

TEMARIO DE GEOTECNIA PARA EXAMEN ÚNICO CLASE "B"

- 1.- Tipos de suelos.
- 2.- Relaciones de masas y volúmenes: Definiciones, conceptos y cálculos (Densidades húmeda y seca, densidad de partículas sólidas, peso específico de los sólidos, humedad, índice de huecos, porosidad, grado de saturación).
- 3.- Propiedades índice de los suelos granulares y suelos cohesivos
- 5.- Ensaye hidrométrico.
- 6.- Técnicas y procedimientos de muestreo de suelos.
- 7.- Ensayes de suelos: Granulometría, contenido de humedad, límite líquido, límite plástico, densidad de partículas sólidas, densidad de terreno mediante cono de arena, equivalente de arena.
- 8.- Coeficientes de Curvatura y Uniformidad de un suelo.
- 9.- Sistemas de Clasificación de Suelos (AASHTO Y USCS).
- 10.- Relación Densidad-Humedad (ensaye Proctor Modificado).
- 11.- Densidad Relativa en suelos no cohesivos.
- 12.- Razón de Soporte California (ensaye CBR)
- 13.- Compactación de Suelos: Teoría de la compactación, factores que inciden en la compactación de un suelo, equipos utilizados en la compactación de suelos.
- 14.- Control de la compactación en obra
- 15.- Prospección de Suelos: Calicatas
- 16.- El suelo en la construcción de obras viales: Rellenos (pedraplenes y terraplenes), métodos de estabilización de suelos.
- 17.- Mezclas de materiales: campo de aplicación, método de dosificación de suelos (para dos materiales).
- 18.- Protección contra las heladas
- 19.- Producción de agregados
- 20.- Especificaciones y requisitos de calidad para capas granulares (terraplenes, rellenos estructurales, bases y subbases granulares, carpetas granulares.
- 21.- Aspectos constructivos relevantes a tener presente en la confección de capas granulares.
- 22.- Material inadecuado. Materiales heladizos.

Santiago, 2021

TEMARIO DE HORMIGÓN PARA EXAMEN ÚNICO CLASE "B"

1.- Componentes del hormigón:

Cemento: Tipos de cemento, características químicas y físicas, cuidados en obra.

Agua de amasado: requisitos, muestreo.

Áridos: requisitos, características físicas, almacenamiento, muestreo, control de calidad

Aditivos: Tipos de aditivos, usos y propiedades de los aditivos más utilizados, su efecto en la docilidad del hormigón fresco y en la resistencia mecánica.

2.- Método de extracción y preparación de muestras de áridos

3.- Métodos de ensaye: granulometría; determinación de material fino menor que 0,08 mm; cubicidad de partículas; índice de trituración; desgaste Los Angeles; contenido de partículas desmenuzables; densidad aparente; densidad real, densidad neta y absorción de agua en pétreos gruesos; densidad real, densidad neta y absorción de agua en pétreos finos.

3.- Diseño de la mezcla de hormigón:

Docilidad (trabajabilidad). Métodos para su determinación.

Razón agua/cemento

Método de dosificación FJ

4.- Proceso de hormigonado: fabricación del hormigón, amasado, transporte, hormigonado, colocación de hormigón bajo distintas condiciones, compactación, curado, desmolde.

6.- Preparación de mezclas de prueba en laboratorio

7.- Extracción y preparación de muestras de hormigón fresco

8.- Determinación de la docilidad del hormigón fresco con el cono de Abrams

9.- Confección y curado en obra de probetas de hormigón fresco

10.- Refrentado de probetas

11.- Ensaye de resistencia a la compresión de probetas cúbicas y cilíndricas

12.- Ensaye de resistencia a la tracción por flexión de probetas prismáticas

13.- Ensaye de resistencia a la tracción por hendimiento de probetas cilíndricas

14.- Extracción y ensaye de testigos cilíndricos

15.- Controles receptivos en pavimentos de hormigón

16.- Tipos de hormigón:

Hormigón premezclado, hormigón proyectado (shotcrete), hormigón compactado con rodillo, hormigón autocompactante, hormigón bajo agua, hormigón de alta resistencia a temprana edad.

17.- Control de calidad del hormigón:

Control de los componentes del hormigón, control del hormigón fresco, control del hormigón endurecido, evaluación estadística de resistencias, control de terminación de superficie.

20.- Auscultaciones de pavimentos de hormigón

21.- Técnicas de restauración de pavimentos de hormigón

Santiago, 2021

TEMARIO DE ASFALTO PARA EXAMEN ÚNICO CLASE "B"

- 1.- Tipos de ligantes asfálticos utilizados en obras viales. Identificación, composición, clasificación, características.
- 2.- Ligantes asfálticos a emplear de acuerdo a su aplicación: riegos asfálticos, capas asfálticas de protección, capas asfálticas estructurales y capas asfálticas especiales.
- 3.- Muestreo de materiales asfálticos
- 4.- Ensayes realizados a los cementos asfálticos, asfaltos cortados y emulsiones. Identificación y objetivos de los diferentes ensayos.
- 5.- Riegos Asfálticos: Tipos de riegos, objetivos, ligantes asfálticos utilizados, aplicaciones, controles.
- 6.- Ensayes de agregados pétreos: Granulometría; Contenido de humedad; Determinación de material fino menor que 0,08 mm; Densidad aparente; Cubicidad de partículas; Índice de Lajas.
- 7.- Determinación de la densidad real seca, densidad neta y absorción de agua en pétreos gruesos.
- 8.- Determinación de la densidad real seca, densidad neta y absorción de agua en pétreos finos.
- 9.- Tratamientos Superficiales: Características, materiales, dosificación de DTS, procedimiento constructivo, equipos utilizados, controles.
- 10.- Fallas y deficiencias más comunes en los DTS: Identificación y causas probables
- 11.- Lechada Asfáltica y Microaglomerado en Frío: Características, materiales, diseño, controles.
- 12.- Cape Seal: Características, materiales, procedimiento constructivo, controles.
- 13.- Capas Asfálticas Estructurales. Clasificación y Características.
- 14.- Diseño de Mezclas Asfálticas: Propiedades y requisitos de los materiales.
- 15.- Método de Diseño Marshall para Mezclas en Caliente
- 16.- Análisis Densidad-Huecos de Mezclas Asfálticas Compactadas
- 17.- Determinación del contenido de bitumen en mezclas asfálticas mediante horno de ignición
- 18.- Densidad de mezclas bituminosas compactadas.
- 19.- Colocación de Mezclas Asfálticas en Caliente: preparación de la superficie a pavimentar, muestreo de mezclas asfálticas, pavimentación asfáltica, procedimientos constructivos, controles.
- 20.- Fallas más frecuentes en los pavimentos asfálticos. Identificación y posibles causas.
- 21.- Controles Receptivos en pavimentos asfálticos.
- 22.- Auscultaciones en pavimentos asfálticos
- 23.- Generalidades sobre nuevas tecnologías en Mezclas Asfálticas: Mezclas Stone Mastic Asphalt (SMA), Microaglomerados Discontinuos en Caliente, Mezclas Drenantes, Mezclas Asfalto-Caucho, Mezclas Asfálticas Recicladas y Estabilizadas con Asfalto Espumado, Mezclas en Frío para Bacheo.

Santiago, 2021