



TRABAJO PRÁCTICO N° 5:
“DIAGRAMAS DE CARACTERÍSTICAS”

PARTE “A”:

PARTE PRÁCTICA

Para los **Ejercicios Obligatorios** del TP N° 4: “Sistemas Vinculados” se pide trazar todos los diagramas de características y **desacoplar los nudos**, de los siguientes ejercicios, de forma tal que verifique el equilibrio.

Ejercicio 2	
Figura 1	Nodo B y C
Figura 2	Nodo B y C
Ejercicio 3	
Figura 1	Nodo B
Ejercicio 4	
Figura 1	Nodo B, C y D
Figura 2	Nodo B, F y G
Figura 3	Nodo B, C y G
Ejercicio 5	
Figura 1	Nodo B, C, G y H



PARTE “B”:

PARTE TEÓRICA

1) – Demostrar las relaciones entre esfuerzos internos y fuerzas exteriores.

2) – Para un sistema plano, cargado con una función de carga distribuida de grado 2, de cuál deberán ser el esfuerzo de corte y el momento flector (o flexor)?

3) – Una barra empotrada en un extremo y libre en la otra está cargada con una fuerza distribuida uniforme a lo largo de su eje. Indicar qué esfuerzos internos genera esta carga y dibujar el o los diagramas de características correspondientes a la misma.

4) – Si se desacopla un nodo y se quiere visualizar el equilibrio del mismo, se deberán indicar todos los esfuerzos internos. Ahora bien, suponiendo que en él actúa una fuerza exterior, deberá incluirse la misma en ese desacople? Justificar adecuadamente sea cuál fuere la respuesta.

5) – Qué esfuerzo interno es nulo en dos (2) bielas paralelas entre sí y paralelas al eje de la barra? Y si fuesen perpendiculares al mismo? Justificar cada caso adecuadamente.

6) – Para una estructura plana, cuántas y cuáles son las relaciones diferenciales entre esfuerzos y entre esfuerzos y cargas?

7) – Para una estructura espacial, cuántas y cuáles son las relaciones diferenciales entre esfuerzos y entre esfuerzos y cargas?

8) – Definir qué es un arco a 3 articulaciones y dar ejemplos del mismo. Cuándo existe vinculación aparente?

9) – Definir esfuerzo interno y explicar qué representa.

10) – Si una barra de eje recto horizontal tiene una variación del esfuerzo de corte lineal, con valores definidos en los extremos de la misma (en el extremo izquierdo corte negativo y en el derecho positivo), y que además esta función corta al eje a los $\frac{2}{3}$ de la longitud medida desde el extremo izquierdo. Se pide que se represente: la función de corte indicada, 2 posibilidades de la función momento flexor e indicar cómo sería la función de carga.