

امتحان پایان ترم فن طراحی بناها - گروه کارشناسی آبادانی و توسعه روستاها دانشگاه غیرانتفاعی همدان

نیمسال اول سال تحصیلی 86-87

استفاده از جزوه، کتاب و ماشین حساب آزاد است

وقت امتحان 120 دقیقه

1- به یک تیر با دهانه ساده به طول 5 متر بار گسترده یکنواخت مرده 1200 کیلوگرم بر متر، و بار زنده 400 کیلوگرم بر متر وارد میشود. در سقف تیغه بندی به اندازه کافی وجود ندارد. مطلوبست طراحی این تیر از تیر آهن تک ipe200 به همراه دو ورق تقویتی بر روی دو بال آن به همراه کلیه کنترل‌های لازم (کنترل برش، کنترل تغییر شکل تیر برای بار زنده و مرده، کنترل نسبت ارتفاع به طول دهانه تیر، محاسبه طول ورق تقویتی، بررسی فشردگی یا عدم فشردگی مقطع) از کاهش سربار زنده صرفنظر نمایید. (5 نمره)

$$\text{Ipe200: } A=28.5\text{cm}^2, S_x=194\text{cm}^3, I_x=1940\text{cm}^4$$

$$H=20\text{cm}, bf=10\text{cm} \text{ (عرض بال)}, tf=0.85\text{cm} \text{ (ضخامت بال)},$$

$$tw=0.56\text{cm} \text{ (ضخامت جان)}$$

2- به یک ستون با طول آزاد مهار نشده 5 متر بار 45 تن وارد میشود. اگر ستون در هر دو جهت عضوی از یک قاب مهاربندی شده است، مطلوبست طراحی ستون از مقطع تک IPB. نوع فولاد را ST37 با تنش تسلیم 2400kg/cm^2 در نظر بگیرید. (5 نمره)

3- برای یک ستون 8 طبقه سطح بارگیر از طبقه اول تا پنجم برابر 20 متر مربع و برای طبقات 6 تا هشتم برابر 15 متر مربع میباشد. اگر بار زنده طبقات اول و دوم 500 کیلوگرم بر متر مربع و طبقات سوم تا هفتم 250 کیلوگرم بر متر مربع و بار زنده طبقه آخر (بام) 150 کیلوگرم بر متر باشد، مطلوبست محاسبه بار محوری زنده ستون در طبقات اول تا سوم با احتساب کاهش سربار (5 نمره)

4- به یک صفحه ستون بار محوری 65 تن (ناشی از بارهای ثقلی مرده و زنده) وارد میشود. اگر ستون از مقطع IPB24 با فولاد ST37 و ابعاد صفحه ستون 50 در 50 سانتیمتر و ابعاد پی زیر صفحه ستون 150 در 150 سانتیمتر و مقاومت فشاری بتن 210 کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشد، مطلوبست کنترل ابعاد و انتخاب ضخامت مناسب برای صفحه ستون با فرض آنکه در صفحه ستون از لچکی استفاده نشده باشد. (5 نمره)

موفق باشید

جعفری

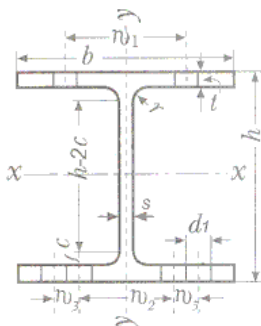
توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است

توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

تیر آهن عریض I

ردیف - IPB



$b=h$ در تیرهای تا ۳۰۰

$b=300$ م در تیرهای ۳۰۰ به بالا

طول استاندارد

در پروفیل‌هایی به ارتفاع کمتر از ۳۰۰ میلیمتر ۸ تا ۱۶ متر

از ۳۰۰ میلیمتر به بالا ۸ تا ۱۸ متر

ایضاحی علامت	اندازه بمیلیمتر برای						F cm ²	G kg/m	برای محور خمش						سوراخ های لبه طبق دین ۹۹۷ انتشار اکتبر ۱۹۷۰			
									X-X			Y-Y						
	h	b	s	t	r	c			J_x cm ⁴	W_x cm ³	I_x cm	J_y cm ⁴	W_y cm ³	I_y cm	d_f mm	$w_1 w_2$ mm	W_3 mm	
IPB HE-B	تیر آهن عریض با لبه موازی ردیف IPB- (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۳ انتشار ۱۹۶۳ ردیف IPB- معادل نرم اروپائی (HE-B) ۶۲-۵۳ است .																	
100	100	100	6	10	12	22	56	26.0	20.4	450	89.9	4.16	167	33.5	2.53	13	56	-
120	120	120	6.5	11	12	23	74	34.0	26.7	864	144	5.04	318	52.9	3.06	17	66	-
140	140	140	7	12	12	24	92	43.0	33.7	1510	216	5.93	550	78.5	3.58	21	76	-
160	160	160	8	13	15	28	104	54.3	42.6	2490	311	6.78	889	111	4.05	23	86	-
180	180	180	8.5	14	15	29	122	65.3	51.2	3830	426	7.66	1360	151	4.57	25	100	-
200	200	200	9	15	18	33	134	78.1	61.3	5700	570	8.54	2000	200	5.07	25	110	-
220	220	220	9.5	16	18	34	152	91.0	71.5	8090	736	9.43	2840	258	5.59	25	120	-
240	240	240	10	17	21	38	164	106	83.2	11260	938	10.3	3920	327	6.08	25	96	35
260	260	260	10	17.5	24	41.5	177	118	93.0	14920	1150	11.2	5130	395	6.58	25	106	40
280	280	280	10.5	18	24	42	196	131	103	19270	1380	12.1	6590	471	7.09	25	110	45
300	300	300	11	19	27	46	208	149	117	25170	1680	13.0	8560	571	7.58	28	120	45
320	320	300	11.5	20.5	27	47.5	225	161	127	30820	1930	13.8	9240	616	7.57	28	120	45
340	340	300	12	21.5	27	48.5	243	171	134	36660	2160	14.8	9690	646	7.53	28	120	45
360	360	300	12.5	22.5	27	49.5	251	181	142	43190	2400	15.5	10140	676	7.49	28	120	45
400	400	300	13.5	24	27	51	298	198	155	57680	2880	17.1	10820	721	7.40	28	120	45
450	450	300	14	26	27	53	344	218	171	79890	3550	19.1	11720	781	7.33	28	120	45
500	500	300	14.5	28	27	55	390	239	187	107200	4290	21.2	12620	842	7.27	28	120	45
550	550	300	15	29	27	56	438	254	199	136700	4970	23.2	13080	872	7.17	28	120	45
600	600	300	15.5	30	27	57	486	270	212	171000	5700	25.2	13530	902	7.08	28	120	45
650	650	300	16	31	27	58	534	266	225	210600	6480	27.1	13980	932	6.99	28	120	45
700	700	300	17	32	27	59	582	308	241	256900	7340	29.0	14440	963	6.87	28	126	45
800	800	300	17.5	33	30	63	674	334	262	359100	8980	32.8	14900	994	6.68	28	130	40
900	900	300	18.5	35	30	65	770	371	291	494100	10980	36.5	15820	1050	6.53	28	130	40
1000	1000	300	19	36	30	66	868	400	314	644700	12890	40.1	16280	1090	6.38	28	130	40

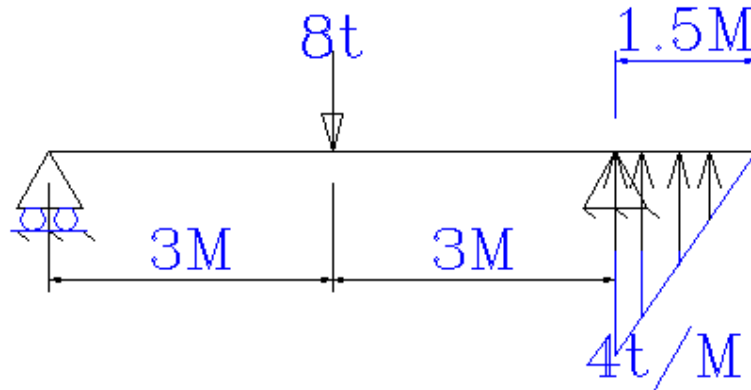
امتحان پایان ترم ایستایی یک - گروه کارشناسی آبادانی و توسعه روستاها دانشگاه غیرانتفاعی همدان
وقت امتحان: 90 دقیقه

نیمسال اول 86-87

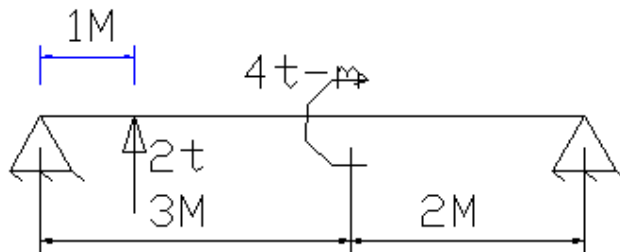
استفاده از جزوه، کتاب و ماشین حساب بلامانع است

از 5 سوال زیر به طور دلخواه به سه سوال پاسخ دهید. بارم تمامی سوالات با هم مساوی و برابر 4 نمره است

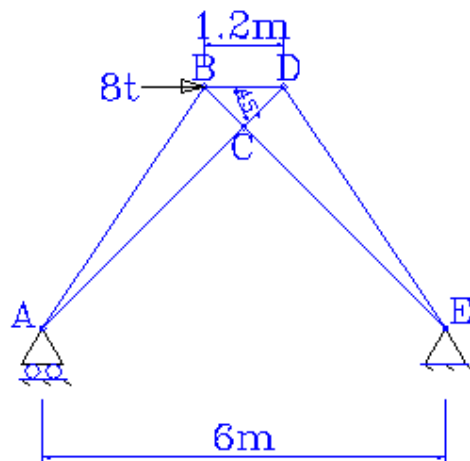
سوال 1 و 2 - مطلوبست رسم دیاگرام لنگر و برش در دو تیر نمایش داده شده در شکلهای زیر.
-1



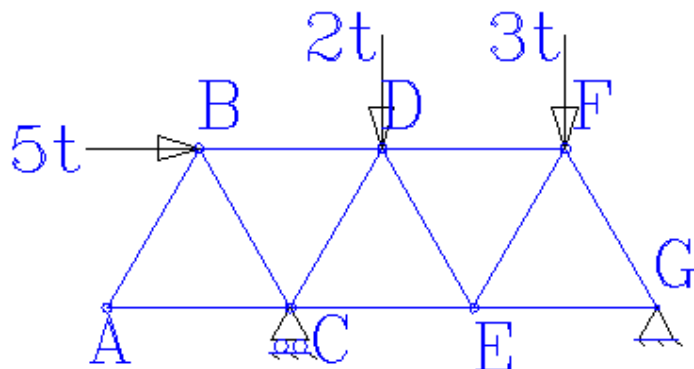
-2



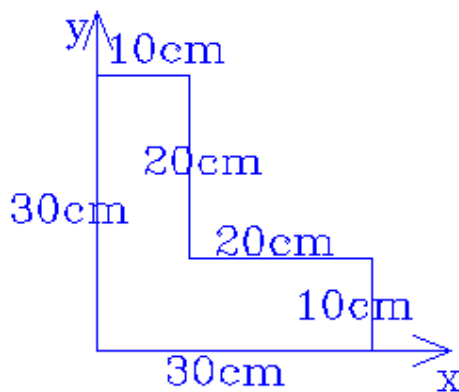
3- در خرابای شکل زیر مطلوبست محاسبه نیروهای وارد بر اعضای AB و CE.



4- در خرابی شکل زیر مطلوبست مشخص نمودن اعضای با نیروی صفر و نیرو در عضو BD. تمامی اعضای خرابی دارای طول مساوی 3 متر میباشند.



5- در مقطع نمایش داده شده در زیر مطوبست محاسبه گشتاور دوم اینرسی حول محورهای نمایش داده شده x و y و گشتاور قطبی مقطع حول مبدا مختصات، شعاعهای ژیراسیون حول محورهای x و y و مقدار حاصلضرب مقطع.



موفق باشید
جعفری

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان تجهیز و اداره کارگاه (بخش اول، جزوه بسته)

دانشگاه غیرانتفاعی همدان

گروه کاردانی عمران

وقت: 20 دقیقه

جزوه بسته

سری A

هر سوال یک چهارم نمره منفی دارد

1- سه ماه پس از تاریخ ابلاغ فسخ پیمان تا تاریخ پایان صورت برداری و ارزیابی ، هزینه های مربوط به نگهداری و حفاظت کارگاه به عهده کیست؟

الف- نصف به عهده کارفرما و نصف به عهده پیمانکار

ب- به عهده کارفرما

ج- به عهده پیمانکار

د- یک سوم به عهده کارفرما و دو سوم به عهده پیمانکار

2- کدامیک از موارد زیر صحیح نمیباشد؟

الف- پیمانکار تعهد مینماید که دستمزد کارگران خود را بر اساس قوانین کار بپردازد

ب- پیمانکار نباید افرادی را که استخدام آنها از نظر اداره وظیفه عمومی مجاز نیست، استخدام نماید

ج- مسئولیت حسن انجام کارهای موضوع پیمان بر عهده پیمانکار میباشد.

د- مهندس ناظر باید در پایان هر ماه ، گزارش کاملی از فعالیتهای انجام گرفته در آن ماه را تهیه کند.

3- کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

الف- مهندس ناظر به هیچ عنوان حق کاستن از تعهدات پیمانکار را ندارد، اما میتواند به تشخیص خود زمان تحویل کار را به تاخیر بیاندازد.

ب- در صورت وجود نظارت مهندس ناظر، کارفرما و مهندس مشاور هم حق رسیدگی به کارهای صورت گرفته را دارند

ج- مهندس مشاور جدید توسط کارفرما به پیمانکار معرفی میشود و اختیارات او را به پیمانکار ابلاغ مینماید و از آن پس پیمانکار ملزم به اجرای تصمیمات و دستورات مهندس مشاور جدید در چاقوب پیمان است

د- از مبلغ هر پرداخت به پیمانکار ، معادل ده درصد آن به عنوان تضمین حسن انجام کار کسر و نزد کارفرما نگهداری میشود

4- اگر در دوره تضمین معایب و نقایصی مشاهده شود که ناشی از کار

پیمانکار باشد، پیمانکار باید حداکثر ظرف مدت چند روز پس از دریافت ابلاغیه

کارفرما، شروع به رفع آنها کند؟

الف- 5

ب- 10

ج- 15

د- 20

5- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف- اگر کارفرما تا 7 ماه بخشی از کارگاه که 20 درصد مبلغ پیمان در آن انجام میشود را نتواند به پیمانکار تحویل دهد، پیمانکار میتواند پیمان را خاتمه دهد

ب- مهندس مشاور برای مطمئن شدن از درستی کار میتواند مصالح یا کارهای انجام شده را مورد آزمایش قرار دهد

ج- چنانچه در اسناد و مدارک پیمان ، مشخص نشده باشد که هزینه انجام آزمایشها بر عهده کیست ، هزینه آن به عهده پیمانکار است.

د- پیمانکار باید برای نمونه برداری از مصالح یا انجام آزمایشات ، تعدادی کارگر به صورت رایگان در اختیار مهندس مشاور قرار دهد.

6-مسئولیت عدم اجرای قانون کار و بیمه های اجتماعی در کارگاه بر عهده چه کسی است؟

- الف- کارفرما
- ب- مهندس ناظر
- ج- کارفرما و پیمانکار توأمآ
- د- هیچکدام

7-کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف- پیمانکار ملزم است در صورت لزوم، پروانه ساختمان را به هزینه کارفرما در زمینهای تحویلی از دستگاههای ذیربط اخذ نماید
- ب- چنانچه در موقع انجام کار ، اشیای عتیقه یا آثار تاریخی در محل کار پیدا شود ، پیمانکار باید مراتب را توسط مهندس مشاور به اطلاع کارفرما و پس از آن به دستگاههای انتظامی برساند
- ج- آن اقامتگاهی که کارفرما و پیمانکار در موافقتنامه پیمان درج مینمایند به عنوان اقامتگاه قانونی آنها محسوت میشود
- د- کارفرما متعهد است که کارگاه را بدون هیچ عوض و معارض به پیمانکار تحویل دهد

8-تا چند درصد تغییر در مقادیر کار توسط مشاور بدون لزوم دخالت کارفرما قابل ابلاغ به پیمانکار است؟

- الف- 20 درصد
- ب- 15 درصد
- ج- 25 درصد
- د- هیچکدام

9- میزان مبلغ تضمین حسن انجام کار چند درصد مبلغ اولیه پیمان است؟

- الف- 5درصد
- ب- 7.5 درصد
- ج- 10 درصد
- د- 25درصد

10- در یک پیمان 24 ماهه به دلایلی پیمان توسط کارفرما فسخ میشود. اگر تا آن زمان 75 درصد پروژه انجام شده باشد، کارفرما تا چه زمانی میتواند دستگاه بچینگ (بتنساز مرکزی) پیمانکار را در اختیار داشته باشد؟

- الف- 3ماه
- ب- 10 ماه
- ج- 9 ماه
- د- 21 ماه

11- در یک پیمان 20 ماهه پیمانکار کار را با 6 ماه تاخیر به پایان میرساند. مبلغ اولیه پیمان 100 میلیون تومان و میزان کارکرد پیمانکار تا پایان ماه بیستم 80 میلیون تومان است. مقدار خسارت تاخیر چقدر است؟

- الف- دو میلیون و چهارصد هزار تومان
- ب- پنج میلیون و چهارصد هزار تومان
- ج- کارفرما میتواند پیمان را فسخ کند
- د- موارد الف و ج

12- در صورت خاتمه پیمان کدامیک از موارد زیر صحیح است؟
الف- کارهای ناتمام تحویل قطعی و کارهای تمام شده تحویل موقت میشود

- ب- کارهای ناتمام و تمام شده تحویل موقت میشود
- ج- کارهای ناتمام تحویل موقت و کارهای تمام شده تحویل قطعی میشود
- د- کارهای ناتمام و تمام شده تحویل قطعی میشوند

13- تهیه برنامه زمانی کلی و تفصیلی به ترتیب به عهده چه کسانی است؟

- الف- کارفرما، مشاور
- ب- پیمانکار، مشاور
- ج- مشاور، مشاور
- د- مشاور، پیمانکار

14- در مورد تعلیق کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

- الف- مدت تعلیق حداکثر سه ماه است
- ب- اگر در اسناد و مدارک پیمان چیزی معین نشده باشد، کارفرما ملزم است به ازای هر ماه تعلیق معادل 10 درصد متوسط کارکرد ماهانه را به پیمانکار پرداخت نماید.
- ج- نگهداری از کارهای انجام شده در دوره تعلیق به عهده پیمانکار است
- د- کارفرما در پایان دوره تعلیق میتواند دوره تعلیق را برای سه ماه دیگر تمدید نماید

موفق باشید

جعفری

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان تجهیز و اداره کارگاه (بخش اول، جزوه بسته)
دانشگاه غیرانتفاعی همدان
کاردانی عمران روستایی
وقت: 20 دقیقه
جزوه بسته
سری B

هر سوال یک چهارم نمره منفی دارد
1- تا چند درصد تغییر در مقادیر کار میتواند مربوط به قیمت مقادیر جدید باشد؟

- الف- 10 درصد
- ب- 15 درصد
- ج- 25 درصد
- د- مشاور بدون نظر کارفرما چنین حقی را ندارد

2- میزان مبلغ تضمین چند درصد مبلغ اولیه پیمان است؟

- الف- 5 درصد
- ب- 7.5 درصد
- ج- 10 درصد
- د- 25 درصد

3- در یک پیمان 30 ماهه به دلایلی پیمان توسط کارفرما فسخ میشود. اگر تا آن زمان 60 درصد پروژه انجام شده باشد، کارفرما تا چه زمانی میتواند دستگاه بتنساز پیمانکار را در اختیار داشته باشد؟

- الف- 3 ماه
- ب- 10 ماه
- ج- 12 ماه
- د- 15 ماه

4- در یک پیمان 20 ماهه پیمانکار کار را با یک ماه تاخیر به پایان میرساند. مبلغ اولیه پیمان 100 میلیون تومان و میزان کارکرد پیمانکار تا پایان ماه بیستم 90 میلیون تومان است. مقدار خسارت تاخیر چقدر است؟

- الف- یکصد و پنجاه هزار تومان
- ب- سیصد هزار تومان
- ج- کارفرما میتواند پیمان را فسخ کند
- د- موارد الف و ج

5- در صورت فسخ پیمان کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف- کارفرما تضمین انجام تعهدات و تضمین حسن انجام کار کسر شده را به نفع خود ضبط مینماید
- ب- از تاریخ ابلاغ فسخ قرارداد تا زمان پایان صورتهای و ارزیابی نصف هزینه ها بر عهده پیمانکار و نصف دیگر بر عهده کارفرماست. ولی اگر این زمان بیش از 4 ماه طول بکشد برای مابقی زمان، هزینه ها به طور کامل بر عهده کارفرما خواهد بود.
- ج- کارفرما تاسیسات و ساختمانهای موقت را که در کارگاه احداث شده و برای ادامه کار مورد نیاز است، در اختیار میگیرد و بهای آنها را برابر ارزش مصالح و تجهیزات بازیافتی که با توافق دو طرف تعیین میشود به حساب طلبکاری پیمانکار واریز میشود.
- د- کارفرما باید هزینه مصالح پای کار را به پیمانکار پرداخت نماید

6- تهیه برنامه زمانی کلی و تفصیلی به ترتیب به عهده چه کسانی است؟

- الف- کارفرما، مشاور
- ب- پیمانکار، مشاور
- ج- مشاور، مشاور
- د- مشاور، پیمانکار

7- در مورد تعلیق کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

- الف- هزینه بالاسری محاسبه شده جهت پرداخت به پیمانکار در حالتی که تعلیق پیش از شروع کار انجام شود، 75 درصد مبلغی است که اگر تعلیق پس از شروع عملیات اجرایی انجام شود.
- ب- اگر در اسناد و مدارک پیمان چیزی معین نشده باشد، کارفرما ملزم است به ازای هر ماه تعلیق معادل 10 درصد متوسط کارکرد ماهانه را به پیمانکار پرداخت نماید.
- ج- نگهداری از کارهای انجام شده در دوره تعلیق به عهده پیمانکار است
- د- کارفرما در پایان دوره تعلیق در صورت موافقت پیمانکار میتواند دوره تعلیق را برای سه ماه دیگر تمدید نماید

8- در کدامیک از موارد زیر فسخ پیمان لازم نیست بدو توسط هیات سه نفره بررسی شود؟

- الف- تاخیر غیرمجاز بیش از یک چهارم مدت اولیه پیمان
- ب- واگذاری کل پیمان به یک پیمانکار دیگر
- ج- تاخیر در تحویل گرفتن کارگاه از جانب پیمانکار بیش از مهلت تعیین شده در بند ب ماده 28
- د- بدون سرپرست گذاشتن کارگاه بیش از 15 روز بدون اجازه کارفرما

9- در مورد حل اختلاف کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف- هر یک از دو طرف میتوانند در موارد اختلاف ناشی از اختلاف برداشت از متون بخشنامه ها از سازمان مدیریت و برنامه ریزی استعلام نمایند.
- ب- در صورتی که اختلاف ناشی از اختلاف برداشت از قانون نباشد، رفع اختلاف به یک هیات کارشناسی منتخب مشاور واگذار میشود
- ج- در صورت عدم رفع اختلاف توسط هیات کارشناسی هر یک از دو طرف میتوانند موضوع مورد اختلاف را به رییس سازمان مدیریت و برنامه ریزی ارجاع دهد
- د- همه موارد بالا صحیح است.

10- از لحاظ تقدم و تاخر فعاليتها، کدامیک از موارد زیر دارای ترتیب درستی میباشد.

- الف- تجهیز کارگاه، ارایه تضمین از طرف پیمانکار، صورت وضعیت موقت، صورت وضعیت قطعی
- ب- امضای پیمان، تحویل کارگاه، ارایه تضمین از طرف پیمانکار، تحویل قطعی
- ج- ارایه تضمین از طرف پیمانکار، تحویل کارگاه، تحویل موقت، صورت وضعیت قطعی
- د- امضای پیمان، تجهیز کارگاه، تحویل موقت، صورت وضعیت موقت

11- در صورتی که کارفرما صورت وضعیت موقت تایید شده مشاور را دچار اشکال بداند، تا چند درصد مبلغ تایید شده پس از کسورات قانونی به صورت علی الحساب به پیمانکار پرداخت میشود؟

- الف- 75 درصد
- ب- 50 درصد
- ج- 80 درصد
- د- هیچکدام

12- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف- پیمانکار کارفرما را در مقابل تمام دعاوی، خسارتها و مطالبات مربوط به نقض احتمالی حقوق ثبت شده، مصون میدارد.
- ب- در صورتی که تغییراتی در دستگاههای دولتی ایجاد شود که پیمان شامل ممنوعیت قانونی شود، طبق ماده 47 پیمان فسخ میشود
- ج- در صورت ورشکستگی پیمانکار به گونه ای که ادامه کار طبق برنامه زمانبندی امکانپذیر نباشد، پیمان از طرف کارفرما میتواند فسخ شود.
- د- همه موارد بالا

13- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف- کارفرما متعهد است که کارگاه را بی عوض و بدون معارض تحویل پیمانکار دهد
- ب- در صورتی که کارفرما نتواند بخشی از کارگاه را به موقع تحویل پیمانکار دهد، پیمانکار میتواند بخشی از کار که در آن قسمت انجام میشود را از تعهدات خود خارج نماید.
- ج- در صورتی یکی از طرفین (کارفرما یا پیمانکار) محل قانونی خود را تغییر دهد، باید نشانی جدید خود را دست کم 15 روز قبل از تغییر به طرف دیگر اطلاع دهد
- د- هرگاه پیمانکار محلهای مورد نیاز تجهیز کارگاه را به صورت اجاره ای در اختیار بگیرد، باید در اجاره نامه آنها امکان انتقال مورد اجاره به کارفرما را پیش بینی نماید

14- مشاور موظف است ظرف مدتروز پس از دریافت صورت وضعیت موقت از طرف مهندس ناظر آن را برای کارفرما ارسال نماید.

الف- 5 روز

ب- 7 روز

ج- 10 روز

د- 15 روز

موفق باشید

جعفری

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است

توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان تجهیز و اداره کارگاه (بخش دوم، جزوه بان)
وقت: 100 دقیقه

1- برای یک پروژه با مشخصات زیر مطلوبست زمانبندی بر اساس زودترین و دیرترین زمان پایان و همچنین مشخص کردن آزادی عمل جمعی و فردی، زودترین و دیرترین زمان شروع و پایان فعالیتها و مشخص نمودن فعالیتهای بحرانی. (4.5 نمره)

نام فعالیت	مدت فعالیت	وابستگی
A	3 روز	ندارد
B	5 روز	شروع 3 روز پس از شروع A
C	3 روز	شروع پس از پایان A و شروع B
D	4 روز	شروع 2 روز پس از پایان B
E	7 روز	پایان 2 روز پس از پایان D
F	2 روز	شروع پس از پایان D و E
G	10 روز	شروع: پس از پایان C و E
H	2 روز	شروع یک روز قبل از پایان G
I	3 روز	شروع پس از پایان F, G, H
J	3 روز	پایان 2 روز پس از شروع H

2- یک شرکت پیمانکاری با رتبه 3 در رسته آب میخواهد در سال 1385 ارتقا پایه بیابد. با توجه به مشخصات زیر رتبه، میزان و حجم ریالی کارهای این شرکت را تعیین نمایید. (1.5 نمره)

تعداد اعضای هیات مدیره 4 و تعداد کارمندان 4 نفر
مشخصات اعضای هیات مدیره:

نفر اول: کاردانی عمران روستایی با 6 سال سابقه کار مفید در رسته آب (یک سال از این سابقه بدون بیمه بوده است)

نفر دوم: کارشناسی مهندسی عمران آب با 7 سال سابقه کار مفید در رسته آب و 3 سال سابقه در رسته ساختمان

نفر سوم: کارشناسی مهندسی برق با یک سال سابقه کار در رسته آب و 7 سال سابقه کار در رسته برق

نفر چهارم: فوق لیسانس پلیمر با یک سال سابقه کار در رسته آب و 5 سال سابقه کار در رسته صنعت و معدن

مشخصات کارمندان:

نفر اول: دکترای مهندسی آب با 17 سال سابقه کار در رسته آب

نفر دوم: کاردانی کارهای عمومی ساختمان با 6 سال سابقه در رسته ساختمان و یک سال سابقه کار در رسته آب

نفر سوم: کارشناس اقتصاد با 10 سال سابقه کار در رسته آب (6 سال از این مدت بدون سابقه بیمه است)

نفر چهارم: کارشناسی ارشد محیط زیست با دوسال سابقه در رسته ساختمان

شرکت سه پروژه به شرح زیر انجام داده است:

1- پروژه با هزینه تمام شده 100 میلیون ریال (به مدت 3 سال بین سالهای 78 تا 81)

2- پروژه با هزینه تمام شده 500 میلیون ریال (به مدت 2 سال بین سالهای 83 تا 85)

3- پروژه با هزینه تمام شده 100 میلیون ریال به صورت دستمزدی در حال حاضر در حال انجام دارد. آخرین صورت وضعیت تایید شده 800 میلیون ریال است

گردش مالی: 900 میلیون ریال
توان مالی جاری: 150 میلیون ریال
توان مالی بلندمدت: 350 میلیون ریال

موفق باشید
جعفری

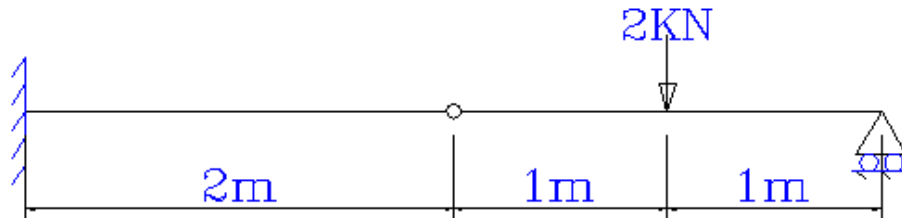
توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان پلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:
WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

پاسخنامه سوالات چهارجوابی
نام و نام خانوادگی :
شماره دانشجویی :
سری :

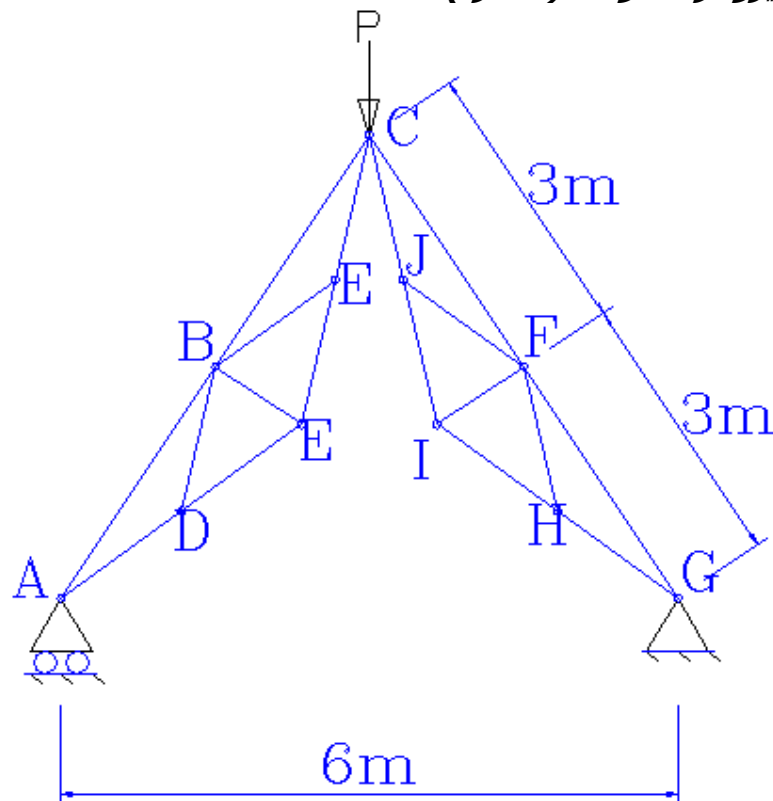
د	ج	ب	الف	شماره سوال
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14

امتحان پایانترم محاسبات فنی یک
گروه کاردانی عمران دانشگاه غیرانتفاعی همدان
نیمسال اول سال تحصیلی 86-87
جزوه بسته
وقت امتحان: 2 ساعت
استفاده از ماشین حساب بلامانع است

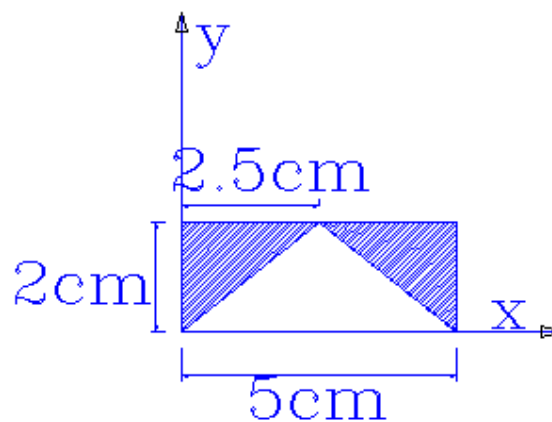
1- در شکل زیر مطلوبست رسم دیاگرام لنگر خمشی و برش. (4 نمره)



2- در خریای شکل زیر مطلوبست مشخص نمودن اعضای با نیروی صفر و نیرو در عضو AB (4 نمره)



3- در شکل زیر مطلوبست محاسبه ممان اینرسی سطح هاشورخورده نسبت به محور X .
(4 نمره)



موفق باشید
جعفری

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان پایانترم زبان فنی
گروه کاردانی عمران دانشگاه غیرانتفاعی همدان
نیمسال اول سال تحصیلی 86-87
جزوه بسته
وقت امتحان: 75 دقیقه
پاسخها در همین برگه نوشته شود

در سوالات زیر مطلوبست ترجمه عبارت داده شده به فارسی روان (هر سوال 1.5 نمره)

1- The waves are recorded on a seismograph and the intensity can be determined by using a scale which ranges from 1 to 10.

2- When mixed into the upper few inches of subgrade and compacted with a roller , this forms a soil/cement base which can be surfaced with bituminous materials.

3- In particular, the development of the strong motion seismographs and the accumulation of strong motion seismograms have played a very important part in the rational design of structures.

4- For very important structures, the consequence of sever damage or failure may be so great that special precautions are required.

4- Furthermore, the content of particles finer than the 600 μ m (No.25) sieve has a fairly reliable index of the overall specific surface of the sand.

مطلوبست ترجمه فارسی هر یک از کلمات فارسی زیر:
(هر کلمه 0.5 نمره و مجموعاً 5.5 نمره)

<i>Homogeneous</i>	<i>mixture</i>
<i>Rope</i>	<i>hook</i>
<i>Crane</i>	<i>Response spectra</i>
<i>Earthquake</i>	<i>brick</i>
<i>Seismic zone</i>	<i>spillway</i>
<i>Seepage</i>	

برای کلمات فارسی زیر مطلوبست نوشتن معادل انگلیسی با املا صحیح
(هر کلمه یک نمره و در مجموع 5 نمره)

بتن
سازه
رس
زهکش
مجرای فاضلاب

در سه سوال زیر مطلوبست انتخاب گزینه مناسب. (هر سوال یک نمره
بدون نمره منفی و در مجموع 3 نمره)

-A force applied to a member before it carries its working load is called.....

- 1) wind force*
- 2) prestressing force*
- 3) impact force*
- 4) earthquake force*

Creep is the property of concrete by which it continues to deform with time under loads

- 1) substantial* -
- 2) Suitable* -
- 3) suspended* -
- 4) sustained* -

-A fracture phenomenon associated with a cyclic stress condition is known as

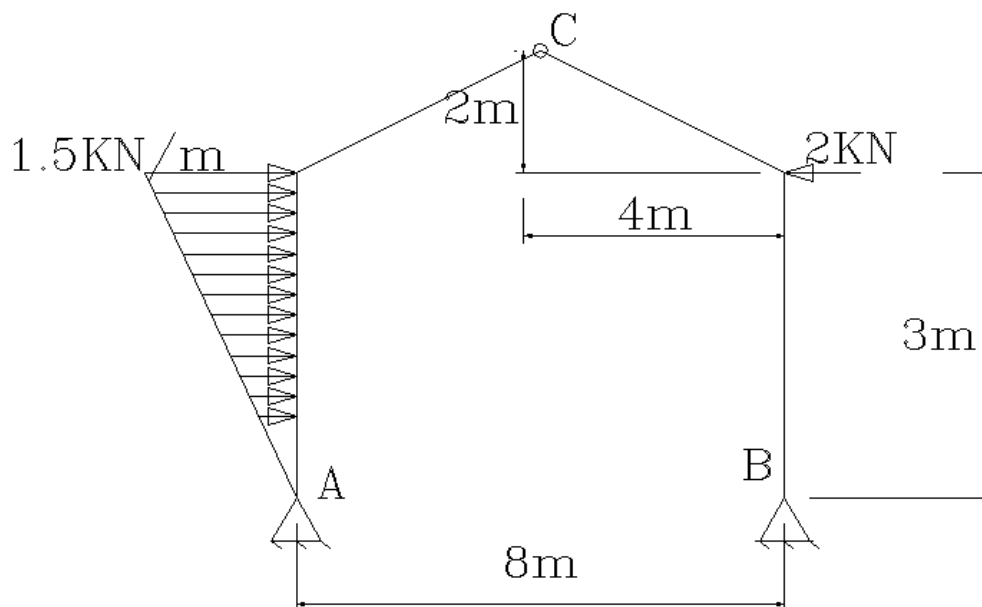
- 1) strain – hardening*
- 2) plastic hinge*
- 3) ductile failure*
- 4) fatigue*

موفق باشید
جعفری

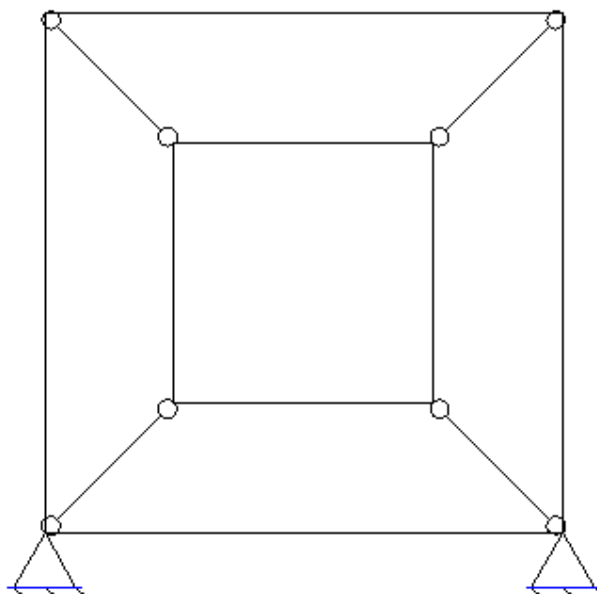
توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

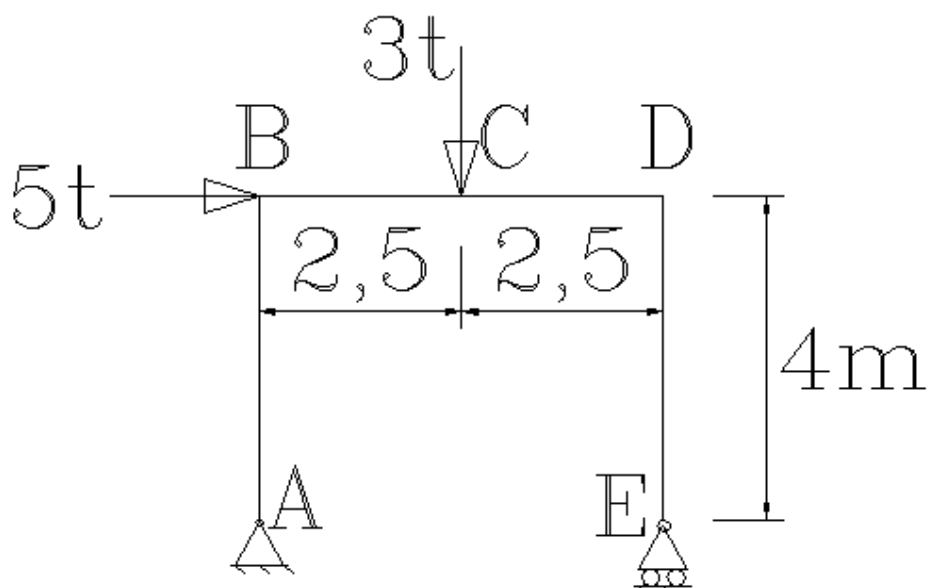
امتحان پایانترم تحلیل مقدماتی سازه ها
آموزشکده شهید مفتاح
نیمسال اول تحصیلی 86-87
وقت امتحان: 2 ساعت
استفاده از کتاب، جزوه و ماشین حساب شخصی آزاد است
1- در شکل زیر مطلوبست محاسبه واکنشهای تکیه گاهی. (5 نمره)



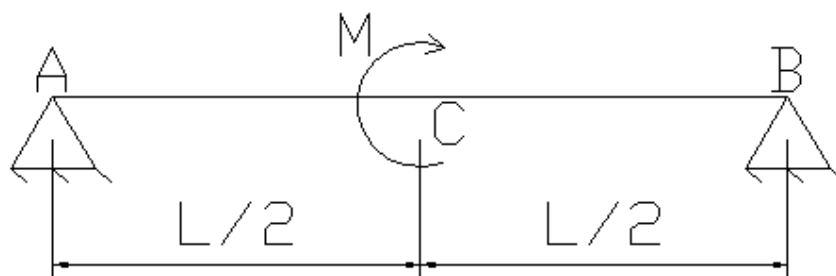
2- مطلوبست بررسی پایداری یا ناپایداری و تعیین درجات نامعینی سازه شکل زیر. (5 نمره)



3- در قاب شکل زیر مطلوبست رسم دیاگرامهای نیروی محوری، نیروی برشی و لنگر خمشی. (5 نمره)



4- در تیر با بارگذاری نمایش داده شده مطلوبست محاسبه معادله خیز و شیب تیر. (5 نمره)



موفق باشید
جعفری

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:
WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان پایانترم محاسبات ساختمانهای فولادی
آموزشکده شهید مفتاح
نیمسال اول تحصیلی 86-87
وقت امتحان: 2 ساعت
استفاده از کتاب، جزوه و ماشین حساب شخصی آزاد است

1- به یک تیر با مقطع IPE200 لنگر خمشی 4.75 تن متر و برش 8 تن وارد میشود. اگر بال فشاری مقطع دارای مهار جانبی مناسب باشد، ضمن کنترل فشردگی مقطع، مقطع را برای خمش و برش نیز کنترل نمایید و در صورت لزوم ابعاد ورق تقویتی لازم برای مقطع را هم محاسبه نمایید. (6 نمره)

2- برای مقطع دویل IPE220 مطلوبست محاسبه فاصله محور تا محور مناسب دو مقطع به گونه ای که مقطع جهت استفاده برای ستون بهینه گردد. (فرض کنید که حاصلضرب KL در هر دو جهت اصلی X و Y ستون با هم برابر است). (4 نمره)

3- به یک صفحه ستون با ابعاد 40 در 40 سانتیمتر نیروی محوری 40 تن ناشی از ترکیب بار زلزله وارد میشود. اگر لنگر خمشی و نیروی برشی به صفحه ستون وارد نشود و مقطع ستون IPB200 باشد، مطلوبست تنها محاسبه حداقل ضخامت لازم برای صفحه ستون. (مقاومت تسلیم فولاد 2400 کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است) (5 نمره)

4- به یک ستون با مقطع IPB200 نیروی محوری 30 تن ناشی از بارهای مرده و زنده وارد میشود. اگر طول مهار نشده ستون در هر دو جهت 3 متر باشد و ضریب طول ستون برای کمانش حول محور X برابر 1.5 و برای کمانش حول محور Y برابر 1.25 باشد و بر ستون لنگر خمشی وارد نشود، ضمن کنترل مقطع ستون مطلوبست تعیین جهت قرارگیری ستون در پلان به گونه ای که بار تحمل شده توسط آن ماکسیمم باشد. (5 نمره)

موفق باشید
جعفری

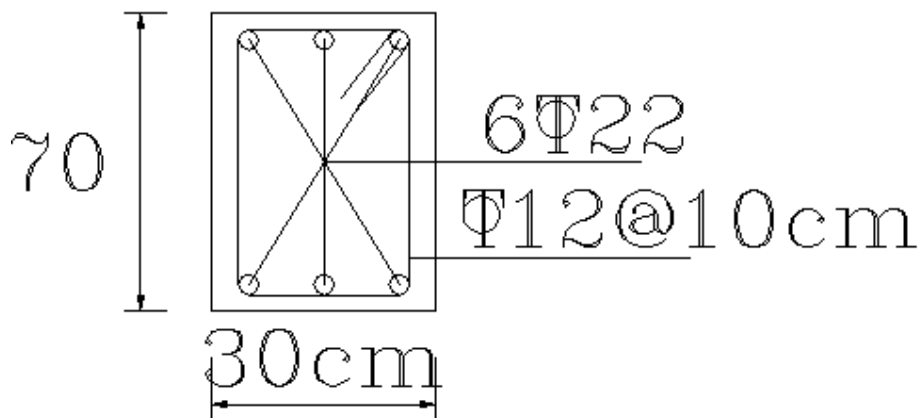
توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:
WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان پایانترم محاسبات بتنی
آموزشکده شهید مفتاح
نیمسال اول تحصیلی 86-87
وقت امتحان: 2 ساعت
استفاده از کتاب، جزوه و ماشین حساب شخصی آزاد است

1- بر تیر با مقطع نمایش داده شده لنگر $M=50\text{KN-m}$ و برش $V=25\text{KN}$ وارد میشود. مطلوبست:

الف- کنترل تیر برای لنگر خمشی به همراه کنترل حداقل و حداکثر آرماتور طولی. در اینحالت از نقش آرماتورهای فشاری در تحمل خمش میتوانست صرفنظر نمایند. (4 نمره)

ب- کنترل مقطع برای تحمل برش به همراه کلیه کنترلهای لازم. خاموتها به صورت قائم اجرا شده اند. (4 نمره)
آرماتورها از نوع S300 و بتن از رده C25 میباشد. فاصله محور آرماتورهای طولی تا سطح بیرونی مقطع 7 سانتیمتر است.



2- در یک ستون بتنی به ابعاد 50 در 50 سانتیمتر با آرماتورهای دورپیچ اگر 12 آرماتور به قطر 16 میلیمتر در چهار وجه آن پخش شده باشند، مطلوبست محاسبه نیروی محوری نهایی مقاوم فشاری و کششی ستون در حالتی که بر مقطع هیچ لنگری وارد نشود به همراه کنترل حداقل و حداکثر میزان آرماتور مجاز. آرماتورها را از نوع S400 و بتن را از نوع C25 فرض نمایید. (4 نمره)

3- در یک پی تکی به ابعاد 180 در 180 سانتیمتر و ضخامت 60 سانتیمتر اگر ابعاد ستون بتنی برابر 40 در 40 سانتیمتر باشد و ستون در وسط پی قرار گرفته باشد و بر ستون نیروی محوری فشاری نهایی 300 کیلونیوتن (ناشی از ترکیب بارهای مرده و زنده) وارد آید، مطلوبست تنها کنترل برش پانچ در پی. بتن را از رده C20 فرض نمایید و مقدار ارتفاع موثر پی را 50 سانتیمتر در نظر بگیرید. (4 نمره)

4- برای آرماتور آجدار به قطر 16 میلیمتر از نوع S300 که جهت آرماتور اصلی ستون مورد استفاده قرار میگیرد، مطلوبست محاسبه طول مناسب جهت وصله از طریق همپوشانی مستقیم در حالتی که آرماتور تحت فشار قرار دارد. همچنین در حالتی که قرار باشد این آرماتورها با مهار گونیا (90 درجه) در انتها در داخل بتن مهار شوند، مطلوبست تعیین حداقل قطر خم مهار و حداقل طول مستقیم پس از خم. (4 نمره)

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM

امتحان معرفی به استاد درس محاسبات فنی 2 - گروه کادانی عمران روستایی دانشگاه غیرانتفاعی همدان

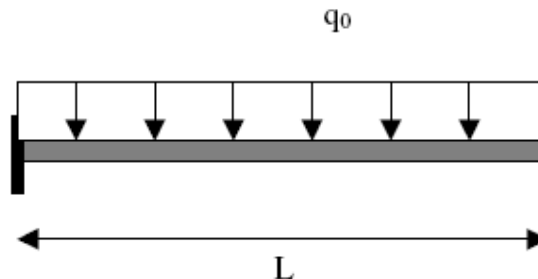
نیمسال اول سال تحصیلی 86-87

استفاده از جزوه، کتاب و ماشین حساب آزاد است

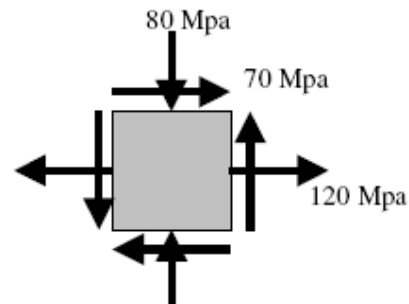
وقت امتحان 120 دقیقه

از 6 سوال زیر به اختیار خود فقط به 4 سوال پاسخ دهید. بارم هر سوال 5 نمره میباشد.

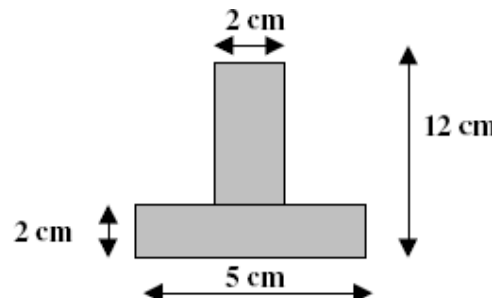
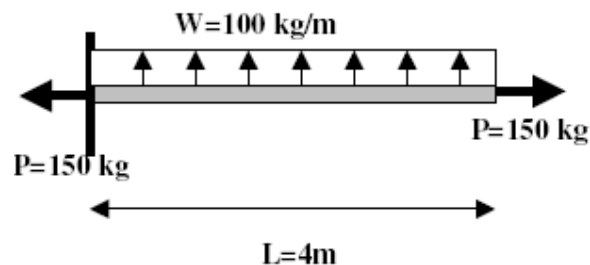
1- مطلوبست محاسبه خیز حداکثر در تیر کنسولی شکل زیر



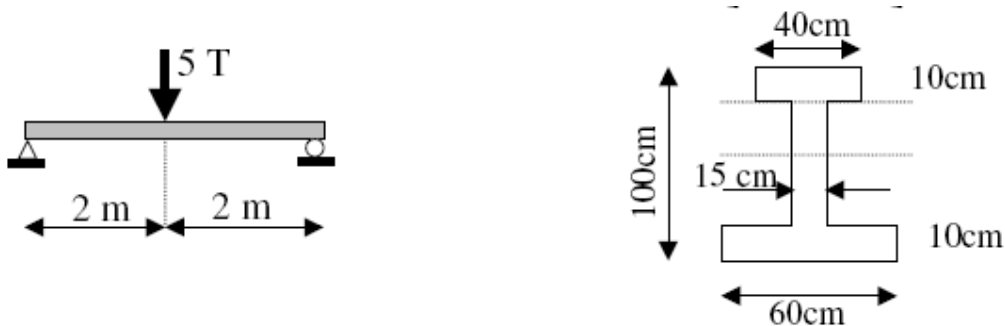
2- مطلوبست محاسبه تنشهای حداکثر و حداقل و تنش برشی ماکزیمم در المان شکل زیر



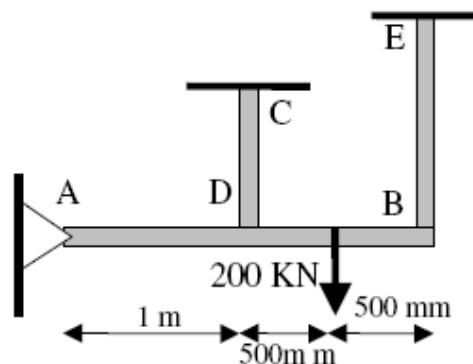
3- مطلوبست تعیین حداکثر تنشهای فشاری و کششی در تیر طره ای نشان داده شده در شکل زیر در صورتی که مقدار بار گسترده وارد بر تیر 100KG/M و مقطع آن به صورت T شکل باشد.



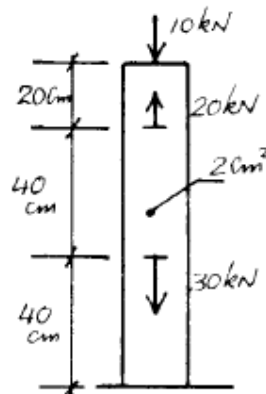
4- در مقطع تیر شکل زیر تنش برشی را برای تیر شکل زیر در محل تماس بال به جان (مقطع 1-1) و در محل تار خنثی (مقطع 2-2) از مقطع 1 شکل نامتقارن شکل زیر به دست آورید.



5- میله AB در شکل زیر را کاملاً صلب فرض میباشد و قبل از اینکه بار 200KN مطابق شکل بر روی آن وارد شود افقی میباشد. اتصال A مفصلی و میله AB به وسیله میله فولادی EB و میله مسی CD نگهداشته شده است. طول EB و CD به ترتیب 1m و 2m میباشند. مساحت مقطع EB برابر 500mm^2 و مساحت مقطع CD برابر 250mm^2 میباشند. تنشها را در هر یک از میله های قائم تعیین کنید. از وزن AB صرفنظر نمایید. ضریب ارتجاعی مس 120000N/mm^2 و فولاد 200000N/mm^2 میباشند.



6- در میله شکل زیر تغییرات نیروی محوری و تنش قائم را رسم کرده، سپس تغییر طول کلی میله را محاسبه نمایید. $E=2 \times 10^6 \text{KG/CM}^2$ و $A=3\text{CM}^2$



عضو و بار آن

توضیح 1: به همراه بردن برگه امتحانی پس از امتحان توسط دانشجویان بلامانع است
توضیح 2: نمرات امتحانی در اولین فرصت در آدرس اینترنتی زیر درج خواهد شد:

WWW.JAFARII.BLOGFA.COM