

11. Considere una viga continua de tres tramos iguales solicitada a una carga $q = g + p$
 Indique cuáles tramos se deberán cargar con la sobrecarga “p” para obtener:

1. Máximo momento flector en 1° tramo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
2. Máximo momento flector en 2° tramo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
3. Máximo momento flector en 3° tramo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
4. Máximo momento flector en 1° apoyo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
5. Máximo momento flector en 2° apoyo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
6. Mínimo momento flector en 1° tramo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
7. Mínimo momento flector en 2° tramo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
8. Mínimo momento flector en 3° tramo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
9. Mínimo momento flector en 1° apoyo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?
10. Mínimo momento flector en 2° apoyo → ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?

Sugerencia 1: SUBRAYAR el tramo que SI debe cargarse → Ejemplo: ¿1° tramo; 2° tramo; 3° tramo?

Sugerencia 2: recurrir a conceptos de LINEAS DE INFLUENCIA

CORTE

12. Las expresiones de dimensionado y verificación de secciones se obtienen a partir de:
 Ecuaciones de Equilibrio _Ecuaciones de Compatibilidad _Leyes constitutivas

Subrayar la afirmación correcta

13. La resistencia nominal “Vc” asociada al H° , está condicionada por

- a. Aplastamiento del H° en la zona de momentos flectores predominantes
- b. Tracción del H° en la zona de esfuerzos de corte predominantes
- c. Aplastamiento del H° en la zona de momentos flectores y esfuerzos de corte predominantes
- d. Aplastamiento del H° en la zona de esfuerzos de corte predominantes
- e. Deslizamiento de armaduras por pérdida de adherencia

Subrayar la afirmación correcta

14. Sí el ángulo α de inclinación de las bielas traccionadas respecto del eje longitudinal de la barra pasa de 45° a 90° :
 Las tensiones de compresión “f_B” en la biela comprimida aumenta n ó disminuyen?

Subrayar la afirmación correcta

15. La limitación de la resistencia nominal $V_n = V_c + V_s$, está condicionada a través del término:

- a. V_c
- b. V_s
- c. $V_n = V_c + V_s$

*Subrayar la afirmación correcta.
 Indicar, en lo posible, el valor límite*

16. De adoptar el criterio y colocar barras inclinadas, para materializar las armaduras transversales que tomarán el esfuerzo de CORTE, la sección correspondiente a las misma tiene alguna limitación?

- a. SI, tiene limitación y debe combinarse con estribos
- b. NO, no tiene limitación alguna, y, es posible colocar solo barras inclinadas.

Subrayar la afirmación correcta

17. En una viga de H°A° solicitada a flexión simple (flexión y corte)
 Las armaduras transversales para tomar el corte están solicitadas a

Flexión _ Corte _ Compresión - Tracción *Subrayar la sollicitación correcta*

18. Sí se tuviera una sección de H°A° de → $b_w = 20$ [cm], $h = 60$ [cm] y hubiera que modificar la sección debido a que la misma es insuficiente. Cuál de las soluciones siguientes es la mas adecuada, asumiendo que agregamos 5[cm]

- i. Solución 1 => $b_w = 20$ [cm], $h = 65$ [cm]
- ii. Solución 2 => $b_w = 25$ [cm], $h = 60$ [cm]

Subrayar la solución más adecuada

19. Los aceros permitidos para tomar el corte son aquéllos cuyas tensiones de fluencia son:

$f_y = 220$ [Mpa] _ $f_y = 420$ [Mpa] _ $f_y = 500$ [Mpa] _ $f_y = 600$ [Mpa]

Subrayar la tensión correcta.

20. Asumiendo que se tiene una sección "T". La sección de los estribos en [cm²] es:

- Para placa superior, es > que para una sección rectangular
- Para placa superior, es = que para una sección rectangular
- Para placa superior, es < que para una sección rectangular
- Para placa inferior, es > que para una sección rectangular
- Para placa inferior, es = que para una sección rectangular
- Para placa inferior, es < que para una sección rectangular

Subrayar la afirmación correcta

TORSION

21. En una sección rectangular, donde son mayores las tensiones tangenciales producida por la torsión?

- Sobre las caras largas de la sección
- Sobre las caras cortas de la sección

Subrayar la afirmación correcta

22. En la expresión $\rightarrow Tu = \phi T_n = \phi (T_c + T_s)$; Cuál es el valor de ϕ ?

23. Las armaduras adecuadas para tomar las solicitaciones de torsión son:

- Barras longitudinales solamente
- Estribos verticales solamente
- Barras longitudinales y estribos verticales
- Espiral continua

Subrayar la afirmación correcta

e. *Cuál es la ideal*

Subrayar la afirmación correcta

f. *Cuál es la usada en la práctica constructiva*

Subrayar la afirmación correcta

24. Los aceros permitidos para tomar el corte son aquéllos cuyas tensiones de fluencia son:

$f_y = 220$ [Mpa] _ $f_y = 420$ [Mpa] _ $f_y = 500$ [Mpa] _ $f_y = 600$ [Mpa]

Subrayar la tensión correcta.

25. Sí se tuviera una sección de H^oA^o, solicitada torsión pura, de $\rightarrow b_w = 20$ [cm], $h = 60$ [cm] y hubiera que modificar la sección debido a que la misma es insuficiente. Cuál de las soluciones siguientes es la mas adecuada, asumiendo que agregamos 5[cm]

- Solución 1 $\Rightarrow b_w = 20$ [cm], $h = 65$ [cm]
- Solución 2 $\Rightarrow b_w = 25$ [cm], $h = 60$ [cm]

Subrayar la solución más adecuada

FUNDACIONES

•
26. De las siguientes afirmaciones, cuál es VERDADERA y cual es FALSA :

- Si determinamos que una viga es FLEXIBLE ,la podemos resolver como RIGIDA ó FLEXIBLE*
- Si determinamos que una viga es RIGIDA ,la podemos resolver como RIGIDA ó FLEXIBLE*
- Si determinamos que una viga es FLEXIBLE, la podemos resolver con los métodos conocidos para estructuras hiperestáticas de Teoría de Las Estructuras (Estabilidad III).*
- Si determinamos que una viga es RIGIDA, la podemos resolver con los métodos conocidos para estructuras hiperestáticas de Teoría de Las Estructuras (Estabilidad III).*

i.

b. Plateas de Cimentación

- Que solicitaciones tiene?*
- Cuando "alguna" sección de la platea no verifica alguna de las solicitaciones. Que soluciones puede adoptar ?*

27. Punzonado

- En función de que diseño define las tensiones de comparación de punzonado ?*
- De las posibilidades de diseño que conoce, cuál es la aconsejable?*

RESOLVER

28. Dada una columna de H°A° de sección rectangular, perteneciente al tramo del 5° piso de un pórtico de 12 pisos. Indesplazable

Determinar la armadura. Dibujar la sección de H°A° _ Barras Longitudinales y Estribos.

Datos:

- Geometría:
 - $d_z = 20 \text{ cm.}$ //eje "z" $d_y = 60 \text{ cm.}$ //eje "y" $l_u = 400 \text{ cm.}$ $k = 0.80$
- Materiales: Hormigón H25 Acero tipo III
- Solicitaciones:
 - $N = -1000 \text{ kn.}$ _ *compresión*
 - $M_{y\text{-SUPERIOR}} = +15 \text{ knm.}$ _ *comprime la fibra interna*
 - $M_{y\text{-INFERIOR}} = -35 \text{ knm}$ _ *comprime la fibra externa*
 - $M_{z\text{-SUPERIOR}} = +10 \text{ knm}$ _ *comprime la fibra interna*
 - $M_{z\text{-INFERIOR}} = -20 \text{ knm}$ _ *comprime la fibra externa*

TEMA 3:

Resolver la Fundación de la columna C13 mediante una Viga Cantilever

Resolver la Fundación de la columna C14 mediante una Base Aislada

Determinar el valor de las presiones en las esquinas de la platea. Asumiendo rigidez infinita Justifique la respuesta

2.50

1.25

0.75

02/07/10

DATOS:

$p_{adm} = 300 \text{ [kn/m}^2\text{]}$

Cota de Fundación = -1.20 [m]

Cota de 1° Piso = $+3.80 \text{ [m]}$

Coeficiente de fricción Suelo-H* = 0.50

Coeficiente de Seguridad a Fricción = 1.50

Hormigón = H25

Acero = ADN 420/500

