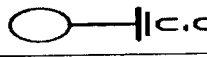

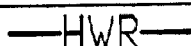

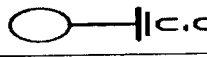

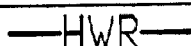

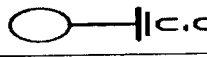

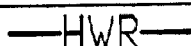



باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : نقشه کشی تأسیسات	رشته : تأسیسات	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹	تعداد صفحات: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره																																				
گزینه صحیح را انتخاب کنید (یک گزینه صحیح می باشد)																																						
۱	دکمه های ctrl+z در محیط اتوکد کدام فرمان را اجرا می نمایند؟ الف) Redo ب) Zoom ج) Undo د) Copy	۰/۵																																				
۲	برای ترسیم یک خط با زاویه ۶۰ درجه و طول ۱۰۰ نسبت به مبدأ مختصات کدام گزینه صحیح می باشد؟ الف) $60 < 100 @$ ب) $100 < 60 @$ ج) $100 < 60$ د) $60 < 100$	۰/۵																																				
۳	برای فعال کردن OSNAP در محیط اتوکد از کدام کلید استفاده می شود؟ الف) F3 ب) F8 ج) F7 د) F9	۰/۵																																				
۴	از فرمان Break به چه منظور استفاده می شود؟ الف) کشیدگی خطی ب) قطع و حذف بین دو نقطه ج) امتداد دادن شکل د) قرینه سازی	۰/۵																																				
۵	فرمان های Move - Copy - Offset از کدام منو قابل اجرا می باشند؟ الف) Edit ب) Draw ج) View د) Modify	۰/۵																																				
۶	برای انتقال مشخصات یک شکل به شکل دیگر از چه دستوری استفاده می شود؟ الف) Match properties ب) Block ج) Properties د) Layer	۰/۵																																				
۷	شیب لوله های فاضلاب از قطر ۳ تا ۶ اینچ چند درصد در نظر گرفته می شود؟ الف) دو درصد ب) یک درصد ج) سه درصد د) چهار درصد	۰/۵																																				
۸	کدامیک از تجهیزات زیر روی خط مکش پمپ زمینی نصب می شود؟ الف) شیر فلکه کف فلزی و شیر یک طرفه ب) شیر فلکه کف فلزی و سه راهی صافی ج) شیر فلکه کشویی و سه راهی صافی د) شیر فلکه کشویی و شیر یک طرفه	۰/۵																																				
۹	نصب پلویز در کدام فضا ممنوع می باشد؟ الف) حیاط ب) زیرزمین ج) تراس د) حیاط خلوت	۰/۵																																				
۱۰	کدامیک از تجهیزات زیر در سیستم لوله کشی آتش نشانی خشک استفاده نمی شود؟ الف) شیردوقلو ب) جعبه آتش نشانی ج) پمپ آتش نشانی د) کپسول آتش نشانی	۰/۵																																				
۱۱	جدول را تکمیل نمایید.	۲/۵																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>علامت اختصاری</th> <th>نام</th> <th>ردیف</th> <th>علامت اختصاری</th> <th>نام</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف</td> <td></td> <td></td> <td>ج</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ب</td> <td></td> <td>کنتور آب</td> <td>چ</td> <td></td> <td>پمپ خطی</td> </tr> <tr> <td>پ</td> <td></td> <td>لوله آب سرد مصرفی</td> <td>ح</td> <td></td> <td>حوله خشک کن</td> </tr> <tr> <td>ت</td> <td></td> <td>شیر یک طرفه</td> <td>خ</td> <td></td> <td>جعبه آتش نشانی</td> </tr> <tr> <td>ث</td> <td></td> <td></td> <td>د</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	علامت اختصاری	نام	ردیف	علامت اختصاری	نام	الف			ج			ب		کنتور آب	چ		پمپ خطی	پ		لوله آب سرد مصرفی	ح		حوله خشک کن	ت		شیر یک طرفه	خ		جعبه آتش نشانی	ث			د			
ردیف	علامت اختصاری	نام	ردیف	علامت اختصاری	نام																																	
الف			ج																																			
ب		کنتور آب	چ		پمپ خطی																																	
پ		لوله آب سرد مصرفی	ح		حوله خشک کن																																	
ت		شیر یک طرفه	خ		جعبه آتش نشانی																																	
ث			د																																			

« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: تأسیسات	سؤالات امتحان نهایی درس: نقشه کشی تأسیسات
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۹	سال سوم آموزشی متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	

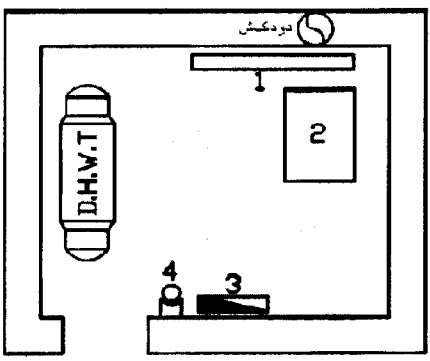
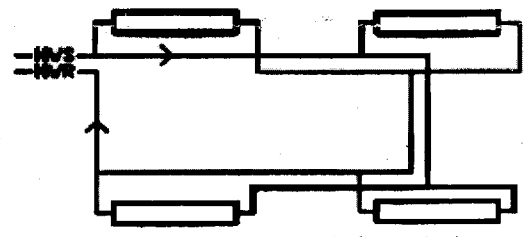
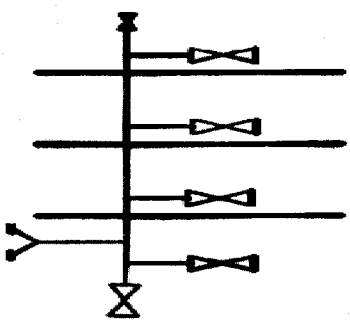
ردیف	سؤالات	نمره															
عبارات زیر را تکمیل نمایید																	
۱۲	هر گاه با خط فرضی یخچال، ظرفشویی و اجاق گاز را به یکدیگر وصل کنیم ایجاد می شود.	۰/۵															
۱۳	در ترسیم نماد رادیاتور دایره ای که از رادیاتور دورتر است مربوط به لوله می باشد.	۰/۵															
۱۴	قطر کلکتور گاز از قطر نباید کوچکتر باشد.	۰/۵															
۱۵	در لوله کشی آتش نشانی بعد از پمپ ها و شیر دو کوپلینگ قرار می دهیم.	۰/۵															
۱۶	جدول را تکمیل کنید.	۲															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>نام وسیله گازسوز</th> <th>حروف اختتامی</th> <th>حدود فاصله شیر از کف (سانتی متر)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف).....</td> <td>H</td> <td>ب).....</td> </tr> <tr> <td>اجاق گاز</td> <td>ج).....</td> <td>د).....</td> </tr> <tr> <td>ه).....</td> <td>و).....</td> <td>۱۷۰</td> </tr> <tr> <td>آبگرمکن دیواری</td> <td>ز).....</td> <td>ح).....</td> </tr> </tbody> </table>			نام وسیله گازسوز	حروف اختتامی	حدود فاصله شیر از کف (سانتی متر)	الف).....	H	ب).....	اجاق گاز	ج).....	د).....	ه).....	و).....	۱۷۰	آبگرمکن دیواری	ز).....	ح).....
نام وسیله گازسوز	حروف اختتامی	حدود فاصله شیر از کف (سانتی متر)															
الف).....	H	ب).....															
اجاق گاز	ج).....	د).....															
ه).....	و).....	۱۷۰															
آبگرمکن دیواری	ز).....	ح).....															
۱۷	در پلان زیر که مربوط به جانمایی تجهیزات موتورخانه می باشد مخزن دو جداره آبگرم جانمایی شده است. محل صحیح دیگ، کلکتور ها، تابلو برق موتورخانه و کپسول آتش نشانی را با دست آزاد ترسیم نمایید.	۲															
																	
۱۸	هدف از ترسیم رایزر دیاگرام در لوله کشی آب رسانی چیست؟ دو را مورد نام ببرید.	۱															
۱۹	در یک پلان، لوله کشی رادیاتورها با مشخصات زیر به صورت معکوس انجام شده است: ۴ عدد رادیاتور ۳۰ پره که طول هر رادیاتور ۱۳۵۰ میلیمتر، ارتفاع ۵۰۰ میلیمتر، پهنای ۲۰۰ میلیمتر و قطر شیر رادیاتورها ۱/۲ اینچ می باشد. مطلوبست: الف) ترسیم لوله کشی رادیاتورها با برگشت معکوس با دست آزاد ب) درج مشخصات رادیاتورها به صورت صحیح در کنار مدار لوله کشی	۲/۵															
۲۰	سه مورد از نکاتی را که در انتخاب محل کنتور گاز باید رعایت شود را بنویسید.	۱/۵															
۲۱	رایزر دیاگرام لوله کشی آتش نشانی خشک برای یک ساختمان ۳ طبقه را با دست آزاد ترسیم نمایید.	۱/۵															
۲۰	جمع نمرات	«موفق باشید»															

باسمه تعالی

ساعت شروع : ۸ صبح		رشته : تأسیسات		راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: نقشه کشی تأسیسات																																					
تعداد صفحات : ۲		شماره ی صفحه : ۱		تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۳ / ۹																																					
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶																																							
ردیف	راهنمای تصحیح																																								
۱	Undo (ج) ۰/۵																																								
۲	۱۰۰<۶۰ (ج) ۰/۵																																								
۳	F3 (الف) ۰/۵																																								
۴	(ب) قطع و حذف بین دو نقطه ۰/۵																																								
۵	Modify (د) ۰/۵																																								
۶	Match properties (الف) ۰/۵																																								
۷	(ب) یک درصد ۰/۵																																								
۸	(ج) شیر فلکه کشویی و سه راهی صافی ۰/۵																																								
۹	(ب) زیرزمین ۰/۵																																								
۱۰	(ج) پمپ آتش نشانی ۰/۵																																								
۱۱	۲/۵																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>علامت اختصاری</th> <th>نام</th> <th>ردیف</th> <th>علامت اختصاری</th> <th>نام</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف</td> <td></td> <td>دریچه بازدید روی رایزر</td> <td>ج</td> <td></td> <td>پکیج</td> </tr> <tr> <td>ب</td> <td></td> <td>کنتور آب</td> <td>چ</td> <td></td> <td>پمپ خطی</td> </tr> <tr> <td>پ</td> <td></td> <td>لوله آب سرد</td> <td>ح</td> <td></td> <td>حوله خشک کن</td> </tr> <tr> <td>ت</td> <td></td> <td>شیر یکطرفه</td> <td>خ</td> <td></td> <td>جعبه آتش نشانی</td> </tr> <tr> <td>ث</td> <td></td> <td>لوله برگشت آبگرم</td> <td>د</td> <td></td> <td>پمپ آتش نشانی</td> </tr> </tbody> </table> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>					ردیف	علامت اختصاری	نام	ردیف	علامت اختصاری	نام	الف		دریچه بازدید روی رایزر	ج		پکیج	ب		کنتور آب	چ		پمپ خطی	پ		لوله آب سرد	ح		حوله خشک کن	ت		شیر یکطرفه	خ		جعبه آتش نشانی	ث		لوله برگشت آبگرم	د		پمپ آتش نشانی
ردیف	علامت اختصاری	نام	ردیف	علامت اختصاری	نام																																				
الف		دریچه بازدید روی رایزر	ج		پکیج																																				
ب		کنتور آب	چ		پمپ خطی																																				
پ		لوله آب سرد	ح		حوله خشک کن																																				
ت		شیر یکطرفه	خ		جعبه آتش نشانی																																				
ث		لوله برگشت آبگرم	د		پمپ آتش نشانی																																				
۱۲	مثلت کار ۰/۵																																								
۱۳	لوله رفت ۰/۵																																								
۱۴	لوله رابط (لوله اصلی) ۰/۵																																								
۱۵	شیر یکطرفه ۰/۵																																								
۱۶	۲																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام وسیله گازسوز</th> <th>حروف اختصاری</th> <th>حدود فاصله شیر از کف (سانتی متر)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) بخاری</td> <td>H</td> <td>۴۰ (ب)</td> </tr> <tr> <td>اجاق گاز</td> <td>GC (ج)</td> <td>۱۱۰ (د)</td> </tr> <tr> <td>ه) روشنایی</td> <td>Li (و)</td> <td>۱۷۰</td> </tr> <tr> <td>آبگرمکن دیواری</td> <td>WH (ز)</td> <td>۱۳۰ (ح)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>					نام وسیله گازسوز	حروف اختصاری	حدود فاصله شیر از کف (سانتی متر)	الف) بخاری	H	۴۰ (ب)	اجاق گاز	GC (ج)	۱۱۰ (د)	ه) روشنایی	Li (و)	۱۷۰	آبگرمکن دیواری	WH (ز)	۱۳۰ (ح)																					
نام وسیله گازسوز	حروف اختصاری	حدود فاصله شیر از کف (سانتی متر)																																							
الف) بخاری	H	۴۰ (ب)																																							
اجاق گاز	GC (ج)	۱۱۰ (د)																																							
ه) روشنایی	Li (و)	۱۷۰																																							
آبگرمکن دیواری	WH (ز)	۱۳۰ (ح)																																							

« ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم »»

باسمه تعالی

ساعت شروع : ۸ صبح		رشته : تأسیسات	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: نقشه کشی تأسیسات
تعداد صفحات : ۲		شماره ی صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۳ / ۹
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۷	<p>۱- محدوده نصب کلکتورها ۲- محدوده نصب دیگ ۳- محدوده نصب تابلو برق موتورخانه ۴- محدوده نصب کیسول آتش نشانی (هر نوع ترسیم صحیح دیگر با نظر همکاران محترم قابل قبول است) (هر مورد ۰/۵ نمره)</p> 		
۱۸	<p>۱- مشخص نمودن تعداد رایزرها ۲- اندازه گذاری ۳- تعداد انشعابات لوله کشی آب ساختمان (دو مورد هر مورد ۰/۵ نمره)</p>		
۱۹	<p>الف) در صورت نصب ورودی یک طرف و خروجی به طرف دیگر رادیاتور (۰/۵) در صورت ترسیم صحیح برگشت معکوس (۰/۵)</p>  <p>ب) $4 \frac{30(200 \times 500)}{L=1350 \quad V=1/2}$ (هر مورد از مشخصات ۰/۲۵ نمره)</p>		
۲۰	<p>در محدوده ملک و نزدیکترین نقطه به در ورودی ساختمان باشد در معرض صدمات فیزیکی نباشد در معرض جریان هوا باشد</p>		
۲۱	<p>ترسیم انشعابات (۰/۵) ترسیم شیر دوقلو (۰/۵) ترسیم شیر هواگیری و شیر تخلیه (۰/۵)</p> 		
۲۰	جمع نمرات «همکار گرامی خسته نباشید»		