

آزمون کتبی مهارت

- ۱- چرا دستگاه های تراش را در کارگاه نسبت به هم مایل و زاویه دار نصب می کنند؟
الف- برای زیبایی کارگاه
ب- برای سهولت در تعمیر کردن دستگاه
ج- برای جلوگیری از آسیب ابزارتور دستگاه عمیق در صورت پرتاب قطعه کار
د- برای ایجاد فضای کاری بیشتر
- ۲- چرا در مته های مارپیچ مقدار جان مته در امتداد طول مته به تدریج افزایش می یابد؟
الف- برای جدا شدن بهتر براده
ب- برای افزایش استحکام مته
ج- برای هدایت خوب مته در داخل سوراخ
د- برای افزایش مقاومت لبه های برنده
- ۳- سطحی است بین حاشیه و شیار که قطر آن کمتر از قطر مته در حاشیه می باشد؟
الف- فاز مته
ب- رجان مته
ج- محیط آزاد مته
د- سطح براده
- ۴- کاربرد سوهان دندان قوسی با شیار براده شکن چیست؟
الف- برای مواد نرم با حجم براده برداری زیاد
ب- برای براده برداری مواد نیمه نرم
ج- برای براده برداری مواد سخت
د- برای براده برداری مواد مصنوعی
- ۵- کسر " ۱۶/۷ برابر است با میلیمتر و هزارم اینچ است.
الف - ۱۰،۱۲۳۵ میلیمتر و ۰،۴۳۷ اینچ
ب - ۱۱،۱۱۲۵ میلیمتر و ۰،۴۳۷۵ اینچ
ج - ۱۲،۱۲۸ میلیمتر و ۰،۴۹۳ اینچ
د - ۱۰،۸۴۹۱ میلیمتر و ۰،۵۲۸۶ اینچ
- ۶- برای قلم کاری و شیار زدن سطوح بزرگ از چه قلمی استفاده می کنند؟
الف- قلم صلیبی
ب- قلم تخت
ج- قلم ناخی
د- قلم دایمتر
- ۷- علامت اختصاری S22x6 یعنی:
الف- پیچ دنده مثلثی اینچی با قطر خارجی ۲۲ و گام ۶
ب- پیچ دنده مثلثی متریک دنده ریز با قطر ۲۲ و گام ۶
ج- پیچ دنده اره ای متریک با قطر خارجی ۲۲ و گام ۶
د- پیچ دنده تخت با قطر خارجی ۲۲ و گام ۶
- ۸- ولتاژ لازم برای ایجاد قوس الکتریکی است.
الف - بین ۱ تا ۱۰ ولت
ب - بین ۲۵ تا ۵۰ ولت
ج - بین ۱۰ تا ۱۵ ولت
د - بین ۵۰ تا ۱۵۰ ولت
- ۹- پارامتر مهم برای انتخاب شدت جریان مناسب در جوشکاری با فرآیند قوس الکتریکی چیست؟
الف - قطر الکترود و شناخت قطعه کار
ب - قطر الکترود
ج - شناخت الکترود
د - جنس الکترود و قطعه کار
- ۱۰- ماده اولیه انواع کروند های مصنوعی عبارتست از:
الف - سنگ کاربید سیلیسیم
ب - سنگ چخماقی
ج - سلسیم کاربید
د - سنگ بوکسیت
- ۱۱- بر روی نقشه کدام اندازه نوشته می شود؟
الف - مقیاس
ب - اندازه ترسیمی
ج - اندازه واقعی
د - مقیاس و اندازه ترسیمی



معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

آزمون سنجش عملکردی پروژه محور (آزمون عملی پایانی)

گروه ماشین ابزار

نام استاندارد:

تراشکار

کد پروژه: ۹۷/۷۲۲۳۲۰۴۱۰۱۵۰۰۰۱/۰۰۳





ارزشیابی مفاهیم نظری:

۱. قطر کوچک مخروط موجود در نقشه را محاسبه کنید؟

$$\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{D-d}{2*l} = 0.216 = \frac{32-d}{2*25} = d = 32 - 10.8$$

$$d = 21.2 \text{ mm}$$

۲. محاسبات مربوط به ارتفاع دندان در پیچ و مهره tr_{36*6} در را انجام دهید.

$$h = (0.5 * p) + a$$

$$h = (0.5 * 6) + 0.25$$

$$h = 3.25$$

۳. زاویه براده در رنده های فرم چند درجه می باشد؟ **صفر درجه**

۴. پهنای سر دندان در پیچ tr_{36*6} را محاسبه کنید.

$$b = (0.326 * p) - (0.54 * a)$$

$$b = (0.326 * 6) - (0.54 * 0.25)$$

$$b = 1.956 - 0.135 = 1.821$$

۵. عده دوران لازم در سوراخ کاری قطعه موجود با قطر ۲۵ میلیمتر و سرعت برشی ۳۵ متر بر دقیقه را بدست آورید.

$$n = \frac{v * 1000}{d * \pi}$$

$$\rightarrow n = \frac{35 * 1000}{48 * 3.14}$$

$$n = 445 \text{ دور بر دقیقه}$$

۶. کاربرد ساعت اندیکاتور در صنعت چیست؟ **تعیین و کنترل اختلاف اندازه. تاب گیری و لنگ گیری قطعات و**

۷. **چپ گرد** چه کاربردی در صنعت دارد؟ **برای درآوردن پیچهای شکسته بکار می رود.**

۸. دامنه تغییرات برقوی چاقویی چقدر است؟ **تا ۵ میلیمتر**



زاویه $0 \dots 45^\circ$ $\tan \alpha = \frac{a}{b}$ $a = b \cdot \tan \alpha$ $b = \frac{a}{\tan \alpha}$

درجه	دقیقه							درجه
	0'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	
0	0,0000	0,0029	0,0058	0,0087	0,0116	0,0145	0,0175	89
1	0,0175	0,0204	0,0233	0,0262	0,0291	0,0320	0,0349	88
2	0,0349	0,0378	0,0407	0,0437	0,0466	0,0495	0,0524	87
3	0,0524	0,0553	0,0582	0,0612	0,0641	0,0670	0,0699	86
4	0,0699	0,0729	0,0758	0,0787	0,0816	0,0846	0,0875	85
5	0,0875	0,0904	0,0934	0,0963	0,0992	0,1022	0,1051	84
6	0,1051	0,1080	0,1110	0,1139	0,1169	0,1198	0,1228	83
7	0,1228	0,1257	0,1287	0,1317	0,1346	0,1376	0,1405	82
8	0,1405	0,1435	0,1465	0,1495	0,1524	0,1554	0,1584	81
9	0,1584	0,1614	0,1644	0,1673	0,1703	0,1733	0,1763	80
10	0,1763	0,1793	0,1823	0,1853	0,1883	0,1914	0,1944	79
11	0,1944	0,1974	0,2004	0,2035	0,2065	0,2095	0,2126	78
12	0,2126	0,2156	0,2186	0,2217	0,2247	0,2278	0,2309	77
13	0,2309	0,2339	0,2370	0,2401	0,2432	0,2462	0,2493	76
14	0,2493	0,2524	0,2555	0,2586	0,2617	0,2648	0,2679	75
15	0,2679	0,2711	0,2742	0,2773	0,2805	0,2836	0,2867	74
16	0,2867	0,2899	0,2931	0,2962	0,2994	0,3026	0,3057	73
17	0,3057	0,3089	0,3121	0,3153	0,3185	0,3217	0,3249	72
18	0,3249	0,3281	0,3314	0,3346	0,3378	0,3411	0,3443	71
19	0,3443	0,3476	0,3508	0,3541	0,3574	0,3607	0,3640	70
20	0,3640	0,3673	0,3706	0,3739	0,3772	0,3805	0,3839	69
21	0,3839	0,3872	0,3906	0,3939	0,3973	0,4006	0,4040	68
22	0,4040	0,4074	0,4108	0,4142	0,4176	0,4210	0,4245	67
23	0,4245	0,4279	0,4314	0,4348	0,4383	0,4417	0,4452	66
24	0,4452	0,4487	0,4522	0,4557	0,4592	0,4628	0,4663	65
25	0,4663	0,4699	0,4734	0,4770	0,4806	0,4841	0,4877	64
26	0,4877	0,4913	0,4950	0,4986	0,5022	0,5059	0,5095	63
27	0,5095	0,5132	0,5169	0,5206	0,5243	0,5280	0,5317	62
28	0,5317	0,5354	0,5392	0,5430	0,5467	0,5505	0,5543	61
29	0,5543	0,5581	0,5619	0,5658	0,5696	0,5735	0,5774	60
30	0,5774	0,5812	0,5851	0,5890	0,5930	0,5969	0,6009	59
31	0,6009	0,6048	0,6088	0,6128	0,6168	0,6208	0,6249	58
32	0,6249	0,6289	0,6330	0,6371	0,6412	0,6453	0,6494	57
33	0,6494	0,6536	0,6577	0,6619	0,6661	0,6703	0,6745	56
34	0,6745	0,6787	0,6830	0,6873	0,6916	0,6959	0,7002	55
35	0,7002	0,7046	0,7089	0,7133	0,7177	0,7221	0,7265	54
36	0,7265	0,7310	0,7355	0,7400	0,7445	0,7490	0,7536	53
37	0,7536	0,7581	0,7627	0,7673	0,7720	0,7766	0,7813	52
38	0,7813	0,7860	0,7907	0,7954	0,8002	0,8050	0,8098	51
39	0,8098	0,8146	0,8195	0,8243	0,8292	0,8342	0,8391	50
40	0,8391	0,8441	0,8491	0,8541	0,8591	0,8642	0,8693	49
41	0,8693	0,8744	0,8796	0,8847	0,8899	0,8952	0,9004	48
42	0,9004	0,9057	0,9110	0,9163	0,9217	0,9271	0,9325	47
43	0,9325	0,9380	0,9435	0,9490	0,9545	0,9601	0,9657	46
44	0,9657	0,9713	0,9770	0,9827	0,9884	0,9942	1,0000	45
	60'	50'	40'	30'	20'	10'	0'	

زاویه $45 \dots 90^\circ$ $\cot \alpha = \frac{b}{a}$ $b = a \cdot \cot \alpha$ $a = \frac{b}{\cot \alpha}$

مقادیر حینا برای سرعت برش - زاویای لبه برنده - فشار برش

AWF 158

جنس
افزار

این مقادیر برای برش خشک در موارد زیر در دست است:
 افراز از فولاد ضدزنگ برای سرعت ۶۰ تا ۶۰۰ (دوام ۶۰ min)
 افراز از آلیاژ آلومینیم برای سرعت برش ۲۴۰ تا ۲۴۰ (دوام ۲۴۰ min)
 زاویه اشرف ۱۵° تا ۲۰° زاویه نوك ۹۰° B = زاویه شیب ۸° تا ۱۰° λ =
 در مورد قطرات سبک و مواد مستوی و برسی ۱۰° تا ۱۰° λ =
 مقادیر حینا برای عمق برش تا ۵ mm صادق است و برای بار عمق بیش از ۵ mm سرعت ۱۰ تا ۲۰٪ کمتر است.
 برای مقادیر فشار برش عمق تراشینی حداقل ۲ تا ۱۰ برابر بار صادق است.

جنس	استحکام به kg/mm ²	افزار (۱)	زاویای برش		بار ضربه mm U						فشار برش kg				
			برنده α°	افزار cc°	سرعت برش m/min						mm ² /min				
					0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	0,1	0,2	0,4	0,8	
فولاد ساده St 34, St 37, St 42	تا 50	SS S ₁	8 5	14 10		60	45	34	25	19		360	260	190	136
St 50, St 60	50...70	SS S ₁	8 5	14 10	240	236	200	170	67	56		410	295	215	154
St 70	70...85	SS S ₁	8 5	14 10	200	170	132	106	34	27		440	315	230	164
فولاد ریخته گنی	50...70	SS S ₁	8 5	10 6	118	100	85	71	24	20		360	260	190	136
فولاد الیازار	85...100	SS S ₁	8 5	10 6	150	118	95	75	24	20		500	360	260	185
فولاد Cr-Ni- Cr-Mo- فولاد Mn-	100...140	SS S ₁	8 5	6 6	95	75	60	50	16	13		530	380	275	200
وسایل فولادهای الیازار	140...180	SS S ₁	8 5	6 6	60	48	38	32	10	B		570	410	300	215
فولاد افراز	150...180	SS S ₁	8 5	6 6	50	40	32	27	8,5	6,7		570	410	300	215
فولاد سخت مانگان		SS S ₁	5 5	6 6	40	32	25	20	6,7	5,3		660	480	350	252
چدن GG-12, GG-14	صغی بریل تا 200	SS G ₁	8 5	0 0	140	118	95	80	14	9,5		190	136	100	72
GG-18, GG-26	صغی بریل 200 تا 250	SS H ₁	8 5	0 0	106	90	75	63	9,5	6,3		290	208	150	108
چدن آهن بوم		SS S ₁	8 5	10 10	106	90	75	63	13	9		240	175	125	92
الیازهای مس برج	صغی بریل 80 تا 120	SS G ₁	8 5	0 6	600	530	450	400	36	355		160	115	85	60
مسوار		SS G ₁	8 5	0 6	500	450	375	335	34	300	24	140	100	70	52
برنز ریخته گنی		SS G ₁	8 5	0 6	355	280	236	200	36	180	28	340	245	180	128
قطرات سبک آلیومینیم خالص		SS G ₁	12 12	30 30	400	300	200	118	75	710		105	76	55	40
الیازهای آلومینیم (11...13% Si)		SS G ₁	12 12	18 18	100	67	45	30		118		140	100	70	52
الیاز پیتون GAl-Si (11...13% Si)		SS G ₁	12 12	14 14	25	22	20	18	17			125	90	65	48
الیازهای آلومینیم		SS G ₁	8 5	6 6	1000	900	800	750	710	900		58	42	30	22
مواد مصنوعی و برسی کانوچر		SS G ₁	12 12	10 10	300	280	250	224	200			48	35	25	18
مواد برسی - پاکلیت نودوکس - پریتاکس		SS G ₁	12 12	14 14	280	212	170	132	100			48	35	25	18

(۱) SS = فولاد ضدزنگ S₁ و S₂ و H₁ و G₁ = آلیاژهای غیر (بصفحه ۱۴ مراجعه شود) با ۵°



نقشه کار عملی

