

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

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**Fecha: 03/12/2013.**

**Profesor: Fabián Peñafiel T.**

Alumno: \_\_\_\_\_

Seleccione la respuesta correcta (cada pregunta equivale a 2 puntos).

- 1. El agua de mar no es recomendable para la elaboración de hormigón armado porque:**
  - a) Perjudica la función de aglomerante del cemento.
  - b) Disminuye la resistencia del concreto.
  - c) Corroe el hierro.
  - d) Ninguna de las anteriores.
  
- 2. De acuerdo a lo indicado en las especificaciones generales para materiales del MTOP, el agua para la mezcla de morteros y hormigones no debe tener sustancias nocivas en altas proporciones y particularmente no debe contener:**
  - a) Sulfatos.
  - b) Materia orgánica.
  - c) Hidratos de carbono.
  - d) Ion cloruro.
  
- 3. Será considerada satisfactoria para emplearla en la fabricación de morteros y hormigones el agua:**
  - a) Servida.
  - b) Destilada.
  - c) Potable.
  - d) Ninguna de las anteriores.
  
- 4. El agua que se emplea en la elaboración de hormigones y morteros en una obra deberá ser aprobada por:**
  - a) El contratista.
  - b) El residente de obra.
  - c) El fiscalizador de la obra.
  - d) El director de la empresa de AAPP.
  
- 5. Los agregados pétreos de acuerdo al su origen pueden clasificarse en:**
  - a) Gruesos y finos.
  - b) Ígneos, sedimentarios y metamórficos
  - c) Naturales y artificiales.
  
- 6. Los agregados pétreos en función del tamaño de sus partículas pueden clasificarse en:**
  - a) Grueso y fino.
  - b) Grandes y pequeños.
  - c) Ligeros y pesados.
  
- 7. Los agregados gruesos para el hormigón están formados por:**
  - a) Grava, roca triturada o una mezcla de ambos.
  - b) Arena gruesa, grava, Arcilla.
  - c) Arcilla, partículas alargadas, roca triturada.
  - d) Ninguna de las anteriores.
  
- 8. Mediante el ensayo de granulometría se determina:**
  - a) La distribución de las partículas del agregado de acuerdo a su forma
  - b) La distribución granulométrica de los agregados
  - c) La distribución de las partículas del agregado de acuerdo a su origen.

- 9. En el ensayo de laboratorio (INEN 857) para determinar la gravedad específica y la absorción de agregados gruesos, la muestra a ensayarse se lava con la finalidad de que:**
- Quede limpia.
  - Quede libre de polvos y partículas finas.
  - Quede libre de materia orgánica.
  - Ninguna de las anteriores.
- 10. El conocer el % de absorción de agua en agregados gruesos y finos que se utilizaran para hacer hormigón, servirá determinar:**
- La cantidad de agua que se debe utilizar para el proceso de curado del hormigón.
  - La resistencia del hormigón.
  - La durabilidad del hormigón.
  - La cantidad de agua que se debe utilizar en la mezcla de hormigón.
- 11. Que nos indica la prueba de desgaste de Los Ángeles para agregados**
- La resistencia al ataque de sulfatos
  - La resistencia a esfuerzos de compresión.
  - La resistencia al desgaste.
  - La resistencia a la flexión.
- 12. El cemento es un:**
- Solvente.
  - Aglomerante/aglutinante
  - Oxido
  - Ninguno de las anteriores.
- 13. El proceso de fabricación del cemento cronológicamente está constituido por las siguientes fases:**
- Explotación de materiales/Trituración de material/Conformación de mezcla cruda/Cocción para obtener Clinker/Trituración de Clinker + yeso.
  - Explotación de materiales/Conformación de mezcla cruda/Trituración de material/Cocción para obtener Clinker/Trituración de Clinker + yeso.
  - Ninguna de las anteriores.
- 14. El cemento tipo IV, se utiliza cuando se requiere:**
- Alta resistencia a los sulfatos.
  - Bajo calor de hidratación.
  - Moderada resistencia a los sulfatos y moderado calor de hidratación
  - Alta resistencia inicial.
- 15. El ensayo que se realiza al cemento utilizado el aparato Vicat mide:**
- Finura del cemento.
  - Resistencia a la compresión.
  - Tiempo de fraguado.
  - Tiempo de endurecimiento.
- 16. En una obra, si los resultados de las pruebas efectuadas no satisfacen los requisitos especificados, el cemento será:**
- Sometido nuevamente a pruebas.
  - Sera mejorado mezclando cementos de otras marcas.
  - Sera rechazado.
  - Ninguna de las anteriores.

- 17. Para realizar el ensayo que determina la resistencia a la tensión en un mortero de cemento se fabrican:**
- a) Prismas de mortero (40x40x1600mm)
  - b) Briquetas de mortero.
  - c) Cubos de mortero de 50x50mm
  - d) Cilindros de mortero.
- 18. La expansión en el cemento se produce por:**
- a) Las condiciones de humedad del ambiente
  - b) La hidratación tardía de la CaO Libre o del MgO.
  - c) La calidad del agua
  - d) La hidratación tardía del agregado fino.
- 19. Las principales piezas cerámicas utilizadas para la construcción son:**
- a) Ladrillos.
  - b) Tejas
  - c) Bovedillas cerámicas.
  - d) Todas las anteriores.
- 20. Los ensayos de laboratorio estudiados para para determinar la calidad de los ladrillos son:**
- a) Resistencia a la compresión y deformación de los ladrillos.
  - b) Forma y dimensiones.
  - c) Absorción, resistencia a la flexión y compresión.
  - d) Color y apariencia.
- 21. Los ensayos de laboratorio estudiados para para determinar la calidad de las baldosas cerámicas son:**
- a) Resistencia a la abrasión.
  - b) Resistencia a la flexión.
  - c) Dimensiones y calidad superficial.
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 22. Para los adoquines de hormigón se recomienda que la relación longitud/ancho en el plano no sea mayor de:**
- a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4
- 23. Las exigencia en relación de la resistencia a la compresión característica de los adoquines de hormigón está en función de:**
- a) Color.
  - b) Tipo de uso.
  - c) Forma.
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 24. El uso de la tierra como material de construcción es una alternativa para:**
- a) Construcciones económicas.
  - b) Construcciones caras.
  - c) Construcciones industrializadas.
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 25. La tierra armada es una solución constructiva utilizada para:**
- a) Construir casas.
  - b) Estabilizar taludes.
  - c) Construir puentes.
  - d) Ninguna de las anteriores.

**26. Los aditivos utilizados para la fabricación de concreto tienen como finalidad:**

- a) Incrementar los precios.
- b) Modificar las propiedades del concreto.
- c) Eliminar el uso del acero de refuerzo.
- d) Ninguna de las anteriores.

**27. Detalle las clases de aditivos de acuerdo a lo indicado en las especificaciones del MTOP:**

---

---

---

---

---

---

**28. Detalle de acuerdo a lo indicado en a las especificaciones del MTOP, los aditivos reductores de agua pueden ser:**

---

---

---

---

---

Indique si es Verdadero (V) o falso (F)

- 29. Los agregados se compondrán de partículas o fragmentos resistentes y duros, libres de material vegetal, arcilla u otro material inconveniente, sin exceso de partículas alargadas o planas (.....)
- 30. Los agregados gruesos deberán tener un porcentaje de desgaste no mayor de 50 a 500 revoluciones, determinado según los métodos de ensayo especificados en las normas INEN 860 y 861. (.....)
- 31. El Clinker de cemento portland es un material hidráulico que se obtiene por sintonización de una mezcla especificada con precisión de materias primas (crudo, pasta o harina). (.....)
- 32. La resistencia que el cemento pueda obtener depende casi exclusivamente de la relación agua / cemento: si se le agrega mucha agua, la resistencia baja, pero el concreto es más manejable. (.....)
- 33. El cemento debe almacenarse en un depósito adecuado que lo proteja de la intemperie, para reducir a un mínimo la hidratación durante el almacenamiento (.....)
- 34. Independientemente del tipo de pieza cerámica que se pretenda fabricar, existen procesos básicos muy generales que se pueden seguir en la elaboración de las piezas, estos involucran: la preparación de la pasta, la formación o moldeo de las piezas, el secado, el vidriado en caso de requerirse, la cocción, el enfriamiento y el almacenaje del producto final. (.....)
- 35. El utilizar el sistema de mampostería armada para construcciones representa que se incrementen los volúmenes de hormigón en la obra. (.....)