



EXAMEN PRIMER PARCIAL

Profesor: Ing. Luis Zambrano Cruzatty Nombre: _____
Clase: Materiales de Ingeniería Civil Fecha: _____
Período: II periodo 2014 Resultados : _____

Instrucciones

Seleccione las respuestas correctas en cada pregunta objetiva. En las preguntas en que deba llenar algún texto se añadirá el espacio necesario.

Está prohibido cualquier forma de plagio durante la lección. En caso de que esto suceda tendrá 0 en la nota del examen.

Si tiene alguna inquietud o duda al respecto de esta prueba, deberá levantar la mano para hacer la pregunta en voz alta.

Una vez iniciada la evaluación no habrá más preguntas.

- 1) 8 pts ¿De qué fuentes es posible obtener arena? Describa dos tipos.
- 2) 8 pts ¿Cuál de las siguientes es una diferencia marcada entre los ladrillos artesanales y los fabricados técnicamente?
- a. Su color
 - b. El costo de transporte
 - c. Su absorción
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores
- 3) 8 pts ¿Qué son los perfiles laminados en frío?

Materiales de ingeniería civil.

Paralelo 2.

Ing. Luis Zambrano Cruzatty.

Escuela Superior Politécnica del Litoral



4) 8 pts ¿Cuál es la importancia del patrón en que se colocan los adoquines?

- a. Su capacidad de drenaje
- b. Su permeabilidad
- c. La confortabilidad que ofrece al peatón
- d. La transmisión de fuerzas de frenado
- e. Ninguna de las anteriores

5) 8 pts ¿Cómo se determina la Gravedad específica y absorción del agregado fino (arena)?

6) 8 pts Marque todas las repuestas correctas. ¿Cuáles son las razones para que un ladrillo sea rallado en sus caras?

- a. Para que sea agradable a la vista
- b. Para dar más resistencia al mortero de pega
- c. Para disminuir la absorción de agua del mortero
- d. Para mejorar la adherencia del mortero de enlucido a la superficie
- e. Para mejorar la adherencia del mortero de pega entre bloques

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

7) 8 pts ¿Cuál es la función del aditivo inclusor de aire?

8) 8 pts Si se tratará de un hormigón proyectado, ¿Cuál de estos aditivos usaría?

- a. Retardante
- b. Superplastificante
- c. Acelerante y plastificante
- d. Acelerante

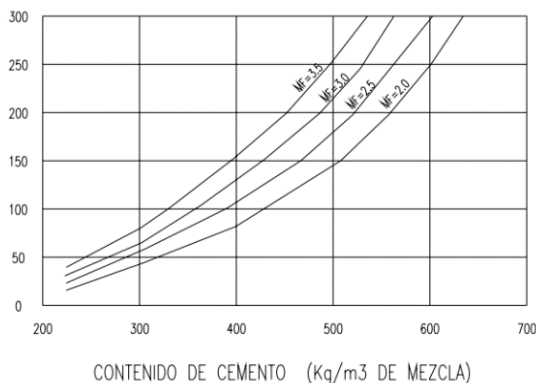


9) 8 pts Mediante un gráfico, ilustre el proceso de fabricación del cemento

10) 8 pts En una gráfica esfuerzo-deformación identifique el esfuerzo de ruptura y de fluencia del acero. ¿Cuál es el esfuerzo de fluencia del acero A36 y del acero grado 60 en MPa?

11) 20 pts Diseñe un mortero de resistencia 4 MPa que será utilizado para relleno de mampostería, la arena tiene un módulo de finura MF= 2, humedad de 20% y absorción de 5% $G_{saf} = 2.55$, el cemento a usar es tipo I con $G_s = 3.15$

MORTERO
 RESISTENCIA A LA COMPRESION vs CONT. CEMENTO
 RESISTENCIA A LA COMPRESION (Kg/cm²)



$$R'_{mm} = 1,35 * F'm \quad R_{C_{Mortero\ 28d}} = \frac{851,12}{19,86^{\frac{f}{c}}}$$

$$P_{SSS-af} = P_{d-af} \left(1 + \frac{ab}{100} \right)$$

$$P_{c-af} = P_{d-af} \left(1 + \frac{w}{100} \right)$$

$$P_{a-c} = P_{a-SSS} - (P_{c-af} - P_{SSS-af})$$

CONTENIDO DE CEMENTO (Kg/m³ DE MEZCLA)

$$V_{af} = 1000 - \frac{P_c}{\gamma_w G_{sc}} - \frac{P_a}{\gamma_w} - \frac{P_{adt}}{\gamma_{adt}}$$

$$P_{d-af} = \gamma_w G_{saf} V_{af}$$