**EJERCICIO - 1**

**Universidad**

**NACIONAL**

**SAN CRISTOBAL DE HUAMNAGA**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS GEOLOGIA Y CIVIL**

***E.F.P. DE INGENIERIA CIVIL***

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

**Prof:**  Ing. Quispe Auccapuclla Norvert L

**Alumno:** DIAZ MEZA, Renan

**Asunto:** solucionario de ejercicios propuestos

**Curso:** Resistencia de Materiales I (IC-345)

Ayacucho-Perú

**A la barra rigida AD la soportan 2 alambres de acero 1/16 in. De diametro (E=29\*106Psi), un pasador y una mensula en D. Sabiendo que los almbres estaban originalmente tensas, halle:**

1. **La tension adicional en cada alambre cuando la carga P de 220 lb se aplica en D.**
2. **La deflexion correspondiente en el punto D.**

**F**

**P**

**P**

**A**

**B**

**E**

**C**

12in

12in

12in

**FIG. 1**

**TB**

**TC**

**TB**

**A**

**RA**

**FIG. 2**

**FIG. 3**

**EJERCICIO - 2**

**Sabiendo que existe una separacion de 0.5mm cuando la temperatura es de 20ºc, encuentre**

1. **La temperatura a la que el esfuerzo normal de la barra de aluminio será igual a -90Mpa.**
2. **La longitud esxacta correspondiente de la barra de aluminio.**

**Bronce: Aluminio**

**A=1500 mm2 A=1800 mm2**

**E=105GPa E=105Gpa**

**=21.6\*10-6/ºC =23.2\*10-6/ºC**

0.5mm

0.45m

0.35m

Aluminio 2

B

A

Bronce 1

**FIG. 4**

L2

L1

F

F

Bronce 1

Aluminio 2

**FIG. 5**

**EJERCICIO - 3**

**Los elementos AB y CD son barillas de acero de 1 in de diametro y los elementos BC y AD son varillas de acero de in de diametro. Cuando se aprieta el tensor, el elemento diagonal AC se pone en tensión. Sabiendo que E=29\*106Psi y h=4ft, encuentre la tensión ma´xima permisible en AC para que la deformación en los elementos AB y BC no sobrepasen de 0.04 in.**

FBC

C

C

FCD

TAC

h

A

D

B

3ft

**FIG. 6 FIG. 7**

RESULTADO

