



د ساختماني انجینري د انټرویو سوالونه او ځوابونه

Ketabton.com

ترتیب او کمپیوټرایز کوونکی: انجینر سردار خان؛ سمسور

1392/ثور

دکتاب لړلیک

سرلیک مخ

لومړۍ څپرکۍ

1. د ACI کوډونه ۵
2. سمنټ ۷
3. کانکرېټ او ساختمان ۸
4. تهدابونه ۲۹
5. د کانکرېټ لپاره کیمایي اډمیکسچر ۳۰
6. سیخ ۴۰

دوهم څپرکۍ

1. مدیریت Management ۴۴

درېم څپرکۍ

1. جاینتونه ۴۸
2. او کریکونه ۵۱

څلورم څپرکۍ

1. سرک ۵۳

پنځم څپرکۍ

1. تستونه ۶۳

شپږم څپرکۍ

1. کوالټی کنټرول ۶۷

اووم څپرکۍ

1. برېښنا ۷۰

اتم څپرکۍ

1. ځینې مهم جدولونه ۷۳
2. د طاقت کار لایحه ۷۹

بسم الله الرحمن الرحيم

سريزه

د انټرويو سوالونه اوځوا بونه د هغه انجینرانوسره چی غواړی په کوم شرکت یا دولتي اداره کی کار وکړی د انټرويو لپاره د امدګی په نیولوکی ډیره مرسته کولای شي. نوموړی سوالونه او ځوابونه د یو انجینر سره نه یواځی په انټرويو کی بلکه د هغه سره د کار په ساحه کی هم ډیره مرسته کولای شي. هغه څوک چی د کار په ساحه کی ډیر نه وی پاتی شوی او یا تازه د پوهنتون نه فارغ شوی وی کولای شی د نوموړی کتاب څخه استفاده وکړي. نوموړی کتاب د ساحی د کار له هغه اساساتو څخه بحث کوی چی انجینر هر وخت ورسره مخامخ کیږي او ورته ډیره اړتیا لری.

هغه څوک چی د کار د ساحی سره سروکار ولری نو لازم دی چی د ساحی د کار په اړه ډیر مالومات ولري. کله چی یو څوک د یو کار لپاره ټاکل کیږی تمه داوی چی نوموړی شخص و هغه کار په ښه شان سرته ورسوی ترڅو له یوی خوا یی خپل مسؤلیت سرته رسولی وي او دبلې خوا کار هم د پروژي د خصوصیاتو مطابق ترسره شوی وی. کله چی یو داسی شخص چی د ساحی په کار کی مالومات نه لري او مسؤلیت ورته وسپارل شی نو لازم دی چی دستونزو سره به مخامخ کیږی چی داسی اشخاص هم ځانته او هم هغه کار ته د ګټی په ځای زیان رسوي.

د یو انجینر څخه دوه ډوله کار لپاره انټرويو اخیستل کیږي، یو د دفتر کار لپاره چی پروپوزل جوړول، د ډراوینګ جوړول، ډیزاین کول او یا داسی نور دی په مربوطه بخشونو کی تری سوالونه کیږی. دوهم په ساحه کی د کار لپاره تری انټرويو اخلی. دهغه انجینر څخه چی په ساحه کی دکار لپاره انټرويو اخیستل کیږی نو د ساحی په مربوطه کار کی تری سوالونه کیږي، تر څو مالومه کړی چی نوموړی شخص په ساحی کی د کار کولو علمي توان لری یا نه.

د انټرويو سوالونو او ځوابونو کتاب د امریکایي کوډونو په اساس جوړشوی چی په لسو (10) اساسی برخو ویشل شوی دی،

1. د ACI کوډونه
2. سمنټ
3. کانکریت اوساختمان
- 4.
5. مدیریت
6. جاینټونه او کریکونه
7. سرک
8. ټسټونه
9. کوالټي کنټرول
10. برشنا یا برق او
11. ځیني ګټور جدولونه

ډیره برخه ددی کتاب کانکریت او ساختمان ته ځانګړی شوی دی او دا دواړه هغه مهم موضوعات دی چی هر وخت او هر ساختمانی کار کی انجینر ورسره مخامخ کیږي او په هره ساختماني پروژه کی ورته اړتیا پېښیږي. دلته چی

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

کوم موضوعات ذکر شوی دي هغه د انجینري د اساسي موضوعاتو نه اخیستل شوی دی. نوموړی اساسات هغه څه دی چې باید د هر انجینر چې په ساحه کی کار کوي په یاد وي. یو محصل چې پوهنتون کی څه زده کوی هغه یی د پوهنتون څخه د فراغت په وخت کی پیر په یاد کی نه پاتی کیږي نو لازم ده چې بیا هم خپله مطالعه جاري وساتي هم هغه یاد شوی درس د ذهن نه ونه باسی او هم کوشش وکړي چې نور تازه مالومات راټول او زده یی کړي. که چیری نوموړی محصل غواړي په دفتر کی کار وکړی لازم ده چې د دفتر مربوطه کار کی مطالعه وکړی او که غواړی چې ساحی کی کار وکړي نو لازم به د ساحی په کار کی مالومات اخلي او هغه به زده کوي.

دانټرويو د سوالونو او ځوابونو کتاب د پورته یادشوو بخشونو پر بنا ترتیب شوی دی. ځیني داسی ځایونه هم شته چې د بخش په یوه موضوع کی د اړتیا په اساس د بل بخش کومی موضوع ته اشاره شوی وي او یا تشریح شوی وي. بل داچې په دی کتاب کی عام مالومات دی، کیدای شی نوموړی مالومات نسبت منطقی، د هوا حالاتو او ځینی کوډونو ته توپیر وکړي.

انجینرانو ورونو ته یوه ډالی بله هم لرم چې هغه ډالی (په کانکریټو کی د کریکونو منځته راتگ او د هغوی د حل لاری) پنوم کتاب دی چې ما له انگلیسی ژبی څخه پښتو ژبی ته ژباړلی دی او انجینران صاحبان تری گټه پورته کولای شی.

ډاډ ورکوم چې په راتلونکی کی انشاء الله نور داسی گټور مالومات برابر او د انجینرانو په خدمت کی یی وړاندی کړم هیله لرم چې تاسو لپاره گټور تمام شي.

په اخر کی د پاک او بخښونکي خدای څخه غواړم چې د محترمو انجینرانو ورونو د گټی وړ وگرځي.

انجینر سردار خان؛ سمسور؛

Email Address: Sardar.samsor@gmail.com , Sardar.samsor@yahoo.com

د ليکوال لنډه پيژندنه

انجینر سردار خان ولد قادر جان د پکتیا ولایت، دندی پټان ولسوالۍ د ډاک کلي په یوه دینداره کورنۍ کې زیږیدلی دی. خپلې زده کړې یې د اول ټولګي څخه تر شپږم ټولګي پورې د مهاجرت په دوره کې د پاکستان کرمی ایجنسی د ساتین کمپ په متوسطه ښوونځي کې سرته رسولې دي. د شپږم ټولګي څخه وروسته د خپلو زده کړو د دوام په خاطر د کرم ایجنسی صدی بازار کې د غرغښت خصوصي عالي لیسې ته ولاړ او هلته یې خپلو پاتې زده کړو ته دوام ورکړ. په غرغښت عالي لیسې کې یې تر دولسم ټولګي پورې خپلې زده کړې سرته ورسولې. وروسته یې دولسم ټولګي د کابل په خوشحال خان لیسې کې پای ته ورساوه او خپل د لیسې دورې د فراغت سند یې د خوشحال خان لیسې څخه په 1384 هـ ق کال ترلاسه کړل.

دکانکور ازموینې لپاره یې ډیر زحمتونه په ځان تیر کړل، شپه او ورځ به یې کانکور ازموینې ته د اماده کي په خاطر مطالعه کوله. د کانکور ازموینې واخیستل شوی او انجینر سردار خان په 1384 هـ ق کال د کندهار پوهنتون انجینري پوهنځي ته په لوړو نمره کامیاب شو.

انجینر سردار خان په کندهار پوهنتون کې هم ډیر زحمتونه په ځان تیر کړل او خپلو درسونو ته یې ادامه ورکړه. په کندهار پوهنتون کې د ښو اخلاقو او د لیاقت یوه نمونه ګڼل کیږي. د پوهنتون څخه یې خپل د فراغت سند په 1384 هـ ق کال کې ترلاسه کړ، خپل عملی کار ته یې ادامه ورکړه او په مختلفو لویو او وړو پروژو کې یې کار وکړ او اوس هم په خپل مسلک کې په کار بوخت دی.

څارنوال نور محمد سنگین

لومړۍ څپرکي

د ACI کوډونه

د (ACI American Concrete Institute) هغه مهم کوډونه چې ددی کتاب په مالوماتو کی تری گټه اخیستل شویدی. په افغانستان کی د لویو او وړو پروژو ټول انجینري مالومات (Specification) د نوموړو کوډونو په اساس ترسره کیږي. دلته هم ډیر اړینه دی چی د نوموړو کوډونو یادونه وشي.

- Protection of metal in concrete against corrosion ACI 222
- Control of cracking in concrete structures ACI 224
- Specifications for structural concrete ACI 301
- Guide for measuring, mixing, transporting and placing Concreting ACI 304
- Hot Weather Concrete ACI 305
- Cold weather Concreting ACI 306
- Guide to Curing Concrete ACI 308
- Details and detailing of concrete Reinforcement (Mean details for Reinforcement bars) ACI 315
- Analysis and design of Reinforced Concrete Bridge Structures ACI 343
- Guide for Concrete Highway Bridge deck construction ACI 345
- Guide to Formwork for Concrete ACI 347
- Code for Concrete Containments ACI 359
- Strength evaluation of existing concrete buildings ACI 437
- Guide to sealing Joints in concrete structures ACI 504
- Guide to Portland cement-Based Plaster ACI 524
- Building Code Requirements for Masonry Structures ACI 530-05/530R-05
- Concrete Repair Guide ACI 546
- Guide for submittal of concrete proportions ACI 211
- Chemical Admixtures for Concrete ACI 212
- Guide for the Use of High-Range water-Reducing Admixtures (Super plasticizers) in Concrete ACI 212
- Guide for obtaining cores and interpreting Compressive strength results ACI 214
- Report on Alkali-Aggregate Reactivity ACI 221
- Corrosion of Pre-stressing Steels ACI 222
- Causes, Evaluation and repair of Cracks in Concrete Structures ACI 224

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

- Joints in concrete construction ACI 224
- Use of Fly Ash in Concrete ACI 232
- Guide for concrete Floor and Slab construction ACI 302
- Placing Concrete by Pumping methods ACI 304
- Heavyweight concrete measuring, mixing, transporting and placing 304
- Behavior of fresh concrete During vibration ACI 309
- Compaction of Roller-Compacted Concrete ACI 309
- ACI Manual of concrete Inspection ACI 311
- Guide for concrete plant inspection and testing of Ready-Mixed Concrete ACI 311
- Foundation for Static Equipment ACI 351
- Foundation for Dynamic Equipment ACI 351
- Guide to Quality control and testing of High-Strength Concrete ACI 363
- Shear Reinforcement for Slabs ACI 421
- Types of Mechanical Splices for reinforcing bars ACI 439
- Standard Specification for bonding plastic concrete to hardened concrete with multi-component epoxy adhesive 503
- Guide for Cast-in-Place Low-Density Cellular Concrete ACI 523
- Guide to Underwater Repair of Concrete ACI 546
- Guide for the use of Polymers in Concrete ACI 548
- Guide for design of jointed concrete pavement for streets and local roads ACI 325
- Cement and concrete terminology ACI 116
- Formwork for concrete SP4 , ACI 347
- ASTM Standards in ACI 301 and 318

سمنټ Cement

1. سوال: سمنټ تعريف كړى ؟
 ځواب: سمنټ هغه سريښ كوونكى ماده دى چى د اوبو په يوځاى كيدو سره په سخت يا كلك جسم بدليږي.
2. سوال: په عموم ډول سمنټ په څو ډوله دى نومونه يى واخلئ ؟
 ځواب: په دوه ډوله دى پورټلنډ سمنټ (Portland Cement) او ځانگړى سمنټ (Special Cement)
3. سوال: د پورټلنډ سمنټو عمده ډولونه په گوته كړى ؟
 ځواب: د پورټلنډ سمنټو عمده ډولونه پلاندى جدول كى ښودل شويدي.

Description	ASTM Description
Ordinary Portland	Type -I
Rapid hardening Portland	Type - I I I
Extra Rapid Hardening Portland	-----
Ultra Rapid Hardening Portland	-----
Low Heat Portland	Type - I V
Modified Cement	Type - I I
Sulfate Resisting Portland	Type -V
Portland Blast Furnace	Type -IS
White Portland	Type -IP
Portland Pozzolana	Type -P
Slag Cement (Super Sulphated)	Type -S

4. سوال: ايا هغه سمنټ چى مونږ او تاسو يى ډير او په هرځاى كى ترى گټه پورته كوو هغه پورټلنډ سمنټ دى او كه ځانگړى سمنټ دى ؟
 ځواب: هغه د پورټلنډ سمنټ دى چى ډير او په هرځاى كى ترى گټه پورته كيږي.
5. سوال: پورټلنډ سمنټو ته ولې پورټلنډ سمنټ وايي ؟
 ځواب: په پخوانى برطانيه (UK) كى د پورټلنډ په سيمه كى د سمنټو لاسته راټلو په خاطر طبيعى ډبره تراش كيدله او سمنټ يى ترى لاسته راوړل نو ځكه يى د نوموړى سيمى پنوم ونومول.
6. سوال: د سمنټو په تركيب كى كوم مهم مواد شامل دى ؟
 ځواب: گچ، سليكان او المونيم شامل دي.
7. سوال: د پورټلنډ سيمنټو (Portland Cement) لپاره كوم تستونه ترسره كيږي نومونه يى واخلئ ؟

خواب:

- 1) Chemical composition
- 2) Finess
- 3) Soundness
- 4) Setting time
- 5) Compressive strength
- 6) Tensile strength
- 7) Heat of hydration

1. سوال: د یو بوجی سمنټ لپاره د منک اندازه ولیکي.

خواب: د یو بوجی سمنټ لپاره د منک اندازه مختلفه دی چی د هغی د جملی څخه لاندی بی ډیر د استعمال وړ دی . 30cm X 30cm X 39cm

8. سوال: د سمنټو ساتلو په اړه مالومات ورکړی ؟

خواب: سمنټ چی په کوم ځای کی ساتل کیږی هغه ځای باید له هر ډول کیمیاوی موادو پاک وی او د نم فیصدی په هغه ځای کی کمه وی. د سمنټو بوجی باید د کوتی لاندی فرش سره په تماس کی نه وی او د سمنټو بوجیو لاندی د لرگی تختی یا کوم بل شی چی د نم د تیریدو مخنیوی کوی کینودل شی او سربیره پری د سمنټو بوجی کینودل شی.

د سمنټو بوجی چی یو پر بله کینودل کیږی باید کتارونه یی تر څلور یا پنځو څخه زیات نه شی، او د کوتی له دیوال څخه فاصله ولری یانی د دیوال سره په تماس کی نه وی ترڅو د نم د جذب څخه مخنیوی وشي. کوبنس دی وشي چی د استعمال په وخت کی اول هغه سمنټ وکارول شی چی وخت یی نسبت نورو سمنټو ته ډیر تیر شوی وي.

کانکریټ او ساختمان

Concrete and Structure

1. سوال: کانکریټ څه شی دی؟

خواب: کانکریټ د سمنټ، جغل، ریگ او اوبو د یوځای کیدونکو موادو ترکیب دی چی اول نرم او د وخت په تیریدو سره په کلک او سخت جسم بدلیږی.

2. سوال: کانکریټ د څه شی څخه لاسته راځي ؟

خواب: کانکریټ د سمنټ، جغل، ریگ او اوبو د یوځای کیدو څخه لاسته راځي.

3. سوال: د یو ښه کانکریټ لاسته راوړلو لپاره څه کول پکار دی ؟

خواب: د یو ښه کانکریټ لپاره مالومات په لاندی ډول خلاصه کوو.

- (a) د یو باتجربه بشری ځواک موجودیت لکه بنا او یا په کانکریت جوړولو کې باتجربه کسان
- (b) د مناسبو وسایلو او ماشین الاتو موجودیت لکه میکسر او نور
- (c) د پاک، قوي، مناسب، د ډیزاین او انجینری اصولو مطابق مواد لکه جغل، ریگ، سمنټ او اوبو موجودیت
- (d) مواد په مناسبو نسبتونو سره یو ځای کول او په ښه شان سره مکس کول
- (e) هر څومره ژر چې کیږي د مکس شوی کانکریت څخه ګټه پورته کول
- (f) مناسبه هوا او حرارت موجودیت

4. سوال: وزن ته په پام سره څو ډوله کانکریت لرو ؟

ځواب: نظر وزن ته په پام سره څلور ډوله کانکریت پیژنو.

- (1) کم وزنه کانکریت چې حجمي وزن یې 500 kg/m^3 وي
- (2) ډیر کم وزنه کانکریت چې حجمي وزن یې $500-1800 \text{ kg/m}^3$ وي
- (3) دروند کانکریت چې حجمي وزن یې $1800 - 2500 \text{ kg/m}^3$ وي
- (4) ډیر دروند وزنه کانکریت چې حجمي وزن یې 2500 kg/m^3 وي

5. سوال: که چیرې په گرمه هوا کې کانکریت اچول کیږي او اچول شوی کانکریت په لږ وخت کې کریکونه کوي نو د کریک د مخنیوی لپاره د حل لاره څه دی؟

ځواب: کله چې په گرمه هوا کې کانکریت اچول کیږي نو کانکریت د سختی گرمۍ د لاسه ډیر ژر خپلې اوبه د لاسه ورکوي او پدې صورت کې په کانکریت کې انقباض منځته راځي او په نتیجه کې کریکونه واقع کیږي. ددی لپاره چې د نوموړو کریکونو څخه مخنیوی وشي باید د کانکریت په سر ډیر ژر پلاستیک هموار شي ترڅو د اوبو د تبخیر څخه مخنیوی وشي او یا هم ځینی اډمیکسچر (Shrinkage Reducers) د کانکریت سره یوځای کیږي چې هغه هم په گرمه هوا کې د کانکریت د کریکونو څخه مخنیوی کوي. او یا د کانکریت لوند ساتل د کریکونو څخه مخنیوی کوي.

6. سوال: په کانکریت کې PCC او RCC څه معنی لري ؟

ځواب: PCC (Plain Concrete Cement) یانې بی سیخه کانکریت.

RCC (Reinforced Concrete Cement): یانې سیخ لرونکی کانکریت.

7. سوال: هغه جغل چې کانکریت میکس کې کارېږي د سائز له مخې په څو ډوله دی ؟

ځواب: په دوه ډوله دی میډه جغل (Fine Aggregate) چې سائز یې تر 4.75 ملی متر څخه کوچنی وي او بل ډول یې غټ سائز (Course Aggregate) چې د 4.75 ملی متر څخه لوی وي او په 4.75 ملی متر غلبیل باندې پاتې کیږي.

8. سوال: په جغلو او یا په ریگ کې د بیکاره موادو (Debris) سلنه په اعظمی ډول باید د څومره اندازې څخه زیاته نه وي؟

ځواب: په ریگ یا جغلو کې باید د بیکاره موادو سلنه د 5% څخه زیاته نه وي.

9. سول: د کانکریټ مکس لپاره کوم ډول اوبه باید وکارول شي؟
 ځواب: د کانکریټ مکس لپاره د څښلو پاکو اوبو څخه باید گټه واخیستل شي.
10. سوال: د کانکریټو مخلوط جلا کیدل (Segregation) په اړه مالومات ورکړی؟
 ځواب: کله چې د تازه جوړ شوي کانکریټو ترکیبي مواد یو له بله سره بیل شي او د مخلوط د نه یوشان والي (non-uniformity) لامل شي. د کانکریټو د حالت ته د کانکریټو جلا کیدل (Segregation of Concrete) وايي. او هغه وخت چې په شکل، سایز، حجمي وزن او نورو خواصو کې د توپیر له امله جغل له شګي بیل شي. دکانکریټو جلا کیدل په کانکریټو کې د نشو ځایونو (Honey Comb) منځ ته راتلولامل ګرځي او د کانکریټو مقاومت او تخلل اغیزمنوي.
11. سوال: د کانکریټ د جلاکیدو یو څو لاملونه په ګوته کړی؟
 ځواب: د جلاکیدو لاملونه یی پلاندی ډول دي.
- د ترکیبي موادو (سمنټ، ریګ، جغل) په سایزونو کې توپیر.
 - د ترکیبي موادو (سمنټ، ریګ، جغل) ناسمه درجه بندي.
 - د ترکیبي موادو (سمنټ، ریګ، جغل) ناسم مکس کول یا مخلوط کول
 - کانکریټو ته له حده زیات او یا له حده کم ویبراتور ورکول
 - له لوړ ځای څخه قالب ته دکانکریټو ورغورځول.
12. سوال: طبیعي ریګ (Natural Sand) او د کرش شوی ډبري میډه ګی (Crushed Aggregate stone dust) د څه شې په نوم یادېږي؟
 ځواب: د Fine Aggregate پنوم یادېږي.
13. سوال: د کانکریټ مکس M100, M150, M200 په رقمونو کې د 100، 150 او 200 عدد په څه شې دلالت کوی؟
 ځواب: پورته عددونه (100، 150، 200) د یاد شوی مارک کانکریټ څخه د ډک شوو 15 سانتي متره سلنډرونو د 28 ورځو د مقاومت اندازه ده چې واحد یی Kg/cm^2 دی.
14. سوال: د کانکریټ مکس M10, M15, M20 په رقمونو کې د 10، 15، 20 عدد واحد څه شې دی؟
 ځواب: د پورته یاد شوو عددونو واحد N/mm^2 دی.
15. سوال: په سیخ داره کانکریټ کې تر کوم اندازې اصغری حد پوری دکانکریټ مارک څخه گټه پورته کولای شو؟
 ځواب: په سیخ داره کانکریټ کې تر M15 کانکریټ مارک کارولی شو او ددی څخه ټیټ د کانکریټ مارک باید ونه کارول شي.
16. سوال: د M5 او M7 مارک کانکریټ څخه په کومو ځایونو کې گټه پورته کېږي؟

خواب: د M5 او M7 مارک کانکریټ کیدای شي چې د PCC په ډول د تهدابو لاندې، د سنگکاری دیوال لاندې او یا په نورو ځایونو کې تری گټه پورته شي.

17. سوال: کله چې کانکریټ په لاس (Manually) جوړیږي څو سلنه سمنټ باید د ټاکل شوی مارک څخه زیات وکارول شي؟

خواب: کله چې په لاس کانکریټ جوړیږي باید 10% د ټاکل شوی مارک څخه د سمنټو اندازه زیاته استعمال شي.

18. سوال: ایآ کانکریټ د کششي قوی په مقابل کې قوي دی که د فشاری قوی په مقابل کې؟

خواب: د فشاری قوی په مقابل کې ډیر قوي دی

19. سوال: د یو ښه کانکریټ ځانگړتیاوی په گوته کړی؟

خواب: یو ښه کانکریټ لاندې ځانگړتیاوی لری.

- د قواوو په مقابل کې د مناسب مقاومت لرنکی وي. او یا مناسب (Crushing strength) به ولري.
- دوام لرونکی به وی یانی د اب و هوا په مقابل کې به متداوم وی.
- اوبه نه جذبیدونکی به وی یانی د اوبو ورداخلیدو په مقابل کې به ښه مقاومت ولری.
- د تخریب یا رژیډو په مقابل کې به مناسب مقاومت ولری.
- د هغه هدف لپاره چې کانکریټ کار شویږي، هغه هدف به تری لاسته راغلی وی.
- په مناسبه اندازه به ټپک شوی وی. یانی جالیگاه وی به ونه لری.
- کله چې کانکریټ سخت شي غونجیدنه (انقباض) به یی کم وی.
- د غوښتل شوی هدف لپاره به ډیر اقتصادی وي.

20. سوال: د کانکریټ میکسر څخه د ښه کانکریټ لاسته راتلو لپاره باید میکسر د څومره وخت لپاره وڅرخول شي؟

خواب: د کانکریټ میکسر څخه د ښه کانکریټ لاسته راتلو لپاره د میکسر د 1.5 دقیقو څخه تر 2 دقیقو پوری څرخول اړین دی.

21. سوال: کله چې د کانکریټ د اچولو په ځای کې د کانکریټ طبقی ډبل والی زیاتیری نو کانکریټ د ځای پرځای کولو تگلاره روښانه کړی؟

خواب: کانکریټ باید د 15 سانتي متر څخه تر 30 سانتي مترو پوری طبقه په طبقه وچول شي او هره طبقه مخکې له دی چې بله طبقه کانکریټ پری وچول شي باید ټپک شي. او یا هم د هر 15 سانتي مترو په زیاتوالی باید جدا طبقه ولری او ټپک شي.

22. سوال: که چیری د هوا حرارت درجه صفر (0) سانتي گریډ وی نو که په نوموړی هوا کې کانکریټ وچول شي د کانکریټ د 28 ورځو مقاومت به څو وي؟

ځواب: د هوا په صفر (0) سانتي گريد کي د اچول شوي کانکريټ د 28 ورځو مقاومت به د اعظمي حد 50% فيصده وي. ياني د نوموړي کانکريټ مقاومت به 50 سلنه د ټاکل شوي حد مقاومت څخه کم وي.

23. سوال: که چيري د هوا حرارت درجه 10- (منفي لس) سانتي گريد وي نو که په نوموړي هوا کي کانکريټ واچول شي د کانکريټ د 28 ورځو مقاومت به څو وي؟

ځواب: د هوا په 10- (منفي لس) سانتي گريد کي د اچول شوي کانکريټ د 28 ورځو مقاومت به اعظمي حد 30% فيصده وي.

24. سوال: د کانکريټ د اچولو په وخت کي بايد د کانکريټ د حرارت اندازه څو وي ؟

ځواب - د کانکريټ د اچولو په وخت کي بايد د کانکريټ د حرارت اندازه لوړه 32 سانتي گريد او ټيټه 10 سانتي گريد پوري وي.

25. سوال: د کانکريټ د اچولو په وخت کي بايد د هوا (Ambient) حرارت درجه څو وي ؟

ځواب - د هوا حرارت ته عموما د 28 سانتي گريد څخه تر 5 سانتي گريد پوري اړتيا شته.

26. سوال: کانکريټ بايد په څومره وخت کي واچول شي يعني څومره وخت وروسته تر جوړيدو نور خپل خاصيت د لاسه ورکوي؟

ځواب - کله چي وچو موادو سره اوبه يوځای شي نو د کانکريټ وخت شروع کيږي او تر 90 دقيقو پوري بايد کانکريټ استعمال شي که ختم نه شي يا د اچولو اجازه نه لري او يا که نوموړي کانکريټ څخه گټه پورته کيږي نو پدي وخت کي بايد له نوموړي کانکريټ څخه NCR واخيستل شي.

27. سوال: NCR څه معني؟

ځواب: د همدغه کانکريټ څخه چي وخت پري تير شوي د اضافي سلنډرونو ډکول دي د 7 او 28 ورځو د مقاومت د مالومولو لپاره . نوموړي سلنډرونه د کانکريټ اخر څخه بايد واخيستل شي ترڅو داخلي کانکريټ مقاومت ورڅخه مالوم شي.

28. سوال: د (Air content) مواد د څه لپاره په کانکريټ کي اچوي او د کومو موادو څخه ميکس شوي دي؟

ځواب: نوموړي مواد کانکريټ د يخ کيدو او گرميدو د سايکل په دور کي د تخريب څخه ساتي او کانکريټ ته د ښه تعامل او د انقباض او انبساط زمينه برابروي ترڅو کانکريټ د کريکونو څخه وژغورل شي. Air content د لرگي د ژاولي څخه جوړ شوي مالگه، مصنوعي صابون، د پټروليم د تيزابو مالگه، غوړ، اسيد او مالگي نه تشکيل شوي دي.

کله چي قوي کانکريټ کي نوموړي مواد د 1% په مقدار زياتيږي، په مقابل کي د کانکريټ مقاومت 5% کميږي. دا يوه اړتيا ده چي د Air content استعمال اصول په کانکريټ کي مراعت شي او هم هغه ساختمان کي چي ورته اړتيا نه وي ، تري گټه پورته نه شي.

29. سوال: Air content انټروال اندازه په کانکريټ کي څومره ده ؟

ځواب : که د کانکریټ په میکس کې د ۱۹ ملی یا تر ۱۹ ملی زیات جغل کار شوی وی نو د ۴٪ څخه تر ۷٪ نوموړی موادو ته اړتیا شته او که کانکریټ کې د ۱۹ ملی نه کم جغل کار شوی وی نو د ۵٪ ۴٪ څخه تر ۷٪ پوری موادو ته اړتیا لري.

30. سوال: Air content استعمال په کوم ډول سټرکچر (عمودی یا افقی) کې ډیر اړین دی ؟
ځواب : په افقی سټرکچر کې مهم دی.

31. سوال: که کانکریټ کې Air content د ټاکلې اندازې څخه کم وي څه باید وکړو ؟
ځواب : په کانکریټ کې د Air content مواد باید و اچول شي او میکسر وڅرخول شي.

32. سوال: په کانکریټ کې کوم ډول تستونو ته ډیره اړتیا ده ؟

ځواب : Slump test, Air content test, Temperature test, Compressive strength test

33. سوال: که د ساختمان په یوه برخه کې د پمپ پواسطه کانکریټ اچول کېږي نو پدې صورت کې د پمپ د پایپ خوله باید د کانکریټ څخه په څومره ارتفاع وي؟

ځواب: عموماً نیم متر تر یو متر په اندازه باید د پمپ پایپ خوله د کانکریټ داچولو دساحی نه لوړه وي او تردی زیاته ارتفاع باید ونه لري. کله چی کانکریټ د لوړ ځای څخه لاندی راتویږي نو پدې صورت کې کانکریټ مکس ته زیات اوړي چی د کانکریټ په مقاومت باندی بده اغیزه کوي.

34. سوال: کانکریټ ته اوبه ورکول یا کیورینگ (Curing) د څومره وخت لپاره باید ترسره شي ؟

ځواب: د انجینری اصولو او یا د ACI 308 کوډ له مخی ۲۸ ورځی باید کانکریټ لوند وساتل شي خو ساحی ته په کتو سره چي ډیر عام دی ۷ ورځی او یا ۱۴ ورځی کانکریټ لوند ساتل اړین دی. کانکریټ باندی بوجی Barlap اچول کیږي ترڅو کانکریټ په دوامداره توگه لوند وساتل شي او یا د کانکریټ په سر باندی د ریگو او یا خاوری په مرسته کوچنی ډنډونه جوړیږي او هغه د اوبو څخه ډک ساتل کیږي ترڅو کانکریټ لوند وساتل شي.

35. سوال: په کانکریټ کې Honeycomb څه معنی لري؟

ځواب: د کانکریټ داچولو په وخت کې چی کانکریټ کی کومی خالیگای منځ ته راځي هغی ته هانیکم وایی. چي زیاتره بی د ناسم ټپک کاری څخه او یا د غټ ساینز جغل د اندازی زیاتوالي له امله منځته راځي.

45. سوال: د زنگ لرونکي سیخ استعمال په کانکریټ کې ایا د کانکریټ او د سیخ د چشپش مانع گرځي؟

ځواب: په حقیقت کې دا د سیخ په شکل پوری هم اړه لري لکه په رخداره سیخ کې د زنگ تاثیر نسبت بی رخه سیخ ته کم وي. په عموم کې ویلای شو چی کله زنگ وهلی سیخ په کانکریټ کې استعمال شي زیان یی دادی چی زنگ د کانکریټ او د سیخ ترمنځ واقع کیږي او نتیجه کی د سیخ او کانکریټ ترمنځ فاصله ایجادیږي او دا فاصله ددی سبب کیږي چي ساختمان کمزوری شي.

46. سوال: په سنگکاری کې د مصالحی (Mortar) فیصدی څومره باید په پام کې ونیول شي ؟
ځواب: 28 فیصده یا 30 فیصده په پام کې نیول کیږی.

36. سوال: په یخ موسم کی د کانکریټ اچولو لپاره یخ موسم کوم موسم ته وایی او کوم اړین تدابیر باید ونیول شی مکمل یی تشریح کړی؟

ځواب: د ACI 306(Cold weather concreting) کود له مخی د کانکریټ اچولو لپاره یخ موسم هغه موسم ته وایی چی د حرارت درجه پرله پسې دری ورځی پلاندي حالت کی واقع شی.

- هره ورځ په اوسط ډول د حرارت اندازه د 40°F (5°C) څخه کمه شی.
- په هر نیمایی د ۲۴ ساعتو کی د حرارت درجه د 50°F (10°C) څخه زیاته نه شی.

یوه مشخصه ستراديجی په یخ موسم کی د کانکریټ د مقاومت او کاری وخت د زیاتوالی سبب کیږی. څومره چی د هوا حرارت کمیږی باید چی د کانکریټ د ساتلو حرارت ورسره زیات شی. که څه هم یخ موسم کی د کانکریټ ساتل د مصارفو د زیاتیدوسبب کیږی. کانکریټ چی یخ ووهی نو دایمی مقاومت یی کمیږی او د تخریب سبب کیږی. لاندی شرایط باید په نظر کی ونیول شی.

- I. کانکریټ ته باید په دوه پوښه پوشش ورکړل شی، اول پوش د کانکریټ سره په یوه فاصله باندی د پلاستیک یا د تریال یواسطه او دوهم د کانکریټ دپاسه پشم شیشه همواره کړل شی د رطوبت پیداکیږو په خاطر.
- II. د کانکریټ ساتنه تر هغی پوری وکړی چی کمپریسو مقاومت (Compressive Strength) یی 500psi (3.5MPa) ته ورسیري.
- III. کله چی ډاډه شوی چی پورته ذکرشوی پوتنشل مقاومت یی په لږ وخت کی پوره کړیدی پس کانکریټ ساتنی ته اړتیا نه لری.
- IV. داچی کانکریټ ټاکلی مقاومت تر لاسه کړی نو باید د 50°F (10°C) نه په زیات حرارت کی وساتل شی.
- V. د یخنی په موسم کی چی کانکریټ گرم وساتل شی نو رطوبت (Moisture) پداخل کی پیدا کیږی نو پدی ډول د کانکریټ Curing ته اړتیا نه لیدل کیږي. رطوبت یی باید د ۴۰٪ څخه کم نه وي. که کم شی نو لږ اوبو ته اړتیا ده.
- VI. د یادو شویو شرایطو په نظر کی نیولو سره باید د کانکریټ سره کالشم کلوراید د کانکریټ د تعامل د گړندی کولو په خاطر یو ځای نه شی چی دا د فلزاتو(چی کانکریټ کی اچول کیږی لکه سیخ او نور) د تخریب سبب کیږی اوهم نور جانبی عوامل لری.
- VII. د یخنی موسم څخه پرته که سپرلي یا مني کی هم یخنی واقع شي نو تازه اچول شوی کانکریټ باید د ۲۴ ساعتو د پاره وپوښل شي تر څو د یخ وهلو نه یی ساتنه شوی وي. دکانکریټ Curing هغه وخت شروع کوی چی فکر کوی چی کانکریټ یخ نه وي.
- VIII. اوبه او جغل چی غواړی کانکریټ تری جوړ کړی باید دومره گرم شی چی د کانکریټ ټاکلی حرارت درجه پوره کړي. هغه مواد چی میکسر ته یی اچوی پام مو وی چی د یخ توتی، واوره، مالگه او نور کیمیاوی مواد ونه لری.

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

IX. د کانکریټ د ژر تعامل لپاره د ASTM C 494/C 494M, Type C or E مطابق Admixture څخه کار واخلئ او Calcium chloride باید استعمال نه شی. د کانکریټ د ژر تعامل او د Curing وخت د راکمولو لپاره Admixture کولای شئ چې درسره مرسته وکړئ.

X. د کانکریټ اچولو په وخت د کانکریټ په ځای کې د هوا (Ambient Temperature) حرارت درجه ۵ سانتی گریډ او د کانکریټ حرارت درجه د ۱۰ سانتی گریډ څخه کمه نه وی. او د کانکریټ حرارت تر ۳۲ سانتی گریډ څخه زیات نه وی.

XI. که شاوخوا د هوا (Ambient Temperature) حرارت د صفر سانتی گریډ څخه کمېږي نو د اول ۷ ورځو چې کانکریټ پکې اچول شوی باید د کانکریټ حرارت درجه د ۵ سانتی گریډ څخه لوړه وساتل شي.

د کانکریټ د اچولو نه مخکې په یخه هوا کې د کانکریټ د اچولو پروسیجر

Recommended Concrete Temperatures

Line	Air temperature	Section size, minimum dimension, in. (mm)			
		< 12 in. (300 mm)	12-36 in. (300-900 mm)	36-72 in. (900-1800 mm)	> 72 in. (1800 m)
Minimum concrete temperature as placed and maintained.					
1	-	55 F (13 C)	50 F (10 C)	45 F (7 C)	40 F (5 C)
Minimum concrete temperature as mixed for indicated air temperature*					
2	Above 30 F (- 1 C)	60 F (16 C)	55 F (13 C)	50 F (10 C)	45 F (7 C)
3	0 to 30 F (- 18 to -1 C)	65 F (18 C)	60 F (16 C)	55 F (13 C)	50 F (10 C)
4	Below 0 F (- 18 C)	70 F (21 C)	65 F (18 C)	60 F (16 C)	55 F (13 C)
Maximum allowable gradual temperature drop in first 24 hr. after end of protection					
5	-	50 F (28 C)	40 F (22 C)	30 F (17 C)	20 F (11 C)

37. سوال: د کانکریټ ، گروټ او یا مارټر سمپل او د سلنډرونو په اړه مالومات ورکړئ؟

• **خواب: Concrete** – د کانکریټ لپاره د سلنډر (Cylinder) اندازه (12inch x 6 inch) ده چې ۶ انچ د سلنډر قطر دی. کانکریټ په درې طبقو چې هره طبقه یی ۲۵ ځلې راپه پواسطه ټپک کيږي اچول کيږي. بیرونی خواته چارچاپیر د ربړی څټک پواسطه وهل کيږي. نوموړي سلنډرونه ۴، ۶، یا ۹ دانۍ د ۷

ورځو، ۱۴ ورځو، ۲۱ او ۲۸ ورځو د مقاومت لپاره په اوبو کې په ټاکلې حرارت ساتل کېږي. زیاتره یې د ۷ ورځو او ۲۸ ورځو کې د مقاومت د مالومولو لپاره ماتوي.

• **Grout** - د گروټ سمپل لپاره د (6in x 3in x 3in یا 4in x 4in x 4in) په اندازه Cubs دی. دا Cubs کې په دوه طبقو گروټ اچوی، د یو کوچني راډ پواسطه یې ۲۵ ځلې ټپک کېږي او د رابري څټک پواسطه یې وېي ترڅو په داخل کې خالیگاه پاتې نه شي. گروټ څخه زیات وخت ۴ یا ۸ دانې سلنډر ډکېږي.

• **Mortar** - د (2inch x 2inch x 2inch) په اندازه Cubs لري چې په یو وار د مسالې نه ډکېږي او بیا د کوچني راډ سره پداخل کې وهل کېږي ترڅو خالیگاه پاتې نه شي. د مسالې څخه زیات وخت ۸ دانې سلنډر ډکېږي چې وروسته ۷، او ۲۸ ورځو کې ماتېږي. که اړتیا وي په ۱۴ ورځو کې یې هم ماتوي.

38. سوال: شیر قوه یا عرضي قوه (Shear force) تعریف کړی، او د یوه بیم په کوم موقعیت کې زیاته او په کوم موقعیت کې یې کمه وي او په مقابل کې یې څه تدابیر نیسو؟

ځواب: شیر قوه هغه قوه ده چې د ساختمان د عضوی په مالومه مقطع کې عمل کوي او هغه مقطع په دوه ټوټو ویشي. شیر قوه د هغه قواوو د مجموعې څخه چې یوې خوا ته عمل کوي لاسته راځي. نوموړې قوه د بیم و اتقا خواته د d په فاصله اعظمي او د بیم په منځنۍ برخه کې اصغری کېږي. د شیر قوې د مخنیوی لپاره کژدمک (Stirrup) ترمنځ فاصله کمېږي (کژدمک زیات په نظر کې نیول کېږي).

39. سوال: مومنت د بیم په کومه برخه کې زیات او په کوم برخه کې کم وي؟

ځواب: په هغه نقطه کې چې شیر قوه اعظمي وي مومنت اصغری، او کوم ځای کې چې مومنت اعظمي وي شیر هلته اصغری وي. یانې مومنت د بیم په منځنۍ برخه کې اعظمي وي.

40. سوال: انرشیا مومنت د بیم په یوه مقطع کې کوم ډول عمل کوي؟

ځواب: انرشیا مومنت د یوې مقطع د بې ځایه کولو کوشش کوي.

41. سوال: د یو تعمیر د نشست (Collapse) لاملونه واضح کړی.

ځواب: لاندې لاملونه لري

- I. د وخت تیریدل یو عامل دی.
- II. د تعمیر کمزوري (Foundation) په وجه چې زلزلې، طوفان او داسې نور طبیعي عوامل ددی سبب کېږي چې د تعمیر تهداب ته سخته صدمه وارده کړي او تعمیر د نشست سره مخامخ کړي.
- III. په هغه ځای کې چې د بم چاودنه وشي هم د تعمیر د نشست سبب کېږي.
- IV. د هغه تعمیر چې پداسې یو ځای کې چې د خاورې د اوبو جذب ظرفیت زیات وي جوړشوی وي، طوفان او سیلابونه ډیر تاثیر ورباندې کوي او دهغه تعمیر د نشست سبب کېږي.

42. سوال: ساختمانونه د کومو قواوو په مقابل کې ډیزاین کېږي؟

جواب: ساختمانونه د افقي او عمودي قواوو په مقابل کې ډیزاین کېږي.

43. سوال: د Routing maintenance and Major maintenance ترمنځ توپیر واضح کړی؟

ځواب: Routing maintenance د د یو تعمیر د ترمیم لپاره ترسره کیږي. لکه رنگول، د برېښنا ګروپونو یا د درزونو ترمیمول ساکتونو تبدیلول، د لرګیو شیانو ترمیمول او داسې نور .

Major maintenance: په تعمیر کې د یو سیستم لکه د اوبو سیستم، بدرفت سیستم، برېښنا سیستم ترمیم یا جوړول دی او یا د ځینې ځایونو پلاستر کول شامل دی.

44. سوال: Absolute pressure څه معنی ؟
ځواب: د یو سیستم موجوده فشار او محلي اتوموسفیر فشار مجموعی ته وايي.

45. سوال: Gravity flow کوم ډول جریان ته وايي ؟

ځواب: Gravity flow د یو مایع و هغه ډول جریان ته وايي چې د ځمکې د جاذبې قوې پواسطه ترسره کیږي او بل هېڅ کوم فشار ور باندې نه وي.

46. په سرخلاصې کانالونو کې په فلاټ (Float) تګلارې سره د اوبو بهیدنه یا جریان پلاس راوړی ؟
ځواب: د سوال د حل په موخه یو مثال حل کوو. یو مستطیله شکه کانال چې 0.5 متره منځنۍ ژوروالی او 1.2 متر پلنوالی او د 10 متره واټن په پام کې نیولو سره د فلاټ (فلاټ هغه جسم ته وايي چې د اوبو په سر لامبو وهي) په تګلارې سره د یاد شوي کانال د اوبو جریان مقدار په لاس راوړو.
د اوبو په سر یو لرګی په دوه واری اچوو او ګورو چې د 10 متره واټن یې په لومړي ځل په 40 ثانیو او دوهم ځل په 50 ثانیو کې طی کړی دی.
حل:

• عرضي مقطع مساحت پیدا کوو:

$$A = 1.2 \times 0.5 = 0.6 \text{ m}^2$$

• د طی شوی واټن اوسط وخت پیدا کوو:

$$T = (40 + 50)/2 = 45 \text{ sec}$$

• د جریان سرعت پدې ډول لاسته راوړو:

$$\text{Velocity} = \text{Distance} / T = 10/45 = 0.222 \text{ m/sec}$$

• اوس د جریان مقدار دارنگه پیدا کوو:

$$\text{Discharge} = A \times \text{Velocity} = 0.6 \text{ m}^2 \times 0.222 \text{ m/sec} = 0.133 \text{ m}^3/\text{sec}$$

په یاد مو وي که د جریان مقدار زیات وي نو پدې صورت کې ډیر وخت د سرعت مقدار د اوبو پر سطح او لاندنۍ برخه کې توپیر لري یعنې پورتنۍ برخه کې سرعت زیات او کښتنۍ برخه کې لږ وي نو پدې صورت کې د سموالۍ ضریب (Correction Factor) هم باید وکارول شي چې معمولاً قیمت یې 0.8 نیول کیږي نو پدې صورت کې د جریان مقدار لږ څه کمیږي او هغه هم پدې ډول سره:

$$\text{Discharge} = \text{Sectional Area} \times \text{Velocity} \times \text{Correction factor}$$

$$\text{Discharge} = 0.6 \times 0.222 \times 0.8 = 0.106 \text{ m}^3/\text{sec}$$

46. سوال: په واحداتو کې Kip څه شی دی واضح یې کړی؟
ځواب: دا د قوې واحد دی چې د ۱۰۰۰ پوند قوې سره مساوی دی

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

1,000 pounds of force (1Kip = 1000 lbs.)

47. سوال: د سترکچر قواوی دلاندى کوم یو څخه ایجاد شويدي؟

1. Point loads 2. Uniform loads, 3. Compression,
4. Non-uniformly distributed loads, 5. Tension, 6. Moments

کوم یو سم دی ؟ A. 1, 2 B. 1, 3, 4 C. 2, 4, 5, 6 D. 1, 2, 4, 6

ځواب: D سم دی

48. سوال: کوم یو د لاندی مربوط د کانکریټو څخه د یو تعمیر د موادو په ډول په صحیح توګه په نظر کی نیول کيږي؟

1. Commonly composed of water, cement, aggregate, and admixtures
2. Design principles are established by the American Society of Civil Engineers (ASCE)
3. Concrete strength is normally tested at 28 days
4. Concrete mixes vary by specific use requirements

کوم یو سم دی ؟ A. 1, 2 B. 1, 3 C. 1, 2, 3 D. 1, 3, 4

ځواب: D سم دی. د ASCE کمیټه د کانکریټي موادو لپاره د ډیزاین پرنسپل نه وړاندی کوي بلکه ACI 318-05 د سترکچر کانکریټ لپاره کوډونه وړاندی کوي نو پدی خاطر دا په ځواب کی نه شي راتلای.

49. سوال: د ۶۰۰ سانتي متر مکعب خاوری چي د هوا مقدار پکی ۱۰۰ سانتي متر مکعب، د جامد مادی مقدار پکی ۳۲۰ متر مکعب دی تاسو یی د تبخیر اوبو فیصدي پیدا کړی؟

کوم یو سم دی ؟ A. 30% B. 64.3% C. 87.5% D. Not enough information provided

ځواب: B. 64.3% سم ځواب دی، چی حل یی پلاندی ډول دی.

$S = \text{volume of water} / \text{volume of voids} = V_w / V_v$

Given $V_v = \text{total volume} - \text{volume of solids} = 600 - 320 = 280 \text{ cm}^3$

And $V_w = V_T - V_v - V_s = 600 - 100 - 320 = 180 \text{ cm}^3$

Therefore $S = 180 \text{ cm}^3 / 280 \text{ cm}^3 \times 100 = 64.3\%$

50. سوال: Maximum Bending moment مومنت لپاره دلاندى څخه کوم یو یی ښه تعریف کيدای شي؟

- a. Point along the beam that will deflect the furthest from the normal plane
- b. Point at which shear forces change from positive to negative within the beam
- c. Point at which a beam will fail due to bending

d. All of the above

ځواب: B، دا ښه ځواب کيدای شي، د بيم په يوه نقطه کې چې شير قوه د مثبت څخه منفي ته تغير کوی دلته په بيم کې نوموړی مومنت اعظمی واقع کيږي. بېنډ مومنت تاویدونکی قواوی دی چې د بيم د تاویدو سبب کيږي.

51. سوال: اوبه کانکريټ ته څه ضرر رسوي؟

ځواب: په هموار کانکريټ باندې نسبتاً ولار کانکريټ ته د اوبو اغيز زیات وی. اوبه د سيخداره کانکريټ عمر کمولی شي. اوبه په کانکريټ کې لاندی ستونزی ايجادوی.

- کله چې اوبه د کانکريټ خاليگاوو ته داخلي شی هلته د يخ موسم کې انقباض او انبساط کوی او د کانکريټ د تخریب سبب کيږي
- کله چې اوبه د کانکريټ په خاليگاوو کې ځای ونیسی نو پدی وخت کې هلته کانکريټ کمزوری کيږی چې يا تخریب کيږی او يا درزونه پيدا کوي نو پدی وخت کې سيخ د هوا سره په تماس کې کيږي او زنگ نیسي، چې دا هم د ساختمان د تخریب سبب کيږي.
- کانکريټ د 12 څخه تر 13 پوری PH لري. کله چې مالگینی يا څری اوبه کانکريټ ته داخلي شي د کانکريټ PH کموي او کانکريټ کمزوری کوي .
- اوبه په مجموع کې د کانکريټ مقاومت کموي.
- اوبه د کانکريټ مداومت او عمر کموي.

52. سوال: کوم یو دلاندی موادو څخه د نظارت کوونکي انجینر لپاره ډکار په ساحه کې تست کول اسانه دی ؟

A. Aggregate B. Hydraulic cement C. Reinforcing steel D. Fresh concrete mix

ځواب: D سم دی. یو نظارت کوونکي ته د کار په ساحه کې د تازه کانکريټ تست کول اسانه دی ځکه چې د کانکريټ د Slump, air content, and temperature تستونو لپاره وسایل ساده او ډیر ژر کيدای شي چې تست واخيستل شي. او هم کولای شي چې په اسانه مکس ډیزاین وگوري.

53. سوال: د Epoxy grout, Cement grout and Cement mortar ترمنځ فرق واضح کړی؟

ځواب: د ایپوکسی شیره (Epoxy grout)، ایپوکسی سخت کوونکي او ریډ یا جغل باندی مشتمل دی.

په حقیقت کې مونږ څو ډوله شیره(سريش) پیژنو چې ساختمانی کارو کې تری گټه پورته کيږي لکه لاندی چې ذکر کيږی د Epoxy, Polyester, Polyurethane او داسی نور.

Cement grout: په دی کې سمنټ، جغل، ریډ شامل دی، زیات د استعمال ځایونه لري چې د بلوکو منځ ډکولو لپاره تری هرځای گټه پورته کيږي.

Cement mortar: زمونږ په محلي اصطلاح مساله چې د سمنتو او میډه ریډو د ترکیب څخه منځته راځي. مساله د خښتو دیوال کې د خښتو تر منځ، بلوکو دیوال کې د بلوکو ترمنځ کا ریري او پلاستر کې هم د مسالی څخه استفاده کيږي.

Epoxy Mortar: نوموړي مواد د سمټو پشان سخت کونکي مواد دي چې د کانکریټ تخریب شوی ځایونو ترمیم ورباندې کيږي. د ACI 503 کوډ کې د نوموړي موادو خصوصیات تشریح شوي دي.

54. سوال: د سیول انجینرۍ په اړه وضاحت وکړئ.

ځواب: ساختمانې انجینرۍ د ساینس، مربوطه ډیزاین، ساختمان او نظارت د تعمیر، ډیم، پل، تونل، لویې لارې، او داسې نورو ساختمانو چې فزیکي افادې، ریاضیکي معادلات او میخانیکي تیورۍ پکې کارېږي، څخه عبارت دی.

سیول انجینرۍ ته د ټولو انجینرۍ کارونو مور خطاب کېږي، د انجینرۍ تر ټولو پخوانۍ، لوی او مهم بخش دی. سیول انجینرۍ پلاندې برخو ویشل شوی دی.

1. Geo technical Engineering
2. Structural Engineering
3. Transportation Engineering
4. Water Resource engineering
5. Environmental Engineering
6. Earthquake Engineering
7. Urban Planning

55. سوال: سیول انجینر باید څه وکړي؟

ځواب: سیول انجینر د یو ساختمان د پلان، ډیزاین، ساختماني کارونو سرته رسولو یا نظارت کولو مسولیت په غاړه لري. نوموړی انجینر کولای شي چې په ځانګړې شرکت، پوهنتون کې د استاد په حیث، حکومتی ادارې سره یا دکومې موسسې سره کار وکړي.

سیول انجینر د سرویر په حیث، تخنیکي رپور لیکونکی او یا هم د پروژې د منیجر په حیث کار کولای شي. نوموړی انجینر په ټولنه کې د ټولنې د ابادولو لپاره ډیر کار کوي ترڅو خلکو ته ښه خدمتونه د ساختمان په برخه کې وړاندې کړي. داچې نوموړی انجینر په ټولنه کې ډیر اهمیت لري نو ځکه باید سیول انجینر هم ښه په اخلاص او صداقت ټولنې ته کار وکړي.

56. سوال: **Master flow** څه شی دی او په کوم ځای کې ترې ګټه اخیستل کېږي؟

ځواب: نوموړي مواد سمټي مواد دي چې د کانکریټي ودانیو په ترمیم کې ترې استفاده کېږي لکه، که چیرې کانکریټی صلب، دیوال، کالم او داسې نورو ځایو کې چې یو ځای کانکریټ تخریب شي دهغې کانکریټ ترمیم پدې موادو سره په اسانۍ ترسره کېږي. جوړول یې ډیر اسانه دی چې یوازې اوبه ورسره یوځای کېږي او د ډیر مقاومت درلودونکی دي.

57. سوال: **Sikaflex Construction** څه شی دی مالومات ورکړئ؟

ځواب: سيڪافلڪس هغه ربري ډوله سريښ لرونكي مواد دي چي د ڪانڪريٽي جاينٽونو، درزونو او يا د سٽيل درزونود پوښښ لپاره تری گټه پورته کيږي. ښه والی ددی موادو پدی کی دی چی د ڪانڪريٽ اويا سٽيل سره ښه سريښ کيږي او زيات مداومت لري.

58. سوال: Stucco Paint کوم ډول رنگ دی؟

ځواب: دا هغه ډول رنگ دی چي د ساختمان و خارجي خوا ته ورکول کيږي. پدی ډول رنگ کی ۲ يا ۳ ملي شگه گډه شوی وي چي همدا شگه و رنگ ته زيگوالی ورکوي.

59. سوال: انجنيڙي سروی څو مرحلی لري نومونه واخلی؟

ځواب: انجنيڙي سروی څلور مرحلي لري چي په لاندی ډول خلاصه کيږي

- (1) دنقشي مطالعه (MapStudy)
- (2) تخنيکي يا دتفتيش سروی (Technical Survey)
- (3) مقدماتي سروی (Preliminary Survey)
- (4) نهايي موقعيت اوتفصيلي سروی (Final Location & Deta Survey)

60. سوال: که چیری د ڪانڪريٽ د ۲۸ ورځو د ټسټ نتيجه ڪاميابه نه شی (ټاکلی اندازه دمقاومت پوره نه کړی) آیا کومه بله لار لرو چي د ڪانڪريٽ مقاومت مالوم کړي؟

ځواب: اول Schmidt Hammer test هغه ټسټ دی چي د ڪانڪريٽ دسطحي مقاومت پری مالومیږي. کله چي د ڪانڪريٽ د ۲۸ ورځو نتيجه ناکامه راوځي پس سکيمت څټک ماشين پواسطه چي ڪانڪريٽ سطحی ته ضربه ورکوی او اتومات د ڪانڪريٽ مقاومت ثبتوي مالومو. داچي ڪانڪريٽ کی ځینی ځايو کی خاليگا او يا جغل دانه د ماشين مخی ته راځی او ټسټ پدی وجه فرق کوی نو ځکه بايد ۱۰ ځايه د ڪانڪريٽ سطحه باندی نوموړی ټسټ ترسره شی اوپای کی یی اوسطي نتيجه راوباسي.

دوهم د Core cutting test دی، د ڪانڪريٽ په کومه ساحه کی چي د ۲۸ ورځو ټسټ ناکام شوی وي په همغه ځای کی نوموړی ټسټ اخیستل کيږي. د 100mm، 75mm، او يا د 150mm په قطر د کور کټينگ ماشين پواسطه په هغه ځای کی چي سيخ یی مخی ته رانه شی برمه کيږي او د برمه شوی ځای ټوټه لابرتوار ته وړل کيږي او د کمپريشن ماشين پواسطه یی ټسټ کوي، تر څو د ڪانڪريٽ د ۲۸ ورځو مقاومت ورځه مالوم کړي.

نوبت: کورکټينگ ټسټ اخیستلو په وخت بايد ډير دقت وشي چي داسی يو ځای کی برمه وشي چي سيخ ته پکی زیان ونه رسيږي. کله چي سيخ ته زیان ورسیري پدی وخت کی د ساختمان هغه برخه کمزوری کيږي.

61. سوال: د ڪانڪريٽ حفاظتی پوښ Cover عموماً څومره اندازه پکار ده ؟

ځواب: کمترین کوور بايد مساوی وي وی د لویتريښ سيخ د قطر سره.

هغه ڪانڪريٽ چي دايم د خاوری او اب وهوا سره په تماس کی وي پلاندی ټاکل شوی اندازه د Cover بايد ولري.

اعظمي Cover یی ۷۵ ملی متره

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

که د سیخ قطر ۲۰ ملی متر څخه تر ۳۲ ملی متر پورې وي نو Cover یی ۵۰ ملی متره
 که د سیخ قطر ۱۶ ملی متر او یا تر دی کم وي نو Cover یی ۴۰ ملی متره پکار دی.
 هغه کانکریټ چی د خاوری او اب و هوا سره په تماس کی نه وي Cover یی پلانندی ډول دی
 د صلب او دیوال لپاره ۲۰ ملی متره
 د بیم لپاره ۴۰ ملی متره
 پایی (کالم) لپاره ۴۰ ملی متره

نوبت: داپورته اندازی عمومي دي چی نسبت د ساختمان ډیزاین ته بیا توپیر کوي.

62. سوال: د حفاظتي پوښ Cover spacer تابع د څه شی دی؟

خواب: د آب و هوا تابع دی. که چیری په تهدابونو کی کاریری نو کاور باید زیات وی پدی چی هلته د اوبو او خاوری سره هر وخت په تماس کی وي. او که د خاوری یا ځمکی څخه لوړ ساختمان کی کاریری نو د کم کاور څخه گټه پورته کیږی. پدی چی دلته هر وخت د اوبو او خاوری سره تماس کی نه وی.

63. سوال: په یو متر مکعب حجم کی څو بوجی سمټ (۵۰ کیلو خلته) ځایږي او هم د یوی بوجی سمټ حجم څومره دی؟

خواب: په یو متر مکعب کی ۳۰ بوجی سمټ ځایږي. د یوی بوجی سمټ حجم $0.035m^3$ دی.

64. سوال: د کانکریټ مختلفو مارکونو لپاره د موادو نسبتونه او د اوبو اندازی ولیکی.

خواب: دلاندی جدول څخه گټه پورته کړی.

Table of water and cement ratio for one Cubic meter								
No	Mark kg/cm ²	Mark Newton/mm ²	Water/ cement ratio	Mark Ratio Cement- Sand- Gravel	Cement Kg/m ³	Water in Cement Litter/M ³	Water in Sandy gravel (5%) Litter/M ³	Water Litter/M ³
1	250	25	0.45	1:1:2	570	257	13	262
2	200	20	0.5	3:1:1.5	415	207	10	212
3	150	15	0.55	4:1:2	326	179	9	184
4	100	10	0.65	6:1:3	228	148	7	153
5	75	7.5	0.75	1:4:8	175	132	7	136
6	50	5	0.85	1:5:10	143	121	6	126

نوبت: که M20 د کانکریټ د مارک لپاره لیکلی وی پدی معنی چی $M20 = \text{Mix and } 20\text{Neton/mm}^2$ (200kg/cm^2)

65. سوال: د Expansion joints او Contraction joints څخه پرته کانکريټي سترکچر کولای شو ډيزاين کړو؟

ځواب: فرض کړئ چې کانکريټي ساختمان د مختلف ډوله نشست څخه په امان دی.

يو کانکريټي ساختمان پرته د Contraction joints څخه ډيزاين کولای شو. د کافي مقدار سپڅ په استعمال سره د درز Crack پراخوالی د کانکريټي ساختمان د وایي په اوږدوالي تقسیميږي، پدې وجه د درزونو پراخوالی راکمیږي او اصغري حد ته رسیږي، چې د نظر وړ تاثیر یی په ساختمان کی نه پاتی کیږي. Expansion joints: ددی ډول جاینټونو نه ورکول په ساختمان کی مشکل ایجادوی ځکه چې کانکريټي ساختمان د انقباض حرارت ضریب $\alpha_C = 9 \times 10^{-6}$ لري او حتمي دی چې کانکريټ د انقباض او انبساط لپاره ځای ولری. گني کانکريټي عضوی کی راوتنه (Buckling) منځ ته راځي چې د ساختمان د تخریب سبب کیږي. که چیرې ساختمان کی نوموړی درزونه نه ورکول کیږي نو باید چې د حرارتي قواو Thermal stresses لپاره د ساختمان ډيزاين وشي.

66. سوال: د یو کالم (کانکريټي پایي) په کومه برخه باندی Honeycomb ډیر تاثیر لري او ولی؟

ځواب: ډیر تاثیر یی د کالم په قاعده باندی وي وجه یی داده چې:

الف - د کانکريټ اچولو په وخت کی د جغل جدا کیدل (غټ دانه لرونکی جغل لاندی ولاړشي)

ب - Vibration کم ورکول

ج - قالب بنوی نه وي یانی زیات زیروالی ولري

د - په کانکريټ کی د زیات جغل موجودیت (نسبت ریډوته د جغل یا کرش اندازه زیاته وی)

نوبت: خطرناک Honeycomb هغه دی چې کانکريټ کی سپڅ ښکاره شي.



67. سوال: څنگه کولای شو چې د کانکريټ د ۷ ورځو مقاومت څخه د ۲۸ ورځو مقاومت لاسته راوړو؟

خواب: پدی فورمول $S_{28} = S_7 + 0.8S_7$ باندی پیدا کیری.

مثال: که د یو کانکریټ د ۷ ورځو Compressive test Result نتیجه 2500 PSI وي تاسوی د ۲۸ ورځو Compressive test مقاومت نتیجه پیدا کړی.

$$S_{28} = S_7 + 0.8S_7 \Rightarrow S_{28} = 2500 + 0.8 \times 2500 \Rightarrow S_{28} = 4500 \text{ PSI}$$

د ۲۸ ورځو نتیجه یی 4500 PSI کیری.

68. سوال: ۲۰۰ نمبر غلیب (200 No Sieve) څه معنی لري واضح یی کړی؟

خواب: ۲۰۰ نمبر غلیب پدی معنی دی چی د غلیب په یو انچ اوږوالي کی ۲۰۰ دانی سوری موجود دي.

69. سوال: د میده ریگ او جغل لپاره د تستونو نومونه ولیکی؟

خواب: پلانندی جدول کی بنودل شویدی

Tests for sand and gravel		
S/N	Sand test	Aggregate test
1	Organic impurities test	Sieve Analysis
2	Silt content test	Water Absorption
3	Particle size distribution	Aggregate Impact value
4	Bulking of sand	Aggregate Abrasion value
5		Aggregate Crushing Value

70. سوال: که په یو فلزي گایر باندی 30 PLF لیکل شوی وي، څه معنی لري ؟

خواب: معنی داچی د فلزي گایر په یو فوټ Foot اوږدوالي کی د گایر وزن ۳۰ پونډ دی.

71. سوال: د ksi, psi, plf, Psf, Ksf واحداو لنډه شرحه ولیکی ؟

Ksi $\Rightarrow$ Kilo Pound per square inch (klb/inch²)

Psi $\Rightarrow$ Pound per square inch (lb/inch²)

Psf $\Rightarrow$ Pound per square foot (lb/ft²)

Plf $\Rightarrow$ Pound per length foot (lb/L ft.)

Ksf $\Rightarrow$ kilo pound per square foot (klb/ft²)

72. سوال: که د کانکریټ مارک **M15 - 1:2:4** وی تاسوی د یو خلطی سمنتو لپاره د اوبو مقدار پیدا کړی ؟

خواب: د جدول څخه د پورته مارک لپاره د اوبو نسبت $w/c = 0.55$ دی چی د اوبو اندازه پلانندی ډول پلاس راوړو.

$$W = 0.55 \times c \Rightarrow W = 0.55 \times 50 (\text{One bag of cement}) \Rightarrow W = 27.5 \text{ Liters}$$

73. سوال: د (1:2:4) M 15 مارک لپاره په یو متر مکعب کانکریټ کې د وچو موادو مقدار پیدا کړی؟

ځواب: د یو متر مکعب کانکریټ لپاره د وچو موادو مجموعي اندازه ۱،۵۲ مترمکعب دی او د موادو اندازه پلاندي ډول پیدا کوو.

$$\begin{aligned} \text{Cement} &= 1.52 / (1+2+4) \Rightarrow C = 1.52/7 \Rightarrow C = 0.2171\text{m}^3 \Rightarrow C = 0.2171 \times 30 \\ &\Rightarrow C = 6.514 \text{ Bag} \end{aligned}$$

$$\text{Sand} = (1.52/7) \times 2 \Rightarrow S = 0.4342 \text{ m}^3 \quad \text{Gravel} = (1.52/7) \times 4 \Rightarrow G = 0.8684 \text{ m}^3$$

$$\text{Result} = 0.2171 + 0.4342 + 0.8684 = 1.52$$

74. سوال: که د کانکریټ په مکس ډیزاین کې ولرو چې:

a. سمنت: $147.91 \times 10^3 \text{ cm}^3$

b. جغل: $374.63 \times 10^3 \text{ cm}^3$

c. ریگ: $252.46 \times 10^3 \text{ cm}^3$

d. هوا: $20 \times 10^3 \text{ cm}^3$

e. اوبه: $205 \times 10^3 \text{ cm}^3$

تاسی یی د یوی خلتی سمنتو لپاره د موادو اندازه پیدا کړی؟

ځواب: اول ټول مواد دسانتی متر مکعب نه متر مکعب ته تبدیلوو

$$\begin{aligned} \text{a) - Cement} &= 147.91 \times 10^3 \text{ cm}^3 / 10^6 \quad \text{Gravel} = 374.63 \times 10^3 \text{ cm}^3 / 10^6 \Rightarrow 0.37463 \text{ m}^3 \\ &\Rightarrow 0.14791 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Sand} = 0.25246 \text{ m}^3 \quad \text{Air} = 0.02 \text{ m}^3 \quad \text{Water} = 0.205 \text{ m}^3$$

$$\text{b) - Total sum} \Rightarrow 0.14791 + 0.37463 + 0.25246 + 0.02 + 0.205 = 1 \text{ m}^3$$

$$\text{c) - Ratio of materials} \Rightarrow C = 0.14791 / 0.14791 = 1 \quad G = 0.37463 / 0.14791 = 2.532$$

$$S = 0.25246 / 0.14791 = 1.706 \quad \text{Air} = 0.02 / 0.14791 = 0.135 \quad \text{Water} = 0.205 / 0.14791 = 1.386$$

$$\text{d) - Total sum of ratio} \Rightarrow 1 + 2.532 + 1.706 + 0.135 + 1.386 = 6.760$$

$$\text{e) - } 1 \text{ m}^3 \quad 0.14791 \text{ m}^3$$

$$X \quad 0.035 \text{ m}^3 \Rightarrow x = \frac{1 \times 0.035}{0.14791} \Rightarrow x = 0.2366$$

یعنی د یوی بوجی سمنتو لپاره مجموع 0.2366 m^3 وچ موادو ته اړتیا شته او جدا جدا موادو اندازه پلاندي ډول دی.

$$\text{Cement volume} = \frac{0.2366}{6.760} = 0.035 \quad \text{Gravel } V = 0.035 \times 2.532 = 0.08862 \text{ m}^3$$

$$\text{Sand } V = 0.035 \times 1.706 = 0.05971 \text{ m}^3 \quad \text{Air } V = 0.035 \times 0.135 = 0.004725 \text{ m}^3$$

$$\text{Water } V = 0.035 \times 1.386 = 0.04851 \text{ m}^3$$

75. سوال: که چیری د یو چت کانکریت د ځینو ستونزو له امله نیمګړی پاتی کیږي نو په کومه حصه د بیم کی باید کانکریت کار ودرول شی(یانی د اعظمی مومنټ په برخه کی که د اعظمی شیر قوی په برخه کی او یا کومه بله برخه کی)؟

ځواب: کله چی د سلب کانکریت کار روان وی او د ستونزو له امله کانکریت کار په سلب کی نه تکمیلیږي نو پدی صورت کی اړینه ده چی کانکریت د اعظمی مومنټ او اعظمی شیر قوی ترمنځ برخه کی توقف شی او باید د اعظمی مومنټ او اعظمی شیر قوی په برخه کی کانکریت کار توقف نه شی.

76. سوال: په یوه ساختمان کی دبیم ارتفاع د څه شی تابع دی؟

ځواب: دنوموړی بیم د وایی (Span) یا دبیم داتکاوه ترمنځ دفاصلی تابع دی.

77. سوال: په یوه ساختمان کی د کالم(پایی) دننه څه دی ؟

ځواب: ټولی هغه داخلی او خارجی واردوونکی قواوی چې دکالم په سر په اتکا کی واقع کیږي دهغو انتقال په سالم ډول سره د کالم لاندی اتکا ته دی.

78. د سلب ډبلوالی په کمه اندازه باید څومره وي ؟

ځواب: د سلب ډبلوالی د 12.5 سانتی مترو څخه باید کم نه شي.

79. سوال: د کانکریت د ناکامی لاملونه په ګوته کړی ؟

ځواب: هغه کانکریت چی د خپل ټاکلي وخت څخه دمخه پکی ستونزی راولاړې شی لاملونه یی پلاندي ډول دي.

- 1) غیرمناسب ترکیبي موادو کارول
- 2) د ضعیف جغل کارول
- 3) د ناپاک جغل کارول
- 4) داسی جغل کارول چی ډیر بنوی وي(زیر نه وي)
- 5) غلط ډول سمټو کارول یا د ضعیف ډول سمټو کارول
- 6) د سمټو په جوړښت کی غلطی
- 7) غلط ډول ایمیکسچر کارول
- 8) د غیر سټنډرډ ایمیکسچر کارول
- 9) د ناپاکو یا تاریخ تیر ایمیکسچر کارول
- 10) د ایمیکسچر په هغه ډول نه کارول چی ډیزاین کی هدایت شوی وي
- 11) د ناپاکو اوبو کارول
- 12) داسی اوبو کارول چی کیمایي مواد ولري

- (13) نادرست ڊول سيڅبندي كول
- (14) د سيڅ بندي په سايز کي غلطي كول
- (15) د سيڅانو غلط ځاي کي اچول
- (16) بشري ځواک نادرست کار کول
- (17) د ډيزاين غلطي
- (18) د کانکريټ اچولو پړوخت غلطي کول او په نادرست ډول د کانکريټ اچول
- (19) په نادرست ډول کانکريټ ته اوبه ورکول
- (20) محيطي عواملو موجوديت
- (21) په خاوره کي د القلي موجوديت
- (22) په خاوره يا اوبو کي چي کانکريټ سره تماس کي دي د تيزابو موجوديت
- (23) د گرميدو او يخ کيدو په وجه په کانکريټ کي تغيرات راتلل
- (24) د ډيزان څخه د زيات لوږ واريديدل
- (25) د انفجار له وجي د کانکريټ ناکاميدل
- (26) د زلزي له وجي د کانکريټ ناکاميدل

80. د خښتۍ فشاري مقاومت بايد تر څو پوري وي ؟

ځواب: د خښتۍ فشاري مقاومت بايد د 3.5 N/mm^2 څخه کم نه وي.

81. سوال: د بيم او صلب ډبلوالی (Thickness) ټاکل کيدل د هغوی په څه پوري ډيره اړه لري؟

ځواب: د بيم او صلب ډبلوالی (Thickness) د وایي په اوږوالي پوري ډيره اړه لري او په لاندی ډول دی

که د بيم وایه تر ۱۰ مترو پوري وي نو د بيم ډبلوالی پيدا کيدو لپاره د لاندی فورمولو څخه کار اخلو

Simply supported L/20

Continues L/26

Cantilever L/7

مثال: که چيري د بيم وایه ۸ متره اوږدوالی ولري او بيم Continues beam وي نو تاسو یی د بيم ډبلوالی پلاس راوړی؟

ځواب: د نوموړی بيم لپاره د $L/26$ څخه کار اخلو چي

$$T = 31\text{cm} \Rightarrow T = 30.7 \Rightarrow T = 0.307 \text{ M} \quad \text{Thickness} = L/26 \Rightarrow T = 8/26$$

Simply supported - spanning in one direction L/30

Simply supported - spanning in two direction L/35

Continues - spanning in one direction L/35

Continues - spanning in two direction L/40

Cantilever.....L/12

که صلب یا بیم په دیوال اتکا ولري نو دلاندی افادو څخه چی اصغري قیمت لري گټه اخلو:

د صلب دبلوالی ۱۰ سانتي متر

د Lintel دبلوالی ۱۵ سانتي متر

د بیم لپاره چی وایه یی ۳.۵ متر وی ارتفاع یی..... ۲۰ سانتي متر

د بیم لپاره چی وایه یی ۵.۵ متر وی ارتفاع یی..... ۳۰ سانتي متر

د بیم لپاره چی وایه یی ۷ متر وی ارتفاع یی..... ۴۰ سانتي متر

د بیم پلنوالی (بر) یی نسبت ارتفاع ته $\frac{2}{3}$ څخه تر $\frac{1}{2}$ ټاکل کیږی خو د $\frac{1}{3}$ څخه باید کم نه وی.

یانی که د بیم جگوالی ۳۰ سانتي متره وی نو پلنوالی (بر) یی باید ۲۰ سانتي متره وټاکل شي او که د بیم جگوالی ۲۰ سانتي وی نو پلنوالی یی باید تر ۱۰ سانتي مترو کم نه وي.

بڼه نسبت یی $\frac{3}{5}$ دی چی ډیر محکم او د مقاومت لرونکی دی

82. سوال: هغه تیږي چی د سنگکاری لپاره استعمالیږي د جگوالي اندازه یی ولیکی؟

ځواب: د سنگکاری تیږه لاندی نسبت لري. اوږدوالی یی باید $\frac{1}{3}$ د جگوالي وی او پراخوالی یی باید ۳ چنده د دیوال نه کم وي.

83. سوال: کله چی یو ځای پلستر شي وروسته د څومره مودی کولای شو چی نوموړي پلاستر شوی ځای ته رنگ ورکړو؟

ځواب: د پلستر د مکمل کیدو نه ۳۰ ورځی وروسته کولای شو چی نوموړی ځای ته رنگ ورکړو.

84. سوال: د ساختمان داخلی رنگولو په اړه مالومات ورکړی ؟

ځواب: داخلی رنگ د شروع څخه د مخه اول باید دیوالو داغ گیری ونيول شی یانی په پلاستر کی موجوده داغونه یا خراب شوی کوچنی کوچنی ځایونه جوړیږی. تردی وروسته بیا دیوالونو ته فلنگ (Wall Putty) کارول کیږی ترڅو په دیوالونه ښوی دی او زیروالی یی د منځه ولاړ شی. کله چی دیوالونو داغونه یا خراب ځایونه جوړ شی او فلنگ هم تکمیل شی بیا نو اول قلم رنگ ورکول کیږی او وروسته دوهم قلم رنگ ورکول کیږی.

85. سوال: د ساختمان بیرونی رنگولو په اړه مالومات ورکړی ؟

ځواب: د داخلی رنگ په څیر بیرونی رنگولو څخه دمخه داغ گیری نیول کیږی او بیا ورپسی پریمر (Primer Paint) وهل کیږی او بیا ورپسی اول قلم واټر پروف (Water Proof) رنگ او بیا دوهم قلم واټر پروف رنگ ورکول کیږی.

86. سوال: په انتقالي میکسر (Transit Mixer (TM کی د کانکریټ د مکس Mix کولو طریقه بیان کړي؟

ځواب: کله چې د کانکریټ جوړول وغواړو نو اړ یو چې اول باید وچ مواد وکتل شي. وچ مواد باید صاف وي، د خصوصیاتو مطابق وي. کله چې وچ مواد داوبو سره میکسر ته واچول شي تر هغو میکسر څرخول کیږي چې ټول مواد سره گډ شي او داسې مالوم شي چې مواد په ټولو برخو کې سره گډ شوی دی.

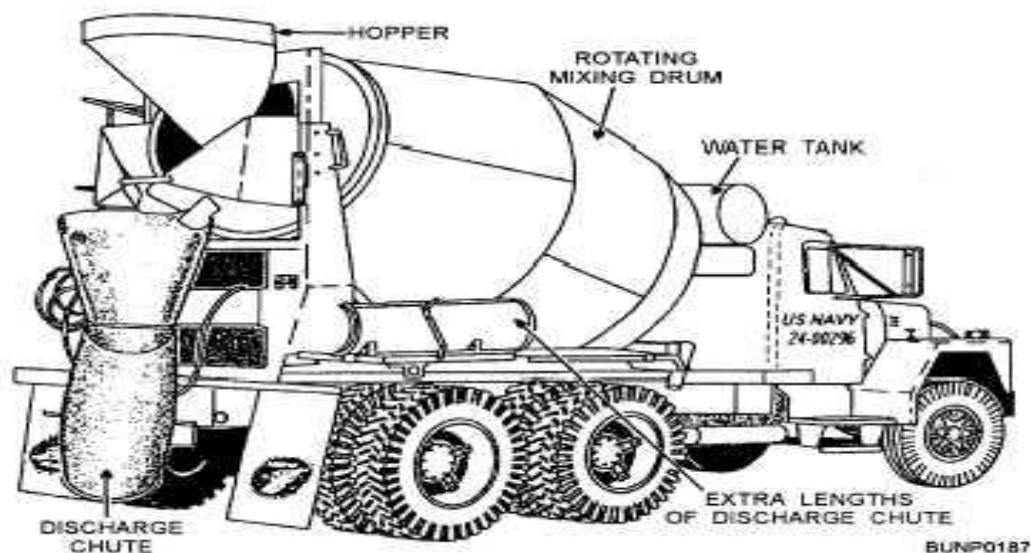
میکسر خپل ظرفیت لری د هغه د ظرفیت نه زیات مواد باید وانه چول شي او میکسر په هغه سرعت سره وڅرخول شي چې ډیزاین یا د میکسر په لارښود کې بنودل شوی وي.

کله چې انتقالي میکسر (Transit Mixer (TM (لاندی شکل ۱) څخه د کانکریټ په میکس کولو کې استفاده کیږي، پدی صورت کې د میکسر ډرم د کانکریټ د مکس کولو په خاطر د ۷۰ تر ۱۰۰ دورو پوری په هغه سرعت چې ډیزان کې ذکر شوی وی څرخول کیږي. د ۱۰۰ دورو نه زیات څرخول یی نسبت ډیزاین ته مناسب کار نه دی. نوموړی میکسر دوه ډوله څرخول لري.

یو ډول څرخول یی د کانکریټ د میکس کولو لپاره او بل ډول یی ددی لپاره څرخوی چې جوړشوی کانکریټ سخت نه شی. دا دواړه ډوله څرخول فرق لري. اول ډول یی په یوه دقیقه کې د ۶ تر ۱۸ دورو پوری اجازه لري. دوهم ډول یی په یوه دقیقه کې د ۲ تر ۶ دوره څرخولو پوری اجازه لري.

که چیری د کانکریټ مکس کول د زیات وخت (د یو ساعت یا زیات تر یو ساعت) لپاره په زیات سرعت کې ترسره شي، ددی سبب کیږي چې کانکریټ خپل مقاومت دلاسه ورکړی، حرارت زیات شي، ټاکلی اندازه د هوا دلاسه ورکړی او ډیر زر د سلمپ د ضایع کیدو سبب شي. میکس شوي کانکریټ چې په انتقالي میکسر کې وړل کیږي، دکانکریټ د جوړیدو له وخته باید د ۱.۵ یونیم ساعت زیات وخت پری تیر نه شي اویا مخکی له دی چې د میکسر ډرم ۳۰۰ واری وڅرخول شي کانکریټ باید ختم شي. میکسر خپل لارښود لری چې د همدی لارښود مطابق باید تری گټه پورته شي.

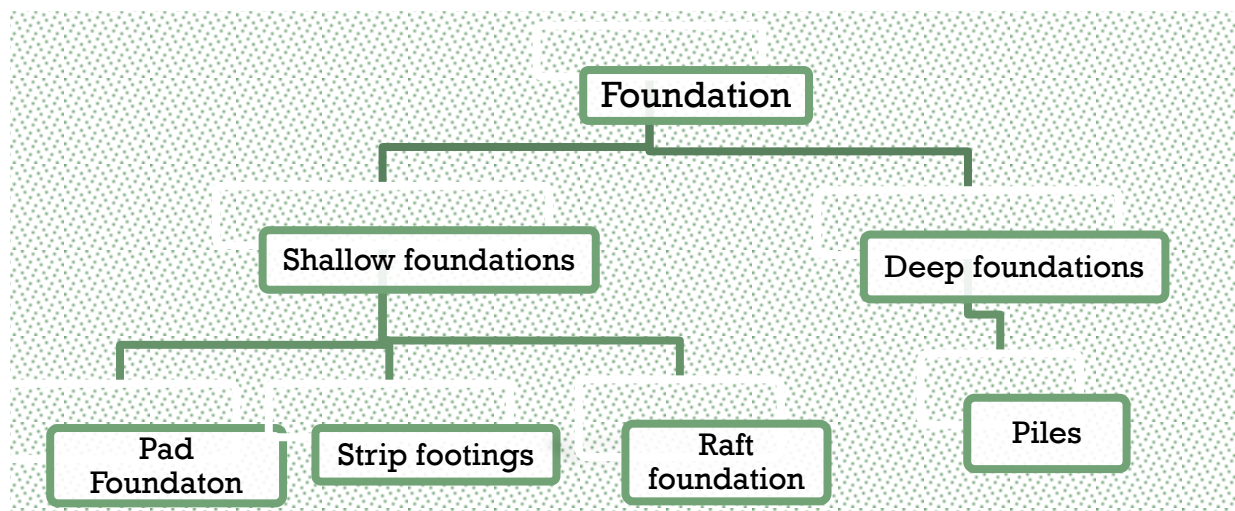
انتقالي میکسر (Transit Mixer (TM)



تهدابونه Foundation

87. سوال: تهداب Foundation تعريف كړئ او په څو ډوله دى ؟

ځواب: تهداب هغه سټرکچر دى چې د ساختمان ټولې قواوې ځمکې ته انتقالوي. او لاندې ډولونه لري.



88. سوال: دپوه ساختمان د تهداب (Footing) مساحت د څه شى تابع دى؟

ځواب: د وزن برداش کونکې خاورې (هغه خاوره چې ساختمان پرې جوړيږي) د بیرنک کپسیتی (Bearing Capacity) تابع دی یانې کله چې ځمکه نرمه وي نو پدې وخت کې د ساختمان تهداب مساحت زیاتېږي او پدې همدې ډول کله چې ځمکه کلکه او سخته وي نو پدې صورت کې د ساختمان تهداب مساحت کم په نظر کې نیول کیږي. او بل د ساختمان د وزن (محاسبه شوو بارونو) تابع دی یانې د هغه ساختمان تهداب مساحت زیات وي چې وزن یې ډیر وي او د هغه ساختمان د تهداب مساحت کم وي چې وزن یې ډیر نه وي.

89. سوال: ترپورس Traverse تعريف كړئ ؟

ځواب: ترپورس د یو سلسله خطونو څخه عبارت دی چې هر خط یې درلودونکى د ټاکلي طول وي. او د ټاکلو زاویو پواسطه د یو او بل سره تړل کیږي.

د ترپورس هدف !

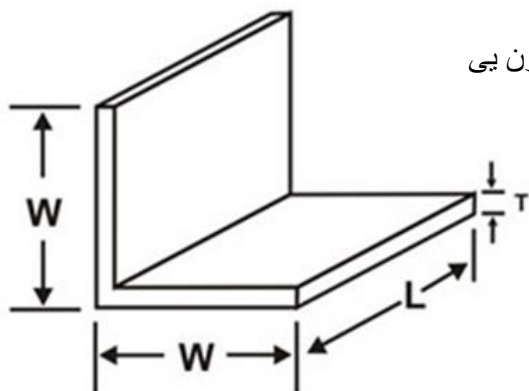
د ترپورس سروی په هغه سیمو کې چې زیات ساختمانونه او یا ځنگلونه ولري، گټوره او اسانه تماميږي.

د سیمو د حدودو په ټاکلو کې ترې گټه پورته کیږي
د توپوگرافۍ نقشې د تهیه کولو لپاره د کنترول نقطو پیدا کول
د موقعیت تعین او د سروی تطبیق د سرکونو، ساختمانو، کانالونو او نورو پروژو لپاره

90. سوال: د انگلارن د وزن پیدا کولو فورمول سره د شکله ولیکي؟

خواب: هغه انگلارن چی دواړه ضلعي یی مساوی وی د یو متر انگلارن وزن پلاندی فورمول لاسته راځي.

Equal Angle (Kg) - 0.7843 kg/cm² per metre length



او د هغه انگلارن چی ضلعي یی مختلفي وي د یو متر توتی وزن یی پلاندی فورمول لاسته راځي

Formula: (2 x Width - Thickness) (mm) x Length (m) x Thickness (mm) x {0.7843 x 0.01}

د کانکریټ لپاره کیمایي اډمیکچر

Chemical Admixture for Concrete

91. سوال: Admixture په څو گروپونو ویشل شوی دی نومونه یی واخلی؟

خواب: Admixtures په دوه عمده برخو ویشل شوی دی اول

- Mineral Admixtures
- Admixtures Chemical

د پورته یاد شوو دوه برخو اجزا پلاندی ډول دی

1 - Chemical Admixtures

- Air-entraining admixtures
- Water-reducing admixtures
- Retarding admixtures
furnace slag
- Accelerating admixtures
- Super plasticizers
- Corrosion-inhibiting admixtures
- Shrinkage – reducers

2 - Mineral Admixtures

- a - Fly Ash
- b – Silica fume
- c – Ground granulated blast

هر یو بی پلاندی ډول تشریح شويدي.

92. سوال: کیمیاوي اډمیکسچر Chemical Admixtures تشریح کړی؟

ځواب: کیمیاوي اډمیکسچر طبیعي یا مصنوعي جوړشوی کیمیاوي مواد دي چی کانکریټ ته د مکس کولو نه مخکی او یا وروسته وراضافه کیږي. چی مشهور یی د هوا د ور داخلولو اډمیکسچر، د اوبو راکمولو، د کانکریټ د مقاومت د سرعت وخت راکمولو، د کانکریټ د سختیدو د وخت راکمولو او پلاستیرز اډمیکسچر دي.



اډمیکسچر ددی لپاره کانکریټ ته وراضافه کیږي چی کانکریټ ته ځینی خاص حالتونه وروبخښي. نوموړی مواد د کانکریټ مداومت او مقاومت زیاتوی، د کیمیاوي موادو د ضرر نه کانکریټ ساتي، کانکریټ د اوبو د جذب خاصیت راکموي او د کانکریټ د رنگ لپاره تری گټه پورته کیږی. اډمیکسچر کانکریټ ته په ډیره یخنی، گرمی، د ښه پمپ کولو په خاطر، د ژر مقاومت د حاصلولو لپاره او په کانکریټ کی د ډیرو کمو اوبو استعمال لپاره کارول کیږي.

Air-entraining admixtures (1)

نوموړي مواد ددی لپاره کانکریټ سره یو ځای کیږي چی په کانکریټ کی د هوا مایکروسکوفیک د خالیگاو بالونه منځته راوړي. د هوا مایکروسکوفیک بالونونه کانکریټ ته کاری وړتیا وربخښی او کانکریټ د تجزیه کیدو څخه ساتي. کانکریټ ته د تخریب په مقابل کی چی د یخ کیدو او گرم کیدو د سایکل او د مالگو په نتیجه کی منځته راځي، مقاومت ورکوی، هغه داچی نوموړی خالیگاو په کانکریټ کی د انقباض او انبساط لپاره کافی ځای پیدا کوی ترڅو په همدی خالیگاوو کی انقباض او انبساط دفع شي.

هغه ساختمانونه چی د ازادی هوا سره په تماس کی وي لکه پارکینګ ساحه، د موټرو د تلو راتلو ساحه، پیاده رو، د پلونو پایي او داسی نورو ځایونو کی ددی لپاره د هوا د داخلیدو اډمیکسچر هدایت کوی چی نوموړی ساختمانونه د یخ کیدو او گرم کیدو د سایکل د تخریب نه وساتی. ددی موادو استعمال اندازه د کانکریټ د جغل په سایز پوری اړه لری. هغه داخلی ساختمانونه چی د گرم کیدو او یخ کیدو د سایکل نه بچ وی نوموړی موادو اړتیا نه لري.

ځینی عام د هوا ور داخلونکي کیمیاوي اډمیکسچر پلاندی ډول دی

- Salt of wood resins
- Synthetic detergents
- Salts of petroleum acids
- Fatty and resinous acids and their salts

Water-reducing admixtures (2)

دا مواد په کانکریټ کې د اوبو غوښتل شوی اندازه د راکمولو لپاره استعمالوي چې په استعمال سره یې په کانکریټ کې د اوبو اندازه د ۵ څخه تر ۱۰ سلنه راکمېږي. کله چې نوموړي مواد په کانکریټ کې واچول شي نو بیا کانکریټ ډیرو اوبو ته اړتیا نه لري او د سلمپ ټاکلی اندازه پوره کوي. داسې کانکریټ د لوړ مقاومت لرونکی کانکریټ ښودنه کوي پرته له دې چې نور سمېت ورزیات شي. اوسنۍ تکنالوژۍ هم د داسې موادو د استعمال لارښوونه کوي چې په استعمال سره یې په کانکریټ کې اوبه راکمېږي او کانکریټ دحرارت په زیات حد انټروال کې محکم او پایداره کیږي.

Retarding admixtures (3)

دا اډمیکسچر د کانکریټ د سختیدو وخت زیاتوي. ددی لپاره چې په کانکریټ د گرمۍ هوا اغیز کم شي او کانکریټ ته زیان پېښ نه شي نو پدې صورت کې کانکریټ ته نوموړي مواد هدایت کوي تر څو د کانکریټ سختیدل ډیر وخت ونیسي. ډیره گرمه هوا عموماً کانکریټ ژر سختوی چې د کانکریټ د اچولو او د کانکریټ د سطحې په هموارولو کې ستونزې را منځته کوي. نوموړي مواد کانکریټ ته د اساسي وخت څخه هم زیات وخت وربخښي چې تر څو اچول یې اسانه شي. زیات وخت نوموړی مواد په کانکریټ کې د اوبو د راکمولو او کانکریټ ته د هوا د داخلیدو سبب هم کیږي.

Accelerating admixtures (4)

او نوموړي مواد کانکریټ ته دا قوت وربخښي چې په لږ وخت کې خپل مقاومت پوره کړي او د کانکریټ د ساتنې Curing وخت راکم کړي. په ډیر یخ موسم کې نوموړی مواد کانکریټ ته ګټور تماميږي چې پدې موسم کې د کانکریټ ساتل ډیر مصارف غواړي.

Super plasticizers (5)

دا مواد high-range water reducers (HRWR) او یا د plasticizers (زیاتو اوبو راکمونکي) پڼوم هم یادېږي. ددی موادو په استعمال سره په کانکریټ کې د ۱۲ څخه تر ۳۰ سلنه اوبه راکمېږي او کانکریټ ته د تیت سلمپ او یا د متوسط سلمپ د جوړیدو لپاره وراچول کیږي. داسې کانکریټ ډیر کم Vibration او ټپک کاری ته اړتیا لري. ددی موادو تاثیر د ۳۰ دقیقو څخه تر ۶۰ دقیقو پورې وي چې دقیق وخت یې نسبت د موادو نوعیت او د هدایت پانۍ ته ټاکل کیږي. کله چې د کار په ساحه کې د سلمپ اندازه زیاته راشي (په کانکریټ کې اوبه زیاتې وي) نو پدې وخت کې کانکریټ ته عموماً نوموړی مواد په ساحه وراضافه کوو، تر څو سلمپ یې کنټرول شي.

Corrosion-inhibiting admixtures (6)

پورته مواد په کانکریټ کې د موجوده سیخ د زنگ نیولو څخه د مخنیوی وخت زیاتوی او یا یې د زنگ نیولو مخنیوی کوي. دا اډمیکسچر کانکریټ کې د سیخ د زنگ د مخنیوی لپاره ګټور تماميږي. داسې اډمیکسچر په ځینو خاصو کانکریټي ساختمانونو کې لکه د لویو لارو په پلونو، فوځي ځایونو د پارکینګ په موټر تمځایونو او داسې نورو ځایونو کې ترې ګټه پورته کیږي.

Shrinkage - Reducers (7)

په کانکریټ کې د انقباض د راکمولو لپاره ځینی ایمیکسچر استعمالیږي، ترڅو په کلک شوی کانکریټ کې د انقباض په وجه د راپیدا کېدونکو کریکونو مخنیوی وشي. د انقباض په منځته راتلو کې د سلیکا القلی ډیر رول لري او د داسې موادو په استعمال سره د سلیکا القلی د عکس العمل تاثیرات راکمیږي.

92. سوال: Fly Ash څه شی دی، څو ډوله دی او په کانکریټ کې یې د اچولو نه ګټه څه دی؟

ځواب: Fly Ash د ولکانیک (اتشفشاني) موادو څخه پاتې شونی مواد دی چې د برېښنا د تولید په فابریکه کې د سون څخه څخه وروسته لاسته راځي. او په کانکریټ کې دوه ډوله Class C او Class F ګټه پورته کیږي.

کله چې اوبو سره تماس

Class C: د لوړ مقدار کلسیوم لرونکی Fly Ash دی چې د کاربن شتوالی پکې د ۲٪ نه کم دی. کله چې د اوبو سره تماس پیدا کړی ډیر ژر عکس العمل ښکاره کوي او د سمټ پشان سخت کیږي. په کانکریټ کې د ۱۵٪ څخه تر ۴۰٪ په کتلی د استعمال وړ دی.

Class F: د کم مقدار کلسیوم لرونکی Fly Ash دی چې د کاربن شتوالی پکې د ۵٪ یا کم وي، خو ځینی وخت د کاربن شتوالی پکې تر ۱۰٪ هم رسیږي. د اوبو سره د تماس په وخت کې ژر عمل نه کوي او هغه وخت عمل کوي چې سمټ د اوبو په مقابل کې خپل عکس العمل ښکاره کړي. په کانکریټ کې نسبت سمټی موادو ته ۱۵٪ تر ۲۵٪ استعمالیږي.

د یاد شوو کلاسونو پوډر په خپل منځ کې کیمیاوی او فزیکي تفاوت لري چې کانکریټ کې یې اغیز هم یو د بل سره توپیر کوي. داچې نوموړي مواد سره ددی چې ډیری ګټې لري، زیان هم لري. هغه داچې د کانکریټ د سختیدو د ځنډ سبب کیږي. کله چې کانکریټ په ځنډ سره سختیږي نو پدی وخت کې په کانکریټ کې حرارتي کریکونه منځته راځي. دوه داچې د کانکریټی سطحې د چسپش اغیز کمیږي.

په Ready-mix Concrete کې د Fly Ash ګټي

- ۱ - د Fly ash موادو په استعمال سره کانکریټ کمو اوبو ته اړتیا پېښیږي (Low water/cement ratio)
- ۲ - په کانکریټ کې تخلخل (خالیګاوی) راکموي (Low permeability)
- ۳ - د سلفیټ په مقابل کې د کانکریټ مقاومت زیاتوي (Resistance to sulfate)
- ۴ - کانکریټ ته د القلی د عکس العمل، سلفیټ، تیرابو او دمالګی د حملې مقابل کې مقاومت ورکوي (Resistance of alkali-silica reaction, Sulfate attack, Acids And Salt attack)
- ۵ - د کانکریټ د جدایی (توټه کیدو یا رژیډو) عمل راکموي (Minimum segregation)
- ۶ - د هایدریشن حرارت راکموي (Decreasing in heat of hydration)
- ۷ - د کانکریټ مقاومت او مداومت زیاتوي (Increasing the strength)
- ۸ - د کانکریټ د همواړۍ سطحې سبب کیږي (Smooth concrete surface)
- ۹ - د کانکریټ میخانیک (رولوژي) ته ښه والی ورکوي (Perfect concrete rheology)
- ۱۰ - د کانکریټ پمپ ته دا وړتیا (Fly ash also improves the pump-ability of concrete) ورکوي چې کانکریټ په ښه شان سره پمپ کړي.

93. سوال: د Plasticizer او Super plasticizer ترمنځ توپیر په ګوته کړی؟

ځواب: د Plasticizer اضافه مواد دي چي کله کانکريټ مکس ته وراضافه شي نو د کانکريټ اوبه تر 5 سلنه پوري راکموي او د کانکريټ د سختيدو وخت زياتوي.

Super plasticizer: هغه مواد دي چي کله کانکريټ ته وراضافه شي نو د کانکريټ اوبه د 5 سلنه څخه تر 15 سلنه پوري راکموي او د کانکريټ مقاومت هم زياتوي.

94. سوال: خاوره د انجینري د نقطی له نظره تشریح کړی؟

ځواب: خاوره د ځمکي پورتنني نري طبقه ده چي د عضوي، غیر عضوي او منرالي موادو څخه ترکیب شوي دي او د ځمکي دقشر دپاسه قرار لري د یو ساختمان کردار د خاورو د خواصو پوري اړه لري د کوم دپاسه چي ساختمان جوړیږي او د خاوري خصوصیات د هغه صخرو پوري اړه لري چي د هغي څخه لاس ته راځي چي دغه صخرو ته مورني صخري یا Parent rock ویل کیږي.

95. دانجینری له مخی خاوره په کومو گروپونو ویشل شویده ؟

ځواب: د پورته سوال د حل لپاره لاندی جدول ته مراجعه کوو.

Coarse Soil (Granular soils or non-cohesive soils)		Fine Soils (Cohesive soils)		Other Soil
Gravel	Sand	Silt	Clay	Organic soils

Book field description of soil and rock (NZ Geotechnical society INC)

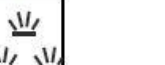
96. سوال: صخره څه شی دی تعریف یی کړی ؟

ځواب: صخري دټپک شوو، درنو او سختو طبعي موادو څخه عبارت دي چي د یو یا څو منرالونو د ترکیب څخه لاس ته راغلي ده. صخري کیداي شي د ځمکي په سر اويا د ځمکي په لاندې طبقاتو کي وجود ولري نو صخري نظر منشا ته په دریو ډولونو ویشل شوي دي.

97. سوال: د تیرو د ټولو ډولونو د دانه بندی ساینزونه ولیکی؟

ځواب: د تیرو د ساینز د تقسیم بندی جدول Categories of rock grain size ته مراجعه کوو

Table 2.2 Grain Size Criteria

TYPE	COARSE									FINE		ORGANIC
	Boulders	Cobbles	Gravel			Sand			Silt	Clay		Organic Soil
			coarse	medium	fine	coarse	medium	fine				
Size Range (mm)	200	60	20	6	2	0.6	0.2	0.06	0.002			Refer to Section 2.3.5
Graphic Symbol												

98. سوال: As-built drawings څه ته وايي؟

ځواب: په ساختماني پروژو کې ځينې وخت په ساحې کې د اړتيا په اساس ډراوینګ ته تغیر ورکول کېږي. همدغه ډراوینګ ته چې تغیر په کې درج شوی دی او یا تغیر ورکړل شوی دی ورته As-built drawing وايي. نوموړی تغیر کیدای شي چې کوچنی یا لوی وي.

99. سوال: Shop drawing څه ته وايي؟

ځواب: نوموړی ډراوینګ د قراردادي، تولیدونکي، جوړونکي او فرعي قراردادي لخوا ترتیب کېږي. نوموړی ډراوینګ د مخکې جوړ شوی وسایلو یا شیانو لپاره اړین وي.

100. سوال: په گران هیواد افغانستان کې د نړیوالې ادارې د احصایې له مخې د انسانانو، حیواناتو او مرغانو د ورځني اوبو مصارف ولیکئ؟
ځواب: لاندې جدول ته مراجعه وکړئ.

په کورني حمام(تشناب) کې د انسانانو د اوبو مصارف		
شمیره	مختلف ډوله ځایونه	د اوبو مصرف په لیتر باندې
1	په گرمو منطقو کې د اوبو مصارف	60 لیتر فی نفر په هر 24 ساعتونو کې
2	په یخو منطقو کې د اوبو مصارف	40 لیتر فی نفر په هر 24 ساعتونو کې
3	په ښوونځی کې د اوبو مصارف	5 لیتر فی نفر په هر 24 ساعتونو کې
4	په روغتون کې د اوبو مصارف	5 لیتر فی نفر په هر 24 ساعتونو کې
5	په جوماتونو کې د اوبو مصارف	5 لیتر فی نفر په هر 24 ساعتونو کې
6	په ځینو لیرې پرتو سیمو کې	20 لیتر فی نفر په هر 24 ساعتونو کې

101. سوال: که د پکتیا ولایت په یو کلي کې 200 فاميله ژوند کوي او په کال کې د هغوی د نفوس زیاتوالي 4٪ سلنه وي. او د اوبو د رسونې پروژې موده 12 کاله په پام کې نیول شوی وي. تاسو په کال کې د 4٪ نفوس زیاتوالي ته په پام سره د 1000 نفرو لپاره د اړتیا وړ اوبو ذخیرې اندازه محاسبه کړئ؟
ځواب: د پورته سوال حل پلاندې ډول دی.

$$P_n = P_0 (1+r)^n$$

r – کلنۍ زیاتوالی د نفوسو دی

n – د پروژې څخه گټې اخیستنې موده

P_n – د پروژې په ټوله موده کې د نفوسو ټول زیاتوالی دی

P_0 – د موجوده نفرو نفوس دی

$$P_0 = 1000 \Rightarrow P_n = 1000(1+4/100)^{12} \Rightarrow P_n = 1000(1.04)^{12} = 12979 \text{ Persons}$$

که د یو نفر د اوبو مصرف په 24 ساعتونو کې 60 لیتره وي نو د 12979 نفرو لپاره د اوبو مصرف داسې پیدا کوو

$$Q = 12979 \times 60 = 778740 \text{ Lit/Day water}$$

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

که چیری روزانه 1.2 لیتره ضایعات په پام کی ونیسو نو

$$Q = 778740 \times 1.2 = 934488 \text{ Lit/Day water}$$

د پورته ټول نفوس لپاره د یو ساعت مصرف پلانندی ډول پلاس راوړو

$$Q = 934488/24 \text{ Lit/Day} = 38937 \text{ Lit/hr} = 38.937 \text{ m}^3/\text{hr} =$$

د ذخیری حجم د 12 ساعتونو لپاره په پام کی ونیسو

$$V = 38.937 \text{ m}^3/\text{hr} \times 12 \text{ hr} = 467.24 \text{ m}^3$$

د ذخیری ارتفاع 2.5 متره ټاکو او نور ابعاد یی پلانندی ډول پیدا کوو

$$467.24 \text{ m}^3/2.5 \text{ m} = 186.896 \text{ m}^2$$

که عرض یی 10 متره وټاکو نو طول به یی پدی ډول پیدا کړو

$$186.896/10 = 18.689 \text{ m (Length of Reservoir)}$$

102. سوال: د یو کال په موده کی د ۵ نفرو لپاره په څومره حجم د (Septic tank) د فاضله موادو ذخیری ته اړتیا شته؟

ځواب: د یو کال په موده کی د نفرو په تعداد د سپتیک ذخیری حجم تغیر کوی چی د کورني مصرف، بنوونځي مصرف او د شهرک یا مینی مصرف لپاره د لاندی جدول څخه گټه پورته کولی شو.

د کورنی مصرف ذخیری حجم Sizes for Domestic septic tanks

د ذخیری ژوروالی (H)	د ذخیری پراخوالی (W)	د ذخیری اوږدوالی (L)	د مصرف کوونکو تعداد
1	0.75	1.5	5
1	0.90	2	10
1.3	0.90	2	15
1.3	1.10	2.3	20
1.3	1.4	4	50
Tanks for housing colonies			
1	2.6	8.0	100
1	2.7	10.6	150
1	3.1	12.4	200
1	3.9	14.6	300

نوبت: د ټولو اندازو واحد متر دی

ښوونځی Schools

د څخه پورې ژوروالی (H)	د څخه پورې پراخوالی (W)	د څخه پورې اوږدوالی (L)	د مصرف کونکو تعداد
1.3	1.6	5	50
1.4	2.1	5.7	100
1.4	2.4	7.7	150
1.4	2.7	8.9	200
1.4	3.3	10.7	300

نوټ: پورته جدولونه د یو کال وخت لپاره د څخه پورې ظرفیت د IS: 2470 (انډین سټینډرډ) کود په اساس ترتیب شوی.

د فاضله موادو څخه پورې منډول سرپوښ د ۵۰ سانتي متر په قطر باندې دایروي شکله جوړیږي او یا د ۶۰ X ۴۵ په اندازه مستطیلی جوړیږي. د څخه پورې په منځ کې گازات تولیدیږي چې ددی گازاتو د وتلو لپاره یو لاری ته اړتیا شته، چې همدې گازاتو وتلو لپاره په کمه اندازه د (Vent Pipe) هوا پایپ د ۵ ملی متر قطر په درلودلو سره نصبیږي. ترڅو گازات د همدې لاری نه بهر ته ووځي. نوموړی پایپ باید تر ۲ متر پورې د څخه پورې جگوالی ولري.

د څخه پورې په داخل کې د ۳۰ سانتي متر په جگوالی د هوا لپاره تش ځای یا خالیگاه پکاری دی چې نوموړی خالیگاه د مایعاتو د وتلو د لاری (Outlet) څخه پورته واقع وي.

د فاضله موادو څخه پورې هر څومره د مسکونی ځای څخه لیری وی بهتره ده. که د اوسیدو ځای ته نږدې وي نو پدی صورت کې د (Vent Pipe) هوا وتلو پایپ تر ساختمان لوړ یا د ۳۵ متر څخه تر ۴۵ مترو پورې لوړ شي.

د څخه پورې لاندې فرش باید یو خواته په متر کې د ۳ سانتي مایل په درلودلو سره جوړیږي او په اخری یو کنج کې ۴۰ سانتي په ۴۰ سانتي کې وړوکی کڼده ولري ترڅو د صفا کولو په وخت کې ټول مواد همدلته په کڼده کې راټول شي او صفا کول یی اسانه شي. نوی جوړه شوی څخه پورې د اول ځل لپاره د اوبو نه ډکه شي او لیری کیدونکی سرپوښ ولري ترڅو داخل ته لاره موجوده وي.

103. سوال: په یو ساختمان د رطوبت د نه تیریدو په خاطر په یو مترمربع کې څو کیلو گرامه قیر کارول کیږي.

ځواب: یوازی قیر ۲ کیلو گرامه، دوه طبقې د یو وار گوني سره ۳.۵ کیلو گرامه، ۳ قشر قیر د دوه لایحو گوني سره ۵ کیلو گرامه، ۴ طبقې قیر او دری طبقې گوني ۶.۵ کیلو گرامه

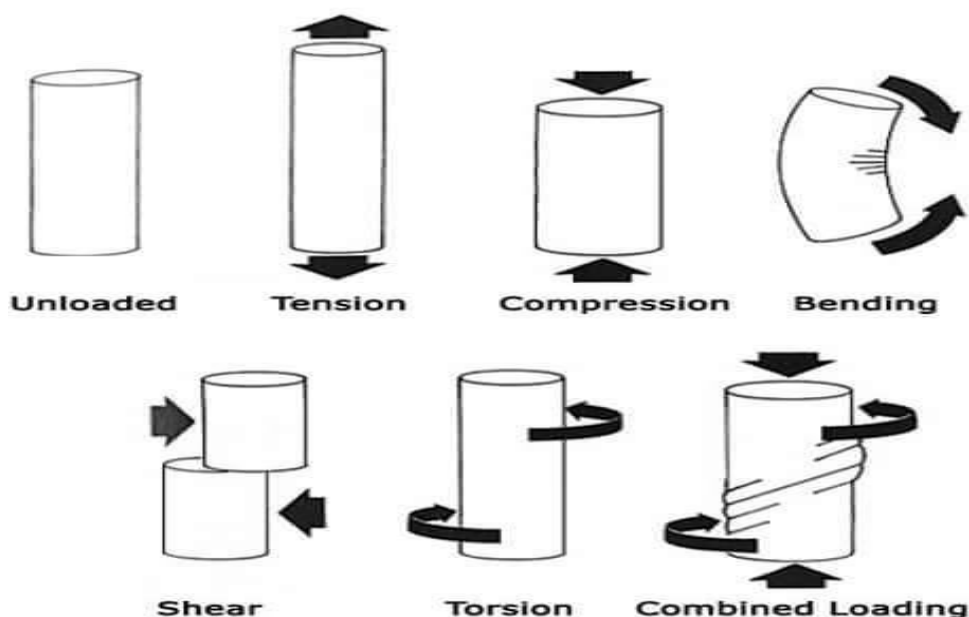
104. په ساختماني کارونو کې د موادو ضایعاتو فیصدي ولیکی ؟

ځواب: د پخی خښتی ضایعات ۱۰٪، دبری ۱۰٪، ریگ ۱۰٪، جغل ۱۰٪، سمنټ ۵٪، سیخ ۵٪، لرگی ۱۱۰٪ - ۲۰٪، شیشه ۲۰-۳۰٪، اوبه ۱۰-۲۰ فیصده په پام کې نیول کیږي.

105. سوال: په ساختماني اعضاوو د واریدیدونکو قواوو ډیاگرامونه رسم کړي ؟

ځواب: لاندې ډیاگرام د یادشو قواو ښودنه کوي.

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS



106. سوال: د شیرقوی او مومنت یو څو عمومي گرافونه چی د وارده قواوو په مقابل کی یی غوره کوي ترسیم کړی؟
 ځواب: د پورته سوال د حل لپاره لاندی گرافونو ته مراجعه کوو.

Load	0 	0 	Constant
Shear	Constant 	Constant 	Linear
Moment	Linear 	Linear 	Parabolic
Load	0 	Constant 	Linear
Shear	Constant 	Linear 	Parabolic
Moment	Linear 	Parabolic 	Cubic

107. سوال: د گادر (Girder) او بیم (Beam) تر منځ توپیر واضح کړی؟

ځواب: د پورته سوال د حل لپاره په لاندې ډول وضاحت ورکړو

گادر (Girder):

1- گادر عبارت د هغه ساختماني افقي عنصر څخه عبارت دی چې د خپل ځان د وزن په شمول د سلب یا چټ او همدارنګه د بیم (Beam) بار هم انتقالوي.

2- د گادر کلمه معمولاً په هغه ځایونو کې په کار وړل کېږي چې د حرکتی قواو سره هم په تماس کې وي لکه پل، د آبیاري ځینې ساختمانونه او داسې نور یعنې پدې معنی سره چې: څرنګه چې د پل پر سر باندې عراده جات عبور او مرور کوي نو ځکه هیڅکله هم د پل د چټ گادرونو ته د بیم کلمه نشو استعمالولای او نه هم استعمالیږي.

3- د یو گادر په سر باندې کیدای څو بیمونه هم قرار ولري.

4- دگادر اوږدوالی او مقاطع نظر بیم ته ډیر زیات وي.

5- گادر د مستطیلی مقاطعو په شمول باکس ماننده، تی ماننده، آی بیم او دارنګه نورې مقاطع هم لري.

6- گادرونو د ستاتیکي یا ساکنو بارونو او وزنونو نه ماسوا ډینامیکي بارونو هم زغمي

7- په گادرونو نسبت بیمونو ته ډیر بارونو عمل کړی وي نو ځکه هم د جسامت او هم د سیخ د سلنې له اړخه ډیر لوی او قوي وي.

8- هر وخت بیم په گادر با ندې اتکاء لري نه داچې گادر په بیم باندې اتکاء ولري

بیم (Beam):

1- بیم (Beam) عبارت د هغه ساختماني افقي عنصر څه ده چې د خپل وزن په شمول د سلب یا چټ او د هغه د اړونده بار د پورته کولو دنده پر غاړه لري.

- د بیمونو کلمه معمولاً په هغه ځایونو کې په کار وړل کېږي چې د حرکتی یا ډینامیکي بارونو (عراده جات، هایډروډینامیک) سره په تماس کې نه وي لکه تعمیرات

- څرنګه چې مخکې اشاره وشوه بیمونه معمولاً د ساختمان د چټ بار انتقالوي نو لدې امله د بیمونو طول او مقاطع کوچنی وي.

- بیمونه معمولاً مستطیلی یا مربعی مقاطع لري

سیخ Steel Rbar

1. سوال: سیخ او د سیم ترمنځ توپیر په څه کی دی ؟
 ځواب: د سیخ قطر 6 او یا تر 6 ملی مترو زیات وی او د سیم قطر د 6 ملی مترو څخه کم وي.

2. سوال: د یو متر سیخ د وزن پیدا کولو فورمول ولیکي؟

$$\text{ځواب: د یو متر سیخ وزن} \quad x = \frac{d^2}{162.162} \quad \text{kg/m}$$

مثال: که د سیخ قطر ۱۲ متره وی او تعداد د سیخانو ۲۰ دانې وی چې هر یو سیخ یی ۱۱.۸۰ سانتي متر اوږدوالی ولري، تاسو یی د ۲۰ دانو سیخانو وزن پیدا کړی؟

$$\text{ځواب: د یو متر سیخ وزن} \quad x = \frac{d^2}{162.162} \quad \text{kg/m} \quad \Rightarrow \quad x = 12^2 / 162.162 = 0.888 \text{ kg/m} \Rightarrow$$

د 12 ملی د یو متر سیخ وزن 0.888 kg/m دی. د 20 دانو سیخانو وزن پلاندی ډول پیدا کوو

$$209.56 \text{ kg} \Rightarrow 0.888 \times 20 \times 11.80 = \text{د ۲۰ دانو سیخانو وزن}$$

نتیجه دا شوه چې د 20 دانو 12 ملی سیخانو وزن 209.56 کیلوگرامه دی.

3. سوال: تر کوم لوړ سایز پوری سیخان د یوېل سره تړل (Over Lapping) کیږي ؟

ځواب: په ساختماني کارونو کی چې کوم سیخ په کانکریټ کی کارېږي تر 36 ملی مترو پوری چې قطر ولری د تړلو (Over Lapping) اجازه لري.

4. د سیخانو دوه جالو ترمنځ چې خارک (Chair) کارېږي ترمنځ یی فاصله باید په عموم ډول څومره وي؟
 ځواب: د خارک ترمنځ فاصله باید د یو متر څخه زیاته نه شی او یا په یو متر مربع کی یو دانه خارک ته اړتیا شته. هغه سیخ چې د چوکۍ یا خارک لپاره تری گټه پورته کیږي قطر یی باید د 12 ملی مترو څخه کم نه وي.

5. د ډول سیخ (Dowels Rod) قطر اصغری حد په عموم ډول باید څومره وی ؟
 ځواب: کمه اندازه یی باید د 12 ملی متره قطر څخه کم نه وي.

6. سوال: په سیخداره کانکریټ کی د سیخ فیصدی نسبت د کانکریټ حجم ته په عموم ډول باید څو مره وی ؟

ځواب – په عمومي ډول په یو متر مکعب کانکریټ کی د ۴٪ تر ۶٪ پوری په لوړ پوړیزه ودانیو کی او په عادي ودانیو کی ۱٪ تر ۴٪ پوری ټاکل شوی دی. دقیق مقدار د سیخ په ډیزاین پوری اړه لري. او هم کولای شو چې دلاندی جدول څخه گټه واخلو پلاندی جدول کی په یو متر مکعب کانکریټ کی د سیخانو اندازه بنودل شوی دی. کیدای شی په مختلفو پروژو کی توپیر وکړي، خو کولای شو چې په عمومي ډول تری گټه پورته کړو.

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

لاندی جدول کی پہ کانکریٹي ساختمانو کی د سیخانو وسطی وزن په (kg/m³) باندی بنودل شویدی

په یو مترمکعب کانکریٹ کی د سیخ وزن په کیلو گرام	د کانکریٹي ساختمانو اعضا
90-130	Bases
250-350	Beams
135	Capping beams
200-450	Columns
230-330	Ground beams
70-100	Footings
110-150	Pile Caps
95-135	Plate slabs
115	Rafts
110-150	Retaining walls
80-120	Ribbed floor slabs
75-125	Slabs – one way
67-135	Slabs – two way
130-170	Stairs
130-170	Tie beams
150	Transfer slabs
70-100	Walls – normal
90-150	Walls – wind

Average values for typical concrete frames:

Heavy industrial = 130 kg/m³

Commercial = 100 kg/m³

Institutional = 90 kg/m³

مثال: که په یو سیخ لرونکی کانکریٹي پایي کی ۲.۵٪ سیخ غوښتل شوی وی تاسو یی وزن په کیلو گرام پیدا کړی؟

$$x = \frac{2.5}{100 \times 1} \times 7850 = 196.25 \text{ kg.}$$

یانی د پایي په یو مترمکعب کانکریٹ کی باید 196.25 kg سیخ کار شي. په پورته فورمول کی د 7850 عدد د په یو مترمکعب کی د اوسپنی وزن ۷۸۵۰ کیلوگرام دی، بنودل شویدی.

7. هغه سيخان چی په گول پایي او مستطیلی پایي کی کاریری کم تعداد یی باید څومره وي ؟
 ځواب: په گول پایي کی باید 6 دانې سيخان او مستطیلی پایي کی 4 دانې سيخ وکارول شی.
8. په سلب کی په اصغری حد په کوم سايږ سيخ کارول کيږي ؟
 ځواب: په سلب کی د 10 ملي متره سيخ څخه کم سايږ سيخ باید ونه کارول شي.
9. سوال: د یو ټن سيخ لپاره چی په صلب، بیم او پایو کی کاریری څومره د تړلو سیم (Bending wire) ته اړتیا شته او مقطع یی څو ميلي وی؟
 ځواب: د 8 څخه تر 10 كيلو گرام سیم ته اړتیا شته او عموماً یو میلی یا دوه میلی سیم څخه گټه اخیستل کيږي.
10. سوال: ایآ سيخ د کششی قواوو په مقابل کی قوی دی که د فشاری قواوو په مقابل کی ؟
 ځواب: د کششی قوی په مقابل کی قوی دی.
11. سوال: که چیری په نقشه کی 16 ملی سيخ چی ترمنځ یی فاصله 15 سانتي متر وی او نوموړی سيخ په ساحه کی اویا په بازار کی نه پیدا کيږی او وغواړو چی 14 ملی سيخ څخه گټه پورته کړو نو پدی صورت کی د 14 ملی سيخ ترمنځ فاصله پلاس راوړی او د فورمول سره یی ولیکی؟

ځواب :

$$D_1 \times S_2 = D_2 \times S_1$$

$$16 \times S_2 = 14 \times 15 \Rightarrow S_2 = 210/16 \Rightarrow S_2 = 13 \text{ cm C/C}$$

12. سوال: په ساختمان کی کاریدونکی سيخ د کومو موادو څخه ترکیب شويدي ؟
 ځواب:

د اول څیرکي پای

دوهم څپرکی

مدیریت

Management

1. سوال: مدیریت تعریف کړی ؟
ځواب: مدیریت د یو هدف لاسته راوړلو لپاره د بشري ځواک په ټولیز ډول کار کولو ته چي په ښه شان او منظمه توګه سره پایلي ته ورسیري عبارت دی.
2. سوال: مدیران یا منیجران کوم ډول مسولیت په غاړه لري ؟
ځواب : مدیران هغه کسان دی چي د پلان جوړولو، په کار ګمارلو، لارښوونې، په لاس لاندی کسانو او کارونو منظم کنترول او څارنی مسولیت لري.
3. سوال: د یو ښه مدیر لپاره کومې کړنې ډیرې اړینې دي ؟
ځواب: یو ښه مدیر باید لاندی کړنې په پام کی ونیسي.
 - مدیر باید په خپله اداره کی د اجراتو توان ولري.
 - مدیر باید د پروژي څارنه او نظارت په سمه توګه وکولای شی.
 - مدیر باید په قانون پوه شخص وی، د خلکو مذهبي او رواجی دودونه په نظر کی ونیسي
 - مدیر باید د لارښوونو او رهبري قدرت ولري او د وخت د ضایع کیدو څخه مخنیوی وکړي.
 - مدیر باید مسلکی او فنی شخص وی او د خپلو کارونو په اړه د ښه تصمیم نیونکی وی.
 - مدیر باید د زیات زغم لرونکی شخص وی او همیشه د نورو له نظرونو ګټه پورته کړي.
 - مدیر باید انتقاد منونکی وی او هر وخت نورو ته احترام ولري
 - مدیر باید هر وخت د خپلو لاس لاندی کسانو سره جلسی ونیسي او د کار د پرمختګ په اړه تری مالومات راټول کړي. او د مشکلاتو د حل لپاره اقدام وکړي.
 - مدیر باید په سالمه توګه د خپل ستاډ او ماشینري څخه اعظمی ګټه پورته کړي او د ګټی پورته کیدو وړتیا ولري. د یو بريالی مدیر هڅه او کوشش به داوی چي په کم وخت کی په کم مصرف خپل کار په ښه کیفیت سره سرته ورسوي.
4. سوال: د یو ښه مدیر دندی څه دي ؟
ځواب: د یو ښه مدیر دندی پلاندی ډول خلاصه کوو.
 - د فعالیتونو پلاندول
 - بودجی تثبیت
 - د تصامیمو نیول او د اړتیا وړ قلمونو تخمین مالومول
 - د پرسونل لارښوونه او څارنه
 - د کار اجرا لپاره د افرادو ګمارل
 - دکاري وسایلو منابعو او افرادو څارنه او کنترول

- د پرسونل تشویقول
- د پرسونل وړاندیزونه او شکایتونو ته غور نیول
- د پای ته رسیدلو کارونو ارزښتی کول
- د مجلسونو د چارو تنظیمول
- د ستونزو مشخصول او دهغوی لپاره د مناسبو حل لارو ټاکنه
- د ترلاس لاندی کسانو سره مناسب چال چلند او خبری تری کول
- سرته رسیدلو کارونو د راپور تهیه کول
- د کار کوونکو د مهارت اوظرفیت لوړولو لپاره د مسلکی او حرفوی کورسونو دایرول

5. سوال: پلان تعریف کړی ؟

خواب: پلان : پلان د اداراتو یا پروژو د ټولو ټاکل شویو فعالیتونو له اجرا څخه عبارت دی چی د هرکار یا هری پروژی په پیل کی ترتیبیری.

6. سوال: راپور تعریف کړی او په څو ډوله دی؟

خواب: داوریدل شوی، لیدل شوی او سرته رسیدلو حقایقو د معلوماتو ورکولو ته رپورت وایی او یا راپور راپور هغه ترتیب شوی حقیقی او ریښتینی بیانیه ده چی د یوی ځانگړی موضوع په اړه د ساحی د مسول شخص له خوا د ازادو پلټنو پر بنسټ جوړیږی او مسول شخص ته سپارل کیږی. راپور په دری ډوله دی.

- شفاهی Verbal Report
- تحریری راپور Written Report
- گرافیکی راپور Graphic Report

7. لیکل شوی راپور په څو ډوله دی تشریح یی کړی ؟

خواب: لیکل شوی راپور پلاندی ډول تشریح کیږی.

(a) **تحلیلي راپور : Analytical Report** دا هغه راپور دی چی په کې حقیقی موضوع او همدارنگه تحلیلي او تشریحي حقیقتونه موجود وي، په دې ډول راپور کې مالومات او اطلاعات تحلیل او تجزیه کیږي او بیا د راپور په شکل ترتیبیری، تحلیلي راپور دیوې ستونزې دحل په موخه او یا هم دکاروبار په اړه د پرېکړې نیونې لپاره تهیه کیږي لکه د کاروبار څښتن وړاندیز کوي چی ولې په یو ځای کې د خرڅلاو پالیسي او طرحه ناکامه ده حال دا چی په بله ساحه کې په کامیابی سره عملی شوی ده؟، نو په دې اړه مالومات او اطلاعات راټولیری، بیا تجزیه او تحلیل کیږي او د یو راپور په څیر د کاروبار څښتن ته وړاندې کیږي.

(b) **مالوماتي راپور : Information Report** دا هغه راپور دی چی پرته له وړاندیزونو څخه،حقیقی مالومات په بشپړه توگه وړاندې کوي، مالومات یی تفسیر او تحلیل ته اړتیا نه لري، دیوې غونډې د ټولو جریاناتو راپور ورکول یی ښه مثال دی،دغه ډول راپورونه عموماً دوامداره ځانگړتیا لري چی دعالي سطحی مدیریت ته تهیه کیږي لکه ورځنی، اوونیز، میاشتتی، ربع وار او کلني راپور.

(c) **څېړنيز راپور : Research Report** هغه راپور دی چې دڅېړنې حقيقت پکې روښانه شوی وي لکه دمارکېټ دڅېړنې راپور، دمشترکيانو درضايت راپور او نور دلته څيړونکي دخپلو ليدنو، پوښتنليکونو، سروی او ياهم تجربو څخه په گټه پورته کونه څيړنه ترسره کوي او پايلې يې د راپور په شکل دعالي سطحې مدير ته ورکوي دا ډول راپور څيړنيز راپور دی.

(d) **عمومي راپور : General Report** دعمومي موضوعاتو په اړه له کوم مسووليت او مکلفيت پرته د راپور تهيه کول عمومي راپور بلل کيږي. عمومي راپور پخپل وار په دوه ډوله وېشل کيږي:

الف : هميشني راپور : Routine Report داډول راپور د يوې ادارې هميشنې راپور دی چې په دې کې يوه اداره دخپلو کړنو او پرمختگونو په اساس دوامداره راپور جوړوي يانې هميشنې راپور د کاروبار دبيلابيلو څانگو دپرمختگ په مټ ترتيبيږي، که چيرې په کومه څانگه کې کومه ستونزه موجوده وي دحل په موخه يې لازم بيړني تدابير نيول کيږي، دا ډول راپورونه لنډ،کوچني او په حقيقتونو ولاړ وي.

ب: ځانگړی راپور : Specific Report دا ډول راپور په ځانگړو حالاتو کې جوړېږي کله چې په يو کاروبار او سازمان کې په ناڅاپي توگه يوه مسئله راپيدا کيږي د هغې دحل په موخه لازم تدابير نيول کيږي دمثال په ډول په يوه کمپنۍ کې دتوليد دکمېدو په صورت کې دلورې سطحې مديریت ته راپور ورکوي هغوی ددې مسئلې څخه خبروي څو دحل په موخه يې تصميم ونيول شي، ځانگړی راپور کېدای شي دسرکتر، مدير او يا د يوې کمپنۍ په لاس جوړ شي.

8. سوال: گزارش او راپور ترمنځ توپير څه شی دی واضح یی کړی؟

ځواب: گزارش - په چاپی شکل او يا په تصويری شکل سره عرضه کيږی. ثابت او متداوم دی. او راپور په شفاهی، ليکل شوی او يا گرافيکی شکل سره وی.

9. سوال: د يو انجينر لپاره د اداره کولو مهارتونه کوم دی ؟

ځواب: د يو انجينر لپاره د ادراه کولو مهارتونه پلاندی ډول خلاصه کوو.

➤ تخنیکي مهارتونه Technical skills

➤ تحليلی مهارتونه Analytical skills

➤ د انسان پيژندنی مهارتونه Human skills

➤ د افهام او تفهيم مهارتونه Communication skills

➤ تصميم نيوانی مهارتونه Decision skills

➤ مفهوم اخيستنی مهارتونه Conceptual skills

10. سوال: پروژه تعريف کړی ؟

ځواب: د پروژې تعريف : هر اجتماعي، فرهنگي او ساختمانی کړنی چی د مالوم هدف لپاره ترسره کيږی او د پيل او پای لرونکی وی د پروژې پنوم ياديږی. او يا په بل ډول پروژه د هغه کړنو څخه عبارت دی چی پيل او پای ولری او د معلومو اهدافو دلاسته راوړلو په خاطر د لگښت يا بودجی، وخت او ټاکل شوی کیفیت په مطابق اجرا کيږی.

دری ډوله دی

- لنډمهاله چي د يوي ورځي څخه تر کال پوري وخت نيسي
- منځ مهاله داهغه پروژي دي چي تر 5 کالو پوري وخت نيسي
- اوږد مهاله داهغه پروژي دي چي تر 5 کالو څخه نيولي تر 100 کالو پوري وخت نيسي

11. سوال: پروژه څو مرحلې لري؟

ځواب: پروژه 5 مرحلې لري

- د پروژي تثبيت Project identification
- د پروژي جوړونه Project preparation
- ارزونه Appraisal
- د پروژي پلي کول Project implementation
- تر بشپړتيا وروسته د پروژي تحليل Project Analysis

12. سوال: تهيه او تدارکات تعريف کړي ؟

ځواب: تهيه او تدارکات ، جنسونه ، خدمات او ساختماني امور دي چي د اداري لخوا په پرچون او يا د قرارداد په شکل د يوڅه په مقابل کي لاسته راوړل کيږي.

په توليز ډول تهيه او تدارکات عبارت دي له فرمايش ورکولو، د اجناسو د لاسته راوړلو او همدا راز د خدماتو او ساختماني امورو په مناسب کميت او کيفيت ، په مناسب ځاي، مناسب وخت او په مناسب قيمت د حکومتونو ، شرکتونو او اشخاصو د مستقيمي گټي او منفعت د تر لاسه کولو څخه.

13. سوال: د تهيه او تدارکات موخي وليکي ؟

ځواب: تهيه او تدارکات د يوې ځانگړي دندې په توگه د اداري له نورو څانگو سره مرسته کوي ترڅو د اداري هدفونه په اغيزمنه او گټوره توگه لاسته راشي.

14. سوال: د تهيه او تدارکاتو اساسي اهداف وليکي ؟

ځواب: اساسي اهداف يي پلاندی ډول دی.

1- د ادارو د موخو د تر لاسه کولو زمينه برابرو.

2- د ارتباطاتو تامينول او له ادارو سره مرسته کول ځکه تهيه او تدارکات د اداري د ځانگړو خدمتونو په توگه په ټوله اداره کي په کار اچول کيږي.

3- د دندې سرته رسول په هغه صورت کي چي د ارزښت د رامنځته کولو او نو آوري سبب وگرځي.

4- د يوې لويې لوژستيکي دندې د سرته رسول په توگه د اجرائتو سرته رسول، د مارکيټ پيژندل او له مارکيټ څخه د گټي تر لاسه کول.

د دوهم څپرکي پای

دوریم څپرکی

جاینټونه او کریکونه

Joints and Cracks

1. سوال: جاینټونه په څوډوله دی هر یو یی جدا جدا تشریح کړی ؟

ځواب: . جاینټونه په څلور ډوله دي چې په لاندی توگه هر یو یی واضح کیږی.

➤ Control (contraction) joint

دا ډول جاینټونه په لویه همواره ، اوږده کانکریټي سطحه کی ورکول کیږي. دا هغه جاینټونه دی چې د درز (cracks) د منظم واقع کیدو لپاره کانکریټ ته ورکول کیږی چې په همدی جاینټ کی د کانکریټ مقاومت کمیږی او درز همدلته په منظم ډول منځته راځي. دا جاینټونه د کانکریټي سطحی په هغه فاصله کی چې ډیزاین کی ورته تعین شوی وی کانکریټ سطحی ته ورکول کیږي، تر څو هغه کریکونه چې د کانکریټ د انبساطي قواو په وجه منځته راځی په همدی ځای کی په منظم ډول واقع شی. دا په ډیزاین کی مالومیږی چې نوموړی جاینټ په څومره فاصله کی ورکړل شی او یا هم نوموړی جاینټ نسبت د کانکریټ صلب ډېلوالي ته تعین کیږي.

په پیاده رو او یا دی ته ورته ځایونو کی عموماً ۱۵۰ سانتي متر تر ۱۸۰ سانتي مترو پوری په اوږدوالی کی یو جاینټ ورکول کیږي. په سرک، د کور حویلی او هغه صلب چې په ځمکه پروت وی، په داسی ځایونو کی په هر ۴۵۰ سانتي متر تر ۶۰۰ سانتي مترو په اوږدوالي کی یو جاینټ ورکول کیږي. خو په سیخ لرونکي کانکریټ کی د جاینټونو تر منځ زیاته فاصله په نظر کی نیول کیږي.

➤ Isolation joints

دا رنگه جاینټونه کانکریټي صلب د نورو ساختمانی برخونه جدا کوي، لکه دیوال څخه، کالم (Column)، فوټینګ (Footing) او داسی نورو څخه. دا ډول جاینټونه صلب ته د حرکت اجازه ورکوی تر څو د حرکت په وخت کی په صلب کی کریک واقع نه شی.

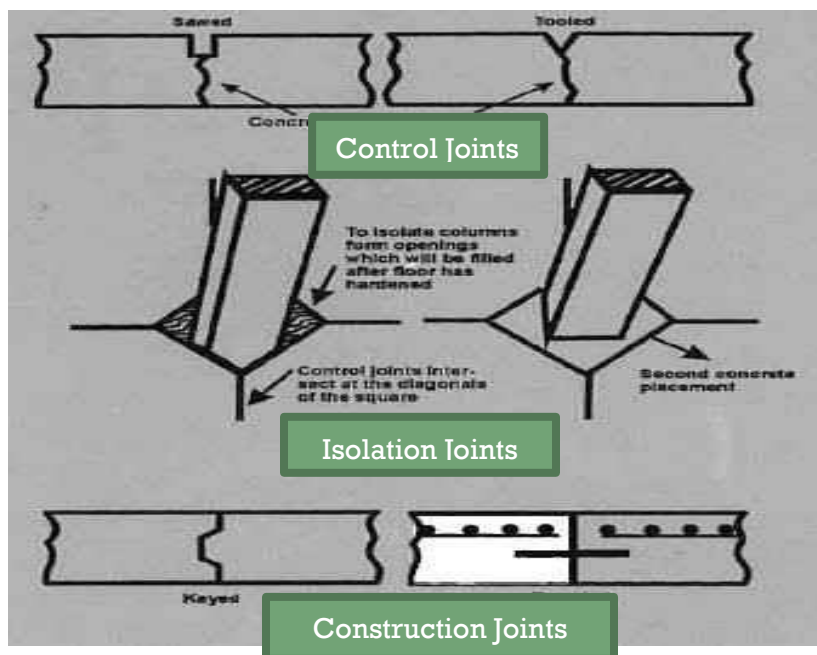
➤ Construction joints (Cold joints)

دا ډول جاینټونه ددی لپاره ورکوی چې کله د کانکریټ اچولو په وخت کی دیو صلب کانکریټ د مشکلاتو په وجه مکمل نه شي او وقفه پکی راشي نو ددی نیمگرتیا (چې یو څه اندازه کانکریټ اچول شوی اویوه برخه یی پاتی وی) لپاره دا ډول جاینټونه ډیزاین کیږی. راتلونکی وخت همدا اچول شوی کانکریټ پاکوی بیایي لمده وی او نوی کانکریټ اچولو ته ادامه ورکوی. د کانکریټ کریک مخنیوی مشکل دی خو د جاینټ پواسطه کنترول کیږی. کانکریټ په کشش (Tension) کی ضعیف دی په دی خاطر چې کانکریټ ته ادامه ورکوی نو (Tensile Stressed) په وجه کریک ته لاره هموارېږی.

:Expansion joint ➤

نوموړی جاینټ کانکریټي عضوه یا ساختمان ته اجازه ورکوي ترڅو د حجم د زیاتوالي (انقباض) په وخت کې حرکت وکړي. او هم د زلزلې یا د ځمکې د نشست په وخت کې ساختمان د زیات تخریب څخه ساتل کيږي. دا ډول جاینټونه په هغه ساختمانو کې چې طول یې زیاتېږي هم ورکول کيږي لکه پل، ودانۍ، دیوال، پیاده رو او لارې. د یو تعمیر په هغه صلب کې چې په ځمکه پروت وي نو د دیوال او یا د فوټنگ سره د تماس په نقطه کې نوموړی جاینټونه ددی لپاره ورکوي چې صلب د دیوال او یا د فوټنگ سره جدایی پیدا کړي او صلب په اسانۍ سره حرکت وکولای شي.

دا ډول جاینټونو پراخوالی باید د $1/4$ انچ د صلب د ډبلوالي څخه کم نه وي او هغه وخت چې یو ساختمان کې اړتیا شي او یا د زاړه ساختمان سره نوی ساختمان نښلول کيږي، نوموړی جاینټونه ورکول کيږي.



نوټ: جاینټونه باید دکانکریټي سطحې په څنډه باندې عمود واقع شي. د جاینټ خالیګاوی باید خالي (لوڅی) پاتې نه شي او د نرم رېږي سربینناک موادو څخه لکه قیر یا سیکا فلکس، ډک شي ترڅو په دی خالی ځایو کې د کوم کلک شي او یا د اوبو د ورځاییدو څخه مخنیوی وشي.

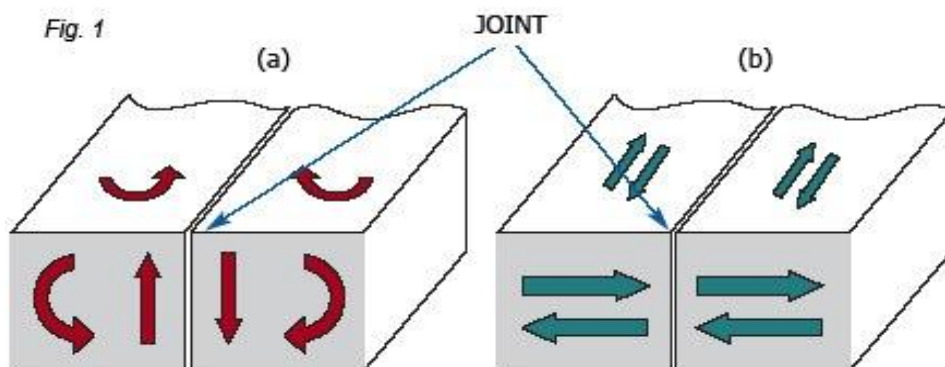


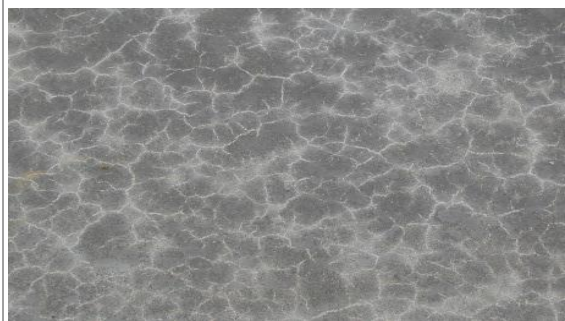
Figure 1 – Relative movements which must be (b) allowed and (a) not allowed by a construction joint for concrete slabs

Expansion Joints

کریکونه Cracks

2. سوال: څه وجه ده چی کانکریټ کی کریکونه منځته راځي؟

ځواب: په کانکریټی ساختمانو کی چی کوم کریکونه منځته راځي ډیر عوامل لری. که چیری عوامل یی وڅیرل شی او د مخنیوی لپاره یی اقدامات وشي نو تر ډیره حده به کانکریټی ساختمانونه د کریک د منځته راتلو څخه وژغورل شی. کانکریټ کی د کریکونو د منځته راتلو مهم عوامل پلاندي ډول تر څیرنی لاندی نیول کیږی.



سطحي کریکونه Crazing

دا ډول کریکونه د کانکریټ په سطحه باندی کوچنی سطحی کریکونه دی چی ژور نه واقع کیږی. هغه وخت چی د کانکریټ سلب پاسنی برخه خپل نم په بیړنی توگه له لاسه ورکړی نوموړی کریکونه منځته راځي. په هغه وخت کی ډیر په سمه توگه د لیدو وړ دی چی د کانکریټ سطحه لامده وی.



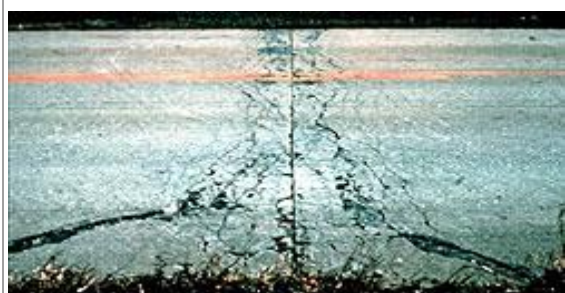
(پلاستیکی انقباض) Plastic Shrinkage Cracking:

کله چی د تازه اچول شوی کانکریټ څخه اوبه په بیړنی توگه تبخیر کیږی، نو پدی وخت کی د کانکریټ په سطحه کی انقباض منځته راځي. د انقباض په صورت کی کانکریټ کمزوری کیږی او کریکونو ته لاره هموارېږي. دا ډول کریکونه ژور، په سطحه کی پراخ او د لیدو وړ وی. عموماً په گرمه هوا کی کانکریټ خپلی اوبه ژر د لاسه ورکوی او انقباض منځته راځي چی د کانکریټ د اچولو نه پس په څو ساعتو کی کریکونه واقع کیږي.



(د زیاتو اوبو په وجه په کانکریټ کی کریکونه) Drying Shrinkage:

کله چی کانکریټ کی زیاتی اوبه ورگډی شی او سمند د اوبو سره هایډریټ شي نو هغه زیاتی اوبه تبخیر کیږی او په نتیجه کی په کانکریټ کی انقباض منځته راځي. انقباض په یو حد باندی چی سب گریډ، سیخ لرونکی کانکریټ اویا (Tensile pressure) د ساختمان په نورو برخو منځته راځي د ټنسل قواو سبب کیږي چی په سخت شوی کانکریټ کی پرمختگ کوي. انقباض عموماً کانکریټ کی کریکونو ته لاره جوړوي. ددی لپاره چی نوموړی کریکونه منظم ورکوي. Control Joint شی نو کانکریټ ته.



(د گرم کیدو او یخ کیدو په وجه د کانکریټ کریکونه) D-cracking

دا ډول کریکونه د گرم او یخ کیدو د سایکل په وجه په کانکریټی تخته کی پس د دری یا زیاتو کالونو کی را ښکاره کیږي. په سب بیس یا بیس طبقو کی جغل په ټولیز ډول طبیعی اوبه جذبوي، وروسته نوموړی اوبه د گرم کیدو او یخ کیدو د سایکل په وخت کی د لاندی خوا څخه پورته خواته د کریک د منځته راتلو سبب کیږي چی اخر کانکریټی تختی لاندینی خوا کی واقع کیږی او پورته خوا ته هم کریکونه وررسیږي. یادشوی کریکونه عموماً د کانکریټی تختی د جابجنت په ساحه کی ډیر واقع کیږي.



(القلي لرونکی جغل عکس العمل): Alkali-aggregate reaction:

د القلي لرونکي جغل عکس العمل يو ډول د کانکريټ کمزوري کول دي په هغه وخت کې واقع کيږي چې په کانکريټ کې د ځينو جغلو فعال منرالونو عناصر د القلي هايډرو اوکسايډ په مقابل کې عکس العمل ښکاره کړي. د القلي لرونکي جغل فعاليت په دوه alkali-silica reaction (ASR) & alkali-carbonate reaction (ACR). ډوله دی. د القلي لرونکي جغل د فعاليت شتون د کريکونو او يا د کانکريټي برخې د حرکت سبب کيږي.



(حرارتي کريکونه): Thermal cracks:

د حرارت پورته کيدل (خصوصاً په کانکريټ کې موثر دی) د سمټي موادو د هايډریشن حرارت په نتيجه کې منځته راځي. کله چې د کانکريټ داخلي حرارت زياتيږي نو د کانکريټ حجم ورسره زياتيږي او په عين وخت کې د کانکريټ سطحه يخپيږي او حجم کميږي. دغه ډول کار د ټنسل قواوو سبب کيږي او په هغه صورت کې چې د سلب د سطحې او د منځ حرارت ترمنځ تفاوت زيات وي پدې وخت کې حرارتي کريکونه په سطحه کې منځته راځي. د کريکونو پراخوالی او ژوروالی د حرارت درجې په تفاوت، فزيکي خصوصياتو د کانکريټ او په کانکريټ کې د موجوده سيخ پورې اړه لري.



(دمرستندوی بايلل): Loss of support

د کانکريټي تختې لاندیني ساختمانونه يا طبقې، لکه سب بيس اويا نوري طبقې عموماً چې د نشست سبب کيږي يا يې خاوره له خپله ځايه حرکت وکړي نو پدې صورت کې د کانکريټ په سلب کې مختلف ډوله مشکلات راپيدا کيږي. يا ساختمان نشست کوي اويا کريکونه منځته راځي. پدې ډول کانکريټي تختو کې د کريک واقع کيدو سره ماتې شوي تختې لاندې نشست هم کوي. د مرستندوی بايلل هم د ساختماني کار په جريان کې او هم د قالب د ليري کولو په وخت کې د کريک يا د نشست د واقع کيدو سبب کيږي.



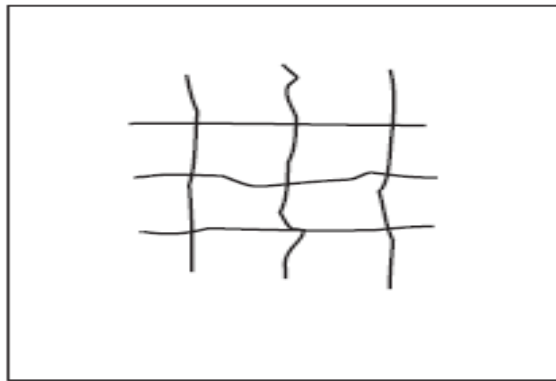
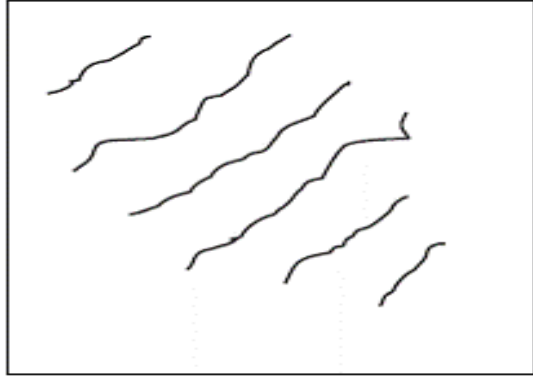
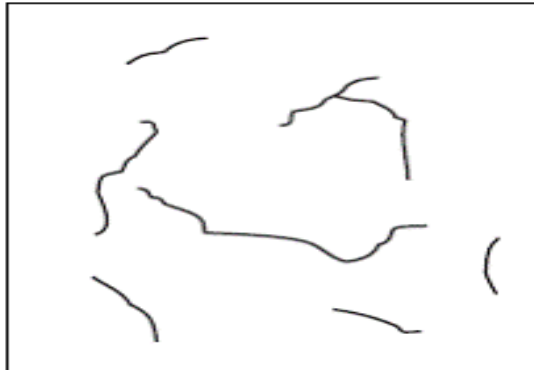
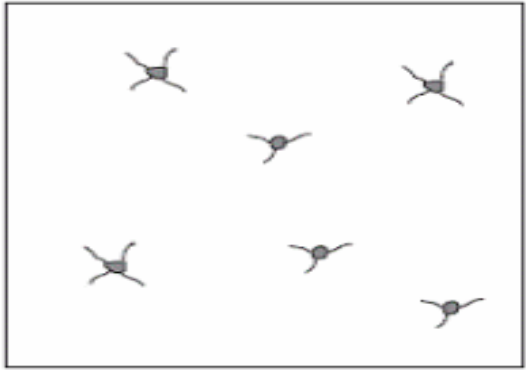
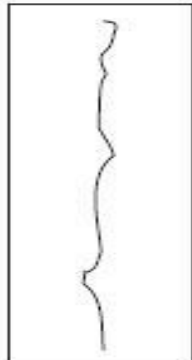
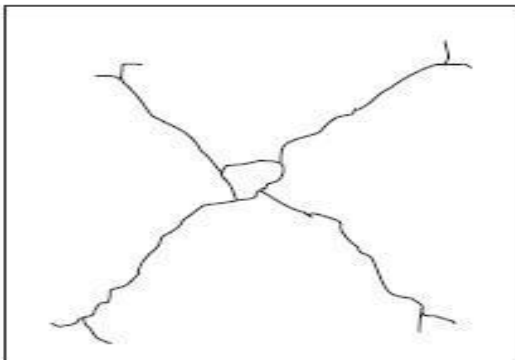
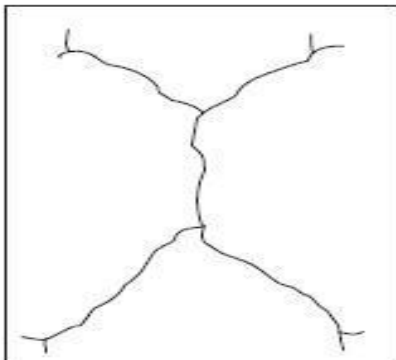
(زنګ نيونه يا رژيدنه): Corrosion:

کله چې په کانکريټ کې موجوده سيخ يا بل ډول فلز زنګ ونيسي ، پدې صورت کې کانکريټ کمزوری کيږي. د زنګ پواسطه د سيخ حجم زياتيږي او په کانکريټ باندې ټنسل قواوی وارديږي او نتيجه کې په کانکريټ کې کريکونه واقع کيږي.

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

3. سوال: په سیخ لرونکي کانکریټي پایه کی د کریک (درزونو) ډولونه سره د شکله واضح کړی ؟

ځواب: د پورته سوال ځواب پلاندی جدول کی تشریح کیږی.

۱. په سیخ لرونکي کانکریټي پایي (کالم) کی کریک د ستیل د زنگ له امله (کریک و سیخ ته موازي واقع کیږي).	۲. په سیخ لرونکي کانکریټي پایي کی حرارتي کریک (Shrinkage Cracks).	
		
۳. په سیخ لرونکي کانکریټي پایي کی کریک د سلفیټ د حملی له امله.	۴. په سیخ لرونکي پایي کی کریک د هغه جغل له امله چی القلي ولري	
		
۵. په کانکریټي پایي کی کریک، په صلب باندی د وزن د زیاتوالي له امله.		
		

د دریم څپرکی پای

څلورم څپرکی

سړک

Road

1. سوال: سړک تعرف کړی؟

ځواب: سړک دهغه ساختمان څخه عبارت دی چی د خلکو د تګ راتګ او د موادو د انتقال په خاطر تری ګټه پورته کیږی. او یا سړک هغه افقی ساختمان دی چی د عراداجاتو د تګ او راتګ لپاره تری ګټه پورته کیږی.

2. سوال: په ګران هیواد افغانستان کی سړک په څو ډوله دی؟

ځواب: زموږ په ګران هیواد کی سړکونه په څلورو مهمو ډولو ویشل شوی دی چی عبارت دی له ملي، ولایتي، ولسوالي سړکونه او کلیوالي سړکونه.

3. سوال: ترافیکي حجم Traffic Volume څه ته وایی؟

ځواب: په یو سړک باندی د وسایطو تګ راتګ حجم ته ترافیکي حجم وایی؟

4. سوال: سړکونه د پوښښ کونکي طبقی (Road Pavement) یا د سړک وروستنی طبقی د سختی له مخی په څو ډوله دي تشریح یی کړی؟

ځواب: نظر د پوښښ سختی ته په دوه ډوله دی.

(1) سخت پوښښ لرونکی سړکونه (Rigid Roads): عبارت له هغه سړکونو څخه دی چی اخري پوښښ یی د کانکریټ څخه جوړ شوی وي. نوموړي سړکونو زیاتره پوښښ بی سیخه کانکریټ څخه جوړ شوی وي خو په ځینو کی د سیخداره کانکریټ څخه هم ګټه پورته کیږی.

(2) ارتجاعی (نرم) پوښښ لرونکي سړکونه (Flexible Roads): نوموړي سړکونو پوښښ د اسفالټ څخه جوړ شوی چی اسفالټ کانکریټ هم ورته وایی. ترکیبي مواد یی جغل یا کرش، ریګ (Stone dust)، منرالي پوږ او قیر دي او ټول ترکیب ته یی اسفالټ وایی. منرالي پوږ د دولومایت ډبری څخه لاسته راځي او د مخلوط د ښه چسپش په خاطر استعمالیږي.

په نړی کی زیاتره سړکونه اسفالتي جوړ شويدي. نسبت کانکریټي سړک ته اقتصادي دی خو عمر یی کم دی.

5. سوال: پلچک (Culvert) تعریف کړی.

ځواب: پلچک (Culvert) عبارت دی د هغه تیریدونکي یا عبوري کوچني مصنوعي ساختمان څخه چي تر سړک ، ریل خط او یا هم تر ډکیدونکي (Embankment) ځای لاندې جوړیږي تر څو اوبه د یوې خوا څخه (Upstream) بلې خوا ته (Downstream) ته پرته لدې څخه چي د هغه په جریان کی خنډ رامنځته شي تیري کړي.

6. سوال: کازوې (Causeway) تعريف کړی.

ځواب: کازوې عبارت د هغه پخې جوړې شوې لارې څخه ده چې د سیند یا خور په پلنوالي باندې د هغه د بستر پر سر باندې جوړېږي او دنده یې داده چې ددغه ساختمان پواسطه سره موټر په آسانی سره د سیند یا خور د یوې خوا څخه بلې خوا ته تیرېږي او د هغه د بندیدو څخه مخنیوی کوي. یعنې دغه ساختمان د پلچک برعکس اوبه د هغه په سر باندې تیرېږي مگر معمولاً په هغه ځایونو کې جوړېږي چې د سیند یا خور بستر هموار او پراخه وي او همدارنګه طولي میلان هم کم یعنې د سیلاب یا نوري دایم جاري اوبه په دغه ځای کې داوسط جریان ولري چې غټې ډبرې له ځانه سره انتقال نکړي یعنې د اوبو سرعت کم وي او بل داچې د کازوې په ځای کې د اوبو لوړوالی دومره زیات نه وي چې بیا موټر ونشي کولای ددغه ساختمان په سر باندې تیر شي.

7. سوال: چنل (Channel) تعريف کړی.

ځواب: چنل عبارت دی د بستر او اړونده غاړې چې د سیند سطحې اوبه محدودوي د چنل (Channel) په نوم سره یادېږي.

8. سوال: کیوینګ (Caving) تعريف کړی.

ځواب: په پټ ډول د اوبو د جریان پواسطه سره د چنل غاړو ته زیان رسول چې په پایله کې د چنل د غاړو د تخریب لامل شي د (Caving) په نوم سره یادېږي.

9. سوال: مانع (Constriction) تعريف کړی.

ځواب: هر هغه طبعي یا مصنوعي مانع چې د چنل د اوبو د جریان مانع ګرځي او په پایله کې یې د مانع پورته خواته (Upstream) د اوبو سطحه نظر کښته خواته (Downstream) یوه اندازه پورته کړي د مانع یا (Constriction) په نوم سره یادېږي. د پل ساختمان د چنل د جریان په مقابل کې د یوې مانع یوه ښه نمونه ده.

7. سوال: سرک د اسفالت طبقې څخه پرته عموماً څو مشهورې طبقې لری نومونه یی واخلی؟

ځواب : Subgrade, Sub base, Base course

8. سوال: که سرک یو ځای یو ټوټه نشست وکړی دا د څه شی په کمزورتیا دلالت کوی؟

ځواب - که سرک یو ځای یو ټوټه نشست وکړی دا معنی لری چې لاندې طبقې په سمه توګه نه دی ټپک شوی.

9. سوال: په سرک کې Curve څه شی دی او څو ډوله دی نومونه یی واخلی؟

ځواب: کله چی د سرک مسیر د ښی خواته او یا برعکس تغیر کوی او همداسی د لوړ نه ټیټ ته او یا د ټیټ خوا څخه لوړ خواته د سرک مسیر تغیر کوي، د سرک د مسیر ودغه تغیر ته د سرک Curve وایی. دوه ډوله دی یو یی افقي Horizontal Curve او بل یی عمودي Vertical Curve دي.

10. سوال: Crown point کومی نقطی ته وایی؟

ځواب: په طولاني ډول دا د سرک د منځ لوره نقطه دی چې سرک یو او بلې خواته تری میل لری.

11. سوال: د اسفالټ د دوه طبقو نومونه واخلئ؟

ځواب: د اسفالټ طبقه د Seal Coat پنوم یادیری چې دا هم پخپل وار په دوه طبقو ویشل شوی دی.

BINDER COURSE او اخری پوښ WEARING COURSE

12. اسفالټی طبقی عرضی میل عموماً څو سلنه په پام کی نیول کیږي؟

ځواب: په ۷ متره سرک کی (د گولایی څخه پرته) ۲٪ تر ۳٪ پوری میل په پام کی نیول کیږي. خو دا فیصدي د سرک په نوعیت پوری زیاته اړه لری چې نوموړی سرک ولایتي دی، هابیوی دی او که کلیوال سرک دی او هم په ډیر باراني سیمو کی ډیر میل او په لږ باراني سیمو کی لږ میل ورته ډیزاین کیږي.

13. سوال: په سرک کی د بسکورس د پاسه کوم ډول د قیر اسپری کیږي نوم یی واخلئ؟

ځواب: سرک په بسکورس چی کومه اسپری د قیر موادو کیږي هغه د Prim coat پنوم یادیری.

14. سوال: (BINDER COURSE) او (WEARING COURSE) ترمنځ کوم ډول د قیر اسپری کیږي نوم یی واخلئ؟

ځواب: Tack coat

15. سوال: Road Comber څه شی دی؟

ځواب: د سرک عرضی میل ته وايي.

16. سوال: د اسفالټ پوښښ Asphalt pavement څه شی دی او څه گټی لري تشریح یی کړئ؟

ځواب: اسفالټ د جغل، ریگ اوشکی یو ځای کول د قیر یا د پټرولیم محصول سره په انجینری طریقې، څخه لاسته راغلی مرکب ته وایی. دلته قیر د سرپینناکی مادی نمایندگی کوی چې جغل او ریگ سره یوځای کوي.

داچی کوم ساینز جغل او ریگ ورسره یوځای کیږي دا په ډیزاین پوری اړه لری. جغل او ریگ ته اول زیات حرارت ورکول کیږي ترڅو په ښه شان سره ریگ وچ شي او بیا وروسته د گرم قیر سره یو ځای کیږي. چی مجموع کی ورته اسفالټ ویل کیږي. کله چی اسفالټ ډیر گرم وي ساحی ته وړل کیږي.

د اسفالټو گټی پلاندی ډول دي

a. داسفالټ مداومت اومقاوت زیات دی

b. د یخ کیدو او گرمیدو د سایکل په مقابل کی ښه مقاومت لري

c. ددی په اړه چی مالگینی اوبه به د ژمی په موسم کی ورته داخل شي هیڅ ویره نشته ځکه چی مالگینی اوبه اسفالټ ته ضرر نه شي رسولای.

d. کلک دی، او نسبت کانکریټ ته ډیر ارتجاعیت لری.

e. د دوهم ځل لپاره د استعمال وړ دي،

f. ترمیم یی نسبت کانکریټ ته اسانه دی چی Curing ته اړتیا نلري .

خو د اسفالت پوښنځي ځيني نيمگړتياوې هم لري چې پلاندي ډول ذکر کيږي.

- د ترانسپورتي وسايطو حرکي قوې په وجه اسفالت راتوليری او د تخريب سبب کيږي.
- د اسفالتي مقاومت د اوبو او باران په مقابل کې کم دی او همدا لامل دی چې ژر تخريب کيږي.
- د ډيری گرمی په مقابل کې هم اسفالت خپل مقاومت کموي او د تخريب سبب کيږي.

17. سوال: د اسفالت ډولونه وليکي؟

خواب: يو سرک مختلف ډوله اسفالت ته ډيزاين کيږي چې دهغی جملی څخه يو Porous Asphalt چې د اسفالت پدی ډول ډول يی طبقه باندی کولای شی د اوبو لاره جوړه شی. اوبه و دی ډول طبقی ته ضرر نه شي رسولای. د اسفالت پوښنځي لپاره چې کوم قبر څخه استفاده کيږي نسبت د منطقی اب و هوا ته ټاکل کيږي، چې د یخې منطقی لپاره جدا، د گرمی منطقی لپاره جدا د قير کوډ مالوم دی.

د اسفالت ډولونه

DIN 1995			DIN EN 12591		
Type	EP RuK	Penetration	Type	EP RuK	Penetration
B 200	37-44	160-210	160/220	35-43	160-220
B 80	44-49	70-100	70/100	43-51	70-100
B 65	49-54	50-70	50/70	46-54	50-70
B 45	54-59	35-50	30/45	52-60	30-45
B 25	59-97	20-30	20/30	55-63	20-30

نوبت: د نويو او زاړو اسفالتيو د درجه بندۍ ډولونه په جدول کې B 200 ، B 80 اوداسی نور چې د بي په توري بنودل شوی د اسفالت د مقاومت او مداومت بنودنه کوی.

18. سوال: د اسفالت طبقی ډبلوالی واضح کړی؟

خواب: د اسفالت د طبقی ډبلوالی د اوسط لوډ د ترافیکو لپاره ۴ انچ او د دروند لوډ ترافیکو لپاره ۵ – ۶ انچو پوری ټاکل کيږي.

د Base course (aggregate base) او د اسفالت د طبقاتو د ډبلوالي نسبت ۱:۳ یو ښه نسبت دی. پدی معنی که وغواړو چې د ۱ انچ اسفالت طبقه په سرک واچوو نو لازم ده چې ۳ انچي د اسفالت طبقی لاندی Aggregate base وجود ولري.

که وغواړو چې د اسفالت طبقه د ۲ یا ۳ انچي یا زیاته اندازه په سرک واچوو نو باید چې په دوه طبقو کې واچول شی چې اول طبقه یی زیاته اچول کيږي. مثال، که د اسفالت طبقه ۳ انچي وی نو اول یی ۲ انچي طبقه همواریري او ټپک کاری کيږي لدی وروسته بیا ۱ انچ د اسفالت طبقه په سطحه همواریري.

19. سوال: په عموم ډول په اسفالتيو مکس کی چې د متوسط لوډ لپاره په سرک کې کارول کيږي د قير (Bitumen) فیصدی څومره وی؟

خواب: د اسفالتو په مکس کی د قیر فیصدی په عموم ډول 4 یا 5 فیصدو پوری وی.

19. سوال: که چیری مونږ د 10 سانتي متر په اندازه ډبل او د 7 مترو په عرض په سرک د اسفالتو طبقه ولرو او د اسفالتو په ډیزاین کی 5% قیر ورکړل شوی وی. تاسو یی د 1000 متره اوږد سرک لپاره په اسفالتو کی د قیر او جغل اندازه مالومه کړی؟

خواب:

$$1000 \times 7 \times 0.10 = 700 \text{ M}^3, 700 \times 2.4 = 1680 \text{ Tons Asphalt}$$

$$1680 \times 0.05 = 84 \text{ Tons of Bitumen's}$$

یعنی په پورته یادشوی یو کیلومتر سرک کی 84 ټنه قیر ته اړتیا شته.

$$1680 - 84 = 1596 \text{ Ton gravel}$$

$1596/2.4 = 665 \text{ cubic meter} \times 1.5 = 997.5 \text{m}^3$ Mass of gravel for 1000 m long, 7 meter wide and 10cm thick asphalt layer. 1.5 is compaction ratio of gravel.

20. سوال: هغه جغل چی په اسفالتو کی کاریری باید کوم خاصیتونه ولری؟

خواب: هغه جغل چی اسفالتو کی کاریری باید لاندی خاصیتونه ولری

- Angular and rough
- Hard and durable
- Sound
- Graded as desired
- Clear and dry
- Hydrophobic

20. سوال: د 6 سانتي متر په پنډوالی د سرک د اسفالت بینډر طبقی Binder Course لپاره په اسفالت مکس کی د کرش سایزونه ولیکی؟

خواب: په عمومی ډول د بندر طبقی لپاره د کرش سایزونه پلاندی ډول دی.

Binder Course

19 mm 20%

12.5 mm 15%

9.5 mm 25%

Stone Dust 40%

21. سوال: د سرک ویرینگ طبقی Wearing Course لپاره په اسفالت مکس کی د کرش سائزونه ولیکی؟
 جواب: په عمومی ډول د ویرینگ طبقی لپاره د کرش سائزونه پلانندی ډول دی.

Wearing Course

12.5 mm 30%
 9.5 mm 25%
 Stone Dust (0 - 5mm) 45%

22. سوال: د اسفالتی سرک لپاره د بیس کورس Base Course طبقی د کرش عمومی سائزونه ولیکی؟
 جواب: د اسفالتی سرک لپاره د بیس کورس Base Course طبقی د کرش عمومی سائزونه پلانندی ډول دی.

Aggregate Base Course

25mm 20%
 12.5mm 15%
 9.5 mm 25%
 Stone Dust (0 - 5mm) 40%

23. سوال: د اسفالت د اچولو په وخت کی که باید د هوا حرارت درجه ټیټه ترڅو سانتی گریډ کمه نه وي؟
 جواب: د اسفالت د اچولو په وخت کی که د هوا (Ambient) ټیټه د حرارت درجه تر 5 سانتی گریډ پوری وی اسفالت اچول کومه ستونزه نه جوړوي خو که تر 5 سانتی گریډ بنسټه کیږی ، پدی صورت کی باید د اسفالت اچولو کار توقف شی او یا ورته لازم تدابیر ونیول شی.
 او که د هوا حرارت تر 10 سانتی گریډ کم وی باید د ویرینگ طبقی د اسفالت اچولو کار ترسره نه شی.

24. سوال: اسفالت څنگه جوړیږی او په یو متر مکعب کی یی وزن څو کیلوگرامه دی؟

جواب: اول ریگ، شگی او جغل چی کیمیاوی مواد، وابنه، خاوره ونه لری، په فابریکه کی حرارت ورکوی ترڅو په بنه شان سره وچ شي. همدا وچ شوی مواد د فابریکی و لوی ډرم ته ورځي او دبلې خوا ورته گرم قیر راځی او د ریگ، شگی او جغل سره یو ځای کیږی او بیا نوموړی ډرم ترهغی څرخول کیږي چی ټول مواد په بنه شان سره گډ (مکس) شي. همدا گرم مکس اسفالت ډیر زر په ترک کی اچول کیږی تر څو د کار ساحی ته په خپل وخت ورسیري.
 د یو متر مکعب اسفالت وزن په اوسط ډول ۲۴۰۰ کیلو گرامه دی.

25. سوال: ایا حرارت او هوا په اسفالت باندی کوم تاثیر لری؟

جواب: د حرارت درجه او هوا د اسفالت په مکس او اچولو کی ډیر رول لري. په اسفالت باندی یخ موسم، باراني موسم، تیز باد او واورین موسم ډیر منفی تاثیرات لری. داچی اسفالت چی گرم وی بنه اچول او ټپک کیږی نو

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

ددی لپاره باید د هوا حرارت پداسی اندازه برابر وی چی اسفالت پکی خپل ډیر حرارت د لاسه ور نه کړي. د هوا حد، کله چی د هوا حرارت تر ۱۰ سانتی گریډ کمیږی نو د اسفالت د اچولو اجازه نه لرو. تیز باد، باران واوره کی هم اجازه نه شته ځکه چی نوموړی حالات په اسفالت منفي اغیز لری. او سطحه هم باید لمده او یخ لرونکي نه وي. اسفالت ترهغی چی حرارت درجه یی ۱۰۰ تر ۸۰ سانتی گریډ پوری ورسیری د کمپکشن وړ دی. د اسفالت د اچولو په وخت کی باید د اسفالت حرارت د ۱۸۰ – ۱۲۰ سانتی گریډ ترمنځ وی. او یا کله چی اسفالت د اسفالت پلانټ نه موټر کی باریری نو حرارت یی باید چک شی چی د ۱۸۰ برابر وی. بڼه موسم د اسفالت لپاره په افغانستان کی معتدل هوا لرونکی موسم دی. لاندی جدول په اسفالت د حرارت تاثیر او د اسفالت طبقی د ډبلوالی ټپک کول په ټاکلی وخت کی ښایي چی د باد سرعت 10 Milph څخه کم وي.

Air and Surface Temperature, °F	Time Available for Compaction, minutes		
	Lift Thickness, inches		
	1.5 inch	2 inch	3 inch
5 C° (40 °F)	16 minute	25 minute	46 minute
10 C° (50 °F)	17 minute	27 minute	50 minute
16 C° (60 °F)	19 minute	30 minute	55 minute
21 C° (70 °F)	21 minute	33 minute	60 minute
27 C° (80 °F)	24 minute	37 minute	67 minute

. Table developed based on 300°F (150°C) delivery temperature and 175°F (80°C) final temperature.

نوبت: پورته جدول کی په سره رنگ ښودل شوی ځای خطرناک حالت بیانوی (اسفالت د تطبیق اجازه نه لری)، ژیر رنگ د پاملرنی په معنی دی او په سپین رنگ ښودل شوی ځایونه پدی معنی دی چی پدی وخت او مربوطه حرارت کی د اسفالت ټپک کول مناسب کار دی. مثال د ۱.۵ انچ اسفالت په ۷۰ فارنهایت حرارت کی د ۲۱ دقیقو لپاره په بڼه شان ټپک کیږي.

کله چی اسفالت اچول کیږی مخکی باید ډاډه شو چی لاندی طبقه په بڼه ډول وچي شوی دی.

26. سوال: د اسفالت سمنټ څه شی دی؟

ځواب: د اسفالت سمنټ تور رنگه د پترولیم خام مواد دی چی کله گرم وی نرم او کله چی ساړه شی نو کلکیږي. د ډیرو مقاصدو لپاره لکه سرک، پارکینگ، او داسی نورو تجارتی ځایونو کی تری گټه پورته کیږي.

27. سوال: ایا اسفالت دبیا استعمال وړتیا لری؟

ځواب: هو کولای شو چی زاړه شوی اسفالت بیرته د کوم بل مقصد لپاره وکاروو. کله چی په سطحه اچول شوی اسفالت زاړه شی او یا عمر خوړلي سرک بیرته له سره جوړیږی نو کولای شو چی د اسفالتو څخه یی په بسکورس طبقه او یا په پیاده رو کی تری گټه پورته کړو.

28. سوال: د اسفالت ټپک کاري تشریح کړی؟

خواب: کله چی اسفالت په سرک اچول کیږی نو د حرارت درجه یی د ۱۵۰ نه لوړه او د ۱۲۰ نه ټیټه نه وي. دوه ډوله رولر د ټپک کاري لپاره کارول کیږي، ټایر لرونکی او سټیل ډرم لرونکی رولر چی هر یو یی نور ډولونه لري. اساسی ټپک کاري په سټیل لرونکی ډرم رولر باندی تر هغه وخته کیږی چی د اسفالت حرارت درجه د ۱۰۰ سانتي گريد نه لوړه وی. اساسی کمپکشن په ټایر لرونکی رولر باندی تر هغو کیږی چی د اسفالت حرارت درجه د ۸۰ سانتي گريد نه لوړه وی.

د اخر ځل لپاره کمپکشن په ټایر لرونکی رولر باندی تر هغو کیږی چی تر څو د ټایر خاپونه په اسفالتی طبقه کی لاسته راشی. Density پاتی نه شی او یا چی نور اسفالت د کمپکشن وړ نه وي او ټاکلی اندازه کمپکشن د سرک د څنډو څخه شروع کیږي او د مرکز خواته ادامه لري او پداسی ډول چی کله یو خط اسفالت کمپکشن شی نو دوهم خط پداسی ډول ټپک شی چی رولر د اولنی خط ۱۰ یا ۱۵ سانتي برخه هم ورسره ټپک کړی. داچی اسفالت سربینناک مواد دي نو ددی لپاره چی اسفالت د رولر ټایرو سره سرینن نه شی نو ټایرونه د اوبو یا د اوبو سره نور مواد مکس کوی او یا نور منل شوی موادو پواسطه لامده ساتل کیږی.

29. سوال: که اسفالت ته زیات کمپکشن ورکړل شی څه واقع کیږي؟

خواب: کله چی اسفالتو ته کمپکشن ور کړو نو تجربه کاره سړی ته په سترگو باندی مالومیږي چی کمپکشن خپل حد ته رسیدلی دی. هغه داچی د اسفالت په سطحه کی نور خالیگای نه مالومیږی او سطحه همواره او لشم ښکاری او هم د رولر د ټایرو خاپونه په اسفالتی طبقه کی مالوم نه شي. بل داچی د کمپکشن ټسټ پواسطه مالومیږی چی اسفالت په اعظمی حد کمپکشن شوی دی او که نه. که له ټاکلی حد نه زیات کمپکشن شی په اسفالت کی په طولي ډول یا کریکونه(درزونه) منخته راځي، او یا اسفالت طبقه یوی اوبلی خواته حرکت کوی او د سرک د سطحی په لیول کی ټیټوالی او جگوالی منخته راځي. ددی لپاره چی اسفالت مو په خپله ټاکلی اندازه ټپک کړی وی نو پکار ده چی اول هلته تجربه کاره اشخاص موجود وی او بل د ټسټ پواسطه ټپک کاري مالومه کړو.

لاندی جدول د اسفالت ټپک کول د رولر په اوسط سرعت سره ښایي

د رولر ډولونه	د رولر سرعت
Statically with tandem rollers	4 to 6 km/h for initial compaction
Statically with tandem rollers	3 to 5 km/h for main compaction
Vibration	3 to 5 km/h for main compaction
Statically with tandem rollers	6 to 8 km/h for subsequent rolling (ironing)
Pneumatic tired roller	4 to 8 km/h for main compaction
Pneumatic tired roller	10to 12 km/h for subsequent rolling

د رولر ډولونه په عکس کی



Pneumatic Roller



Tandem Roller

30. سوال: د اسفالت لپاره کوم ډول جغل، شګی او میډه ریګ ته اړتیا دی؟

ځواب: ټول هغه جغل، شګه او میډه ریګ چې په اسفالت کی تری استفاده کیږی باید د غور، خاوری، وابنه او یا داسی نور موادو لرونکي نه وی. او لاندی مواد د اسفالت قیر سره یوځای کیږی.

- د اسفالت لپاره چی د Coarse Aggregate موادو څخه ګټه اخیستل کیږی هغه باید د ۴ نمیر غلبیل څخه تیر نه شي (مواد په ۴ نمبر غلبیل باندی پاتی شي).
- د اسفالت مکس لپاره Fine Aggregate باید د ۴ نمبر غلبیل څخه تیر شی او ۱۰۰ سلنه کرش وي.
- د اسفالت مکس لپاره د میډه ریګ (Mineral Filler) موادو څخه هم ګټه پورته کیږی او پدی موادو کی ۰.۰۲ ملی متر سایز لرونکی مواد د ۴۰٪ نه کم نه وی.

31. سوال: Prime coat تشریح کړی ؟

ځواب: نوموړی مواد د قیر او د خاورو تیلو د یوځای کیدو څخه لاسته راځی. پریم کوټ لاسته راتلو لپاره د قیر سره 40 سلنه پوری د خاورو تیل یوځای کوی او تر 110 سانتي ګرید پوری حرارت ورکوی ترڅو نرم شی او په سطحه باندی د پاشلو وړتیا پیدا کړی.

Prime coat د Base course له پاسه ددی لپاره اچول کیږی چی د بسکورس طبقه د اسفالت طبقی سره چسپش پیدا کړی. او دواړه طبقی په بڼه شان سره خپل منځ کی ونښلي. او هم لاندی طبقه د اوبو د جذب څخه ساتی. په یو متر مربع سطحه کی د 0.80 L/m^2 څخه تر 1.6 L/m^2 پوری د قیر مواد باید وپاشل شي. دقیق اندازه او مقدار په ډیزان پوری اړه لری.

32. سوال: Tack coat تشریح کړی ؟

ځواب: نوموړی مواد د قیر او د خاورو تیلو د یوځای کیدو څخه لاسته راځی. ټک کوټ لاسته راتلو لپاره د قیر سره تر 5 سلنه پوری د خاورو تیل یوځای کوی او تر 110 سانتي ګرید پوری حرارت ورکوی ترڅو نرم شی او په سطحه باندی د پاشلو وړتیا پیدا کړی. دا مواد د اسفالت د دوه طبقو ترمنځ ددی لپاره اچوی چی د اسفالت طبقی په خپل منځ کی چسپش (سربش) پیدا کړي. که چیری ټک کوټ داسفالت دوه طبقو ترمنځ استعمال نه شی نو پدی وخت کی دواړه طبقی د یو او بل نه جدا کیږی چی د سرک و ساختمان ته زیان اوړی. او هم اوبه ورداخلیږی او د سرک د

تخریب سبب کیږي. په یو متر مربع سطحه کې د 0.20 L/m^2 څخه تر 0.70 L/m^2 په اندازه مواد باید وپاشل شي. دقیق اندازه او مقدار په ډیزان پوری اړه لری.

33. سوال: کله چی Tack coat او Prime coat په سطحه پاشل کیږی د هغوی لپاره مناسبه هوا کومه هوا دی؟

ځواب: پریم کوټ او ټک کوټ په لمد، یخ لرونکی سطحه، که د هوا حرارت درجه 7°C څخه کمه وی او یا د هوا شرایط داسی وی چی پریمکوټ او ټک کوټ اچول ستونزمن کوی نو پداسی شرایطو کی باید تطبیق نه شی. کله چی په ساحه کی تطبیق کیږی نو خپله د پریم کوټ او ټک کوټ حرارت باید د 20 څخه تر 70 سانتي گریډ پوری وي.

34. سوال: د Tack coat او Prime coat حجم په ساحه کی د تست لپاره په کوم فارمول پیداکیږي؟

ځواب: په ساحه کی پریمکوټ او یا ټک کوټ په مالومه اندازه (حجم) تطبیق کیږی چی د لاندی فورمول پواسطه یی حجم لاسته راځي.

$$= \frac{AR \times A}{M} = \text{دموادو حجم په انتقالي حرارت کی} \Rightarrow$$

AR د موادو د تطبیق اندازه دی په 15.6 سانتي گریډ حرارت، د Cutback or Asphalt emulsion په L/m^2 د موادو کی. A د تست ساحی مساحت دی (د ساحی اوږدوالی ضرب د اسپری پایپ عرض). M د حجم ضریب دی نسبت 15.6 سانتي گریډ ته چی د جدول څخه استفاده کیږي.

مثال: که د موادو غوښتل شوی د تطبیق اندازه $AR = 0.90 \text{ L/m}^2$ of MC - 70 وی او د تست د ساحی اوږدوالی 300 m وي. د اسپری کولو پایپ اوږدوالی 4 m وي. د پریم کوټ حرارت درجه 60 سانتي گریډ وي. $M = 0.9686$ from table جدول څخه اخلو چی نسبت حرارت درجی ته ټاکل کیږي

حل: $\text{Area} = 300 \times 4 = 1,200 \text{ m}^2$

$$= \frac{AR \times A}{M} = \frac{0.90 \times 1,200}{0.9686} = 1,115 \text{ Liter}$$

یانی که د ساحی عرض 4 متره او اوږدوالی یی 300 متره وی نو $1,115$ لیتره پریمکوټ موادو ته اړتیا لري.

35. سوال: اسفالتي سرک ته په کوم موسم کی نسبت نورو موسمونو ته ډیر زیان رسیږي؟

ځواب: په ډیر گرم موسم کی، ځکه چی اسفالټ د ډیر حرارت په مقابل کی خپل مقاومت کموي او په نتیجه کی نشست کوي.

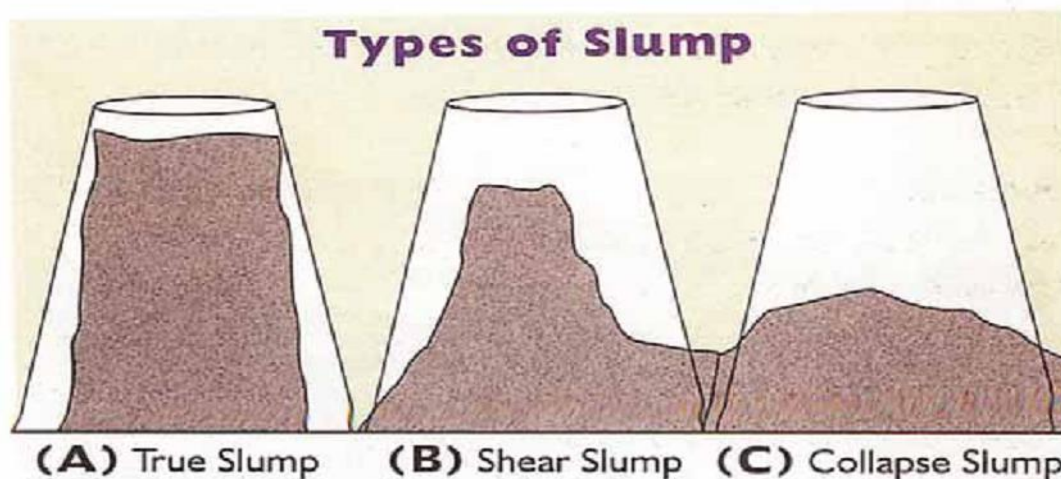
د څلورم څپرکی پای

پنځم څپرکی

ټسټونه

Testes

1. سوال: Sand cone test د کوم هدف لپاره اخیستل کیږی ؟
ځواب: کله چی خاورینی طبقی ټپک کاری شی نوډدی ټپک شوی طبقی د ټپک کاری اندازی (Density of compacted soil) د مالومولو لپاره اخیستل کیږی.
2. سوال: Troxler/Nuclear Density Tests کوم ډول ټسټ دی او د کوم هدف لپاره تری گټه پورته کیږی ؟
ځواب: Troxler/Nuclear Density test یو ډول اتومات ماشین دی چی د خپلو شعاعو پواسطه د ځمکی د ټپک کاری اندازه او رطوبت په ډیر لږ وخت کی مالوموی.
3. سلمپ ټسټ تعریف کری ؟
ځواب: سلمپ ټسټ عبارت دی د اندازی گیری واحد څخه چی په کانکریټ کی د اوبو موجودیت له مخی د کانکریټ نرمي مالوموي.
4. سوال: سلمپ ټسټ (Slump tests) په څو ډوله دی واضح یی کری ؟
ځواب: سلمپ ټسټ په دری ډوله واقع کیږي True slump, Shear slump and Collapse slump
 - True slump: عموماً د هغه سلمپ واقع کیدلو ته وایی چی کانکریټ ډیر نشست پکی و نه کړي.
 - Shear slump: د سلمپ هغه واقع کیدلو ته وایی چی متحد ډول سره کانکریټ لاندی ولاړ نشي. کانکریټ یو اوبل خواته ولاړشي، او دا ډول کانکریټ مداومت هم نه لري.
 - Collapse slump: دا ډول سلمپ په یو وار لاندی ځي معنی داچی کانکریټ کی اوبه زیاتی وي.



4. سوال: سلمپ ټسټ د کاری وړتیا له نظره په څو ډوله دی ؟

خواب: په څلور ډوله دی چې پلاندي ډول تشریح کيږي.

Degree of workability	Slump (mm)
1. Very Low	0 – 25
2. Low	25 – 50
3. Medium	50 – 100
4. High	100 – 175

5. سوال: د ځینو مهمو ساختمانو لکه سرک، بیم او سلب لپاره په عمومي ډول د سلمپ اندازه ولیکي؟

خواب: د ځینو مهمو ساختمانو لپاره په عمومي ډول د سلمپ اندازه پلاندي جدول کی موجودی دی.

شماره	د کانکریټ ډولونه	د سلمپ اندازه په ملی متر
1	د سرک لپاره کانکریټ	20 تر 30
2	بیم او صلب	50 تر 100
3	پای (کالم)، استنادی دیوال او نری ولاړ ساختمان	75 تر 150
4	امپر میل کار	75 تر 120
5	ټپک کیدونکی کانکریټ	12 تر 25
6	کتلوی کانکریټ	25 تر 50

5. سوال: که د کانکریټ ۲۸ ورځو د مقاومت ټسټ ناکام شی کوم بل ټسټ لرو چې د اچول شوی یا سخت شوی کانکریټ مقاومت مالوم کړی؟

خواب: کله چې کانکریټ مخکی اچول شوی وی او د مقاومت ټسټ یی د ټاکلی اندازه څخه کم راشی نو پدی صورت کی د اطمینان په خاطر او یا د بیاخلی ټسټ په خاطر د Core cutting test اخیستل کيږی او بیاخلستل شوی نمونه لابراتوار کی ټسټ کيږی او ۲۸ ورځو نتیجه تری راوځی.

6. سوال: د خاوری نم (Moisture) عموماً باید څومره وی چې د یو ځای د ډکولو (BACKFILLING) لپاره تری گټه اخیستل کيږي؟

خواب: د خاوری Moisture عموماً باید د ۳.۵٪ تر ۹.۵٪ پوری وی خو دا عدد د خاوری په نوعیت پوری اړه لري چې نوموړی فیصدي د Proctor Test څخه وروسته مالومیږي.

7. سوال: Core cutting کوم ډول ټسټ دی؟

ځواب - دا ټسټ هم د اسفالټ لپاره کيږي او هم د کانکريټ لپاره، د اسفالټ لپاره چې کيږي د اسفالټ ضخامت او د اسفالټ ترکيب ورڅخه مالوميږي. په کانکريټ کې د کانکريټ د ۲۸ ورځو مقاومت تری څرگنديږي

8. سوال: د خاوري د Density test فيصدي اندازه عموماً څومره وي؟

ځواب: د خاوري Density Test اندازه عموماً ۹۵٪ په اساسي طبقاتو کې په نظر کې نيول کيږي.

9. سوال: **Percolation test (پرکوليشن)** ټيسټ د کوم هدف لپاره اخلو واضح يي کړي؟

ځواب: په هغه ځای کې چې سپټيک سيستم (Septic System) او يا لچپيل پکې جوړيږي د هماغه ځای د خاوري د اوبو جذب په نوموړي ټسټ باندې مالوميږي. په هغه ځای کې چې مونږ غواړو سپټيک سيستم او يا لچپيل جوړ کړو نو په هماغه ځای کې يوه کنده په ژوروالي د اندازې د سپټيک کنډنکاري کيږي او په دې کنده کې دټسټ لپاره څو نوري وړي کندی جوړيږي او په هغه کنده کې د يو مودي لپاره اوبه اچول کيږي وخت ته په کتو سره د اوبو جذب اندازه مالوميږي او همدا جذب ريکارډ کوي ترڅو مالوم کړي چې په څومره وخت کې څومره اندازه اوبه جذبېږي.

10. سوال: د اوبو د څاه ټسټونو په هکله څه معلومات لري تشرېح يي کړي؟

ځواب: په څاه کې داوبو ليوال بنسټه کيدل (**Well losses vs. Aquifer losses**) د (**Drawdown**) ټسټ پواسطه مالومېږي. کله چې د څاه څخه اوبه پمپ کيږي نو د اوبو ليوال بنسټه کيږي چې د اوبو ودغه بنسټه کيدلو اندازه مالومالو ته د اوبو (**Drawdown test**) وايي. دا ټسټ خپل پروسيجر لري چې دلته يي د يادولو څخه ډډه کوو.

دوهم: د اوبو د صحنې مالومولو ټسټ دې چې مالوم کړي ايا اوبه صحنې دي که نه.

درېم: **Specific capacity (ټاکلي اندازه)** د څاه د اوبو مقدار په يو وخت کې مالوموي يا دا هغه ريټ د اوبو دي چې د پمپ کولو نه لاسته راځي. نور ټسټونه هم شته چې مهم يي همدا دي.

11. سوال: د پايپونو لپاره د Leakage test ټيسټ او د فشار ټسټ واضح کړي؟

- ليکيج ټسټ: دا ټسټ د Septic system د پايپونو د ليکيج Leakage مالومولو لپاره ترسره کيږي. کرنلاره - کله چې د نوموړي سيستم پايپونه آماده شي، پدې وخت کې د ټولو يو ځای شويو پايپونو سرونه بندوي ترڅو د ټسټ کولو په وخت تری اوبه بهر نه شي. د سيستم يو پايب تر ۳ متر پورې لوړوي او ترسره يي له اوبو ډکوي، چې سيستم هم ټول د اوبو څخه ډکيږي. پدې ۳ متره لوړ شوي پايب کې د اوبو اخري (لوړه نقطه) په نښه کيږي. يو يا دوه ساعته بعد اول دا نښانه شوي ځای کتل کيږي، که اوبه د نښانه شوي ځای سره فرق ولې مالومه خبره ده چې پايپونه ليکيج Leakage لري اوکه نښانه شوي ځای د اوبو سره توپير ونه لري نو مالومېږي چې سيستم کې ليکيج نشته. که ليکيج ولري بيا هر جاينټ کتل کيږي هر چيري چې ليکيج وي هماغه ځای بيرته ترميم کيږي.

- **Pressure test** فشار ټسټ: نوموړي ټسټ د اوبو سيستم د ليکيج مالومولو لپاره کارېږي.

کرنلاره - کله چې د نوموړي سيستم پايپونه آماده شي، پدې وخت کې د ټولو يو ځای شويو پايپونو سرونه بندوي ترڅو د ټسټ کولو په وخت تری اوبه بهر نه شي. پدې وخت کې د فشار اله چې گيچ لري د سيستم سره نښلول کيږي او ددې الې پواسطه نوموړي سيستم ته فشار ورکول کيږي او همدا ځای څخه ربرټيپ تاوو او هم

خپل نښانه پری کوو ترڅو څوک پکی مداخله ونه کړي. مثلاً ۱۰۵ psi فشار یو سیستم ته ورکوو او تر دوه ساعتو یی پریږدو، بعد د دوه ساعتو راځو د نوموړی الی گیج گورو که ۱۰۵psi پوره وو خو سیستم لیکچ نه لری که پوره نه وی یانی کم وی، نو پدی وخت کی بیا مالومیری چی سیستم کی کوم پایپ لیک دی.

12. سوال: د کار په ساحه کی څنگه کولای شو چی په ریگو کی د خاوری سلنه په اسانی سره (په ساده لاره) پلاس راوړو؟

ځواب: اول د ریگو څخه یوه اندازه ریگ د تست کولو لپاره اخلو خو دا نمونه به له داسی ځای څخه اخلو چی اوسط یی په نظر کی ونیول شی یانی نه ډیر پاک وی او نه داسی وی چی ټول له خاورو ډک وي. نوموړی بیلگه په یو شیشه یی بوتل یا د معدنی اوبو په پلاستیکی بوتل کی اچوو. وروسته په بوتل کی اوبه اچوو خو د بوتل یوڅه برخه باید خالی پاتی شی (بوتل دی ټول د اوبو څخه نه ډکیري). بوتل په ښه ډول خوځوو ترڅو په بوتل کی اچول شوی ریگ په اوبو کی په ښه ډول حل شی او خاوره له ریگو جداشی او بل داشی خاور په اوبو کی په ښه شان سره حل شی. بوتل ترهغه وخته پوری په یو ځای کی کیږدو ترڅو چی په اوبو کی حل شوی خاوره رسوب وکړی او اوبه رنی شی. که پدی وخت کی تاسو متوجی شی نو وبه گوری چی خاوره د ریگو د پاسه په منظم ډول رسوب کړی او یوه جدا طبقه یی جوړه کړی ده. د خاوری فیصدی د مالومولو لپاره یو متر راخلو او د ریگو لوړوالی او هم د خاوری د طبقی لوړوالی اندازه کوو او وروسته دواړه سره مقایسته کوو او پدی لاره یی فیصدی پلاس راوړو. مثلاً: د ریگو طبقی لوړوالی ۱۰ سانتي متر او د خاوری طبقی لوړوالی ۲.۵ سانتي متر دی اوس یی مونږ سلنه پلاندي ډول پلاس راوړو.

$$10 + 2.5 = 12.5$$

$$\frac{12.5}{100} \quad \frac{2.5}{X}$$

$$X = \frac{100 \times 2.5}{12.5} = 20\%$$

د پنځم څپرکي پای

شپږم څپرکی

د کیفیت کنترول

Quality Control

1. سوال: Quality control څو مهمی پروسې لری نومونه یی واخلی؟
 ځواب - درې (۳) پروسې لری

- PREPARATORY PHASE
- INITIAL PHASE
- FOLLOW UP PHASE

2. سوال: ساختماني کارونو کی Inspection څو مهمی مرحلې لري؟

ځواب: انسپکشن ډیری مرحلې لري. مهمی مرحلې یی پلانډی ډول دی چی د پروژې په ساختماني کارو کی ډیر زیات اهمیت لري.

- General inspection of concrete pouring, materials quality, installation etc.
- Initial inspection
- Pre final inspection
- Final inspection

a. General inspection: خپله په څو برخو ویشل شوی دی چی دلته یی د برخو یادول ډیر کار غواړي.

ورځني لیدنه هم ورته وایی، کله چی انجینر هره ورځ ساحی ته ځي نو لازم ده چی خپل ټول د ساحی کارونه یو ځل د نظره تیر کړي، ترڅو مالوم کړی چی کارونه د پروژې د خصوصیاتو او ډراوینګ مطابق دی او که نه. ددغه هره ورځ د ساحی د کارونو کتلو او ارزایی کولو ته جنرل انسپکشن وایی.

b. Initial inspection: کله چی وغواړو چی ساختمانی کارونو کی د یو کار شروع وکړو، لازم دی چی د هغه کار لپاره د Preparation meeting ونیول شي او پدی میتینګ کی د کار کولو طریقو باندی مطابق د Specification غور کړی او تشریح کړي ترڅو کار د همدی هدایاتو په رڼا کی سرته ورسیري. وروسته تر دی دنوموړی کار یوه نمونه جوړیږي او مسؤلو کسانو ته خبر ورکول کړی تر څو راشی او جوړه شوی نمونه د کار وگوری چی د پروژې د خصوصیاتو مطابق ده که نه. که د پروژې د خصوصیاتو مطابق وی ورته اجازه ورکول کړي چی ادامه ورکړي. که مطابق د خصوصیا نه وی نو د پروژې د خصوصیاتو مطابق ورته هدایت کړی چی د Specification مطابق یی برابر کړي. ددغه جوړی شوی نمونی کتلو ته Initial inspection وایی.

c. Pre Final inspection: دا انسپکشن هغه وخت ترسره کړي چی د پروژې کارونه اخر ته ورسیري. پدی وخت کی مسؤلو انجینرانو (د پروژې خاوندانو) ته خبر ورکول کړی چی راشي او د پروژې مکمل شوی ساختمانونه وگوری، که کوم ځای مشکل ولري نو هغه ټول مشکلات یا نواقص ورته په یوه ورقه کی

لیکل کیږی او قراردادی ته د جوړولو یا اصلاح کولو لپاره ورکول کیږي. په هغه ورقه کی چی نواقص یا مشکلات د پروژې ورته لیکل کیږی ورته Punch list وایي.

d. Final inspection کله چی پورته ذکرشوی نواقص یا مشکلات حل یا اصلاح شي نو قراردادی د پروژې خاوند (Client) ته خبر ورکوي ترڅو د پروژې کارونه وگوري. که د پروژې کارونه مطابق د Specification او drawing وي او کوم مشکل ونه لري نو د پروژې د تسلیمیدو تصمیم نیسي او پروژه مسؤلو کسانو ته ورتسلیموی.

3. DQCR څه شی دی ؟

ځواب: DAILY QUALITY CONTROL REPORT

4. Deficiency څه شی دی ؟

ځواب: Deficiency هر هغه کار چی د Specification او ډراوینګ خلاف وی ورته ډیفیشنسی وایي.

5. سوال: QC/QA تشریح کړی او ترمنځ یی توپیر په څه کی دی ؟

ځواب: QUALITY CONT (QC) په ساختمانی کارونو کی د کار کیفیت تر څارنی لاندی نیسي. او QA(QUALITY ASSURANCE) په ساختمانی کارونو کی دکار کیفیت تایدوي. ویلای شو چې ترمنځ یی یوڅه توپیرونه موجود دی. QA د ډونر یا Client لخوا او QC د قراردادی (Subcontractor) لخوا د پروژې لپاره موظف کیږي.

د QA او QC دندې په جدول کی

	QA(Quality Assurance)	Quality Control (QC)
Monitors, improves and/or Audits:	- Document control - Document change control - Calibration - Gage R & R - Corrective action - Auditing - Systems interaction map - Quality objectives - Training - Preventive maintenance - Job descriptions - Preventive action - Quality plans - New product introduction - Quality management review - Failure Mode Effect and Analysis - Contract review - QA org chart - Risk management	- Identification and traceability - Non-conforming material control - Final inspection - Receiving inspection - Process inspection - Shipping inspection - Statistical process control - Quality records - raw material control - Finish Goods control - Product reliability - Material review board - Control plans

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

Examples:	• Walkthrough • Testing • Inspection • Checkpoint review	• Quality Audit • Defining process • Selection of tools • Training
Used for:	• Product • Reactive • Line function • Find defects	• Process • Proactive • Staff function • Prevent defects

د شیرم خپرکي پښای

اووم څپرکی

برېښنا يا برق Electricity

1. سوال: د اوبو څخه لاسته راټولونکی برېښنا (Micro Hydro Power, MHP) فارمولیکه کړنلاره وليکي؟

ځواب: کله چې د لوړ ځای څخه اوبه لاندې راټویري، فشار منځته راوړي. که چیرې همدې اوبو ته د برېښنا توربین نصب شي نو د برېښنا د تولید سبب ګرځي. د برېښنا د لاسته راټولو لپاره د اوبو مقدار، د اوبو راټویدو لوړوالی ډیر مهم دی.

د (MHP) د برېښنا د توان (Power) یا ظرفیت محاسبه:

د برېښنا د کوچنیو پروژه (Micro Hydro Power, MHP) د برېښنا د تولید مقدار په لاندې دریو عمده فکتورونو پورې اړه لري:

A. د فوربي (Forebay) حوض څخه د برېښنا تر خوني (Power House) پورې لوړوالی یعنې (Head)

B. اوبو د جریان مقدار (Discharge of flow)

C. د توربین او اړونده سیستم کلي موثریت یا (Effeciency)

یعنې هر څومره چې د پنسټاک پایپ د میلان زاویه زیاتیري، هر څومره چې د اوبو مقدار زیاتیري او هر څومره چې توربین په تخنیکي او مسلکي ډول سره جوړ او نصب شوی وي په هماغه مقدار سره د برېښنا د تولید ظرفیت زیاتیري او برعکس.

تخنیکي سروی (Technical Survey of MHP Plant):

د (MHP) پروژې د سروی په وخت یو مهم او اساسي کار چې باید تر سره شي هغه د اوبو د مقدار او د پلان شوي فوربي (Forebay) حوض څخه د برېښنا تر خوني (Power House) یا د توربین د نصب تر ځای پورې د لوړوالی پیدا کول دي یعنې د دغه دوه مهمو معلوماتو په مرسته سره کولای شو په تخمینی ډول سره د برېښنا ظرفیت یا توان پیدا کړو.

دا چې څومره برېښنا د اوبو څخه پلاس راځي د لاندې فورمولونو څخه ګټه پورته کوو.

$$\text{Power (برېښنا)} = D \times q \times g \times h \text{ (watt)}$$

د پورته فورمول جزیات پلاندی ډول واضح کیري.

$$D \text{ (کثافت)} = \text{Density (Kg/m}^3\text{) for water is } 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$Q \text{ (د اوبو جریان)} = \text{water flow (m}^3\text{/sec)}$$

$$G \text{ (د ځمکې تعجیل)} = \text{Acceleration of gravity (9.81 m/sec}^2\text{)}$$

$$H \text{ (د راټویدونکو اوبو لوړوالی)} = \text{Falling height, head (m)}$$

په لنډ ډول یی داسی لیکو $\text{Power} = (1000 \times Q \times h \times 9.8) \times (\text{efficiency}) \text{ watts}$

په پورته فورمول کی ۱۰۰۰ کیلو گرام د اوبو حجم دی په یو متر مکعب کی

- برېښنا: برېښنا په وټ یا کیلو وټ ($1\text{kw} = 1000 \text{ watt}$) ښودل کیږي
- د ډیم جگوالی: د هغه ځای څخه چی اوبه راتویږی د هغی لوړوالي ته وایی چی په متر اندازه کیږی
- د اوبو جریان: د راتویدونکو اوبو مقدار ته وایی چی په متر مکعب پر ثانیه اندازه کیږي
- موثریت ضریب: د کوچنیو ډیمونو لپاره د موثریت ضریب %۷۰ یا %۷۰ او د لویو ډیمونو لپاره %۹۰ یا %۹۰ په نظر کی نیول کیږي.

➤ مثال: که چیری د 50 متر لوړ ځای څخه د برېښنا په توربین 5 liter/sec ($0.005 \text{ m}^3/\text{sec}$) اوبه د برېښنا په توربین راتوی شی نو تاسو یی د لاسته راتلونکی برېښنا مقدار پلاس راوړی ، پداسی حال کی چی د موثریت ضریب یی (0.7) 70% وی؟
حل:

$$\text{Power} = (1000 \times Q \times h \times 9.8) \times \text{efficiency} \text{ watts}$$

$$\text{Power} = (1000 \times 0.005 \times 50 \times 9.8) \times 0.7 \text{ watts}$$

$$\text{Power} = (5 \times 50 \times 10) \times 0.7 = 1750 \text{ watts or } 1.750 \text{ kwatt}$$

د ځمکی تعجیل ۹.۸ پر ځای په فورمول کی ۱۰ استعمال شوی دی

➤ داچی نوموړی برېښنا د کال څومره انرژي کیږی نو راځو لاندی فورمول ته

$$\text{Electric Energy} = (1.750 \text{ kilowatts}) \times (24 \text{ hours/ day}) \times (365 \text{ days/ year}) = 15,330 \text{ kilowatt hours.}$$

➤ که وغواړو چی پیدا کړو نوموړی برېښنا څومره خلکو ته بسنه کوی نو دلاندی فورمولونو څخه گټه پورته کوو

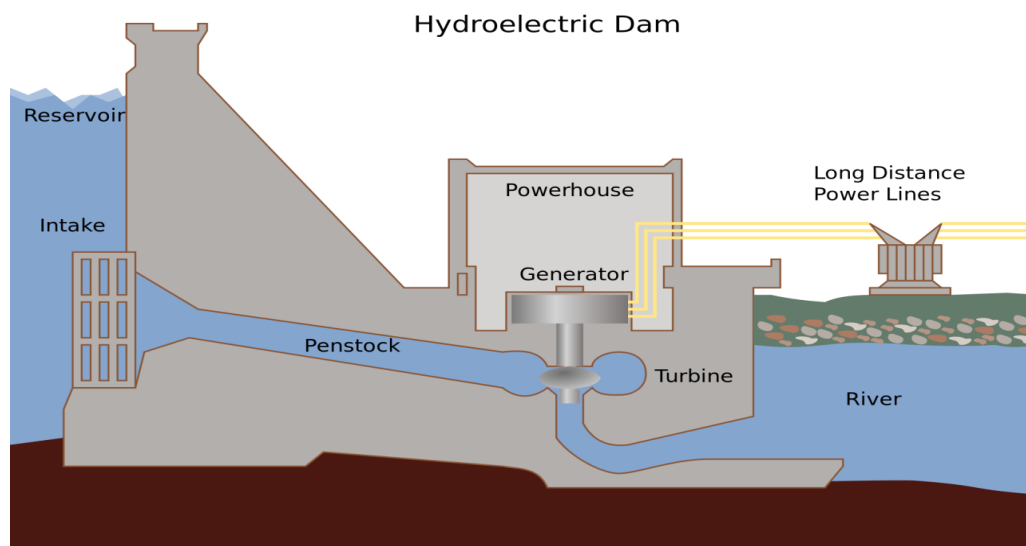
که چیری په افغانستان کی د یو شخص مصرف د کال ۲۲۰۰ کیلو وټ وی نو پورته لاسته راغلی برېښنا به د څومره خلکو لپاره بسنه وکړي؟ راځو پلاندی ډول یی پیدا کوو.

$$\text{People Served} = 15,330 \text{ kilowatts-hours} / 2,200 \text{ kilowatt-hours per person} = 7 \text{ people.}$$

پورته لاسته راغلی برېښنا چی مقدار یی په ساعت کی 1.750 kilowatts دی د 7 نفرو لپاره د یو کال په جریان کی بسنه کوی.

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

نوبت: مخکی لدی چی په کلیوالی ډیم کی جنراتور نصب شی باید د برېښنا له انجینر سره مشوره وشي ترڅو انجینر د دقیقې محاسبې له مخی د برېښنا مقدار پیدا او مناسب جنراتور ورته نصب کړی.



2. سوال: د kVA او kW (کیلووات) ترمنځ اړیکه ولیکي؟

ځواب: $1\text{kW} = 0.8\text{kVA}$

داووم څپرکي پای

اتم څپرکی

ځینې ګټور جدولونه

1. د یو متر مکعب کانکریټ د مختلفو مارکونو لپاره د موادو تخمیني مقدار

No	Mark Kg/cm ²	Ratio Cement: Sand: Gravel	Cement Kg/m ³	Sand Cum (m ³)	Gravel Cum (m ³)
1	250	1 : 1 : 2	402	0.4	0.80
2	200	1 : 1.5 : 3	390	0.42	0.84
3	170	1 : 2 : 3	298	0.54	0.81
4	150	1 : 2 : 4	276	0.45	0.90
5	135	1 : 2.5 : 5	250	0.46	0.92
6	120	1 : 3 : 6	200	0.46	0.92
7	100	1 : 4 : 8	150	0.47	0.94
8	75	1 : 5 : 10	120	0.48	0.96
9	60	1 : 6 : 12	100	0.49	0.98

2. د یو متر مکعب لمدی مسالی (مارټر) د مختلفو مارکونو لپاره د موادو تخمیني مقدار په متر مکعب

No	Mix proportion Cement : Sand	Mark Kg/cm ²	Cement Kg/m ³	Sand Cum (m ³)	Water litter
1	1 : 2	500	520	0.87	280
2	1 : 2.5	450	445	0.93	300
3	1 : 3	400	390	0.98	290
4	1 : 3.5	350	346	1.01	280
5	1 : 4	300	312	1.04	251
6	1 : 5	250	260	1.08	230
7	1 : 6	200	220	1.11	209

3. 50kg سمنتو بوجی څخه تقریبا د کانکریټ لاندی مقدارونه پلاس راځي

No	Ratio of Concrete	Mark Kg/cm ²	Volume of concrete(m ³)
1	1 : 1.5 : 3	200	0.133
2	1 : 2 : 4	150	0.166
3	1 : 2.5 : 5	135	0.192
4	1 : 3 : 6	120	0.250
5	1 : 4 : 8	100	0.333
6	1 : 5 : 10	75	0.400
7	1 : 6 : 12	60	0.500

4. د تازه اچول شوي کانکریټ مقاومت د وخت په تیریدو سره زیاتیري. لاندی جدول په مختلفو ورځو کی د کانکریټ مقاومت د کانکریټ د اچولو د وخت څخه تر ۲۸ ورځو پوری ښی. په مختلفو ورځو کی د کانکریټ د مقاومت فیصدي

Age	Strength percent
1 day	16%
3 days	40%
7 days	65%
14 days	90%
28 days	99%

5. لاندی جدول د کانکریټ مختلفو مارکونو مقاومت وروسته د ۷ ورځو او ۲۸ ورځو کی ښايي

Grade of Concrete	Minimum compressive strength N/mm ² at 7 days	Specified characteristic compressive strength (N/mm ²) at 28 days
M15	10	15
M20	13.5	20
M25	17	25
M30	20	30
M35	23.5	35
M40	27	40
M45	30	45

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

6. دیوی بوجی سمنٹ کانکریٹ او یا مسالی لپارہ تعین شوی مقدار د موادو پلانندی جدول کی پیدا کولای شوی. په هغه خانه کی چی د جغل مقدار نه دی لیکل شوی هغه د مسالی لپارہ د موادو اندازه بنی

NOMINAL MIX			WATER CEMENT RATIO	WATER PER 50KG BAG OF CEMENT (Liter)	CEMENT		SAND (CUM)	CRUSHED STONES (CUM)
CEMENT	F.A.	C.A.			BY WEIGHT (KG)	BY NUMBER OF BAGS		
1	1	-	0.25	12.5	1015	20.3	0.710	-
1	1.5		0.28	14	815	16.3	0.855	-
1	2	-	0.3	15	687	13.74	0.963	-
1	2.5	-	0.35	17.5	585	11.7	1.023	
1	3	-	0.4	20	505	10.1	1.06	-
1	4	-	0.53	26.5	395	7.9	1.106	-
1	6	-	0.7	35	285	5.7	1.197	-
1	8	-	0.9	45	220	4.4	1.232	-
1	1	2	0.3	15	560	11.2	0.392	0.784
1	2	2	0.42	21	430	8.6	0.602	0.602
1	1.5	3	0.42	21	395	7.9	0.414	0.828
1	1.66	3.33	0.48	24	363	7.26	0.419	0.838
1	2	3	0.5	25	385	7.7	0.539	0.808
1	2	3.5	0.53	26.5	330	6.6	0.462	0.808
1	2	4	0.55	27.5	310	6.2	0.434	0.868
1	2.5	3.5	0.57	28.5	305	6.1	0.534	0.748
1	2.5	4	0.6	30	285	5.7	0.499	0.798
1	3	4	0.65	32.5	265	5.3	0.556	0.742
1	2.5	5	0.65	32.5	255	5.1	0.446	0.892
1	3	5	0.69	34.5	240	4.8	0.504	0.84
1	3	6	0.75	37.5	215	4.3	0.452	0.904
1	4	8	0.95	47.5	165	3.3	0.462	0.924

نوٹ:

۱- (جغل) C.A. = Coarse Aggregates (ریگ), F.A. = Fine Aggregates (مترمکعب), CUM = Cubic Meter
۲- په پورته جدول کی په جغل او ریگ کی خالیگای ۴۰٪ تر ۴۵٪ سلنه نظر کی نیول شوی دي.

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

- ۳ - Air content (د هوا شمولیت) ۱٪ فرض شوی دی.
- ۵ - که کانکریټ مکس د سند د جغل نه جوړیږي نو ۵٪ سمنټ زیات او ۲٪ میده ریگ کم په نظر کی نیول کیږي نسبت د پورته جدول و مقدار ته.
- ۶ - پورته جدول کی د میده ریگو د حجم د زیاتوالی او کموالي اجازه نه ده ورکړل شوی.

7. د سیخاتو د سطحی او د وزن مالومولو جدول

Metric	Mass per unit length	Nominal diameter	Cross sectional
Bar size	(Kg/m)	(mm)	Area (mm ²)
6	0.222	6	28.3
8	0.235	8	50.3
10	0.617	10	78.5
12	0.888	12	113.0
14	1.210	14	154.0
16	1.579	16	201.0
20	2.467	20	314.0
25	3.855	25	491.0
28	4.830	28	616.0
32	6.316	32	804.0
40	9.868	40	1,257.0
50	15.413	50	1,963.0

8. د سټیل د مقاومت بنودنی جدول

inch-pound grade	Metric grade	Minimum Yield Strength	
		in pounds per square inch	in mega Pascal's
Grade 40	Grade 280	40,000	280
Grade 60	Grade 420	60,000	420
Grade 75	Grade 520	75,000	520

9. د ستیل گیج و نورو واحداتو ته د تبدیلولو جدول (Gauge - inch - mm) Steel thickness conversion table

Gauge No.	B.W.G		U.S.G	
	inch	mm	inch	mm
6	.203	5.156	.2031	5.16
7	.180	4.572	.1875	4.76
8	.165	4.191	.1719	4.37
9	.148	3.759	.1563	3.97
10	.134	3.404	.1406	3.57
11	.120	3.048	.1250	3.18
12	.109	2.769	.1094	2.78
13	.095	2.413	.0938	2.38
14	.083	2.108	.0781	1.98
15	.072	1.829	.0703	1.79
16	.065	1.651	.0625	1.59
17	.058	1.473	.0563	1.43
18	.049	1.245	.0500	1.27
19	.042	1.067	.0438	1.11
20	.035	.889	.0375	.953
21	.032	.813	.0344	.873
22	.028	.711	.0313	.794
23	.025	.635	.0281	.714
24	.022	.559	.0250	.635
25	.020	.508	.0219	.556
26	.018	.457	.0188	.478
27	.016	.406	.0172	.437
28	.014	.356	.0156	.396
29	.013	.330	.0141	.358
30	.012	.305	.0125	.318
31	.010	.254	.0109	.277
32	.009	.229	.0102	.259
33	.008	.203	.0094	.239
34	.007	.178	.0086	.218
35	.005	.127	.0078	.198

BWG - Birmingham Wire Gauge for Iron & Steel Wire

USG - US Standard Gauge for Stainless Steel

10. د واحداتو یو بل ته تبدیلولو جدول

Conversion			
1KN/176.6cm ²	8 psi	1m ²	1.19599 yard ²
1bar	14.513788 psi	1yard ²	0.83613 m ²
1bar	1.0197 kg/cm ²	1Acre	0.404686 Hectare
1MPa	10bar	1Acre	4046.82525 m ²
1MPa	145.0377 psi	1 Hectare	10000 m ²
1 kN./m ²	1000 Pa	1 Hectare	Acre 2.4710538
1MPa	1000 kN./m ²	1m ²	1.19599 yard ²
1MPa	1000 Kpa	1MPa	1,000,000 Pa (N/m ²)

دکانکریټ سلنډر سطحه ده 176.6cm²

MPa = Mega Pascal, Psi = lb/inch²

CIVIL ENGINEERING INTERVIEW QUESTIONS AND ANSWERS

11. د انگلارن وزن نسبت د هغوی سائز ته پلاندي جدول کی بنودل شوی

د یو متر وزن	مقطع مساحت	دبلوالی	سائز	د یو متر وزن	مقطع مساحت	دبلوالی	سائز
wt.	a	t	W x W	wt.	a	t	W x W
kg	sq. cm	mm	mm x mm	kg	sq. cm	mm	mm x mm
0.9	1.12	3.0	20 x 20	5.3	6.77	5.0	70 x 70
1.1	1.45	4.0	.	6.3	8.06	8.0	.
1.1	1.41	3.0	25 x 25	8.3	10.58	8.0	.
1.4	1.84	4.0	.	10.2	13.02	10.0	.
1.8	2.25	5.0	.	5.7	7.27	5.0	75 x 75
1.3	1.73	3.0	30 x 30	6.8	8.66	6.0	.
1.8	2.26	4.0	.	8.9	11.38	8.0	.
2.2	2.77	5.0	.	11.0	14.02	10.0	.
1.6	2.03	3.0	35 x 35	7.2	9.29	6.0	80 x 80
2.1	2.66	4.0	.	9.5	12.21	8.0	.
2.5	3.27	5.0	.	11.8	15.05	10.0	.
3.0	3.86	6.0	.	13.9	17.81	12.0	.
1.8	2.34	3.0	40 x 40	8.2	10.47	6.0	90 x 90
2.4	3.07	4.0	.	10.8	13.79	8.0	.
2.9	3.78	5.0	.	13.3	17.06	10.0	.
3.5	4.47	6.0	.	15.8	20.19	12.0	.
2.0	2.65	3.0	45 x 45	9.1	11.61	6.0	100 x 100
2.7	3.47	4.0	.	12.0	15.39	8.0	.
3.3	4.28	5.0	.	14.9	19.03	10.0	.
4.0	5.07	6.0	.	17.7	22.59	12.0	.
2.3	2.95	3.0	50 x 50	13.3	17.02	8.0	110 x 110
3.0	3.88	4.0	.	16.5	21.06	10.0	.
3.7	4.79	5.0	.	19.6	29.82	12.0	.
4.4	5.68	6.1	.	24.1	30.81	15.0	.
4.1	5.27	5.0	55 x 55	15.8	20.22	8.0	130 x 130
4.9	6.26	6.20	.	19.6	20.22	10.0	.
6.4	8.18	8.0	.	23.3	29.82	12.0	.
7.8	10.02	10.0	.	28.8	36.82	15.0	.
4.5	5.75	5.0	60 x 60	22.7	29.03	10.0	150 x 150
5.4	6.84	6.0	.	27.1	34.59	12.0	.
7.0	8.96	8.0	.	33.5	52.78	15.0	.
8.6	11.00	10.0	.	39.8	50.79	18.0	.
4.9	6.25	5.0	65 x 65	36.5	46.61	12.0	200 x 200
5.8	7.44	6.0	.	45.3	57.80	15.0	.
7.7	9.76	8.0	.	53.9	68.81	18.0	.
9.4	12.0	10.0	.	73.5	93.80	25.0	.

12. د مختلفو موادو مربوطه کثافت (مخصوصه جاذبه) جدول

مواد		مربوطه کثافت
انگلیسي نوم	پښتو نوم	
Water (fresh)	تازه پاکی اوبه	1.00
Water (sea average)	سمندر اوبه	1.03
Silver	نقره	10.57
Glass (crown)	شیشه	2.5
Sand(dry)	وچ میده ریگ	1.42
Oil (petroleum)	پترول	0.76-0.86
Brick	خښته	2.1
Iron (wrought)	نرمة اوسپنه	7.78
Clay	د رس خاوره	1.9
Carbon (diamond)	کاربون	3.40
Gold	سره زر	19.3
Bitumen	قیر	1.8

13. د طاقت کار لایحه

د پلاستر، انگاف، اوسپنیز کانکریټ، بی سیخه کانکریټ او د سنگکاری لپاره د طاقت کار لایحه.

د هر $100m^2$ پلاستر لپاره لاندی موادو او کاریگرو ته اړتیا شته

- Cement = 1449 kg
- Sand = $2.7m^3$
- Skilled = 10 md (Man/day)
- Unskilled = 14 md

د هر $100m^2$ انگاف (Pointing) لپاره لاندی موادو او کاریگرو ته اړتیا شته

- Cement = 306kg
- Skilled = 12 md
- Unskilled = 7 md

PCC بی سیخه کانکریٹ

- Skilled = 0.45 md per m³ (cum)
- Unskilled = 3.25 md per cum

RCC اوسپنیز کانکریٹ

- Skilled = 0.55 md per cum
- Unskilled = 3.25 md per cum

STONE WORK سنگکاری

- Skilled = 0.62 md per cum
- Unskilled = 1.62 md per cum

د سیم تاوی Steel fixing کار

- Steel work = 12.5 md/ton
- Binding wire 1mm 7kg/ton
- Binding wire 3mm 7kg/ton

Note: md (Men per day).

د اتم خیرکی پای

مآخذونه

- (1) ACI CODS
- (2) د منجمنټ اساسات Fundamental of Management ژباړن: انجینر روبښان ولسمل
- (3)

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library