1. A= 1. Concepto e histora del Cemento = de donde viene el nombre Portland Su origen es de Inglaterra

- tipos de Cemento: U6 - ART - MRS - ARS - MCH - BCH
- Materias Primas Piedra caliza y la arcilla
- Uso del Cemento..
- Unidades de medida para cadbar Concretos y moteros

B. *oxido de calcio (CaO) aportado por la cal
*Dioxido de silicio (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 adicion del regulador de fraguado que es el yeso, el cual contiene trioxido de azufre. (SO_3)

C. Su nombre se deriva de Caementum. Significa en latin argamasa y procede a su vez del verbo caedere. (precipitar)

D. Es denominado Portland. por la similitud del color que tenia con la piedra de la isla de portland en el canal ingles.

E: la norma. Ntc 220 (1 contet) para determinar la resistencia a la compension y propiedades.

F: Defina que es el Clinker: Es piedra caliza y arcilla a altas temperaturas se mele y se le agrega yeso para contolar su fraguado.

G. Norma Ntc 121 = Desempeño, fabricacion y durabilidad del Concreto.

H. El U6.

I. tipo ART = Alta resistencia temprana (Tipo III).

J. Cemento BCH tipo IV baja hidratacion

K. El tipo. ART (III)

L. bajo techo, Alejado de paredes, 15 sacos usar estibas y no almacenarlos por mas de dos meses

Primavera
Powered by CamScanner

H: el concreto lleva arena, cemento, fitoraco y agua
Mortero lleva arena, cemento y agua.

N: = Cemento = es como el ingrediente en polvo principal.

Hormigon: es la mezcla ya completa que se usa para construir (arena, cemento, grava y agua)

Q. consistencia
manejabilidad
o cohesión

P. tipo mortero liso: se utiliza para pegar ladrillos, balcosines en muros interiores y exteriores. para mamposteria en general y para impermeabilizaciones

Q. en los primeros dias se encuentra en el ranzo elastico a los 7 dias debe tener el 85%

R. En el ranso inelastico

S. 1:3 en el mortero. que son morteros de gran resistencia y deben hacerse con arena limpia. Su uso tipico impermeabilizaciones. menores y pisos.

E. Cemento, Arena, Agua limpia, Cal, y Aditivo. Segun necesidad.

U. Que el concreto se defina como 1:2:3. Significa la proporcion de los materiales con los que se prepara. normalmente. uso tipico. placas - fundaciones - pisos - contrapisos zapatas o cimientos sencillos. vigas o columnas pequeñas en obras menores.

V. Viga o bordillo x metro Lineal.

x metro cuadrado. = ~~plana~~ columnas - pisos

x metro^3 = losa - zapata.

W = Dos tipos de Concreto mas Comunes:

Concreto simple - No lleva acero de refuerzo: Uso tipico pisos sencillos, anden. solados y rellenos

Concreto reforzado: lleva acero o malla
Uso tipico vigas, columnas, placas, zapatas, muros estructurales.

X A los 28 dias

Y: para medir la consistencia o trabajabilidad del concreto Fresco

Z 3000 PSI equivale a. 20,7 MPa.

en Kg/cm². = 211 kg/cm².

Dori Maria Cornet

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Versión 01

INFORMACIÓN GENERAL

CÓDIGO PARA IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO: 280501504 (TICS 5)
FICHA: 3057887 FECHA DE APLICACIÓN: 15/09/2025
PROGRAMA DE FORMACIÓN: TECNÓLOGO CONSTRUCCIÓN 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. 5
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. 3000psi 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?	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 - cohesión
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:	- impermeabilización - 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 % - 1340 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 14 días : 90 % - 2700 Tipo II a 14 días : 85 % - 2550 Tipo III a 14 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 Muros 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	Pañetes interiores, pega de ladrillos y baldosines
17	Relate los usos más comunes para los morteros 1:9	Pega para construcciones que se van a demorar y estabilización 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 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.

Movilidad: se debe verificar que el terreno sea firme y estable para la circulación y parqueo de camiones, evitando zonas inestables. La obra debe definir y señalizar un lugar seguro para el parqueo y paso de peatones, si es necesario cerrar vías, se deben tramitar permisos con anticipación, y se debe designar un responsable que garantice el cumplimiento de las normas de seguridad

Firma del Instructor

Firma del Aprendiz

Powered by CamScanner