zinek	Měď	Hořčík
189	Označení „CuSn10“ označuje slitinu mědi s:		10 % niklu	10 % hliníku	10 % zinku	10 % cínu

190	Jaký systém značení se používá v evropských normách pro slitiny mědi?		Barva a tvar značení	Chemický vzorec	Kombinace prvků a jejich procentního zastoupení	Číselný kód bez písmen
191	Slitina „CuNi30“ obsahuje:		30 % mědi	30 % niklu	30 % cínu	30 % zinku
192	Označení „17 240“ podle ČSN označuje:		Nelegovanou ocel s vysokou tvrdostí	Legovanou ocel s obsahem mangantu	Ocel pro pružiny	Nerezovou austenitickou ocel
193	Ocel kalíme:		Aby byla dosažena vyšší tvrdost materiálu	Aby se vytvořila co možno nejměkkší struktura oceli	Aby došlo k rekrytalizaci zrna po předchozích operacích	Aby ocel byla co nejlacinější a dobré prodejná

194	Kalení oceli je:		Tepelné zpracování za účelem dosažení vyšší tvrdosti oceli	Odstranění křehkosti a tvrdosti materiálu	Tepelné zpracování při nízké teplotě (do 350 °C)	Schopnost materiálu dosáhnout kalením tvrdosti i při obsahu uhlíku do 0,18 % C
195	Kalitelnost oceli je:		Schopnost difuze povrchu chemickým prvkem	Schopnost materiálu dosáhnout větší houževnatosti	Schopnost ocelí dosáhnout kalením určité tvrdosti	Schopnost materiálu dosáhnout zmenšení tvrdosti
196	Prokalitelnost oceli je:		Je schopnost oceli dosáhnou při kalení určité tvrdosti do určité hloubky pod ochlazovaný povrch	Je schopnost oceli dosáhnout při kalení určité tvrdosti do hloubky 10 mm pod ochlazovaný povrch	Je schopnost oceli dosáhnout při kalení vyšší křehkosti	Je schopnost oceli dosáhnout při kalení určité tvrdosti v celém objemu materiálu.
197	Jaká je rychlosť ochlazování při povrchovém kalení?		Na velikost rychlosti nezáleží	Velmi nízká	Velmi vysoká	Nízká

198	Jaké jsou kalící teploty pro podeutektoidní oceli?		30-50°C nad teplotu Ac3	30-50°C nad teplotu Ac1	30-50°C pod teplotu Ac3	30-50°C po teplotu Ac1
199	Popouštění je:		Proces, při kterém se v povrchové vrstvě vytvoří cementit	Proces, při kterém se na povrchu vytvoří velmi tenká vrstva nitridů	Proces, prováděný po klení a odstraňuje křehkost a pnutí v materiálu	Proces, při kterém se povrchu součásti dostane více uhlíku a potom se lépe popouští
200	Popouštění za vysokých teplot nazýváme:		Zušlechtování	Nitridování	Brinýrování neboli černění	Fosfátování
201	Popouštění za nízkých teplot jinak nazýváme:		Patentování	Cementování	Sulfidování	Napouštění

202	Popouštění se provádí v:		V indukčních pecích	Obloukových elektrických pecích	V kyslíkovém konvertoru	Popouštěcích pecích pomalým ohřevem materiálu
203	Jaký je typický průběh tepelného zpracování při kalení?		Ohřev – rychlé ochlazení – popouštění	Ohřev – pomalé ochlazení – popouštění	Ohřev – normalizace – chlazení v peci	Ohřev – žíhání – chlazení na vzduchu
204	Jaký typ struktury vzniká při kalení oceli?		Bainit	Austenit	Martenzit	Ferit
205	Který z následujících materiálů je vhodný pro kalení?		Vysokouhlíková ocel	Hliník	Měď	Nízkouhlíková ocel

206	Jaký je rozdíl mezi kalením a popouštěním?		kalení zvyšuje tvrdost, popouštění ji snižuje	popouštění se provádí před kalením	žádný	kalení snižuje houževnatost
207	Jaký typ žíhání se používá pro zlepšení obrobitelnosti oceli?		Normalizační	Naměkko	Izotermické	Rekrystalizační
208	Při jaké teplotě se obvykle provádí rekrystalizační žíhání?		800–1000 °C	550–700 °C	300–400 °C	1000–1200 °C
209	Co se děje s kovem při normalizačním žíhání?		Dochází ke změně chemického složení	Dochází k zjednění struktury a odstranění zbytkového napětí	Dochází ke zvýšení elektrické vodivosti	Dochází k jeho kalení

210	Který typ žíhání se používá pro odstranění nestejnorodosti ve struktuře odlitků?		Normalizační	Rekrystalační	Naměkko	Homogenizační
211	Jaký je rozdíl mezi izotermickým a běžným žíháním?		Běžné žíhání je rychlejší	Izotermické žíhání probíhá za nižší teploty	Izotermické žíhání zahrnuje výdrž na konstantní teplotě po rychlém ochlazení	Izotermické žíhání se používá pouze pro neželezné kovy
212	Co je cementování?		Chemicko-teplné zpracování pro zvýšení tvrdosti povrchu	Tepelné zpracování pro odstranění vnitřního pnutí	Povrchové kalení pomocí laseru	Proces galvanického pokovování
213	Jaký prvek se při cementování zavádí do povrchové vrstvy oceli?		Síra	Fosfor	Chrom	Uhlík

214	Jaký je typický rozsah hloubky cementované vrstvy?		0,01–0,1 mm	10–20 mm	5–10 mm	0,5–2 mm
215	Jaký je hlavní účel cementování?		Zvýšení tvrdosti povrchu při zachování houževnatého jádra	Zvýšení houževnatosti jádra	Zvýšení elektrické vodivosti	Změna barvy povrchu
216	Jaký typ oceli je nevhodnější pro cementování?		Vysokouhlíkové oceli	Nerezové oceli	Nízkouhlíkové oceli	Legované oceli s vysokým obsahem niklu
217	Jaký je typický postup cementování?		Zahřátí, ochlazení ve vodě	Tváření za studena, následné žíhání	Zahřátí v cementační atmosféře, výdrž, kalení	Pokovení, zahřátí, ochlazení

218	Který typ žíhání se používá ke zjemnění zrna a odstranění pnutí?		Normalizační	Popouštěcí	Cementační	Rekrystalační
219	Jaký je rozdíl mezi žíháním a klením?		Kalení se používá jen u neželezných kovů	Žíhání snižuje tvrdost a pnutí, klení zvyšuje tvrdost	Žíhání zvyšuje tvrdost, klení ji snižuje	Žíhání je rychlé, klení pomalé
220	Jaký je další technologický krok po cementování, který zajišťuje tvrdost povrchu?		Žíhání	Popouštění	Kalení	Leštění
221	Polotovar pro výrobu plastů lisováním má konzistenci:		hrubý granulát	jemný prášek	hrubý prášek	jemný granulát

222	Polotovar pro lisování plastů patří do skupiny plastů		elastomerů	wood-plastic(kompozit)	termoplastů	reaktoplastů
223	Značka PA: znamená že se jedná o plast o názvu: pracuj s literaturou: Strojnické tabulky, Leinveber,Vávra, vyd. Albra		polyamid	polyethyléh	polypropylén	polyvinylchlorid
224	ABS je alfatická značka pro:		anizonitrilbutadien styren	akrylonitrylbutadien styren	akrylonitripolystyren	anizopolystyren
225	Který plast z uvedených značek nepatří do temoplatů : : Strojnické tabulky, Leinveber,Vávra, vyd. Albra		PE	PA	EP	PP

226	Při výrobě lehčených plastů se používá jako přísada například pentan, do které skupiny přísad patří:		plnivo	stabilizátor	barvivo	nadouvadlo
227	Ultrazvuk je vlnění o frekvenci		do 17 kHz	nad 17 MHz	mezi (17-25) Hz	mezi (17-25)kHz
228	Jeden ze dvou nástrojů pro opracování ultrazvukem je brusivo, který z materiálů se nepoužívá při tomto opracování		syntetický dimant (DD), křemenný písek	olivínový písek	korund(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), karborundum(SiC)	kubický nitrid bóru (BL), karborundum(SiC)
229	Při řezání vodním paprskem se :		nepočítá s přídavkem na obrábění, nevzniká žádný úkos	muže a nemusí počítat s technologickým přídavkem, u slabých materiálů je úkos do 2o(stupeň), u silnějších materiálů se musí počítat s úkosem od (2-6)o (stupeň)	nepočítá s přídavkem na obrábění, vzniká úkos jen do hodnoty 0,6o(stupeň)	musí počítat s přídavkem na obrábění, který vzniká technologickým úkosem (6-10)o (stupeň)

230	Teplota Ac1 v binárním diagramu Fe-Fe3C je		1127°C	727°C	1538°C	911°C
231	A = austenit, je		intersticiální tuhý roztok uhlíku v železe modifikace $\alpha$ (Fe $\alpha$ )	směs cementitu a feritu v poměru 7:1	intersticiální tuhý roztok uhlíku v železe modifikace $\gamma$ (Fe $\gamma$ )	substituční tuhý roztok uhlíku v železe modifikace $\gamma$ (Fe $\gamma$ )
232	Perlit je		tuhý roztok uhlíku v železe modifikace $\alpha$ (Fe $\alpha$ ), koncentrace uhlíku 12,5%C	tuhý roztok uhlíku v železe modifikace $\gamma$ (Fe $\gamma$ ), koncentrace uhlíku 87,5%C	směs (eutektoid) tvořená jemnými krystalky feritu a cementitu v poměru 7:1	směs (eutektikum) tvořená jemnými krystalky austenitu a cementitu v poměru 7:1
233	Binární diagram Fe-C je stabilní diagram, podle kterého tuhnou litiny. Urči výslednou strukturu litiny		grafit + austenit	cementit + grafitový eutektoid	grafit + grafitový eutektoid	grafit + austenit + grafitové eutektikum

234	U metody svařování TIG se používá		Netavící se elektroda	Trubičková tavící se elektroda	Obalovaná elektroda	Tavící se elektroda
235	Které ochranné plyny se používají u metody svařování TIG		Kyslík, Dusík	Argon, Helium	Dusík, Acetylén	CO <sub>2</sub> , Kyslík
236	Pro svařovací metodu MAG se používá výhradně:		Střídavý proud	Střídavý i stejnosměrný proud	žádný proud - jedná se hořící plynovou náplň v hořáku	Stejnosměrný proud
237	Které tvrzení je pravdivé?		Plamenem nelze svařovat ve všech polohách. Vhodné pouze pro svařování ve vodorovné poloze	Acetylén je rozpuštěn v argonu, protože při velkém stlačení by došlo k explozi	Bodové svařování je možné použít pouze pro plasty	Přívodní armatury kyslíkových lahví musí být suché bez oleje.

238	Mezi tavné svařování nepatří		Bodové svařování	Svařování obalovanou elektrodou	Svařování plamenem	Svařování netavnou elektrodou v ochranném plynu
239	Dobrou svařitelnost u legovaných ocelí ovlivňuje		Obsah uhlíku musí být větší jak 0,5%	Dosahovaná tvrdost materiálu	Obsah uhlíku menší jak 0,2%	Teplota svařovacího agregátu
240	Ekvivalentní obsah uhlíku hraje roli pro svařitelnost		Legovaných ocelí	Nelegovaných ocelí	Plastů	Hliníku a neželezných kovů
241	Metoda svařování, kdy mezi dvěma elektrodami dojde pod tlakem bez přídavného materiálu k roztavení a svaření dvou materiálů se nazývá:		Svařování metodou MAG	Svařování plasmou	Bodové svařování	svařování elektrickým obloukem

242	Jako inertní plyn se při svařování metodou MIG používá		Oxid uhličitý	Kyslík	Helium	Vzduch
243	Jak se nazývá spojování kovů působením tepla, kdy dochází k natavení základního i přídavného materiálu?		Lisování	Pájení	Letování	Svařování
244	Co je hlavním účelem svarového spoje?		Zlepšit estetiku výrobku	Umožnit snadnou demontáž	Trvale spojit součásti	Zvýšit tvrdost povrchu
245	Jak se nazývá oblast základního materiálu v blízkosti svaru, která byla zahřáta, ale neroztavila se?		Tavná linie	Tepelně ovlivněná oblast (TOO)	Předehřátá oblast	Přechodová zóna

246	Jaký zdroj energie se používá u obloukového svařování?		Mechanická energie	Stlačený vzduch	Stlačená pára	Elektrická energie
247	Jaký druh proudu se používá při obloukovém svařování?		Pouze střídavý proud	Střídavý i stejnosměrný proud	Pouze stejnosměrný proud	Jen pulzní proud
248	Co chrání roztavený kov svaru před oxidací při obloukovém svařování obalenou elektrodou?		Tavidlo (obal elektrody)	Ocelový plášť	Tlak plynu	Voda
249	Jak se nazývá ztuhlá vrstva strusky na povrchu svaru?		Struska	Okoviny	Povlak	Struskový obal

250	Jaký plyn se nejčastěji používá při svařování MIG?		Vodík	Dusík	Argon	Kyslík
251	Jaký je rozdíl mezi metodou MIG a MAG?		Použitý ochranný plyn	Druh elektrody	Druh tavidla	Druh základního materiálu
252	Jak se označuje svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu?		TIG	Plasma	MIG	MAG
253	Která metoda svařování využívá vlastní kov jako přídavný materiál bez elektrody?		Svařování tlakem	Svařování plamenem	Svařování MIG	Svařování TIG

254	Jaká je teplota svařovacího oblouku?		1500 °C	500 °C	3000 °C	až 6000 °C
255	Co je kořen svaru?		Horní část housenky	Začátek svaru	Okraj svaru	Nejnižší část svarového spoje
256	Která metoda patří mezi svařování tlakem?		TIG	MAG	Svařování třením	Plamenem
257	Jak se nazývá rychlosť, kterou se svarová housenka posouvá při svařování?		Posuv drátu	Příslušek elektrody	Rychlosť svařování	Posuv hořáku

258	Co se používá při svařování laserem jako zdroj energie?		Oblouk	Plamen	Elektronový paprsek	Laserový paprsek
259	Jaký je hlavní rozdíl mezi pájením a svařováním?		Při pájení se základní materiál netaví	Druh ochranného plynu	Druh tavidla	Druh přídavného materiálu
260	Jaký je účel kořenové vrstvy svaru?		Zvýšit estetiku svaru	Usnadnit čištění	Zpevnit povrch	Zajistit celistvost spoje v celé tloušťce
261	Jaký je účel normalizačního žíhání svarových spojů?		Zlepšit odolnost proti korozi	Zvýšit tvrdost povrchu	Zjemnit zrno a zlepšit mechanické vlastnosti	Snížit elektrický odpor

262	Jaký vliv má žíhání na tepelně ovlivněnou oblast (TOO)?		Způsobuje praskání	Zvyšuje vnitřní pnutí	Zjemňuje strukturu	Zvětšuje její tvrdost
263	Které tepelné zpracování se používá k odstranění tvrdých a křehkých martenzitických struktur ve svaru?		Nitridace	Popouštění	Povrchové kalení	Kalení
264	Jak se nazývá postup, kdy se svařený celek pomalu ohřívá a ochlazuje, aby se snížilo vnitřní pnutí?		Kalení	Normalizace	Cementace	Žíhání pnutí
265	Proč se někdy předehřívá materiál před svařováním?		Aby se omezil vznik trhlin	Kvůli zlepšení povrchového vzhledu	Kvůli zvýšení tvrdosti	Kvůli rychlejšímu odpaření strusky

266	Jak se označuje tepelné zpracování, při němž se po svařování součást ohřeje nad kritickou teplotu a pak se ochladí na vzduchu?		Žíhání	Normalizace	Kalící proces	Popouštění
267	Co se stane s vnitřním pnutím svaru po vhodném tepelném zpracování?		Způsobí křehnutí	Zvýší se	Zůstane beze změny	Sniží se
268	Jak se nazývá proces, který kombinuje účinek žíhání a popouštění za účelem dosažení rovnovážné struktury?		Kalení	Nitridace	Cementace	Stabilizační žíhání
269	K čemu slouží závit v technické praxi?		Zajištění pružnosti spoje	Spojování součástí šroubovým spojem	Spojování hřidelí	Přenos momentu klínem

270	Jaký je základní profil metrického závitu?		Rovnoramenný trojúhelník 60°	Obdélníkový	Lichoběžníkový	Trapezový
271	Který závit se používá pro šrouby běžného spojovacího materiálu?		Whitworthův	Trapezový	Metrický	Násuvný
272	Který úhel vrcholového profilu má metrický závit?		45°	30°	60°	55°
273	Jak se značí metrický závit?		T	TR	W	M

274	Jaký profil má trapézový závit?	Kruhový	Čtvercový	Lichoběžníkový	Trojúhelníkový
275	Kde se nejčastěji používají trapézové závity?	U matic kol	V běžných spojích	V ozubených kolech	U pohybových šroubů
276	Jak se vyrábí závit závitníkem?	Odvalováním	Řezáním	Válcováním	Lisováním
277	Kolik dílů tvoří běžná sada ručních závitníků?	3	2	4	1

278	Co určuje stoupání závitu?		Vzdálenost sousedních závitů v ose šroubu	Úhel hrotu	Tuhost spoje	Hloubku
279	Jaké stoupání má běžný metrický závit?		Jemné	Podle normy (hrubé nebo jemné)	Speciální	Hrubé
280	Jaký je základní nástroj pro řezání závitů ručně?		Pilník	Závitník a závitnice	Fréza	Račnový klíč
281	Jaký závit se používá pro vedení pohybu?		Whitworthův	Kruhový	Trapézový	Metrický

282	Jaký je úhel profilu u Whitworthova závitu?		45°	55°	30°	60°
283	Který způsob výroby závitů je beztřískový?		Frézování	Soustružení	Řezání	Válcování
284	Jaká je výhoda válcovaných závitů?		Vyšší drsnost	Vyšší pevnost a únavová odolnost	Snadnější opracování	Nižší přesnost
285	Jak se značí levý závit?		R	Levý	L	LH

286	Jak se vyrábí závit na soustruhu?		Výstružníkem	Válcováním	Vrtákem	Závitovým nožem
287	Jaký závit se používá u vodovodních trubek?		Trubkový (Whitworthův)	Metrický	Kruhový	Trapézový
288	Co je vícechodý závit?		Více než jeden profil	Závit s více než jedním chodem	Závit bez konce	Dvojitá hlava šroubu
289	Jak se určuje stoupání vícechodého závitu?		Šírkou závitu	Úhlem hrotu	Hloubkou závitu	Roztečí závitu násobenou počtem chodů

290	Co je hlavním účelem vrtání?		Tvorba válcových otvorů	Frézování drážek	Soustružení	Broušení
291	Jaký je základní nástroj pro vrtání?		Soustružnický nůž	Vrták	Výstřužník	Fréza
292	Jaký je nejpoužívanější druh vrtáku?		Kuželový	Trubkový	Stupňovitý	Šroubovitý
293	Jaká je funkce šroubovice vrtáku?		Zvýšení tuhosti	Zlepšení přesnosti	Odvod třísek	Zpevnění vrtáku

294	Jaký úhel hrotu má běžný šroubovitý vrták pro ocel?		100°	60°	118°	90°
295	Jak se nazývá stroj určený k vrtání?		Hoblovka	Soustruh	Frézka	Vrtačka
296	Jaký druh vrtačky se používá pro přesné vrtání malých otvorů?		Ruční	Stojanová	Stolní	Radiální
297	Jaký druh vrtačky se používá pro těžké kusy?		Sloupová	Radiální	Stolní	Ruční

298	K čemu slouží vyvrtávání?		K přesnému zvětšení otvorů	K hrubování	K výrobě závitů	K řezání závitů
299	Jaký nástroj se používá při vyvrtávání?		Pilník	Soustružnický nůž	Vrták	Vyvrtávací tyč
300	Co je výstružník?		Nástroj na soustružení	Nástroj na dokončování otvorů	Nástroj na broušení	Nástroj na frézování
301	Co určuje posuv při vrtání?		Posuv na otáčku	Otáčky vřetena	Průměr dílce	Druh chladiva

302	Jaké otáčky se volí pro větší průměr vrtáku?		Střední	Vyšší	Nižší	Nemění se
303	Co je zahľubování?		Zvětšování průměru	Frézování drážek	Tvorba slepých děr	Rozšírení otvoru u ústí
304	K čemu se používá kuželový vrták?		Na plech	Na hluboké díry	Na závity	Na tvrdokovy
305	Jak lze odstranit účinky deformačního zpevnění?		Kalením	Lisováním	Rekrystalizačním žíháním	Válcováním

306	Jaký stroj se používá pro lisování plechů?		Vrtačka	Soustruh	Lis	Buchar
307	Jaký proces se používá pro zmenšení průměru drátu?		Lisování	Kování	Válcování	Tažení drátu
308	Jaký vliv má tváření za studena na strukturu kovu?		Zpevňuje materiál	Zvětšuje zrno	Zjemňuje zrno	Nemění mikrostrukturu
309	Který proces patří mezi beztrískové dělení?		Frézování	Stříhání plechu	Soustružení	Broušení

310	Jaký proces se používá při výrobě šroubů za studena?		Válcování za tepla	Závitové válcování	Soustružení	Frézování
311	Jaký je účel mazání při tažení drátu?		Zvýšení tažnosti	Snížení tvrdosti drátu	Zpevnění povrchu	Snížení tření a opotřebení
312	Která metoda se používá při výrobě složitých výlisků z plechu?		Kování	Frézování	Soustružení	Tlakové lisování
313	Jak se nazývá proces zmenšování tloušťky plechu mezi válci?		Stříhání	Lisování	Protlačování	Válcování za studena

314	Jaký je důvod provádění více tahů při tažení drátu?		Zlepšení povrchu	Postupné snižování průměru bez porušení drátu	Zvýšení teploty	Zmenšení tření
315	Který z následujících výrobků je typický pro tváření za studena?		Výkovky	Nosníky	Kancelářské sponky	Hrubé plechy
316	Co je hlavním problémem tváření za studena?		Nízká pevnost výrobků	Snadné přetvoření	Vznik okují	Potřeba velkých tvářecích sil
317	Jaká je hlavní výhoda tváření za tepla?		Možnost použití levnějších strojů	Menší tvrdost výrobku	Nižší rozměrová přesnost	Možnost tváření složitých tvarů

318	Při jaké teplotě se ocel obvykle tváří za tepla?		900–1000 °C	Nad teplotou rekrystalizace (obvykle nad 1000 °C)	600–800 °C	200–400 °C
319	Jaká je nevýhoda tváření za tepla?		Nižší spotřeba energie	Vyšší rozměrová přesnost	Tvorba okují a menší přesnost	Zlepšení povrchu
320	Která metoda patří mezi tváření za tepla?		Tažení drátu	Hloubkové tažení	Kování na bucharech	Lisování za studena
321	Jak se nazývá proces postupného zmenšování průřezu kovu mezi rotujícími válci?		Lisování	Válcování	Protlačování	Kování

322	Jaký je hlavní účel ohřevu před tvářením za tepla?		Zvýšení tvrdosti	Odstranění povrchových vad	Snížení tvářecí síly	Zvýšení tvárnosti materiálu
323	Jaké zařízení se používá pro volné kování za tepla?		Šroubový lis	Buchar	Excentrický lis	Hydraulický lis
324	Jak se nazývá výrobní metoda, kdy je polotovar vtlačován do dutiny záplustky?		Záplustkové kování	Volné kování	Tažení	Válcování
325	Jaké výrobky se typicky vyrábějí válcováním za tepla?		Dráty	Tyče, plechy a nosníky	Výkovky složitých tvarů	Plechy tenké pod 1 mm

326	Jaký vliv má rychlé ochlazení kovu po tváření za tepla?		Nemá žádný vliv	Zlepšuje obrobitelnost	Zvětšuje zrno	Může způsobit zakalení a pnutí
327	Jak se nazývá proces, kdy je kov protlačován otvorem matrice?		Protlačování	Tažení	Válcování	Lisování
328	Který z následujících strojů se používá při záplastkovém kování?		Kovadlina a výheň	Soustruh	Vrtačka	Lis nebo buchar
329	Jaký je hlavní přínos tváření za tepla na mechanické vlastnosti kovu?		Zvyšuje tvrdost	Zlepšuje kujnost a tvárnost	Zhoršuje plasticitu	Snižuje houževnatost

330	Co vzniká na povrchu oceli při tváření za tepla?		Mazací film	Zrcadlový povrch	Okuj	Tvrzová vrstva
331	K čemu slouží ohřev indukčními cívками při tváření za tepla?		Způsobuje deformace	Rychle a rovnoměrně ohřívá materiál	Zvyšuje pevnost	Způsobuje kalení
332	Jaký druh kovu je nejčastěji tvářen za tepla?		Mosaz	Hliník	Měď	Ocel
333	Jaký je rozdíl mezi volným a záplastkovým kováním?		Použití záplastky pro určení tvaru	Použití různých kovů	Způsob ohřevu	Použití maziva

334	Jaký je účel předkování (předkovů) při zápuskovém kování?		Chlazení materiálu	Odstranění okují	Snížení spotřeby energie	Příprava tvaru pro konečné kování
335	Jaké tváření je energeticky méně náročné?		Za tepla	Závisí na stroji	Obě stejně	Za studena
336	Jaký je typický problém při válcování za tepla?		Vznik okují a nerovností povrchu	Nedostatečné zpevnění	Nedostatečná plasticita	Nedostatečné mazání
337	Jak se nazývá proces spojování dvou kovových polotovarů za tepla tlakem?		Svařování obloukem	Nýtování	Kovářské svařování	Lisování

338	Jaký je účel normalizačního žíhání po tváření za tepla?		Zhoršení obrobitevnosti	Uvolnění pnutí a zjemnění zrna	Zvýšení tvrdosti	Odstrannění povrchových vad
339	Mezi mechanické vlastnosti materiálů nepatří		pevnost v tahu	tvrdost	tvárnost	hodnota spořeňované nárazové práce
340	U materiálů, které mají nevýraznou mez kluzu $R_e$ (MPa) se zavádí pojem, který ji nahrazuje, vyber správnou odpověď		smluvní mez kluzu $R_m$	předpokládaná mez kluzu $R_m$	dohodnutá mez kluzu $R_{p0,2}$	smluvní mez kluzu $R_{p0,2}$