

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [2021 - \(IN-05354\) MATERIALES PARA USO EN INGENIERIA - Primer Cuatrimestre](#) / [3er Exámen Parcial](#)
/ [3er Exámen Parcial - Materiales para uso en Ingeniería](#)

Comenzado el viernes, 2 de julio de 2021, 09:00

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 2 de julio de 2021, 09:58

Tiempo empleado 57 minutos 44 segundos

Calificación Sin calificar aún



Pregunta 1

Finalizado

Puntúa como 2,00

Se elabora un pastón con:

agua : 62 litros

cemento: 140 kg.

agregado fino: 196 kg.

agregado grueso: 390 kg.

Las características de los materiales son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

	Agregado Grueso	Agregado Fino	Cemento
Peso unitario suelto (sss)	1580 kg/m ³	1490 kg/m ³	
Densidad Absoluta			3080 kg/m ³
Densidad a granel			1390 kg/m ³
Densidad Relativa (sss)	2,60	2.59	

1. ¿Qué volumen de hormigón en estado fresco se logra mezclando esas cantidades?
2. Expresar la relación en peso y en volumen.
3. Expresar la formula de laboratorio para 1 m³.
4. Si se elabora otra mezcla con los mismos materiales pero con una relación agua/cemento= 0.50; la resistencia a la compresión esperada a los 28 días será igual, menor o mayor? Justifique

Los resultados y las respuestas se encuentran en el mismo excel adjunto.

 [Ejercicio 1 - Pirola Carolina - 117748.xlsx](#)

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,50 sobre 1,50

Una empresa de camiones cobra \$ 35000 por el transporte de 44 toneladas de piedra partida en estado seco. Un tren de cargas cobra lo mismo para transportar 28 m³ del mismo material en idéntico estado de humedad.

La densidad relativa en estado seco del agregado es 2.61; el peso unitario suelto en estado seco es 1680 kg/m³ y la absorción es 0.7% en peso.

Indicar cual o cuales son las respuestas correctas.

Seleccione una o más de una:

- a. La empresa más barata es la de trenes ✓
- b. La empresa de trenes llevará por ese importe 73.08 toneladas de material
- c. La empresa más barata es la de camiones
- d. La empresa de camiones llevará por ese importe 26.2 m³ de material ✓

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: La empresa más barata es la de trenes, La empresa de camiones llevará por ese importe 26.2 m³ de material



Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 1,50 sobre 1,50

Dado el siguiente agregado:

Tamiz	Retenido s /tamiz (%)
3"	0
2 1/2"	6
2"	7
1 1/2"	24
1"	49
3/4"	14

Indicar cuales de todas estas afirmaciones son verdaderas

Seleccione una o más de una:

- a. TMN = 2 "
- b. El Módulo de finura es = 8.37
- c. TMN = 1"
- d. El tamaño Nominal es (2" - 3/8")
- e. El tamaño nominal es (3" - 3/4")
- f. El tamaño Nominal es (3" - 3/8")
- g. El Módulo de finura es = 3.41
- h. El Módulo de finura es = 8,00
- i. TMN = 2 1/2"



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: El Módulo de finura es = 8.37, TMN = 2 1/2", El tamaño nominal es (3" - 3/4")



Pregunta 4

Finalizado

Puntúa como 3,00

1) Se desea dosificar un hormigón destinado a una cisterna en la ciudad de Monte Hermoso, con 420 kg de cemento como mínimo y un asentamiento de 12 cm. La relación agua/cemento (a/c) no podrá ser superior a 0,50 y las características de los materiales utilizados se detallan en la tabla siguiente:

CARACTERÍSTICAS	AGREGADO GRUESO	AGREGADO FINO	CEMENTO
Peso unitario suelto (sss)	1580 kg/m ³	1490 kg/m ³	
Peso unitario compactado (seco)	1660 kg/m ³	1580 kg/m ³	-----
Tamaño máximo nominal	25 mm (1")	2,4 mm	-----
Módulo de finura	6,45	2,20	-----
Densidad absoluta	-----	-----	3070 kg/m ³
Densidad a granel	-----	-----	1390 kg/m ³
Densidad relativa (sss)	2,600	2,590	-----
Absorción	0,7 %	1,2 %	-----
Clase	Piedra Partida	Arena Natural	ARS

- Determinar la fórmula de laboratorio.
- Expresar la relación en peso y en volumen.
- Determinar la resistencia a compresión esperada a los 7 y a los 28 días.

a. formula de laboratorio a=7.4L, c=15.1kg, g=46.8kg, f=25.1kg

b. relacion en peso: 1 : 1.66 : 3.10

relacion en vollumen: 1 : 1.55 : 2.73

c. resistencia a compresion esperada, para a/c=0.49

- a los 7 dias = 200kg/cm²

- a los 28 dias 310kg/cm²

sale de usar el grafico 1 de la bibliografía

 [Ejercicio 4 - Pirola Carolina - 117748.xlsx](#)

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un material granular puede tener:

Seleccione una o más de una:

- a. Módulo de Finura = 10 (diez).
- b. Módulo de Finura = 100 (cien).
- c. Ninguna opción es correcta.
- d. Módulo de Finura = 0 (cero).



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Módulo de Finura = 0 (cero), Módulo de Finura = 10 (diez).

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una relación en peso 1:2:3 refiere a:

Seleccione una:

- a. Un balde de agua por dos baldes de arena por tres baldes de grueso.
- b. Un litro de agua por dos litros de arena por tres litros de grueso.
- c. Un kg de cemento por dos kg de arena por tres kg de grueso.
- d. Ninguna opción es correcta.



Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Un kg de cemento por dos kg de arena por tres kg de grueso.



[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [2021 - \(IN-05354\) MATERIALES PARA USO EN INGENIERIA - Primer Cuatrimestre](#) / [3er Exámen Parcial](#)
/ [3er Exámen Parcial - Materiales para uso en Ingeniería](#)

Comenzado el viernes, 2 de julio de 2021, 09:08

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 2 de julio de 2021, 10:08

Tiempo empleado 1 hora

Calificación Sin calificar aún

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

1) Se tienen dos materiales (A) y (B) obtenidos de la misma roca, es decir, su peso específico relativo es el mismo. La [granulometría](#) de ambos se detalla a continuación.

TAMIZ	1"	¾"	½"	3/8"	Nº4
(A) Ret. Acumulado (%)	- -	28	39	66	100
(B) Ret. Acumulado (%)	- -	87	100	100	100

Seleccione una o más de una:

- a. Los materiales tiene diferente Peso unitario
- b. El Peso Unitario del Material B es Mayor que el del Material A
- c. El Peso Unitario del Material B es menor que el del Material A
- d. Los materiales tienen el mismo Peso unitario



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: Los materiales tiene diferente Peso unitario, El Peso Unitario del Material B es menor que el del Material A

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,50 sobre 1,50

Si la densidad relativa en estado seco de un agregado es 2.63 y el peso unitario suelto en estado seco es 1450 kg/m^3 , que peso, en kg, en esa condición será necesario para ocupar un volumen sólido 295 dm^3 .

Si la absorción es 1.2 % en peso, cuanto será el peso del agregado si estuviera en estado saturado superficie seca?

Indicar cuales son las respuestas correctas. (redondeadas al entero más próximo)

Seleccione una o más de una:

- a. El peso del agregado seco es 428 kg
- b. El peso del agregado saturado superficie seca es 433 kg
- c. El peso del agregado seco es 776 kg
- d. El peso del agregado saturado superficie seca es 785 kg



Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: El peso del agregado seco es 776 kg, El peso del agregado saturado superficie seca es 785 kg

Pregunta **3**

Finalizado

Puntúa como 2,00

Se elabora un pastón con:

agua : 65 litros

cemento: 163 kg.

agregado fino: 224 kg.

agregado grueso: 334 kg.

Las características de los materiales son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

	Agregado Grueso	Agregado Fino	Cemento
Peso unitario suelto (sss)	1450 kg/m ³	1490 kg/m ³	
Densidad Absoluta			3080 kg/m ³
Densidad a granel			1400 kg/m ³
Densidad Relativa (sss)	2,60	2.58	

1. ¿Qué volumen de hormigón en estado fresco se logra mezclando esas cantidades?
2. Expresar la relación en peso y en volumen.
3. Expresar la fórmula de laboratorio para 1 m³.
4. Si se elabora otra mezcla con los mismos materiales pero con una relación agua/cemento= 0.35; la resistencia a la compresión esperada a los 28 días será igual, menor o mayor? Justifique

ejercicio hecho en el pdf subido

 [Ciappesoni Franco ejercicio parcial.pdf](#)

Pregunta **4**

Sin contestar

Puntúa como 3,00

Dosificar un hormigón destinado a pilotes en la ciudad de Ing. White, que tenga una resistencia mínima a compresión a los 28 días de 400 kg/cm² y una relación a/c máxima de 0,45. Se requiere un asentamiento de 14 cm y las características de los materiales utilizados se indican en la tabla siguiente:

CARACTERÍSTICAS	AGREGADO GRUESO	AGREGADO FINO	CEMENTO
Peso unitario suelto (sss)	1450 kg/m ³	1490 kg/m ³	-----
Peso unitario compactado (seco)	1520 kg/m ³	1580 kg/m ³	-----
Tamaño máximo nominal	25 mm (1")	2,4 mm	-----
Módulo de finura	7,30	2,75	-----
Densidad absoluta	-----	-----	3080 kg/m ³
Densidad a granel	-----	-----	1400 kg/m ³
Densidad relativa (sss)	2,60	2,58	-----
Absorción	1,0 %	1,2 %	-----
Clase	Canto rodado	Arena Natural	ARS

1. Determinar la fórmula del pastón de ensayo.
2. Expresar la relación en peso y en volumen.
3. ¿Qué volumen de hormigón fresco, en litros, se logra elaborando un pastón con una bolsa de cemento de 50 kg?

Pregunta 5

Parcialmente correcta

Puntúa 1,35 sobre 1,50

Dado el siguiente agregado:

Tamiz	Retenido s /tamiz (%)
3/8"	0
N° 4	2
N° 8	18
N° 16	21
N° 30	22
N° 50	21
N° 100	16

Indicar cuales de todas estas afirmaciones son verdaderas

Seleccione una o más de una:

- a. El Módulo de finura es = 3.13
- b. El tamaño Nominal es (3/8" - N°100) ✔ Correcto
- c. TMN = N° 4
- d. El Módulo de finura es = 4.10
- e. El Módulo de finura es = 3.10 ✔ Correcta
- f. El tamaño Nominal es (N°4 - N°100) ✘ Incorrecto, el tamiz N°4 tiene material retenido
- g. TMN = 3/8"
- h. TMN = N° 8 ✔ Correcto
- i. El tamaño nominal es (3/8" - N°200)

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado demasiadas opciones.

Las respuestas correctas son: El Módulo de finura es = 3.10, TMN = N° 8, El tamaño Nominal es (3/8" - N°100)

Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Se moldeó una probeta cilíndrica de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura para realizar un ensayo de compresión. Si la carga última que produjo la rotura fue 22150 kg, la resistencia resultó ser:

Seleccione una:

- a. Ninguna opción es correcta.
- b. 125 MPa
- c. 12,5 kg/cm²
- d. 1253 kg/cm²



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ninguna opción es correcta.

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [2021 - \(IN-05354\) MATERIALES PARA USO EN INGENIERIA - Primer Cuatrimestre](#) / [3er Exámen Parcial](#)
/ [3er Exámen Parcial - Materiales para uso en Ingeniería](#)

Comenzado el viernes, 2 de julio de 2021, 09:01

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 2 de julio de 2021, 10:00

Tiempo empleado 59 minutos 11 segundos

Calificación Sin calificar aún

Pregunta **1**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una relación en volumen 1:2:3 refiere a:

Seleccione una:

- a. Un balde de agua por dos baldes de arena por tres baldes de grueso.
- b. Un kg de cemento por dos kg de arena por tres kg de grueso.
- c. Un litro de agua por dos litros de arena por tres litros de grueso.
- d. Ninguna opción es correcta.



Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Ninguna opción es correcta.



Pregunta **2**

Finalizado

Puntúa como 2,00

Se elabora un pastón con:

agua : 47 litros

cemento: 105 kg.

agregado fino: 188 kg.

agregado grueso: 252 kg.

Las características de los materiales son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

	Agregado Grueso	Agregado Fino	Cemento
Peso unitario suelto (sss)	1460 kg/m ³	1490 kg/m ³	
Densidad Absoluta			3150 kg/m ³
Densidad a granel			1400 kg/m ³
Densidad Relativa (sss)	2,61	2.58	

1. ¿Qué volumen de hormigón en estado fresco se logra mezclando esas cantidades?
2. Expresar la relación en peso y en volumen.
3. Exprese la formula de laboratorio para 1 m³.
4. Si se elabora otra mezcla con los mismos materiales pero con una relación agua/cemento= 0.56; la resistencia a la compresión esperada a los 28 días será igual, menor o mayor? Justifique

 [WhatsApp Image 2021-07-02 at 09.43.25.jpeg](#)

 [WhatsApp Image 2021-07-02 at 09.43.26.jpeg](#)

Pregunta **3**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,50

Si la densidad relativa en estado seco de un agregado es 2.63 y el peso unitario suelto en estado seco es 1450 kg/m^3 , que peso, en kg, en esa condición será necesario para ocupar un volumen sólido 295 dm^3 .

Si la absorción es 1.2 % en peso, cuanto será el peso del agregado si estuviera en estado saturado superficie seca?

Indicar cuales son las respuestas correctas. (redondeadas al entero más próximo)

Seleccione una o más de una:

- a. El peso del agregado seco es 776 kg
- b. El peso del agregado seco es 428 kg
- c. El peso del agregado saturado superficie seca es 785 kg
- d. El peso del agregado saturado superficie seca es 433 kg



Respuesta incorrecta.

Las respuestas correctas son: El peso del agregado seco es 776 kg, El peso del agregado saturado superficie seca es 785 kg

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,50 sobre 1,50

Dado el siguiente agregado:

Tamiz	Retenido s /tamiz (%)
3/8"	0
N° 4	2
N° 8	18
N° 16	21
N° 30	22
N° 50	21
N° 100	16

Indicar cuales de todas estas afirmaciones son verdaderas

Seleccione una o más de una:

- a. TMN = 3/8"
- b. El tamaño Nominal es (3/8" - N°100) ✓ Correcto
- c. El Módulo de finura es = 3.13
- d. TMN = N° 4
- e. El tamaño Nominal es (N°4 - N°100)
- f. TMN = N° 8 ✓ Correcto
- g. El tamaño nominal es (3/8" - N°200)
- h. El Módulo de finura es = 4.10
- i. El Módulo de finura es = 3.10 ✓ Correcta

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son: El Módulo de finura es = 3.10, TMN = N° 8, El tamaño Nominal es (3/8" - N°100)

Pregunta **5**

Finalizado

Puntúa como 3,00

Se debe elaborar un hormigón según la siguiente dosificación, dada para 1 m³: cemento: 340 kg; agua: 160 l; agregado fino: 850 kg; agregado grueso: 1020 kg. Se confeccionará un pastón con dos bolsas de cemento. Si las características de los materiales son las siguientes, determinar:

CARACTERÍSTICAS	AGREGADO GRUESO	AGREGADO FINO	CEMENTO
Peso unitario suelto (sss)	1440 kg/m ³	1580 kg/m ³	-----
Densidad absoluta	-----	-----	2930 kg/m ³
Densidad a granel	-----	-----	1390 kg/m ³
Densidad relativa (sss)	2,610	2,550	-----
Absorción (%)	0,7	1,1	
Clase	Piedra Partida	Arena Natural	Pórtland Normal

- Qué volumen de hormigón en estado fresco se logra?
- Qué volumen mínimo debe tener la hormigonera para realizar la mezcla?
- Expresar la relación en peso y en volumen.
- Si se elabora otra mezcla con los mismos materiales pero con una relación agua/cemento=0,42; la resistencia a compresión esperada a los 28 días sería mayor, igual o menor? Justifique.

C- Relacion en peso: 340: 850: 1020 = 1:2,5:3

D- Relaciona/c = 160kg/340 = 0,47. Observando el gráfico vemos que la nueva mezcla tendrá mayor resistencia que la mezcla original.

Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Se realizó la [granulometría](#) de 500 g de arena natural y la totalidad del material ensayado quedó comprendido entre el tamiz N° 50 y el N° 100. ¿Cuál es el módulo de finura de la arena?

Seleccione una:

- a. 0
- b. 2
- c. 1
- d. 10



Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 1