

با اسمه تعالی

ساعت شروع :	رشته :	سؤالات امتحان نهایی درس :
٨ صبح	ساختمان	فناوری ساختمان‌های بتنی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
کیفیت آموزشی مرکز سنجش و پایش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات	نمره
در سؤالات ۱ تا ۴ صحیح ترین گزینه را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید.		
۱	کدام یک از موارد زیر از معاایب بتن می باشد؟ الف) مقاومت کششی بسیار کم ب) سنگین بودن ج) قدرت انتقال صوت و قابلیت انتقال حرارت د) هر سه مورد	۰/۵
۲	مقاومت سایشی سنگ دانه ها با استفاده از کدام وسیله سنجیده می شود؟ الف) دستگاه ویکات ب) دستگاه لوس آنجلس ج) چکش اسمیت د) بالن لوشاتلیه	۰/۵
۳	برای افزایش مقاومت کششی بتن از کدام شکل میل گرد استفاده می شود؟ الف) خاموت ب) خرک ج) راستا د) سنجاقک	۰/۵
۴	در چه مواردی از روش اختلاط دستی برای ساخت بتن استفاده <u>نمی شود</u> ? الف) کارهای کم حجم ب) کارهای غیرحساس ج) بتن ریزی های سازه ای د) بتن ریزی های غیر سازه ای	۰/۵
در سؤال ۵ جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید و در پاسخنامه بنویسید.		
۵	الف) بتن جسم بسیار سخت و سنگ مانندی است که از ترکیب، ماسه، آب و سیمان بدست می آید. ب) در ستون های با مقطع و بروخی از ستون های با مقطع مربعی ، به جای تنگ از مارپیچ استفاده می شود. ج) بهترین روش ریختن و پخش بتن در دالها استفاده از است. د) در زیر فونداسیون به منظور پرهیز از آلوده شدن بتن اصلی فونداسیون با خاک بستر، اجرای یک لایه ضروری است .	۰/۵
در سؤال ۶ صحیح (ص) یا غلط (غ) بودن هر گزینه را مشخص کرده و در پاسخنامه بنویسید.		
۶	الف) هر چه آب کمتری در بتن وجود داشته باشد مقاومت و دوام آن بیشتر می شود. ب) گیرش ثانویه یا نهایی سیمان به علت گیرش گچ می باشد که در کارخانه به سیمان افزوده می شود ، با حرارت زایی همراه نیست و با ویبرهی مجدد از بین خواهد رفت . ج) بتن دارای مقاومت زیادی در فشار است ، بنابراین استفاده از آن برای قطعات تحت فشار مانند ستون ها و قوس ها بسیار مناسب است.	۱/۵
پاسخ سؤالات ۷ تا ۲۱ را در پاسخنامه بنویسید.		
۷	عوامل مؤثر بر مقاومت فشاری بتن را بنویسید. (سه مورد)	۰/۷۵
۸	منظور از دوام بتن چیست ؟	۰/۷۵
۹	شالوده گستردگ (رادیه) را تعریف کنید .	۱
۱۰	نقش ستون در ساختمان را بنویسید.	۱
ادامه سؤالات در صفحه دوم		
صفحه ۱ از ۲		

باسمه تعالی

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : ساختمان	سؤالات امتحان نهایی درس : فناوری ساختمان‌های بتنی
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۷	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir			دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۸

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	کدام یک از شکل‌های زیر روش <u>صحیح</u> قراردادن لرزاننده‌های درونی (ویبراتور) در بتن را نشان می‌دهد؟	۰/۵
۱۲	معایب سقف تیرچه بلوک را بنویسید. (دو مورد)	۱
۱۳	از انواع دیوارها ، دیوار زیر زمین را تعریف کنید.	۱
۱۴	شناسنامه بین فونداسیون‌ها به چه منظوری در ساختمان‌ها به کار می‌رود ؟	۱
۱۵	در هنگام متراکم کردن بتن بوسیله لرزاننده (ویبراتور)، چه موقع باید عمل تراکم را متوقف کرد؟	۱
۱۶	وسایل انتقال افقی بتن را نام ببرید. (دو مورد)	۰/۵
۱۷	ماله کشی سطح بتن به چه منظوری انجام می‌شود؟	۱/۵
۱۸	قالب بندی را تعریف کنید.	۱
۱۹	مهم ترین بارهای قائم زنده و مرده وارد بر قالب را بنویسید. (چهار مورد)	۱
۲۰	برای جلوگیری از ایجاد ترک ، کاهش رطوبت و افزایش دمای بتن پس از بتن ویزی در هوای گرم چه کارهایی باید انجام داد؟ (دو مورد)	۱
۲۱	روش ترمیم بیرون زدن دوغاب بتن را توضیح دهید.	۱/۵
	(()) موفق و پیروز باشید (())	۲۰ جمع نمرات

با سمه تعالی

ساعت شروع : صبح ۸	رشته : ساختمان	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فناوری ساختمان‌های بتنی
تعداد صفحه: ۲ صفحه	تاریخ امتحان: ۰۷ / ۰۳ / ۱۳۹۸	سال سوم آموزش متوسطه
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸ http://aee.medu.ir		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(د) هر سه مورد	۰/۵
۲	(ب) دستگاه لوس آنجلس	۰/۵
۳	(ج) راستا	۰/۵
۴	(ج) بتن ریزی‌های سازه‌ای	۰/۵
۵	(الف) شن (۰/۵) (ب) دایره‌ای (۰/۵) (ج) پمپ بتن (۰/۵) (د) بتن مگر (۰/۵)	۲
۶	(الف) صحیح (ص) (۰/۵) (ب) غلط (غ) (۰/۵) (ج) صحیح (ص) (۰/۵)	۱/۵
۷	ذکر سه مورد از موارد زیر هر مورد (۰/۲۵) ۱- طبیعت مصالح سنگی (شکل، تخلخل، بافت سطحی) ۲- دانه بندی مصالح سنگی (اندازه و توزیع سنگ دانه‌ها) ۳- نوع سیمان ۴- نسبت آب به سیمان ۵- نحوه ساخت و تراکم بتن ۶- شرایط نگهداری و عمل آوردن بتن ۷- سن بتن	۰/۷۵
۸	منظور از دوام بتن ، مقاومت آن در مقابل عوامل جوی ، حملات شیمیایی ، سایش ، فرسایش و فرآیندهای تخریبی دیگر است	۰/۷۵
۹	شالوده‌ی گسترده (رادیه)، یک صفحه‌ی بتن مسلح یک پارچه است (۰/۵) که در تمام سطح زمین زیر ساختمان گسترده شده (۰/۲۵) و تمامی ستون‌ها بر روی آن قرار گرفته‌اند. (۰/۲۵)	۱
۱۰	نقش ستون ، تحمل فشارهای محوری و نیروهای جانبی (۰/۵) و انتقال آن‌ها به فونداسیون است (۰/۵)	۱
۱۱	شکل ب صحیح است	۰/۵
۱۲	ذکر دو مورد از موارد زیر هر مورد (۰/۵) ۱- طولانی بودن زمان اجرا نسبت به سقفهای طاق ضربی ۲- نیاز به نیروهای با تخصص و دقیق بالاتر جهت اجرای آن ۳- عدم کاربری در دهانه‌های بزرگ ۴- نیاز به سرمایه گذاری برای تهیه قالب و شمعی به میزان قابل توجه	۱
۱۳	نوعی دیوار حاصل است (۰/۲۵) که علاوه بر فشار جانبی خاک ، نیروهای قائم را نیز تحمل می‌کند (۰/۷۵)	۱
۱۴	شناز به منظور مقابله با نیروهای افقی (زلزله ، باد و مانند آن) (۰/۵) و یکنواخت کردن نشست در ساختمان‌ها به کار می رود (۰/۵)	۱

ادامه‌ی راهنمای تصحیح در صفحه دوم

صفحه ۱ از ۲

باسمه تعالی

ساعت شروع : صبح ۸	رشته : ساختمان	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فناوری ساختمان‌های بتنی
تعداد صفحه: ۲ صفحه	تاریخ امتحان: ۰۷ / ۰۳ / ۱۳۹۸	سال سوم آموزش متوسطه
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۸ http://aee.medu.ir		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	به محض مشاهده حباب‌های هوا و به وجود آمدن غشایی درخشان از ملات بر روی سطح بتن (۰/۵) و تغییر صدای لرزاننده عمل تراکم بتن را باید متوقف کرد (۰/۵)	۱
۱۶	ذکر دو مورد از موارد زیر هر مورد (۰/۲۵) ۱- چرخ دستی و ارابه ۲- دامپر ۳- تراک میکسر	۰/۵
۱۷	ماله کشی به منظور فرو بردن سنگ دانه‌های درشت به درون بتن، (۰/۵) حذف ناهمواری‌ها و منافذ باقی مانده (۰/۵) و ایجاد یک سطح کاملاً هموار (۰/۲۵) و تراکم سطح بتن انجام می‌گردد. (۰/۲۵)	۱/۵
۱۸	قالب بندی مجموعه‌ای است برای در برگرفتن بتن و حفظ آن (۰/۵) تا زمان سخت شدن و رسیدن به مقاومت کافی (۰/۵)	۱
۱۹	ذکر چهار مورد از موارد زیر هر مورد (۰/۲۵) الف) وزن قالب و پشت بندها ب) وزن بتن تازه ج) وزن آرماتورها و سایر اقلام کار گذاشته شده در بتن د) وزن افراد، وسایل کار، گذرگاه‌ها و سکوهای کار ه) بارهای موقت حاصل از انبار کردن مصالح و) فشار رو به بالای باد	۱
۲۰	ذکر دو مورد از موارد زیر هر مورد (۰/۵) ۱- حفظ بتن از جریان باد و تابش آفتاب توسط باد شکن و سایبان ۲- جلوگیری از تبخیر بتن با آب پاشی بتن ۳- در سازه‌هایی که ترک خوردن بتن به طور کامل غیر قابل قبول باشد، لازم است تدابیر احتیاطی ویژه‌ای اتخاذ گردد	۱
۲۱	پوشش ناقص قالب در محل درز اجرایی، (۰/۲۵) سبب بیرون آمدن دوغاب یا ملات می‌شود؛ در نتیجه، سطح کار تکمیل شده را می‌پوشاند. (۰/۲۵) اگر نتوانیم فوراً دوغاب را پاک کنیم، (۰/۲۵) باید آن قدر باقی بماند تا به اندازه‌ی کافی شکننده شود (۰/۲۵) و به وسیله قطعه‌ای چوب سخت و یا یک قلم به دقت خرد شود. (۰/۲۵) این کار معمولاً به گونه‌ای انجام می‌شود که فقط دوغاب برداشته و به سطح قبلی آسیب نرسد. (۰/۲۵)	۱/۵
	جمع نمرات	۲۰
	صفحه ۲ از ۲	

همکاران محترم! ضمن عرض خسته نباشید، لطفاً برای پاسخ‌های صحیح دیگر هم بارم مناسب منظور فرمایید.