

## ۱- کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. متره بسته همان آنالیز بها یا تجزیه بهاست که توسط مهندسان مشاور صورت می گیرد.
۲. صورت وضعیت های موقت ماهیانه پس از امضای نماینده پیمانکار و دستگاه نظارت، پس از بررسی به کارفرما تسلیم میشود و کارفرما پس از رسیدگی و کسر کسورات قانونی، باقیمانده را بصورت چک به پیمانکار پرداخت می کند.
۳. متره و برآورد تقریبی توسط کارفرما محاسبه می شود و از آن برای تعیین و پیش بینی بودجه پروژه استفاده میشود.
۴. اگر در صورت وضعیت قطعی اشتباهی رخ دهد، میتوان طبق دستور کارها و صورت جلسات ضمیمه اشتباه را بر طرف نمود.

## ۲- کدام گزینه نادرست است؟

۱. صورت جلسه عبارتست از تأییدیه صحت و مقدار کارهای انجام شده طبق دستور کار ابلاغی یا طبق نقشه ها.
  ۲. شکل پرداخت ها و چگونگی اجرای کار در شرایط خصوصی پیمان عنوان می شود.
  ۳. تعاریف اولیه اصطلاحات عمرانی، تأییدات و تعهدات پیمانکار در شرایط عمومی پیمان عنوان می شود.
  ۴. شرایط خصوصی پیمان توسط سازمان برنامه و بودجه تهیه و تنظیم می شود.
- ۳- در عملیات خاکی با دست زمین های ..... زمین هایی هستند که با کلنگ یا دج بر کنده می شوند.
۱. نرم      ۲. لجنی      ۳. سخت      ۴. سنگی

## ۴- در عملیات خاکی با ماشین زمین های سنگی زمین هایی است که:

۱. انجام عملیات در آنها بوسیله بولدوزر تا قدرت ۱۵۰ قوه اسب یا وسایل مشابه بدون استفاده از ریپر عملی است.
۲. انجام عملیات در آنها بوسیله بولدوزر تا قدرت ۳۰۰ قوه اسب یا وسایل مشابه با استفاده از ریپر عملی است.
۳. انجام عملیات در آنها بوسیله بولدوزر تا قدرت ۳۰۰ قوه اسب یا وسایل مشابه بدون استفاده از ریپر عملی است.
۴. انجام عملیات در آنها بوسیله ماشین آلات سنگین مانند بولدوزر با قدرت بیش از ۳۰۰ قوه اسب الزامی است.

## ۵- کدام گزینه نادرست است؟

۱. قالب لغزنده قالبی است که سطح بتن با سطح قالب، در طول اجرای سازه همواره در تماس باشد و تغییر مکان آن، با لغزش انجام شود.
۲. قالب هایی را که هر نوبت، از محل خود باز شده و دوباره در محل جدید بسته میشوند را می توان جزو قالب های لغزنده به حساب آورد.
۳. در اندازه گیری قالب بندی ها، سطوح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است، ملاک محاسبه قرار می گیرد.
۴. بتن نمایان (اکسپوز) به بتنی اطلاق می شود که تخته های قالب بندی از نظر ابعاد و طرز قرارگرفتن بصورت حکمی باشد.

۶- در کارهای فولادی با میلگرد وزن کدامیک از اجزای زیر در محاسبات منظور نمی شود؟

- ۱. سیم آرماتور بندی
- ۲. خرک
- ۳. سنجاقک
- ۴. بولت

۷- در اندود کاری سطوح مورب یا قوسی که با سطح قائم، زاویه ..... درجه یا کمتر را می سازند، جزو سطوح قائم و در غیر اینصورت، جزو سطوح افقی محسوب می شود.

- ۱. ۳۰ درجه
- ۲. ۴۵ درجه
- ۳. ۱۵ درجه
- ۴. ۹۰ درجه

۸- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه تا فاصله چند کیلومتر در قیمت ردیف های فهرست بها در نظر گرفته شده است و هزینه حمل مازاد بر آن به چه مواردی تعلق می گیرد؟

- ۱. ۲۰ کیلومتر، آهن آلات، سیمان، آجر، کارهای سنگی با پلاک
- ۲. ۳۰ کیلومتر، آهن آلات، سیمان، آجر، مصالح سنگی، قیر
- ۳. ۳۰ کیلومتر، آهن آلات، سیمان، آجر، کارهای سنگی با پلاک
- ۴. ۲۰ کیلومتر، آهن آلات، سیمان، آجر، مصالح سنگی، قیر

۹- درصد اتلاف سیمان در محاسبات حمل ..... درصد و آهن ..... درصد در نظر گرفته می شود.

- ۱. ۵٪ و ۶٪
- ۲. ۶٪ و ۵٪
- ۳. ۵٪ و ۶٪
- ۴. ۶٪ و ۵٪

۱۰- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱. بیمه نمودن کلیه تأسیسات موقت و ساختمان های موجود در کارگاه توسط کارفرما صورت می گیرد.
- ۲. برچیدن ساختمان های موقت بعد از انجام پروژه توسط پیمانکار می باشد
- ۳. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می تواند توافق شود.
- ۴. تعهد کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه در حد اسناد و مدارک پیمان است

#### ۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱. ضریب مینوس عبارتست از تخفیفی که پیمانکار روی قیمت های پایه فهرس بها اعمال می کند و مقدار آن بیشتر از یک است.
۲. هزینه بالاسری شامل هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار می باشد.
۳. ضریب پلوس، در واقع همان سود پیمانکار را نشان می دهد.
۴. ضریب ارتفاع بابت سختی اجرای عملیات و حمل و افت مصالح ناشی از ارتفاع به طبقه ای که ارتفاع آن بیشتر از ۳/۵ متر است در نظر گرفته می شود.

#### ۱۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. راه های دسترسی، راه هایی هستند که برای دستیابی به محل اجرای عملیات احداث شوند.
۲. راه ارتباطی راهی است که یکی از راه های موجود کشور را به کارگاه متصل می کند.
۳. راه انحرافی راهی است که برای تأمین تردد وسایل نقلیه عمومی (که قبلاً از مسیر موجود انجام می شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است)، احداث شود.
۴. راه سرویس راهی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه، انبار مواد منفجره و ... را بطور مستقیم یا به واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کنند.

#### ۱۳- حداکثر مبلغ تجهیز کارگاه در کارهای مربوط به فهرستهای راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن و تأسیسات مکانیکی و

برقی به ترتیب کدام است؟

۱. راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن ۶٪ و تأسیسات مکانیکی و برقی ۶٪
۲. راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن ۶٪ و تأسیسات مکانیکی و برقی ۴٪
۳. راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن ۴٪ و تأسیسات مکانیکی و برقی ۶٪
۴. راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن ۴٪ و تأسیسات مکانیکی و برقی ۴٪

#### ۱۴- کدام گزینه در مورد حق بیمه پروژه، که پیمانکار باید به سازمان بیمه واریز نماید، صحیح است؟

۱. هزینه بیمه طرح های عمرانی، ۱/۶٪ مبلغ کل پروژه است.
۲. در پروژه های غیرعمرانی اگر پروژه دستمزدی باشد حدود ۱/۶٪ مبلغ کل پروژه است.
۳. در پروژه های عمرانی اگر پروژه دستمزدی باشد حدود ۱۶/۷٪ مبلغ کل پروژه است.
۴. در پروژه های غیرعمرانی هزینه بیمه حدود ۱/۶۷٪ مبلغ کل پروژه است.

۱۵- کدام گزینه در مورد مالیات تعلق گرفته به شرکت ها صحیح است؟

۱. به سود شرکت که عبارت از کل درآمدها منهای کل هزینه ها طبق دفاتر قانونی است تقریباً ۲۵٪ بعنوان مالیات شرکت پرداخت می شود.
۲. هر شرکتی در طول سال باید بدون در نظر گرفتن سود و زیان مبلغ ۵٪ مبالغ پرداختی خود را بعنوان مالیات تکلیفی پرداخت نماید و در صورتیکه مالیات تکلیفی سر موعد پرداخت نشود جریمه به آن تعلق می گیرد.
۳. قبل از اینکه کلیه هزینه ها کسر شود باید مالیات بر درآمد پرداخت شود که میزان آن بستگی به مقدار سهام هر فرد دارد و گاهی از ۵۰٪ بیشتر میشود.
۴. مقدار مالیات با توجه به نوع پروژه ، از نظر با مصالح بودن یا دستمزدی، عمرانی و غیر عمرانی، عددی بین ۲٪ تا ۵۰٪ در نظر گرفته میشود.

۱۶- ..... از هر پروژه عمرانی از مبلغ پروژه پیمانکار کسر بابت عوارض به حساب شهرداری واریز می شود.

- |       |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|
| ۱. ۲٪ | ۲. ۰/۵٪ | ۳. ۰/۲٪ | ۴. ۰/۱٪ |
|-------|---------|---------|---------|

۱۷- مدت قبول پیشنهاد های شرکت در مناقصه، در مورد آگهی هایی که در داخل کشور منتشر می شوند از تاریخ اولین نوبت انتشار نباید از ..... روز و آگهی هایی که در خارج از کشور منتشر می شوند نباید از ..... روز کمتر باشد.

- |            |            |
|------------|------------|
| ۱. ۶۰ ، ۲۰ | ۲. ۵۰ ، ۱۰ |
| ۳. ۶۰ ، ۱۰ | ۴. ۵۰ ، ۲۰ |

۱۸- در کدام نوع مناقصه دستگاه مناقصه گذار دعوتنامه ای برای شرکت های پیمانکار که صلاحیت آنها تشخیص داده شده ارسال می نماید؟

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| ۱. مناقصه عمومی       | ۲. مناقصه محدود                                 |
| ۳. ترک تشریفات مناقصه | ۴. مناقصه گذار مجاز به ارسال دعوتنامه نمی باشد. |

## ۱۹- کدام گزینه نادرست است؟

۱. مناقصه گذار ضمانتنامه شرکت در مناقصه بقیه شرکت کنندگان را بلافاصله بعد از باز کردن پیشنهادها یا طی زمان مشخصی، حدود ۳ تا ۱۵ روز پس از باز کردن، به پیمانکار باز میگرداند.
۲. ضمانت نامه انجام تعهدات معادل ۵٪ مبلغ اولیه پیمان است که باید تا زمان تصویب صورت مجلس تحویل موقت موضوع پیمان، معتبر باشد.
۳. کارفرما باید برای تقویت بنیه مالی پیمانکار و تکمیل تجهیزات او، جمعاً معادل ۲۵٪ مبلغ اولیه پیمان را بعنوان پیش پرداخت به پیمانکار پرداخت کند.
۴. ضمانتنامه استرداد کسور وجه الضمان ۵٪ مبلغ خالص صورت وضعیت های پیمانکار است که جهت حسن انجام کار کسر شده و در حساب جداگانه ای نزد کارفرما نگه داری میشود.

## ۲۰- کدام گزینه نادرست است؟

۱. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت های موقت و قطعی منظور می گردد.
۲. هزینه آب و برق مصرفی کارگاه و غذای کارمندان پیمانکار در برآورد تجهیز کارگاه منظور می گردد.
۳. ضریب ارتفاع به مصالح پای کار تعلق نمی گیرد و با کم و زیاد شدن ارتفاع در حین کار تغییر نمی کند.
۴. هزینه تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار در برآورد هزینه مجاز نمی باشد.

## ۲۱- در کدام روش پیمان تهیه تمامی مصالح مورد نیاز پروژه، به عهده کارفرما است و اجرای عملیات به یک پیمانکار واگذار می شود؟

۱. پیمان های خاص (گلوبال)
۲. پیمان های دستمزدی
۳. پیمان های امانی
۴. روش پیمان طرح و اجرا

## ۲۲- کدام گزینه نادرست است؟

۱. در پیمانهای خاص (گلوبال) مبلغ پیمان بر اساس قیمت های واحد پایه بوده و پرداخت ها بر اساس درصد اجرا صورت می گیرد و از آنجا که کارفرما در قیمت های واحد پایه عملیات اجرایی دخالت دارد، ممکن است در این روش مشکلاتی بین کارفرما و پیمانکار پیش آید.
۲. معمولاً در پروژه های سدسازی روش قرارداد پیمان طرح و اجرا مناسب می باشد.
۳. در روش پیمان مدیریت، کارفرما یک شرکت ساختمانی یا یک شخص را تعیین می نماید تا مدیریت اجرای پروژه را بر عهده بگیرد.
۴. در روش امانی ساز، هیچ قراردادی با پیمانکار خارجی منعقد نمی شود و خود کارفرما مسئولیت اجرای پروژه را بر عهده می گیرد.



## ۲۳- کدام گزینه در مورد انواع شرکت ها نادرست است؟

۱. شرکت با مسئولیت محدود شرکتی است که بین دو یا چند نفر، برای انجام امور تجاری بوجود می آید و هر یک از شرکاء، بدون این که سرمایه، به سهام یا قطعاتی تقسیم شده باشد فقط تا میزان سرمایه خود شرکت، مسئول تعهدات خواهد بود.
۲. شرکت سهامی شرکتی است که برای امور تجاری تشکیل و سرمایه آن به سهام تقسیم شده و مسئولیت صاحبان سهام محدود به مبلغ اسمی سهام آنهاست.
۳. شرکت تعاونی شرکتی است که معمولاً با سرمایه گذاری افرادی که مایل هستند با یکدیگر همکاری نمایند، تشکیل می شود و سهامداران باید خود بصورت تمام وقت در شرکت شاغل باشند.
۴. شرکت مختلط سهامی شرکتی است که تحت اسم مخصوص برای امور تجاری بین دو یا چند نفر بوجود می آید و هر یک از شرکاء مسئول پرداخت کلیه قروض شرکت میباشد.

## ۲۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کارفرما می تواند برای حداکثر یک ماه، اجرای کار را بصورت موقت معلق نماید.
۲. در مدت تعلیق حفاظت از مصالح پای کار و تأسیسات بر عهده کارفرما می باشد.
۳. تعدیل عبارتست از تبدیل قیمت های متوسط یک دوره سه ماهه، در زمان گذشته به قیمت های متوسط یک دوره سه ماهه جدید، در زمانی بعد از زمان گذشته
۴. ضریب تعدیل برابر است با حاصل نسبت شاخص مبنای پیمان به شاخص دوره انجام ، منهای یک که نتیجه در عدد  $0/95\%$  ضرب می شود.

## ۲۵- کدامیک از موارد زیر از وظایف سرپرست کارگاه نمی باشد؟

۱. طرح ریزی و برنامه زمان بندی
۲. توجه به منافع پیمانکار بدون در نظر گرفتن منافع دستگاه اجرایی و عوامل انسانی شاغل در کارگاه
۳. انتخاب پیمانکاران جزء و سازماندهی تشکیلات کارگاه
۴. تجهیز کارگاه و برآورد مقادیر مصالح مورد نیاز

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

۱- در کدامیک از انواع شرکت ها، ثبت شرکت لزوماً صورت نمی پذیرد؟

- ۱. پیمانکاری دولتی
- ۲. سهامی عام
- ۳. موسسات متعلق به فرد
- ۴. همه موارد

۲- کدام گزینه در مورد شرایط خصوصی پیمان غلط می باشد؟

- ۱. برای هر پیمان مختص به همان پیمان می باشد.
- ۲. چگونگی اجرای کار، شکل پرداخت ها، مبلغ تعلیق و پیش پرداخت در آن مشخص می شود.
- ۳. معمولاً با توافق طرفین قرارداد تهیه و تنظیم می شود.
- ۴. بصورت تیپ توسط سازمان برنامه و بودجه تهیه شده و حاکم بر کلیه قرارداد هاست.

۳- در پیمانی با مشخصات زیر، ضریب تعدیل در دوره سه ماهه چهارم ۹۰ کدام گزینه است؟

تاریخ شروع پیمان: ۹۰/۱/۱

مدت پیمان: ۶ ماه

تاخیرات مجاز: ۳ ماه

تاخیرات غیر مجاز: ۳ ماه

فهرست بهای منضم به پیمان: ابنيه ۹۰

سه ماهه چهارم ۹۰	سه ماهه سوم ۹۰	سه ماهه دوم ۹۰	سه ماهه اول ۹۰	سه ماهه چهارم ۸۹
۱۶۰	۱۵۴/۵	۱۴۵/۷	۱۴۱/۲	۱۲۰/۵

۰/۲۲ . ۴

۰/۲۴ . ۳

۰/۱۹ .

۰/۳۱ . ۱

۴- کارفرما در نظر دارد یک پروژه سدسازی را به مناقصه بگذارد. کدامیک از روش های عقد قرارداد را برای این مناقصه مناسب تر می دانید؟

- ۱. پیمان با تعیین پیمانکار عمومی
- ۲. پیمان مدیریت
- ۳. پیمان طرح و اجرا
- ۴. همه موارد



## ۵- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. ضمانت نامه شرکت در مناقصه باید تا پایان مدت پیمان معتبر بوده و به دستور کارفرما قابل تمدید باشد.
۲. ارزش اسمی ضمانت نامه شرکت در مناقصه بین ۵ تا ۲۰ درصد مبلغ اولیه پیمان است.
۳. مسئولیت عدم انجام تعهدات پیمانکاران جزء ، به عهده پیمانکار اصلی خواهد بود.
۴. تضمین حسن اجرای کار معادل ۱۰ درصد مبلغ ناخالص صورت وضعیت های پیمانکار است که نصف آن پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و نصف آن پس از تصویب صورتمجلس تحویل قطعی آزاد می شود.

## ۶- حمل خاک با وسایل دستی تا فاصله ..... قابل پرداخت بوده و در عایق کاری رطوبتی مقدار همپوشانی..... در نظر گرفته می شود.

- |          |          |           |           |
|----------|----------|-----------|-----------|
| ۱. ۵-۱۰۰ | ۲. ۱۵-۵۰ | ۳. ۱۰-۱۰۰ | ۴. ۲۰-۱۰۰ |
|----------|----------|-----------|-----------|

## ۷- در روش متره بسته، عضو اصلی ستون با چه واحدی محاسبه و اندازه گیری می شود؟

۱. وزن بدست آمده از جداول استاندارد

۲. وزن بدست آمده از باسکول

۳. متر طول

۴. (۱ ، ۲) Min

## ۸- از متره و برآورد ..... برای استفاده در اسناد مناقصه و مبلغ اولیه پیمان استفاده می شود که این نوع برآورد توسط ..... محاسبه می شود.

۱. اولیه - مشاور

۲. تقریبی - مشاور

۳. اولیه - دستگاه اجرایی

۴. تقریبی - دستگاه اجرایی

## ۹- ضمانت نامه انجام تعهدات معادل ..... مبلغ اولیه پیمان بوده و باید تا زمان..... معتبر باشد.

۱. ۵ درصد - تصویب صورت مجلس تحویل قطعی

۲. ۱۰ درصد - تصویب صورت مجلس تحویل قطعی

۳. ۵ درصد - تصویب صورت مجلس تحویل موقت

۴. ۱۰ درصد - تصویب صورت مجلس تحویل موقت

## ۱۰- تهیه و تنظیم کدامیک از موارد زیر به عهده پیمانکار نمی باشد؟

۱. صورت وضعیت موقت

۲. صورت وضعیت قطعی

۳. دستور کار

۴. تعدیل

۱۱- در کدامیک از روش های عقد قرارداد خرید مصالح مورد نیاز پروژه با کارفرما است؟

- ۱. پیمان طرح و اجرا
- ۲. پیمان امانی
- ۳. پیمان مدیریت
- ۴. پیمان دستمزدی

۱۲- چنانچه در یک پروژه بهای مصالح پایکار پیمانکار ۵۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال شده باشد، چه مبلغی بابت این مصالح در صورت

- وضعیت منظور می گردد؟
- ضریب بالاسری: ۳۰ درصد
- ضریب منطقه ای: ۶ درصد
- ضریب پیشنهادی: ۳ درصد مینوس
- ضریب طبقات: ۱/۲۱ درصد

- ۱. ۷۷۱,۱۱۵,۱۴۴ ریال
- ۲. ۵۳۳,۳۲۷,۳۴۰ ریال
- ۳. ۵۳۹,۷۸۰,۶۰۰ ریال
- ۴. ۵۶۶,۳۱۶,۶۶۰ ریال

۱۳- هزینه های مدیریت پروژه و هزینه رفت و آمد مدیران و مسئولان به کارگاه جزء کدام دسته از هزینه ها می باشد؟

- ۱. هزینه بالاسری عمومی
- ۲. هزینه پیش بینی نشده
- ۳. هزینه تجهیز کارگاه
- ۴. هزینه مستمر کارگاه

۱۴- در پیمانی که براساس فهرست بهای تاسیسات مکانیکی منعقد شده است، چند درصد از هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان، به پیمانکار قابل پرداخت است؟

- ۱. ۳۰ درصد
- ۲. ۴۵ درصد
- ۳. ۶۰ درصد
- ۴. ۱۰ درصد

۱۵- کدام گزینه صحیح می باشد؟

- ۱. مسئولیت نگهداری از مصالح پایکار در مدت پیمان به عهده کارفرما است.
- ۲. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر به آهن آلات، سیمان، آجر، گچ و مصالح سنگی تعلق می گیرد.
- ۳. برای جبران حکمی بودن سنگ پلاک، ۵ درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می شود.
- ۴. در عملیات خاکی با ماشین، گود به محلی اطلاق می شود که عمق متوسط آن نسبت به تراز زمین طبیعی از ۶۰ سانتیمتر کمتر نباشد.

۱۶- به کدامیک از اقلام زیر تعدیل تعلق نمی گیرد؟

- ۱. اقلام ستاره دار
- ۲. اقلام فاکتوری
- ۳. تجهیز و برچیدن کارگاه
- ۴. مصالح پایکار

۱۷- هزینه کدامیک از راه های زیر جزء ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود؟

- ۱. راه دسترسی
- ۲. راه سرویس
- ۳. راه ارتباطی
- ۴. راه انحرافی

۱۸- کدامیک از موارد زیر مشمول کلیه ضرایب پیمان می شود؟

- ۱. ردیف های قیمت جدید
- ۲. اقلام ستاره دار
- ۳. مصالح پایکار
- ۴. موارد ۱ و ۲

۱۹- وزن ماسه مصرفی در  $\frac{3}{5}$  مترمکعب از ملات ماسه سیمان ۱:۴ چقدر است؟

وزن مخصوص سیمان:  $\frac{kg}{m^3} 1800$

وزن مخصوص ماسه:  $\frac{kg}{m^3} 1700$

عیار سیمان در ملات ۱:۴:  $\frac{kg}{m^3} 285$

- ۱. Kg ۳۷۶۷
- ۲. Kg ۴۲۵۱
- ۳. Kg ۳۹۲۸
- ۴. Kg ۴۰۲۲

۲۰- بابت کدامیک از موارد زیر، اضافه وجه قابل پرداخت به پیمانکار می باشد؟

- ۱. تهیه و مصرف الکترود
- ۲. خرک و سنجاقک
- ۳. سیم آرماتوربندی
- ۴. برشکاری

۲۱- کدام گزینه جزء هزینه های بالاسری عمومی نمی باشد؟

- ۱. هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی
- ۲. هزینه تهیه اسناد برای شرکت در مناقصه ها
- ۳. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی
- ۴. هزینه تنخواه در گردش پیمانکار

۲۲- ضریب تعدیل یکی از فصول صورت وضعیت در یک دوره سه ماهه ۱/۱۴ بدست آمده است. اگر شاخص مبنای پیمان برای آن

فصل ۲۱۲/۴ باشد، شاخص دوره انجام کار در آن دوره سه ماهه کدام گزینه است؟

- ۱. ۴۶۷/۳
- ۲. ۴۵۴/۵
- ۳. ۴۳۳/۳
- ۴. ۴۱۴/۶

۲۳- عددیست که متوسط تغییر قیمت کل اقلام هریک از فصول فهارس بها در هر دوره سه ماهه را نسبت به دوره پایه همان فصل از فهرست بها به درصد نشان می دهد:

- ۱. شاخص دوره سه ماهه
- ۲. شاخص گروهی
- ۳. شاخص رشته ای
- ۴. شاخص کلی

۲۴- کدام مورد از وظایف سرپرست کارگاه نمی باشد؟

- ۱. تعیین ظرفیت و نوع ماشین آلات
- ۲. ارائه برنامه زمانبندی
- ۳. تهیه نقشه های اجرایی
- ۴. انتخاب پیمانکاران جزء

۲۵- در فصل بتن درجا بابت کدامیک از موارد زیر اضافه بها به پیمانکار پرداخت می شود؟

- ۱. مرطوب نگهداشتن بتن
- ۲. دانه بندی مصالح
- ۳. ریختن بتن با پمپ
- ۴. هیچکدام

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

## ۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱. شرایط عمومی پیمان، توسط سازمان برنامه و بودجه تنظیم می شود.
۲. مبالغ پیش پرداخت در شرایط عمومی پیمان عنوان می شود.
۳. چگونگی اجرای کار و شکل پرداخت ها در شرایط خصوصی پیمان عنوان می شود.
۴. شرایط خصوصی پیمان با توافق طرفین تهیه و تنظیم می شود.

## ۲- کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. تهیه صورت وضعیت های موقت و قطعی به عهده مهندسان مشاور می باشد.
  ۲. متره بسته همان آنالیز بها یا تجزیه بهاست که توسط مهندسان مشاور صورت می گیرد.
  ۳. مقادیر درج شده در صورت وضعیت موقت جنبه علی الحساب داشته اما نوع و ردیف گفته شده جنبه قطعی دارد.
  ۴. برآورد تقریبی توسط دستگاه های اجرایی محاسبه می شود و از آن برای اسناد مناقصه استفاده می شود.
- ۳- کلیه آیتم های فهرس بها توسط ..... تنظیم شده و قیمت واحد آیتم ها به روش ..... بدست آمده است.

۱. دفتر امور مقررات ملی ساختمان - متره باز
۲. دفتر فنی سازمان برنامه و بودجه - متره باز
۳. دفتر امور مقررات ملی ساختمان - متره بسته
۴. دفتر فنی سازمان برنامه و بودجه - متره بسته

## ۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱. قیمت های واحد درج شده در فهرس بها، بهای متوسط برای اجرای کار در تهران است.
۲. ردیف های نامسازی و اضافه بهای نامسازی دیوارهای سنگی فقط به سطحی از دیوار تعلق می گیرد که به صورت نما چیده شده است.
۳. قالب هایی که هر نوبت از محل خود باز شده و دوباره در محل جدید بسته می شود جزء قالب های لغزنده به حساب می آید.
۴. در اندازه گیری قالب بندی ها، سطوح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است، ملاک محاسبه قرار می گیرد.

## ۵- در چه صورت، بهای قالب بندی برابر ۷۵ درصد قالب بندی فلزی منظور می گردد؟

۱. در صورتیکه با تأیید مهندس مشاور، از قالب چوبی که داخل آن ورق فلزی گالوانیزه کوبیده شده استفاده شود.
۲. در صورتیکه با تأیید مهندس مشاور، از پشت بند برای اتصال قطعات قالب چوبی به یکدیگر و تقویت آنها استفاده شود.
۳. در صورتیکه با تأیید مهندس مشاور، از چوب بسته به صورت افقی یا مایل برای نگهداری قالب های چوبی استفاده شود.
۴. در صورتیکه با تأیید مهندس مشاور، از قالب چوبی و پشت بند فلزی به طور همزمان استفاده شود.

**۶- بولت ها و اتصالات واسطه بین ستون ها و تیرها به ترتیب از کدامیک از ردیف های فهرست بها پرداخت می شود؟**

۱. تهیه و نصب ستون- تهیه و نصب تیر
۲. تهیه و نصب ستون، تهیه و نصب ستون
۳. تهیه و کار گذاشتن میلگرد- تهیه و نصب تیر
۴. تهیه و کارگذاشتن میلگرد- تهیه و نصب ستون

**۷- کدامیک از گزینه های زیر در مورد کارهای سنگی با سنگ پلاک نادرست است؟**

۱. در صورتی که سنگ محدودیت ابعاد در دو بعد داشته باشد، ۵ درصد قیمت ردیف مربوط برای جبران حکمی بودن سنگ پرداخت می شود.
۲. اندازه گیری بر اساس سطح کار پوشیده شده نمایان با سنگ می باشد
۳. ملات نصب انواع سنگ پلاک در سطوح افقی و قرنیزها، ملات ماسه سیمان ۱:۴ می باشد.
۴. سطوح مورب تا زوایه ۳۰ درجه نسبت به قائم جزو سطوح قائم و از آن بیشتر جزو سطوح افقی محسوب می شود.

**۸- در صورتی که سیمان مستقیماً از کارخانه های داخلی خریداری نشود، مبدأ حمل از کجا در نظر گرفته می شود؟**

۱. نزدیک ترین کارخانه سیمان داخلی
۲. تهران
۳. محلی که به تأیید مهندس مشاور رسیده باشد
۴. محل تحویل سیمان

**۹- کدام گزینه در مورد مصالح پایکار نادرست است؟**

۱. تمام مصالح پایکار پس از منظور شدن در صورت وضعیت متعلق به کارفرماست.
۲. در صورت وضعیت قطعی نباید مصالح پایکار منظور شود.
۳. مسئولیت نگهداری از مصالح پایکار در مدت پیمان به عهده کارفرماست.
۴. هزینه حمل به مصالح پایکار تعلق می گیرد.

**۱۰- کدام گزینه در مورد راه ارتباطی درست است؟**

۱. برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.
۲. معادن مصالح، آب و ... را به محل اجرای عملیات متصل می کند
۳. برای تأمین تردد وسایل نقلیه عمومی احداث می شود.
۴. یکی از راه های موجود کشور را به کارگاه متصل می کند



**۱۱- هزینه کدامیک از موارد زیر جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود؟**

۱. هزینه اجاره زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار
۲. هزینه راه های انحرافی
۳. هزینه تجهیز کارگاه های تأسیسات، آهنگری و آرماتوربندی
۴. موارد ۱ و ۳

**۱۲- پروژه ای در شهر همدان با مشخصات زیر موجود می باشد:**

- برآورد اجرای کار (مبلغ اولیه پیمان) از قیمت پیشنهادی پیمانکار بیشتر است.
- ساختمان ۲ طبقه و بدون زیر زمین می باشد.
- ارتفاع طبقه اول ۳/۴۰ متر و ارتفاع طبقه دوم ۳ متر می باشد.
- کدام ضرایب به پیمان فوق تعلق می گیرد؟

۱. ضریب پلوس، ضریب طبقات، ضریب منطقه ای، ضریب ارتفاع
۲. ضریب پلوس، ضریب طبقات، ضریب منطقه ای
۳. ضریب مینوس، ضریب طبقات، ضریب ارتفاع، ضریب منطقه ای
۴. ضریب مینوس، ضریب منطقه ای، ضریب طبقات

**۱۳- کدام گزینه صحیح می باشد؟**

۱. ضریب طبقات به مصالح پایکار تعلق می گیرد و از اولین صورت وضعیت منظور می شود.
۲. پارکینگ های رو باز در کارگاه جزو ساختمانهای عمومی محسوب می شوند.
۳. جمع مبلغ ردیف های قیمت جدید نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود و به این ردیف ها فقط ضریب بالاسری تعلق می گیرد.
۴. مشخصات ورودی کارگاه در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

**۱۴- کدام گزینه نادرست است؟**

۱. مالیات شرکت مالیاتی است که به سود شرکت تعلق می گیرد و مقدار آن ۵ درصد در نظر گرفته می شود.
۲. هزینه مستمر کارگاه به هزینه جاری کارگاه به غیر از حقوق پرسنل اجرایی گفته می شود.
۳. مالیات بر درآمد مالیاتی است که به سهم سود هرسهامدار تعلق می گیرد.
۴. از مفاسد حساب از بیمه گرفته نشود، کارفرما حق برداشت از سپرده حسن انجام کار را دارد.

#### ۱۵- کدام گزینه از فاکتورهای تعیین کننده ضریب پیشنهادی پیمانکار نمی باشد؟

- ۱. هزینه تهیه ضمانتنامه
- ۲. هزینه مستمر کارگاه
- ۳. سود پیمانکار
- ۴. هزینه تجهیز کارگاه

#### ۱۶- کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

- ۱. دستگاه مناقصه گذار اختیار داردمبلغ کار مورد معامله را تا ۲۰ درصد افزایش یا کاهش دهد.
- ۲. دستگاه مناقصه گذار می تواند یک یا تمام پیشنهادات را رد کند.
- ۳. مبلغ پیش پرداخت منحصرأ در قبال ضمانت نامه بانکی پرداخت می شود.
- ۴. میزان سپرده شرکت در مناقصه نباید از ۵ درصد مبلغ معامله کمتر باشد.

#### ۱۷- کدام گزینه از اعضای کمیسیون مناقصه در شهرستان ها نمی باشد؟

- ۱. معاون وزارتخانه یا مؤسسه دولتی یا نماینده او
- ۲. رئیس دستگاه مناقصه گذار یا نماینده او
- ۳. ذیحساب شهرستان مربوطه یا نماینده او
- ۴. مسؤول امور تدارکات دستگاه مناقصه گذار یا نماینده او

#### ۱۸- ضمانتنامه انجام تعهدات معادل چند درصد از مبلغ اولیه پیمان بوده و باید تا چه زمانی معتبر باشد؟

- ۱. ۵ درصد- تصویب صورت مجلس تحویل قطعی
- ۲. ۵ درصد- تصویب صورت مجلس تحویل موقت
- ۳. ۱۰ درصد- تصویب صورت مجلس تحویل قطعی
- ۴. ۱۰ درصد- تصویب صورت مجلس تحویل موقت

#### ۱۹- کدام گزینه در مورد ضمانتنامه حسن انجام کار صحیح می باشد؟

- ۱. ۱۰ درصد مبلغ ناخالص صورت وضعیت های پیمانکار است که نصف آن پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و نصف آن پس از تصویب صورت مجلس تحویل قطعی آزاد می شود.
- ۲. ۱۰ درصد مبلغ خالص صورت وضعیت های پیمانکار است که نصف آن پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و نصف آن پس از تصویب صورت مجلس تحویل قطعی آزاد می شود.
- ۳. ۱۰ درصد مبلغ ناخالص صورت وضعیت های پیمانکار است که نصف آن پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و نصف آن پس از تصویب صورت مجلس تحویل موقت آزاد می شود.
- ۴. ۱۰ درصد مبلغ خالص صورت وضعیت های پیمانکار است که نصف آن پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و نصف آن پس از تصویب صورت مجلس تحویل موقت آزاد می شود.

## ۲۰- کدامیک از موارد زیر در خصوص روش های عقد قرارداد نادرست است؟

۱. در پیمانهای دستمزدی سودی بابت مصالح به پیمانکار تعلق نمی گیرد.
۲. در پیمانهای مدیریت تعیین روش های اجرای پروژه و تعیین چارت سازمانی بعهده پیمانکار است.
۳. در پیمانهای امانی، مسئولیت اجرای پروژه به عهده پیمانکار امانی می باشد.
۴. در پیمانهای امانی مدیریت واحد امانی از هزینه های کارگاه سودی نمی برد و فقط حقوق می گیرد.

## ۲۱- کدام گزینه در مورد شرکت های سهامی خاص صحیح می باشد؟

۱. مؤسسين می توانند قسمتی از سرمایه را از طریق فروش سهام به عموم تأمین کنند.
۲. مسئولیت صاحبان سهام محدود به مبلغ اسمی سهام آن هاست.
۳. هر یک از شرکا نمی توانند سهام خود را انتقال دهند.
۴. هر یک از شرکا در قبال کلیه تعهدات بطور کامل مسئول است.

## ۲۲- کدام گزینه از علل تعلیق کار از سوی کارفرما نمی باشد؟

۱. عدم تحویل به موقع زمین توسط کارفرما
۲. عدم پرداخت به موقع مطالبات پیمانکار توسط کارفرما
۳. عدم تحویل به موقع مصالح توسط کارفرما
۴. عدم تحویل به موقع نقشه های اجرایی توسط کارفرما

## ۲۳- شاخص تعدیل دوره کارکرد در دوران تأخیر غیر مجاز کدام گزینه است؟

۱. شاخص های دوره های سه ماهه انجام کار
۲. متوسط شاخصهای دوره های سه ماهه انجام کار و دوره های سه ماهه مدت پیمان
۳. متوسط شاخصهای دوره های سه ماهه انجام کار و دوره های سه ماهه مدت های تمدید شده پیمان
۴. متوسط شاخصهای دوره های سه ماهه مدت پیمان و مدت های تمدید شده پیمان

## ۲۴- در یک پیمان با مبلغ اولیه ۴۸۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال که با فهرست بهای ابنیه سال ۸۵ برآورد شده است، شاخص تعدیل هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و شاخص تعدیل مصالح پایکار به ترتیب کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. شاخص کلی - شاخص گروهی
۲. شاخص کلی - شاخص رشته ای
۳. شاخص رشته ای - شاخص گروهی
۴. شاخص رشته ای - شاخص رشته ای

۲۵- جمله "عددی است که متوسط تغییر قیمت کل اقلام هر یک از فهرس بها در هر دوره سه ماهه را نسبت به دوره پایه همان فهرست بها به درصد نشان می دهد"، توصیف کدام گزینه است؟

۱. شاخص های دوره سه ماهه

۲. شاخص رشته ای

۳. شاخص گروهی

۴. شاخص کلی

پاسخ صحیح

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

۱- نهرکشی با اندازه های مختلف با چه واحدی اندازه گیری می شود؟

۱. متر مربع      ۲. متر طول      ۳. عدد      ۴. بدون واحد

۲- این عبارت مربوط به کدام تعریف از متره برآورد است؟ " تعیین مقادیر مصالح مورد نیاز طرح های اجرایی که نقشه های تفصیلی آن توسط مهندسین مشاور تهیه گردیده است."

۱. متره برآورد اولیه      ۲. متره برآورد موقت

۳. متره برآورد مقدماتی      ۴. متره برآورد قطعی

۳- در فرمول ضریب طبقات، اقلام مربوط به کدام یک از موارد زیر در نظر گرفته نشده است؟

۱. راهرو      ۲. تراس      ۳. پارکینگ      ۴. محوطه سازی

۴- در صورتی که ارتفاع کار در هر طبقه ۴/۵ متر باشد، ضریب ارتفاع پروژه چقدر می شود؟

۱. ۱      ۲. ۱/۰۲      ۳. ۱/۰۵      ۴. ۱/۱

۵- مصالح حاصل از تخریب نظیر آجر، بلوکها و سنگها بر چه اساسی چیده می شوند؟

۱. حجم ظاهری      ۲. حجم انباشته      ۳. وزن مصالح      ۴. چگالی مصالح

۶- برچیدن پاراوان های چوبی بر حسب چه واحدی می باشد؟

۱. اصله      ۲. عدد      ۳. متر مربع      ۴. متر مکعب

۷- یک کارگر در چه مدت زمانی می تواند یک متر مکعب خاک را در زمینی دجی کنده و تا فاصله ۱۵ متر به وسیله فرقون حمل نماید؟

۱. ۴ ساعت      ۲. ۵ ساعت      ۳. ۶ ساعت      ۴. ۷ ساعت

۸- به دستگاه سوراخ کننده در تونل چه می گویند؟

۱. چکش بادی      ۲. دج بر      ۳. کمپرسور      ۴. جیمبول

۹- منظور از آهک سفید معمولی چیست؟

۱. آهک هوایی      ۲. آهک پخته      ۳. آهک خام      ۴. آهک شگفته

۱۰- بیشترین مقدار آب برای ساختن یک متر مکعب بتن شل چند لیتر می باشد؟

۱. ۲۴۵      ۲. ۲۵۵      ۳. ۲۶۵      ۴. ۲۷۵

۱۱- سطوح مورب تا زاویه ۴۵ درجه در مبحث اندودکاری چگونه محاسبه می شود؟

۱. جزو سطوح افقی      ۲. جزو سطوح عمودی      ۳. یک دوم سطح افقی      ۴. یک سوم سطح افقی

۱۲- در هر متر مکعب از اندود کاهگلی به کار رفته در پوشش بام ها بایستی چند گرم نمک مصرف گردد؟

۱. ۴۰ تا ۸۰ گرم      ۲. ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرم      ۳. ۲۰۰ تا ۳۰۰ گرم      ۴. ۳۰۰ تا ۴۰۰ گرم

۱۳- در قالب بندی بتن اگر قالب ها از نوع چوب جنگلی باشد، چند مرتبه از آنها می توان استفاده کرد؟

۱. ۲ تا ۳ مرتبه      ۲. ۳ تا ۵ مرتبه      ۳. ۵ تا ۷ مرتبه      ۴. به صورت مکرر

۱۴- لایه های لنگ خریا ها از چند سانتیمتر نبایستی بیشتر باشد؟

۱. ۱۰      ۲. ۲۰      ۳. ۳۰      ۴. ۴۰

۱۵- در خریا ها معیار سنجش به چه شکل می باشد؟

۱. ده متر برای دهانه و هفت متر برای ارتفاع      ۲. ده متر برای دهانه و ده متر برای ارتفاع  
۳. هفت متر برای دهانه و ده متر برای ارتفاع      ۴. هفت متر برای دهانه و هفت متر برای ارتفاع

۱۶- در ساختمان هایی که از چند متر بلندتر باشد بایستی از داربست فلزی استفاده شود؟

۱. ۶ متر      ۲. ۷ متر      ۳. ۸ متر      ۴. ۱۰ متر

۱۷- در پوشش سقفهای شیروانی حداقل ضخامت ورقه های گالوانیزه چقدر می باشد؟

۱. ۰/۳ میلیمتر      ۲. ۰/۴ میلیمتر      ۳. ۰/۵ میلیمتر      ۴. ۰/۶ میلیمتر

۱۸- چنانچه زاویه شیب سقف با سطح افق بیش از چند درجه باشد جزو سطوح قائم به حساب می آید؟

۱. ۵۵ درجه      ۲. ۶۵ درجه      ۳. ۷۵ درجه      ۴. ۸۵ درجه

۱۹- باز و بستن زهوارها چگونه محاسبه می شود؟

۱. ————— حسب متر طول      ۲. ————— حسب متر مربع  
۳. ————— حسب کیلوگرم      ۴. در آنالیز بهای شیشه محاسبه شده

۲۰- در بنایی با آجر ماشینی برای هر متر مکعب بنایی چند تن آجر منظور می شود؟

۱. ۱      ۲. ۱/۲۵      ۳. ۱/۵      ۴. ۱/۸



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

۱- انواع سنگ رگی با چه واحدی اندازه گیری می شود؟

۱. عدد      ۲. متر طول      ۳. متر مربع      ۴. متر مکعب

۲- صورت وضعیت قطعی در نهایت بایستی به تأیید کدام مرجع برسد؟

۱. پیمانکار      ۲. مشاور      ۳. کارفرما      ۴. دستگاه نظارت

۳- برای تعیین ضریب طبقات، تاچند رقم بعد از اعشار محاسبه می گردد؟

۱. یک رقم      ۲. دو رقم      ۳. سه رقم      ۴. چهار رقم

۴- تعریف زیر مربوط به کدام یک از راه ها می باشد؟

« این راه ها برای دستیابی به محل اجرای عملیات ساخته می شود.»

۱. سرویس      ۲. دسترسی      ۳. ارتباطی      ۴. میانبر

۵- برچیدن دوش حمام بر حسب کدام واحد می باشد؟

۱. متر طول      ۲. عدد      ۳. دستگاه      ۴. کیلوگرم

۶- مقاومت کدامیک از زمینهای زیر حدود 4 کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشد؟

۱. خیلی نرم      ۲. نرم      ۳. کلنگی نرم      ۴. کلنگی سخت

۷- در خاک ریزی ها از سنگ هایی که قطر آنها بیش از چند سانتی متر باشد نبایستی استفاده کرد؟

۱. 5/5      ۲. 6/5      ۳. 7/5      ۴. 8/5

۸- در آیتم گودبرداری برای کندن بیش از چند متر اضافه بها در نظر گرفته شده است؟

۱. 1/5 متر      ۲. 2 متر      ۳. 2/5 متر      ۴. 3 متر

۹- مقاومت فشاری و خمشی آهک برای شفته ریزی به ترتیب از راست به چپ چند کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشد؟

۱. 10-5      ۲. 5-10      ۳. 15-20      ۴. 20-15

۱۰- در آجرچینی برای اینکه از نشست غیر یکنواخت در کار جلوگیری به عمل آید؛ حداکثر دیوار چیده شده چند رگ بایستی باشد؟

۱. 4 رگ      ۲. 5 رگ      ۳. 6 رگ      ۴. 7 رگ

۱۱- ملاتی که جهت پوشش کف به کار می رود حدود چند کیلو سیمان در متر مکعب می باشد؟

۱. 250      ۲. 300      ۳. 350      ۴. 400

۱۲ - منظور از موزائیک ایرانی چیست؟

۱. موزائیکی که رویه آن از سیمان سفید و خرده سنگهای سیاه و سفید باشد.
۲. موزائیکی که رویه آن از سیمان معمولی و خرده سنگهای سیاه و سفید باشد.
۳. موزائیکی که رویه آن از سیمان سفید و خرده سنگهای مرمری باشد.
۴. موزائیکی که رویه آن از سیمان معمولی و خرده سنگهای مرمری باشد.

۱۳ - حداقل مدت مجاز برچیدن قالب سقفها برای دهانه های معمولی در هوای مناسب چند روز می باشد؟

۱. 3
۲. 5
۳. 7
۴. 21

۱۴ - رطوبت در چوب از چه میزانی بایستی بیشتر نباشد؟

۱. 25%
۲. 30%
۳. 35%
۴. 40%

۱۵ - هزینه تمیز کردن قالب ها به چه صورت می باشد؟

۱. جزو آیتم های ستاره دار منظور می گردد.
۲. در آنالیز بها این آیتم در نظر گرفته شده است.
۳. بر حسب متر مربع پرداخت می گردد.
۴. اضافه بهایی به آن تعلق نمی گیرد.

۱۶ - اگر میل مهار از میلگرد باشد، اتصالات چگونه باید باشد؟

۱. باید از یک سو جوش و از سوی دیگر پیچ و مهره باشد.
۲. باید از یک سو پرچ و از سوی دیگر پیچ و مهره باشد.
۳. باید از هر دو سو پیچ و مهره شود.
۴. باید از هر دو سو جوش داده شود.

۱۷ - لبه های ورق آریست جهت هم پوشانی از سمت طولی، از چه میزانی نبایستی کمتر باشد؟

۱. 10 سانتیمتر
۲. 15 سانتیمتر
۳. 20 سانتیمتر
۴. 25 سانتیمتر

۱۸ - چنانچه زاویه شیب سقف با سطح افقی بیش از 75 درجه باشد، بام جزو کدام دسته از سطوح محسوب می گردد؟

۱. سطوح افقی
۲. سطوح مایل
۳. سطوح قائم
۴. سطوح منحنی

۱۹ - در صورتیکه برای رنگ کاری از پمپ استفاده شود، درجه حرارت از چه میزانی کمتر نباید باشد؟

۱. 4 درجه
۲. 6 درجه
۳. 8 درجه
۴. 10 درجه

۲۰ - ماسه مورد نیاز برای یک متر مکعب ملات ماسه سیمان چه میزان است؟

۱. 1/45 تن
۲. 1/65 تن
۳. 1/85 تن
۴. 2/25 تن

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