

2020

# ۵۰۰ سوال و جواب انجییری

فارسی و انگلیسی

محتویات :

- ✓ آهنکاکریت
- ✓ مهندسی
- ✓ باراورد
- ✓ سرک
- ✓ تیست های ساختمانی
- ✓ مدیریت پروژه
- ✓ هایدرولیک و آبرسانی
- ✓ برق
- ✓ حفظ و مراقبت
- ✓ لفات نامه انگلیسی انجییری

Ketabton.com

**BY** Nasir Ahmad WeeYarr

By Nasir WeeYarr

@Afghan\_civil\_Engineer

6/16/2020

By: Nasir WeeYarr

## سوالات انجیری (بخش یکم)

ن

### 1. نظارت چیست؟

نظارت عبارت از بازدید از تطبیق مشخصات قرارداد شده طبق پلان و نقشه ساختمان می باشد نظارت در لغت به معنی دیدن است اما از دیدگاه علم ساختمان عبارت از دیدن از تطبیق مشخصات قرار داد شده یک ساختمان بوده و وظیفه آن ارایه گذارش از اجرای درست و یا آنچه را درساحه می بنید می باشد.

گ

### 2. بیون را تعریف نماید؟

گیبون قفس ها یا بکس های متوازی الاضلاع مکعبی و مستطیلی می باشد که از سیم فولادی ملمع شده با فلز جست و یا (پولی ایتیلین) بافته شده و از سنگ های به اندازه 15 الی 35 سانتی متر پر می گردد.

ا

### 3. شکال و ابعاد گیبون را شرح دهید؟

گیبون عموماً به اشکال مکعب مربع مکعب مستطیل منشوری و یا استوانه یی تهیه میشود و معمولاً به شکل مکعب مستطیل یا مربع دریافت می گردد.  
ابعاد آن قرار ذیل است. 2:1:0.5 2:1:1 1:1:1 3:1:0.5 3:1:1 4:1:1 4:1:0.5 cm

### 4. معمولترین اندازه سوراخ گیبون کدام است؟

معمولترین اندازه سوراخ گیبون ها 100:120mm می باشد که شکل آن شش ضلعی بوده و بافت جالی طوری صورت گرفته که سیم ها با همد یگر دوبار تاب خورده گی می باشد.

### 5. مشخصات خواسته شده سیم گیبون را شرح دهید؟

سیم گیبون از فولاد نرم تهیه شده که بوسیله جست و یا پولی اتیلین ملمع بوده و دارای خواص ذیل می باشد.  
1- مقاومت گششی 250-38 kg/m

- 2- مقاومت در پیچش نمونه با طول 20 سانتی متر باید در اثر 30 بار پیچاندن بدور خود مقاوم باشد.
- 3- انبساط طولی در نمونه با طول 30 سانتی متر باید بیشتر از 12% باشد.
- 4- بیوستگی قشر ملمع در برابر 90% خمش مقاومت نماید.
- 5- قشر ملمع باید یک نواخت باشد.

6. دلایل استفاده از گبیون را شرح دهید؟

7. دلایل تخریبی: - تغییرپذیرگبیون - اعمار مرحله وار - قابلیت زهکشی- ساده بودن تکنالوژی کار.
8. دلایل اقتصادی:- چون سنگ آن در ساحه دریافت میگردد اقیصادی میباشد قابلیت اصلاح قابلیت تداوم وبه وسایل ضرورت نمی باشد.
9. دلایل اجتماعی :- ساده بودن تکنالوژی آن باعث میگردد تا اهالی با این شغل آشنا شده و در کارهای روزمره بکار برد.

7. موارد استفاده از بکس های گبیون را شرح نماید؟

در مسایل مختلف انجنیری استفاده می گردد مانند دیوار های استنادی کنار سرک ها ریزش سرک ها و تپه ها و کوه ها دیوار کنار دریا ها دکه ها سربند ها حوض های خاموش کننده تحکیم کف و تثبیت مجرا ها ساختمان پروژه ها.

8. سمنت چیست ؟

مواد کیمیای آهک سلیکیت اوکساید المونیم اکساید آهن اکساید و مگنیزیم اکساید است که از اثر تعامل با آب (عملیه هایدریشن) کتله سنگ مانند را تولید میکند که سمنت میباشد.

9. وظیفه سمنت در کانکریت چیست؟

وظیفه سمنت در کانکریت صرفاً چسپاندن دانه های ریگ میده با جغل می باشد که باعث مقاومت کانکریت می گردد.

10. معمولاً سمنت به چند روش ساخته میشود؟

- معمولاً سمنت با دو روش خشک و مرطوب ساخته می شود.
- 1- در روش مرطوب (ریگ + خاک گلی) با 50% آب مخلوط و تحت حرارت 1000-1200 درجه سانتی گرید قرار می گیرد و کلینکر به وجود می آید.
  - 2- در روش خشک: مواد اولیه به شکل پودر در می آید و بعداً در حدود 12% وزن آن آب علاوه گردیده و به داش حرارت داده می شود و به کلینکر مبدل می گردد.

۱۱- انواع سمنت را نام بگیرید؟

سمنت معمولی سمنت متوسط سمنت نباتی سمنت زودگیر سمنت کندگیر سمنت ضد سلفات سمنت نوع A-1 A-2 A-3 سمنت رنگی سمنت پورولانی سمنت نباتی سمنت چاه های نفت سمنت انبساطی سمنت المونیم.

۱۲- کانکریت چیست؟

عبارت از ترکیب سمنت ریگ جغل آب و بعضاً مواد اضافی بوده که از اثر تعاملات کیمیاوی به هم می چسبد و کانکریت در 97% رطوبت و در حدود 20 درجه حرارت در 28 روز مقاومت خواسته شده را باید به دست آورد.

3-1

کانکریت به چند نوع است؟

- 1- کانکریت سیخ دار. RCC
- 2- کانکریت بدون سیخ. PCC

۱۴- خوبی های کانکریت را نام ببرید؟

- 1- در برابر آتش مقاومت دارد.
- 2- به حفظ و مراقبت کمتر ضرورت دارد.
- 3- داری مقاومت و فشار قابل ملاحظه است.
- 4- دارای عمر طولانی می باشد.
- 5- مواد آن در اکثر نقاط پیدا می شود.

۱۵- مواد متشکله کانکریت کدام است؟

- ۱- ریگ میده دانه ۲- جغل ۳- سمنت ۴- آب ۵- بعضاً مواد کیمیاوی.

۱۶- مواد افزودنی کانکریت را تعریف نماید؟

عبارت از مواد است که به مقدار بسیار کم با مخلوط کانکریت اضافه می گردد تا خواص مطلوب را در کانکریت ایجاد نماید.

۱۷- مواد افزودنی کانکریت کدام ها اند؟

- 1- مواد افزودنی هوازا.
- 2- مواد افزودنی کند گیر کننده .
- 3- مواد افزودنی تسریع کننده .
- 4- مواد افزودنی ضد یخ .
- 5- مواد افزودنی پوزولانی .
- 6- مواد افزودنی آب بند کننده
- 7- مواد افزودنی متفرقه .

#### ۱۸- خواص کانکریت تازه را شرح نماید ؟

کانکریت تازه عبارت از کانکریت است که تازه ساخته شده باشد و دارای خواص پلاستیکیت و قابلیت کاری باشد.

#### ۱۹- قابلیت کاری کانکریت چیست؟

قابلیت کاری کانکریت عبارت از میزان سهولت در مخلوط کردن جابه جا کردن انتقال دادن ریخت در محل می باشد.

#### ۲۰- مواد هوازا ( Air Entreating Admixture ) به چه منظور در کانکریت استفاده میشود؟

مواد هوازا در کانکریت به منظور ایجاد عمدی حباب های بسیار ریزه که به چشم قابل دید نیست و (ریزه تراز 0.05 ملی متر) در کانکریت استفاده می گردد.

#### ۲۱- مفاد مواد هوازا ( Air Entreating Admixture ) در کانکریت چیست؟

- 1- بالا بردن دوام کانکریت در مقابل ترک خوردگی از اثر یخ زدن و آب شدن سطح آب کانکریت در زمستان.
- 2- مقاومت در مقابل تاثیر نمک های که در فصل زمستان بالای کانکریت ریخته می شود.
- 3- مقاومت در برابر حمله سلفات ها.
- 4- بالا بردن قابلیت کاری کانکریت.

#### ۲۲- مواد افزودنی کندگیر کننده در کانکریت به چه منظور استفاده می شود؟

مواد مذکور در صورت به مخلوط کانکریت علاوه می گردد تا باعث تاخیر در گیرش و سخت شدن کانکریت تازه شود.

#### ۲۳- مواد افزودنی کندگیر کننده ( Retarding Admixture ) در کدام مواد استفاده میگردد؟

- 1- کاهش تاثیر هوای گرم بر سخت شدن کانکریت .
- 2- طولانی کردن زمان سخت شدن (در بند های بزرگ)
- 3- پمپ کردن کانکریت به فاصله زیاد.
- 4- انتقال کانکریت به فاصله دور.

**۲۴- مواد افزودنی زود گیر کننده ( Accelerating Admixture چیست؟**

چنانچه از نام اش پیدا است جهت سرعت بخشیدن عملیه سخت شدن کانکریت تازه به کار برده می شود

**۲۵- مشهور ترین مواد افزودنی کدام است و زیاد شدن آن از 1% وزن سمنت چی مشکلات را به بار می آورد؟**

مشهورترین مواد افزودنی زودگیر کننده Cac12 است که زیاد شدن آن از 1% وزن سمنت باعث مشکلات ذیل می شود.

- 1- سخت شدن بسیار زود کانکریت تازه
- 2- افزایش جمع شدگی ناشی از خشک شدن
- 3- پوسیدگی سیخ های گول
- 4- پایین آمدن مقاومت کانکریت با گذشت زمان

**۲۶- مواد افزودنی روان کننده کانکریت چیست؟**

مواد کیمیای است که هرگاه با مخلوط کانکریت علاوه گردد بدون آب سلب کانکریت را افزایش می دهد که در نتیجه قابلیت کاری کانکریت بالا می رود.

**۲۶- خصوصیات مواد روان کننده در کانکریت چیست؟**

- 1- کاهش مقدار آب مخلوط کانکریت.
- 2- کاهش نسبت آب به سمنت یا W/C
- 3- کاهش مقدار سمنت در مخلوط کانکریت .
- 4- بالا بردن سلمپ مخلوط.

**۲۷- موارد استفاده از مواد افزودنی روان کننده را شرح دهید؟**

1. کانکریت ریزی در عناصر و قطعات نازک.
2. در عناصر که مقدار سیخ گول زیاد کار رفته باشد.
3. کانکریت ریزی در آب
4. کانکریت ریزی های که نیاز به کانکریت پمپ دارد.

**۲۸- مواد افزودنی ضد یخ ( AntiFreeze) به کدام مقصد در کانکریت استفاده می گردد؟**

در درجه حرارت زیر صفر این مواد در کانکریت کار می‌گردد که کانکریت از آسیب یخ در امان باشد و به مقصد ذیل استفاده می‌گردد.

1. نقطه انجماد آب را کم می‌سازد.
2. تا حدود نقش زودگیر را دارد.

#### ۲۹- مواد افزودنی پوزولانی در کانکریت چیست و به کدام مقصد استفاده می‌گردد؟

1. عبارت از خاکستر ذغال سنگ میده شده و خاکستر عادی می‌باشد مواد مذکور مستقیماً با آن ترکیب نمی‌شود بلکه در موجودیت کلسیم هایدروکساید کلسیم سلفات و سمنت پرتلند در درجه حرارت های عادی فعال میشود و سمنت را می‌سازد.
2. مواد پوزولانی باعث کم کردن حرارت ناشی از تعاملات کیمیای آب و سمنت و کاهش تاثیر حمله سلفات ها در کانکریت می‌شود.

#### ۳۰- مواد افزودنی ضد نفوذ آب ( Water proof Admixture ) را تشریح نماید؟

اگر کانکریت تحت فشار آب قرار داشته باشد از این مواد در کانکریت استفاده می‌گردد که این مواد ضد رطوبت و یورولاندها هستند.

#### ۳۱- مواد افزودنی متفرقه در کانکریت کدام ها اند؟

1. مواد درشت کننده جهت جلوگیری از لغزش.
2. مواد رنگی جهت رنگ نمودن کانکریت .
3. مواد کیمیای برای جلوگیری از تبخیر .
4. مواد افزودنی جهت پیوند لایه های کانکریت.
5. مواد افزودنی ضد انقباض کانکریت.
6. مواد کیمیای ضد پوسیدگی سیخ گول.

#### ۳۲- نسبت 1:2:4 در مصالحه کانکریت چه را نشان می‌دهد؟

۱:۲:۴ مارک ترکیب مصالحه کانکریت می‌باشد که 1 مقدار سمنت 2 مقدار ریگ 4 مقدار جغل به اندازه های متفاوت را نشان می‌دهد.

#### ۳۳- روش های مراقبت کانکریت در هوای سرد را تشریح نماید؟

1. مشکلات مراقبت از کانکریت در هوا سرد تامین حرارت است که با روش های مختلف این کار می توانیم انجام دهیم روش مراقبت در هوای سرد قرارذیل است: 1- استفاده از لحاف ها جهت گرم نگهداشتن کانکریت. 2 - استفاده از پوش های عایق مانند پشم شیشه بی 3-جهت گرم نگهداشتن کانکریت می توان از مواد عایق مانند کاه و علف خشک نیز استفاده کرد.
2. از بخاری ها نیز می توان استفاده کرد در صورت که عناصر کانکریت در فضا بسته باشد.

### ۳۴- مشخصات عمومی قرارداد چیست؟

1. مشخصات عمومی و عمده قرارداد ساختمان عبارت از تطبیق درست تمام اندازه های کاری نقشه به بهترین کیفیت مناسب کار گردد. تمام مواد ساختمانی مطابق نقشه احجام کاری آن به بهترین کیفیت مطابق به استاندارد های بین المللی باشد.
2. مشخصات در ساختمان های مختلف مختلف می باشد. دقت طول و عرض و ضخامت نوعیت سمنت ریگ سنگ و سایر مواد ساختمانی چون سیخ کول و عناصر فلزی و چوبی و همه مشخصات عمده می باشد.

### ۳۵- پنج مارک چیست وجه وظیفه دارد؟

پنج مارک عبارت از نقطه قیمت دار مخصوص می باشد که در یک جای مخصوص در وقت سروی توسط انجینر و سرویر انتخاب می گردد. و به تمام ساحه ارتباط توپوگرافی دارد.

### ۳۶- نظارت کننده کیست و چی وظیفه دارد؟

نظارت کننده عبارت از شخص مسلکی و مسول تطبیق کنترول و نظارت و ارایه راپور از چگونگی حالت پروژه به وقت زمان آن می باشد. که توسط نامه رسمی بر قراردادی و سایر ادارات مربوطه معرفی می گردد.

### ۳۷- اسناد رسمی کنترولر و یا نظارت کننده چی می باشد؟

مکتوب معرفی رسمی 2- ژورنال ساحوی 3- چک لیست از مشخصات 4- نقشه کاری ساختمان 5- یک کاپی قرار داد مشخصات.

### ۳۸- قوه های عامل بالای یک ساختمان را نام بیگرید؟

1. قوه های موقتی متحرک
2. قوه های دایمی غیر متحرک
3. قوه های وارده از اثر باد
4. قوه های وارده از اثر زلزله.



## سوالات انجیری (بخش دوم) مربوط برآورد

۳۸- از مخلوط 1:2:4 کدما مارک به دست می آید؟

جواب : مارک 150

۳۹- قشر محافظوی تابع چه می باشد؟

جواب : تابع قطر سیخ گول.

۴۰- مقاومت خشت درجه اول در محاسبات به چه اندازه در نظر گرفته میشود؟

جواب : 30 kg/cm<sup>2</sup>

۴۱- مقاومت سیخ های رخداری چند است؟

ج- دارای مقاومت 2800 کیلوگرام فی سانتی متر مربع میباشد.

۴۲- در صورتیکه طول سلب 2 چند عرض سلب باشد این نوع پوشش ها چه یاد می شوند؟

جواب - پوشش های گادری.

۴۳- ساختمان را به گونه فشرده تعریف کنید؟

ساختمان کلمه جامع بوده که تمام پدیده های هنری مهندسی و معماری در اثر تحولات فکری و زحمات جسمانی بشر به منظور رفع احتیاجات جامعه ایجاد میگردد

**۴۴- مارک کانکریت چگونه تعیین و چه معنی دارد؟**

مارک کانکریت توسط نمونه های (15\*15\*15) سانتی متر از کانکری تریزی که در ساحه جریان دارد قالب گیری میگردد و بعد از گذشت 28 شبانه روز تحت درجه حرارت 27°C و رطوبت 90% در لابراتوار هاتحت فشار توسط ماشین ها حد محکمیت کانکریت را در فشار و انحنای معین میسازند، حد محکمیت کانکریت یا درجه سختی آن عبارت از مارک کانکریت است.

**۴۵- نظر به وزن چند نوع کانکریت وجود دارد؟**

نظر به وزن کانکریت به چهار نوع است  
1- سبک 2- سبک تر 3- سنگین 4- سنگین تر

**۴۶- عمق تهداب گذاری تابع چی میباشد؟**

ج - عمق تهدابگذاری تابع عمق یخبندی میباشد.

**۴۷- مساحت تهداب ها تابع چه است؟**

جواب: مساحت تهداب ها تابع بارهای محاسبوی می باشد.

**۴۸- فیصدی مصالحه سمنتی در سنگ کاری چند می باشد؟**

جواب: معمولی فیصدی مصالحه سمنتی را در سنگ کاری 28 فیصد محاسبه می کنند.

**۴۹- عرض سنگ کاری در تهداب ها چند نوع است؟**

جواب: عرض سنگکاری در تهداب ها بیشتر از 60 سانتی متر محاسبه می گردد.

**۵۰- سمنت در یک مخلوط کانکریت چه وظیفه دارد؟**

جواب: سمنت در مخلوط کانکریت مقاومت دهنده و از جمله ماده چسپاننده به شمار میرود.

**۵۱- گزدمک و یا بست ها در مقابل کدام قوه عمل می کند؟**

جواب: در مقابل قوه های عرضی

#### ۵۲- سلمپ تست چیست؟

جواب: سلمپ تست عبارت از واحد اندازه گیری نرمی کانکریت بوده مقدار آب در مخلوط کانکریت معلوم می نماید.

#### ۵۳- برآورد اول و برآورد ثانی چه طور و به چه منظور صورت می گیرد؟

برآورد اول قبل از شروع پروسه طی مراحل تدارکات پروژه به منظور پیش بینی و تثبیت احجام تخمینی پروسه های کاری به ملاحظه نقشه ها و ساحه کار صورت می گیرد اما برآورد ثانی به منظور تثبیت مقدار کار های انجام شده، بعد از تکمیل پروژه به ملاحظه ساحه و تطبیق آن با لست مشخصات صورت می گیرد.

#### ۵۴- در آهن کانکریت کدام عنصر ساختمانی در مقابل کدام نوع قوه بیشتر مقاومت دارد؟

در بدنه آهن کانکریتی سیخ گول در مقابل قوه های کششی و کانکریت در مقابل قوه های فشاری بیشتر مقاومت دارد.

#### ۵۵- ساختمان مصنوعی چیست و به چند نوع می باشد ؟

جواب - ساختمان مصنوعی عبارت از ساختمان های انجنیری و دفاعی سرک می باشد که عبارت اند از پل ، پلیچک ، گالری ، دیوار استنادی ، سیلبر ها ، شرشره و غیره را می توان نام برد . که هرکدام آن ها جز اساسی سرک بوده که در وقت لزوم دید ساحه از آن استفاده می گردد.

#### ۵۵- دیوار های خشت پخته به عرض 35 سانتی متر در صورت دیوار بر دارنده به چه ارتفاع اعمار کرده می توانیم؟

جواب: تا ارتفاع 2.8 متر می تواند که اعمار گردند.

#### ۵۶- تهداب ها به چند نوع است ؟

جواب: تهداب ها به سه نوع است

1. تهداب های میخی یا ستونی
2. تهداب های فیته یی
3. تهداب های فرشی

#### ۵۷- یک ساختمان در مقابل کدام قوه ها دیزاین می گردد؟

جواب: ساختمان ها در مقابل قوه های افقی و عمودی سنجش می شوند.

#### ۵۸- مقدار قیر مصرفی در عایق کاری رطوبت برای یک متر مربع چی مقدار است ؟

مقدار قیر مصرفی در عایق کاری رطوبت برای یک متر مربع برابر است با:

1. تنها قیر دو کیلوگرام.
2. دو قشر قیر با یک لایحه گونی 3.5 کیلوگرام.
3. سه قشر قیر با دو لایحه گونی 5 کیلوگرام.

4. چهار قشر قیر با سه لایحه گونی 6.5 کیلوگرام.

۵۹- مقدار مصرف رنگ روغنی در سطح یک متر چند کیلو گرام است؟

جواب: مقدار مصرف رنگ روغنی در سطح یک متر مربع مساوی به 22 گرام میباشد. رنگ روغنی در آهن آلات در فی متر مربع 0.19 کیلوگرام میباشد.

۶۰- فیصدی مصرف رنگ پلاستیک برای دیوارها و سقف ها چند میباشد؟

جواب: برای دیوارها 30%، و برای سقف ها 20% در نظر گرفته می شود.

۶۱ - مقدار مصرفی تیل الف برای یک متر مربع چوپ چقدر می باشد؟

جواب: مقدار مصرفی تیل الف برای یک متر مربع چوب مساوی به 50 گرام می باشد.

۶۲- مقدار مصرفی سرش نجاری در یک متر مربع چقدر می باشد؟

جواب: مقدار مصرفی سرش نجاری در یک متر مربع 125 گرام می باشد.

۶۳- مقدار مصرفی میخ در یک متر طول شفتی در کار نجاری چقدر می باشد؟

جواب: مقدار مصرفی میخ در یک متر طول شفتی در کار نجاری 11 گرام می باشد.

۶۴- مقدار ضایعات در مصرف مواد ساختمانی چقدر می باشد، هر کدام را جدا جدا نام ببرید؟

جواب: ضایعات: خشت 10%، سنگ 10%، ریگ 10%، جغل 10%، سمنت 5%، سیخ گول 5%، چوب 10-20%، شیشه 20-30% و آب از 10-20%.

۶۵- واحداث طول، سطح و حجم را بگوید که در بدنه ساختمان چطور محاسبه می گردد؟

در برآورد واحد طول متر طول، واحد سطح متر مربع و واحد حجم متر مکعب می باشد در نظر گرفته می شود.

### سوالات انجیری بخش سوم

۶۶- از سمنت زود جوش در کدام حالت استفاده صورت میگیرد؟

جواب : از این نوع سمنت عموماً در جا های که سطح آب بلند باشد استفاده میگرد

۶۷- سمنت به چند نوع است لطفاً نام بگیرید؟

جواب : سمنت زود جوش - سمنت سفید - سمنت عادی - سمنت متوسط - سمنت دیر گیر - سمنت ضد نمک

۶۸- طریقه ذخیره کردن سمنت در ساحه را تشریح نمایند؟

جواب : رطوبت هوا باعث فاسد شدن سمنت میشود . بدین منظور همیشه باید آنها را روی تخته های که از سطح زمین 10 سانتی متر بلند باشد قرار داده شود . از طرف دیگر خرپه های سمنت که روی همدیگر قرار داده میشود ، تعداد آنها نباید از (10-12) خرپه تجاوز نماید . در غیر آن صورت خرپه های زیرین از اثر فشار سخت گردیده و قابل استفاده نمی باشد . در صورت گدام کردن سمنت برای مدت طولانی ، باید خرپه های سمنت از دیوار ها فاصله داشته باشد ، تا از نفوذ رطوبت به آن جلوگیری شده باشد .

۶۹- طریقه نگهداری ریگ و جغل را در ساحه بنویسید؟

جواب : ریگ و جغل عموماً بشکل خرمن در هوای آزاد ذخیره میشود . ذخیره آن طور باشد که از مخلوط شدن خاک و کثافت در آن به امان باشد . در چقوری های که آب تجمع مینماید و یا امکان جریان آب در آن موجود باشد از ذخیره نمودن ریگ و جغل جدا جلوگیری بعمل آید .

۷۰- خواص کانکریت را بنویسید؟

✓ الف - مقاومت: یکی از جمله خواص های عمده کانکریت بشمار میرود مقاومت کانکریت بعد از شکستادن بلاکهای 15\*15\*15 تحت فشار معلوم و به قوه فی واحد سطح ارایه میشود.

- ✓ ب - دوام کانکریت : دوام کانکریت مربوط به قابلیت نفوذ آب و کثافت آن میباشد . کانکریت که قابلیت نفوذ آب آن بیشتر باشد زیاد تر تحت تاثیرات عوامل جوی قرار گرفته و عمر آن کمتر میباشد .
- ✓ ج- قابلیت کار کانکریت : نسبت آب و سمنت نتنها تعیین کننده مقاومت کانکریت میباشد بلکه قابلیت کار را نیز کنترل مینماید . نسبت آب و سمنت در مخلوط کانکریت باید طوری باشد که جواب ده مقاومت و قابلیت کار مطلوب را در ساختمان مورد نظر داشته باشد .

#### ۷۱- چگونه شروع کار ساختمان در ساحه را بنویسید؟

1. شناسائی زمین که ساختمان در آن اعمار میشود
2. آماده سازی محوطه کار
3. کندنکاری (فوندیشن) : عمق کندنکاری در ساختمان ها معمولاً از 80 الی 120 سانتی متری باشد.
4. پیاده کردن نقشه
5. قالب بندی ساختمان

#### ۷۲- فیصدی مصالحه در سنگ کاری و خشت کاری چند فیصد میباشد؟

جواب : در سنگ کاری 30-35 فیصد . در خشت کاری 25-28

#### ۷۲- کیفیت مصالحه کانکریت در ساحه به اساس کدام فکتور تعیین میگردد؟

جواب : 1- رنگ مصالحه 2- مقدار مواد ترکیبی 3- مقدار آب

#### ۷۳- ارتفاع یک دیوار وزن بردار چقدر میباشد؟

جواب : 2.8 متر

#### ۷۴- محکمیت کانکریت تحت کدام شرایط در مدت چند روز معلوم میگردد؟

در صورتیکه رطوبت % 90 باشد و درجه حرارت  $20^{\circ}\text{C}$  باشد در 28 روز % (60 – 70) سخت مگردد.

#### ۷۵- وظیفه تهاداب ها در ساختمان چه است بنویسید؟

جواب: تهاداب ها وزنها را از ساختمان گرفته و به خاک انتقال میدهد.

#### ۷۶- اندازه پیمانانه یا منک برای یک خریطه سمنت چند است؟

جواب: پیمانانه یا منک برای یک خریطه سمنت به ابعاد داخلی ذیل (  $25 \times 35 \times 40$  ) cm می باشد.  
۷۷. مقدار زیاد آب در مخلوط کانکریت باعث کدام تغییرات می شود؟

جواب: اگر مقدار آب در مخلوط کانکریت زیاد شود مارک کانکریت پائین میآید و مقاومت آن کم میشود.

۷۸- شرایط مناسب درجه حرارت کانکریت ریزی چند میباشد؟

جواب: 20-25 درجه سانتی گرید میباشد.

۷۹- پروژه چیست؟

جواب: پروژه عبارت از یک سلسله فعالیت های مؤقتی میباشد که آغاز و انجام آن دقیقاً تعیین شده و یک محصول و یا خدمت خاصی را عرضه مینماید. یک پروژه باید دارای مقاصد و اهداف واضح باشد.

۸۰. سولنگ (soling) چیست؟

و قتیکه زیر تهداب نرم و خراب باشد قبل از ریختن کانکریت تهداب یک لایه خشت بدون مصالحه و یا سنگ فرش میشود، و بعد بالای آن کانکریت ریخته میشود که همین فرش بنام سولنگ یاد میگردد.

۸۱- فاصله حد اعظمی و اصغری سیخ ها در سلب چند است؟

جواب: حد اعظمی 20 سانتی متر و اصغری آن 1.5 سانتی متر می باشد.

۸۲- مارک مروجه کانکریت در سلب ها ، پایه ها و فرش ها در مکاتب کدام است؟

جواب: در سلب ها و پایه به صورت عموم از مارک 200 و 250 استفاده مینمایند و در فرش ها مارک 150 میباشد.

۸۳- Cycle of Project یا دوران عمومی کار یک پروژه را نام بگیرید؟

جواب: پلان ، سروی ، نقشه ، دیزاین ، برآورد ، قرارداد ، تطبیق پروژه ، تسلیمی پروژه

۸۴- حد مجاز خاک در ریک چند فیصد است؟

جواب: حد مجاز خاک در ریک 3 الی 5 فیصد میباشد.

۸۵- ماشین لرزننده (ویبراتور) بخاطر چی در کانکریت ریزی استفاده میگردد؟

جواب: بخاطر رسانیدن کانکریت در تمام حصص قالب ها و تبک بهتر از ماشین لرزننده استفاده میگردد.

۸۶- عمق تهداب ها تابع کدام فکتور است؟

جواب: عمق تهداب ها تابع سطح یخبندان می باشد.

۸۷- زلزله چند نوع قوه را بالای تعمیر را وارد میکند و بالای کدام قسمت اجزای ساختمان عمل میکند؟

جواب: زلزله دونوع قوه رابالای تعمیر وارد میکند عمودی وافقی ودرقسمت گیری های پایه وکادر عمل میکند.

۸۸- درز حرارتی برای چی در نظر گرفته می شود؟

جواب: درز حرارتی جهت انقباض وانبساط .

۸۹ - وظیفه پایه درتعمیرچی بوده؟

جواب: وظیفه پایه ها انتقال وزن سلب کادر دیوارها رابه تهاداب .

۹۰- محور خنثی در گادر چی است؟

جواب: محور خنثی در گادرها سرحد بین قسمت کششی وفشاری کادرها میباشد.

۹۱- درز نشست درتعمیر نظربه کدام منظور انتخاب میگردد.

جواب: درز نشست در تعمیرات در نظر گرفته میشود که دارای ارتفاع مختلف باشد.

۹۲- مارک 200 که نسبت (1:1.1.5.3) می باشد چی معنی دارد؟

جواب: (1)سمنت (1.5)ریک (3) جغل میباشد.

۹۳- در صورتیکه یک پایه دارای ارتفاع بلند تر از 3 متر باشد طریقه ریخت کانکریت آنرا بگوید.

جواب: در چند مرحله(به ارتفاع 1-1.5)متر ریخت میگردد.

۹۴- وظیفه انجنیرساحه چیست؟

جواب: تطبیق نقشه پلان وراپور آنرا به اداره مربوطه.

۹۵- در وقت خط اندازی زاویه (90) درجه کنج های تعمیرتوسط کدام فارمول تعیین میگردد.

جواب: توسط فارمول  $r^2=a^2+b^2$

۹۶- پلان چیست ؟

جواب: پلان عبارت از طرح است که قبلاًپیشبنی شده برای رسیدن به هدف معین ومشخص .

۹۷- پروژه چیست ؟

جواب: عبارت ازیک نوع فعالیت است که دارای بودیجه مشخص پلان کاری معیاد کاری مشخص وتشکیل مشخص میباشد.



۹۸- انواع پلان را توضیح دهید؟

جواب: عبارت از وسیله رسیدن به هدف میباشد و به سه قسم است 1- پلان تخنیکی (کوتاه مدت) 2- میان مدت 3- درازمدت.

۹۹- اداره چیست؟

جواب: عبارت از نظام اجتماعی است که یک تعداد افراد و اشخاص طبق قانون باهم اشغال وظیفه داشته باشند.

۱۰۰- مارک چیست؟

جواب: عبارت از حد محکمیت تحت فشار میباشد.

۱۰۱- درخشت کاری چند فیصد مصالح در نظر گرفته میشود؟

جواب: 20 الی 25 فیصد.

۱۰۲- مصالح درسنگ کاری چند فیصد است؟

جواب: از 30 الی 35 فیصد.

۱۰۳- کانکریت درمقابل کدام قوه خوب کار میکند؟

جواب: در مقابل قوه های فشاری.

۱۰۴- سیخ در مقابل کدام قوه خوب کار میکند؟

جواب: در مقابل قوه های کششی.

۱۰۵- فاصله بین سیخ های سلب تابع چی است؟

جواب: قطر سیخ.

۱۰۶- قشر محافظوی تابع چی میباشد؟

جواب: تابع قطر سیخ

۱۰۷- هدف آبدی کانکریت چیست توضیح دهید؟

جواب: قبل ازینکه بین سمنت و مواد پر کننده تعامل صورت گیرد آبدی ضروری بوده از جهت تبخیر اب تا تعامل در کانکریت صورت گیرد.

۱۰۸. یک متر مکعب کانکریت چند لیتر آب ضرورت دارد؟

جواب: از 165 – الی 177 لیتر .

۱۰۹. نظارت چی است؟

جواب: عبارت از پروسه دوامدار درمورد ارزیابی و پیشرفت کار پروژه میباشد .

۱۱۰. بار ها بالای تهداب آهن کانکریتی به زاویه چند درجه عمل میکند .

جواب: (45) درجه .

۱۱۱. گژدمک و یا بست ها در مقابل کدام قوه عمل میکند .

جواب: قوه های عرضی .

۱۱۲. قشر محافظوی به کدام منظور درکانکریت گذاشته میشود.

جواب: قشر محافظوی بخاطر محافظت سیخ از زنگ، رطوبت و غیره

۱۱۳. بیم فلزی چیست؟

جواب: عبارت از عنصر برداشت کنند ساختمانی است که قوه ها را از عناصر بالای(سلب)گرفته به عناصر پایانی یعنی پایه ها انتقال میدهد

۱۱۴. درمورد جغل معلومات دهید؟

جواب: این ماده ساختمان شکستنده شده است و درجه سختی کانکریت مستقیم مربوط به نوعیت جغل میگیرد جغل که درکانکریت مورد استفاده قرار میگیرد باید سخت،مقاوم،بادوام و فاقد مواد نباتی و گل باشد.

۱۱۵. برای تعمیرات کدام نوع سنگها بهتر است؟

جواب: سنگ خوب تعمیراتی باید دارای خصوصیات ذیل باشد

1. مقاوم،سخت،بادوام بوده ودرمقابل تاثیرات حالت جوی مقاوت داشته ،قابلیت برداشت فشاروتحمل سایش را داشته باشد.
2. متراکم و خوش رنگ باشد مخصوصاً برای روی کار
3. تیزاب و دودآثرمتاثرنسازد
4. درز،خرابی ونرمی نداشته باشد
5. وزن مخصوص آن از 2.5کم نباشد.

۱۱۶. مواد ساختمانی چند نوع است؟

جواب: مواد ساختمانی رامیتوان به دوگروپ تقسیم نمود. 1- موادطبعی 2- مواد مصنوعی

۱۱۷. یک نقشه انجیری ساختمان دارای کدام اجزایمیشد؟

جواب: یک نقشه انجیری ساختمان دارای اجزای ذیل میباشد. 1- پلان تهداب 2- پلان طبقات 3- نما 4- قطع

۱۱۸. پلان یک ساختمان چیست؟

جواب: پلان عبارت از قطع افتاده یک ساختمان میباشد که در آن تمام قسمت های یک ساختمان که در نما و قطع واضح شده نمیتواند نشان داده میشود.

۱۱۹. آب در مخلوط کانکریت چی وظیفه دارد؟

جواب: آب در مخلوط کانکریت سه وظیفه دارد.

1. تر نمودن کانکریت.
2. تولید قابلیت کار.
3. تولید عمل کیمیای در سمنت.

۱۲۰. مارک کانکریت را تعریف کنید؟

مارک نشانی و سمبول راگویند و در اصطلاح انجیری سیول عبارت از مقاومت نمونه یی مواد که از ترکیب خاص و تحت شرایط خاص (درجه حرار 20 سانتی گراد) تیار شده باشد که این مقاومت بعد از تست لابر اتواری که توسط ماشین های مخصوص صورت میگیرد بدست می آید یعنی تست مذکور بعد از گشت 28 روز بالای نمونه مذکور اجرا میگردد.

۱۲۱. درجه حرارت مناسب کانکریت ریزی را توضیح دهید؟

جواب: درجه حرارت که برای کانکریت ریزی مناسب است عبارت از (3-30) درجه سانتی گراد.

۱۲۲. علت بوجود آمدن درزهای خوردوموی مانند درپلستر چیست؟

جواب: درریگ که درپلستر استفاده شده خاک موجود بوده و یا آبدهی درست صورت نگرفته.

۱۲۳. مصالحه که در ساحه تهیه میشود باید تا چی مدت مورد استفاده گردد؟

جواب: مصالحه که در ساحه تهیه میشود باید در مدت یک ساعت استفاده گردد.

۱۲۴. عمق تهداب گذاری تابع چه ازست؟

جواب: عمق تهداب تابع یخبندان است

۱۲۵- یکی از واریانت های تهداب ها در مناطق ریگی چه نوع تهداب می باشد؟

جواب: تهداب میخی

۱۲۶- کانکریت چندنوع است؟

جواب: کانکریت به دو نوع می باشد

کانکریت بی سیخ (پی سی سی) و کانکریت سیخدار (آر سی سی)

۱۲۷- مانیتورینگ چیست؟

ج: پروسه باز دید پروژه به شکل سیستماتیک و دوامدار می باشد.

۱۲۸- در هنگام مانیتورینگ کدام چیز ها باید چک شود؟

در قدم اول کتابچه ژورنال ، امورات ایمنی کارگران و پروسه اجرای کار مطابق نقشه و برآورد.

۱۲۹- فرق میان مانیتور و سوپرویزن چیست؟

ج: مانیتور صرف کار را چک نموده و حق هدایت دادن مستقیم را ندارد بدون تهیه راپور آن ولی سوپرویزن حق چک ، هدایت و مسولیت اصلاح انرا دارد.

۱۳۰- قبل از تطبیق یک پلان در ساحه کدام پروسه ها باید انجام شود؟

ج : ۱- پاک کاری ساحه از سنگ هاو اشجار ۲- تست خاک ۳- هموار کاری ساحه.

۱۳۱- نقطه که هوار کاری ساحه از انجا آغاز می گیرد بنام چی یاد میشود؟

ج : بنام بینج مارک.

۱۳۲- ضروریات و اسباب خط اندازی چیست؟

ج : فینه یا متر، رچه ، چونه ، میخ های فلزی یا چوبی ، تخته های چوبی، حضور کارگر ماهر..

۱۳۳- مساحت تهداب ها تابع چیست؟

ج : مقاومت نور ماتیفی خاک.

۱۳۴- عرض سنکاری در تهداب تعمیرات چند است؟

ج : حد اقل ۶۰ سانتی و حد اکثر ۸۰ سانتی متر می باشد.

۱۳۵- بافت سنگ کاری به چند نوع است؟

ج : بدو نوع عمودی و افقی.

۱۳۶-کانکریت چیست؟

ج : عبارت از سنگ مصنوعی است که از ترکیب مناسب سمنت ، آب و مواد پرکننده بدست میآید.

۱۳۵-مواد پرکننده کانکریت کدام ها اند؟

ج : ریگ و چغل.

۱۳۶- مصالحه چیست؟

ج: مصالحه عبارت از ترکیب مناسب ریگ ،چونه ، سمنت و آب میباشد.

۱۳۷- مخلوط مصالحه برای خشت کاری چند فیصد و برای سنکاری چند فیصد تعیین می گردد؟

ج : برای خشت کاری از ۲۵ الی ۲۸٪ و برای سنکاری از ۳۰ الی ۳۵٪ تعیین می گردد.

۱۳۸- مارک چیست؟

ج – عبارت از مقاومت نهایی یک جسم در از قوه وارده نهایی فی واحد سطح آن میباشد.

۱۳۹-تناسب ذیل را واضح سازید. ( ۳:۱/۵:۱ ) ؟

ج – ۱ مقدار سمنت. ۱/۵ مقدار ریگ و ۳ مقدار چغل میباشد.

۱۴۰-قبل از کانکریت ریزی کدام فکتورها در نظر گرفته میشود ؟

ج - چک نمودن قالب بندی ، پایه های قالب ، سیخبندی ، فاصله مناسب میان سیخ و قالب ، پایپ های لین برق و غیره.

۱۴۱-حد اقل و حد اکثر دور کردن قالب های پایه ها و سلب ها چند روز تعیین شده است؟

ج – حد اقل رای پایه ها سه روز و حد اکثر آن یک هفته و برای سلب ها حد اقل یک هفته و حد اکثر ۱۴ روز تعیین گردیده است.

۱۴۲- قشر محافظوی تابع چی میباشد؟

ج – تابع قطر سیخ.

۱۴۳- سمنت در یک مخلوط کانکریت چی وظیفه را دارد؟

ج - وظیفه چسبنده .

۱۴۴- حد اقل تعداد سیخ ها در یک متر مربع سلب چند عدد و حد اقل در پایه و بیم چند است ؟

ج - حد اقل در سلب ۵ عدد و در بیم و پایه ۴ عدد است.

۱۴۵- در پایه ها و بیم ها حد مجاز از کدام قطر سیخ باید استفاده گردد؟

ج - حد مجاز نباید کمتر از قطر ۱۶ ملی کمتر باشد.

۱۴۶- بهترین عایق صوت کدام مواد است؟ ج - چوب

۱۴۷- منحصیث عایق حرارت از کدام مواد استفاده میشود؟

ج- پشم شیشه ، توتله های خشت ، جغل سفید ، چوب و غیره مواد دیگر.

۱۴۸- آب که برای مخلوط کانکریت استفاده میشود باید دارای کدام صفات باشد؟

ج - عاری از مواد عضوی ، نمکیات و تیزاب ها باشد.

۱۴۹- سایز استاندارد خشت پخته چند است؟

ج -  $5*20*10$  سانتی متر است.

۱۴۹- مفاد و برپیشن در هنگام کانکریت ریزی چیست؟

ج - ویبریشن بخاطر متر اکم نمودن و از بین بردن منفذ های داخل کانکریت استفاده میشود.

۱۵۰- دیوار های خشتی بردارنده عرض ۳۵ سانتی را به کدام ارتفاع میتوانیم اعمار نمود؟

ج - به ارتفاع  $2/80$  سانتی متر.

۱۵۱- مهم ترین خاصیت مصالحه سمنتی چی میباشد؟

ج - پلاستیکیته آن (شکل گیری آن)

۱۵۲- کانکریت در مقابل کدام قوه ها خوب کار میکند؟

ج - در مقابل قوه های فشاری

۱۵۳- ضخامت اعظمی پلستر معمولاً چند سانتی است؟

ج - ۲/۵ سانتی متر

۱۵۴- کانکریت بعد از ریخت به چند روز مراقبت ضرورت دارد؟

ج - به ۲۸ شبانه روز.

۱۵۵- مناسب ترین زمان ریخت کانکریت بعد از تهیه آن چی مدت است؟

ج - ۵ دقیقه بعد از تهیه آن.

۱۵۶- مقدار آب در مخلوط کانکریت تابع چیست؟

ج - تابع مارک کانکریت.

۱۵۷- حد مجاز قات نمودن سیخ های ساختمانی چند درجه است؟

ج - حد مجاز آن الی ۹۰ درجه است.

### سوالات انجیری بخش چهارم

۱۵۸- به طور عموم میل به چند نوع است، نام گرفته و میل مجاز سرک در کوتل ها، تپه ها و بلندی ها چند فیصد محاسبه می گردد؟

جواب: به طور عموم چهار نوع میل وجود دارد که عبارتند از

1. میل نشیبی.

2. میل بلندی.

3. میل طولی.

4. میل عرضی.

میل مجاز سرک در کوتل ها، تپه ها و بلندی ها حداقل 3% و حد اعظم 7% می باشد.

۱۵۹- ساحه يك بند به اساس کدام معیار ها انتخاب می گردد و عرض دیوار بند عموماً چند متر میباشد؟

در انتخاب ساحه بند نکات ذیل در نظر گرفته می شود:

1- کم عرض بودن دیوار بند.

2- استحکامات دو جناح دریا.

3- داشتن ساحه آب گیر مناسب.

- 4- داشتن ذخیره آب با گنجایش زیاد.
- 5- داشتن ساحه سرکوب.
- 6- ساحه که مردم کمتر خساره مند گردد.
- 7- ساحات که اماکن عام المنفعه کمتر متضرر گردد و از نظر جیولوجیکی مناسب پنداشته شود.

۱۶۰- وظیفه سرریزه یا (Spillway) چیست و در کدام قسمت بند های آبیاری و برق موقعیت دارد؟

جواب: به منظور تخلیه نمودن آب اضافی بند در نظر گرفته میشود و موقعیت آن در بلندترین نقطه بند در نظر گرفته میشود.

۱۶۱- اکسل لود بالای سرک چطور سنجش می گردد و حد مجاز آن چقدر می باشد؟

جواب: اکسل لود بالای شاهراه ها در افغانستان دوازده تن و به اساس معیارهای استاندارد سرک سازی که توسط وزارت محترم فواید عامه ترتیب گردیده سنجش می گردد.

۱۶۲- بند های برق و آب یاری به چند نوع بوده و تولید انرژی برق در یک توربین بستگی به کدام عوامل دارد؟

بند های برق و بند های آبیاری به سه نوع بوده که عبارتند از: 1- بند خاکی 2- بند کانکریتی. 3- بند سنگریزه ئی.

تولید انرژی برق در یک توربین بستگی به مقدار آب، ذخیره آب بند، طول بودن تونل سرکوب توربین، میزان بارنده گی، سرازیر شدن سیلاب ها و دوران آب دارد (فشارهایدرولیکی آب).

۱۶۳- مدیریت دوران پروژه شامل چند مرحله می باشد هر یک آن را نام ببرید؟

جواب: مدیریت دوران پروژه بر چهار مرحله میباشد:

- 1- مرحله تشخیص.
- 2- مرحله دیزاین.
- 3- مرحله تطبیق.
- 4- مرحله ارزیابی.

همچنان دوران پروژه بر شش بخش به ترتیب ذیل نیز بوده میتواند:



- پ 1- روگرام سازي.
- ت 2- شخیص یا شناسائي.
- پ 3- لانگذاري وديزاین.
- 4- تمویل.
- ت 5- تطبيق.
- 6- ارزيابي.

#### ۱۶۴ - سروی چیست تعریف نمایند؟

جواب: سروی علميست که فاصله هاي نسبي افقي و موقعیت هاي نسبي ارتفاعي نقاط را بر روی زمین و نزدیک زمین تعیین می نماید.

#### ۱۶۵ - سایت پلان چیست توضیح کنید؟

جواب: سایت پلان عبارت از يك پلان مهندسي و ترسیمات تفصیلي انجنیري در رابطه به يك قطعه زمین در نظر گرفته شده می باشد.  
سایت پلان معمولاً نشان دهنده نقشه يك تعمیر، پارکینگ، شبکه فاضلاب، شبکه آبرسانی، لایتینگ، پیاده روها، چمن، باغچه و غیره ساختمانها می باشد.

#### ۱۶۶ - دیزاین پروژه چیست ؟

دیزاین عبارت از سروی و نقشه برداري، ترتیب ترسیمات، لست مشخصات، برآورد احجام کار و قیمت گذاری يك پروژه می باشد.

#### ۱۶۷ - ارزیابی پروژه چیست؟

ارزیابی پروژه عبارت از تجزیه و تحلیل دیزاین، نتایج و اثرات پروژه قبل از تطبيق، در جریان تطبيق و پس از تطبيق پروژه با مرور و بررسی اقدامات اصلاحی میباشد.

#### ۱۶۸ - میل مجاز در اراضی برای خط آهن چند فیصد است؟

میل مجاز برای خطوط آهن نظر به استندرد هاي بين الملي %20 در نظر گرفته می شود.

۱۶۹ - یک دیوار استنادی به طول 200 متر جهت جلوگیری از سیلاب اعمار می گردد و دارای مشخصات ذیل می باشد. غرقه عرض 3 متر و ارتفاع آن 2 متر و بالاتر از سطح زمین ارتفاع 3 متر و عرض 1.5 متر احجام کاری دیوار را پیدا کنید؟  
جواب :

$m * 3m * 2m = 1200m^3$	الف کندن کاری
$m * 3m * 2m = 1200m^3$	سنگ کار غرقه
$m * 300m * 1.5m = 900 m^3$	سنگ کار کرسی

۱۷۰- گیج یا عرض خط آهن با در نظر داشت کدام موضوعات تعیین می گردد؟

گیج یا عرض آهن با در نظر داشت خطوط ریل کشور هایکه مناسبات تجارتي بیشتر داشته باشد تعیین می گردد و با سایر کشور هایکه عرض گیج در تضاد قرار می داشته باشد باید تغییر گیج در نظر گرفته شود.

۱۷۱- تهداب یک تعمیر را ۲۰ کارگر در ۱۵ روز کندن کاری می کنند ۴۰ نفر در چند روز کار آن را تمام می کنند؟

جواب :  $15 = 20$

$x = 40$

$X = 20 * 15 / 40 = 7.5$

۱۷۲- اگر در یک پایه ساختمانی به تعداد ۸ خاده سیخ گول ۱۶ ملی متر محاسبه شده باشد و سیخ گول نامبرده در بازار پیدا نشود چند سیخ ۲۰ ملی متر می تواند عوض آن در پایه استعمال شود؟

$$N_2 = N_1 (D_1 / D_2)^2$$

$$N = 8(16/20)^2 \quad N = 5.12 \approx 6$$

۱۷۲- سه نوع مارک کانکریت که مقدار زیاد بار بالای آن عمل می کند با نسبت های مخلوطی و ساحه کار آن ها معلومات دهید؟

۱.  $M250 (1:1:2)$  در کمان های دارای وایه بزرگ و پایه های که بار زیاد را بر داشت می نمایند

۲.  $M200 (1:1.5:3)$  در پایه های دارای ارتفاع بلند و سایر عناصر که بار متوسط را بر داشت می نمایند

۳.  $M150 (1:2:4)$  در ساختمان های عمومی مانند سلب، گادر، و پایه ها.

۱۷۳- در هنگام نظارت از پروژه کدام نوع اسناد پروژه در ساحه کار موجود باشد؟

لست مشخصات، کاپی قرارداد، نقشه ها و پلان کاری پروژه.

**۱۷۴- معمولاً چند نوع نقشه در ساحه کار تعمیرات ضروری است؟**

نقشه های انجینیری، نقشه های مهندسی، نقشه های آب رسانی و کانالیزسیون، نقشه های برق ضعیف، نقشه های برق قوی، سایت پلان و نقشه های تهویه و تسخین.

**۱۷۵- برآورد اول و برآورد ثانی چه طور و به چه منظور صورت می گیرد؟**

برآورد اول قبل از شروع پروژه طی مراحل تدارکات پروژه به منظور پیش بینی و تثبیت احجام تخمینی پروژه های کاری به ملاحظه نقشه ها و ساحه کار صورت می گیرد اما برآورد ثانی به منظور تثبیت مقدار کار های انجام شده، بعد از تکمیل پروژه به ملاحظه ساحه و تطبیق آن با لست مشخصات صورت می گیرد.

**۱۷۶- در سرک سازی camber چه را گویند و در سرک های کوهستانی قیر ریزی شده چند می باشد؟**

کمبر میل عرضانی سرک را گویند و در سطوح قیر ریزی شده سرک های کوهستانی 2.5 می باشد.

**۱۷۷- در سرک های کوهستانی چند نوع گولای ساخته می شود صرف نام بگیرید؟**

سه نوع ساخته می شود: گولای محدب، گولای مقعر و گولای کارنر.

**۱۷۸- اجزای طبقات ساختمانی سرک ها را نام بگیرید؟**

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1. طبقه بستر        | soil sub grade  |
| 2. طبقه فرعی تحتانی | sub base course |
| 3. طبقه تحتانی      | base course     |
| 4. پوشش سطح سرک     | surface course  |

**۱۷۹- در ساختمان های رهایشی و اداری سیم های جریدار 1.5متری و 2.5متری معمولاً به چه منظور استفاده می شود؟**

سیم 1.5متری جهت لین دوانی سویچ برای چراغ ها و سیم 2.5متری درلین دوانی ساکت ها برای استفاده وسایل برقی صورت می گیرد.

۱۸۰- چهار نوع وزن دینا میکی را نام بگیرید؟

1. وزن غیر انتقالی، تغیر پذیر به قسم پیرویودیک.
2. وزن های کوبنده.
3. وزن های کوتاه مدت.
4. وزن های انتقالی.

۱۸۱- در آهن کانکریت کدام عنصر ساختمانی در مقابل کدام نوع قوه بیشتر مقاومت دارد؟

سیخ گول در مقابل قوه کششی و کانکریت در مقابل قوه فشاری بیشتر مقاومت دارد.

۱۸۲- اگر اوسط عرض کاسه یک بند 5 کیلومتر و طول کاسه بند 20 کیلومتر باشد، برای ذخیره نمودن 900000000 متر مکعب آب ارتفاع وسطی آب چند متر میباشد.

$$m * 5000m * x = 900000000m3200000$$

$$m * 5000m = 9m \quad X = 900000000m320000$$

۱۸۳- جهت اعمار خطوط آهن در ساحات هموار به چه اندازه کندن کاری نیاز است توضیح دهید؟

جواب: جهت اعمار خطوط آهن در ساحات هموار الي 6 متر کندن کاری نیاز می باشد.

۱۸۴- در بند های برق تولید برق به اساس کدام معیار ها سنجش می گردد؟

در بند های برق تولید برق نظر به میل تونل سرکوب بالایی توربین، موجودیت آب کافی در کاسه بند و با در نظر داشت دو عامل فوق از مودل های تولید برق نظر به هر فصل سال صورت می گیرد.

۱۸۵- معیار های اساسی برای دیزاین سرک کدام ها اند؟

عبارتنداز: 1- کیفیت خاک. 2- فشار یا لود عراده جات. 3- موضوعات اقلیمی 4- هایدرو لوجی و غیره.

۱۸۶- رسوبات در اثر چه به وجود آمده و حیات فزیکي يك بند چه وقت به صفر تقرب مي کند؟

چون عموماً بندهای برق و بندهای آب یاری در افغانستان در جوار کوه ها و تپه های خاکی قرار دارند و سالانه در موسم بارندگی مقدار زیادی از آب های باران و برف به شکل سیلاب در داخل دریا ها سرازیر می گردد و

سرازیر شدن سیلاب های مذکور از يك طرف مقدار آب مورد ضرورت كاسه بند را تكمیل نموده و از جانب دیگر چون آب مذکور توام با گل و لای مخلوط می باشد، باعث پر شدن كاسه بند گردیده و همچنان بعضاً آب های دریا ها به نسبت داشتن درجه بلند رسوبات باعث پر شدن كاسه بند گردیده كه این عوامل خود به خود عمر حیات فزیکي يك بند را مساوي به صفر می سازد.

۱۸۷- بند های برق و آب یاری به چند نوع بوده و تولید انرژی برق در يك توربین بستگی به کدام عوامل دارد؟

جواب: بند های برق و بند های آب یاری به سه نوع بوده كه عبارتند از: 1- بند خاكي 2- بند كانكریتی. 3- بند سنگریزه ئی.

تولید انرژی برق در يك توربین بستگی به مقدار آب، ذخیره آب بند، طویل بودن تونل سرکوب توربین، میزان بارنده گی، سرازیر شدن سیلاب ها و دوران آب دارد (فشار هایدرولیکی آب).

۱۸۸- میزان تولید برق در يك بند بستگی به کدام عوامل دارد؟

جواب: میزان تولید برق در بند های برق بستگی به عوامل ذیل دارد:

جریان بارنده گی. 2- سرازیر شدن سیلاب ها در موسم های مختلف. 3- آبگیرساحه بند. 4- سرچشمه بند. 5- ساحه سرکوب بند. 6- ظرفیت ذخیره آب بند.

۱۸۹- از لحاظ شكل چند نوع بند آب وجود دارد توضیح دهید؟

جواب: بندها از لحاظ شكل به سه نوع است: 1- بند های خورد. 2- بندهای متوسط. 3- بند های بزرگ.

بند های كه از 0.5 میلیون مترمكعب الي 10 میلیون مترمكعب ظرفیت ذخیره آب را دارا میباشد بندهای خورد، بندهای كه از 10 الي 60 میلیون مترمكعب ظرفیت ذخیره را دارا میباشد بندهای متوسط و بند های كه از 60 الي..... متر مكعب ظرفیت ذخیره را دارا می باشد بندهای بزرگ ردیف بندی شده است.

۱۹۰- دركشور افغانستان سرک ها به چند نوع كتگوري شده است؟

1. شاهراه ملي.

2. سرک های ولایتی.
3. سرک های منطقوی.
4. سرک های محلی.
5. سرک های دهاتی.

#### ۱۹۱. فرق بین قیر و تارکول چیست؟

قیر جهت اسفلت سرک ها مورد استفاده قرار می گیرد و تارکول جهت قیر ریزی میدان ها هوایی استفاده می گردد.

زیرا تارکول در مقابل تیل و سایر روغنیات از مقاومت خاص برخوردار است مگر قیر در مقابل تیل و سایر روغنیات دارای کدام مقاومت نمی باشد.

برای خطوط ریل از کدام نوع میل ها استفاده میگردد؟ برای خطوط ریل از میل های طولی و میل های عرضی استفاده میگردد.

#### ۱۹۲- کدام عوامل مختلف در طراحی سرک ها مد نظر گرفته میشود ؟

جواب - 1 نیازمندی های اجتماعی 2 نیازمندی های اقتصادی 3 زیست محیطی 4 نیازمندی های فرهنگی.

#### ۱۹۳- میل سرک نظر به چه تعیین می گردد و نظر به اراضی دارای تفاوت است یا نه ؟

میل سرک نظر به تفاوت اراضی در ساحه تعیین می گردد . و دارای تفاوت ذیل میباشد.

که میل در مناطق هموار 3 الی 5 فیصد و در مناطق تپه ئی 5 تا 6 فیصد و در مناطق کوهی تا به 10 فیصد و استسناً تا به 12 فیصد میرسد.

#### ۱۹۴- سرک ها نظر به ساختمان فرش به چند نوع است ؟

جواب - سرک از لحاظ ساختمان فرش به سه نوع بوده .

1 - اسفالت بیتون 2 - اسفالت کانکریت 3 - طریقه انجاز که در افغانستان چندان مروج نیست .

#### ۱۹۴- کتگوری سرک ها نظر به چه اساس تعیین میگردد ؟

جواب - کتگوری سرک ها نظریه شدت حرکت موتر فی شبانه روز و ریف منطقه تعیین می گردد.

#### ۱۹۵- خوب ترین سرک در شرایط افغانستان از نقطه نظر ساختمان کدام است ؟

جواب - خوبترین سرک از نقطه نظر ساختمان نظر به محیط و منطقه و لزوم دید ساختمان اسفالت بیتون می باشد که دارای سهولت بوده که مدت کمتر را در ساختمان آن دارا می باشد ولی نظر به شرایط محیطی می توان از اسفالت کانکریت استفاده نمود. که این پروسه مدت زیاد را در بر می گیرد یعنی در مدت 28 شبانه روز را در بر می گیرد.

#### ۱۹۶- در ساختمان سرک کدام بخش دارای اهمیت بوده و چه تاثیرات را بار میاورد؟

در ساختمان سرک بدنه خاکی دارای اهمیت زیاد بوده که به نام تهداب یا اساس سرک یاد می شود هر قدر بدنه خاکی مستحکم باشد سرک دارای کیفیت، متراکمیت و پایه داری بیشتر میباشد.

#### ۱۹۷- در ساختمان اساس سرک کدام عملیه صورت میگیرد ؟

1. راش نمودن طبقه نباتی از بدنه خاکی به ضخامت 10الی 20 سانتی متر
2. ب پاشی با رطوبت مساعد (در صورت تراکمیت اعظمی)
3. پک کاری توسط رولر ده تن در ضمن چهار عبور از یک محل.
4. پرکاری قاعده بدنه خاکی به ضخامت بیشتر از 30 سانتی متر از ریگ و جغل دریائی در دو مرحله 15 سانتی متر بعد و هموار کاری آن توسط اوتو گریدر و تپک کاری توسط رولر هشت تن در ضمن شش عبور از یک محل همرا با آبپاشی تا حاصل کردن رطوبت مساعد.
5. موار کاری مخلوط جغل ماشینی.
6. سطح ساختن اساس ساخته شده سرک یعنی جغل فرکشنی و منظم ساختن میلان های جانبی.
7. هموار کاری اسفالت بیتون توسط اسفالت کلچ به ضخامت 7 سانتی متر و تپک کاری توسط رولر در ضمن 5 الی 8 مرتبه از هر محل .

#### ۱۹۸- ساختمان مصنوعی چیست و به چند نوع میباشد ؟

ساختمان مصنوعی عبارت از ساختمان های انجینیری و دفاعی سرک میباشد که عبارت اند از پل ، پلچک ، گالری ، دیوار استنادی ، سیلبر ها ، شرشره و غیره را میتوان نام برد . که هرکدام آنها جز اساسی سرک بوده که در وقت لزوم دید ساحه از آن استفاده می گردد.

### ۱۹۹- فیصدی های مخلوط قیر را توضیح نمائید ؟

در ترتیب اسفلت بیتون اجزای ذیل شامل است

- ✓ 4 الی 5 فیصد قیر.
- ✓ 1 الی 1.5 فیصد پودر منرال.
- ✓ 30 فیصد ریگ
- ✓ جغل فرکشنی به سایز 5 الی 25 ملی متر 25 فیصد
- ✓ جغل به سایز 25 الی 70 ملی متر 30 فیصد

### ۲۰۰- فرق سرک های شهری و سرک های شاهراه ها در چه است؟

فرق عمده در این دو نوع سرک این است که در سرک های شاهراه ها دارای شولدرها (شانه ها) بوده و سرک های شهری فاقد شولدر (شانه سرک) میباشد.

### ۲۰۱- در ساختمان سرک تست های اساسی را نام ببرید ؟

1. CBR,

2. Proctor,

3. FDT که در اینجا :

← CBR تراکمیت و نفوذ پذیری خاک تعیین می کند.

← Proctor رطوبت مساعد را تعیین میکند.

← FDT کمپکشن را معلوم می نماید.

### ۲۰۲- حرارت کاری اسفالت بیتون در کدام درجه است و در ساحه کاری که اسفالت در آنجا استفاده می گردد توضیح نمائید؟

درجه حرارت کاری 160 درجه سانتی گرید بوده و در ساحه درجه حرارت کاری از 140 درجه سانتی گرید کمتر نباشد.

### ۲۰۳- خدمات شهری دارای چند بنا بوده و سرک از جمله کدام بنا به شمار می رود؟

خدمات شهری دارای دو بنای اساسی بوده یکی زیربنا شهری و دیگری روبنا شهری یعنی تعمیرات عامه .

شبکه های شهری عبارت اند از



1. سرک های شهری
2. شبکه های آبرسانی و کانالیزاسیون
3. شبکه های انرژی برق
4. شبکه های مخابراتی تلفون و اینترنت
5. شبکه های تنظیفاتی
6. پارک ها و ساحات تفریحی

#### ۲۰۴- طول انکشافی و **development length** سیخ ها چیست؟

طول انکشاف یافته سیخ ها مقدار طول سیخ است که بار ها را از یک سیخ به سیخ دیگر منتقل میکند .

#### ۲۰۵- هایدريشن چیست؟

عمل کيمياوی بين سمنت و آب را هایدريشن گویند .

#### ۲۰۶- کانکریت مارک **M20** چیست؟

محکمیت فشاری کانکریت بعد از ۲۸ روز و **M** مخفف میکس کانکریت و 20 مخفف ۲۰ میگاپاسکال محکمیت فشاری .

#### ۲۰۷- نسبت آب بر سمنت چیست؟

نسبت وزن آب بر وزن سمنت در فی متر مکعب مخلوط کانکریت .

#### ۲۰۸- قابلیت برداشت خاک چیست؟

توانایی برداشتن بارهای عامل بالای خاک .

#### ۲۰۹- مدت برداشتن قالب ها در عناصر آهنکانکریتی؟

- ✓ در پایه ها و دیوار ها و اجزای عمودی بعد از 16 الی 24 ساعت
- ✓ در بیم ها که دارای دهانه بین 4 الی 5 متر است بعد از 7 روز
- ✓ در بیم ها که دارای دهانه های بزرگتر از 9 متر استند بعد از 28 روز
- ✓ در زینه ها بعد از 5 روز

#### سوالات بخش ساختمانی: تدارکات

۲۱۰ : حکم در شرایط عمومی قرار داد امور ساختمانی کیست؟

جواب: حکم عبارت از شخصی میباشد که توسط قرارداد و فرمایش دهنده جهت حل مناقشات در مرحله ابتدایی مطابق مواد شرایط عمومی قرار داد تعیین شده است.

**۲۱۱: بل احجام کار چیست؟**

جواب: عبارت از بل تکمیل و نرخ داده شده احجام کار توسط داوطلب میباشد که جزء از اسناد قرار داد را تشکیل میدهد.

**۲۱۲: قیمت قرار داد کدام است؟**

جواب: عبارت از قیمت مندرج در نامه قبولی (پذیرش نامه) بوده که بعدا مطابق احکام قرار داد تنظیم میگردد.

**۲۱۳: تاریخ تعیین شده تکمیل کار چیست؟**

جواب: عبارت از تاریخ میباشد که قرار دادی باید کار پروژه را در ظرف آن زمان تکمیل نماید تاریخ معینه کار در شرایط خاص هر قرار داد مشخص است.

**۲۱۴: چه کسی میتواند تاریخ تکمیل کار را تمدید و یا امر تسریع کار را صادر نماید؟**

جواب: مدیر پروژه

**۲۱۵: تاریخ آغاز کار چی وقت است؟**

جواب: عبارت از زمان میباشد که در شرایط خاص قرار داد ذکر شده است این تاریخ آخرین تاریخ میباشد که قرار دادی ناگزیر است امور ساختمانی را رسماً آغاز نماید.

**۲۱۶: میعاد مسولیت رفع نواقص چیست؟**

جواب: عبارت از مدت مندرج در شرایط خاص قرار داد میباشد که بعد از تاریخ تکمیل قرار داد آغاز میشود.

**۲۱۷: چه کسی مسولیت حفاظت تمام فعالیت ها در ساحه کار را دارد؟**

جواب: قرار دادی

**۲۱۸: هرگاه تصرف قسمت ساحه کار الی تاریخ مندرج در شرایط خاص قرار داد به قرار دادی داده نشود مسولیت تاخیرات با چه کسی است؟**

جواب: با فرمایش دهنده و جبران آن باید از طرف وی پذیرفته شود

**۲۱۹: کنترل و کیفیت کار اجرا شده به عهده چه کسی است؟**

جواب: مدیر پروژه و یا مطابق شرطنامه و قرار داد

۲۲۰: انتخاب مدیر پروژه و معرفی آن به قرار دادی جزأء وظایف چه کسی است؟

جواب: فرمایش دهنده

۲۲۱: تحویل ساحه کار به قرار دادی جزء وظایف چه کسی است؟

جواب: فرمایش دهنده

۲۲۲: تحویل ساحه کار به قرار داد جز وظایف چه کسی است؟

جواب: فرمایش دهنده

۲۲۳: چه کسی ساحه کار و امور ساختمانی را بعد از صدور تصدیق نامه تکمیل کار توسط مدیر پروژه باید تصاحب نماید؟

جواب: فرمایش دهنده

۲۲۴: آیا پاسخ به سوالات در رابطه با شرایط و داده های قرار داد به عهده فرمایش دهنده است؟

جواب: بلی فرمایش دهنده

۲۲۵: مسؤل تایید افراد کلیدی قرار دادی که در پروژه مشغول به کار میباشد به عهده چه کسی است؟

جواب: مدیر پروژه و یا مطابق شرطنامه و قرار داد

۲۲۶: آیا تصمیم گیری مدیر پروژه در موارد مسایل قرار داد در نقش نماینده کار فرما میباشد و یا در نقش قرار دادی؟

جواب: در نقش نماینده فرمایش دهنده

۲۲۷: تایید برنامه کاری قرار دادی به عهده چه کسی است؟

جواب: مدیر پروژه و یا مطابق شرطنامه و قرار داد

۲۲۸: چه کسی کنترل کار قرار دادی و تشخیص نواقص را به عهده دارد؟

جواب: مدیر پروژه و یا مطابق شرطنامه و قرار داد

۲۲۹: هر داوطلب چند آفر میتواند ارایه کند؟

جواب: هر داوطلب باید برای یک قرار داد تنها یک آفر بطوری انفرادی و بطوری مشترک ارایه نماید داوطلبی که برای یک قرار داد چندین آفر ارایه نماید به استثنای اینکه منحیث دادو طلب فرعی اشتراک نموده یا در حالت که به آفر بدیل اجازه داده شده باشد سبب ردی تمام آفرها ی داوطلب میگردد .

۲۳۰: مصارف تهیه واریه آفر به عهده کیست؟

جواب: داوطلب در تمام مصارف ناشی از تهیه و ارایه آفر را خواهد پرداخت و فرمایش دهنده به هیچ صورت مسولیت این مصارف را به عهده نخواهد گرفت.

۲۳۱: آیا قیم آفر شامل هر گونه مالیات مربوطه میباشد؟

جواب: تمام هزینه های گمرکی مالیات بر عایدات مالیات شغل و سایر تکس های اضافی قابل پرداخت توسط قرار دادی طبق قرارداد یا به کدام سبب دیگر سر از تاریخ بیست هشت روز قبل از ضرب العجل تسلیم آفرها باید نرخ ها قیمت ها و قیمت های مجموعی ارایه شده توسط داوطلب شامل گردد.

۲۳۲: فرمایش دهنده در برار اقلام کاری که یک داوطلب در آفر خود برای آنها نرخ و قیمت نداده چه چیز کرده میتواند؟

جواب: داوطلب باید نرخ ها و قیمت برای تمام اقلام که در بیل احجام کار تشریح گردیده است توام با قیمت مجموعی داوطلبی ارایه نماید اقلام کاری که داوطلب برای آن نرخ و یا قیمت نداده فرمایش دهنده در بر آن کار ها پول نخواهد پرداخت.

۲۳۳: نرخ تبادل اسعار که توسط داوطلب قرار است برای قیم آفرها استفاده شود باید به چی تاریخ انجام گرفته میتواند؟

جواب: روز قبل از آخرین ضرب العجل برای تسلیمی آفرها و یا مطابق شرطنامه

۲۳۴: چه وقت تضمین یا اظهار نامه تضمین آفر اجرا و یا ضبط شده می تواند؟

جواب: 1. تغیر یا انصراف از آفر بعد از انقضای مدت معینه تسلیمی آن 2. انکار داوطلب از پذیرش اشتباهات حسابی در ورق آفر 3. اجتناب از عقد قرار داد تدارکات مطابق شرطنامه از طرف داوطلب برنده 4. فراهم نکردن تضمین اجرای قرار داد مطابق شرطنامه از طرف داوطلب 5. ارایه معلومات کاذب از طرف داوطلب در رابطه به اهلیت آن.

سوالات مهندسی :

۲۳۵ مهندسی به مفهوم امروزی آن چیست؟

۲۳۶ - مهندسی عبارت از هنر و علم است که نقشه ها را طرح ریزی نموده و ساختمان های تعمیرات، گنبد ها، مجموعه کامپلیکس هارا در ساحه عمل طوری پیاده مینماید که در آن مسائل علمی را با ابتکارات نقشه آموزش میدهد.

۲۳۷ - تعمیرات به چند نوع اند؟

جواب: - تعمیرات به سه نوع اند.

- [مسکونی.

2- عام المنفعه.

3- صنعتی.

۲۳۸- اساس هر پروژه در مهندسی چیست؟

جواب: - یکی از فعالیت های انسانی و عملیات های وظیفوی طرح ریزی برای یک اپارتمان میباشد.

۲۳۹- اساس پلان گذاری در تعمیرات عام المنفعه کدام است؟

جواب: - در تعمیرات عام المنفعه مثلاً مساجد هسته اساسی و پلان گذاری آنها را همچنان عملیه وظیفوی که عبارت از ادای عبادات دسته جمعی یعنی برگزاری نماز جماعت میباشد تشکیل میدهد.

۲۴۰- شیمای اساسی پلان گذاری تعمیرات کدام هاند؟

جواب: عبارتند از:

1- شیمای دهلیزی.

2- تسلسلی.

3- تمرکزی.

4- صالونی.

5- سکشنی.

6- مختلط (مختلف).

۲۴۱- شیمای دهلیزی کدام است؟

جواب: - درین شیمایماکن به یک ویادو طرف دهلیز قرار میگیرد که یک طرفه آنرا تعمیرات گالری نیز یاد میکنند.

۲۴۲- شیمای تسلسلی کدام است؟

جواب: - در شیمای تسلسلی پلان گذاری اماکن بصورت مسلسل یک بعداز دیگر قرار میگیرد.

۲۴۳- شیمای تمرکزی کدام است؟

جواب: - در شیمای تمرکزی به دور ادور اماکن اساسی اماکن کوچک کمکی و خدمتی گروپ بندی میگردد.

۲۴۴- شیمای صالونی کدام است؟

جواب: - برای تعمیرات بکار میروند که عملیات وظیفوی آنها در یک مکان جریان میابد مثلاً مساجد، صالون های نمایش، صالون های سپورتی و غیره.

۲۴۵- شیمای سکشنی کدام است؟

جواب: - تعمیرات راگوبندکه پلان یکسان یا یکنواخت داشته باشد.

۲۴۶- شیمای پلان گذاری مختلط کدام است؟

جواب: - شیمای راگوبندکه از آمیزش چند شیمای دیگر به وجودآید مانندشعبات تولیدی و غیره.

۲۴۷- دیوارهابه چندنوع اند؟

جواب: - به سه نوع:

1-وزن بردار.

2-نیمه وزن بردار.

3-بدون وزن بردار.

۲۴۸- گنبدتوسط کدام مردم بوجودآمد؟

جواب: - توسط رومی ها.

۲۴۹- تعمیر یعنی چیست؟

جواب: - پروژه ساختمانی رامینمادند که دارای فضاهای داخلی بوده واز آن به شکل از اشکال بهره برادری صورت گرفته بتواند مانند تعمیرات مسکونی یا شعبات تولیدی.

۲۵۰- بناه یعنی چیست؟

جواب: - پروژه ساختمانی رامیگویند که فاصله فضاهای داخلی اماکن باشدمانندبرج، پل، سرک و غیره.

۲۵۱- تعمیرات مسکونی کدام هاند؟

جواب: - خانه های حویلی دار، لیلیه ها، مهمانخانه هاو غیره.

۲۵۲- تعمیرات عام المنفعه کدام هاند؟

جواب: - تعمیرات راگوبندکه مورد استفاده مردم عام قرار میگیرند. مانند مساجد، مکاتب و غیره.

۲۵۳- تعمیرات زراعتی کدام هاند؟

جواب: - تعمیرات راگوبندکه در داخل آنها تجهیزات صنعتی در جریان کار باشد. که در نتیجه آن محصولات صنعتی بدست می آید.

**۲۵۴- تعمیرات کثیرالاعمار کدام هاند؟**

جواب: - تعمیرات مدنی که به تعداد زیاد معمولاً به اساس نقشه های تپیک اعمار میشود بنام تعمیرات کثیرالاعمار یاد میشوند. مانند مکاتب، شفاخانه ها و مساجد.

**۲۵۵- تعمیرات نادر یا فوق العاده کدام هاند؟**

جواب: - تعمیرات عام المنفعه که دارای اهمیت بزرگ کلتوری، دولتی و مذهبی بوده که معمولاً در شهرهای بزرگ اعمار میگردد از قبیل مساجد بزرگ جامع و تعمیرات موسسات بزرگ دولتی مانند قصر ریاست جمهوری.

**۲۵۶- مشخصات اقلیم منطقه عموماً به چند بخش تقسیم میگردد؟**

جواب: - به چهار بخش تقسیم میگردد.

- 1- منطقه اقلیمی شدیداً سرد که درجه سرمای زمستان 40 الی 45 درجه سانتی گراد باشد.
- 2- منطقه اقلیمی معتدل که در درجه حرارت 20 الی 30 درجه سانتی گراد باشد.
- 3- منطقه اقلیمی گرم که دارای درجه حرارت 15 الی 10 درجه سانتی گراد باشد.
- 4- منطقه گرم سوزان که دارای درجه حرارت 20 الی 36 درجه سانتی گراد باشد.

**۲۵۷- مساحت مسکونی کدام هاند؟**

جواب: - مساحت مسکونی عبارت از مساحت های تمام اماکن در تعمیرات اپارتمانی و نمره های مسکونی میباشد.

**۲۵۸- مساحت کمکی کدام هاند؟**

جواب: - این مساحت از مساحت های آشپزخانه، کمود، دهلین ها و کفشکن ها می باشد.

**۲۵۹- مساحت های مفیده کدام هاند؟**

جواب: - این مساحت از حاصل جمع مساحت های کمکی و مسکونی بدست.

**۲۶۰: ساختمان را تعریف کنید؟**

جواب: ساختمان عبارت از عضو یا مجموعه اعضا بوده که به منظور تحمل و انتقال قوه ها به کار میرود.

**۲۶۱: ساختمان ها به چند نوع میباشد؟**

جواب: :: ساختمان ها به سه دسته تقسیم گردیده اند

- 1- ساختمانهای جسیم.
- 2- ساختمان های چوکات بندی شده.
- 3 - ساختمان های قشری یا تمام کانکریتی.

**۲۶۲: نقشه هاییکه برای اعمار تعمیر ضروری میباشد نام ببرید؟**

جواب: نقشه های مهندسی، ساختمانی (سترکچر)، برق، تاسیسات، کانالیزاسیون و تهویه و تسخین میباشد.

### ۲۶۳: مراقبت یعنی چی؟

جواب: مراقبت عبارت از پروسه عملیاتی بوده که توسط شخص حقیقی و حکمی معرفی شده از اداره مربوطه جهت تعقیب تمام امور پروژه چی از لحاظ کیفیت و چی از لحاظ کمیت از زمان عقد قرار داد الی اكمال پروژه میباشد.

### ۳۶۴: وظایف اساسی مراقبت کننده را بیان دارید؟

تطبیق نقشه و اُست مشخصات.  
مطالعه دقیق اسناد پروژه ویمراقبت روز مره از کیفیت مواد مصالح و امورات اجرایی کار ساختمان هدایات فنی خویش را درج ژورنال مینماید.  
توقف پروژه در صورت تخطی و غیر معیاری کار نمودن شرکت تطبیق کننده ویا بی کیفیت بودن مواد ساختمانی ابراز نظر به دیزاینر جهت بهبود پروژه.  
ترتیب راپور پیشرفت فیصدی کار.  
ارایه گزارش از مشکلات ساحوی.  
کنترول و بررسی ویژه سه گانه (قبل از شروع فعالیت آغاز فعالیت و در جریان فعالیت)  
مراقبت کننده وظیفه دارد در صورت که کانکریت غیر معیاری وارد ساحه گردد جلوگیری نماید.  
مراقبت کننده نمیتواند احجام کاری ناقص را در کتاب ژورنال تایید نماید.  
مراقبت کننده صرف از احجام معرفی شده پروژه تصدیق نماید.  
گزارش اطمینانیه از تکمیل صد فیصد کار تکمیل پروژه با ذکر ثبت آن در کتاب ژورنال جهت برآورد ثانی.  
اشتراک فعال در ورکشاپ های مسلکی.  
ارایه پیشنهادات موثر و مناسب در پروژه بخاطر بهبود بخشیدن کارهای مراقبتی در پروژه.

### ۲۶۵- layout یا خط اندازی جهت کندن کاری تهداب تعمیر به اساس کدام نقشه صورت می گیرد؟

جواب:: خط اندازی تهداب تعمیر به اساس نقشه ای مهندسی صورت میگردد.

### ۲۶۶- تست مقاومت کانکریت در چند روز و چند مرحله صورت میگیرد؟

جواب:: تست مقاومت کانکریت الی 28 روز و در سه مرحله 7،14،28 صورت می گردد.

### ۲۶۷- آب دهی کانکریت تا چند روز باید صورت بگیرد؟

جواب:: آب دهی کانکریت الی 28 روز باید ادامه داشته باشد.

### ۲۶۸- برای تعیین کیفیت کانکریت در پروژه کدام موارد را باید به عنوان انجنیر مراقبت کننده در نظر گرفت؟

جواب: جهت تعیین کیفیت کانکریت در ساحه اولاً باید تمام مواد که در کانکریت مصرف میگردد عاری از مواد عضوی باشد، اندازه های جغل و ریگ طبق نورم های پذیرفته شده باشد، از تاریخ مصرف سمنت اطمینان داشته باشیم، آب مصرفی در کانکریت بدون نمکیات و مواد عضوی باشد، تست فرسایش و سختی جغل باید صورت گرفته باشد، خاک(کلی) نباید بالاتر از 5٪ باشد.

### ۲۶۹- میلایشن را تشریح نماید؟

جواب: میلایشن عبارت از پروسه عملیاتی پروژه ساختمانی بوده که جهت تعیین و جابجایی دفتر ساحوی، ساخت انبارها، تشناب های سیار، انتقال تجهیزات و وسایل برای پیشبرد امور پروژه بکار میرود میباشد.

### ۲۷۰: انبار نمودن سمنت در ساحه که میلایشن گردیده است چگونه باید صورت بگیرد؟

جواب: به اساس نورم های پذیرفته شده جهان کیسه های سمنت باید در زیر هنگر در ساحه و به تعداد الی 9



کیسه روی هم قرار داده شوند و در میان هر قطار به اندازه 60 سانتی متر فاصله داشته باشد و از سطح زمین به اندازه 15 الی 20 سانتی متر بلند روی تخته های چوبی قرار داده شود.

**۲۷۱: پلان کاری (Schedule) پروژه ساختمانی را واضح سازید؟**

جواب: پلان کاری پروژه عبارت از سلسله ای روند منظم کاری میباشد که با رعایت اولویت بندی کارها با در نظر داشت زمان هر فعالیت ترتیب میگردد.

**۲۷۲- پلان ایمنی را واضح سازید؟**

جواب: پلان ایمنی یکی از نورم های مهم ساختمانی میباشد که برای حفظ جان کارگران و تمام تیم که در پروژه دخیل میباشد طرح و اعمال میگردد.

**۲۷۳: جهت حفظ و سلامت جان افراد دخیل در پروژه کدام تجهیزات در نظر گرفته میشود؟**

جواب: برای حفظ جان و رعایت ایمنی در پروژه های ساختمانی تجهیزات ذیل باید نظر به نوع پروژه ها در نظر گرفته شود، بوت سفتی، کلاه، عینک، ماسک، دستکش، یونفورم، کمر بند، فیطه خطر، علائم رهنمایی، علائم ترافیکی و غیره.

**۲۷۴: خاک ترکیب شده که در تهادب های تعمیر جهت پرکاری به کار میرود به کدام ضخامت باید انداخته شود؟**

جواب: به اساس تجارب و نورم های پذیرفته شده تمام مواد که در تهادب تعمیرات جهت پرکاری استفاده میشود باید دارای ضخامت بالاتر از 18 سانتی متر باشد.

**۲۷۵: کدام تست ها در پروژه های ساختمانی صورت میگردد نام ببرید؟**

1. MDD,
2. FDT
3. CBR,
4. CYLINDER TEST,
5. COOR TETS,
6. SLUMP TEST,
7. AIR CONTENT
8. REBR TESTS ,
9. PUNCHING TEST.

**۲۷۶: PSI 4000 چند MPA میشود؟**

جواب: 280 میگا پاسکال میشود.

**۲۷۷- cold joint: کدام جاینت را گویند؟**

: وقفه میان ریخت کانکریت را بنام کولد جاینت یاد میکنند.

**۲۷۸: تست air content به کدام منظور صورت میگیرد؟**

جواب: جهت تعیین فیصدی هوا در کانکریت استفاده میگردد.

۲۷۹: قبل از ریخت کانکریت کدام کارها را باید چک نمود؟

جواب: چک نمودن قالب کاری، چک نمودن سیخ ها، چک نمودن سپیسر بلاک ها و غیره.

۲۸۰: تهداب ها به چند نوع میباشند؟

جواب: تهداب ها به چهار نوع میباشند که عبارت از تهداب های منفرد، فیته ای، میخی و فرشی میباشند.

۲۸۱: در صورت که در کندکاری تهداب تعمیر با خاک ضعیف مواجه شوید چی تدبیر را خواهید گرفت؟

جواب: در صورت که در تهداب ها با خاک ضعیف مواجه شویم باید تدابیر ذیل را در دست بگیریم، اگر قشر و یا هم ضخامت خاک ضعیف زیاد باشد باید دیزاین تهداب توسط دیزاینر به تهداب میخی تغییر کند او اگر ضخامت کمتر و قابل برداشت باشد باید تمام خاک را برداشته و بجای آن خاک که دارای مقاومت بالاتر باشد استفاده نمایم.

۲۸۲: قالب پایه ها، کنارگادرها، و دیوارها در 16 درجه حرارت با مصرف سمنت پورتلند معمولی بعد از چند روز برداشته میشود؟

جواب: از یک الی سه 3 روز میتوانیم قالب را برداریم.

۲۸۳: در یک متر مکعب خشتکاری دیوار چند فیصد مصالح مصرف میشود؟

جواب: 20 الی 25 فیصد مصالح مصرف میشود.

۲۸۴: خشت درجه اول را چی گونه در ساحه تفکیک نمود؟

جواب: دارای رنگ یکنواخت بوده، تمام اضلاع آن زاویه قائم داشته باشد، تمام نبش آن ثابت و بدون شکستگی باشد، در صورت ضربه زدن صدای فلز بدهد.

۲۸۵: کاشی و سرامیک درجه اول را چگونه میتوان در ساحه به اساس تجربه تعیین نمود؟

جواب: تمام ابعاد و اندازه های سرامیک یا کاشی باید بدون شکستگی مساوی و رنگ آن نیز در تمام بسته ها یکنواخت باشد و جهت تست ضخامت مواد سرامیکی توسط آب به طرف عقب سرامیک آب بریزید اگر در زمان کم رنگ مواد سرامیک یا مواد کیمیای آن تغییر نمود معلوم میگردد که سرامیک عالی نمیباشد اما در غیر آن میتوان گفت سرامیک عالی است.

۲۸۶: قشر محافظوی در کانکریت به چه منظور در نظر گرفته میشود؟

جواب: از آنجاییکه قشر محافظتی شامل محاسبه دیزاین نمیشود میتوان گفت که این قشر فقط جهت حفظ سیخ از تاثیرات محیطی بکار میرود.

۲۸۷: قبل از کندکاری در پروژه ساختمانی کدام نکات مهم را به عنوان انجنیر مراقبت کننده باید در

نظر گرفت؟: اولاً باید متوجه بود که ساحه لیول کاری گردیده است بعداً برای آب های باران میل در نظر گرفته شده است یا خیر ثانیاً باید با تمام اداره های مربوطه در ارتباط شود تا از عبور نلهای آب، لین تلفون، کیبل برق، لین انترنت و یاهم پایپ گاز حصول اطمینان نماید.

۳۸۸: فرق بین ژورنال و کتاب مشاهدات چی است؟

جواب: کتاب ژورنال یک مهم میباشد که بخاطر هدایات همه جانبه توسط انجنیر مراقبت کننده در ساحه پروژه موجود میباشد که هدایات داده شده را در آن درج نموده تا تطبیق کننده بتواند تمام هدایات را به عنوان سند با خود داشته باشد، و کتاب مشاهدات برای نظارت کننده گان که به شکل دورانی در بعضی از پروسه های کاری جهت مشاهده حضور داشته باشد بکار میرود.

۲۸۹: کانکریت یعنی چی؟

جواب: کانکریت یعنی ترکیب از چندین نوع مواد که از طبیعت بدست میاید کانکریت نامیده میشود بطور خلص کانکریت یعنی سنگ مصنوعی از ترکیب ریگ،جغل،سمنت و آب میباشد.

۲۹۰: تخته های پلايوود برای قالب بندی کانکریت چند مرحله حد استفاده دارد؟

جواب: به اساس تجارب و نورم های قبول شده میتوان تخته های پلايوود را جهت قالب بندی در سه 3 مرحله استفاده نمود.

۲۹۱: ادمیکسچر های ضد یخ در چند درجه حرارت قابل استفاده میباشد؟

: در درجه حرارت که پایین تر از +5 درجه باشد و امکان پوشانیدن ساحه در آن کانکریت ریخت میشود نباشد.

۲۹۲: رنگمالی داخلی تعمیر در 20 درجه حرارت بعد از چند روز میتوان انجام داد؟

جواب: رنگمالی داخلی را میتوان بعد از 15 الی 30 روز انجام داد.

۲۹۳ - over lap: سیخ ها را نظر به کدام رابطه میتوان تعیین نمود؟

جواب: برای اورلپ سیخ ها میتوان از رابطه  $D*56/1000$  استفاده نمود.

۲۹۴: وزن سیخ را در فی متر ذریعه کدام رابطه میتوان تعیین نمود؟

جواب: برای تعیین وزن سیخ میتوان از رابطه  $D2/36*0.222$  استفاده نمود.

۲۹۵: مدیر پروژه یعنی چی؟

جواب: مدیر پروژه را میتوان به شخص اطلاق کرد که از منابع سه گانه، مالی، بشری و زمان بطور مفید استفاده نماید و پروژه را در وقت معین آن به اتمام برساند .

۲۹۶: قوه های برشی چیست و در بیم یا گادر در کدام قسمت اعظمی میباشد؟

جواب: قوه های برشی عبارت از قوه های برشی می باشد که عمودا بالای عناصر ساختمان عمل می نمایند، رابطه معکوس با مومنت دارد که در قسمت های که موم

نت اصغری می باشد قوه برشی اعظمی است .

۲۹۷: مومنت در کدام قسمت بیم اعظمی میباشد؟

جواب: مومنت در قسمت مرکزی بیم دقیقاً در جای که شیب صفر میباشد اعظمی میباشد.

۲۹۸: Epoxy Growth: به چی منظور استفاده میشود؟

جواب: برای جلوگیری پیشرفت درزها که در نقاط مهم عناصر کانکریتی به وجود میاید استفاده میشود.

۲۹۹: هانیکم در کانکریت به چی معنی؟

جواب: خلاهای که بعد از ریخت کانکریت و بعد از دور نمودن قالب به مشاهده میرسد بنام هانیکم یاد میشود.

۳۰۰: ریگ از نظر انجنیری یعنی چی؟

جواب: ریگ یک عنصر مواد پر کننده کانکریت میباشد که از غلبال شماره 200 عبور نماید ریگ نامیده میشود.

۳۰۱: سه مرحله QC را شرح دهید؟

مرحله اول جلسه مقدماتی.  
مرحله دوم بررسی یا نظارت اولیه.  
مرحله سوم بررسی دائمی یا همیشگی میباشد.

۳۰۲: از سمنت زود جوش در کدام حالت استفاده صورت میگیرد؟  
جواب:: ازین نوع سمنت عموماً در جا های که سطح آب بلند باشد استفاده میگردد.

۳۰۳: سمنت به چند نوع است لطفاً نام بگیری؟  
جواب:: سمنت زود جوش - سمنت سفید - سمنت عادی - سمنت متوسط - سمنت دیر گیر - سمنت ضد نمک.

۳۰۴: طریقه نگهداری ریگ و جغل را در ساحه بنویسید؟  
جواب: 45 ریگ و جغل عموماً بشکل خرمن در هوای آزاد ذخیره میشود. ذخیره آن طور باشد که از مخلوط شدن خاک و کثافت در آن به امان باشد. در چقوری های که آب تجمع مینماید و یا امکان جریان آب در آن موجود باشد از ذخیره نمودن ریگ و جغل جدا جلوگیری بعمل آید.

۳۰۵: فیصدی مصالحه در سنگ کاری و خشت کاری چند فیصد میباشد؟  
جواب:: در سنگ کاری 30-35 فیصد و در خشت کاری 25-28.

۳۰۶: کیفیت مصالحه کانکریت در ساحه به اساس کدام فکتور تعیین میگردد؟  
1- رنگ مصالحه 2- مقدار مواد ترکیبی 3- مقدار آب.

۳۰۷: ارتفاع یک دیوار وزن بردار چقدر میباشد؟  
جواب 48: 2.8 متر.

۳۰۸: وظیفه تهاداب ها در ساختمان چه است بنویسید؟  
جواب:: تهاداب ها وزن ساختمان را گرفته و به خاک انتقال میدهد.

۳۰۹: مقدار زیاد آب در مخلوط کانکریت باعث کدام تغییرات می شود؟  
جواب - اگر مقدار آب در مخلوط کانکریت زیاد شود مارک کانکریت پائین میآید و مقاومت آن کم میشود،

۳۱۰: پروژه چیست؟

پروژه عبارت از یک سلسله فعالیت های مؤقتی میباشد که آغاز و انجام آن دقیقاً تعیین شده و یک محصول و یا خدمت خاصی را عرضه مینماید. یک پروژه باید دارای مقاصد و اهداف واضح باشد.

۳۱۱: فاصله حد اعظمی و اصغری سیخ ها در سلب چند است؟  
جواب:: حد اعظمی 20 سانتی متر و اصغری آن 1.5 سانتی متر می باشد.

۳۱۲: ماشین لرزنده (ویبراتور) به چه منظور در کانکریت ریزی استفاده میگردد؟  
جواب:: بخاطر رسانیدن کانکریت در تمام حصص قالب ها و تبک بهتر از ماشین لرزنده استفاده میگردد.

۳۱۳: زلزله چند نوع قوه را بالای تعمیر وارد میکند و بالای کدام قسمت اجزای ساختمان عمل میکند؟  
جواب: زلزله دو نوع قوه را بالای تعمیر وارد میکند عمودی و افقی و در قسمت گیری های پایه و کادر عمل میکند،

۳۱۴: درز حرارتی به چه منظور در نظر گرفته می شود؟  
جواب: درز حرارتی جهت انقباض وانبساط در نظر گرفته می شود.

۳۱۵: وظیفه پایه در تعمیر چیست؟  
جواب: وظیفه پایه ها انتقال وزن سلب کادر دیوارها را به تهاداب.

۳۱۶: محور خنثی در کادر چی است؟  
جواب: محور خنثی در کادرها سرحد بین قسمت کششی و فشاری کادرها میباشد.

۳۱۷: نسبت (1:1.5:3) در کانکریت مارک 200 بیانگر چیست؟  
جواب: (1)سمنت (1.5)ریگ (3) جغل میباشد.

۳۱۸: طریقه ریخت کانکریت در پایه ها را بیان کنید  
جواب: در چند مرحله (به ارتفاع 1-1.5) متر ریخت میگردد.

۳۲۰: در وقت خط اندازی زاویه (90) درجه کنج های تعمیر توسط کدام فارمول تعیین میگردد.  
جواب: زاویه 90 درجه توسط فارمول فیثاغورث یا 3-4-5 تعیین میگردد.

۳۲۱: برآورد اول و برآورد ثانی چه طور و به چه منظور صورت می گیرد؟  
جواب: برآورد اول قبل از شروع پروسه طی مراحل تدارکات پروژه به منظور پیش بینی و تثبیت احجام تخمینی پروسه های کاری به ملاحظه نقشه ها و ساحه کار صورت می گیرد اما برآورد ثانی به منظور تثبیت مقدار کار های انجام شده، بعد از تکمیل پروژه به ملاحظه ساحه و تطبیق آن با لست مشخصات صورت می گیرد.

۳۲۲: در سنگ کاری، سنگ به چی اندازه باید کار گردد؟  
جواب: اندازه بزرگی در سنگ کاری همیشه از 25 سانتی متر کمتر و از 75 سانتی متر بالاتر نباشد. یعنی در حدود ( 75-25) سانتی متر باشد.

۳۲۳: در صورت که ارتفاع تعمیر تا 5 منزل باشد عرض درز زلزله چند سانتی متر مد نظر گرفته می شود؟  
جواب: در صورتی که ارتفاع تعمیر تا 5 منزل باشد عرض درز زلزله را 3 cm مدنظر می گیرند.

۳۲۴: چگونه از یخ زدن کانکریت جلوگیری کرده میتوانیم؟  
جواب - تحت حرارت مناسب (درجه سانتی گراد 27) لازم است برای جلوگیری از یخ زدن کانکریت را میتوان با استفاده مواد (ضدیخ) و یا گرم نگاه داشتن بدنه ساختمان توسط مواد لازم.

**۳۲۵: مقیاس و نقشه را تعریف نمایند؟**

جواب - مقیاس عبارت از درجه کوچک ساختن سطح روی زمین را به روی کاغذ گویند و نقشه عبارت از ترسیم نمودن تصاویر کوچک شده کره زمین به روی کاغذ با نظر داشت گرویت زمین.

**۳۲۶: هرگاه یک پلیت پوشش از 4 سمت سخت باشد و در تحت تاثیر بار های وارده قرار گیرد در این صورت پوشش متذکره تحت تاثیر چند نوع مومنت خواهد بود؟**  
جواب- 4 مومنت

**۳۲۷: گادر چیست، تعریف نماید؟**

جواب: گادر عنصر ساختمانی بوده که بار های خود و بالایی خود را از طریق پایه و تهاداب به اساس انتقال میسازد. گادر به دو نوع اساسی و فرعی دسته بندی گردیده و از نگاه مواد ساختمانی به گادر های آهنکانکریتی، فلزی و چوبی شناخته شده اند. گادر های آهن کانکریتی تا درازی 18 متر یا کوچکتر از آن ساخته میشوند و گادر های که طول و ایه شان از 18 متر بزرگتر اند میتوانند فلزی ساخته شوند. گادر ها دارای دو ناحیه فشاری و کششی و سیخ های اساسی در ناحیه کششی انداخته می شوند در حالی که در گادر های با سیخ بندی دوگانه، سیخ ها در هر دو ناحیه (کششی و فشاری) انداخته می شود.

**۳۲۸: زینه ها و اشکال آنرا معرفی دارید؟**

جواب 74: زینه از چهار قسمت پله، خیز، چوک و مارش تشکیل شده  
1- پله زینه عموماً به شکل استندرد 30 سانتی متر در نظر گرفته میشود.  
2- خیز زینه عموماً به شکل استندرد 15 سانتی متر در نظر گرفته میشود  
3- چوک زینه باید به اندازه عرض مارش یا بزرگتر از آن باشد.  
4- مارش زینه عموماً باید از 110 سانتی متر کم نباشد.  
5: زینه از چهار قسمت پله، خیز، چوک و مارش تشکیل شده.

**۳۲۹: منک در کار عملیات پروژه چیست و چی کار را انجام میدهد؟؟**

جواب 75: اندازه منک چوبی 30\*30\*30 سانتی متر و پیمانانه 10 لیتر و یک خریطه سمنت 50 کیلوگرام میباشد.

### **Top Most Interview Quesitons:**

**330. What is the slope of staircase?**

(25 to 40 deg)

**331. What is full form of 1 BHK?**

(1 bedroom, 1 Hall, 1 Kitchen)

**332. What is volume of one cement bag (50kg)?**

(0.0347 cu-m)

**333. What is least count of theodolite and compass?**

(Theodolite: 20 second, Compass: 30 second)

**334. What is the name of the machine which is used for compression test?**

(Universal testing machine)

**335. Standard sand now used in Afghanistan is obtained from? (...)**

**336. Expiry date of cement? ( 3 months)**

**337. Size of hook and angle? (Hook =  $10 \times d$ , Angle = 135 deg)**

**338. Why is foundation provided, and what are type of foundation? (to safely distribute the load of structure in the soil, Shallow & deep foundation)**

**339. Calculation weight of steel bar?**

$(D^2 \times L) / 162$  D= dia. of steel bars, L = lenght of steel bar)

**340. Minimum grade of concrete used for R.C.C.? (M20)**

**341. Shuttering removing time?**

(for side wall, column and outer side of beam= 24-48 hrs, slab= 3 days, removal of props of slab = 21 days when span>6m, =14 days when span<6m)

**342. What are the concrete tests?**

(Slump test, compressive strength test, water permeability test, water absorption test)

**343. What is the unit weight of steel? (78.5 KN/m<sup>3</sup>)**

**344. What is the unit weight of concrete? (PCC: 24KN/m<sup>3</sup>, RCC: 25KN/m<sup>3</sup>)**

**345. What is the compressive strength of brick?**

(first class brick: 105 Kg/cm<sup>2</sup>, second class brick: 70 Kg/cm<sup>2</sup>, fire brick: 125 Kg/cm<sup>2</sup>)

**346. What is the initial and final setting time of cement?**

(Initial setting time =30 min, final setting time 90 min)

**347. Curing method for concrete?**

(Spraying, wet covering of surface, ponding, curing chemicals, steam curing, sprink curing)

**348. what is bleeding?**

(Bleeding is form of segregation in which water comes out the surface of concrete)

**349. Cantilever beam where is tension and compression zone?**

(Top zone is tension, bottom zone is compression)

**350. Function of stirrups in beam?**

(Resist shear force)

**351. Why we need pile foundation?**

(it's adopted when the soil bearing capacity is less the 24 KN/m<sup>3</sup>)

**352. What is the standard height of each floor? ( 3m )**



### 353. What is guniting?

(It is a process in which mixture of cement & sand in proportion of 1:3 is shot on concrete surface with the help of cement gun under pressure of 2 to 3 kg/cm<sup>2</sup>)

**۳۵۴: ساختمان را تعریف کنید؟**

جواب: ساختمان عبارت از عضو یا مجموعه اعضا بوده که به منظور تحمل و انتقال قوه ها به کار میرود.

**۳۵۵: آهن کانکریت (RCC چیست؟**

جواب 2: آهن کانکریت عبارت از ترکیب کانکریت و فولاد است. آهن کانکریت یکی از مواد بسیار مهم و قابل استفاده در ساختمان میباشد که با اشکال مختلف تقریباً در تمام ساختمانهای انجیری مورد استفاده قرار میگیرد مانند ساختمان های خورد و بزرگ تعمیرات صنعتی و مدنی، ساختمان پل ها، بندها دیوارهای استنادی تونل ها ساختمانهای آبرسانی و غیره.

**۳۵۶: کانکریت (PCC چیست؟**

جواب: کانکریت عبارت از مخلوط ریگ، جغل و سنگ های پارچه بی خورد شده و دیگر پرکننده ها بوده و شکل سنگ مانند را در موجودیت خمیره سمنت و آب تشکیل داده که بعضاً یک چند نوع علاوگی جهت خواص کانکریت مانند قابلیت کار، دوامداری و مدت سخت شدن به آن علاوه میگردد و مانند بسیاری از مواد صخره ای کانکریت مقاومت بلند در فشار و مقاومت کمتر در مقابل کشش را دارا است.

**۳۵۷: ساختمان ها به چند نوع میباشد؟**

جواب: ساختمان ها به سه دسته تقسیم گردیده اند

1. ساختمانهای جسیم.
2. ساختمان های چوکات بندی شده.
3. ساختمان های فشاری یا تمام کانکریتی.

**۳۵۸: مواد ضد رطوبت در کانکریت چیست و موارد استفاده آنرا تشریح نمایید؟**

جواب: مواد ضد رطوبت کانکریت برای سخت شدن کانکریت در روی سطح آن مورد استفاده قرار میگیرد اما این مواد باید در مخلوط کانکریت مورد استفاده قرار بگیرد و این علاوگی ها بصورت عموم مشتمل بر بعضی انواع صابون ها و یا ایمولیشن های پترولی میباشد که آب را در کانکریت کاهش میدهد مگر بالای تراکم و مراقبت خوبی کانکریت تأثیر ندارد.

**۳۵۹: ادمیکسچر های ضد یخ در چند درجه حرارت قابل استفاده میباشد؟**

جواب: در درجه حرارت که پایین تر از +5 درجه باشد و امکان پوشانیدن ساحه در آن کانکریت ریخت میشود نباشد.

**۳۶۰: مقاومت فشاری در آهن کانکریت چیست تشریح نمایید؟**

جواب: مقاومت فشاری کانکریت ذریعه آزمایش های 28 روزه ای نمونه سلندر کانکریتی 12\*6 inch و یا 15\*30 cm تحت بارهای تعیین شده معین میگردد. قسمیکه در مدت 28 روز سلندر معمولاً تحت آب یا حرارت معین و رطوبت 100% نگهداری میگردد مقاومت نهایی 28 روزه میتواند با مقاومت 2500psi, 10000psi, 20000psi تهیه گردد کانکریت ها بصورت عموم با مقاومت های (3000-7000) psi مورد استفاده قرار میگیرد

**۳۶۱: مقاومت کانکریت به چی علت کاهش میابد؟**

جواب : مقاومت کانکریت به علت های ذیل کاهش میابد.  
الف - وجود خاک و گل در ریگ و جغل که استعمال میگردد.  
ب - انداختن آب اضافی از نورم در کانکریت.  
ج - موجودیت جلبکها در آب و موجودیت نمکیات.

**۳۶۲ : در یک مترمکعب کانکریت مارک 200 چقدر سمنت، ریگ، جغل و چند لیتر آب ضرورت است؟**  
جواب: در کانکریت مارک 200 نسبت ها قرار آتی میباشد (1:1.5:3) = M200 سمنت kg361 ، آب Lit 177 ، ریگ kg640 و جغل mm20 به مقدار kg673 ضرورت است.

**۳۶۳ : نظر به کدام دلیل نواحی کششی عناصر ساختمانی را سیخبندی مینمایند RCC و PCC یعنی چی؟**  
جواب: طوری که میدانیم کانکریت مانند سایر سنگ های طبیعی دارای مقاومت بلند در فشار نسبت به کشش دارد که مقاومت آن در فشار نسبت به کشش 20 الی 10 مرتبه بیشتر میباشد به همین لحاظ ناحیه کشش عناصر ساختمانی را سیخ بندی مینمایند. RCC کانکریتی که در آن سیخ استعمال شده باشد و PCC کانکریتی که در آن سیخ استفاده نشده باشد.

**۳۶۴: تخته های پلاپوود برای قالب بندی کانکریت چند مرحله حد استفاده دارد؟**  
جواب: به اساس تجارب و نورم های قبول شده میتوان تخته های پلاپوود را جهت قالب بندی در سه 3 مرحله استفاده نمود.

**۳۶۵: کانکریت به کدام اساس صنف بندی میگردد؟**  
جواب: کانکریت به اساس مشخصات اساسی ذیل صنف بندی میگردد.  
۱. کتله حجمی  
۲. نوع مواد چسپاننده  
۳. محکمی  
۴. مقاومت در مقابل سردی.

**۲۶۶: قبل از کندنکاری در پروژه ساختمانی کدام نکات مهم را به عنوان انجنیر مراقبت کننده باید در نظر گرفت؟**  
جواب: اولاً باید متوجه بود که ساحه لیول کاری گردیده است بعداً برای آب های باران میل در نظر گرفته شده است یا خیر ثانیاً باید با تمام اداره های مربوطه در ارتباط شود تا از عبور نلهای آب، لین تلفون، کیبل برق، لین انترنت و یاهم پایپ گاز حصول اطمینان نماید.

**۳۶۷: کانکریت یعنی چی؟**  
جواب: کانکریت یعنی ترکیب از چندین نوع مواد که از طبیعت بدست میاید کانکریت نامیده میشود بطور خلص کانکریت یعنی سنگ مصنوعی از ترکیب ریگ، جغل، سمنت و آب میباشد.

**۳۶۸: نظر به وظیفه یا مورد استعمال کانکریت به چند نوع میباشد؟**  
جواب: نظریه وظیفه یا مورد استعمال کانکریت دارای انواع ذیل میباشد.  
الف - کانکریت معمولی برای عناصر باربر دار کانکریتی و آهنکانکریتی تعمیرات و ساختمانها (پایه ها، گادر ها، پلیتھا)  
ب - کانکریت هایدروتخنیکی برای بندها، پرچال ها، روی کاری کانال ها  
ج - کانکریت برای تعمیرات و پوشش های سبک.  
د - کانکریت برای فرشها ، پوشش سرکها

۳۶۹: اگر حجم یک دیوار خشت کاری شده  $m320$  باشد و مصالح کار شده در آن مارک 1:6 باشد، مقدار های سمنت، و ریگ، و تعداد خشت کار شده در دیوار متذکره را بدست آورید؟

جواب: اندازه خشت  $cm(6*11*23)$

$$V=0.23 \times 0.11 \times 0.0=0.001518 m^3$$

حجم مصالح استفاده شده در خشت کاری ( چون در خشت کاری دیوار 30 % مصالح در نظر گرفته میشود بناءحجم مصالح را طور ذیل دریافت مینماییم)

$$V_1=30/100 \times 20=6m^3$$

حجم خالص خشت کاری

تعداد خشت کار شده در دیوار

$$N=14/0.001518=9333$$

چون مارک مصالح 1:6 میباشد بنائ مقدار سمنت و ریگ را طور ذیل دریافت میکنیم.

$$Cement=(6m^3)/7 \times 1 \times 1500kg/m^3 =1285 kg$$

$$Sand=(6m^3)/7 \times 6=5.14 m^3$$

۳۷۰: مخلوط مصالح را در انواع مواد ساختمانی تشریح نمایید؟

جواب: در سنگ کاری عموماً مخلوط مصالح (30-35)% حجم سنگ کاری را تشکیل میدهد در خشت کاری مخلوط مصالح 25-30 % حجم خشت کاری را تشکیل میدهد

۳۷۱: در صورتیکه قطر یک سیخ  $mm12$  باشد وزن آنرا در یک متر طول بدست آورید؟

جواب:-

$$R=5mm, \gamma_{ct}=7850 kg/m^3 < D=10mm=$$

$$W_{kg/1m} = \pi \cdot R^2 \cdot \gamma_{ct} = \pi \cdot (5mm)^2 \cdot 7850 = 0.616 kg/1m$$

۳۷۲:- روی اتافی را که دارای طول و عرض  $m(5 \times 3)$  است را میخواهیم به ضخامت  $cm 10$  کانکریت بریزیم اندازه های سمنت ریگ و جغل را دریافت کنید؟ Concrete Mark 1:2:4

جواب:-

حجم مجموعی کانکریت

$$V_{\Sigma} = \{ Con=5m \cdot 3m \cdot 0.1 m = 1.53m^3 \}$$

در صورتیکه کانکریت تازه به کانکریت خشک تبدیل شود برای دریافت حجم آن آنرا ضرب 1.52 مینماییم.

$$V_{\Sigma} = \{ m^3 \cdot 1.52 = 2.28m^3 \}$$

$$Cement = 2.28 / (1+2+4) \cdot 1 \cdot 1500 kg/m^3 = 400 kg \div 50kg = 8 bag$$

$$Sand = 2.28 / (1+2+4) \cdot 2 = 0.65m^3$$

$$Graval = 2.28 / (1+2+4) \cdot 4 = 1.3m^3$$

۳۷۳:- انقباض در کانکریت چیست؟

جواب:- عبارت از جمع شدن و کاهش حجم کانکریت است که با خارج شدن و یا از دست رفتن آب جذب شده در تشکیل خمیره سمنت از کانکریت اتفاق می افتد.

موقعیکه مواد برای تهیه کانکریت مخلوط میشوند از مواد خمیره سمنت و آب مسامات و یا خالیگاه های بین جغل را پر میکند و دانه های جغل را با هم می چسپاند ای مخلوط باید ب صورت کافی روان باشد که به صورت درست بین سیخ ها و قالب ها جابجا شود بخاطر دست یافتن به چنین حالت باید مقدار آب دوچند مقدار مورد ضرورت سمنت باشد بعد از محافظت کانکریت و خشک شدن آب اضافی که در آن استفاده شده بود بطرف سطح کانکریت ظاهر شده و تبخیر میگردد که در نتیجه آن در کانکریت از اثر انقباض آن درزها ایجاد میشود که این درزها باعث کاهش مقاومت و خرابی ساختمان

میگردد و بر علاوه باعث تماس سیخ ها با هوا و اتموسفر شده و سیخ ها را زنگ میزند در صورتیکه عنصر در معرض بارگذاری بیشتر قرار گیرد درزها زیاد شده و باعث تخریب عنصر مذکور میگردد.

**۳۷۴:- مراحل شکل گیری یک پروژه ساختمانی را بیان نمایید؟**  
جواب:- یک پروژه ساختمانی شامل 9 مرحله میگردد تا ایجاد گردد.

۱. احساس نیاز مندی
۲. مطالعات تخنیکی اقتصادی یا مطالعات اولیه و مقدماتی
۳. طرح و تصویب بودیجه
۴. طرح و دیزاین نقشه های اجرایی پروژه
۵. ویژه نقشه های طرح و دیزاین شده
۶. پلان گذاری و امور تدارکاتی
۷. تطبیق پروژه
۸. نظارت و مراقبت از کارهای اجرایی پروژه
۹. بهره برداری پروژه

**۳۷۵:- وظایف نظارت کننده ها را بیان دارید؟**

- جواب:- یک نظارت کننده وظایف ذیل را دارا میباشد.
۱. بررسی و نظارت مستقیم از کارکرد های عملی پروژه در مطابقت با اسناد پروژه وی
  ۲. نظارت از نحوه کار مراقبت کننده و شرکت ساختمانی
  ۳. نظارت از تحقیق پلان کار پروژه مطابق گراف خطی
  ۴. رهنمایی و حل مشکلات ساحه وی مراقبت کننده
  ۵. درج تخطی ها در کتاب مشاهدات
  ۶. ارائه گزارشات توحیدی سالانه از نظارت پروژه از لحاظ بهبود کارهای نظارتی

**۳۷۶: ژورنال پروژه چیست تشریح نمایید؟**

جواب: ژورنال سند رسمی پروژه بوده که در آن مراقبت کننده مسولانه هدايات فنی را تسلسلا بعد از تایید پروسه بعدی را در آن تحریر مینماید وبدون مراقبت کننده و دیزاینر نمیتواند اشخاص دیگر در ژورنال چیزی تحریر نماید البته ژورنال با دارای صفحات مطمین و مهر و امضای جانب فرمایش دهنده باشد.

**۳۷۷: شهر را تعریف نمایید؟**

جواب 24: شهر مکان زنده گی معیشت انسانها بوده که در آن پدیده های ساخته دست انسان به محیط طبیعی غلبه دارد.

**۳۷۸- توقف کانکریت ریزی به چه دلیل و در کجا صورت میگیرد؟**

جواب. توقف کانکریت ریزی در عناصر کششی و فشاری باید همزمان صورت گیرد و در جاییکه تشنجات صفر یا اصغری باشد.

توقف کانکریت ریزی در جاییکه مومنت یا تشنجات صفر و یا اصغری باشد صورت گیرد و باید عمود بر محور تشنجات صورت گیرد. همچنان کوشش گردد تا ناحیه کششی و فشاری همزمان کانکریت ریزی گردد.

**۳۷۹: اهداف اساسی و کلیدی برنامه ریزی شهر را بیان نمایید؟**

جواب: عبارت از سلامتی آسایش و زیبایی میباشد.

### ۳۸۰. برداشتن قالبها چه موقع صورت گیرد؟

جواب: برداشتن قالبهای عمودی را میتوان بعد از ۲۴ ساعت و از قالبهای افقی را بعد از اینکه کانکریت ۷۰٪ مقاومت خود را حاصل نماید برداشت.

### ۳۸۱. سلمپ تست چیست و به چه منظور استفاده میگردد.

جواب: سلمپ عبارت از مخروط ناقص که قطر بالایی آن ۱۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۳۰ سانتی متر و قطر تحتانی آن ۲۰ سانتی متر میباشد. از آهن به ضخامت کمتر از ۱٫۵ ملی متر ساخته شده و به منظور کارایی و تثبیت میزان مصرفی آب مورد ضرورت استفاده میگردد.

اعظمی (ملی متر) اصغری (ملی متر)

۷۵ ۲۵ تهداب های تحت دیوار های آن کانکریتی

۱۰۰ ۲۵ پایه ها

۷۵ ۲۵ سلب ها

۵۰ ۲۵ کانکریت های حجیم

۱۰۰ ۲۵ گادر ها و شیروالها

۷۵ ۲۵ تهداب های PCC

### ۳۹۰. فرق بین مراقبت و نظارت در پروژه های ساختمانی چیست؟

جواب: مراقبت عبارت از کنترل دوامدار از اجرای امورات ساختمانی مواد و مصالح ساختمانی با در نظر داشت نقشه و لست مشخصات مطابق به اساسات فنی ساختمانی در محدوده بودجه پیش بینی شده زمان معین و اجرای بی خطر کار میباشد.

نظارت عبارت از پروسه ارزیابی و مقطع بی که بشکل دوامدار نبوده و بصورت وقفه ای میباشد تا بتوانیم از کارکرد مراقبت کننده و شرکت های تطبیق کننده نظارت نموده و در صورت بروز مشکلات تخنیکی با ابراز نظر مسلکی و راهنمایی های تخنیکی به حل آن پرداخت.

و یا به شکل ساده مراقبت عبارت از تطبیق نقشه و لست مشخصات و کنترل کیفیت از اجرای پروسه های کار و مواد و مصالح ساختمانی بوده و نظارت کننده بررسی از کار مراقبت کننده میباشد.

### ۳۹۱. آب مناسب برای ساخت کانکریت دارای کدام ویژگی ها است؟

جواب 30 بطور عموم آب باید عاری از هر نوع مواد نمکی و ناخالص بوده و قابل آشامیدن باشد همچنان آب تیزابی و قلوی نباشد یعنی دارای ph ۶ تا ۸ باشد.

فیصدی مواد معلق جامد کمتر از ۰٫۱ فیصد باشد.

فیصدی کلوراید ها در آب کمتر از ۰٫۰۵ فیصد باشد.

فیصدی کاربنات ها در آب کمتر از ۰٫۱ فیصد باشد.

فیصدی سلفات ها در آب کمتر از ۰٫۱ فیصد باشد.

### ۳۹۲. مشخصات سنگ های معروف در ساختمان را بیان دارید؟

جواب: سنگ ها باید عاری از مواد آلوده گی ورته باشد

سنگ ها در حالت تر (۲۴ ساعت در آب گذاشته شود) به حالت خشک آن ۲٪ مجاز است.

مقاومت فشاری سنگ ها در درجه حال نباید از ۱۵ میگا پاسکال باشد.

سنگ ها دارای اشکال منظم هندسی یا نزدیک به اشکال منظم هندسی بوده و حد اقل ۳۵ فیصد مصالح یا درز

پایه ۲ الی ۳ سانتی متر از مصالح ۱:۵ باشد.

### ۳۹۳. فرق بین ژورنال و کتاب مشاهدات چیست؟

جواب: ژورنال سند اساسی معتبر تخنیکی پروژه وی است که به اساس معیار ها ترتیب و جهت ثبت هدایات فنی

مراقبت کننده بکار برده میشود. در کتاب ژورنال صرف دیزاینر و مراقبت و مهندس هدایات خویش را صادر مینمایند. هر صفحه ژورنال دارای مهر و نشانی شده مالک پروژه بوده و رقابت کننده تسلسلا هدایات آغاز کار پروسه بعدی را بعد از تاییدی پروسه قبلی ارایه میدارد. کتابچه مشاهدات نیز سند رسمی پروژه وی بوده که مقامات ذیصلاح که رسماً از پروژه بازدید مینمایند جهت اصلاح پروژه نکات مثبت و یا منفی را که در پروژه مشاهده مینمایند درج مینمایند.

#### ۳۹۴. هوای سرد به چگونه هوا اطلاق میشود؟

جواب: هوای سرد به هوای اطلاق میگردد که سه روز متوالی درجه حرارت آن از ۵ درجه سانتی گرید کمتر باشد.

#### ۳۹۵. هدف مراقبت چیست؟

جواب: عبارت از استندرد ساختن کنترل کیفیت مواد مصالح ساختمان و معیاری ساختن پروسه اجرای ساختمانی مطابق نقشه و لست مشخصات میباشد.

#### ۳۹۶. تفاوت بین نمونه های سلندری و مکعبی در تست کانکریت چیست.

جواب: نمونه های سلندری مقاومت (مارک) واقعی کانکریت را نشان میدهد و نمونه های مکعبی چون اطراف و کنج ها تشنجات را متقبل میشود باید برای تعیین مقاومت واقعی ضرب در ضریب کاهش دهنده شود. در صورت که نمونه مکعبی  $15 \times 15 \times 15$  باشد ضرب  $0,83$  میگردد. در صورت که نمونه مکعبی  $20 \times 20 \times 20$  باشد ضرب  $0,8$  میگردد.

#### ۳۹۷. مشخصات خشت های مصرفی را بیان دارید؟

خشت های مصرفی باید عاری از معایب ظاهری مانند ترک خوردگی و شوره زدگی دارای کنج های ۹۰ درجه صاف بدون مواد اضافی مانند گچ و چونه و دارای مارک (۷۵ الی ۸۰ کیلوگرام) باشد.

#### ۳۹۸. تست ساحوی خاک و ریگ در ساحه چگونه صورت میگیرد و تا چه حد خاک در ریگ های معدنی و فابریکه ها مجاز است؟

جواب: تست ساحوی خاک در ریگ ها به وسیله کف مال کردن بدست میاید. در مجموع ۳۰٪ خاک در ریگ های معدنی و در ریگ های ماشینی الی ۱۰٪ گرد سنگ مجاز است.

#### ۳۹۹: انتقال کانکریت توسط مکسر از بچ پلانت تا چی مدت صورت گیرد.

جواب: انتقال کانکریت از بچ پلانت الی توسط مکسر الی ۹۰ دقیقه و در صورت که درجه حرارت بلند باشد ارقام فوق کاهش میاید.

#### ۴۰۰. تدابیر کانکریت ریزی در هوای سرد چگونه صورت میگیرد؟

جواب: بصورت ساحوی میتوان ریگ و جغل و همچنان آب را گرم نموده و بعد از کانکریت ریزی باید توسط دوشک های کاه پوشانیده شود. کانکریت ریزی باید از ساعت ۹ الی ۲ بعد از ظهر صورت گیرد. همچنان میتوان از مواد عایق حرارت روی کانکریت استفاده نمود.

#### ۴۰۱. برای نگهداری سمنت چه نکاتی باید رعایت گردد؟

جواب: سمنت باید در جای مناسب و خوب و خشک که هیچ نوع رطوبت نداشته باشد نگهداری شود. سمنت باید بالای چوکات های چوبی که از سطح زمین به اندازه ۵ الی ۱۰ سانتی متر فاصله داشته باشد گذاشته شود. ارتفاع قطار های ذخیره آن از ۶ الی ۱۰ خریطه سمنت زیاد نگردد. یعنی تعداد خریطه سمنت در قطار های معمولی نباید از ده خریطه افزایشیابد زیرا وزن خریطه ۵۰۰ kg است در صورت که ۵۰۰ kg وزن بالای یک خریطه زیر فشار قرار گرفته کیفیت خود را از دست میدهد. سایزمنک یک خریطه سمنت (۲۵\*۳۵\*۴۰)

استومطابقايناندازهدر هر پروژ هيكمنكتهيهيميجردد . سمنتبايددر گداميامكانخشك،خنكوبدون شعاع مستقيم آفتاب جاگزين گردد . هواى اطاق ها بايد به طور دوامدار تهويه گردد .

۴۰۲. تست هايى كه قبل از استفاده سمنت بايد بالاى سمنت اجرا گردد فقط نام ببريد.  
جواب: تست نرمى و ريزه دانه بودن سمنت ( ) ( fineness مدت زمان سخت شدن سمنت ) ( setting time )  
تست مقاومت و تحكيم سمنت ( ) ( compressive test )

۴۰۳. تست هاي ساخوى سمنت را تشریح كنيد.  
جواب: تاريخ توليد سمنت ها بر روى خريطه آن بايد چك گردد. بسيار حائز اهميت مى باشد زيرا مقاومت سمنت مستقيما با زمان كه از توليد آن گذشته است ارتباط دارد.  
رنگ سمنت معمولا خاكستري مایل به سبز روشن مى باشد. رنگ سمنت به ما يك نشانه از اضافه بودن مقدار چونه يا خاك رس مى دهد.  
مقدارى سمنت را بين انگشتان خود مالش مى دهيم . بايد سمنت نرم و بدون ريگ باشد.  
دست خود را درون بوجى سمنت داخل كنيد بايد سمنت موجود سرد باشد.  
مقدارى سمنت را داخل آب بيندازيد . سمنت مذكور بايد داخل آب فرو رود و شناور باقى نماند.  
بوجى سمنت را باز کرده و ببينيد كه كلوخه در بين آن نباشد.  
مقدار 100 گرام سمنت را گرفته و با آب يك خمير تهيه کرده و روى شيشه بگذاريد. خمير آماده شده را به مدت 24 ساعت داخل آب قرار دهيد . اگر بعد از مدت تعيين شده در سمنت كرك ديده شد و يا تغيير شكل داد سمنت خوب نيست.

۴۰۵. انواع سمنت پورتلند را نام ببريد.

۱. پورتلند سمنت عادى
۲. پورتلند سمنت سريع سخت شونده
۳. پورتلند سمنت منبسط شونده
۴. پورتلند سمنت رنگه
۵. سمنت ضد نفوذ آب و رطوبت

۴۰۶: برآورد اول و برآورد ثانى چه طور و به چه منظور صورت مى گيرد؟

جواب : برآورد اول قبل از شروع پروسه طى مراحل تداركات پروژه به منظور پيش بينى و تثبيت احجام تخمينى پروسه هاى كارى به ملاحظه نقشه ها و ساحه كار صورت مى گيرد اما برآورد ثانى به منظور تثبيت مقدار كار هاى انجام شده، بعد از تكميل پروژه به ملاحظه ساحه و تطبيق آن با لسٹ مشخصات صورت مى گيرد.

۴۰۷- بالاى سيخ گول کدام كوالتى تست ها اجرا شده، مختصرا توضيح دهيد؟

جواب: بالاى سيخ گول عموما 4 نوع تست ( تست مقاومت كشى يا ) ( Tensile Strength تست قات كردن سيخ يا ) ( Yield test ) ، ( Bend Test ) و ( Elongation test اجرا ميگردد.

۴۰۸- تست مقاومت كشى سيخ يا (Tensile Strength Test) به چه منظور استفاده شده و شاخص عمده در اين تست چه ميباشد؟

جواب: تست مقاومت كشى سيخ به منظور دريافت مقاومت سيخ در برابر كکش اجرا شده و شاخص عمده در اين تست دريافت مقدار كشىدگى يا (Elongation در سيخ ميباشد.

۴۰۹- كشىدگى يا (Elongation در سيخ چه زمانى صورت گرفته و مقصد از آن چه ميباشد؟

جواب: كشىدگى يا (Elongation در سيخ زمانى واقع ميشود كه سيخ مورد نظر مستقيما در معرض قواى كشى قرار بگيرد و بطور كلى مقصد از اين كشىدگى معلوم نمودن كيفيت و مقاومت سيخ در برابر قواى كشى ميباشد.

۴۱۰- هدف از گرید در سیخ ها چه بوده، مختصرا تعریف نمایید؟

جواب: هدف از گرید در سیخ بیان نمودن مقاومت سیخ در حالت تسلیمی یا ((Yielding و کشش یا ((Tensile میباشد.

۴۱۱- سیخ گرید 60 به کدام سیخ ها گفته میشود، مختصرا بیان نمایید؟

جواب: سیخ گرید 60 به سیخی گفته میشود که مقاومت کششی یا ((Tensile Strength آن PSI 90000 یا MPa 620 بوده و مقاومت تسلیمی یا ((Yield Strength آن PSI 60000 یا MPa 420 باشد.

۴۱۲- شکست یا ((Rupture در سیخ چه زمانی رخ میدهد واضح سازید؟

جواب: شکست در سیخ زمانی واقع میشود که سیخ در اوج مرحله تسلیمی یا Yielding که بعد از آن توان تحمل قوای بیشتر را نداشته باشد برسد، شکست یا ((Rupture رخ میدهد.

۴۱۳: گادر چیست، تعریف نماید؟

جواب: گادر عنصر ساختمانی بوده که بار های خود و بالایی خود را از طریق پایه و تهاداب به اساس انتقال میسازد . گادر به دو نوع اساسی و فرعی دسته بندی گردیده و از نگاه مواد ساختمانی به گادر های آهنکاکریتی ، فلزی و چوبی شناخته شده اند . گادر های آهن کاکریتی تا درازی 18متر یا کوچکتر از آن ساخته میشوند و گادر های که طول وایه شان از 18متر بزرگتر اند میتوانند فلزی ساخته شوند . گادر ها دارای دو ناحیه فشاری و کششی و سیخ های اساسی در ناحیه کششی انداخته می شوند در حالی که در گادر های با سیخ بندی دوگانه ، سیخ ها در هر دو ناحیه ( کششی و فشاری ) انداخته می شود

۴۱۴- هدف از قطر موثر یا ((Effective Diameter در سیخ چه بوده واضح سازید؟

جواب: هدف از قطر موثر در سیخ همان قطری است که مستقیما تحت تاثیر قوای کششی قرار گرفته و یا بعبارہ دیگر: در نظر داشت قطر بدنه سیخ بدون رخ ها خارجی آن را قطر موثر یا ((Effective Diameter یاد میکنند.

۴۱۵- فارمول دریافت مساحت سیخ گول را واضح سازید؟

جواب: فارمول دریافت مساحت سیخ گول عبارت است از:  $S = \pi D^2/4$

۴۱۶- وزن مخصوصه Steel یا فولاد را واضح سازید؟

جواب: وزن مخصوصه عبارت است از:  $7850 \text{ kg/m}^3$

۴۱۷- مدیریت پروژه را مختصرا تعریف نمایید؟

جواب: مدیریت پروژه عبارت از تنظیم و یا انتظام خلاقیت، پلانگذاری، تطبیق، کنترل و به اختتام رسانیدن فعالیتهای پروژه وی به منظور نیل موفقانه به هدف پروژه میباشد.

۴۱۸- واژه ((Project Stakeholders به چه مفهوم بوده با مثال واضح سازید؟

جواب: مفهوم Project Stakeholders به افرادی خطاب میشود که به نحوی در یک پروژه دخیل بوده، در تطبیق پروژه دلچسپی داشته و بشکل فردی و یا وابسته به سازمان و یا مستقیم و غیر مستقیم در تطبیق درست پروژه سهم داشته باشد. بطور مثال، بزرگان و یا افراد سرشناس در مکانی که پروژه مورد نظر در آن تطبیق میشود را بنام Project Stakeholders یاد میکنند.

۴۱۹: زینه ها و اشکال آنرا معرفی دارید؟

جواب: زینه از چهار قسمت پله،خیز،چوک و مارش تشکیل شده



- 1- پله زینه عموماً به شکل استندرد 30 سانتی متر در نظر گرفته میشود .
- 2- خیز زینه عموماً به شکل استندرد 15 سانتی متر در نظر گرفته میشود

۴۲۰- بمنظور اجرا و تطبیق موفقانه ی یک پروژه در نخست نیاز به چه میرود، مفصلاً بیان نمایید؟  
جواب: بمنظور اجرا و تطبیق درست و موفقانه یک پروژه قبل از آغاز پروژه نیاز به تحلیل ((SWOT)) بوده که در این مرحله چهار شاخص عمده موفقیت در پروژه که عبارتند از :  
Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats مورد بررسی و تحلیل قرار میگیرد.

۴۲۱- فرق بین ((Project Goals)) و ((Project Objective)) چه بوده واضح سازید؟  
جواب: ((Project Goals)) عبارت از اهداف مقطعی، فرعی و یا کوچک در جریان فعالیت های پروژه بوده که مجموع این اهداف را ((Project Objective)) یا هدف نهایی پروژه یاد میکنند.

۴۲۲- انواع منابع یا ((Resources)) در یک پروژه را نام بگیرید؟  
جواب: منابع بشری، منابع فیزیکی یا میخانیکی، منابع مالی و منابع غیر محسوس از جمله منابع در اجرای یک پروژه یا هدف میباشد.

۴۲۳- سه شاخص عمده و کلیدی یک تیم موفق در پروژه را نام بگیرید؟  
جواب: سه شاخص عمده در موفقیت یک تیم عبارتند از: اهداف واضح و مشخص، تصمیم گیری موثر، فضای مناسب کاری و سهم گیری متعادل در ((Activities)) یا فعالیتهای پروژه میباشد.

سوال ۴۲۴- مدیریت خطر یا ((Risk Management)) در یک پروژه چه را بیان نموده و مسوولیت آن مربوط به کی میباشد؟  
جواب: مدیریت خطر یا ((Risk Management)) عبارت از مدیریت فعالیت های خطر ساز در جریان تطبیق یک پروژه بوده که مسوولیت آن را مدیر پروژه یا ((Project Manager)) به دوش دارد.

۴۲۵- اصطلاح ((Critical Path Method)) یا ((CPM)) در پروژه چه را بیان نموده و در اجرای پروژه چه نقشی را ایفا مینماید؟

جواب: اصطلاح ((Critical Path Method)) به میتود تحلیل مسیر فعالیت های بحرانی در اجرای یک پروژه بوده که تحلیل و دریافت به موقع آن پروژه را از طولانی شدن و ناکام شدن در امان میسازد.

۴۲۶- خاک ها از نظر چسپش به چند نوع است؟  
جواب: - خاکها از نظر چسپش به دو نوع است.

الف - خاکهای که دارای حد روانی و حد پلاستیکی باشد.  
ب - خاکهای غیر چسپنده که دارای حد روانی و حد پلاستیکی نباشد و در ترکیب شان ریگ و جغل موجود باشد.

۴۲۷- فرق بین فیصدی آب حالت مایع و حالت پلاستیک چیست؟  
جواب:- فرق بین فیصدی آب حالت مایع و حالت پلاستیک بنام پلاستیسیته اندکس یاد میشود و به حرف Pi ارایه میگردد.

۴۲۸- منک در کار عملیات پروژه چیست و چی کار را انجام میدهد؟؟  
جواب: اندازه منک چوبی 30\*30\*30 سانتی متر و پیمانته 10 لیتر و یک خریطه سمنت 50 کیلوگرام میباشد.

۴۲۹- برای مقاصد انجیری از کدام سیستم های تصنیف خاک استفاده میشود؟  
جواب - برای مقاصد انجیری از دو سیستم تصنیف خاک استفاده میگردد.  
الف - تصنیف خاکها بطریقه آشتو  
ب - تصنیف خاکها بطریقه یونیفاید.

۴۲۹- پراکتور به چند نوع است و نیز بگویید که هدف از آزمایش پراکتور چیست؟  
جواب - پراکتور به دو نوع است یکی پراکتور استاندارد ((Standard Proctor و دیگری بنام مودیفاید پراکتور (Modified Proctor).  
هدف اساسی از آزمایش پراکتور پیدا نمودن OMC و MDD میباشد.

۴۳۰: یک کارگرد در یک روز چند متر کندنکاری و چند متر پرکاری میتواند؟  
ج: زینه از چهار قسمت پله، خیز، چوک و مارش تشکیل شده .

۴۳۱- سیستم کار آزمایش SPT را در ساحه تشریح نماید؟  
جواب - سیستم کار ازمایش SPT به شرح ذیل میباشد.  
الف - راد نمونه گیری را به سه حصه مساویانه cm15 که در مجموع cm45 میشود تقسیم مینماییم.  
ب - وزنه kg65 را از ارتفاع cm60 بشکل سقوط آزاد بالای آن رها مینماییم ضربات هر cm15 را بطور جداگانه ثبت مینماییم.  
ج - در محاسبات بعدی بخاطر ظرفیت برداشت خاک از ضربات cm15 اول صرف نظر مینماییم از در قسمت دیگری آن در محاسبات استفاده میگردد.

۴۳۲- هدف از آزمایش SPT در ساحه چیست؟  
جواب - از آزمایش SPT در ساحه به سه هدف استفاده میگردد.  
الف - خاکها را از نگاه درجه سختی در ساحه صنف بندی مینماید  
ب - بدست آوردن نمونه دست نخورده برای آزمایش انکنفاین (Unconfined Test).  
ج - در طبقات که نمونه زنده گرفته نمیشود از ضربات آن برای پیدا کردن زاویه داخلی ذرات خاک استفاده میگردد.

۴۳۳: هدف از آزمایش مقاومت فشاری ((Unconfined compressive test) خاکهای دست نخورده چیست؟  
جواب - این آزمایش به دو هدف استفاده میگردد.  
الف - جهت دریافت مقاومت خاکهای چسپناک که دارای ساختار طبیعی (برهم نخورده) بکار میرود.  
ب - جهت دریافت فصدی اساسیت طبقات خاکها بکار میرود.

۴۳۴: هدف از آزمایش برش مستقیم یا ((Direct shear test) چیست؟  
جواب - هدف از این آزمایش پیدا نمودن فکتورهای ذیل میباشد.  
الف - C یا ضریب چسپش خاک  
ب - زاویه اصطکاک داخلی خاک

۴۳۵: مقیاس و نقشه را تعریف نمائید؟

جواب- مقیاس عبارت از درجه کوچک ساختن سطح روی زمین را به روی کاغذ گویند و نقشه عبارت از ترسیم نمودن تصاویر کوچک شده کره زمین به روی کاغذ با نظر داشت گرویت زمین.

۴۳۶- دریک آزمایش لابرآتواری وزن حجمی خاک  $\gamma_0 = 1.98 \text{ gr/cm}^3$  وزن مخصوص آب  $GS = 2.71$  % و رطوبت آن % 25.5 باشد وزن حجمی خشک خاک)،  $\gamma_d$  ضریب منفذداری خاک (e و فیصدی تخلخل را دریابید؟

$$\gamma_d = 1.98 / (1 + 0.255) = 1.5776$$
$$e = (GS - \gamma_d) / \gamma_d = (2.71 - 1.5776) / 1.5776 = 0.7177$$
$$n(\%) = 1 / (1 + e) = 1 / (1 + 0.7177) = 58.2 \%$$

۴۳۷: جهت دیزاین مخلوط کانکریت کدام آزمایش های لابرآتواری بالای ریگ و جغل اجرا گردد؟  
جواب: جهت دیزاین مخلوط کانکریت آزمایش های لابرآتواری ذیل بالای ریگ و جغل انجام میشود.

۱. کثافت
۲. وزن مخصوصه
۳. فیصدی خلاء
۴. فیصدی آب موجود
۵. فیصدی جذب آب
۶. فیصدی انبساط
۷. درجه بندی دانه ها
۸. مقاومت
۹. شکل دانه ها
۱۰. مقدار سیلت در جغل.

۴۳۸: خشت درجه اول دارای کدام خصوصیات میباشد؟

جواب - خشت درجه اول باید دارای مقاومت کمتر از 140 کیلوگرام بر سانتی متر مربع نبوده هنگامیکه در آب 25 درجه برای 24 ساعت گذاشته شود بیشتر از 20% وزن خود آب را جذب نکند.

۴۳۹- وظیفه سمنت در مخلوط کانکریت چیست و نمونه های کانکریت بعد از کانکریت ریزی چند روز در لابرآتوار تحت مراقبت ( Curing ) میباشد ؟

جواب: سمنت نقش چسپاننده را کانکریت دارد و مدت مراقبت 28 روز میباشد .

۴۴۰- تناسب (1:1.5:3) چه مفهوم را دارد ارایه میکند و حجم منک ساحوی را ذکر نماید ؟

جواب: تناسب ذکر شده مقدار سمنت (1) ، ریگ (1.5) و جغل (3) را نشان میدهد و حجم منگ ساحوی مساوی به (0.035) متر مکعب میباشد .

۴۴۱- آب در کانکریت چه وظیفه دارد ؟

جواب: وظیفه مرطوب ساختن کانکریت غرض خوب مخلوط شدن اجزای آن ، تولید قابلیت کاری و تولید عمل کیمیای در سمنت را دارد .

۴۴۲- هوای سرد نظر به کود (section 3.2) ACI 306 چه تعریف دارد ؟

جواب: هرگاه درجه متوسط هوا سه روز پی در پی (+5) درجه سانتی گراد باشد عبارت از هوای سرد است .

۴۴۳- در مورد جغل که در کانکریت استفاده میشود مختصراً معلومات دهید ؟

جواب: جغل مورد استفاده باید سخت ، مقاوم ، با دوام و فاقد مواد نباتی گل و خاک باشد ، زیرا ارتباط مستقیم با مقاومت کانکریت دارد .

۴۴۴- هدف از آبدهی کانکریت بعد از ریخت چیست ؟

ج: به خاطر که قبل از تعامل بین سمنت و مواد پر کننده کانکریت آب آن تبخیر نکند آبدهی ضروری بوده زیرا باعث کاهش مقاومت آن میگردد .

۴۴۵- کانکریت به صورت عموم به چند نوع است و در مقابل کدام قوه خوب عمل میکند ؟

جواب: بصورت عموم به دو نوع است ، یکی آن سیخدار ( RCC و دوم آن بدون سیخ (PCC است ، و در مقابل قوه های فشاری خوب عمل میکند .

۴۴۶: سمنت به چند نوع است لطفاً نام بگیری؟

جواب: سمنت زود جوش - سمنت سفید - سمنت عادی - سمنت متوسط - سمنت دیر گیر - سمنت ضد نمک.

۴۴۷: اگر مقدار آب در مخلوط کانکریت زیاد شود باعث کدام تغییرات میشود ، و آیا آب علاوه کردن در موثر کانکریت در ساحه مجاز است یا خیر ؟

جواب: باعث پائین آمدن مارک کانکریت میشود که در نتیجه مقاومت آن کم میشود ، و در ساحه علاوه کردن آب در موثر کانکریت به هیچ وجه مجاز نیست .

۴۴۸- سه خواص عمده کانکریت را صرف نام ببرید ؟

جواب: قابلیت کاری ، مقاومت و دوام آن میباشد .

۴۴۹- دوام کانکریت چیست ؟

جواب: دوام کانکریت عبارت از عمر آن است که بستگی به کثافت و غیر قابل نفوذ بودن در برابر آب آن دارد . هر قدر کثافت آن زیاد و غیر قابل نفوذ آب باشد در مقابل تاثیرات عوامل جوی مقاومت زیاد تر داشته و دوام یا عمر آن بیشتر است .

۴۵۰: قابلیت کاری کانکریت را تشریح نماید ؟

جواب : کانکریت که بتوان آنرا راحت در بین قالبها ریخت در صورتیکه مقاومت مطلوب را نیز بدهد . عبارت از قابلیت کاری کانکریت است . نسبت آب و سمنت معین نه تنها قابلیت کاری بلکه مقاومت کانکریت را نیز کنترل میکند .

۴۵۱ - مخروط سلمپ تست در چند مرحله و به اساس وزن یا حجم پر میشود و هم چنان هر لایر چند ضربه راد زده میشود و در چه مدت بالا گردد؟

جواب 92: مخروط سلمپ تست در سه مرحله به اساس حجم پر میشود و هر لایه آن 25 ضربه راد زده میشود و همچنان مخروط سلمپ تست در مدت 5 الی 7 ثانیه بالا گردد

۴۵۲ - تست های مهم ساحوی کانکریت رانام بپرید؟

جواب: تست های مهم ساحه وی کانکریت عبارت اند از تست حرارت، سلمپ تست و تست هوای کانکریت.

۴۵۳: تدابیر کانکریت ریزی در هوای گرم را مختصراً بنویسید؟

جواب: در صورتیکه درجه حرارت هوا بالاتر از 30 درجه سانتی گراد میشود ضرورت است تا تدابیر مثل سرد ساختن مواد پر کننده کانکریت ریگ و جغل با پاشیدن آب سرد، ایجاد سایه بان ها بالای آنها، ذخیره کردن آنها در گدام های سر پوشیده آنها را سرد ساخته و همچنان ذخیره آب مورد استفاده را تازه پر کرده و در بین آن کنده های یخ انداخته شود. لوله های انتقال آب های سفید باید رنگ کرد، موتر های انتقالی کانکریت باید به رنگ سفید باشد و اطراف مکسر آنرا با پوشاندن تات و آب پاشی کردن میتوان کانکریت را سرد ساخت. همچنان کوشش شود که کار کانکریت ریزی از طرف صبح وقت یا عصر شروع شود.

۴۵۴: درجه حرارت آب برای نگهداری نمونه های کانکریت به چه اندازه است و مقدار چونه که در آب مذکور علاوه میشود چه مقدار است؟

جواب: درجه حرارت آب در کیورنگ تانک 23 مثبت منفی دو درجه و درجه حرارت داخل اطاق از 25 درجه بالا نباشد. مقدار چونه که در کیورنگ تانگ علاوه میگردد 3 گرام در لیتر مد نظر گرفته شود.

۴۵۵ - برداشتن سلمپ از روی نمونه کانکریت چه مدت زمان را در بر میگیرد؟

جواب:- مدت  $2 \pm 5$  Sec را در بر میگیرد.

۴۵۶ - از کانسولیدیشن تست کدام فکتور ها بدست میآید؟

جواب 97:- AV, MV, CV, CC, CS بدست می آید که به اساس همین فکتورها نشست خاک تعیین میگردد.

۴۵۷ - تست کانسولیدیشن در خاک چیست؟

جواب:- 1 - ترک آخرین قطره آب از نمونه خاک تحت فشار معین کانسولیدیشن گویند  
2 - جابجا شدن ذرات خاک تحت فشار معین را کانسولیدیشن گویند.

۴۵۸ - از اجرای دایرکتشیر تست بالای نمونه خاک کدام فکتورها حاصل میگردد؟

جواب:- ضریب چسبش مخصوصه ( $\text{kg/cm}^2$ ) C) برای پیدا نمودن زاویه بی اصطکاک داخلی ذرات خاک  $\phi$  به درجه.

۴۵۹ - تحلیل میخانیکی خاکها به کدام منظور استفاده میگردد؟

جواب- برای دریافت اندازه دانه های ذرات خاک (قطر ذرات خاک) استفاده میگردد.

سوال ۴۶۰: Epoxy Growth به چی منظور استفاده میشود؟

جواب: برای جلوگیری پیشرفت درزها که در نقاط مهم عناصر کانکرتی به وجود میاید استفاده میشود.

۴۶۱: ها نیکم در کانکریت به چی معنی؟

جواب: خالهای که بعد از ریخت کانکریت و بعد از دور نمودن قالب به مشاهده میرسد بنام هانیکم یاد میشود .

۴۶۲: ریگ از نظر انجنیری یعنی چی؟

جواب: ریگ یک عنصر مواد پر کننده کانکریت میباشد که از غلبال شماره 200 عبور نماید ریگ نامیده میشود.

۴۶۳: سه مرحله QC را شرح دهید؟

جواب: ۱. مرحله اول جلسه مقدماتی.

۲. مرحله دوم بررسی یا نظارت اولیه .

۳. مرحله سوم بررسی دایمی یا همیشگی میباشد.

۴۶۴: ازسمنت زود جوش در کدام حالت استفاده صورت میگیرد؟

جواب: ازین نوع سمنت عموما در جا های که سطح آب بلند باشد استفاده میگردد.

۴۶۵: طریقه نگهداری ریگ و جغل را در ساحه بنویسید؟

جواب: ریگ و جغل عموما بشکل خرمن در هوای آزاد ذخیره میشود . ذخیره آن طور باشد که از مخلوط شدن خاک و کثافت در آن به امان باشد . در چقوری های که آب تجمع مینماید و یا امکان جریان آب در آن موجود باشد از ذخیره نمودن ریگ و جغل جدا جلوگیری بعمل آید .

۴۶۷: زلزله چند نوع قوه را بالای تعمیر وارد میکند و بالای کدام قسمت اجزای ساختمان عمل میکند؟

جواب: 117: زلزله دونوع قوه را بالای تعمیر وارد میکند عمودی و افقی و در قسمت گیری های پایه و کادر عمل میکند.

۴۶۸: پلان کاری ((Schedule پروژه ساختمانی را واضح سازید؟

جواب: پلان کاری پروژه عبارت از سلسله ای روند منظم کاری میباشد که با رعایت اولویت بندی کارها با در نظر داشت زمان هر فعالیت ترتیب میگردد.

۴۶۹: جهت حفظ و سلامت جان افراد دخیل در پروژه کدام تجهیزات در نظر گرفته میشود؟

جواب: برای حفظ جان و رعایت ایمنی در پروژه های ساختمانی تجهیزات ذیل باید نظر به نوع پروژه ها در نظر گرفته شود،بوت سفتی،کلاه، عینک،ماسک، دستکش، یونوفورم، کمر بند، فیطه خطر، علائم رهنمایی، علائم ترافیکی و غیره .

در صورت که در تهداب ها با خاک ضعیف مواجه شویم باید تدابیر ذیل را در دست بگیریم، اگر قشر و یا هم ضخامت خاک ضعیف زیاد باشد باید دیزاین تهداب توسط دیزاینر به تهداب میخی تغیر کند او اگر ضخامت کمتر و قابل برداشت باشد باید تمام خاک را برداشته و بجای آن خاک که دارای مقاومت بالاتر باشد استفاده نمایم.

۴۷۱: وزن سیخ را در فی متر ذریعه کدام رابطه میتوان تعیین نمود؟

جواب: برای تعیین وزن سیخ میتوان از رابطه  $D2/36 * 0.222$  استفاده نمود.

۴۷۲: مدیر پروژه یعنی چی؟

جواب: مدیر پروژه را میتوان به شخص اطلاق کرد که از منابع سه گانه، مالی، بشری و زمان بطور مفید استفاده نماید و پروژه را در وقت معین آن به اتمام برساند.

۴۷۳: قوه های برشی چیست و در بیم یا گادر در کدام قسمت اعظمی میباشد؟

جواب: قوه های برشی عبارت از قوه های برشی می باشد که عمودا بالای عناصر ساختمان عمل می نمایند، رابطه معکوس با مومنت دارد که در قسمت های که مومنت اصغری می باشد قوه برشی اعظمی است.

۴۷۴: خشت درجه اول را چی گونه در ساحه تفکیک نمود؟

جواب: دارای رنگ یکنواخت بوده، تمام اضلاع آن زاویه قائم داشته باشد، تمام نیش آن ثابت و بدون شکستگی باشد، در صورت ضربه زدن صدای فلز بدهد.

۴۷۵: کاشی و سرامیک درجه اول را چگونه میتوان در ساحه به اساس تجربه تعیین نمود؟

جواب: تمام ابعاد و اندازه های سرامیک یا کاشی باید بدون شکستگی مساوی و رنگ آن نیز در تمام بسته ها یکنواخت باشد و جهت تست ضخامت مواد سرامیکی توسط آب به طرف عقب سرامیک آب بریزید اگر در زمان کم رنگ مواد سرامیک یا مواد کیمیای آن تغییر نمود معلوم میگردد که سرامیک عالی نمیباشد اما در غیر آن میتوان گفت سرامیک عالی است.

۴۷۶: فکتور های اساسی در طرح نقشه های مهندسی را نام ببرید؟

جواب: اول . فنکشن  
دوم . کانسترکشن  
سوم . فارم

۴۷۷: عمق تهادب گذاری تعمیرات مربوط کدام عوامل میباشد تشریح نماید؟

جواب:

اول: وزن وارد بر تهادب از اثر وزن ساختمان  
دوم: مربوط به نوعیت خاک اساس تحت ساختمان  
سوم: عمق یخ زدگی زمین

۴۷۸: مساحت کلکین یک اتاق که روشنایی را در اتاق تامین میکند چگونه محاسبه مینمایند؟

جواب: بیست و پنج فیصد مساحت فرش اتاق.

۴۷۹: چندنوع دیاگرام از اثر بارهای وارده برکف تهادب بوجود می آید؟

جواب سوال چهارم: سه نوع

- 1- مثلثی
- 2- دیاگرام ذونذقه یی
- 3- ساحه فشاری وکششی برکف تهادب

۴۷۹: ارتفاع اطاق نظر به کدام فکتور تعیین میگردد؟

جواب:

- 1- نظر به تعداد نفر که در یک مکان و در یک وقت از آن استفاده میکند
- 2- نظر به فضای داخل اطاق.

۴۸۰ : برای محاسبات سترکچر تعمیر بکدام ضرائب (فکتور ها) ضرورت است نظریه پروگرام ETABS ؟  
جواب:

1- Site class 2 . ضرائب R, TL - 3 - s2, s3

۴۸۱ : مقیاس یا Scale را تعریف نموده و مقیاس خورد و بزرگ را با مثال واضح سازید ؟  
جواب: عبارت از تناسب و یا نسبت اندازه های واقعی از ساحه بروی کاغذ میباشد مثلاً مقیاس بزرگ و مقیاس خورد.

۴۸۲ : فرق بین نقشه map ( و پلان plan ) در مهندسی چیست ؟  
جواب: عبارت از نشان دهنده تمام نقاط نسبتی بروی زمین میباشد ما نند کره ها دریاها و پلان در مهندسی عبارت از قطع افقی یک تعمیر ساختمان میباشد که نشان دهنده و اندازه های آن تعمیر یا ساختمان میباشد

### لغات تخصصی انجینیری

### Engineering words ساختمان

پایه ساختمانی (فلزی)	Girder post .1
نمایی خارجی تعمیرات	Exterior finish .2
دیزاین داخلی	Interior design: .3
پایه پل، موج شکن	Pier: .4
خزش کانکریت	Creep: .5
گادر، عناصر افقی	Beam: .6
پایه ساختمان ، ستون	Column .7
کانکریت	Concrete: .8
فولاد	Steel: .9
خودگیری کانکریت	Curing: .10
شاه تیر، گادر اصلی	Girder: .11
طاقچه و یا برجستگی میله زاویوی	Flange: .12
کنسول	Over hang: .13
کنسول، کانتلیور	Cantilever: .14
شمع، تکیه	Prop: .15
کف، سقف	Deck: .16



دیافراگم، کف سازی	Diaphragm: .17
فرم (فرم فلزی)	Truss: .18
سمنت	Cement: .19
پانل، شیشه پنجره	Panel: .20
تیرچه شیروانی	Purlin: .21
کمانش، خم شدن پایه ساختمان	Buckling: .22
دهانه، وایه	Span: .23
مفصل، لوله، چپراس	Hinge: .24
بیره، میله های فرم فلزی	Brace: .25
کندن کاری	Excavation: .26
میله، سیخ، کیبل	Pole: .27
مخزن	Tank: .28
برش ویا قوه برشی	Shear: .29
تهداب	Foundation: .30
خاک	Soil: .31
قلوه سنگ	Boulder: .32
خاک ریگی	Silt: .33
آهک	Lime: .34
تراکم، فشار	Compression: .35
درز انبساط	Expansion joint: .36
برشگیر (قطعه فلزی)	Shear lug: .37
دیوار برشی	Shear wall: .38
بلوک سمنتی	Block: .39
اقتصادی	Economical: .40
پایداری	Stability: .41
حد پلاستیکی، خمیری	Plastic limit: .42
جیوتیکنیک خاک و تهداب	Geotechnical: .43
زلزله شناسی	Seismology: .44
زمین شناسی	Geology: .45
گرانیت	Granite: .46
پیش ساخته	Precast: .47
خنثی	Neutral: .48
قوه	Force: .49
فاضلاب	Sewage: .50
رسوب، ته نشین	Sediment: .51
لوله گذاری درچاه	Casing: .52
فرم فلزی	Portal frame: .53
پایه، ستون	Post: .54

نسبت	Ratio: .55
اصطکاک	Friction: .56
خشک کردن	Dewater: .57
تراشیدن کانکریت سخت شده برای بهتر شدن چسپش آن با کانکریت تازه	Chipping: .58
حد مایع، حد روانی	Liquit limit: .59
سیر حایل در گود برداری	Sheeter .60
انقباض، فشردگی	Contraction: .61
منفذ	Pores: .62
تخلخل	Prosity: .63
لانه زنبوری، موریانه خوری کانکریت	Honey combing .64
متراکم	Dense: .65
جذب	Absorption: .66
هسته	Kernel: .67
هسته	Core: .68
کوه آتش فشان	Volcano: .69
آبهای سطحی	Surface water: .70
آبهای زیر زمینی	Ground water: .71

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**