



# جزوه باما

دانلود جزوات، نمونه سؤالات  
و پروپوزنت‌های دانشگاهی

**Jozvebama.ir**



02-03-1



جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱- برای اینکه انیدریت در مقابل آب مقاوم گردد، به آن کدامیک از موارد زیر را اضافه می کنند؟

۱. زاج سفید
۲. سولفات کلسیم یا سولفات روی
۳. براکس یا سولفات کلسیم
۴. سولفات کلسیم

۲- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. برای شکل پذیری بهتر ملات گچ، باید به ملات آن حدود 70 تا 80 درصد وزنش آب اضافه نمود.
۲. سنگ گچ از گروه مصالح ساختمانی، سولفات دار است.
۳. نمک طعام و زاج سفید با توجه به مقدارشان می توانند گچ را تندگیر و یا کندگیر کنند.
۴. ملات گچ زودگیر بوده و در حدود 10 دقیقه سخت می گردد.

۳- میزان خاک رس مورد نیاز برای درست کردن ملات گچ و خاک به چه چیزی بستگی دارد؟

۱. مقدار اکسید آهن موجود در خاک رس
۲. مقدار ازدیاد حجم گچ
۳. تند گیر و کندگیر بودن گچ
۴. موارد الف و ج صحیح است.

۴- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

۱. سنگ آهک خالص با درجه سختی 3 می باشد.
۲. ترکیب سنگ آهک با کربنات منیزیم را سنگ آهک دولومیتی می گویند.
۳. سخت شدن آهک هوایی در تماس با گاز کربنیک موجود در هوا صورت می گیرد.
۴. برای تولید آهک هوایی از سنگ آهکی که با خاک رس (گل رس) همراه باشد، استفاده می گردد.

۵- برای استخراج منیزیم از آب دریا از کدامیک از موارد زیر استفاده می گردد؟

۱. هیدروکسید سدیم
۲. پرکلرین
۳. آب آهک
۴. آمونیاک

۶- برای تولید آجر ماسه آهکی، دستگاه اتوکلاو باید تحت چه فشاری قرار گیرد؟

۱. 18 تا 20 اتمسفر
۲. 4 تا 8 اتمسفر
۳. 8 تا 12 اتمسفر
۴. بستگی به میزان آهک و ماسه این آجرها دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۷- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار و نگهداری یکسان) با سیمان نوع 3 در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع 4 بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً 2 برابر است.

۲. تقریباً با هم مساوی است.

۳. تقریباً  $\frac{1}{2}$  برابر است.

۴. تقریباً 3 برابر است.

۸- مقدار آبی که برای هیدراتاسیون (آبگیری) کامل سیمان لازم است، حدود چند درصد وزنی سیمان می باشد؟

۱. 10 تا 15 درصد

۲. 15 تا 25 درصد

۳. 25 تا 35 درصد

۴. 35 تا 45 درصد

۹- کدامیک از سیمانهای زیر در مقابل حمله سولفاتها مقاوم بوده و خاصیت ضد سولفاتی دارد؟

۱. سیمان تپ 5

۲. سیمان پوزولانی

۳. سیمان سر باره ای

۴. همه موارد

۱۰- کدام اکسید مرکب سیمان در اثر ترکیب با سنگ گچ موجود در سیمان، به عمل آبگیری سیلیکاتها سرعت می دهد؟

۱. سه کلسیم سیلیکات

۲. سه کلسیم آلومینات

۳. چهار کلسیم آلومینو فریت

۴. دو کلسیم سیلیکات

۱۱- بیشترین مواد تشکیل دهنده سیمان کدام مورد است؟

۱. اکسید آهن و آهک

۲. آهک و آلومینا

۳. سیلیس و آهک

۴. سیلیس و آلومینا

۱۲- کدام گزینه ابعاد دانه های ماسه را به درستی نشان میدهد؟

۱. دانه های بزرگتر از 0.075 میلیمتر و کوچکتر از 75 میلیمتر

۲. دانه های بزرگتر از 0.075 میلیمتر و کوچکتر از 4.75 میلیمتر

۳. دانه های بزرگتر از 4.75 میلیمتر و کوچکتر از 75 میلیمتر

۴. دانه های کوچکتر از 0.075 میلیمتر

۱۳- مهمترین و اصلی ترین ذخایر معدنی مواد اولیه نسوز در کشور کدام مورد است؟

۱. کرومیت و منیزیت

۲. زیرکون و رسهای نسوز

۳. دولومیت و رسهای دیرگداز

۴. سیلیس و بوکسیت

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱۴- در حال حاضر، از کدامیک از آجرهای نسوز زیر میتوان در کوره های ذوب فولاد استفاده کرد؟

۱. آجر زیر کونیوم، آجر سیلیسی
۲. آجر آلومینیومی، آجر سیلیسی
۳. آجر آلومینیومی، آجر زیر کونیوم
۴. همه موارد

۱۵- کدامیک از موارد زیر در اصطلاح بافت خاک نامیده می شود؟

۱. ریزی و درشتی ذرات خاک
۲. مقدار نسبی ذرات خاک
۳. اندازه نسبی ذرات خاک
۴. همه موارد

۱۶- مطابق استاندارد ایران، مقدار حداقل جذب آب در آجرها، چند درصد است؟

۱. 20 درصد
۲. 8 درصد
۳. 16 درصد
۴. 5 درصد

۱۷- کدامیک از موارد زیر در مورد سنگها نادرست است؟

۱. ماسه سنگهای سیلیسی در برابر اسیدهای موجود در هوا آسیب پذیرند.
۲. سنگهای آهکی نسبت به ماسه سنگها، در برابر یخبندان، بیشتر آسیب پذیرند.
۳. سنگهایی که متخلخل ترند در برابر نمکهای محلول حساستر میباشند.
۴. سنگهای دارای کربنات کلسیم در برابر محیطهای اسیدی حساس هستند.

۱۸- کدامیک از موارد زیر در مورد ملات کاهگل نادرست است؟

۱. برای آب بندی و دوام بیشتر ملات، به آن امولسیون قیر اضافه می کنند.
۲. افزودن ماسه به ملات، سبب کاهش ترک خوردگی آن میشود.
۳. برای ساختن هر مترمکعب ملات کاهگل، 40 تا 50 کیلوگرم کاه نیاز است.
۴. نمک درجه انجماد آب را بالا می آورد، بنابراین در زمستان ملات دیرتر یخ می زند.

۱۹- وجود کدام ماده در ملات ساروج سرد، در ترکیب با دوغاب آهک باعث بوجود آمدن سیلیکات کلسیم می گردد؟

۱. ماسه بادی
۲. خاک رس
۳. خاکستر
۴. پنبه جگن

۲۰- حلال قیرهای محلول زودگیر و قیرهای محلول کندگیر به ترتیب کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. بنزین - نفت گاز
۲. نفت سفید - نفت گاز
۳. نفت گاز - بنزین
۴. بنزین - نفت سفید

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۲۱- کدام مشخصه قیر در دستگاه اون و در دمای 163 درجه سانتیگراد و در مدت 5 ساعت اندازه گیری می شود؟

۱. درجه نرمی      ۲. درجه نفوذ      ۳. گرانیروی      ۴. افت وزنی

۲۲- کدامیک از چوبهای زیر در برابر سایش مقاومت زیادی دارد؟

۱. تبریزی و ممرز      ۲. بلوط و تبریزی      ۳. بلوط و ممرز      ۴. همه موارد

۲۳- تئوری شبکه نامنظم زاکاریاسن در کدام صنعت کاربرد دارد؟

۱. صنعت ساخت نسوز      ۲. صنعت ساخت شیشه      ۳. صنعت ساخت کاشی      ۴. صنعت ساخت سیمان

۲۴- از الکتروود E 6030 در کدام حالت جوشکاری میتوان استفاده کرد؟

۱. در حالت گوشه و افقی میتوان استفاده کرد.      ۲. تنها در حالت گوشه استفاده میشود.  
۳. تنها در حالت افقی استفاده میشود.      ۴. در تمام حالات جوشکاری میتوان استفاده کرد.

۲۵- کدامیک از موارد زیر، از دلایل پخش جرقه به اطراف، در حین جوشکاری نمی باشد؟

۱. عدم انتخاب قطب صحیح برای جوشکاری      ۲. کم شدن فاصله الکتروود نسبت به سطح کار  
۲. ایجاد حوزه مغناطیسی      ۴. آمپر بیش از حد

### سوالات تشریحی

- ۱- قیر امولسیون و قیر دمیده را بطور کامل توضیح دهید. ۱،۵۰ نمره
- ۲- خصوصیات و ویژگیهای سیمان پرتلند نوع 2 و نوع 4 را بطور کامل توضیح دهید. ۱،۲۵ نمره
- ۳- طبقه بندی سنگها را از نظر نحوه تشکیل نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح دهید. ۱،۵۰ نمره
- ۴- انواع کوره های آهک پزی را نام برده و به دلخواه یکی را توضیح دهید. ۰،۷۵ نمره
- ۵- الکتروود E6020 در کدام حالت جوشکاری و در کدام جریان کاربرد داشته و فشار کشش گرده جوش در آن چند پوند بر اینچ مربع است؟ ۱،۰۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عمادي
2	ب	عمادي
3	ج	عمادي
4	د	عمادي
5	ج	عمادي
6	ج	عمادي
7	ب	عمادي
8	ج	عمادي
9	د	عمادي
10	ج	عمادي
11	ج	عمادي
12	ب	عمادي
13	ج	عمادي
14	ج	عمادي
15	د	عمادي
16	ب	عمادي
17	الف	عمادي
18	د	عمادي
19	ج	عمادي
20	د	عمادي
21	د	عمادي
22	ج	عمادي
23	ب	عمادي
24	ج	عمادي
25	ب	عمادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

### سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمره

۱- ف 11 ص 143

۱.۲۵ نمره

۲- ف 3 ص 74

۱.۵۰ نمره

۳- ف 9 ص 125

۰.۷۵ نمره

۴- ف 5 ص 96

۱.۰۰ نمره

۵- ف 15 ص 206



# جزوه باما



01-02-2



جزوه پاما

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱- سختی سنگ گچ طبیعی چقدر است؟

- ۴ . ۱      ۲ . ۲      ۸ . ۳      ۳ . ۴

۲- از ته نشین شدن املاح موجود در چشمه های آب گرم کوههای آتشفشانی کدام سنگ زیر حاصل می شود؟

- ۱ . سنگ آهک دولومیتی      ۲ . سنگ آهک تراورتن      ۳ . سنگ آهک آراگونیت      ۴ . سنگ آهک مرجانی

۳- ملات کدام آهک در مجاورت با گاز کربنیک به سرعت خود را گرفته، و سفت می شود؟

- ۱ . آهک کم قوه      ۲ . آهک آبی      ۳ . آهک چرب      ۴ . هیچکدام

۴- حداکثر قطر بزرگترین دانه گچ مورد استفاده در کارهای ساختمانی چقدر می تواند باشد؟

- ۱ . ۰/۶ میلیمتر      ۲ . ۰/۲ میلیمتر      ۳ . ۰/۱۵ میلیمتر      ۴ . ۰/۸۵ میلیمتر

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۱ بعد از حدود یک سال.....

- ۱ . تقریباً ۲ برابر است.      ۲ . تقریباً ۲/۱ برابر است.      ۳ . تقریباً ۳ برابر است.      ۴ . تقریباً با هم مساوی است.

۶- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

- ۱ . تیپ ۴      ۲ . تیپ ۳      ۳ . تیپ ۲      ۴ . گزینه الف و ج می تواند صحیح باشد.

۷- افزایش کدام اکسید مرکب در سیمان باعث تندگیری سیمان می شود؟

- ۱ . سه کلسیم آلومینات      ۲ . دو کلسیم سیلیکات      ۳ . چهار کلسیم آلومینو فریت      ۴ . سه کلسیم سیلیکات

۸- کدامیک از نسوزهای زیر بیشترین دمای ذوب را دارد؟

- ۱ . آجر سیلیسی      ۲ . آجر آلومین      ۳ . آجر منیزی      ۴ . آجر زیرکونیوم

۹- در ساخت ملاتها، حجم ماده پرکننده باید حدوداً چند برابر ماده چسباننده باشد؟

- ۱ . ۱      ۲ . ۲      ۳ . ۳      ۴ . ۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از چپ به راست کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل میگردند؟

۱.  $C_2S$  ،  $C_3S$  ،  $C_3A$  و  $C_4AF$       ۲.  $C_3S$  ،  $C_2S$  ،  $C_4AF$  و  $C_3A$
۳.  $C_2S$  ،  $C_3A$  ،  $C_4AF$  و  $C_3S$       ۴.  $C_3S$  ،  $C_3A$  ،  $C_2S$  و  $C_4AF$

۱۱- در اثر ترکیب سه کلسیم آلومینات با سولفاتها کدام ماده بوجود می آید که باعث خرابی در بتن می شود؟

۱. سولفو فریت کلسیم      ۲. سولفو سیلیکات کلسیم
۳. سولفو فریت آلومینات      ۴. سولفو آلومینات کلسیم

۱۲- کدام گزینه ابعاد دانه های ماسه را به درستی نشان میدهد؟

۱. دانه های کوچکتر از  $0.075$  میلیمتر
۲. دانه های بزرگتر از  $4/75$  میلیمتر و کوچکتر از  $75$  میلیمتر
۳. دانه های بزرگتر از  $0.075$  میلیمتر و کوچکتر از  $4/75$  میلیمتر
۴. دانه های بزرگتر از  $75$  میلیمتر

۱۳- طبق استاندارد ملی ایران ماده نسوز باید حداقل چند درجه سانتیگراد را تحمل کند؟

۱. ۱۵۸۰      ۲. ۱۴۵۰      ۳. ۱۲۰۰      ۴. ۲۰۵۰

۱۴- کدامیک از مواد زیر در کوره های سیمان پزی باعث کاهش درجه آب شدن مواد خام می گردد؟

۱. آلومینا و سیلیس      ۲. سیلیس و اکسید فریک
۳. آهک و آلومینا      ۴. آلومینا و اکسید فریک

۱۵- مخلوط کردن کدام یک از مواد زیر با خاک کائولن باعث می شود خاصیت شکل پذیری آن بهبود یابد؟

۱. خاک رس معمولی      ۲. خاک بنتونیت      ۳. خاک کائولینیت      ۴. خاک دیاتومیت

۱۶- بر اساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، سطح مقطع مجموع سوراخها نباید بیشتر از ..... درصد سطح بزرگتر آجر باشد.

۱. ۱۵      ۲. ۲۵      ۳. ۳۵      ۴. ۴۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه  
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱۷- در کوههای البرز و زاگرس کدامیک از سنگهای زیر به وفور یافت می شود؟

۱. سنگهای آذرین  
۲. سنگهای دگرگون شده  
۳. سنگهای رسوبی  
۴. گزینه الف و ج

۱۸- افزودن کدامیک از مواد زیر به ملات کاهگل باعث کاهش جمع شدگی در ملات می گردد؟

۱. نمک طعام  
۲. کاه  
۳. ماسه  
۴. امولسیون قیر

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده درست است؟

۱. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ بیشتری است.  
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی کمتری است.  
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دما دارد.  
۴. هیچکدام

۲۰- کدامیک از مواد زیر برای اجرای آسفالت سرد در محیطهای مرطوب استفاده می شود؟

۱. قیر دمیده  
۲. قیر مخلوط  
۳. قیر امولسیون  
۴. قیر نفتی

۲۱- کدام مشخصه قیر با دستگاه سی بولت فیورلو یا به روش کینماتیکی اندازه گیری می شود؟

۱. درجه نفوذ  
۲. انگمی  
۳. درجه نرمی  
۴. گرانروی

۲۲- زمان خشک شدن چوب به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. سن درخت هنگام قطع شدن  
۲. نوع خاک محل کاشت درخت  
۳. فصل بریده شدن درخت  
۴. آب و هوای منطقه رشد درخت

۲۳- شیشه پیرکس نام تجاری کدام شیشه زیر است؟

۱. شیشه سودالایم  
۲. شیشه بورو سلیکاتی  
۳. شیشه کریستال  
۴. هیچکدام

۲۴- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی کدام فولاد دارای پله تسلیم مشهودی می باشد؟

۱. S۵۰۰  
۲. S۳۴۰  
۳. S۴۰۰  
۴. S۲۴۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه  
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۲۵- کدام روش تولید فولاد، بر اساس ذوب آهن قراضه پایه گذاری شده است؟

۱. تولید فولاد به روش ال دی  
۲. تولید فولاد به روش بی او اف  
۳. تولید فولاد در کوره های قوس الکتریکی  
۴. تولید فولاد به روش ال دی اسی

### سوالات تشریحی

- ۱- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش می شود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید. ۱،۰۰۰ نمره
- ۲- انواع کوره های سیمان پزی را نام برده و هر کدام را به طور کامل توضیح دهید. ۱،۰۰۰ نمره
- ۳- آجر های نسوز زیر را به طور کامل توضیح دهید.  
(۱) آجر سیلیسی (۲) آجر نسوز قلیایی ۲،۰۰۰ نمره
- ۴- قیر محلول را بطور کامل توضیح دهید. ۱،۰۰۰ نمره
- ۵- قیر امولسیون را بطور کامل توضیح دهید. ۱،۰۰۰ نمره

جزوه باما

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	ج	عادي
3	ج	عادي
4	الف	عادي
5	د	عادي
6	د	عادي
7	الف	عادي
8	د	عادي
9	ج	عادي
10	ج	عادي
11	د	عادي
12	ج	عادي
13	ب	عادي
14	د	عادي
15	ب	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	ج	عادي
19	د	عادي
20	ج	عادي
21	د	عادي
22	ب	عادي
23	ب	عادي
24	د	عادي
25	ج	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

### سوالات تشریحی

۱،۰۰۰ نمره

۱- ف ۱۵ ص ۲۰۴

۱،۰۰۰ نمره

۲- ف ۳ ص ۶۴

۲،۰۰۰ نمره

۳- ف ۵ ص ۹۶

۱،۰۰۰ نمره

۴- ف ۱۱ ص ۱۴۳

۱،۰۰۰ نمره

۵- ف ۱۱ ص ۱۴۳



# جزوه باما

01-02-1



جزوه پاما



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱- گچی که تمام آب تبلور خود را از دست بدهد چه نام دارد؟

۱. گچ مرمری      ۲. انیدریت      ۳. ژپس      ۴. گچ مطبق

۲- آهک دولومیتی چیست؟

۱. ترکیب آهک با کربنات آلومینیوم  
۲. ترکیب آهک با کربنات سدیم  
۳. ترکیب آهک با کربنات کلسیم  
۴. ترکیب آهک با کربنات منیزیم

۳- بهترین و پر بازده ترین کوره پخت آهک کدامیک از کوره های زیر است؟

۱. کوره گردنده خوابیده      ۲. کوره تنوری      ۳. کوره ایستاده      ۴. کوره حلقوی

۴- کدام جمله زیر صحیح نیست؟

۱. دانه های گچ ساختمانی خوب باید از ۰/۲ میلیمتر ریزتر بوده و زیر دست کاملاً نرم باشد.  
۲. برای تهیه ملات گچ معمولاً ۸۰-۷۰ درصد وزن گچ به آن آب اضافه می کنند.  
۳. ملاتهای گچی از نوع ملاتهای هوایی بوده و زودگیر می باشد.  
۴. خمیر آهک، ملات گچ را تندگیر می کنند.

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۱ بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً با هم مساوی است.  
۲. تقریباً ۳ برابر است.  
۳. تقریباً ۲ برابر است.  
۴. بسته به شرایط، همه موارد ممکن است اتفاق بیافتد.

۶- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۴  
۲. تیپ ۳  
۳. تیپ ۲

۴. بسته به شرایط، میتوان از سیمان تیپ ۴ و تیپ ۲ استفاده کرد.

۷- چند درصد وزن سیمان به کلینکر سنگ گچ اضافه می کنند؟

۱. ۱۵ درصد      ۲. ۵ درصد      ۳. ۱۰ درصد      ۴. ۸ درصد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۸- در ساختمان کوره های ذوب آلومینیوم، کدامیک از نسوزهای زیر بیشترین کاربرد را دارد؟

۱. آجر آلومینیومی  
۲. آجر سیلیسی  
۳. آجر اکسید کروم - کوروندوم  
۴. آجر زیرکونیوم

۹- کدامیک از مصالح زیر در تهیه ملات با تارد به کار می رود؟

۱. خاک رس  
۲. خاکستر  
۳. شن  
۴. آهک

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از راست به چپ کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل می گردد؟

۱.  $C_2S, C_3S, C_3A, C_4AF$   
۲.  $C_3S, C_2S, C_4AF, C_3A$   
۳.  $C_2S, C_3A, C_4AF, C_3S$   
۴.  $C_3S, C_3A, C_2S, C_4AF$

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱. سیمان با اکسید آلومینیوم زیاد، تندگیر است.  
۲.  $C_4AF$  در فرآیند تولید سیمان، ترکیب  $CaO$  با  $SiO_2$  را تسهیل میکند.  
۳. سیمان با اکسید آهن زیاد، کندگیر است.  
۴.  $C_4AF$  در سیمان، باعث تسریع در هیدراتاسیون سیلیکاتها می شود.

۱۲- چند درصد از بتن را سنگدانه ها تشکیل می دهند؟

۱. ۴۵ درصد  
۲. ۶۵ درصد  
۳. ۷۵ درصد  
۴. ۸۵ درصد

۱۳- کدامیک از عوامل زیر میزان تخلخل نسوز را تعیین می کند؟

۱. درجه پختن نسوز  
۲. نحوه خشک کردن نسوز  
۳. دانه بندی نسوز  
۴. همه موارد

۱۴- کدام اکسید مرکب سیمان در حمله سولفاتی، با تشکیل اترینگایت باعث خرابی بتن می گردد؟

۱.  $C_4AF$   
۲.  $C_3A$   
۳.  $C_2S$   
۴.  $C_3S$

۱۵- از کدامیک از خاکهای زیر در صنعت سیمان سازی، برای افزایش خاصیت چسبندگی سیمان استفاده می گردد؟

۱. خاک بنتونیت  
۲. خاک رس معمولی  
۳. خاک کائو لینیت  
۴. خاک دیاتومیت

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱۶- بر اساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، سطح مقطع مجموع سوراخها نباید بیشتر از چند درصد سطح بزرگتر آجر باشد.

۱. ۵      ۲. ۱۵      ۳. ۲۵      ۴. ۳۵

۱۷- کدام سنگ زیر مجدداً در اثر گرما و فشار شکل اولیه خود را از دست داده و به صورتی دیگر در آمده است؟

۱. بازالت      ۲. مرمر      ۳. تراورتن      ۴. گرانیت

۱۸- رطوبت نسبی هوا از چند درصد تجاوز کند نمیتوان از ملات گچ استفاده کرد؟

۱. ۲۰ درصد      ۲. ۴۰ درصد      ۳. ۶۰ درصد      ۴. ۸۰ درصد

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده درست است؟

۱. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دما دارد.  
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی کمتری است.  
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ بیشتری است.  
۴. هیچکدام

۲۰- برای ساختن امولسیون قیر، به آن چه ماده امولسیون سازی اضافه می کنند؟

۱. ژلاتین      ۲. نمک اسیدهای آلی      ۳. کربوهیدرات      ۴. نمک آمونیم

۲۱- یک نمونه قیر با سطح مقطع یک سانتی متر مربع را با سرعت پنج سانتی متر بر دقیقه میکشیم، مقدار افزایش طول نمونه قبل از پاره شدن، کدام مشخصات قیر را نشان می دهد؟

۱. انگمی      ۲. درجه نفوذ      ۳. درجه نرمی      ۴. گرانیروی

۲۲- زمان خشک شدن چوب به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. نوع خاک محل کاشت درخت      ۲. فصل بریده شدن درخت  
۲. آب و هوای منطقه رشد درخت      ۴. سن درخت هنگام قطع شدن

۲۳- با توجه به دو نوع ترکیب اصلی که برای ساخت شیشه عمومیت دارد، ماده اصلی در تهیه شیشه کدام است؟

۱. سیلیس      ۲. آهک      ۳. اکسید سرب      ۴. کربنات دو سود

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۲۴- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی کدام فولاد فاقد پله تسلیم است؟

S ۵۰۰ .۴

S۴۰۰ .۳

S۳۴۰ .۲

S۲۴۰ .۱

۲۵- فولاد ساختمانی چند درصد کربن دارد؟

۴. کمتر از یک درصد

۳. حدود ۵ درصد

۲. حدود ۳ درصد

۱. کمتر از ۲ درصد

### سوالات تشریحی

۱- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش میشود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید. ۱،۰۰۰ نمره

۲- طبقه بندی سنگها را از نظر نحوه تشکیل نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح دهید. ۲،۰۰۰ نمره

۳- ملات ساروج گرم و سرد را بطور کامل توضیح داده و طرح اختلاط ساروج را بنویسید. ۱،۰۰۰ نمره

۴- در مورد قیر سه ویژگی و مشخصه زیر را بطور کامل شرح دهید: ۲،۰۰۰ نمره  
الف- درجه نفوذ  
ب- درجه اشتعال  
ج- درجه نرمی

جزوه با ما

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	د	عادي
3	الف	عادي
4	د	عادي
5	الف	عادي
6	د	عادي
7	ب	عادي
8	د	عادي
9	د	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	ج	عادي
13	ج	عادي
14	ب	عادي
15	الف	عادي
16	ج	عادي
17	ب	عادي
18	ج	عادي
19	د	عادي
20	د	عادي
21	الف	عادي
22	الف	عادي
23	الف	عادي
24	د	عادي
25	ب	عادي

00-01-2



جزوه پاما

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱- گچی که تمام آب تبلور خود را از دست بدهد چه نام دارد؟

۱. گچ مرمری      ۲. انیدریت      ۳. ژپس      ۴. گچ مطبق

۲- آهک دولومیتی چیست؟

۱. ترکیب آهک با کربنات سدیم      ۲. ترکیب آهک با کربنات کلسیم  
۳. ترکیب آهک با کربنات منیزیم      ۴. ترکیب آهک با کربنات آلومینیوم

۳- بهترین و پر بازده ترین کوره پخت آهک کدامیک از کوره های زیر است؟

۱. کوره تنوری      ۲. کوره حلقوی      ۳. کوره ایستاده      ۴. کوره گردنده خوابیده

۴- کدام جمله زیر صحیح نیست؟

۱. خمیر آهک، ملات گچ را تندگیر می کنند.  
۲. ملاتهای گچی از نوع ملاتهای هوایی بوده و زودگیر می باشد.  
۳. برای تهیه ملات گچ معمولاً ۸۰-۷۰ درصد وزن گچ به آن آب اضافه می کنند.  
۴. دانه های گچ ساختمانی خوب باید از ۲/۰ میلیمتر ریزتر بوده و زیر دست کاملاً نرم باشد.

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۱ بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.      ۲. تقریباً ۲/۱ برابر است.  
۳. تقریباً با هم مساوی است.      ۴. تقریباً ۳ برابر است.

۶- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۲ و تیپ ۳      ۲. تیپ ۲      ۳. تیپ ۴      ۴. تیپ ۴ و تیپ ۲

۷- چند درصد وزن سیمان به کلینکر سنگ گچ اضافه می کنند؟

۱. ۱۵ درصد      ۲. ۵ درصد      ۳. ۱۰ درصد      ۴. ۸ درصد

۸- در ساختمان کوره های ذوب آلومینیوم، کدامیک از نسوزهای زیر بیشترین کاربرد را دارد؟

۱. آجر سیلیسی      ۲. آجر زیرکونیوم      ۳. آجر اکسید کروم - کوروندوم      ۴. آجر آلومینیومی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۹- کدامیک از مصالح زیر در تهیه ملات با تارد به کار می رود؟

۱. آهک      ۲. خاک رس      ۳. خاکستر      ۴. شن

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از راست به چپ کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل می گردد؟

۱.  $C_2S, C_3S, C_3A, C_4AF$       ۲.  $C_3S, C_2S, C_4AF$  و  $C_3A$   
۳.  $C_2S, C_3A, C_4AF$  و  $C_3S$       ۴.  $C_3S, C_2S, C_4AF$  و  $C_3A$

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱.  $C_4AF$  در فرآیند تولید سیمان، ترکیب  $CaO$  با  $SiO_2$  را تسهیل میکند.  
۲. سیمان با اکسید آلومینیوم زیاد، تندگیر است.  
۳. سیمان با اکسید آهن زیاد، کندگیر است.  
۴.  $C_4AF$  در سیمان، باعث تسریع در هیدراتاسیون سیلیکاتها می شود.

۱۲- چند درصد از بتن را سنگدانه ها تشکیل می دهند؟

۱. ۴۵ درصد      ۲. ۷۵ درصد      ۳. ۸۵ درصد      ۴. ۶۵ درصد

۱۳- کدامیک از عوامل زیر میزان تخلخل نسوز را تعیین می کند؟

۱. نحوه خشک کردن نسوز      ۲. درجه پختن نسوز  
۳. دانه بندی نسوز      ۴. همه موارد

۱۴- کدام اکسید مرکب سیمان در حمله سولفاتی، با تشکیل اترینگایت باعث خرابی بتن می گردد؟

۱.  $C_4AF$       ۲.  $C_3A$       ۳.  $C_2S$       ۴.  $C_3S$

۱۵- از کدامیک از خاکهای زیر در صنعت سیمان سازی، برای افزایش خاصیت چسبندگی سیمان استفاده می گردد؟

۱. خاک بنتونیت      ۲. خاک کائولینیت      ۳. خاک دیاتومیت      ۴. خاک رس معمولی

۱۶- بر اساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، سطح مقطع مجموع سوراخها نباید بیشتر از ..... درصد سطح بزرگتر آجر باشد.

۱. ۱۵      ۲. ۳۵      ۳. ۲۵      ۴. ۱۰



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

۱۷- کدام سنگ زیر مجدداً در اثر گرما و فشار شکل اولیه خود را از دست داده و به صورتی دیگر در آمده است؟

۱. بازالت      ۲. گرانیت      ۳. مرمر      ۴. تراورتن

۱۸- رطوبت نسبی هوا از چند درصد تجاوز کند نمیتوان از ملات گچ استفاده کرد؟

۱. ۲۰ درصد      ۲. ۴۰ درصد      ۳. ۶۰ درصد      ۴. ۸۰ درصد

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده درست است؟

۱. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ بیشتری است.  
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی کمتری است.  
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دما دارد.  
۴. هیچکدام

۲۰- برای ساختن امولسیون قیر، به آن چه ماده امولسیون سازی اضافه می کنند؟

۱. ژلاتین      ۲. نمک اسیدهای آلی      ۳. آمونیم اسید      ۴. نمک آمونیم

۲۱- یک نمونه قیر با سطح مقطع یک سانتی متر مربع را با سرعت پنج سانتی متر بر دقیقه می کشیم، مقدار افزایش طول نمونه قبل از پاره شدن، کدام مشخصات قیر را نشان می دهد؟

۱. گرانروی      ۲. انگمی      ۳. درجه نفوذ      ۴. درجه نرمی

۲۲- زمان خشک شدن چوب به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. آب و هوای منطقه رشد درخت      ۲. فصل بریده شدن درخت  
۳. نوع خاک محل کاشت درخت      ۴. سن درخت هنگام قطع شدن

۲۳- با توجه به دو نوع ترکیب اصلی که برای ساخت شیشه عمومیت دارد، ماده اصلی در تهیه شیشه کدام است؟

۱. سیلیس      ۲. آهک      ۳. اکسید سرب      ۴. کربنات دو سود

۲۴- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی کدام فولاد فاقد پله تسلیم است؟

۱. S<sub>240</sub>      ۲. S<sub>340</sub>      ۳. S<sub>400</sub>      ۴. S<sub>500</sub>

۲۵- فولاد ساختمانی چند درصد کربن دارد؟

۱. کمتر از یک درصد      ۲. کمتر از ۲ درصد      ۳. حدود ۳ درصد      ۴. حدود ۵ درصد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی

عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

### سوالات تشریحی

- ۱- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش می شود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید. ۱.۰۰ نمره
- ۲- طبقه بندی سنگها را از نظر نحوه تشکیل نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح دهید. ۱.۵۰ نمره
- ۳- ملات ساروج گرم و سرد را بطور کامل توضیح داده و طرح اختلاط ساروج را بنویسید. ۱.۰۰ نمره
- ۴- در مورد قیر سه ویژگی و مشخصه زیر را بطور کامل شرح دهید: ۱.۵۰ نمره
- الف- درجه نفوذ  
ب- درجه اشتعال  
ج- درجه نرمی
- ۵- آجر های نسوز زیر را به طور کامل توضیح دهید. ۱.۰۰ نمره
- (۱) آجر سیلیسی - (۲) آجر نسوز قلیایی

جزوه باما

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	ب	همادي
2	ج	همادي
3	د	همادي
4	الف	همادي
5	ج	همادي
6	د	همادي
7	ب	همادي
8	ب	همادي
9	الف	همادي
10	ج	همادي
11	الف	همادي
12	ب	همادي
13	ج	همادي
14	ب	همادي
15	الف	همادي
16	ج	همادي
17	ج	همادي
18	ج	همادي
19	د	همادي
20	د	همادي
21	ب	همادي
22	ج	همادي
23	الف	همادي
24	د	همادي
25	ج	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی نقشه برداری، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی راه آهن ۱۳۲۰۰۲۳

### سوالات تشریحی

۱۰۰ نمره	۱- ف ۱۵ ص ۲۰۴
۱۵۰ نمره	۲- ف ۹ ص ۱۲۵
۱۰۰ نمره	۳- ف ۱۰ ص ۱۳۴
۱۵۰ نمره	۴- ف ۱۱ ص ۱۴۴-۱۴۵
۱۰۰ نمره	۵- ف ۵ ص ۹۶



جزوه باما

# 98-99-1



## جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- کدامیک از موارد زیر در مورد ملات کاهگل نادرست است؟

۱. برای ساختن هر مترمکعب ملات کاهگل، ۴۰ تا ۵۰ کیلوگرم کاه نیاز است.
۲. افزودن ماسه به ملات، سبب کاهش ترک خوردگی آن می‌شود.
۳. برای آب بندی و دوام بیشتر ملات، به آن امولسیون قیر اضافه می‌کنند.
۴. نمک درجه انجماد آب را بالا می‌آورد، بنابراین در زمستان ملات دیرتر یخ می‌زند.

۲- وجود کدام ماده در ملات ساروج سرد، در ترکیب با دوغاب آهک باعث بوجود آمدن سیلیکات کلسیم می‌گردد؟

۱. خاکستر
۲. خاک رس
۳. پنبه جگن
۴. ماسه بادی

۳- از الکتروود E 6020 در کدام حالت جوشکاری می‌توان استفاده کرد؟

۱. در تمام حالات جوشکاری می‌توان استفاده کرد.
۲. در حالت گوشه و افقی می‌توان استفاده کرد.
۳. تنها در حالت افقی استفاده می‌شود.
۴. تنها در حالت گوشه استفاده می‌شود.

۴- جمله (( از بارزترین خصوصیات شاید بتوان به پره های چوبی در مقاطع طولی این چوب اشاره کرده که در مقطع شعاعی به پرمگس و در مقطع مماسی به دوک معروفند)) توصیف بافت کدام چوب است؟

۱. چوب بلوط
۲. چوب توسکا
۳. چوب بالسا
۴. هیچکدام

۵- در مورد چوب کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

۱. درجه B، در درجه بندی تخته چند لایه حداکثر دارای شش عیب و گره می‌باشد.
۲. چوب درختان بلوط و ممرز در برابر سایش مقاومت زیادی دارد.
۳. درختان چوب سخت برگهای سوزنی داشته و درختان چوب نرم، پهن برگ هستند.
۴. زمان خشک شدن چوب، به نوع خاک محل کاشت درخت، بستگی ندارد.

۶- با توجه به دو نوع ترکیب اصلی که برای ساخت شیشه عمومیت دارد، ماده اصلی در تهیه شیشه کدام است؟

۱. اکسید سرب
۲. کربنات دو سود
۳. آهک
۴. سیلیس

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۷- در مورد چدن کدام گزینه درست می باشد؟

۱. مطابق منحنی تنش و تغییر طول نسبی چدن، پله پلاستیک در این منحنی وجود دارد.
۲. مقاومت کششی چدن بیشتر از مقاومت فشاری آن است.
۳. فولاد ساختمانی نسبت به چدن سخت تر و شکننده تر است.
۴. هیچکدام

۸- کدام گزینه در مورد قیر دمیده نادرست است؟

۱. در اثر دمیدن هوای داغ به قیر خالص، اتمهای کربن موجود در مولکولهای هیدروکربورهای قیر، با اکسیژن هوا ترکیب شده و در قیر دمیده عمل بسپارش اتفاق می افتد.
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت کمتری نسبت به تغییرات دما دارد.
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی بیشتری است.
۴. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ کمتری است.

۹- کدامیک از مواد زیر نادرست است؟

۱. قیر امولسیون برای اجرای آسفالت سرد در محیطهای مرطوب استفاده می شود.
۲. مشخصه انگمی قیر با دستگاه سی بولت فیورلو اندازه گیری می شود.
۳. دوام قیر طبیعی بیشتر از قیرهای نفتی است.
۴. قیرهای مخلوط بر اساس درجه گرانیروی شان درجه بندی می شوند.

۱۰- برای اندازه گیری استقامت مخلوطهای آسفالتی از کدام روش استفاده می گردد؟

۱. روش مارشال
۲. روش میزان کشش
۳. روش کینماتیکی
۴. روش نقطه شکست

۱۱- براساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، فاصله سوراخها از یکدیگر در هر بعد آجر باید دارای چه شرایطی باشد؟

۱. نباید کمتر از ۲۵ درصد طول همان بعد باشد.
۲. نباید کمتر از ۳۰ درصد طول همان بعد باشد.
۳. نباید بیشتر از ۲۵ درصد طول همان بعد باشد.
۴. نباید بیشتر از ۳۰ درصد طول همان بعد باشد.

۱۲- کدام سنگ زیر مجدداً در اثر گرما و فشار شکل اولیه خود را از دست داده و به صورتی دیگر در آمده است؟

۱. مرمر
۲. توف
۳. گرانیت
۴. تراورتن

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۳- در تعاریف آیین نامه ایران، رده بندی مکانیکی میلگردهای فولادی برای رده S340 آجدار ماریچ نیم سخت، در حدود چند نیوتن بر میلیمتر مربع است؟

۱. ۵۰۰ تا ۶۵۰      ۲. ۳۴۰ تا ۳۶۰      ۳. ۳۴۰ تا ۵۰۰      ۴. ۳۶۰ تا ۵۰۰

۱۴- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۴      ۲. تیپ ۳  
۳. تیپ ۲      ۴. گزینه الف و ج می تواند صحیح باشد

۱۵- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره، دومین اکسید مرکب اصلی سیمان که در کوره تشکیل می گردد، کدام است؟

۱.  $C_3S$       ۲.  $C_3A$       ۳.  $C_2S$       ۴.  $C_4AF$

۱۶- در مورد کوره های سیمان پزی کدامیک از موارد زیر درست است؟

۱. آب شیمیایی خاک رس در تنوره های پیش گرم کن متصاعد می گردد.  
۲. علت بلند تر بودن کوره های خشک نسبت به کوره های تر خشک بودن خوراک کوره است.  
۳. کوره های تر برای وقتی که اندازه ذرات بزرگ هستند، مناسب است.  
۴. در کوره های خشک عمل کلسیناسیون در تنوره های پیش گرم کن انجام می گیرد.

۱۷- محاسبه مربوط به درصد ترکیبات اصلی سیمان، توسط کدامیک از معادلات ذیل انجام می گیرد؟

۱. معادلات باشینگر      ۲. معادلات کووالانت      ۳. معادلات پواسون      ۴. معادلات بوگ

۱۸- کدام گزینه درست است؟

۱. از خاک دیاتومیت برای ساخت پوزولانها در صنعت سیمان سازی استفاده می گردد.  
۲. خاک دیاتومیت خاصیت شکل پذیری کائولن را افزایش می دهد.  
۳. رنگ خاک چینی به علت وجود مقدار زیادی اکسید آهن در این خاک است.  
۴. خاک دیاتومیت خاصیت شکل پذیری کائولن را افزایش می دهد.

۱۹- از ته نشین شدن املاح موجود در چشمه های آب گرم کوههای آتشفشانی کدام سنگ زیر حاصل می شود؟

۱. سنگ آهک آراگونیت      ۲. سنگ آهک تراورتن      ۳. سنگ آهک مرجانی      ۴. سنگ آهک دولومیتی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۰- ملات کدام آهک در مجاورت با گاز کربنیک به سرعت خود را گرفته، و سفت می شود؟

۱. آهک آبی      ۲. آهک چرب      ۳. آهک کم قوه      ۴. همه موارد

۲۱- کدامیک از نسوزهای زیر بیشترین دمای ذوب را دارد؟

۱. آجر زیرکونیوم      ۲. آجر منیزی      ۳. آجر آلومین      ۴. آجر سیلیسی

۲۲- طبق استاندارد ملی ایران ماده نسوز باید حداقل چند درجه سانتیگراد را تحمل کند؟

۱. ۱۵۸۰      ۲. ۱۴۵۰      ۳. ۱۲۰۰      ۴. ۲۰۵۰

۲۳- گچی که تمام آب تبلور خود را از دست بدهد چه نام دارد؟

۱. گچ مرمری      ۲. گچ مطبق      ۳. انیدریت      ۴. ژپس

۲۴- کدام جمله زیر صحیح نیست؟

۱. دانه های گچ ساختمانی خوب باید از ۲/۰ میلیمتر ریزتر بوده و زیر دست کاملاً نرم باشد.

۲. برای تهیه ملات گچ معمولاً ۸۰-۷۰ درصد وزن گچ به آن آب اضافه می کنند.

۳. ملاتهای گچی از نوع ملاتهای هوایی بوده و زودگیر می باشد.

۴. خمیر آهک، ملات گچ را تندگیر می کنند.

۲۵- چند درصد از بتن را سنگدانه ها تشکیل می دهند؟

۱. ۶۵ درصد      ۲. ۷۵ درصد      ۳. ۴۵ درصد      ۴. ۸۵ درصد

### سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمره

۱- ویژگیهای شیشه بورو سیلیکاتی و شیشه کریستال را به طور کامل شرح دهید.

۱.۰۰۰ نمره

۲- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش می شود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید.

۱.۵۰ نمره

۳- میلگردهای مصرفی در صنعت ساختمان، از نظر شکل پذیری به چند دسته طبقه بندی می شوند، آنها را نام برده و هر یک را بطور کامل توضیح دهید.

۲.۰۰۰ نمره

۴- در پدیده باشینگر منحنی تنش و تغییر طول نسبی کششی و فشاری فولاد را رسم کرده و با توجه به آن پدیده باشینگر را بطور کامل توضیح دهید.

نمبر سواب	باسخ صحيح	وصعيت كلبد
1	د	عمادي
2	الف	عمادي
3	ب	عمادي
4	د	عمادي
5	ج	عمادي
6	د	عمادي
7	د	عمادي
8	الف	عمادي
9	ب	عمادي
10	الف	عمادي
11	ب	عمادي
12	الف	عمادي
13	ج	عمادي
14	د	عمادي
15	ب	عمادي
16	الف	عمادي
17	د	عمادي
18	الف	عمادي
19	الف	عمادي
20	ب	عمادي
21	الف	عمادي
22	ب	عمادي
23	ج	عمادي
24	د	عمادي
25	ب	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۱.۵۰ نمره

۱- ف ۱۳ ص ۱۷۱

۱.۰۰ نمره

۲- ۱۵ ص ۲۰۴

۱.۵۰ نمره

۳- ف ۱۴ ص ۱۹۵

۲.۰۰ نمره

۴- ف ۱۴ ص ۱۸۷



# جزوه پاما

# 97-98-1



جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- کدام گزینه درست است؟

۱. سختی سنگ گچ طبیعی دو بوده و سنگ گچ معمولی بلوری می باشد.
  ۲. سنگ گچ از گروه مصالح ساختمانی سولفات دار بوده و جز سنگهای رسوبی است.
  ۳. سنگ گچ مطبق نوعی سولفات کلسیم بدون آب بوده که لایه لایه است.
  ۴. سنگ گچ مرمری صورتی از سولفات کلسیم آبدار است.
- ۲- از ته نشین شدن املاح موجود در چشمه های آب سرد کوههای آتشفشانی کدام سنگ زیر حاصل می شود؟

۱. سنگ آهک دولومیتی
۲. سنگ آهک تراورتن
۳. سنگ آهک آراگونیت
۴. سنگ آهک معمولی

۳- در کوره های حلقوی آهک پزی، چند درصد فضای بین کلوخه های سنگ آهک باید خالی باشد؟

۱. ۱۰ تا ۱۵ درصد
۲. ۱۵ تا ۱۷ درصد
۳. ۲۰ تا ۳۰ درصد
۴. بستگی به حرارت کوره دارد.

۴- چند درصد قطر دانه های گچ مورد استفاده در کارهای ساختمانی باید از 0/15 میلیمتر کوچکتر باشد؟

۱. ۱۰۰ درصد
۲. ۹۹/۵ درصد
۳. ۹۰ درصد
۴. ۶۰ درصد

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار و عمل آوری یکسان) با سیمان نوع 3 در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع 1 بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.
۲. تقریباً ۲/۱ برابر است.
۳. تقریباً ۳ برابر است
۴. تقریباً با هم مساوی است.

۶- در مواردی که خطر حمله کلر به بتن وجود دارد از کدام سیمان نباید استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۴
۲. تیپ ۳
۳. تیپ ۲
۴. تیپ ۵

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۷- کدامیک از موارد ذیل در سیمان، به تغییر حجم سیمان مرتبط است؟

۱. مقدار سه کلسیم آلومینات در سیمان  
۲. سلامت سیمان  
۳. نرمی سیمان  
۴. حرارت آبیگری سیمان

۸- کدامیک از نسوزهای زیر کمترین دمای ذوب را دارد؟

۱. آجر سیلیسی  
۲. آجر زیرکونیوم  
۳. آجر منیزی  
۴. آجر آلومین

۹- کدامیک از نسبتهای حجمی زیر در مورد ملات باتارد صحیح نیست؟

۱. یک حجم سیمان، یک حجم آهک، شش حجم ماسه  
۲. یک حجم سیمان، چهار حجم آهک، چهارده حجم ماسه  
۳. یک حجم سیمان، سه حجم آهک، دوازده حجم ماسه  
۴. یک حجم سیمان، دو حجم آهک، نه حجم ماسه

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از چپ به راست کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل می‌گردد؟

۱.  $C_2S, C_4AF, C_3A, C_3S$   
۲.  $C_3S, C_2S, C_4AF, C_3A$   
۳.  $C_3S, C_3A, C_2S, C_4AF$   
۴.  $C_2S, C_3A, C_4AF, C_3S$

۱۱- کدامیک از اکسیدهای مرکب سیمان، نقش عمده و مهمی در خواص سیمان ندارد؟

۱.  $C_3S$   
۲.  $C_3A$   
۳.  $C_4AF$   
۴.  $C_2S$

۱۲- کوره های گردنده پخت سیمان، توسط کدامیک از افراد زیر ساخته شده و به ثبت رسیده است؟

۱. ریچارد هافمن  
۲. فردریک رانسوم  
۳. ویلیام زیمنس  
۴. ژوزف اسپدین

۱۳- طبق استاندارد ملی ایران ماده نسوز باید حداقل چند درجه سانتیگراد را تحمل کند؟

۱. ۱۵۸۰  
۲. ۱۲۰۰  
۳. ۲۷۰۰  
۴. ۱۴۵۰

۱۴- کار کدامیک از کوره های سیمان پزی زیر بصورت تناوبی انجام می‌گردد؟

۱. کوره حلقوی  
۲. کوره استوانه ای عمودی  
۳. کوره گردنده  
۴. موارد الف و ب صحیح است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۵- در کارخانه های پخت سیمان، برای ازدیاد خاصیت چسبندگی سیمان از کدامیک از خاکهای ذیل استفاده می گردد؟

۱. خاک رس معمولی
۲. خاک دیاتومیت
۳. خاک بنتونیت
۴. خاک کائو لینیت

۱۶- در صنعت پخت آجر، عبارت ( خاک ور بیاید) توصیف کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. افزایش خواص کمی و کیفی خاک
۲. افزایش چسبندگی خاک و خاصیت شکل پذیری و فرم گیری آن
۳. افزایش از هم گسستن خاک در مرحله سیلیکاته شدن آن
۴. افزایش حرارت پخت ملکولهای خاک بر اثر تغییرات شیمیایی در آن

۱۷- کدام گزینه در مورد سنگها نادرست است؟

۱. ۲۴ کانی سنگ ساز در طبیعت وجود دارد.
۲. سنگهای ساختمانی باید بیشتر از ۸ درصد وزن خود جذب آب داشته باشند.
۳. سنگ مرمر جز سنگهای دگرگون شده میباشد.
۴. مقاومت فشاری سنگهای باربر ساختمانی بیشتر از ۱۵۰ کیلو گرم بر سانتیمتر مربع است.

۱۸- همه سنگهای دگرگونی در طبقه بندی سنگهای طبیعی بر اساس (استاندارد BS 812) جز کدام گروه ذیل قرار می گیرند؟

۱. گروه فلینت
۲. گروه پروفیری
۳. گروه کوارتزیت
۴. گروه هورن فل

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده نادرست است؟

۱. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت کمتری نسبت به تغییرات دما دارد.
۲. در اثر دمیدن هوای داغ به قیر خالص، اتمهای کربن موجود در مولکولهای هیدروکربورهای قیر، با اکسیژن هوا ترکیب شده و در قیر دمیده عمل بسپارش اتفاق می افتد.
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی بیشتری است.
۴. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ کمتری است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۰- کدامیک از مواد زیر نادرست است؟

۱. قیر امولسیون برای اجرای آسفالت سرد در محیطهای مرطوب استفاده می شود.
۲. دوام قیر طبیعی بیشتر از قیرهای نفتی است.
۳. قیرهای مخلوط بر اساس درجه گرانی شایان درجه بندی می شوند.
۴. مشخصه انگمی قیر با دستگاه سی بولت فیورلو اندازه گیری می شود.

۲۱- برای اندازه گیری استقامت مخلوطهای آسفالتی از کدام روش استفاده می گردد؟

۱. روش مارشال
۲. روش کینماتیکی
۳. روش نقطه شکست
۴. روش میزان کشش

۲۲- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. چوب درخت بلوط در برابر سایش مقاومت زیادی دارد و بهترین چوب برای پارکت است.
۲. زمان خشک شدن چوب به نوع خاک محل کاشت درخت بستگی ندارد.
۳. درجه بندی تخته چند لایه بر اساس تعداد عیب و گره های تمام لایه ها انجام می گیرد.
۴. درختان سوزنی برگ، چوب نرمی نسبت به درختان پهن برگ دارند.

۲۳- کدام ترکیب زیر برای ساخت شیشه عمومیت بیشتری دارد؟

۱. سیلیس، اکسید سرب، اکسید سدیم
۲. سیلیس، کربنات سدیم، اکسید کلسیم
۳. سیلیس، کربنات سدیم، اکسید سرب
۴. سیلیس، اکسید سرب، اکسید کلسیم

۲۴- در کدام روش فولاد سازی، با تزریق اکسیژن خالص در آهن خام مذاب، فولاد تولید می گردد؟

۱. روش ال-دی، روش زیمنس-سارتن
۲. روش الکتریکی، روش بی-او-اف
۳. روش بی-او-اف، روش ال-دی
۴. روش بسمر-توماس، روش ال-دی

۲۵- بر اساس منحنی تنش و تغییر طول نسبی برای آلیاژهای آهن، کدامیک از گزینه های ذیل دارای بیشترین مدول ارتجاعی می باشد؟

۱. فولاد مخصوص
۲. آهن خالص
۳. فولاد ساختمانی
۴. این آلیاژها دارای مدول ارتجاعی برابر میباشند.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰  
سری سوال: ۱ یک  
عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه  
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

- ۱- شیشه بورو سیلیکاتی و ویژگیهای آنرا به طور کامل توضیح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۲- طبقه بندی آجرها را از لحاظ جنس نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح داده و ویژگیهای آنها را با هم مقایسه کنید. ۲،۰۰ نمره
- ۳- فرآیندهایی که موجب پدید آمدن محصولات سنگی در زمین میگردد را نام برده و هر کدام را به طور کامل توضیح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۴- ملات کاهگل و روند ساخت و عمل آوری آنرا به طور کامل توضیح دهید. ۱،۰۰ نمره
- ۵- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش می شود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید. ۱،۰۰ نمره



جزوه باما

شماره سؤا	پاسخ صحيح	وصفيت كلب
1	د	عمادي
2	ب	عمادي
3	ج	عمادي
4	ج	عمادي
5	د	عمادي
6	د	عمادي
7	ب	عمادي
8	الف	عمادي
9	ب	عمادي
10	د	عمادي
11	ج	عمادي
12	ب	عمادي
13	د	عمادي
14	ب	عمادي
15	ج	عمادي
16	ب	عمادي
17	ب	عمادي
18	د	عمادي
19	ب	عمادي
20	د	عمادي
21	الف	عمادي
22	ج	عمادي
23	ب	عمادي
24	ج	عمادي
25	د	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۱،۰۰ نمره

۱- ف ۱۳ ص ۱۷۱

۲،۰۰ نمره

۲- ف ۸ ص ۱۲۱

۱،۰۰ نمره

۳- ف ۹ ص ۱۲۴

۱،۰۰ نمره

۴- ف ۱۰ ص ۱۳۲

۱،۰۰ نمره

۵- ف ۱۵ ص ۲۰۴



# جزوه پاما

96-97-2



جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- کدام گزینه درست است؟

۱. گچی که تمام آب تبلور خود را از دست بدهد ژبیس نام دارد.
۲. سولفات کلسیم آبدار دارای سختی سه می باشد.
۳. کوره ایستاده در گچ پزی کاربرد ندارد.
۴. برای اینکه انیدریت در مقابل آب مقاوم گردد، به آن زاج سفید و براکس اضافه می کنند.

۲- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

۱. درجه ذوب آهک زنده ۲۵۰۰ درجه سلسیوس بوده و بهترین کوره پخت آهک، کوره گردنده خوابیده است.
۲. اگر ناخالصی موجود در سنگ آهک کمتر از ده درصد باشد، در اینصورت سنگ آهک پرمایه است.
۳. برای تولید آهک آبی از سنگ آهکی که با خاک رس همراه باشد، استفاده می گردد.
۴. در شکفته کردن آهک آبی، به منظور عدم جذب آب توسط سیلیکاتها، باید آب را در دمای ۱۰۰ درجه سانتی گراد به آهک زنده اضافه نمود.

۳- در مورد آجر ماسه آهکی، کدام گزینه نادرست است؟

۱. برای تولید آجر ماسه آهکی، نسبت ترکیب گرد آهک شکفته به ماسه طبیعی در حدود یک به هشت است.
۲. برای تولید آجر ماسه آهکی، فشار دستگاه خشت زنی در حدود ۱۴۰ نیوتن بر میلیمتر مربع است.
۳. برای تولید آجر ماسه آهکی رنگی، مواد رنگی به مقدار ۲ تا ۳ درصد به آن اضافه می کنند.
۴. برای تولید آجر ماسه آهکی، فشار داخل دستگاه اتوکلاو در حدود ۸ تا ۱۲ اتمسفر است.

۴- کدام جمله زیر صحیح نیست؟

۱. نمک طعام و زاج سفید با توجه به مقدارشان می توانند گچ را تندگیر و یا کندگیر کنند.
۲. میزان خاک رس مورد نیاز برای درست کردن ملات گچ و خاک به تند گیر و کندگیر بودن گچ بستگی دارد.
۳. در مکانهایی که رطوبت نسبی هوا کمتر از ۶۰ درصد باشد مصرف گچ مناسب است.
۴. سولفات آلومی نیوم باعث ازدیاد وزن مخصوص گچ می گردد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع 3 در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع 1 بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.

۲. تقریباً ۲/۱ برابر است.

۳. تقریباً ۳ برابر است.

۴. تقریباً با هم مساوی است.

۶- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۴

۲. تیپ ۳

۳. تیپ ۲

۴. گزینه الف و ج می تواند صحیح باشد

۷- در گچ کاری، ترکهای با زاویه 45 درجه نسبت به سطح افق، ناشی از چیست؟

۱. این ترکها در صورتیکه درصد وزن آب نسبت به گچ زیاد باشد اتفاق می افتد.

۲. این ترکها به خاطر نشست خاک زیر پی ساختمان اتفاق می افتد.

۳. اگر ضخامت لایه های گچ کاری در یک نوبت از ۷ تا ۸ سانتیمتر بیشتر باشد این ترکها ایجاد می گردد.

۴. این ترکها ناشی از اجرای گچ کاری در فصل سرما و در دمای زیر صفر درجه اتفاق می افتد.

۸- در ساختمان رآکتورهای اتمی بعنوان بازتاب دهنده های نوترون، کدامیک از آجرهای زیر بیشترین کاربرد را دارد؟

۱. آجر سلیمانی

۲. آجر کرومیت

۳. آجر زیرکونیوم

۴. آجر اکسید کروم - کوروندوم

۹- کدامیک از موارد زیر در مورد ملاتها درست است؟

۱. برای زودگیر کردن ملاتهای سیمانی میتوان به آنها مقداری گچ اضافه نمود.

۲. وجود ماسه در ملات گل، جمع شدگی ملات را کاهش می دهد..

۳. مصرف سیمان کم کارایی ملات را زیاد می کند.

۴. در سیمان بنایی، جمع شدگی ملات افزایش می یابد.

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره، سومین اکسید مرکب اصلی سیمان که در کوره تشکیل میگردد، کدامست؟

۱.  $C_3S$

۲.  $C_3A$

۳.  $C_2S$

۴.  $C_4AF$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۱- در مورد کوره های سیمان پزی کدامیک از موارد زیر درست است؟

۱. علت بلند تر بودن کوره های خشک نسبت به کوره های تر خشک بودن خوراک کوره است.
۲. در کوره های خشک عمل کلسیناسیون در تنوره های پیش گرم کن انجام می گیرد.
۳. آب شیمیایی خاک رس در تنوره های پیش گرم کن متصاعد می گردد.
۴. کوره های تر برای وقتی که اندازه ذرات بزرگ هستند، مناسب است.

۱۲- در فرآیند پخت سیمان سفید، کدام گزینه باید به مقدار کمی در خوراک اولیه کوره وجود داشته باشد؟

۱. آلومینا
۲. اکسید کلسیم
۳. سیلیس
۴. اکسید فریک

۱۳- کدامیک از عوامل زیر میزان تخلخل نسوز را تعیین می کند؟

۱. نحوه خشک کردن نسوز
۲. شکل دادن نسوز
۳. درجه پختن نسوز
۴. دانه بندی نسوز

۱۴- محاسبه مربوط به درصد ترکیبات اصلی سیمان، توسط کدامیک از معادلات ذیل انجام می گیرد؟

۱. معادلات باشینگر
۲. معادلات پواسون
۳. معادلات بوگ
۴. معادلات کووالانت

۱۵- کدام گزینه درست است؟

۱. از خاک دیاتومیت برای ساخت پوزولانها در صنعت سیمان سازی استفاده می گردد.
۲. رنگ خاک چینی به علت وجود مقدار زیادی اکسید آهن در این خاک است.
۳. مهمترین عامل تشکیل دهنده خاک دیاتومیت، مونت موری لونت می باشد.
۴. خاک دیاتومیت خاصیت شکل پذیری کائولن را افزایش میدهد.

۱۶- کدام گزینه زیر در مورد آجر نادرست است؟

۱. قطر سوراخهای آجر ماشینی ۲ تا ۲/۵ سانتیمتر بوده و برای ساخت دیوار آجری مسلح استفاده می گردد.
۲. جنس آجرهای ماشینی نسبت به آجرهای فشاری تردتر و شکننده تر است.
۳. جذب آب آجرهای فشاری نسبت به آجرهای ماشینی بیشتر است.
۴. آجر ماشینی قابل تیشه داری نبوده و در طاق ضربی استفاده نمی شود.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۷- کدامیک از موارد زیر در مورد سنگها درست است؟

۱. سنگهایی که تراکم زیادی دارند نسبت به سنگهای متخلخل، در برابر نمکهای محلول حساستر می باشند.
۲. سنگهای دارای کربنات کلسیم در محیطهای اسیدی دارای مقاومت زیادی هستند.
۳. سنگهای دولومیتی نسبت به ماسه سنگها، در برابر یخبندان، کمتر آسیب می بینند.
۴. سنگهای آهکی نسبت به ماسه سنگها، در برابر آتش، مقاومتر هستند.

۱۸- در کوره های سیمان پزی، عمل تکلیس در چه درجه حرارتی صورت می گیرد؟

۱. زیر ۱۰۰ درجه سانتی گراد
۲. زیر ۵۰۰ درجه سانتی گراد
۳. زیر ۱۰۰۰ درجه سانتی گراد
۴. زیر ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده نادرست است؟

۱. قیر خالص نسبت به قیر دمیده دارای درجه نفوذ بیشتری است.
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی بیشتری است.
۳. قیر خالص نسبت به قیر دمیده حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دما دارد.
۴. در اثر دمیدن هوای داغ در این قیر، اتمهای هیدروژن قیر با اکسیژن موجود در قیر ترکیب شده و با تشکیل آب، عمل بسپارش اتفاق می افتد.

۲۰- کدام مشخصه قیر در دستگاه اون و در دمای 163 درجه سانتیگراد و در مدت 5 ساعت اندازه گیری می شود؟

۱. درجه نفوذ
۲. افت وزنی
۳. درجه نرمی
۴. گرانیروی

۲۱- در مورد قیر کدام گزینه درست می باشد؟

۱. مقدار آب مصرفی در امولسیون قیر در حدود ۲۰ تا ۵۰ درصد وزن قیر است.
۲. حلال قیر در قیر مخلوط دیرگیر، نفت می باشد.
۳. قیرهای محلول بر اساس درجه نفوذشان درجه بندی می شوند.
۴. قیرهای سخت، درجه نفوذ کمتری دارند.

۲۲- زمان خشک شدن چوب به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. سن درخت هنگام قطع شدن
۲. آب و هوای منطقه رشد درخت
۳. فصل بریده شدن درخت
۴. نوع خاک محل کاشت درخت



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۳- تئوری شبکه نامنظم زاکاریاسن در کدام صنعت کاربرد دارد؟

۱. صنعت ساخت سیمان  
۲. صنعت ساخت نسوز  
۳. صنعت ساخت شیشه  
۴. صنعت ساخت کاشی

۲۴- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی کدام فولاد دارای پله تسلیم زیادی است؟

۱. S<sub>240</sub>  
۲. S<sub>340</sub>  
۳. S<sub>400</sub>  
۴. S<sub>500</sub>

۲۵- کدامیک از الکترودهای زیر، در حالت گوشه و افقی جوشکاری، بکار می رود؟

۱. E ۷۰۱۶  
۲. E ۶۰۲۰  
۳. E ۶۰۱۳  
۴. E ۷۰۳۰

### سوالات تشریحی

- ۱- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش می شود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید. ۲،۰۰ نمره
- ۲- سوال دو در مورد قیر موارد زیر را بطور کامل توضیح دهید:  
الف) شکل پذیری یا انگمی  
ب) درجه اشتعال ۱،۵۰ نمره
- ۳- طبقه بندی سنگها را از نظر نحوه تشکیل نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح دهید. ۱،۵۰ نمره
- ۴- دو نوع ترکیب اصلی شیشه که عمومیت بیشتری دارد و برای تهیه شیشه از آن استفاده می شود را بنویسید. ۱،۰۰ نمره

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وضعت ڪلبد
1	ج	عمادي
2	د	عمادي
3	ب	عمادي
4	د	عمادي
5	د	عمادي
6	د	عمادي
7	ب	عمادي
8	ج	عمادي
9	ب	عمادي
10	د	عمادي
11	ج	عمادي
12	د	عمادي
13	د	عمادي
14	ج	عمادي
15	الف	عمادي
16	الف	عمادي
17	د	عمادي
18	ج	عمادي
19	د	عمادي
20	ب	عمادي
21	د	عمادي
22	د	عمادي
23	ج	عمادي
24	الف	عمادي
25	ب	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۲۰۰ نمره

۱- ف ۱۵ ص ۲۰۴

۱۵۰ نمره

۲- ف ۱۱ ص ۱۴۴ و ۱۴۳

۱۵۰ نمره

۳- ف ۹ ص ۱۲۵

۱۰۰ نمره

۴- ف ۱۳ ص ۱۷۰



# جزوه پاما

# 96-97-1



## جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

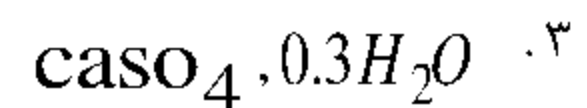
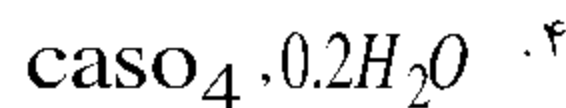
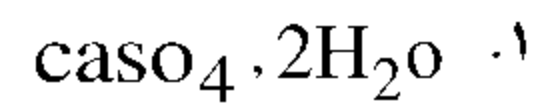
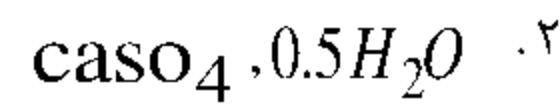
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- گچ تشنه کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟



۲- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. گچ کین گچی است که در برابر آب مقاوم است.

۲. کوره ایستاده در گچ پزی کاربرد دارد.

۳. گچ آلفا دارای حلالیت کم و زمان گیرش طولانی است.

۴. گچ تقریباً ۶۰ تا ۷۵ درصد ارتعاشات صوتی را به خود جذب می کند.

۳- اضافه کردن کدامیک از موارد زیر با توجه به مقدار آن می تواند گچ را تندگیر یا کندگیر نماید؟

۲. سریش - برآکس

۱. سریش - زاج سفید

۴. نمک طعام - زاج سفید

۳. نمک طعام - خاک رس

۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱. کلسیم هیدروکسید در تماس با آب واکنشی انجام نمی دهد.

۲. سنگ آهک تراورتن در چشمه های آب سرد کوههای آتشفشانی تولید میشود.

۳. در تهیه آهک معمولی عیب عمده کوره شماتولا مخلوط شدن آهک با خاکستر زغال کوره میباشد.

۴. مارن ۲۵ تا ۶۰ درصد وزنش خاک رس است.

۵- در اثر حرارت دادن سنگ آهک و خروج گاز دی اکسید کربن برای تولید آهک ساختمانی، حجم سنگ آهک چه تغییری می کند؟

۱. زیاد می شود

۲. تغییر نمی کند

۳. کم می شود

۴. بسته به نوع سنگ آهک همه موارد ممکن است اتفاق بیافتد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۶- کدام گزینه در مورد آجر ماسه آهکی نادرست است؟

۱. برای تولید آجر ماسه آهکی، نسبت گرد آهک شکفته به ماسه برابر ۱ به ۸ است.
۲. برای تولید آجر ماسه آهکی، دستگاه اتوکلاو باید تحت فشار ۱۲ تا ۱۸ اتمسفر قرار گیرد.
۳. برای تولید آجر ماسه آهکی، بخار آب را در درجه ۱۸۰ تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد وارد دستگاه اتوکلاو میکنیم.
۴. برای تولید آجر ماسه آهکی، مقدار فشار هیدرولیکی به قالب خشت حدود ۴۰ نیوتن بر میلی متر مربع میباشد.

۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد ملاتهای آبی صحیح نیست؟

۱. این ملاتها برای سخت شدن احتیاج به دی اکسید کربن هوا ندارد.
۲. در این ملاتها سیلیس و آلومین خاک رس با آب و آهک ترکیب شده و سیلیکات و آلومینات کلسیم به وجود می‌آید.
۳. مواد سولفاتی باعث از هم گسیختگی این ملاتها شده و باید تا حدودی در مقابل سولفاتها مقاوم بوده و با آنها واکنش ندهند.
۴. برای گیرش این ملاتها باید آب در آنها به مقدار زیادی نفوذ کند.

۸- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره، آخرین اکسید مرکب سیمان که در کوره تشکیل می‌گردد، کدامست؟

۱. C2S
۲. C3A
۳. C3S
۴. C4AF

۹- کدامیک از موارد زیر در مورد ملاتها نادرست است؟

۱. سیلیکات کلسیم تولید شده در ملات گل آهک در برابر آب شستگی و وارفتن مقاوم است.
۲. در ملات کاهگل، افزودن ماسه به ملات گل، سبب کاهش جمع شدگی آن میشود.
۳. ملات ساروج کندگیر بوده و خاکستر آن دارای مقدار زیادی سیلیس بلوری است.
۴. هر چقدر مقدار آهک در ملات باتارد افزایش یابد، قابلیت آب‌نگهداری و کارایی ملات افزایش می‌یابد.

۱۰- در سیمان پرتلند نوع 5 درصد کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر باید کم باشد؟

۱. تری کلسیم سیلیکات
۲. تترا کلسیم آلومینات فریت
۳. تری کلسیم آلومینات
۴. دی کلسیم سیلیکات

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱. سولفوریت کلسیم تشکیل شده در سیمان، باعث تسریع در هیدراتاسیون سیلیکاتها می شود.
۲. تری تری تری کلسیم آلومینات در فرآیند تولید سیمان، ترکیب اکسید کلسیم با اکسید سیلیسیم را تسهیل میکند.
۳. سیمان با اکسید آلومینیوم زیاد، در هنگام ترکیب با آب حرارت بیشتری تولید میکند.
۴. تری کلسیم آلومینات در ترکیب با سنگ گچ سیمان، سولفوریت کلسیم تشکیل می دهد.

۱۲- در مورد کوره های سیمان پزی کدامیک از موارد زیر درست است؟

۱. بدلیل خشک بودن خوراک کوره، کوره های تر نسبت به کوره های خشک کوتاهتر است.
۲. در کوره های خشک و تر عمل کلسیناسیون داخل کوره های پیش گرم کن انجام می گیرد.
۳. وجود تنوره های پیش گرم کن باعث افزایش بازده در کوره های گردنده سیمان پزی می گردد.
۴. کوره های خشک در صنعت سیمان پزی، وقتی که اندازه ذرات کوچک هستند مناسب بوده و راندمان خوبی دارند

۱۳- کدامیک از جملات زیر نادرست است؟

۱. ماسه های تزریقی در لایه های نفت دار با اندازه های مابین الک های ۱۶ الی ۶۰ استفاده می شود.
۲. رسوبات مخروط واریزه، قابلیت تراکم زیادی دارند و در اثر وزن پی به شدت نشست می کنند.
۳. یخرفتهای درهم به دلیل تنوع مقاومت مکانیکی و اندازه دانه هایشان برای شن و ماسه ساختمانی مناسب هستند.
۴. رسوبات بادی دارای جورشدگی خوب و مقاومت بالایی هستند ولی بدلیل ریزی دانه ها مصرف زیادی ندارند.

۱۴- بالا رفتن درصد کدامیک از مواد زیر در نسوزها، نقطه ذوب نسوز و مقاومت نسوز در برابر حرارت را بالاتر می برد؟

۱.  $SiO_2$       ۲.  $CaCO_3$       ۳.  $Al_2O_3$       ۴.  $MgCO_3$

۱۵- کدامیک از عوامل زیر میزان تخلخل نسوز را تعیین میکند؟

۱. درجه پختن نسوز
۲. دانه بندی نسوز
۳. نحوه خشک کردن نسوز
۴. نحوه شکل دادن نسوز

۱۶- رنگ خاک کائولن به علت وجود کدام اکسید زیر در این خاک است؟

۱. اکسید آهن
۲. اکسید آلومی نیوم
۳. اکسید کلسیم
۴. اکسید منیزیم

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۷- براساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، فاصله سوراخها از یکدیگر در هر بعد آجر باید دارای چه شرایطی باشد؟

۱. نباید بیشتر از ۳۰ درصد طول همان بعد باشد.
۲. نباید کمتر از ۲۵ درصد طول همان بعد باشد.
۳. نباید بیشتر از ۲۵ درصد طول همان بعد باشد.
۴. نباید کمتر از ۳۰ درصد طول همان بعد باشد.

۱۸- کدام سنگ زیر مجدداً در اثر گرما و فشار شکل اولیه خود را از دست داده و به صورتی دیگر در آمده است؟

۱. تراورتن
۲. توف
۳. مرمر
۴. گرانیت

۱۹- در مورد قیر کدام گزینه نادرست می باشد؟

۱. درجه نرمی قیرهای معمولی حدود ۶۰ تا ۷۰ است.
۲. قیرهای محلول بر اساس درجه گرانیروشان درجه بندی میشوند
۳. دوام قیر نفتی بیشتر از قیرهای طبیعی است.
۴. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت کمتری نسبت به تغییرات دما دارد.

۲۰- نمونه ای از قیر به وزن ۵۰ کیلوگرم را در تتراکلورورکربن حل کرده که پس از حل شدن کامل قیر ۸ کیلوگرم ناخالصی از آن باقی مانده است، در این حالت درجه خلوص قیر چقدر است؟

۱. ۸۴ درصد
۲. ۶۸ درصد
۳. ۴۲ درصد
۴. داده‌های مساله کافی نیست.

۲۱- در مورد چوب کدام گزینه نادرست می باشد؟

۱. زمان خشک شدن چوب، به فصل بریده شدن درخت، بستگی دارد.
۲. چوب درختان در پاییز و زمستان شیره بیشتری دارند.
۳. درجه A، در درجه بندی تخته چند لایه حداکثر دارای سه عیب و گره می باشد.
۴. درختان چوب نرم برگهای سوزنی داشته و درختان چوب سخت، پهن برگ هستند.

۲۲- کدام گزینه در مورد شیشه نادرست است ؟

۱. تئوری شبکه نامنظم زاکاریاسن در صنعت ساخت شیشه کاربرد دارد.
۲. در ترکیب شیشه کریستال، اکسید سرب بکار رفته است.
۳. شیشه پیرکس نام تجاری شیشه بوروسیلیکاتی است.
۴. مهمترین اجزای تشکیل دهنده شیشه سودالایم اکسید سیلیسیم، اکسید کلسیم و اکسید پتاسیم است.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۳- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. سیمان پرتلند نوع ۴
۲. سیمان پرتلند نوع ۳
۳. سیمان پرتلند نوع ۲
۴. گزینه ۱ و ۳ می تواند صحیح باشد

۲۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱. در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی فولاد سخت فاقد پله تسلیم است.
۲. مطابق منحنی تنش و تغییر طول نسبی چدن، پله پلاستیک در این منحنی وجود دارد.
۳. تولید فولاد در کوره های قوس الکتریکی، بر اساس ذوب آهن قراضه پایه گذاری شده است.
۴. فولاد، آلیاژی از آهن و کربن است که کمتر از ۲ درصد کربن دارد.

۲۵- کدامیک از میلگردهای ذیل فقط میتوانند به عنوان میلگرد دورپیچ در سازه های بتن آرمه بکار رفته و استفاده از آن به عنوان میلگرد سازه ای، در سازه های بتن آرمه مجاز نیست؟

۱. میلگرد S240
۲. میلگرد S340
۳. میلگرد S400
۴. میلگرد S500

جزوه با ما

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

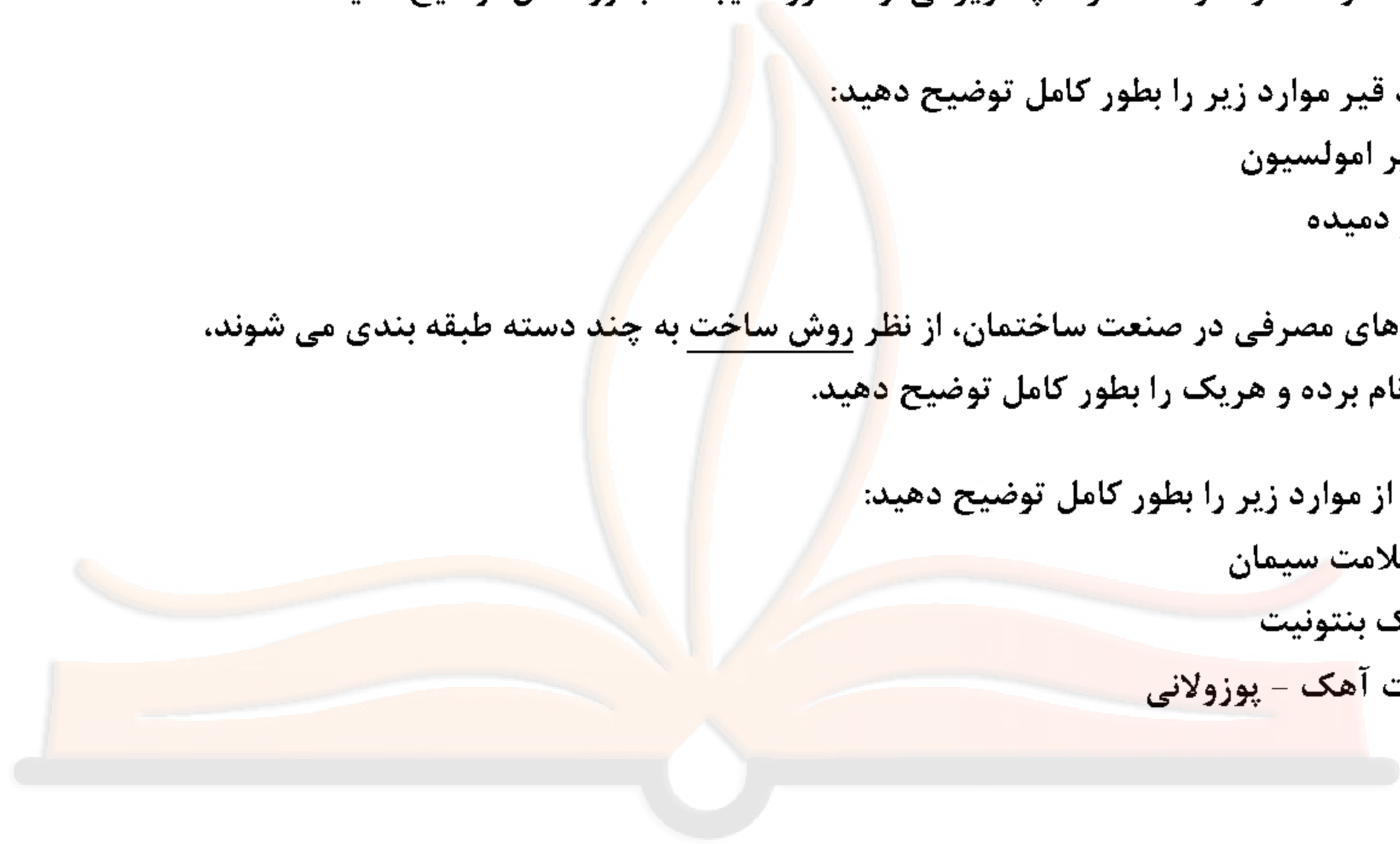
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

- ۱- در جوشکاری مشخصات الکترودها با مجموعه‌ای از اعداد مشخص میشود، در الکتروده EXXYZ هر یک از حروف E و XX و Y و Z معرف چه ویژگی از الکتروده میباشد بطور کامل توضیح دهید.
- ۲- در مورد قیر موارد زیر را بطور کامل توضیح دهید:  
الف) قیر امولسیون  
ب) قیر دمیده
- ۳- میلگردهای مصرفی در صنعت ساختمان، از نظر روش ساخت به چند دسته طبقه بندی می شوند، آنها را نام برده و هر یک را بطور کامل توضیح دهید.
- ۴- هر یک از موارد زیر را بطور کامل توضیح دهید:  
الف) سلامت سیمان  
ب) خاک بنتونیت  
ج) ملات آهک - پوزولانی



میزوه باما

نمبر سوال	ياسخ صحیح	وصعيت کلید
۱	ب	عامي
۲	ب	عامي
۳	د	عامي
۴	ب	عامي
۵	ب	عامي
۶	ب	عامي
۷	د	عامي
۸	ب	عامي
۹	ب	عامي
۱۰	ب	عامي
۱۱	د	عامي
۱۲	ب	عامي
۱۳	ب	عامي
۱۴	ب	عامي
۱۵	ب	عامي
۱۶	ب	عامي
۱۷	د	عامي
۱۸	ب	عامي
۱۹	ب	عامي
۲۰	الف	عامي
۲۱	ب	عامي
۲۲	د	عامي
۲۳	د	عامي
۲۴	ب	عامي
۲۵	الف	عامي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰  
سری سوال: یک ۱  
عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه  
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۲۰۰ نمره

۱- فصل ۱۵ ص ۲۰۶

۱۰۰ نمره

۲- ف ۱۱ ص ۱۴۴ و ۱۴۳

۱۵۰ نمره

۳- ف ۱۴ ص ۱۹۴

۱۵۰ نمره

۴- ف ۳ ص ۷۲-۱۳۹



# جزوه پاما

95-96-2



جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- کدام کوره زیر در گچ پزی کاربرد ندارد؟

۱. کوره چاهی
۲. کوره گردنده خفته
۳. کوره ایستاده
۴. کوره تاوه ای

۲- کدامیک از موارد زیر درست است؟

۱. سولفات کلسیم بدون آب را ژپس می گویند.
۲. سولفات کلسیم آبدار را انیدریت می گویند.
۳. سنگ گچ از گروه مصالح ساختمانی، کلسیم دار است.
۴. همه موارد

۳- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

۱. شیر آهک برای استخراج منیزیم از آب دریا استفاده می‌گردد.
۲. ۳۵ تا ۶۰ درصد وزن مارن خاک رس می باشد.
۳. برای تولید آهک آبی از سنگ آهکی که با خاک رس همراه باشد، استفاده می‌گردد.
۴. مخلوط آهک پر قوه با شن در تماس با گاز کربنیک به سرعت گرفته و سفت می‌شود.

۴- مقاومت بتن ساخته شده با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۱ بعد از حدود یک

سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.
۲. تقریباً  $\frac{1}{2}$  برابر است.
۳. تقریباً ۳ برابر است.
۴. تقریباً با هم مساوی است.

۵- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از راست به چپ کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل می‌گردد؟

۱.  $C_4AF$  و  $C_3A$  ،  $C_3S$  ،  $C_2S$
۲.  $C_3A$  و  $C_4AF$  ،  $C_2S$  ،  $C_3S$
۳.  $C_3S$  و  $C_4AF$  ،  $C_3A$  ،  $C_2S$
۴.  $C_4AF$  و  $C_2S$  ،  $C_3A$  ،  $C_3S$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۶- در مورد کوره های سیمان پزی کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. علت کوتاه تر بودن کوره های خشک نسبت به کوره های تر رطوبت کمتر خوراک کوره است.
۲. در کوره های خشک و تر عمل کلسیناسیون داخل کوره انجام می گیرد.
۳. عدم وجود پیش گرم کن در کوره سیمان پزی سبب افت حرارتی سیمان می گردد.
۴. کوره های تر در صنعت سیمان پزی راندمان خوبی ندارند.

۷- کدامیک از جملات زیر نادرست است؟

۱. در قسمت بالای تصفیه خانه های آب از ماسه با دانه بندی ۳ تا ۶ میلیمتر استفاده میشود.
۲. رسوبات مخروط واریزه قابلیت تراکم زیادی دارند و باربر خوبی هستند.
۳. دانه های بزرگتر از ۷۵/۴ میلیمتر و کوچکتر از ۷۵ میلیمتر را شن می گویند.
۴. برای زنگ زدایی سطوح فلزی و دادن جلای مجدد به آنها از ماسه پاشی استفاده می گردد.

۸- به منظور افزایش مقاومت گرمایی آجرهای نسوز قلیایی به مخلوط آن چه موادی را اضافه میکنند؟

۱. آلومین و کوارتزیت
۲. اکسید کروم و اکسید آهن
۳. کائولن و بوکسیت
۴. سیلیکات کلسیم و سولفات زیرکونیم

۹- کدامیک از موارد زیر در مورد نسوزها نادرست است؟

۱. دانه بندی نسوزها میزان تخلخل آنها تعیین میکند.
۲. طبق استاندارد ملی ایران ماده نسوز باید حداقل ۱۴۵۰ درجه سانتیگراد را تحمل کند.
۳. مهمترین و اصلی ترین ذخایر معدنی مواد اولیه نسوز در کشور دولومیت و بوکسیت است.
۴. در ساختمان کوره های ذوب آلومینیوم، آجر نسوز زیرکونیوم بیشترین کاربرد را دارد.

۱۰- کدامیک از موارد زیر در مورد خاک بنتونیت نادرست است؟

۱. مخلوط کردن خاک بنتونیت با خاک کائولن باعث میشود خاصیت شکل پذیری آن بهبود یابد.
۲. خاک بنتونیت در صنعت سیمان سازی، برای افزایش خاصیت چسبندگی سیمان استفاده میگردد.
۳. خاک بنتونیت به عنوان گل حفاری در حفر چاههای نفت کاربرد دارد.
۴. خاک بنتونیت برای ساخت پوزولان در صنعت سیمان سازی کاربرد دارد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۱- کدامیک از موارد زیر در مورد آجر نادرست است؟

۱. در آجرهای سوراخ دار ماشینی، سطح مقطع مجموع سوراخها نباید بیشتر از ۲۵ درصد سطح بزرگتر آجر باشد.
۲. در آجرهای سوراخ دار ماشینی، فاصله سوراخها از یکدیگر در هر بعد آجر نباید بیشتر از ۳۰ درصد طول همان بعد باشد.
۳. مطابق استاندارد ایران، مقدار حداقل جذب آب در آجرها، ۸ درصد است.
۴. میزان آب موجود در گل آجرهای صنعتی کمتر از ۲۵ درصد می باشد.

۱۲- برای تهیه آجر ماسه آهکی، درصد مخلوط کردن گرد آهک شکفته با ماسه طبیعی سیلیس دار چقدر است؟

۱. درصد ۱ به ۱۰
۲. درصد ۱ به ۶
۳. درصد ۱ به ۸
۴. درصد ۱ به ۴

۱۳- کدامیک از موارد زیر در مورد سنگها نادرست است؟

۱. سنگ مرمر در اثر گرما و فشار شکل اولیه خود را از دست داده و به صورتی دیگر در آمده است.
۲. در کوههای البرز و زاگرس سنگهای آهکی به وفور یافت میشود.
۳. حداقل جذب آب سنگهای ساختمانی ۸ درصد وزن سنگ میباشد.
۴. حداقل مقاومت فشاری سنگهای ساختمانی برای قطعات باربر ۱۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع میباشد.

۱۴- کدامیک از موارد زیر در مورد ملاتها نادرست است؟

۱. در ملات ساروج سرد، ترکیب خاکستر با دوغاب آهک باعث بوجود آمدن سیلیکات کلسیم می گردد.
۲. در ملات کاهگل، نمک درجه انجماد آب را پایین می آورد، بنابراین در زمستان ملات دیرتر یخ می زند.
۳. ملات آهک- پوزولانی دیرگیر بوده و در برابر حمله سولفاتها پایدار هستند.
۴. هر چقدر مقدار آهک در ملات باتارد افزایش یابد، از ترک خوردگی ملات جلوگیری شده و مقاومت فشاری آن افزایش می یابد.

۱۵- کدامیک از ملاتهای زیر از نوع ملاتهای هوایی است؟

۱. ملات ساروج
۲. ملات ماسه آهک
۳. ملات ماسه سیمان
۴. ملات گل آهک



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۶- در مورد قیر کدام گزینه درست می باشد؟

۱. قیر در سولفور کربن و تتراکلور کربن به طور کامل حل می شود.
۲. برای ساختن امولسیون قیر، به آن ماده امولسیون سازی به میزان ۳ تا ۵ درصد وزن قیر، اضافه می کنند.
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ بیشتر و درجه نرمی کمتری است.
۴. همه موارد

۱۷- قیرهای مخلوط بر اساس کدام مشخصه زیر درجه بندی میشوند؟

۱. درجه گرانی
۲. درجه نفوذ
۳. درجه اشتعال
۴. درجه نرمی

۱۸- کدامیک از مواد زیر برای اجرای آسفالت سرد در محیطهای مرطوب استفاده میشود؟

۱. قیر مخلوط
۲. قیر نفتی
۳. قیر امولسیون
۴. قیر دمیده

۱۹- از کدام سیمان میتوان در استان خوزستان و مناطقی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، استفاده کرد؟

۱. سیمان نوع ۴
۲. سیمان نوع ۲
۳. سیمان سرباره ای
۴. همه موارد

۲۰- در مورد چوب کدام گزینه نادرست می باشد؟

۱. زمان خشک شدن چوب، به نوع خاک محل کاشت درخت، بستگی ندارد.
۲. چوب درختان بلوط و ممرز در برابر سایش مقاومت زیادی دارد.
۳. درجه B، در درجه بندی تخته چند لایه حداکثر دارای نه عیب و گره می باشد.
۴. درختان چوب نرم برگهای سوزنی داشته و درختان چوب سخت، پهن برگ هستند.

۲۱- در ترکیب کدامیک از شیشه های زیر اکسید سرب بکار رفته است؟

۱. شیشه سودالایم
۲. شیشه بورو سیلیکاتی
۳. شیشه کریستال
۴. همه موارد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۲- از الکتروود E 6020 در کدام حالت جوشکاری میتوان استفاده کرد؟

۱. در تمام حالات جوشکاری میتوان استفاده کرد.
۲. در حالت گوشه و افقی میتوان استفاده کرد.
۳. تنها در حالت افقی استفاده میشود.
۴. تنها در حالت گوشه استفاده میشود.

۲۳- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، کدام گزینه درست است؟

۱. منحنی تنش - تغییر شکل نسبی فولاد نرم فاقد پله تسلیم است.
۲. منحنی تنش - تغییر شکل نسبی فولاد سخت دارای پله تسلیم بسیار محدود است.
۳. منحنی تنش - تغییر شکل نسبی فولاد نیمه سخت دارای پله تسلیم مشهود است.
۴. هیچکدام

۲۴- در مورد چدن کدام گزینه درست می باشد؟

۱. مطابق منحنی تنش و تغییر طول نسبی چدن، پله پلاستیک در این منحنی وجود دارد.
۲. چدن نسبت به فولاد ساختمانی سخت تر و شکننده تر است.
۳. مقاومت کششی چدن بیشتر از مقاومت فشاری آن است.
۴. همه موارد

۲۵- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. سیمان با اکسید آهن زیاد، تندگیر و سیمان با اکسید آلومینیوم زیاد، کندگیر است.
۲. چهار کلسیم آلومینو فریت در اثر ترکیب با سنگ گچ موجود در سیمان، به عمل آگیری سیلیکاتها سرعت می دهد
۳. در اثر ترکیب سه کلسیم آلومینات با سولفاتها، اترینگایت بوجود می آید که باعث خرابی در بتن میشود.
۴. آلومینا و اکسید فریک در کوره های سیمان پزی باعث کاهش درجه آب شدن مواد خام میگردد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰  
سری سوال: ۱ یک  
عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه  
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

- ۱- در مورد قیر سه ویژگی و مشخصه زیر را بطور کامل شرح دهید:  
الف- گرانروی  
ب- افت وزنی  
ج- شکل پذیری یا انگمی
- ۲- گیرش سیمان و انجام فرآیند آب گیری (هیدراتاسیون) سیمان را بطور کامل توضیح دهید.
- ۳- میلگردهای مصرفی در صنعت ساختمان، از نظر شکل رویه به چند دسته طبقه بندی می شوند، آنها را نام برده و هر یک را بطور کامل توضیح دهید.
- ۴- قسمتهای تشکیل دهنده کاشی را نام برده و توضیح دهید.
- ۵- هر یک از موارد زیر را بطور کامل توضیح دهید:  
الف) سنگهای آذرین  
ب) چگونگی فرآیند مقاوم کردن گچ در مقابل آب  
ج) سنگ آهک آراگونیت و تراورتن

جزوه باما

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	ج	عمادی
۲	ج	عمادی
۳	ب	عمادی
۴	د	عمادی
۵	ج	عمادی
۶	ج	عمادی
۷	ب	عمادی
۸	ب	عمادی
۹	ج	عمادی
۱۰	د	عمادی
۱۱	ب	عمادی
۱۲	ج	عمادی
۱۳	ج	عمادی
۱۴	د	عمادی
۱۵	ب	عمادی
۱۶	الف	عمادی
۱۷	الف	عمادی
۱۸	ج	عمادی
۱۹	د	عمادی
۲۰	ج	عمادی
۲۱	ج	عمادی
۲۲	ب	عمادی
۲۳	د	عمادی
۲۴	ب	عمادی
۲۵	الف	عمادی

# 95-96-1



## جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- برای اینکه انیدریت در مقابل آب مقاوم گردد، به آن کدامیک از موارد زیر را اضافه می کنند؟

۱. سولفات کلسیم
۲. سولفات کلسیم یا سولفات روی
۳. زاج سفید
۴. برآکس یا سولفات کلسیم

۲- کدامیک از موارد زیر نا درست است؟

۱. نمک طعام و زاج سفید با توجه به مقدارشان می توانند گچ را تندگیر و یا کندگیر کنند.
۲. ملات گچ زودگیر بوده و در حدود ۱۰ دقیقه سخت می گردد.
۳. برای شکل پذیری بهتر ملات گچ، باید به ملات آن حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد وزنش آب اضافه نمود.
۴. سنگ گچ از گروه مصالح ساختمانی، سولفات دار است.

۳- میزان خاک رس مورد نیاز برای درست کردن ملات گچ و خاک به چه چیزی بستگی دارد؟

۱. تند گیر و کندگیر بودن گچ
۲. مقدار اکسید آهن موجود در خاک رس
۳. مقدار ازدیاد حجم گچ
۴. افزایش حجم آب

۴- کدام یک از موارد زیر نا درست است؟

۱. سنگ آهک خالص با درجه سختی ۳ می باشد.
۲. ترکیب سنگ آهک با کربنات منیزیم را سنگ دولومیتی می گویند.
۳. برای تولید آهک هوایی از سنگ آهکی که با خاک رس (گل رس) همراه باشد، استفاده می گردد.
۴. سخت شدن آهک هوایی در تماس با گاز کربنیک موجود در هوا صورت می گیرد.

۵- برای استخراج ویژه منیزیم از آب دریا از کدامیک از موارد زیر استفاده می گردد؟

۱. آمونیاک
۲. آب آهک
۳. پیرکلرین
۴. هیدروکسید سدیم

۶- برای تولید آجر ماسه آهکی، دستگاه اتوکلاو باید تحت چه فشاری قرار گیرد؟

۱. ۴ تا ۸ اتمسفر
۲. ۸ تا ۱۲ اتمسفر
۳. ۱۸ تا ۲۰ اتمسفر
۴. بستگی به میزان آهک و ماسه این آجرها دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۷- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۴ بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.

۲. تقریباً  $\frac{1}{2}$  برابر است.

۳. تقریباً ۳ برابر است

۴. تقریباً با هم مساوی است.

۸- مقدار آبی که برای هیدراتاسیون (آبگیری) کامل سیمان لازم است، حدود چند درصد وزنی سیمان می باشد؟

۱. ۱۰ تا ۱۵ درصد      ۲. ۱۵ تا ۲۵ درصد      ۳. ۲۵ تا ۳۵ درصد      ۴. ۳۵ تا ۴۵ درصد

۹- کدامیک از سیمانهای زیر در مقابل حمله سولفاتها مقاوم بوده و خاصیت ضد سولفاتی دارد؟

۱. سیمان تیپ ۵

۲. سیمان پوزولانی

۳. سیمان سر باره ای

۴. همه موارد

۱۰- کدام اکسید مرکب سیمان های زیر در اثر ترکیب با سنگ گچ موجود در سیمان، به عمل آبگیری سیلیکاتها سرعت می دهد؟

۱. سه کلسیم سیلیکات

۲. سه کلسیم آلومینات

۳. دو کلسیم سیلیکات

۴. چهار کلسیم آلومینو فریت

۱۱- بیشترین مواد تشکیل دهنده سیمان کدامست؟

۱. آهک و آلومینا

۲. اکسید آهن و آهک

۳. سیلیس و آلومینا

۴. سیلیس و آهک

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۲- کدام گزینه ابعاد دانه های ماسه را به درستی نشان میدهد؟

۱. دانه های کوچکتر از ۰/۰۷۵ میلیمتر

۲. دانه های بزرگتر از ۴/۷۵ میلیمتر و کوچکتر از ۷۵ میلیمتر

۳. دانه های بزرگتر از ۰/۰۷۵ میلیمتر و کوچکتر از ۴/۷۵ میلیمتر

۴. دانه های بزرگتر از ۷۵ میلیمتر

۱۳- مهمترین و اصلی ترین ذخایر معدنی مواد اولیه نسوز در کشور کدامست؟

۱. کرومیت و منیزیت

۲. سیلیس و بوکسیت

۳. زیرکون و رسهای نسوز

۴. دولومیت و رسهای دیرگداز

۱۴- در حال حاضر، از کدامیک از آجرهای نسوز زیر میتوان در کوره های ذوب فولاد استفاده کرد؟

۱. آجر سیلیسی، آجر آلومینیومی

۲. آجر آلومینیومی، آجر زیرکونیوم

۳. آجر زیرکونیوم، آجر سیلیسی

۴. آجر اکسید کروم

۱۵- کدامیک از موارد زیر در اصطلاح بافت خاک نامیده می شود؟

۱. اندازه نسبی ذرات خاک

۲. ریزی و درشتی ذرات خاک

۳. مقدار نسبی ذرات خاک

۴. همه موارد

۱۶- مطابق استاندارد ایران، مقدار حداقل جذب آب در آجرها، چند درصد است؟

۱. ۱۶ درصد

۲. ۵ درصد

۳. ۲۰ درصد

۴. ۸ درصد

۱۷- کدامیک از موارد زیر در مورد سنگها نادرست است؟

۱. سنگهایی که متخلخل ترند در برابر نمکهای محلول حساستر میباشند.

۲. سنگهای دارای کربنات کلسیم در برابر محیطهای اسیدی حساس هستند.

۳. ماسه سنگهای سیلیسی در برابر اسیدهای موجود در هوا آسیب پذیرند.

۴. سنگهای آهکی نسبت به ماسه سنگها، در برابر یخبندان، بیشتر آسیب پذیرند.

۱۸- کدامیک از موارد زیر در مورد ملات ساروج گرم نادرست است؟

۱. ساروج گرم نوعی ملات هوایی است

۲. ساروج گرم نوعی ملات آبی است

۳. ساروج گرم محصول آهک خالص است

۴. ساروج گرم در ساختمانهای دریایی کاربرد ندارد



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۹- وجود کدام ماده در ملات ساروج سرد، در ترکیب با دوغاب آهک باعث بوجود آمدن سیلیکات کلسیم می گردد؟

۱. خاک رس      ۲. پنبه جگن      ۳. ماسه بادی      ۴. خاکستر

۲۰- حلال قیرهای محلول زودگیر و قیرهای محلول کندگیر به ترتیب کدامیک از گزینه های زیر میباشد؟

۱. بنزین - نفت گاز      ۲. نفت سفید- نفت گاز  
۳. نفت گاز- بنزین      ۴. بنزین- نفت سفید

۲۱- کدام مشخصه قیر در دستگاه اون و در دمای 163 درجه سانتیگراد و در مدت 5 ساعت اندازه گیری می شود؟

۱. درجه نفوذ      ۲. افت وزنی  
۳. درجه نرمی      ۴. گرانروی

۲۲- کدامیک از چوبهای زیر در برابر سایش مقاومت زیادی دارد؟

۱. بلوط و ممرز      ۲. تبریزی و ممرز  
۳. بلوط و تبریزی      ۴. همه موارد

۲۳- تئوری شبکه نامنظم زاکاریاسن در کدام صنعت کاربرد دارد؟

۱. صنعت ساخت سیمان      ۲. صنعت ساخت نسوز  
۳. صنعت ساخت کاشی      ۴. صنعت ساخت شیشه

۲۴- از الکتروود E 6030 (که علامت سوم آنها 3 باشد) در کدام حالت جوشکاری میتوان استفاده کرد؟

۱. در حالت گوشه و افقی میتوان استفاده کرد.      ۲. تنها در حالت افقی استفاده میشود.  
۳. تنها در حالت گوشه استفاده میشود.      ۴. در تمام حالات جوشکاری میتوان استفاده کرد.

۲۵- کدامیک از موارد زیر، از دلایل پخش جرقه به اطراف، در حین جوشکاری نمی باشد؟

۱. کم شدن فاصله الکتروود نسبت به سطح کار      ۲. عدم انتخاب قطب صحیح برای جوشکاری  
۳. ایجاد حوزه مغناطیسی وعدمکنترلقوسالکتریکی      ۴. آمپر بیش از حدیا آمپربالای غیرضروری

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۱- در مورد قیر موارد زیر را بطور کامل توضیح دهید:

الف) قیر نفتی و قیر طبیعی

ب) قیر دمیده

۲،۱۵ نمره

۲- خصوصیات و ویژگیهای سیمان پرتلند نوع ۲ و نوع ۴ را بطور کامل توضیح دهید.

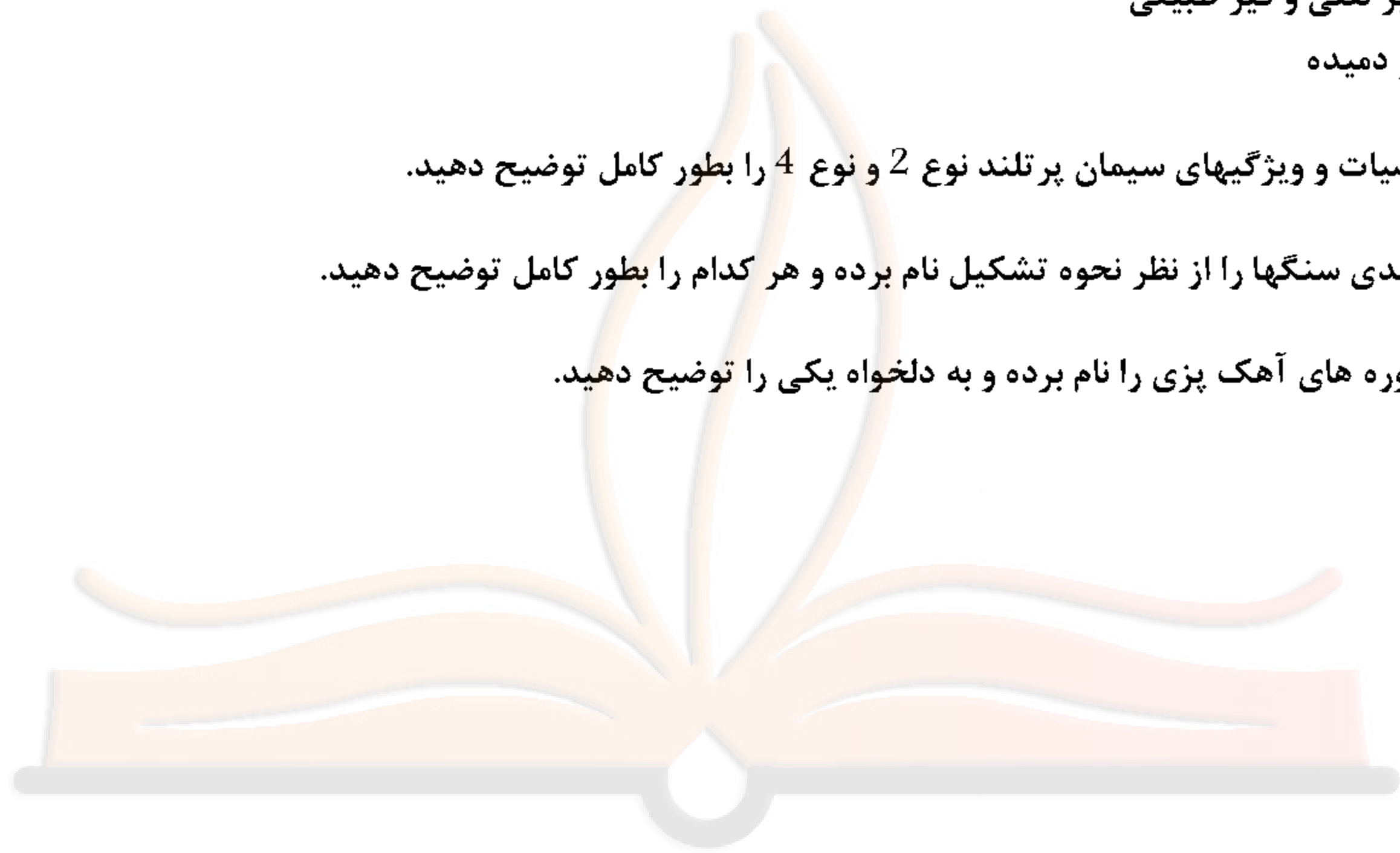
۱،۶۲ نمره

۳- طبقه بندی سنگها را از نظر نحوه تشکیل نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح دهید.

۱،۶۲ نمره

۴- انواع کوره های آهک پزی را نام برده و به دلخواه یکی را توضیح دهید.

۱،۶۱ نمره



جزوه باما

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عمادی
2	د	عمادی
3	الف	عمادی
4	ج	عمادی
5	ب. ب.	عمادی
6	ب. ب.	عمادی
7	د	عمادی
8	ج	عمادی
9	د	عمادی
10	د	عمادی
11	د	عمادی
12	ج	عمادی
13	د	عمادی
14	ب. ب.	عمادی
15	د	عمادی
16	د	عمادی
17	ج	عمادی
18	ب. ب.	عمادی
19	د	عمادی
20	د	عمادی
21	ب	عمادی
22	الف	عمادی
23	د	عمادی
24	ب	عمادی
25	الف	عمادی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

نمره ۲،۱۵

۱- ف ۱۱ ص ۱۴۲ و ۱۴۳

نمره ۱،۶۲

۲- ف ۳ ص ۷۴

نمره ۱،۶۲

۳- ف ۹ ص ۱۲۵

نمره ۱،۶۱

۴- ف ۲ ص ۳۴



# جزوه پاما

94-95-2



جزوه پاما

سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- سختی سنگ گچ طبیعی چقدر است؟

- ۴ . ۱      ۳ . ۲      ۸ . ۳      ۲ . ۴

۲- از ته نشین شدن املاح موجود در چشمه های آب گرم کوههای آتشفشانی کدام سنگ زیر حاصل می شود؟

۱. سنگ آهک دولومیتی  
۲. سنگ آهک تراورتن  
۳. سنگ آهک آراگونیت  
۴. سنگ آهک مرجانی

۳- ملات کدام آهک در مجاورت با گاز کربنیک به سرعت خود را گرفته، و سفت می شود؟

۱. آهک کم قوه  
۲. آهک آبی  
۳. آهک چرب  
۴. هیچکدام

۴- حداکثر قطر بزرگترین دانه گچ مورد استفاده در کارهای ساختمانی چقدر می تواند باشد؟

۱. ۰/۶ میلیمتر  
۲. ۰/۲ میلیمتر  
۳. ۰/۱۵ میلیمتر  
۴. ۰/۸۵ میلیمتر

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۱ بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.  
۲. تقریباً ۲/۱ برابر است.  
۳. تقریباً ۳ برابر است.  
۴. تقریباً با هم مساوی است.

۶- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۴  
۲. تیپ ۳  
۳. تیپ ۲  
۴. گزینه الف و ج می تواند صحیح باشد

۷- افزایش کدام اکسید مرکب در سیمان باعث تندگیری سیمان می شود؟

۱. سه کلسیم آلومینات  
۲. دو کلسیم سیلیکات  
۳. چهار کلسیم آلومینو فریت  
۴. سه کلسیم سیلیکات

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۸- کدامیک از نسوزهای زیر بیشترین دمای ذوب را دارد؟

۱. آجر سیلیسی      ۲. آجر آلومین      ۳. آجر زیرکونیوم      ۴. آجر منیزی

۹- در ساخت ملاتها، حجم ماده پرکننده باید حدودا چند برابر ماده چسباننده باشد؟

۱. ۱      ۲. ۲      ۳. ۳      ۴. ۴

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از راست به چپ کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل می‌گردد؟

۱.  $C_2S, C_3S, C_3A, C_4AF$       ۲.  $C_3S, C_2S, C_4AF, C_3A$

۳.  $C_3S, C_4AF, C_3A, C_2S$       ۴.  $C_3S, C_3A, C_2S, C_4AF$

۱۱- در اثر ترکیب سه کلسیم آلومینات با سولفاتها کدام ماده بوجود می‌آید که باعث خرابی در بتن می‌شود؟

۱. سولفو فریت کلسیم      ۲. سولفو سیلیکات کلسیم

۳. سولفو فریت آلومینات      ۴. سولفو آلومینات کلسیم

۱۲- کدام گزینه ابعاد دانه های ماسه را به درستی نشان می‌دهد؟

۱. دانه های کوچکتر از ۰/۰۷۵ میلیمتر

۲. دانه های بزرگتر از ۴/۷۵ میلیمتر و کوچکتر از ۷۵ میلیمتر

۳. دانه های بزرگتر از ۰/۰۷۵ میلیمتر و کوچکتر از ۴/۷۵ میلیمتر

۴. دانه های بزرگتر از ۷۵ میلیمتر

۱۳- طبق استاندارد ملی ایران ماده نسوز باید حداقل چند درجه سانتیگراد را تحمل کند؟

۱. ۱۵۸۰      ۲. ۱۴۵۰      ۳. ۱۲۰۰      ۴. ۲۰۵۰

۱۴- کدامیک از مواد زیر در کوره های سیمان پزی باعث کاهش درجه آب شدن مواد خام می‌گردد؟

۱. آلومینا و سیلیس      ۲. سیلیس و اکسید فریک

۳. آهک و آلومینا      ۴. آلومینا و اکسید فریک

۱۵- مخلوط کردن کدام یک از مواد زیر با خاک کائولن باعث میشود خاصیت شکل پذیری آن بهبود یابد؟

۱. خاک بنتونیت      ۲. خاک رس معمولی

۳. خاک کائو لینیت      ۴. خاک دیاتومیت

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۶- بر اساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، سطح مقطع مجموع سوراخها نباید بیشتر از ..... درصد سطح بزرگتر آجر باشد.

۱۵ .۱ ۲۵ .۲ ۳۵ .۳ ۴۵ .۴

۱۷- در کوههای البرز و زاگرس کدامیک از سنگهای زیر به وفور یافت می شود؟

۱. سنگهای آذرین  
۲. سنگهای دگرگون شده  
۳. سنگهای رسوبی  
۴. همه موارد

۱۸- افزودن کدامیک از مواد زیر به ملات کاهگل باعث کاهش جمع شدگی در ملات می گردد؟

۱. نمک طعام ۲. کاه ۳. ماسه ۴. امولسیون قیر

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده درست است؟

۱. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ بیشتری است.  
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی کمتری است.  
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دما دارد.  
۴. هیچکدام

۲۰- کدامیک از مواد زیر برای اجرای آسفالت سرد در محیطهای مرطوب استفاده می شود؟

۱. قیر امولسیون  
۲. قیر دمیده  
۳. قیر مخلوط  
۴. قیر نفتی

۲۱- کدام مشخصه قیر با دستگاه سی بولت فیورلو یا به روش کینماتیکی اندازه گیری می شود؟

۱. درجه نفوذ ۲. گرانروی ۳. انگمی ۴. درجه نرمی

۲۲- زمان خشک شدن چوب به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. فصل بریده شدن درخت  
۲. آب و هوای منطقه رشد درخت  
۳. سن درخت هنگام قطع شدن  
۴. نوع خاک محل کاشت درخت

۲۳- شیشه پیرکس نام تجاری کدام شیشه زیر است؟

۱. شیشه سودالایم ۲. شیشه بورو سیلیکاتی ۳. شیشه کریستال ۴. هیچکدام



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ - ، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۴- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی کدام فولاد دارای پله تسلیم مشهودی می باشد؟

۱. S240      ۲. S340      ۳. S400      ۴. S500

۲۵- کدام روش تولید فولاد، بر اساس ذوب آهن قراضه پایه گذاری شده است؟

۱. تولید فولاد به روش ال دی  
۲. تولید فولاد در کوره های قوس الکتریکی  
۳. تولید فولاد به روش بی او اف  
۴. تولید فولاد به روش ال دی اسی

### سوالات تشریحی

۱- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش می شود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید.

۲- انواع کوره های سیمان پزی را نام برده و هر کدام را به طور کامل توضیح دهید.

۳- آجر های نسوز زیر را به طور کامل توضیح دهید.  
(۱) آجر سیلیسی (۲) آجر نسوز قلیایی

۴- در مورد قیر موارد زیر را بطور کامل توضیح دهید:  
الف- قیر محلول  
ب- قیر امولسیون

جزوه با ما

شماره سواب	پاسخ صحیح	وضعیت کلبه
1	د	عمادي
2	ج	عمادي
3	ج	عمادي
4	الف	عمادي
5	د	عمادي
6	د	عمادي
7	الف	عمادي
8	ج	عمادي
9	ج	عمادي
10	ج	عمادي
11	د	عمادي
12	ج	عمادي
13	ب	عمادي
14	د	عمادي
15	الف	عمادي
16	ب	عمادي
17	ج	عمادي
18	ج	عمادي
19	د	عمادي
20	الف	عمادي
21	ب	عمادي
22	د	عمادي
23	ب	عمادي
24	الف	عمادي
25	ب	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۱.۷۵ نمره

۱- انمره ف ۱۵ ص ۲۰۴

۱.۷۵ نمره

۲- ۱ انمره ف ۳ ص ۶۴

۱.۷۵ نمره

۳- ۲ انمره ف ۵ ص ۹۶

۱.۷۵ نمره

۴- ۲ انمره ف ۱۱ ص ۱۴۳



# جزوه باما

# 94-95-1



جزوه پاما

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - ، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- گچی که تمام آب تبلور خود را از دست بدهد چه نام دارد؟

۱. گچ مطبق
۲. ژپس
۳. گچ مرمری
۴. انیدریت

۲- آهک دولومیتی چیست؟

۱. ترکیب آهک با کربنات سدیم
۲. ترکیب آهک با کربنات آلومینیوم
۳. ترکیب آهک با کربنات منیزیم
۴. ترکیب آهک با کربنات کلسیم

۳- بهترین و پر بازده ترین کوره پخت آهک کدامیک از کوره های زیر است؟

۱. کوره تنوری
۲. کوره حلقوی
۳. کوره ایستاده
۴. کوره گردنده خوابیده

۴- کدام جمله زیر صحیح نیست؟

۱. خمیر آهک ، ملات گچ را تندگیر می کنند.
۲. دانه های گچ ساختمانی خوب باید از ۲/۰ میلیمتر ریزتر بوده و زیر دست کاملاً نرم باشد.
۳. برای تهیه ملات گچ معمولاً ۸۰-۷۰ درصد وزن گچ به آن آب اضافه می کنند.
۴. ملاتهای گچی از نوع ملاتهای هوایی بوده و زودگیر می باشد.

۵- مقاومت بتن ساخته شده (با عیار یکسان) با سیمان نوع ۳ در مقایسه با بتن ساخته شده با سیمان نوع ۱ بعد از حدود یک سال.....

۱. تقریباً ۲ برابر است.
۲. تقریباً ۱/۲ برابر است.
۳. تقریباً ۳ برابر است.
۴. تقریباً با هم مساوی است.

۶- برای بتن ریزی در هوای گرم و جایی که گرمای هیدراتاسیون متوسط مورد نظر است، کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. نوع ۴
۲. نوع ۳
۳. نوع ۲
۴. گزینه الف و ج می تواند صحیح باشد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۷- چند درصد وزن سیمان به کلینکر سنگ گچ اضافه می کنند؟

۱. ۵ درصد      ۲. ۸ درصد      ۳. ۱۰ درصد      ۴. ۱۵ درصد

۸- در ساختمان کوره های ذوب آلومینیوم، کدامیک از نسوزهای زیر بیشترین کاربرد را دارد؟

۱. آجر سیلیسی      ۲. آجر آلومینیومی  
۳. آجر زیرکونیوم      ۴. آجر اکسید کروم - کوروندوم

۹- کدامیک از مصالح زیر در تهیه ملات با تارد به کار می رود؟

۱. خاک رس      ۲. خاکستر  
۳. آهک      ۴. شن

۱۰- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب از راست به چپ کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل می گردد؟

۱. C3A ، C2S ، C3S ، C4AF      ۲. C4AF ، C2S ، C3S ، C3A  
۳. C3A ، C2S ، C3S ، C4AF      ۴. C4AF ، C3S ، C3A ، C2S

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱. سیمان با اکسید آهن زیاد، کندگیر است.  
۲. سیمان با اکسید آلومینیوم زیاد، تندگیر است.  
۳. C4AF در سیمان، باعث تسریع در هیدراتاسیون سیلیکاتها می شود.  
۴. C4AF در فرآیند تولید سیمان، ترکیب با CaO با SiO2 را تسهیل میکند

۱۲- چند درصد از بتن را سنگدانه ها تشکیل می دهند؟

۱. ۴۵ درصد      ۲. ۶۵ درصد      ۳. ۷۵ درصد      ۴. ۸۵ درصد

۱۳- کدامیک از عوامل زیر میزان تخلخل نسوز را تعیین می کند؟

۱. درجه پختن نسوز      ۲. دانه بندی نسوز  
۳. نحوه خشک کردن نسوز      ۴. همه موارد

۱۴- کدام اکسید مرکب سیمان در حمله سولفاتی، با تشکیل اترینگایت باعث خرابی بتن می گردد؟

۱. C2S      ۲. C4AF      ۳. C3S      ۴. C3A

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۵- از کدامیک از خاکهای زیر در صنعت سیمان سازی، برای افزایش خاصیت چسبندگی سیمان استفاده می‌گردد؟

۱. خاک بنتونیت  
۲. خاک رس معمولی  
۳. خاک کائولینیت  
۴. خاک دیاتومیت

۱۶- بر اساس استاندارد شماره ۷ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در آجرهای سوراخ دار ماشینی، سطح مقطع مجموع سوراخها نباید بیشتر از ..... درصد سطح بزرگتر آجر باشد.

۱. ۱۵  
۲. ۲۵  
۳. ۳۰  
۴. ۴۵

۱۷- کدام سنگ زیر مجدداً در اثر گرما و فشار شکل اولیه خود را از دست داده و به صورتی دیگر در آمده است؟

۱. تراورتن  
۲. گرانیت  
۳. بازالت  
۴. مرمر

۱۸- رطوبت نسبی هوا از چند درصد تجاوز کند نمیتوان از ملات گچ استفاده کرد؟

۱. ۲۰ درصد  
۲. ۴۰ درصد  
۳. ۶۰ درصد  
۴. ۸۰ درصد

۱۹- کدام گزینه در مورد قیر دمیده درست است؟

۱. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نفوذ بیشتری است.  
۲. قیر دمیده نسبت به قیر خالص دارای درجه نرمی کمتری است.  
۳. قیر دمیده نسبت به قیر خالص حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دما دارد.  
۴. هیچکدام

۲۰- برای ساختن امولسیون قیر، به آن چه ماده امولسیون سازی اضافه می‌کنند؟

۱. نمک آمونیم  
۲. ژلاتین  
۳. نمک اسیدهای آلی  
۴. موارد الف و ج

۲۱- یک نمونه قیر با سطح مقطع یک سانتی متر مربع را با سرعت پنج سانتی متر بر دقیقه میکشیم، مقدار افزایش طول نمونه قبل از پاره شدن، کدام مشخصات قیر را نشان میدهد؟

۱. درجه نفوذ  
۲. گرانروی  
۳. انگمی  
۴. درجه نرمی

۲۲- زمان خشک شدن چوب به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

۱. سن درخت هنگام قطع شدن  
۲. نوع خاک محل کاشت درخت  
۳. فصل بریده شدن درخت  
۴. آب و هوای منطقه رشد درخت

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۳- با توجه به دو نوع ترکیب اصلی که برای ساخت شیشه عمومیت دارد، ماده اصلی در تهیه شیشه کدام است؟

۱. کربنات دو سود      ۲. اکسید سرب      ۳. سیلیس      ۴. آهک

۲۴- در طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری، منحنی تنش - تغییر شکل نسبی کدام فولاد فاقد پله تسلیم است؟

۱. S240      ۲. S340      ۳. S400      ۴. S500

۲۵- فولاد ساختمانی چند درصد کربن دارد؟

۱. کمتر از ۲ درصد      ۲. حدود ۳ درصد  
۳. حدود ۵ درصد      ۴. کمتر از یک درصد

### سوالات تشریحی

۱- در حین جوشکاری گاهی اوقات جرقه هایی به اطراف پخش میشود، به چه دلایلی این موضوع پیش می آید، نام ببرید. ۱.۵۰ نمره

۲- طبقه بندی سنگها را از نظر نحوه تشکیل نام برده و هر کدام را بطور کامل توضیح دهید. ۲.۰۰ نمره

۳- ملات ساروج گرم و سرد را بطور کامل توضیح داده و طرح اختلاط ساروج را بنویسید. ۱.۵۰ نمره

۴- در مورد قیر سه ویژگی و مشخصه زیر را بطور کامل شرح دهید: ۲.۰۰ نمره

الف- درجه نفوذ

ب- درجه اشتعال

ج- درجه نرمی

پروژه باما



شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	د	جمادي
2	ج	جمادي
3	د	جمادي
4	الف	جمادي
5	د	جمادي
6	د	جمادي
7	الف	جمادي
8	ج	جمادي
9	ج	جمادي
10	ج	جمادي
11	د	جمادي
12	ج	جمادي
13	ب	جمادي
14	د	جمادي
15	الف	جمادي
16	ب	جمادي
17	د	جمادي
18	ج	جمادي
19	د	جمادي
20	الف	جمادي
21	ج	جمادي
22	ب	جمادي
23	ج	جمادي
24	د	جمادي
25	ب	جمادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

### سوالات تشریحی

۱،۵۰ نمره

۱- فصل ۱۵ صفحه ۲۰۴  
نمره

۲،۰۰ نمره

۲- فصل ۹ صفحه ۱۲۵  
۱/۵ نمره

۱،۵۰ نمره

۳- فصل ۱۰ صفحه ۱۳۴  
نمره ۱

۲،۰۰ نمره

۴- فصل ۱۱ صفحه ۱۴۴-۱۴۵  
۱/۵ نمره



# جزوه باما

92-93-2



جزوه پاما



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- بان تنیت کلسیمی و بان تنیت ناتریمی تا چند برابر وزنشان به ترتیب آب جذب میکنند؟

۱. ۲ تا ۳ برابر و ۶ تا ۷ برابر  
۲. ۴ تا ۵ برابر و ۶ تا ۷ برابر  
۳. ۶ تا ۷ برابر و ۲ تا ۳ برابر  
۴. ۴ تا ۵ برابر و ۲ تا ۳ برابر

۲- کدام یک از اکسیدهای زیر رنگ خاک رس را سرخ مینماید؟

۱. Feo  
۲. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
۳. Cao  
۴. Mgo

۳- کدام یک از گزینه های زیر درباره قیر نفتی و قیر معدنی صحیح نمیباشد؟

۱. روغن قیر نفتی بیشتر از قیر معدنی است.  
۲. قیر نفتی خالص نمیباشد.  
۳. قیر نفتی کمتر از ۱٪ گوگرد دارد.  
۴. قیر معدنی گوگردش بیشتر است.

۴- کدام یک از مواد زیر در جنس قیر تأثیر گذار نمیباشد؟

۱. پارافین  
۲. اکسیژن  
۳. روغنهای معدنی  
۴. منواکسید کربن

۵- از کدام یک از امولسیونهای زیر برای اندود کردن نرمه سنگ و ساختن ماکادام سیاه مصرف میشود؟

۱. امولسیون کند شکن  
۲. امولسیون قلیایی  
۳. امولسیون زود شکن  
۴. امولسیون دیر شکن

۶- کدام یک از گزینه های زیر نشان دهنده روانی، شلی، خمیری، سفتی و شخی قیر است؟

۱. درجه نرمی قیر  
۲. درجه نفوذ قیر  
۳. درجه الو گرفتن  
۴. درجه چکیدن قیر

۷- حداکثر مدت زمانی که میتوان امولسیون قیر را انبار نمود چه مقدار میباشد؟

۱. ۱۵ روز  
۲. ۳۰ روز  
۳. ۴۵ روز  
۴. ۶۰ روز

۸- به منظور جلوگیری از یخ زدگی در بامهای کاهگلی چه مادهای به آن اضافه میکنند؟

۱. خاکستر  
۲. تخم مرغ  
۳. نمک  
۴. آهک

۹- کدام یک از کورههای زیر مخصوص گچبزی نمیباشد؟

۱. کوره حلقه ای  
۲. کوره گردنده  
۳. کوره تاوه ای  
۴. کوره تنوره ای



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۰- افزودن کدام یک از مواد زیر به گرد گچ با توجه به مقدارش، باعث تندگیر شدن یا کندگیر شدن ملات آن میشود؟

۱. خاک رس      ۲. براکس      ۳. سریشم      ۴. نمک

۱۱- در صورتی که سنگ گچین خالص نم بکشد چه تغییری در حجم آن ایجاد میشود؟

۱. حجم آن حداکثر ۶۲٪ افزایش مییابد.  
۲. حجم آن حداقل ۶۲٪ افزایش مییابد.  
۳. حجم آن حداکثر ۶۲٪ کاهش مییابد.  
۴. حجم آن حداقل ۶۲٪ کاهش مییابد.

۱۲- ترکیب ملات گچین و ماسه برای کارهای بنایی بترتیب به چه میزان میباشد؟

۱. ۲ به ۱      ۲. ۱ به ۳      ۳. ۵ به ۱      ۴. ۱ به ۵

۱۳- کدام یک از سنگهای آهکی زیر از آب چشمه های پیرامون آتشفشان ها ته نشین شده اند؟

۱. سنگ آهک مرجانی      ۲. سنگ آهک دولومیتی  
۳. سنگ آهک سیلیس دار      ۴. سنگ آهک اراگونیت

۱۴- در کدام یک از کوره های آهک پزی زیر هم سنگ آهک و هم آتش ثابت می باشد؟

۱. کوره حلقه ای      ۲. کوره ایستاده  
۳. کوره خفته گردنده      ۴. کوره تنوری

۱۵- افت سرخ شدن گرد آهک شکفته چند درصد وزنش می باشد؟

۱. ۱۰ درصد      ۲. ۱۵ درصد      ۳. ۲۵ درصد      ۴. ۳۵ درصد

۱۶- نخستین تغییری که پس از افزودن دوغاب آهک به خاک رس ایجاد می شود کدام است؟

۱. لعاب انداختن خاک رس      ۲. شکفته شدن آهک  
۳. افزایش تاب فشاری آهک      ۴. تند گیر شدن ملات

۱۷- کدام یک از مواد زیر در ترکیب سیمان های سرباره وجود ندارد؟

۱. آهک      ۲. تیتان      ۳. سیلیس      ۴. منیزی

۱۸- وجود کدام یک از مواد زیر در ترکیب سیمان سبب ایجاد «آب شیشه» می گردد؟

۱. اکسید سدیم      ۲. بوکسیت  
۳. سنگ آتش زنه      ۴. کلرور منیزیم



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۹- برای تهیه سیمان سبز رنگ، کدام یک از مواد زیر باید به آن اضافه گردد؟

۱. اکسید آهن
۲. اکسید منگنز
۳. کبالت
۴. اکسید کرم

۲۰- وجود کدام یک از مواد زیر در گل آجر سبب ایجاد آلونک در آجر می گردد؟

۱. سنگ گچ
۲. سنگ آهک
۳. سولفات
۴. کربنات

۲۱- کدام یک از گزینه های زیر نشان دهنده ترکیب عقیق می باشد؟

۱. سنگ بلوری نشده لعاب خمیری سیلیس است.
۲. سنگ بلوری شده لعاب خمیری کوارتز است.
۳. سنگ بلوری شده لعاب خمیری سیلیس است.
۴. سنگ بلوری نشده لعاب خمیری کوارتز است.

۲۲- کدام گزینه بهترین مواد برای آب بندی کردن بتن را به درستی نشان می دهد؟

۱. گرد سنگ و گرد دیاتمه
۲. گرد سنگ و گرد تراس
۳. گرد آهک شکفته و گرد دیاتمه
۴. گرد تراس و گرد دیاتمه

۲۳- کدام گزینه وزن فضایی بتن را به درستی نشان می دهد؟

۱. وزن بتن است به حجمش
۲. حجم بتن است به وزنش
۳. وزن سیمان است به سنگ دانه
۴. وزن سنگ دانه است به سیمان

۲۴- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. سنگ های آهن آذری عیارشان از سنگ های آهن ته نشین بیشتر است و آب شیمیایی ندارند.
۲. سنگ های آهن آذری عیارشان از سنگ های آهن ته نشین کمتر است و آب شیمیایی دارند.
۳. سنگ های آهن آذری عیارشان از سنگ های آهن ته نشین کمتر است و آب شیمیایی ندارند.
۴. سنگ های آهن آذری عیارشان از سنگ های آهن ته نشین بیشتر است و آب شیمیایی دارند.

۲۵- کدام یک از آهن های زیر، برای چدن ریزی مناسب تر است؟

۱. آهن خام سفید
۲. آهن خام نیمه خاکستری
۳. آهن خام سیاه
۴. آهن خام خاکستر



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۶- در صورتیکه ناخالصی سنگ آهن سیلیس باشد، از کدام یک از گداز آور های زیر باید استفاده شود؟

۱. گداز آور رسی
۲. گداز آور سیلیسی
۳. گداز آور آهنکی
۴. گداز آور سیلیکاتی

۲۷- کدام یک از گزینه های زیر درباره پلی مر ها صحیح است؟

۱. پلی مر شدن تبدیل شدن منومرها به زنجیرهای بلند است و این زنجیره ها پلاستیک را پایدار میکند.
۲. پلی مر شدن تبدیل شدن منومرها به زنجیرهای کوتاه است و این زنجیره ها پلاستیک را پایدار میکند.
۳. پلی مر شدن تبدیل شدن منومرها به زنجیرهای کوتاه است و این زنجیره ها پلاستیک را شکننده میکند.
۴. پلی مر شدن تبدیل شدن منومرها به زنجیرهای بلند است و این زنجیره ها پلاستیک را شکننده میکند.

۲۸- کدام یک از گزینه های زیر درباره پلاستیک های گرمایی صحیح است؟

۱. پلاستیک های گرمایی، پلاستیک های معدنی و طبیعی یا ساختگی هستند مانند قیر
۲. پلاستیک های گرمایی، پلاستیک های معدنی و طبیعی یا ساختگی هستند مانند پلی استایرن
۳. پلاستیک های گرمایی، پلاستیک های آلی و طبیعی یا ساختگی هستند مانند قیر
۴. پلاستیک های گرمایی، پلاستیک های آلی و طبیعی یا ساختگی هستند مانند پلی استایرن

۲۹- کدام گزینه درباره پلاستیک ها صحیح است؟

۱. پلاستیک های رنگی در برابر روشنی ناپایدارند - پلاستیک ها در برابر گرما ناپایدارند.
۲. پلاستیک های رنگی در برابر روشنی ناپایدارند - پلاستیک ها در برابر گرما پایدارند
۳. پلاستیک های رنگی در برابر روشنی پایدارند - پلاستیک ها در برابر گرما ناپایدارند.
۴. پلاستیک های رنگی در برابر روشنی پایدارند - پلاستیک ها در برابر گرما پایدارند.

۳۰- مقدار گرمایی که گرمای یک کیلوگرم جسم را یک درجه بالا ببرد چه نام دارد؟

۱. ضریب گرماسانی
۲. گرمای ویژه جسم
۳. گرمای ویژه نمناکی
۴. ضریب گرماگذرانی

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	الف	جمادي
2	ب	جمادي
3	ب	جمادي
4	د	جمادي
5	الف	جمادي
6	ب	جمادي
7	د	جمادي
8	ج	جمادي
9	الف	جمادي
10	د	جمادي
11	الف	جمادي
12	ب	جمادي
13	د	جمادي
14	د	جمادي
15	ج	جمادي
16	الف	جمادي
17	ب	جمادي
18	ج	جمادي
19	د	جمادي
20	ب	جمادي
21	ج	جمادي
22	د	جمادي
23	الف	جمادي
24	الف	جمادي
25	د	جمادي
26	ج	جمادي
27	الف	جمادي
28	ج	جمادي
29	د	جمادي
30	ب	جمادي



# 92-93-1



## جزوه پاما



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱- فلدسپات و میکای کالیمی دارای کدام عنصر هستند؟

۱. پتاسیم ۲. سدیم ۳. منیزیم ۴. کریپتون

۲- خاک رس ..... است.

۱. سیلیکات کلسیم ۲. سولفات آلومینیوم ۳. سیلیکات آلومینیوم ۴. سولفات کلسیم

۳- در کدام یک از این زمینه ها گل بنتونیت کاربرد مستقیم ندارد؟

۱. ریخته گری ۲. چاههای نفت ۳. ساخت بتن ۴. داروسازی

۴- خاک رس سرخ حاوی کدام ماده است؟

۱. زغال ۲. گرافیت ۳. خاک نباتی ۴. اکسید آهن سه ظرفیتی

۵- شکستن امولوسیون قیر یعنی .....

۱. ترکیب قیر با مواد شیمیایی ۲. جدا شدن آب از قیر ۳. بخار شدن آب قیر در اثر حرارت ۴. تراکم قیر با استفاده از غلتک

۶- کدام یک از قیرهای مصرفی در راهسازی نیست؟

۱. قیر خلاء ۲. قیر خالص ۳. قیر محلول ۴. امولوسیون قیر

۷- در مورد درجه نفوذ قیر کدام مطلب صحیح است؟

۱. میزان خلوص قیر را نشان میدهد ۲. میزان فرورفتگی سوزن ۵۰ گرمی را در قیر نشان میدهد ۳. معمولا در دمای ۲۵ درجه آزمایش میشود ۴. هر درجه نفوذ آن برابر ۱ میلیمتر میباشد.

۸- در مورد درجه نرمی قیر کدام یک صحیح است؟

۱. هر چه قیر نرم تر باشد درجه نرمی آن بیشتر است. ۲. دمایی است که گلوله فلزی از یک لایه قیر عبور می کند ۳. برای هر قیر فقط یک عدد مشخص و ثابت میباشد ۴. نیازمند استفاده از سوزن استاندارد است

۹- واحد کندروانی قیر کدام است؟

۱. استاکس ۲. بی توم ۳. انگم ۴. فورول



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۰- کدام گزینه در همه شرایط غلط است؟

۱. برخی ملاتهای هوایی به صورت فیزیکی خشک میشوند
۲. برخی ملاتهای هوایی به صورت شیمیایی خشک میشوند
۳. ملاتهای آبی به صورت فیزیکی در هوا خشک میشوند
۴. ملاتهای آبی به صورت شیمیایی در هوا و بدون هوا می گیرند

۱۱- برای ساخت ملاک آهکی با خاک رس حداقل میزان خاک رس موجود در خاک باید چقدر باشد؟

۱. استفاده از خاک رس در ملات آهکی مجاز نیست
۲. ۱۰
۳. ۲۰
۴. ۳۰

۱۲- سنگ گچ خالص چند مولکول آب دارد؟

۱. ۱
۲. ۱.۵
۳. ۲
۴. ۳

۱۳- سولفات کلسیم در چه دمایی در جریان گچ پزی تجزیه میشود؟

۱. ۱۰۰
۲. ۳۰۰
۳. ۸۰۰
۴. ۱۲۰۰

۱۴- کدام ماده میتواند باعث تندگیری گچ شود؟

۱. براکس
۲. نمک
۳. سریش
۴. آهک شکفته کم مایه

۱۵- وزن ویژه گچ ساختمانی در چه محدوده است؟

۱. ۱.۵ الی ۲
۲. ۲ الی ۲.۵
۳. ۲.۵ الی ۳
۴. ۳ الی ۳.۲

۱۶- ترکیب اصلی سنگ آهک چیست؟

۱. سولفات کلسیم
۲. سیلیکات کلسیم
۳. آلومینات کلسیم
۴. کربنات کلسیم

۱۷- سنگ آهکهای دارای کدام ماده سخت تر هستند؟

۱. پتاسیم
۲. سیلیس
۳. آلومینات
۴. سولفور

۱۸- در جریان آهک پزی کدام ماده جدا شده و در کوره باقی می ماند؟

۱. دی اکسید کربن
۲. کربنات
۳. اکسید کلسیم
۴. هیدروکسید کلسیم



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ - ، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۱۹- کدام روش شکستن آهک از حفر گودال برای جمع کردن شیر آهک استفاده میشود؟

۱. روش خشک
۲. روش خشک با زنبیل سیمی
۳. روش تر
۴. روش بخار

۲۰- حجم ملات ماسه آهک و شفته آهکی، پس از گرفتن و سفت شدن ....

۱. کم میشود
۲. ثابت می ماند
۳. زیاد میشود
۴. بنا به درجه حرارت متفاوت است

۲۱- برای افزایش مقاومت سیمان در برابر سولفاتها کدام ماده بهتر است؟

۱. سه کلسیم آلومینات
۲. چهار کلسیم آلومینات فریت
۳. اکسید منیزیم
۴. پتاسیم

۲۲- درصد وزنی کدام ماده در سیمان نباید بیش از ۵ درصد باشد تا موجب ترک خوردگی نشود؟

۱. گوگرد
۲. اکسید سدیم
۳. پتاسیم
۴. اکسید منیزیم

۲۳- کدام گزینه در مورد ترکیب وزن ماسه سیمان آهن گذاری درست است؟

۱. اکسید سیلیسیم = آلومینات + اکسید منیزیم + آهک زنده
۲. آهک زنده = آلومینات + اکسید منیزیم + اکسید سیلیسیم
۳. اکسید منیزیم = آلومینات + کربنات + آهک زنده
۴. آلومینات = گوگرد + اکسید منیزیم + آهک زنده

۲۴- اکسید منگنز باعث ایجاد کدام رنگ در سیمان میشود؟

۱. قرمز
۲. زرد
۳. سیاه
۴. آبی

۲۵- در تشکیل آلونک کدام ماده در آجر باقی می ماند؟

۱. دی اکسید کربن
۲. سیلیس
۳. اکسید کلسیم
۴. سولفور

۲۶- برای جلوگیری از سفیدک کربناتی کدام روش صحیح است؟

۱. جدا کردن قطعات بزرگ آهک از مواد اولیه
۲. جدا کردن قطعات گچی از مواد اولیه
۳. غرقاب کردن آجر در هنگام ساخت
۴. تمیز کردن با جوهر نمک



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۵ -، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ -، مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۲۷- در ترکیب آجر ماسه آهکی حداقل چند درصد ماسه دیده میشود؟

۱. ۷۰      ۲. ۸۲      ۳. ۸۵      ۴. ۹۲

۲۸- کدام یک از انواع نسوزها نمی باشد؟

۱. سیلیکاتی      ۲. منیزیم      ۳. فسفاتی      ۴. کربناتی

۲۹- کدام یک از خواص پلاستیکها است؟

۱. برق را عبور می دهند      ۲. شکل پذیرند  
۳. ضربه پذیر نیستند      ۴. قابلیت اره شدن ندارند

۳۰- در ساخت پشم سنگ از کدام ماده استفاده نمیشود؟

۱. نمد      ۲. تور سیمی      ۳. شیشه      ۴. بازالت

جزوه باما

# 1313097 - 92-93-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	الف	عمادي
2	ج	عمادي
3	ج	عمادي
4	د	عمادي
5	ب	عمادي
6	الف	عمادي
7	ج	عمادي
8	ب	عمادي
9	الف	عمادي
10	ج	عمادي
11	د	عمادي
12	ج	عمادي
13	ج	عمادي
14	ب	عمادي
15	ج	عمادي
16	د	عمادي
17	ب	عمادي
18	ج	عمادي
19	ج	عمادي
20	ب	عمادي
21	ب	عمادي
22	د	عمادي
23	الف	عمادي
24	ج	عمادي
25	ج	عمادي
26	ج	عمادي
27	د	عمادي
28	ج	عمادي
29	ب	عمادي
30	ج	عمادي



جزوه بام

91-92-2



جزوه پاما



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷)

۱- کدامیک از کوره های زیر برای پخت گچ کاربرد ندارد؟

۱. کوره چاهی
۲. کوره تاول ای
۳. کوره ایستاده
۴. کوره گردنده خفته

۲- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

۱. برآکس و زاج سفید با توجه به مقدارشان می توانند گچ را تندگیر و یا کندگیر کنند.
۲. برای شکل پذیری ملات گچ، حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد وزنش به آن آب اضافه می کنند.
۳. میزان خاک رس مورد نیاز برای درست کردن ملات گچ و خاک، به تند گیر و کندگیر بودن گچ بستگی دارد.
۴. زاجها سولفاتهای مضاعف هستند.

۳- کدام یک از موارد زیر درست است؟

۱. سخت شدن آهک آبی با یونیزه شدن هیدرات کلسیم صورت می گیرد.
۲. در کارخانه قند هیدراته کردن آهک به روش تر صورت می گیرد.
۳. سخت شدن آهک هوایی با یونیزه شدن اسید کربنیک صورت می گیرد.
۴. با هیدراته شدن هر گرم آهک زنده، ۳۷۰ کالری گرما تولید می گردد.

۴- برای آهک پزی در فشارهای ..... محیط به منظور خارج کردن  $CO_2$  از سنگ آهک به حرارت های ..... نیاز می باشد.

۱. بالاتر - بیشتری
۲. پائین تر - کمتری
۳. پائین تر - بیشتری
۴. گزینه الف و ب می تواند صحیح باشد.

۵- برای بتن ریزی در هوای سرد و هوای گرم به ترتیب از کدام نوع سیمان استفاده می گردد؟

۱. تیپ ۳ ، تیپ ۴
۲. تیپ ۳ ، تیپ ۲
۳. تیپ ۴ ، تیپ ۳
۴. گزینه الف و ب می تواند صحیح باشد.





تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷

۶- کدامیک از گزینه های زیر در مورد میزان حرارت هیدراسیون تولید شده توسط سیمانهای پرتلند صحیح می باشد؟

۱. نوع ۵ > نوع ۴ > نوع ۱ > نوع ۲ > نوع ۳  
 ۲. نوع ۵ > نوع ۲ > نوع ۴ > نوع ۱ > نوع ۳  
 ۳. نوع ۴ > نوع ۵ > نوع ۲ > نوع ۱ > نوع ۳  
 ۴. نوع ۴ > نوع ۲ > نوع ۱ > نوع ۵ > نوع ۳

۷- در طی فرآیند پخت سیمان در کوره به ترتیب کدامیک از اکسیدهای مرکب زیر تشکیل میگردد؟ (از راست به چپ)

۱. C4AF و C2S، C3S، C3A  
 ۲. C3S و C2S، C3A، C4AF  
 ۳. C3A و C3S، C2S، C4AF  
 ۴. C4AF و C3S، C3A، C2S

۸- کدام گزینه نادرست است؟

۱. برای پخت سیمان، حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد مواد ذوب شده و باعث چسبیدن سایر دانه ها بیکدیگر می شوند.  
 ۲. علت ازدیاد حجم سیمان انبساطی وجود آلومینات و سولفات بیشتر نسبت به سیمانهای معمولی است.  
 ۳. در سیمان آهنی، مقدار تری کلسیم آلومینات (C3A) بسیار زیاد است.  
 ۴. سیمان پوزولانی و سیمان برقی مقاوت در برابر مواد شیمیایی دارند.

۹- با کدامیک از مخلوطهای زیر بتن همگن تر، یکنواخت تر و با مقاومت بیشتری میتوان به دست آورد؟

۱. شن و ماسه شکسته با دانه بندی پیوسته  
 ۲. شن و ماسه شکسته درشت دانه  
 ۳. شن و ماسه گرد گوشه با دانه بندی پیوسته  
 ۴. شن و ماسه شکسته ریز دانه

۱۰- کار کردن چوب در اثر کدامیک از موارد زیر صورت می گیرد؟

۱. تغییر درجه حرارت و یکسانی تراکم یاخته های چوب  
 ۲. یکسانی تراکم یاخته های چوب و میزان فشار محیط  
 ۳. تغییر درجه حرارت و تغییر میزان رطوبت  
 ۴. تغییر میزان رطوبت و میزان فشار محیط

۱۱- سنگ شیبست جزء کدام دسته از سنگها می باشد؟

۱. آذرین درونی  
 ۲. رسوبی  
 ۳. دگرگونی  
 ۴. آذرین بیرونی



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷)

۱۲- در مورد تهیه کاشی، کدام گزینه درست است؟

۱. برای جلوگیری از ایجاد رنگهای سیر در کاشی و روشن شدن رنگ آن، به مخلوط خاک کاشی مقداری سنگ چخماق آسیاب شده اضافه می کنند.
۲. برای جلوگیری از تغییر حجم و پیچیدن کاشی در زمان پخت، به مخلوط خاک آن، مقدار نیم درصد اکسید کروم اضافه می کنند.
۳. برای تهیه کاشی از خاک رسی استفاده میشود که ۲۰ تا ۲۵ درصد سیلیس داشته باشد.
۴. گزینه الف و ب صحیح می باشد.

۱۳- آب موجود در خشت آجر باید حدوداً چند درصد باشد تا احتیاج به خشک کردن نداشته و مستقیماً وارد کوره پخت گردد؟

۱. ۸ درصد
۲. ۱۲ درصد
۳. ۱۵ درصد
۴. ۱۸ درصد

۱۴- جمله " در تشکیل این سنگها، مواد مذاب به پوسته زمین نفوذ کرده و به کندی سرد شده، در نتیجه کریستالهای آن مجال تشکیل شدن را داشته، و ساختمان این سنگها بلوری می باشد " توصیف کدام سنگ می باشد؟

۱. دیوریت
۲. مرمر
۳. کریستال
۴. بازالت

۱۵- سنگ داغون تیشه ای در کدام مورد زیر کاربرد بیشتری دارد؟

۱. سنگ پله
۲. سنگ آزاره
۳. سنگ کف پنجره
۴. سنگ قرنیز

۱۶- در مورد چوب سوزنی برگ ها و پهن برگ ها کدام گزینه درست می باشد؟

۱. مقطع عرضی چوب پهن برگها منظم تر از سوزنی برگ ها می باشد.
۲. چوب پهن برگها سبک تر و نرم تر از سوزنی برگ ها می باشد.
۳. چوب سوزنی برگ ها دیر تر از پهن برگها خشک می شود.
۴. چوب پهن برگها بیشتر از سوزنی برگها کار می کند.

۱۷- برای ازدیاد مقاومت حرارتی شیشه، چه اکسیدی را به مقدار زیاد به ترکیبات اولیه آن اضافه می کند؟

۱. اکسید بر
۲. اکسید آهن
۳. اکسید سرب
۴. اکسید کلسیم



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷)

۱۸- در اثر حرارت دادن سنگ آهک برای تولید آهک ساختمانی، حجم سنگ آهک چه تغییری میکند؟

۱. زیاد میشود

۲. تغییر نمیکند

۳. کم میشود

۴. بسته به نوع سنگ آهک همه موارد ممکن است اتفاق بیافتد

۱۹- برای اینکه آجر نسوز مقاومت خوبی در مقابل پوسته پوسته شدن داشته و از طرفی بار کوره را بخوبی تحمل کند، کدامیک از مخلوطهای زیر مناسب است؟

۱. ۹۵ درصد سیلیس و ۵ درصد اکسید آلومینیوم

۲. ۲۰ درصد سیلیس و ۸۰ درصد اکسید آلومینیوم

۳. ۵۰ درصد سیلیس و ۵۰ درصد اکسید آلومینیوم

۴. ۳۰ درصد سیلیس و ۷۰ درصد اکسید آلومینیوم

۲۰- اگر روبراه های کوره ای، اکسید پتاسیم و اکسید سدیم باشد، در اینصورت از کدامیک از آجرهای نسوز زیر نمی توان در این کوره استفاده کرد؟

۱. آجر شاموتی

۲. آجر سیلیسی

۳. آجر دولومیتی

۴. آجر منیزی

۲۱- برای تهیه آجر ماسه آهکی نسبت وزنی آهک به ماسه حدوداً چقدر است؟

۱. حدود ۵٪

۲. حدود ۶-۸٪

۳. حدود ۱۰-۱۵٪

۴. حدود ۱۸-۲۲٪

۲۲- جمله "محصول این کوره، تقریباً یکنواخت بوده و ممکن است ۲ تا ۳ درصد محصول آن آجر جوش و یا آجر خام باشد" توصیف کدام کوره پخت آجر است؟

۱. کوره با آجر رونده و آتش ثابت

۲. کوره با آتش رونده و آجر ثابت

۳. کوره با آتش و آجر ثابت

۴. کوره با آتش و آجر رونده

۲۳- کدامیک از مصالح زیر در تهیه ملات حرامزاده به کار می رود؟

۱. خاک رس

۲. خاکستر

۳. آهک

۴. شن



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: تکنولوژی مصالح ساختمان، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه، مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (۱۳۱۲۰۰۵ - مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۴۴ - مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۰۹۷)

۲۴- وجود کدامیک از اشکال هندسی خاک رس باعث میشود تا خاصیت پلاستیسیته آن بیشتر شود؟

۱. دانه های کروی شکل
۲. دانه های پولکی شکل
۳. دانه های سوزنی شکل (دراز)
۴. همه موارد

۲۵- کدام خاک از تجزیه سنگهای گرافیتی که دارای اکسید آهن نباشد بدست می آید؟

۱. خاک کائولن
۲. خاک کائولی نیت
۳. خاک شیست
۴. هیچکدام

۲۶- در عمل آوردن خاک به منظور پخت آجر، جمله " خاک را هوا می دهند" توصیف کدام گزینه است؟

۱. به درون خاک هوا دمیده می شود.
۲. خاک در مقابل هوا خشک شود.
۳. هوای موجود در خاک خارج شود.
۴. خاک از الکهای مخصوص گذرانده شود.

۲۷- قیرهای سخت دارای چه درجه نفوذی می باشند؟

۱. دارای درجه نفوذ کمتر از ۵۰ درجه می باشند
۲. دارای درجه نفوذ بیشتر از ۲۱۰ درجه می باشند
۳. دارای درجه نفوذ بین ۵۰ تا ۸۰ درجه می باشند
۴. درجه نفوذ این قیرها قابل اندازه گیری نیست

۲۸- آزمایش لوس آنجلس برای تعیین چه پارامتری از دانه های شن و ماسه کاربرد دارد؟

۱. مقاومت فشاری و کششی
۲. میزان نرمی
۳. مقاومت خمشی
۴. مقاومت سایشی

۲۹- با استفاده از کدام روش جوشکاری، جوش مقاوم تر و تو پرتر بدست می آید؟

۱. جوشکاری با برق متوالی
۲. جوش با دستگاه دینام
۳. جوش با دستگاه ترانس
۴. موارد الف و ب می تواند صحیح باشد

۳۰- آجر با ابعاد ۲۰×۲۰×۵ چه نامیده می شود؟

۱. آجر بهمنی
۲. آجر نظامی
۳. آجر ختایی
۴. آجر گری

## 1313097 - 91-92-2

شماره سؤال	پاسخ صحیح	وصفیت کلبه
1	ج	عمادي
2	الف	عمادي
3	الف	عمادي
4	د	عمادي
5	د	عمادي
6	ج	عمادي
7	ب	عمادي
8	ج	عمادي
9	الف	عمادي
10	ج	عمادي
11	ج	عمادي
12	ج	عمادي
13	الف	عمادي
14	الف	عمادي
15	ب	عمادي
16	د	عمادي
17	الف	عمادي
18	ج	عمادي
19	ج	عمادي
20	ب	عمادي
21	ب	عمادي
22	ب	عمادي
23	ج	عمادي
24	ب	عمادي
25	الف	عمادي
26	ب	عمادي
27	الف	عمادي
28	د	عمادي
29	د	عمادي
30	ج	عمادي



# جزوه باما

دانلود جزوات، نمونه سوالات  
و پروپوزنت‌های دانشگاهی

**Jozvebama.ir**

