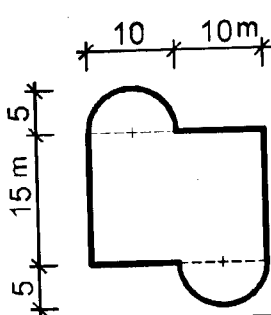
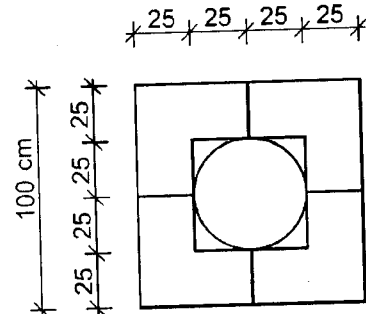
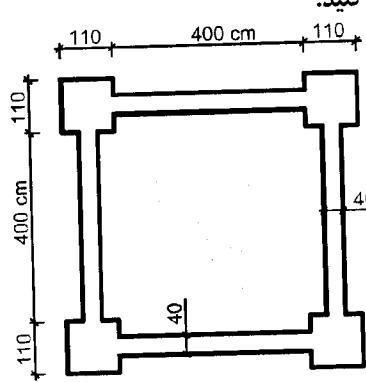
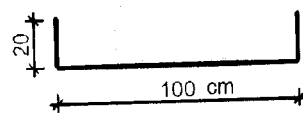


سؤالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد	رشته: نقشه کشی معماری	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	"پیمانکار" کیست؟	۱
۲	صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) سرپرستی اجرای عملیات موضوع پیمان در کارگاه به عهده رئیس کارگاه می باشد. ب) پس از تحویل موقت کارفرما باید تا زمانی که در پیمان به عنوان تضمین قید شده حسن انجام عملیات را ضمانت کند.	۰/۵
۳	دو مورد از جداول مورد استفاده در متره و برآورد را نام ببرید.	۰/۵
۴	منظور از سطح، در ردیف جدول های بتنی پیش ساخته چیست؟	۰/۵
۵	ملاک اندازه گیری ارتفاع در قالب بندی ستون ها و دیوارها در طبقه همکف چیست؟	۰/۵
۶	در رابطه با "تجهیز کارگاه" عبارات زیر را تکمیل نمایید. الف- به محل یا محل هایی از کارگاه که در آن آب، برق و گاز توسط کارفرما تأمین می شود، گویند. ب- فراهم کردن ساختمان ها و ماشین آلات به روش های احداث، نصب و اجاره نام دارد.	۰/۵
۷	مصالح پای کار توسط چه کسی تهیه می شود؟	۰/۲۵
۸	در مبحث ضرایب مورد استفاده در برآورد، "تعدیل" را تعریف کنید.	۱
۹	هزینه حمل مصالح تا چه فاصله ای در قیمت ها در نظر گرفته شده است؟	۰/۲۵
۱۰	واحد محاسبه هریک از عملیات زیر را بنویسید. الف- تخریب بتن مسلح ب- آجرکاری دیوار نیم آجره ج- نماسازی با سنگ قلوه د- تهیه و نصب تیر ساده (تیرریزی)	۱
	مسائل: * استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد. * انجام محاسبات تا دو رقم اعشار کافیست. * ذکر واحدها الزامی است.	
۱۱	ضریب ارتفاع را برای یک طبقه از ساختمان که ارتفاع کف آن تا زیر سقف ۳۶۰ cm و ضخامت سقف ۳۰ cm باشد، مطابق فرمول محاسبه نمایید.	۱/۵
	$Q = 1 + \frac{4(H-3/5)(H+0/6)}{2 \times 100 \times H}$	
	ادامه سؤالات در صفحه دوم	

سؤالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد	رشته: نقشه کشی معماری	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات
۱۲	<p>مطلوبست محاسبه هزینه خاکبرداری و حمل خاک حاصل از آن برای زمینی با پلان داده شده تا فاصله ۴۵۰ متری، در صورتیکه عمق خاکبرداری ۱/۴ متر باشد. (ابعاد بر حسب متر است)</p> <p>- هزینه هر واحد خاکبرداری ۲۸۶۰ ریال. - هزینه حمل خاک تا فاصله ۱۰۰ متری، هر واحد ۲۱۳۰ ریال. - هزینه حمل خاک از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر به ازای هر ۱۰۰ متر، ۱۸۵ ریال.</p> 
۱۳	<p>هزینه ساخت و نصب ۳ عدد حفاظ فلزی با شکل داده شده را محاسبه نمایید. (ابعاد بر حسب سانتی متر است)</p> <p>- نوع پروفیل مصرفی قوطی ۲×۲۰×۲۰ میلی متر است. - هزینه ساخت و نصب حفاظ ۸۰۹۰ ریال.</p> 
۱۴	<p>هزینه هریک از موارد خواسته شده را با توجه به پلان مقابل محاسبه کنید.</p> <p>الف- قالب بندی پی ها و شناژها. ب- میلگرد گذاری کف پی (مش) - ارتفاع قالب بندی ۵۰ cm است. - هزینه هر واحد قالب بندی ۳۵۲۰۰ ریال. - هزینه هر واحد میلگرد گذاری ۵۶۹۰ ریال.</p>   <p>مقطع پی</p> <p>نمونه میلگرد مش</p>
	ادامه سؤالات در صفحه سوم

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: نقشه کشی معماری	سوالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد
تعداد صفحه: ۴	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴	

ردیف	سوالات	نمره												
۱۵	<p>هزینه تهیه و نصب صفحات ازبست سیمان را برای سقف شیبدار نامتقارن یک سالن به ابعاد 40×16 متر در صورتیکه ارتفاع رأس خریا تا یال افقی آن 120 cm باشد محاسبه کنید.</p> <p>- هزینه هر واحد اجرای سقف 95300 ریال</p>	۱/۷۵												
۱۶	<p>مطلوب است هزینه عایق کاری رطوبتی کف یک سرویس بهداشتی به ابعاد $3 \times 2/5$ متر که طبق نقشه‌های اجرایی می‌باید عایق کاری در محل تماس با دیوار 15 cm به صورت قائم ادامه یابد. (با سه قشر اندود قیر و دو لایه گونی)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>شرح ردیف</th> <th>واحد</th> <th>بهای واحد (ریال)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عایق کاری رطوبتی با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی</td> <td>m^2</td> <td>۱۲۵۰۰</td> </tr> <tr> <td>عایق کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و ۲ لایه گونی</td> <td>m^2</td> <td>۲۰۸۰۰</td> </tr> <tr> <td>عایق کاری رطوبتی، با ۴ قشر اندود قیر و ۳ لایه گونی</td> <td>m^2</td> <td>۲۹۷۰۰</td> </tr> </tbody> </table>	شرح ردیف	واحد	بهای واحد (ریال)	عایق کاری رطوبتی با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی	m^2	۱۲۵۰۰	عایق کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و ۲ لایه گونی	m^2	۲۰۸۰۰	عایق کاری رطوبتی، با ۴ قشر اندود قیر و ۳ لایه گونی	m^2	۲۹۷۰۰	۱/۵
شرح ردیف	واحد	بهای واحد (ریال)												
عایق کاری رطوبتی با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی	m^2	۱۲۵۰۰												
عایق کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و ۲ لایه گونی	m^2	۲۰۸۰۰												
عایق کاری رطوبتی، با ۴ قشر اندود قیر و ۳ لایه گونی	m^2	۲۹۷۰۰												
۱۷	<p>هزینه هریک از موارد خواسته شده را با توجه به نمای دیوار مقابل محاسبه نمایید. (ابعاد بر حسب متر است)</p> <p>الف- کاشی کاری تا ارتفاع $1/8$ متر.</p> <p>ب- اندود تخته ماله‌ای از روی کاشی تا زیر سقف.</p> <p>- هزینه هر واحد کاشی کاری دیوار 71600 ریال</p> <p>- هزینه هر واحد اندود تخته ماله‌ای 7350 ریال</p>	۲/۵												
۲۰	جمع نمره	«موفق و مؤید باشید»»												

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد	رشته: نقشه‌کشی معماری	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	تعداد صفحه: ۴
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات		
	نمره		

جدول پیوست:

ضخامت ابعاد (mm)	۰/۷۵	۱	۱/۲۵	۱/۴	۱/۵	۱/۶	۱/۷۵	۱/۸	۲	۲/۳	۲/۵
۱۰×۱۰	۰/۲۲۷	۰/۲۹۶	۰/۳۶۲	۰/۴۰۰	۰/۴۲۵	۰/۴۵۰	۰/۴۸۵	۰/۴۹۷	۰/۵۴۳		
۱۳×۱۳	۰/۲۸۲	۰/۳۷۰	۰/۴۵۵	۰/۵۰۴	۰/۵۳۶	۰/۵۶۸	۰/۶۱۵	۰/۶۳۰	۰/۶۹۰		
۱۶×۱۶	۰/۳۱۹	۰/۴۱۹	۰/۵۱۶	۰/۵۷۳	۰/۶۱۰	۰/۶۴۷	۰/۷۰۱	۰/۷۱۹	۰/۷۸۹		
۱۸×۱۸	۰/۳۹۳	۰/۵۱۸	۰/۶۴۰	۰/۷۱۱	۰/۷۵۸	۰/۸۰۵	۰/۸۷۴	۰/۸۹۷	۰/۹۸۶	۱/۱۱۷	۱/۲۰۲
۲۰×۲۰		۰/۵۹۲	۰/۷۳۲	۰/۸۱۵	۰/۸۶۹	۰/۹۲۳	۱/۰۰۳	۱/۰۲۹	۱/۱۳۴	۱/۲۸۷	۱/۳۸۷
۲۵×۲۵		۰/۷۶۴	۰/۹۴۸	۱/۵۰۶	۱/۱۲۸	۱/۱۹۹	۱/۳۰۵	۱/۳۴۰	۱/۴۸۰	۱/۶۸۴	۱/۸۱۸

جدول مشخصات میلگردها

d = قطر G = وزن برای هر متر A = سطح مقطع U = پیرامون							
d mm	G kg/m	A cm ^۲	U cm	d mm	G kg/m	A cm ^۲	U cm
6	0.222	0.28	1.89	20	2.47	3.14	6.28
8	0.395	0.50	2.51	22	2.98	3.80	6.91
10	0.617	0.79	3.14	25	3.85	4.91	85.7
12	0.888	1.13	3.77	28	4.83	6.16	8.80
14	1.21	1.54	4.40	32	6.31	8.04	10.1
16	1.58	2.01	5.03	36	7.99	10.2	11.3
18	2.00	2.54	5.65	40	9.87	12.6	12.6

باسمه تعالی

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: نقشه‌کشی معماری	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	شخصیت حقیقی یا حقوقی (۰/۲۵) است که اجرای عملیات موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک معین به عهده گرفته است. (۰/۷۵)	۱
۲	الف- صحیح (۰/۲۵) ب- غلط (۰/۲۵)	۰/۵
۳	ریز متره - خلاصه متره - برگه مالی (ذکر دو مورد هر مورد ۰/۲۵)	۰/۵
۴	منظور از سطح، سطح مقطع عمود بر مسیر است.	۰/۵
۵	برای طبقه همکف از روی پی محاسبه می‌شود.	۰/۵
۶	الف- ورودی کارگاه (۰/۲۵) ب- تأمین (۰/۲۵)	۰/۵
۷	پیمانکار	۰/۲۵
۸	تعدیل عبارت است از تبدیل میانگین قیمت طی دوره سه ماهه‌ی گذشته به میانگین قیمت‌های سه ماهه جدید.	۱
۹	۳۰ کیلومتر	۰/۲۵
۱۰	الف- متر مکعب (m^3) ج- متر مربع (m^2) ب- متر مربع (m^2) د- کیلوگرم (kg) (هر مورد ۰/۲۵)	۱
	جهت ایجاد هماهنگی همکاران در تصحیح اوراق لطفاً نکات زیر مورد توجه قرار گیرد: ۱- با توجه به اینکه هدف از حل مسئله رسیدن به جواب صحیح به روش اصولی و منطقی می‌باشد و از طرفی در بعضی از مسائل گاهی چندین راه حل صحیح جهت رسیدن به پاسخ نهایی وجود دارد لازم است همکاران گرامی روش‌های حل صحیح متفاوت با راه‌حل‌های پیشنهادی در پاسخنامه را مد نظر قرار دهند و متناسب با میزان حل صحیح نمره اختصاص داده شود. ۲- با توجه به اینکه محاسبات مسائل تا دو رقم اعشار خواسته شده است گاهی مشاهده می‌شود هنرجویان از روش گرد کردن به حل مسائل می‌پردازند که منجر به تغییراتی در پاسخ نهایی خواهد شد در صورت مشاهده این امر و وجود تغییرات بسیار جزئی در پاسخ از کسر نمره مربوطه خودداری شود. ۳- در محاسبه هزینه‌ها گاهی به دلیل گرد کردن یا اتخاذ روش‌های متفاوت ولی صحیح در حل مسائل اختلافات بسیار جزئی (در حد دو رقم آخر هزینه) ایجاد می‌شود که در این صورت از کسر نمره این قسمت خودداری شود. تذکر: در مورد سؤال ۱۱ (مسئله ضریب ارتفاع) رسیدن به پاسخ نهایی پاسخنامه عیناً الزامی است.	
۱۱	$\text{ارتفاع} = ۳۶۰ + ۳۰ = ۳۹۰ \text{ cm} = ۳/۹ \text{ m}$ $Q = 1 + \frac{۴ \times (۳/۹ - ۳/۵) \times (۳/۹ + ۰/۶)}{۲ \times ۱۰۰ \times ۳/۹} = 1 + \frac{۴ \times ۰/۴ \times ۴/۵}{۷۸۰} = 1 + \frac{۷/۲}{۷۸۰} = 1 + ۰/۰۰۹۲۳ \approx ۱/۰۰۹۲$ - جاگذاری عدد در فرمول (۰/۵) - انجام محاسبات (۰/۷۵) - پاسخ نهایی (۰/۲۵)	۱/۵
	ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم	

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: نقشه‌کشی معماری	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	<p>کل مراحل تا محاسبه حجم (۱) نمره</p> <p>مساحت دو نیم‌دایره $= 3/14 \times 5^2 = 78/5 \text{ m}^2$</p> <p>مساحت مستطیل $= 20 \times 15 = 300 \text{ m}^2$</p> <p>مساحت کل زمین $= 78/5 + 300 = 378/5 \text{ m}^2$</p> <p>حجم خاکبرداری $= 378/5 \times 1/4 = 529/9 \text{ m}^3$</p> <p>ریال $529/9 \times 2860 = 1515514$ (۰/۲۵)</p> <p>ریال $529/9 \times 2130 = 1128687$ (۰/۲۵)</p> <p>ریال $529/9 \times \frac{45-100}{100} \times 185 = 343110/25$ (۰/۵)</p> <p>ریال $1128687 + 343110/25 = 1471797/25$ (۰/۲۵)</p>	۲/۲۵
۱۳	<p>(۰/۲۵) محیط دایره $= 0/5 \times 3/14 = 1/57 \text{ m}$</p> <p>(۰/۵) $4 \times 1 + (4 \times 0/25) + (4 \times 0/5) + 1/57 = 8/57 \text{ m}$</p> <p>(۰/۵) وزن پروفیل $= 8/57 \times 1/134 = 9/71 \text{ kg}$</p> <p>(۰/۵) ریال $(9/71 \times 8090) \times 3 = 235661$</p>	۱/۷۵
۱۴	<p>الف- محاسبه قالب‌بندی:</p> <p>(۰/۷۵) $8 \times 1/10 + (8 \times 0/7) + (8 \times 4) = 8/8 + 5/6 + 32 = 46/4 \text{ m}$</p> <p>(۰/۲۵) $46/4 \times 0/50 = 23/2 \text{ m}^2$</p> <p>(۰/۲۵) ریال $23/2 \times 35200 = 816640$</p> <p>ب- میلگرد گذاری کف پی:</p> <p>(۰/۲۵) $100 + 20 + 20 = 140 \text{ cm} = 1/4 \text{ m}$</p> <p>(۰/۲۵) $(4 \times 2 \times 7) \times 1/4 \times 1/58 = 123/87 \text{ kg}$</p> <p>(پیدا کردن وزن واحد طول (۰/۲۵) و محاسبه وزن (۰/۷۵))</p> <p>(۰/۲۵) ریال $123/87 \times 5690 = 704820$</p>	۲/۷۵
ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سوم		

ساعت شروع: ۸ صبح		رشته: نقشه کشی معماری	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: متره و برآورد
تعداد صفحه: ۳		تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱۵	<p>محاسبه طول های مورب</p> $\left\{ \begin{array}{l} \text{طول مورب کوتاه} = \sqrt{6^2 + 1/2^2} = 6/11 \text{ m} \\ \text{طول مورب بلند} = \sqrt{10^2 + 1/2^2} = 10/07 \text{ m} \end{array} \right.$ <p>مساحت سقف شیبدار = $(6/11 \times 40) + (10/07 \times 40)$</p> <p>= $244/4 + 402/8 = 647/2 \text{ m}^2$ (۱/۵)</p> <p>هزینه اجرای سقف = $647/2 \times 95300 = 61678160$ ریال (۰/۲۵)</p>		
۱۶	<p>(۱) $7/5 + 1/65 = 9/15 \text{ m}^2$</p> <p>مساحت عایق کاری = $(3 \times 2/5) + [(3 + 2/5) \times 2 \times 0/15] = 7/5 + 1/65 = 9/15 \text{ m}^2$</p> <p>(پیدا کردن قیمت از جدول (۰/۲۵) و محاسبه هزینه (۰/۲۵)) ریال $9/15 \times 20800 = 190320$</p> <p>عایق کاری = $9/15 \times 20800 = 190320$ ریال</p>		
۱۷	<p>الف- محاسبه هزینه کاشی کاری:</p> <p>$(1/8 \times 0/6) + (1/1 \times 6/8) + (1/8 \times 0/6)$</p> <p>سطح کاشی کاری = $(1/8 \times 0/6) + (1/1 \times 6/8) + (1/8 \times 0/6)$</p> <p>= $1/08 + 7/48 + 1/08 = 9/64 \text{ m}^2$ (تا محاسبه مساحت ۱ نمره)</p> <p>ریال $9/64 \times 71600 = 690224$ (۰/۲۵)</p> <p>هزینه کاشی کاری = $9/64 \times 71600 = 690224$ ریال</p> <p>ب- محاسبه هزینه اندود کاری:</p> <p>$(1/1 \times 0/6) + (0/7 \times 6/8) + (1/1 \times 0/6)$</p> <p>سطح اندود کاری = $(1/1 \times 0/6) + (0/7 \times 6/8) + (1/1 \times 0/6)$</p> <p>= $0/66 + 4/76 + 0/66 = 6/08 \text{ m}^2$ (تا محاسبه مساحت ۱ نمره)</p> <p>ریال $6/08 \times 7350 = 44688$ (۰/۲۵)</p> <p>هزینه اندود کاری = $6/08 \times 7350 = 44688$ ریال</p>		
۲۰	جمع نمره: «موفق و مؤید باشید.»		