10 02 26

1

A. El origen del nombre "cemento portland, llamado así por su color grisaceo, de Inglaterra

- Tipos de cemento: UG, ART, MRS, ARS, MCH, BCH
- Materias primas caliza, Arcilla, yeso
- obras Reconocidas: Pavimento de concreto más antiguo que se encuentra en servicio. estados unidos 1891.
  edificio Burj Khalifa, edificio más alto del mundo, 2010.
- como se produce: se extraen las materias primas necesarias para la fabricación del cemento, co

2

B. Oxido de calcio (CaO) aportando por la cal
- dioxido de silico (SiO_2), el cual se encuentra en la arcilla junto con el oxido de aluminio (Al_2O_3) y el oxido de hierro (Fe_2O_3)
- y la adición del regulador del fraguado que es el yeso, el cual contiene trióxido de azufre (SO_3)

C. Se deriva de caementum, que en latin significa "agramasa" y procede a su vez del verbo caedere (precipitar).

D. se denomina portland por su color grisaceo, similar a las rocas explotadas en la bahia de portland en Inglaterra.

E. Para determinar la resistencia debido a que es un material aglutinante.

F. Es piedra caliza y arcilla a altas temperaturas, se muele se le agrega yeso para controlar su fraguado.

G. Permite las adiciones activas al cemento, estás son: pozolanas naturales y artificiales como las cenizas volantes o escorias de alto horno.

H. El de uso general:

Powered by CamScanner

v

mas rapido tipo III

I. Tipo AR5: Es para la elaboración de concretos para ambientes agresivos, ejemplo: canales, alcantarillas, obras portuarias y plantas de tratamientos de aguas. etc.

J. Cemento tipo IV. Baja hidratación

K. Cemento tipo III. Alta resistencia temprana

L. En estibas, lejos de las paredes, y torres de max. 15 bultos, bajo techo, no almacenarlo por más de 2 meses

M. El concreto lleva; arena, cemento, triturado y agua y el mortero solo agua, cemento y arena.

N. El Cemento es solo un componente para lograr el hormigón que viene siendo la mezcla completa

O. Consistencia, manejabilidad y cohesión.

P. Mortero rústico: (cemento: arena gruesa) en proporciones de acuerdo al grado de firmeza exigido y a la superficie donde será aplicado.

Q. Se encuentra en el rango elastico

R. Se encuentra en el rango inelastico

S. Son morteros de gran resistencia y se deben hacer con arena limpia, se usan para impermeabilizaciones menores y pisos.

T. cemento, Arena, agua limpia, cal, aditivo.

U. El concreto se define como 1:2:3 por la proporción de los materiales con los que se preparan y su uso tipico son las placas, pisos, contrapisos, zapatas, cimientos sencillos, etc.

V. ML = sardinel, viga
M^2 = muros. columnas, pisos
M^3 = losa, zapata

W. Concreto simple. No lleva acero de refuerzo
concreto reforzado: lleva acero

Primavera

Powered by CamScanner

PSI - LB/P²

X. A los 28 días

Y. Para medir la consistencia o trabajabilidad del concreto fresco

Z. 3000 psi, equivale a 20,7 MPa.
en kg/cm² = 210 kg/cm²

Powered by CamScanner

Tatiana Gallego - Tatiana Martin.

SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 01

INFORMACIÓN GENERAL
CODIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: 2803012041-TGCE- 01
FICHA: 3097887 FECHA DE APLICACIÓN: 10/02/2026
PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNOLOGO CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES
COMPETENCIA: Coordinar construcción de estructuras de acuerdo con planos y especificaciones técnicas
RESULTADO DE APRENDIZAJE: **INSPECCIONAR LA CALIDAD DE CONCRETOS Y MORTEROS CONFORME A NORMAS Y ESPECIFICACIONES.**
CENTRO: CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: -Comprensión de lectura. -Aplica normas y especificaciones técnicas en la fabricación de concretos. -Entrega las actividades en los tiempos establecidos
EVIDENCIA: Desempeño ☐ Producto ☒ Conocimiento ☐
NOMBRE DEL APRENDIZ:
NOMBRE DEL INSTRUCTOR: CAROL VANESSA SABOGAL

1. Responda Las Siguientes Preguntas de acuerdo al texto suministrado:

A. Describa Cinco aspectos destacados de la Lectura La Historia del Cemento.
B. Cuáles son los componentes químicos que componen el cemento.
C. De dónde proviene la palabra "Cemento".
D. Por qué el concreto es denominado Portland.
E. Para qué se utiliza la norma NTC 220 (Icontec)
F. Define qué es el Clinker
G. Para qué se utiliza la norma NTC 121 (Icontec)
H. En nuestra zona de trabajo que tipo de cemento es el más usado.
I. Define el tipo de cemento que más llamó tu atención de la lectura.
J. Si requiero que el fraguado del concreto sea muy lento que tipo de cemento puedo utilizar.
K. Si requiero que el fraguado del concreto sea muy rápido que tipo de cemento puedo utilizar.
L. Como debo almacenar el cemento.
M. Cual es la diferencia entre mortero y concreto.
N. Cual es la diferencia entre cemento y hormigón.
O. Cuales son las principales propiedades de los morteros.
P. Define un tipo de mortero y un ejemplo de uso.
Q. Los primeros 7 días de fraguado en la curva Esfuerzo – Deformación se encuentran en el rango elástico o inelástico
R. En la curva Esfuerzo – Deformación el punto de ruptura se encuentran en el rango elástico o inelástico
S. Que significa que el mortero se defina como 1:3 y cuál es su uso típico.
T. Mencione los 5 elementos que considere más necesario para fabricar un mortero.
U. Que significa que el concreto se defina como 1:2:3 y cuál es su uso típico.
V. Indica un elemento constructivo fabricado con concreto cuya unidad de medida sea el metro lineal (m), un elemento constructivo fabricado con concreto cuya unidad de medida sea el metro cuadrado (m2) y un elemento constructivo fabricado con concreto cuya unidad de medida sea el metro cúbico (m3)
W. Menciona 2 de los tipos de concreto más comunes.
X. De acuerdo a la norma se espera lograr la resistencia del concreto en cuántos días de fraguado.
Y. Para qué sirve la prueba de asentamiento del concreto.
Z. 300 psi equivale a cuantos Mpa y a cuantos Kg/cm2.

2. AYUDA A ENCONTRAR AL OBRERO LOS TIPOS DE CEMENTO, ENCERRANDOLOS EN UN CIRCULO.



TIPO UG TIPO UV TIPOX TIPO I
TIPO II TIPO ART TIPO III TIPO V
TIPO IV TIPO MRS TIPO BCH TIPO HNK
TIPO ARS TIPO MCH TIPO KNH TIPO CV

3. Respecto al Mortero responda las siguientes preguntas en la casilla Resumen realizando una corta descripción:

N°	PREGUNTA	RESUMEN
1	¿Qué es el Mortero?	es una mezcla de cemento, arena y agua

Powered by CamScanner

SENA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**	Versión: 01

2	Para qué se usa el mortero. Defina 3 usos.	- Nivelar Pisos - Rellenar espacios - Revestimiento de Paredes
3	Las principales propiedades de los morteros son:	- Consistencia - manejabilidad - cohesion
4	Los morteros se clasifican según el conglomerante:	- cal y arena - arena y cemento - cemento, cal y arena
5	Mencione los tres tipos de mortero más usados:	- Impermeabilizacion - Pega de ladrillo - Rellenos
6	Revise en la gráfica % resistencia Vs días de fraguado las siguientes resistencias a la compresión:	Tipo I a 7 días: 78 %. - 2340 Tipo IV a 7 días: 47 %. = 1410 Tipo V a 7 días: 71 %. - 2130
7	Revise en la gráfica % resistencia Vs días de fraguado las siguientes resistencias a la compresión:	Tipo II a 14 días: 82 %. - 2460 Tipo III a 14 días: 88 %. - 2640 Tipo IV a 14 días: 60 %. - 1800
8	Revise en la gráfica % resistencia Vs días de fraguado las siguientes resistencias a la compresión:	Tipo I a 21 días: 90 %. - 2700 Tipo II a 21 días: 85 %. - 2550 Tipo III a 21 días: 93 %. - 2790
9	La resistencia es la medida para observar la capacidad que tiene el mortero de soportar esfuerzos.	Su resistencia mínima a la compresión a los 28 días debe ser: 1087.78 PSI
10	Defina la cantidad de materiales que se usa para fabricar mortero 1:2	Cemento: 610 kg Arena: 0,97 m3 Agua: 250 Lt
11	Defina la cantidad de materiales que se usa para fabricar mortero 1:4	Cemento: 364 kg Arena: 1.16 m3 Agua: 240 Lt
12	Defina la cantidad de materiales que se usa para fabricar mortero 1:6	Cemento: 261 kg Arena: 1.3 m3 Agua: 235 Lt
13	Relate los usos más comunes para los morteros 1:1	Impermeabilizaciones y Rellenos.
14	Relate los usos más comunes para los morteros 1:3	Impermeabilizaciones menores y Pisos
15	Relate los usos más comunes para los morteros 1:5	Pañete exterior Pega de ladrillo y Baldosines
16	Relate los usos más comunes para los morteros 1:7	Paneles Interiores Pega ladrillos y Baldosines
17	Relate los usos más comunes para los morteros 1:9	Pega para construcciones de Vanademan y estabilizacion de Taludes
18	Si se requiere un mortero para pega de mampostería cuál es la fluidez recomedada:	100-120 %
19	Si se requiere un mortero para recubrimiento en túneles cuál es la fluidez recomedada:	80-100 %
20	Mencione 5 de las herramientas manuales más usadas en la fabricación de morteros y concretos.	- Paleta de albañil - llanas de Goma - llana lisa - llana Dentada
21	Mencione 5 de las herramientas eléctricas más usadas en la fabricación de morteros y concretos	- Mezcladora de mortero - Vibrador - Taladro - amoladoras - martillos electricos

Powered by CamScanner

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión: 01

22	Mencione 3 elementos de protección personal usados en la fabricación de morteros y concretos:	- casco - Guantes - calzado de seGuridad
23	De qué color es el casco usado por Tecnólogos de obra	Blanco.
24	Mencione dos de los componentes principales del cemento:	- arcilla - yeso
25	En Colombia que norma rige la fabricación del cemento	NTC 121

4. Respecto a la seguridad industrial en el manejo de morteros y concretos en obra relate en 10 renglones y con sus palabras uno de los procedimientos: Riesgo eléctrico, Movilidad, Accidentalidad, área de trabajo, bombeo, entre otros mencionados en la guía.

Riesgo electrico: se debe Revisar
Previamente que los equipos
este libres de agua y cuando
este lloviendo no se debe
realizar el bombeo, y avisar
al Proveedor de concreto si existe
lineas de energia cercas ó se
Puede Pedir el corte de energia de
las lineas de alta Tension y hay que
Recordar que Primero hay q' Prevenir

Firma del Instructor

Firma del Aprendiz

Powered by CamScanner