

عنوان درس: ساختمان 1

۱- وجود سولفور آهن چه عیبی برای آجر ایجاد می نماید؟

۱. پوکی ۲. تیرگی ۳. شوره ۴. ترک خوردگی

۲- کدام ماده در خاک کاشی استفاده نمی شود؟

۱. خاک چینی ۲. بال کلی ۳. فلدسپار ۴. سنگ آتش زنه

۳- سرامیک های متراکم با رنگ روشن را چه می نامند؟

۱. تراکوتا ۲. پرسیلن ۳. استون ور ۴. سفال سرخ

۴- افت وزنی آهک شکفته در اثر گرمای حدودا 100 درجه سانتیگراد چند درصد وزن آن است؟

۱. 30 ۲. 10 ۳. 25 ۴. 50

۵- افزودن بیش از ۱٪ تا ۵٪ کدام افزودنی های زیر به ملات گچ باعث تندگیر شدن آن می شود؟

۱. ژلاتین ۲. زاج سفید ۳. کراتین ۴. سریشم

۶- مهمترین ویژگی ملات کدام است؟

۱. پرکنندگی ۲. روانی ۳. نفوذ ناپذیری ۴. چسبندگی

۷- کدام گزینه جزو ملات های هوایی می باشد؟

۱. ملات گچ ۲. ملات ساروج ۳. ملات ماسه آهک ۴. ملات باتارد

۸- به مخلوط طبیعی سنگ آهک و خاک رس به نسبت وزنی 3 به 1 چه می گویند؟

۱. پرتلند ۲. دولومیت ۳. مارل ۴. دوغاب

۹- به کدام نوع سیمان، سیمان ضد سولفات می گویند؟

۱. سیمان نوع 4 ۲. سیمان نوع 5 ۳. سیمان نوع 3 ۴. سیمان نوع 2

۱۰- بتن اسفنجی به چه نوع بتنی گفته می شود؟

۱. بتن پلیمری ۲. بتن بدون ریزدانه ۳. بتن غلتکی ۴. بتن الیافی

۱۱- کدام ماده جزو مواد روان کننده بتن می باشد؟

۱. کربنات کلسیم ۲. کربنات پتاسیم ۳. کلرور کلسیم ۴. دوده سیلیسی

۱۲- از این نوع ماده مرکب کامپوزیتی سخت که الیاف بکار رفته در آن کربن است، برای مقاوم سازی سازه های بتن مسلح درجا با استفاده از رزین اپوکسی استفاده می شود. از خصوصیات آن مقاومت بالا در برابر خوردگی، مقاومت کششی بسیار خوب، صرفه اقتصادی، طول های متفاوت تولید و وزن کم می باشد؟

۴. FRP

۳. REPLARK

۲. FIBRA

۱. CPFC

۱۳- این نوع عایق ها بصورت قطعات صلب و گاهی نیز بصورت چندلایه از مصالحی نظیر کف شیشه، پلاستیک ها، انواع بتن های سبک و غیره ساخته می شوند؟

۴. عایق های پتویی

۳. عایق های بلوکی

۲. عایق های فله ای

۱. عایق های پانلی

۱۴- کدام گزینه از انواع عایق بر پایه مواد طبیعی است؟

۲. عایق پلی وینیل کلراید

۱. عایق فنولیک

۴. عایق دیاتومه ای

۳. عایق EPDM

۱۵- کدام گزینه از عایق های رطوبتی نمی باشد؟

۲. قیر

۱. بتن سرباره اسفنج شده

۴. پرایمر

۳. سیلر

۱۶- میزان سایش مصالح چگونه اندازه گیری می شود؟

۱. اندازه گیری کاهش وزن آنها در واحد سطح

۲. اندازه گیری میزان خراشیده شدن آنها توسط اجسام سخت تر

۳. اندازه گیری میزان حد خمیری

۴. اندازه گیری میزان تحمل در برابر نیروی فشار خارجی

۱۷- کدام عبارت صحیح است؟

۱. فرایند گیرش سیمان عملی گرماگیر است.

۲. افزایش دما، باعث کاهش سرعت اکسیداسیون مصالح می شود.

۳. تبلور سیمان سخت شده باعث افزایش مقاومت آن می شود.

۴. مقاومت الکتریکی یک جسم با افزایش ضخامت آن کاهش می یابد.

۱۸- کدام گزینه بیانگر تاثیر جذب آب بر روی مقاومت مصالح است که به صورت مقاومت جسم در حالت اشباع به مقاومت جسم در حالت خشک نشان داده می شود؟

۱. حد مومسانی ۲. ضریب نرمی ۳. هوازدگی ۴. تخلخل

۱۹- کدام عبارت صحیح است؟

۱. هرچه خاک خالص تر باشد جذب آب آن کمتر است.
۲. هر چه دانه های پولکی شکل در خاک بیشتر باشد، شکل پذیری خاک کاهش می یابد.
۳. هر چه دانه های خاک درشت تر باشند، شکل پذیری آنها بیشتر است.
۴. خاک های دانه ریز جذب آب بیشتری دارند.

۲۰- خاک کائولن در کدام دسته خاک ها قرار می گیرد؟

۱. خاک های رسوبی ۲. خاک رس معدنی ۳. لای ۴. خاک رس آبرفتی

۲۱- کدام گزینه از افزودنی های شیمیایی خاک است؟

۱. قیر ۲. کاه ۳. موی چهارپایان ۴. سیمان

۲۲- کدام گزینه در گروه چوب های مصنوعی قرار نمی گیرد؟

۱. تخته چندلا ۲. نئوپان ۳. تخته فیبر ۴. چوب ورقه ای (روکش)

۲۳- کدام گزینه بیشترین مقدار درصدی را در تشکیل صفحات چوب - سیمان - CB تشکیل می دهد؟

۱. آب ۲. سیمان پرتلند ۳. خرده چوب ۴. مواد شیمیایی

۲۴- برای نرم کردن الیاف چوب جهت خم کردن آن از کدام ماده استفاده می شود؟

۱. بخار آب ۲. لاک ۳. رنگ روغن ۴. قطران

۲۵- کدام گزینه جزء سنگ های آذرین بیرونی می باشد؟

۱. سینیت ۲. بازالت ۳. گرانیت ۴. پرفیردیوریت

۲۶- کدام گزینه از خواص مکانیکی سنگ ها می باشد؟

۱. تورق ۲. پوسیدگی ۳. اکسیداسیون ۴. پاپایی

۲۷- آلونک زدن آجر به کدام علت است؟

۱. وجود اکسید سیلیس کم در خاک رس
۲. رطوبت بسیار پایین خاک رس در هنگام پخت
۳. وجود آهک زیاد در خاک رس
۴. خالص بودن بیش از حد خاک رس

۲۸- حداکثر میزان مجاز سنگ گچ در خاک رس برای تولید آجر چند درصد است؟

۱. ۵
۲. ۸
۳. ۱۵
۴. ۱

۲۹- اکسترودر به کدام روش قالب گیری برای تولید آجر گفته می شود؟

۱. روش سنتی
۲. روش گل شل
۳. روش گل سفت
۴. روش قالب فشاری

۳۰- کدام گزینه از انواع آجرهای سنتی می باشد؟

۱. آجر لعاب دار
۲. آجر سوراخدار
۳. بلوک سفالی
۴. آجر نسوز

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

۱- اطلاعات پایه از مواد و نیز عکس العمل آنها در برابر عوامل جوی و اشکال مختلف نظیر صوت، الکتریسیته و... به کدام مورد زیر اشاره می کند؟

۱. خواص شیمیایی ۲. مقاومت در برابر صوت ۳. خواص کاربردی ۴. خواص فیزیکی

۲- کدام رابطه زیر جرم مخصوص را نشان می دهد؟

۱. $r = \frac{w}{v} \left(\frac{gr}{cm^3} \right)$ ۲. $D = \frac{m}{v} \left(\frac{gr}{cm^3} \right)$ ۳. $D_b = \frac{m}{V_b} \left(\frac{gr}{cm^3} \right)$ ۴. $d = \frac{D_b}{D}$

۳- مقاومت مصالح در برابر یخبندان به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. وزن مخصوص، چگالی، تخلخل، میزان جذب آب
۲. وزن مخصوص، چگالی، ضریب نرمی، سطح ویژه
۳. جرم مخصوص، چگالی، تخلخل، ضریب نرمی
۴. وزن مخصوص، جرم مخصوص، سطح ویژه، میزان جذب آب

۴- رابطه «مقاومت در برابر فشار» چوب کدام است؟

۱. اگر جهت نیروی فشار موازی با تارهای چوب باشد، چوب دارای بیشترین مقاومت فشاری است.
۲. اگر جهت نیروی فشار موازی با تارهای چوب باشد، چوب دارای کمترین مقاومت فشاری است.
۳. اگر جهت اعمال نیروی وارد شده عمود بر تارهای چوب باشد، مقاومت فشاری چوب به حداکثر میرسد.
۴. مقاومت فشاری چوب به جهت نیروی وارده بستگی ندارد.

۵- افزایش خاصیت آکوستیکی چوب به کدام عامل زیر بستگی دارد؟

۱. به وزن مخصوص چوب بستگی دارد.
۲. هرچه سطح چوب منظم تر باشد، خاصیت آکوستیکی افزایش می یابد.
۳. هرچه سطح چوب نامنظم تر باشد، خاصیت آکوستیکی افزایش می یابد.
۴. به نحوه عمل آوری چوب بستگی دارد.

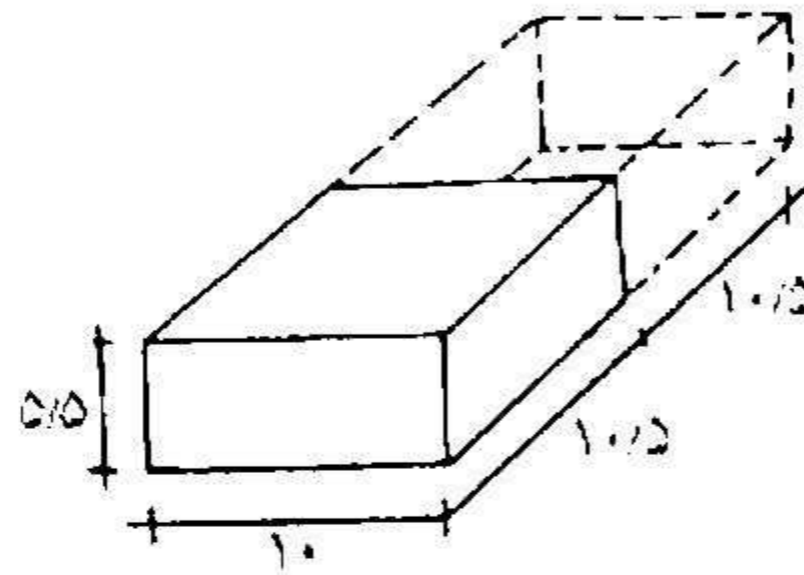
۶- سنجش میزان جلاپذیری سنگ را کدام پارامتر زیر تعیین می کند؟

۱. درصد تخلخل کمتر ۲. مقاومت در برابر آتش ۳. وزن مخصوص ۴. بافت سنگ

۷- در دیوارهای باربر و طاق های ضربی استفاده از کدام نوع آجر توصیه نمی شود؟

۱. آجر فشاری ۲. آجر قراقی ۳. آجر جوش ۴. آجر توپر

۸- تصویر مقابل چه نوع آجری را نشان می دهد؟



۱. نیمه ۲. قدسی ۳. قلمدانی ۴. چارک

۹- قدمت استفاده از سرامیک به چه زمان و مکانی متعلق می باشد؟

۱. ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد - یونان ۲. ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد - مصر
۳. ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد - ایران ۴. ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد - روم

۱۰- کدامیک از ملات های زیر جزو ملات های هوایی می باشد؟

۱. ملات گچ و خاک ۲. ملات گچ و آهک ۳. ملات ماسه و آهک ۴. ملات ماسه و سیمان

۱۱- استفاده از مواد افزودنی، نظیر تندگیر کننده ها، روان کننده ها، حباب سازه و... به ملاتها در کدام فصل سال معمول است؟

۱. تابستان ۲. زمستان ۳. تابستان و زمستان ۴. بهار

۱۲- کدام ملات در لبه های نازک اتصالات و بندکشی ها به کار برده می شود؟

۱. آهکی ۲. باتارد ۳. ماسه و سیمان ۴. ساروج

۱۳- مناسب ترین نوع سیمان برای ساختمان های حجیم و مناطق ساحلی کدام است؟

۱. سیمان ممتاز (تیپ ۲) ۲. سیمان ضد آب
۳. سیمان ضد سولفات (تیپ ۵) ۴. سیمان چاه کنی (چاه نفت)

۱۴- بیشترین مقاومت بتن در مقابل کدام نیرو می باشد؟

۱. برشی ۲. ضربه های مکانیکی ۳. فشاری ۴. کششی

۱۵- نسبت « وزن » در بتن به چه معنایی می باشد؟

۱. نسبت وزن آب به وزن مصالح سنگی
۲. نسبت وزن آب به وزن سیمان
۳. نسبت وزن سیمان به وزن آب
۴. نسبت وزن سیمان به وزن مصالح سنگی

۱۶- عایق های شیشه پنجره ای و منعکس کننده، از کدام نوع عایق ها هستند؟

۱. عایق های مدرن
۲. عایق های حرارتی سپرتابشی
۳. عایق های سلولزی
۴. عایق های دیاتومه ای

۱۷- برای عایق کردن دیوار در مقابل اشعه رادیواکتیو از کدام فلز استفاده می شود؟

۱. مس
۲. سرب
۳. روی
۴. آلومینیوم

۱۸- نقش کربن در فولاد ساختمانی چیست؟

۱. ذوب فولاد را آسان میکند.
۲. کشش آن را زیاد میکند.
۳. آن را نرم و چکش خوار میکند.
۴. در برابر فشار ضعیف میکند.

۱۹- مقاومت ورقه های غیرفلزی REPLARK نسبت به الیاف شیشه و فولاد بترتیب چگونه است؟

۱. سه برابر مقاوم تر از الیاف شیشه و پنج برابر مقاوم تر از فولاد هستند.
۲. پنج برابر مقاوم تر از الیاف شیشه و سه برابر مقاوم تر از فولاد هستند.
۳. چهار برابر مقاوم تر از الیاف شیشه و سه برابر مقاوم تر از فولاد هستند.
۴. سه برابر مقاوم تر از الیاف شیشه و چهار برابر مقاوم تر از فولاد هستند.

۲۰- استفاده از این ماده در صنعت ساختمان، پس از زلزله ۱۹۹۰ کالیفرنیا و متعاقب آن سانفراسیسکو، جهت تقویت سازه پل ها، پایه ها و ساختمان ها مرسوم گردید. این ماده کدام است؟

۱. صفحات CPFC
۲. مواد مرکب (کامپوزیت ها)
۳. بتن اسفنجی
۴. فلزات غیرآهنی مقاوم در برابر پوسیدگی

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	د
2	ج
3	الف
4	الف
5	ج
6	الف، ب، ج، د
7	ج
8	الف
9	ب
10	الف
11	ب
12	ج
13	الف
14	ج
15	ب
16	ب
17	ب
18	ج
19	الف
20	ب

۱- تاثیر جذب آب بر روی مقاومت مصالح که به صورت نسبت مقاومت جسم در حالت اشباع به مقاومت جسم در حالت خشک تعریف می شود ، کدام است؟

۱. ضریب نرمی ۲. هوازدگی ۳. تخلخل ۴. تبلور

۲- کائولن در کدام دسته خاک ها قرار می گیرد؟

۱. خاک لای ۲. ماسه شنی ۳. خاک رسی آبرفتی ۴. خاک رس معدنی

۳- چوب کدام نوع درختان از نوع سوزنی برگ بوده که بیشتر در ساخت تیر و ستون و داربست مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. گردو ۲. سرخدار ۳. انجیر ۴. بلوط

۴- این نوع سنگ ها بر اثر سرد شدن مواد بسیار داغ درون زمین به دست می آیند سینیت و بازالت نمونه هایی از آن است؟

۱. رسوبی ۲. آذرین ۳. ته نشسته ۴. دگرگونی

۵- سنگ های رگه ای یا مالون در کدام دسته شکلی از سنگ های ساختمانی قرار می گیرند؟

۱. لاشه ۲. قواره ۳. بادبر ۴. بادکوبه ای

۶- روش اکسترودر در قالب گیری آجر به چه روشی اطلاق می شود؟

۱. روش گل شل ۲. روش پرس کردن خاک نیمه خشک

۳. روش عمل آوری خاک ۴. روش گل سفت

۷- قالب شکلی کوره هوفمان آجرپزی چگونه است؟

۱. حلقه ای بلند ۲. تونلی ۳. چاهی متناوب ۴. تنوره ای

۸- نقش فلدسپار به عنوان مواد اولیه کاشی و سرامیک چیست؟

۱. کاهش قابلیت چین خوردگی پس از خشک شدن و تشکیل ذرات بلوری سرامیک

۲. موجب نرمی، انعطاف و شکل پذیری ذرات خاک می شوند.

۳. موثر در کاهش دمای پخت و تشکیل توده شیشه ای و چسباننده ذرات سرامیک

۴. باعث می شود از آلونک زدن جلوگیری شود و ذرات گرد و یکنواختی ایجاد گردد.

۹- سفال سرخ را چه می نامند؟

۱. تراکوتا ۲. پرسیلن ۳. استون ور ۴. کاشی معرق

۱۰- افزودن آهک به ملات های سیمانی موجب :

۱. افزایش نفوذ پذیری در مقابل آب و رطوبت می شود.
۲. افزایش قابلیت نگهداری آب در ملات می شود.
۳. افزایش شوره زدگی می شود.
۴. افزایش جمع شدگی ناشی از خشک شدن ملات می شود.

۱۱- جهت ساختن این نوع گچ، انیدریت را کاملاً پودر کرده و در محلول زاج خمیر می کنند. سپس در کوره با دمای ۵۰۰ درجه حرارت داده و مجدداً آسیاب می نمایند؟

۱. گچ گپتون
۲. گچ بلوری
۳. گچ غیر بلوری
۴. گچ مرمری

۱۲- افزودن کدام گزینه به گچ باعث تندگیر شدن آن می شود؟

۱. براکس به میزان ۱٪
۲. گرد آهک شکفته به میزان حدود ۱۰٪ وزن گچ
۳. سریش به میزان حدود ۱٪
۴. زاج سفید به میزان بیش از ۱٪ تا ۵٪

۱۳- کدام گزینه از ملات های هوایی می باشد؟

۱. ملات کاهگل
۲. ملات ساروج
۳. ملات باتارد
۴. ملات ماسه سیمان

۱۴- هیدراتاسیون در سیمان به چه خاصیتی گفته می شود؟

۱. مقاومت خوردگی
۲. نرمی سیمان
۳. حرارت آبگیری
۴. مقاومت در برابر آتش

۱۵- کدام سیمان به سیمان ضد سولفات معروف است؟

۱. سیمان نوع ۴
۲. سیمان نوع ۵
۳. سیمان پرتلند نوع ۳
۴. سیمان پرتلند نوع ۲

۱۶- کدام خاصیت مکانیکی بتن کمترین مقدار را دارد؟

۱. مقاومت فشاری
۲. مقاومت خمشی
۳. مقاومت کششی
۴. مقاومت برشی

۱۷- کدام گزینه از انواع عایق های حرارتی بر پایه مواد معدنی می باشد؟

۱. عایق پرلیت
۲. عایق دیاتومه ای
۳. عایق پشم چوب
۴. عایق سلولزی

۱۸- این نوع آرماتورهای غیر فلزی دارای الیاف کربن، مقاومت کششی و مدول الاستیسیته برابر با آرماتورهای فولادی پیش تنیده دارند و وزن سبک ، دوام بالا و مقاومت خوب در برابر خوردگی و میدان مغناطیسی شناخته می شوند؟

۱. CPFC
۲. CFCO
۳. REPLARK
۴. LEADINE

۱۹- کدام گزینه در مورد عایق قیرگونی نادرست است؟

۱. عمر مفید کمی دارد.

۲. تاب کششی آن زیاد است.

۳. در بام های گنبدی قابل اجرا نیست.

۴. در شیب های بیش از ۵٪ قابل اجرا نیست.

۲۰- آلیاژی از آهن با ۲ تا ۳/۵ درصد کربن به همراه سیلیسیم و منگنز است که از آهن خام خاکستری ساخته می شود و در صنعت ساختمان برای لوله های آب و فاضلاب ، نرده و کف پوش مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. فولاد

۲. سرب

۳. قلع

۴. چدن

نمبر سوال	ياسخ صحيح
1	الف
2	د
3	ب
4	ب
5	ج
6	د
7	الف
8	ج
9	الف
10	ب
11	د
12	د
13	الف
14	ج
15	ب
16	ج
17	الف
18	د
19	ب
20	د

۱- هواز دگی چیست؟

۱،۵۰ نمره

۲- ماسه ها بر حسب منبع تهیه به چند دسته تقسیم می شوند نام ببرید. (۲ مورد را شرح دهید)

۱،۵۰ نمره

۳- معایبی که پس از قطع درخت ممکن است در چوب ایجاد شود، کدامند؟

۱،۵۰ نمره

۴- آجر نسوز چیست؟ چگونه تولید می شود و موارد استفاده آن کجاست؟

۱،۵۰ نمره

۵- آهک زنده هنگام شکستن ازدیاد حجم پیدا می کند یا کاهش حجم شرح دهید.

۱،۵۰ نمره

۶- با افزودن چه موادی و به چه مقدار، می توان زمان گرفتن گچ را کاهش داد؟

۱،۵۰ نمره

۷- از کدام سبک دانه ها می توان در تولید بتن سبک استفاده کرد؟ شرح دهید.

۱،۵۰ نمره

۸- انتخاب نوع مواد تشکیل دهنده کامپوزیت ها و نسبت آنها به چه عواملی بستگی دارد؟

۱،۵۰ نمره