

**EXAMEN SEGUNDO PARCIAL
MATERIALES DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA**

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

Fecha: 11/02/2013

Profesor: Fabián Peñafiel T.

Alumno: _____

Seleccione la respuesta correcta (cada pregunta equivale a 3 puntos).

1.- El color de la madera es un indicador de:

- a) Su precio
- b) Resistencia a la flexión
- c) Duración y densidad
- d) Ninguna de las anteriores.

2.- Los indicadores para medir las propiedades mecánicas de la madera son:

- a) Resistencia a la flexión, compresión e impacto.
- b) % de deformación, resistencia a la flexión y resistencia a la abrasión.
- c) Resistencia al impacto, resistencia al cambio de temperatura,
- d) Ninguna de las anteriores.

3.-

En el proceso de fabricación del acero luego de fundir la materia prima, liberar de impurezas se inyecta:

- a) Cloro y Estaño
- b) Cal y Oxígeno
- c) CO₂ y Nitrógeno.
- d) Ninguna de las anteriores.

4.- De acuerdo a lo indicado en clases que tipos de esfuerzos se pueden producir en los materiales

- a) Tracción, compresión y flexión.
- b) Dependen del material.
- c) Solo de tracción y compresión.
- d) Ninguna de las anteriores.

5.- Salvo que se especifique lo contrario, el refuerzo del hormigón armado estará constituido por barras de acero con resaltes, laminadas en caliente o torcidas en frío, las cuales deben satisfacer los requisitos establecidos en las Normas INEN que se señalan a continuación:

- a) No hay especificación INEN
- b) INEN 123, INEN 124
- c) INEN 102, INEN 104
- d) Ninguna de las anteriores.

6.- De acuerdo a las especificaciones técnicas del MTOP, en caso de que se requiera realizar pruebas en el acero de una obra, se pueden tomar muestras de cada tipo de barra por cada

- a) 10 toneladas
- b) 20 Toneladas
- c) 5 Toneladas
- d) Ninguna de las anteriores.

7.-

La norma INEN que establece el procedimiento para realizar el ensayo de tracción por el acero es:

- a) INEN 108
- b) INEN 109
- c) INEN 110
- d) Ninguna de las anteriores.

8.-

La norma INEN que establece el procedimiento para realizar el ensayo de doblado del acero es:

- a) INEN 108
- b) INEN 109
- c) INEN 110
- d) Ninguna de las anteriores.

9.-

Luego de que se ejecuta el ensayo de doblado de barras de acero que se observa en la muestra ensayada:

- a) La distancia que se alargo la barra.
- b) La reducción de diámetro de la barra de acero
- c) Si se presentaron o no fisuras en la superficie de la barra de acero.
- d) Ninguna de las anteriores.

10.- Durante la ejecución del ensayo de tracción del acero se puede observar que a medida que se aplica la carga de tracción la sección de la barra:

- a) Aumenta
- b) Disminuye
- c) Se mantiene igual
- d) Ninguna de las anteriores.

11.-

La composición de Hormigón mas acero de refuerzo se denomina:

- a) Hormigón armado pre forzado
- b) Hormigón Armado .
- c) Hormigón simple,
- d) Ninguna de las anteriores.

12.- De acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas del MTOP para hormigones elaborados en obra, la secuencia para colocar los materiales en la mezcladora de concreto será:

- a) Agua - Parte de Agregado grueso - Cemento - Arena - Resto del agua - Resto del agregado grueso.
- b) Agua - Agregado grueso - Cemento - Arena.
- c) Agua - Cemento - Parte de Agregado Grueso - Arena - Resto del agua - Resto del agregado grueso.
- d) Ninguna de las anteriores.

Los carros que transportan el hormigón (Mixers) tienen una capacidad (volumen) de mezclado

13.- especificada por el fabricante, pero de acuerdo a las normas del MTOP si se transporta hormigón premezclado el máximo volumen que transportara será equivalente:

- a) 60% de la capacidad nominal
- b) 70% de la capacidad nominal
- c) 80% de la capacidad nominal
- d) Ninguna de las anteriores.

14.- De acuerdo a investigaciones realizadas sobre el comportamiento del concreto simple, se ha establecido que la máxima deformación unitaria antes de la falla por esfuerzos de compresión esta en el rango de:

- a) 0.0020 - 0.0030
- b) 0.0015 - 0.0020
- c) 0.0010 - 0.0015
- d) Ninguna de las anteriores.

15

Con el paso del tiempo la resistencia a la compresión del hormigón simple:

- a) Disminuye.
- b) Se mantiene igual.
- c) Se incrementa.
- d) Ninguna de las anteriores.

16

Las mezclas de hormigón que tienen una relación Agua cemento altas regularmente generan hormigones con resistencias a la compresión:

- a) Altas
- b) Bajas
- c) No influye la relación Agua cemento
- d) Ninguna de las anteriores.

17

Las propiedades del hormigón fresco que se evaluaron en el texto guía son:

- a) Consistencia, trabajabilidad, homogeneidad, densidad.
- b) Color, consistencia, densidad, temperatura.
- c) Trabajabilidad, homogeneidad, consistencia
- d) Ninguna de las anteriores.

18

El método mas usual para determinar la consistencia del hormigón fresco es:

- a) La mesa de sacudidas.
- b) Prueba Beve
- c) Cono de Abrams
- d) Ninguna de las anteriores.

19

Con la finalidad de evaluar la resistencia a la compresión del hormigón se deben elaborar especímenes:

- a) Cilíndricos.
- b) Prismas (vigas).
- c) Briquetas
- d) Ninguna de las anteriores.

20

Con la finalidad de evaluar la resistencia a la tensión del hormigón se deben elaborar especímenes:

- a) Cilíndricos.
- b) Prismas (vigas).
- c) Briquetas
- d) Ninguna de las anteriores.

21 Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse al menos una vez diaria, y una vez por cada

- a) 50 m3 de hormigón o por cada 300 m2 de superficie fundida
- b) 250 m3 de hormigón o por cada 800 m2 de superficie fundida
- c) 150 m3 de hormigón o por cada 500 m2 de superficie fundida
- d) Ninguna de las anteriores.

22

Para el curado correcto del hormigón es necesario que no se permita

- a) La evaporación del agua de la mezcla, hasta que el hormigón haya adquirido su resistencia
- b) El exceso de temperatura.
- c) Utilizar solventes.
- d) Ninguna de las anteriores.

Indique si es verdadero o falso (cada pregunta equivale a 0.5 puntos):

De acuerdo a los apuntes del libro guía, existen estudios que demuestran que la caña guadua se puede utilizar como elemento estructural, para armar vigas y columnas, debido al aporte a la resistencia a la flexión.

Todas las barras de refuerzo, para su colocación en obra, deberán estar libres de defectos de fabricación como fisuras, poros, etc.; además no presentarán óxido, aceite, grasas y, en general, impurezas o contaminantes que puedan afectar su perfecta adherencia al hormigón.

El hormigón o concreto es un material pétreo, artificial obtenido de la mezcla, en proporciones determinadas de cemento, agregados y agua

EL hormigón es un material de construcción que tienen como una de sus principales características la alta resistencia a la tensión.

Si en una obra se encuentran sacos de cemento en los que parte del material está endurecido, se podrá retirar el material endurecido y ocupar el resto del material tamizándolo.

La entrega del hormigón para estructuras se hará dentro de un período máximo de 1,5 horas, contadas a partir del ingreso del agua al tambor de la mezcladora; en el transcurso de este tiempo la mezcla se mantendrá en continua agitación

El sangrado es un tipo de segregación en la que parte del agua de la mezcla tiende a subir a la superficie del concreto recién colado

La trabajabilidad del hormigón se puede considerarse como la trabazón y facilidad para eliminar los vacíos que tenga un hormigón al ser colocado en la obra.

**EXAMEN SEGUNDO PARCIAL
MATERIALES DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA**

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

5

Fecha: 11/02/2013

Profesor: Fabián Peñafiel T.

Alumno: _____

Seleccione la respuesta correcta (cada pregunta equivale a 3 puntos).

1.- El color de la madera es un indicador de:

- a) Resistencia a la flexión
- b) Duración y densidad
- c) Su precio
- d) Ninguna de las anteriores.

2.- Los indicadores para medir las propiedades mecánicas de la madera son:

- a) Resistencia al impacto, resistencia al cambio de temperatura,
- b) % de deformación, resistencia a la flexión y resistencia a la abrasión.
- c) Resistencia a la flexión, compresión e impacto.
- d) Ninguna de las anteriores.

3.- En el proceso de fabricación del acero luego de fundir la materia prima, liberar de impurezas se inyecta:

- a) Cal y Oxígeno
- b) Cloro y Estaño
- c) CO₂ y Nitrógeno.
- d) Ninguna de las anteriores.

4.- De acuerdo a lo indicado en clases que tipos de esfuerzos se pueden producir en los materiales

- a) Solo de tracción y compresión.
- b) Dependen del material.
- c) Tracción, compresión y flexión.
- d) Ninguna de las anteriores.

5.- Salvo que se especifique lo contrario, el refuerzo del hormigón armado estará constituido por barras de acero con resaltes, laminadas en caliente o torcidas en frío, las cuales deben satisfacer los requisitos establecidos en las Normas INEN que se señalan a continuación:

- a) INEN 123, INEN 124
- b) INEN 102, INEN 104
- c) No hay especificación INEN
- d) Ninguna de las anteriores.

6.- De acuerdo a las especificaciones técnicas del MTOP, en caso de que se requiera realizar pruebas en el acero de una obra, se pueden tomar muestras de cada tipo de barra por cada

- a) 5 Toneladas
- b) 10 toneladas
- c) 20 Toneladas
- d) Ninguna de las anteriores.

7.- La norma INEN que establece el procedimiento para realizar el ensayo de tracción por el acero es:

- a) INEN 110
- b) INEN 108
- c) INEN 109
- d) Ninguna de las anteriores.

8.- La norma INEN que establece el procedimiento para realizar el ensayo de doblado del acero es:

- a) INEN 110
- b) INEN 109
- c) INEN 108
- d) Ninguna de las anteriores.

9.- Luego de que se ejecuta el ensayo de doblado de barras de acero que se observa en la muestra ensayada:

- a) La distancia que se alargo la barra.
- b) Si se presentaron o no fisuras en la superficie de la barra de acero.
- c) La reducción de diámetro de la barra de acero
- d) Ninguna de las anteriores.

10.- Durante la ejecución del ensayo de tracción del acero se puede observar que a medida que se aplica la carga de tracción la sección de la barra:

- a) Disminuye
- b) Aumenta
- c) Se mantiene igual
- d) Ninguna de las anteriores.

11.- La composición de Hormigón mas acero de refuerzo se denomina:

- a) Hormigón simple,
- b) Hormigón armado pre forzado
- c) Hormigón Armado .
- d) Ninguna de las anteriores.

De acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas del MTOP para hormigones

12.- elaborados en obra, la secuencia para colocar los materiales en la mezcladora de concreto será:

- a) Agua - Cemento - Parte de Agregado Grueso - Arena - Resto del agua - Resto del agregado
- b) Agua - Agregado grueso - Cemento - Arena.
- c) Agua - Parte de Agregado grueso - Cemento - Arena - Resto del agua - Resto del agregado
- d) Ninguna de las anteriores.

Los carros que transportan el hormigón (Mixers) tienen una capacidad (volumen) de mezclado

13.- especificada por el fabricante, pero de acuerdo a las normas del MTOP si se transporta hormigón premezclado el máximo volumen que transportara será equivalente:

- a) 70% de la capacidad nominal
- b) 80% de la capacidad nominal
- c) 60% de la capacidad nominal
- d) Ninguna de las anteriores.

De acuerdo a investigaciones realizadas sobre el comportamiento del concreto simple, se ha

14.- establecido que la máxima deformación unitaria antes de la falla por esfuerzos de compresión esta en el rango de:

- a) 0.0015 - 0.0020
- b) 0.0020 - 0.0030
- c) 0.0010 - 0.0015
- d) Ninguna de las anteriores.

15

Con el paso del tiempo la resistencia a la compresión del hormigón simple:

- a) Se mantiene igual.
- b) Se incrementa.
- c) Disminuye.
- d) Ninguna de las anteriores.

16 Las mezclas de hormigón que tienen una relación Agua cemento altas regularmente generan hormigones con resistencias a la compresión:

- a) No influye la relación Agua cemento
- b) Altas
- c) Bajas
- d) Ninguna de las anteriores.

17

Las propiedades del hormigón fresco que se evaluaron en el texto guía son:

- a) Trabajabilidad, homogeneidad, consistencia
- b) Color, consistencia, densidad, temperatura.
- c) Consistencia, trabajabilidad, homogeneidad, densidad.
- d) Ninguna de las anteriores.

18

El método mas usual para determinar la consistencia del hormigón fresco es:

- a) Cono de Abrams
- b) Prueba Beve
- c) La mesa de sacudidas.
- d) Ninguna de las anteriores.

19 Con la finalidad de evaluar la resistencia a la compresión del hormigón se deben elaborar especímenes:

- a) Prismas (vigas).
- b) Briquetas
- c) Cilíndricos.
- d) Ninguna de las anteriores.

20 Con la finalidad de evaluar la resistencia a la tensión del hormigón se deben elaborar especímenes:

- a) Cilíndricos.
- b) Prismas (vigas).
- c) Briquetas
- d) Ninguna de las anteriores.

21 Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse al menos una vez diaria, y una vez por cada

- a) 50 m3 de hormigón o por cada 300 m2 de superficie fundida
- b) 250 m3 de hormigón o por cada 800 m2 de superficie fundida
- c) 150 m3 de hormigón o por cada 500 m2 de superficie fundida
- d) Ninguna de las anteriores.

22

Para el curado correcto del hormigón es necesario que no se permita

- a) El exceso de temperatura.
- b) La evaporación del agua de la mezcla, hasta que el hormigón haya adquirido su resistencia
- c) Utilizar solventes.
- d) Ninguna de las anteriores.

Indique si es verdadero o falso (cada pregunta equivale a 0.5 puntos):

De acuerdo a los apuntes del libro guía, existen estudios que demuestran que la caña guadua se puede utilizar como elemento estructural, para armar vigas y columnas, debido al aporte a la resistencia a la compresión.

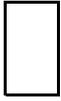
Todas las barras de refuerzo, para su colocación en obra, deberán estar libres de defectos de fabricación como fisuras, poros, etc.; además no presentarán óxido, aceite, grasas y, en general, impurezas o contaminantes que puedan afectar su perfecta adherencia al hormigón.

El hormigón o concreto es un material pétreo, artificial obtenido de la mezcla, en proporciones determinadas de cemento, agregados y agua

EL hormigón es un material de construcción que tienen como una de sus principales características la alta resistencia a la compresión.

Si en una obra se encuentran sacos de cemento en los que parte del material está endurecido, se podrá retirar el material endurecido y ocupar el resto del material tamizándolo.

La entrega del hormigón para estructuras se hará dentro de un período máximo de 6 horas, contadas a partir del ingreso del agua al tambor de la mezcladora; en el transcurso de este tiempo la mezcla se mantendrá en continua agitación



Se entiende por segregación la separación de los diferentes elementos que constituyen una mezcla heterogénea, de tal modo que su distribución ya no sea uniforme



La trabajabilidad del hormigón se puede considerarse como la trabazón y facilidad para eliminar los vacíos que tenga un hormigón al ser colocado en la obra.