

مجلس الخدمة المدنية

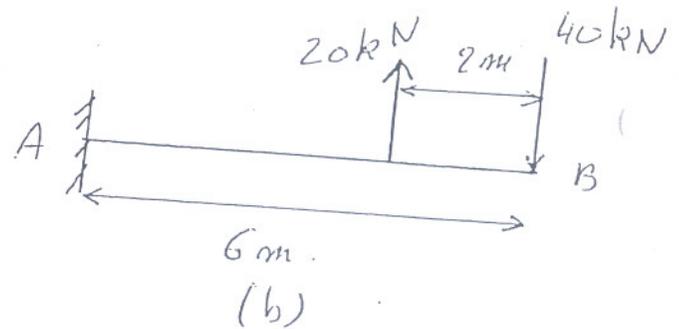
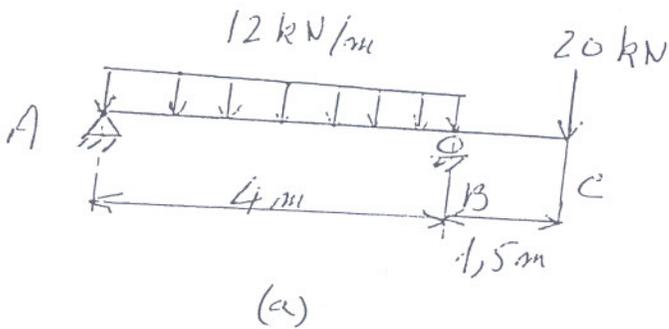
دائرة المباريات

مباراة للتعيين في بعض المراكز الشاغرة وللتعاقد على بعض المهام لدى وزارة السياحة

لوظيفة: رئيس دائرة الدراسات الفنية والتنفيذ

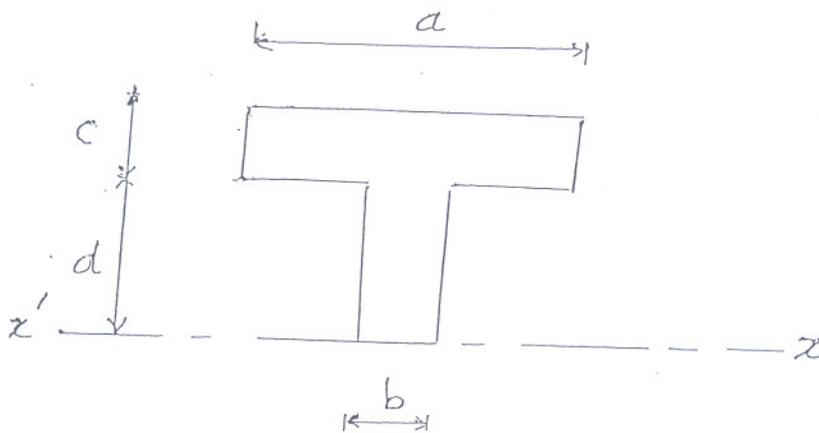
مسابقة خطية في الإختصاص المطلوب باحدى اللغتين الفرنسية و الإنكليزية (مترجم شفوي) المدة: ثلاث ساعات

1- Tracer les diagrammes de l'effort tranchant et du moment fléchissant des poutres suivantes :



2- Tracer le cercle de Mohr de contraintes pour $\sigma_x = 200$ MPA, pour $\sigma_y = 50$ MPA, pour $\tau_{xy} = 150$ MPA.

3- Calculer le moment d'inertie d'une section en T par rapport à l'axe $x'x$



4- Soit une poutre en béton armé de section rectangulaire et reposant sur deux appuis simples. Dessiner la direction des fissures éventuelles au milieu de la poutre et au

voisinage des extrémités. En déduire la répartition et la direction des armatures transversales le long de la poutre.

- 5- Considérons le cas d'une poutre de section rectangulaire uniformément chargée, à trois travées de même longueur, et reposant sur des appuis simples. Donner l'allure du diagramme de l'effort tranchant et du moment fléchissant sans faire le calcul.
- 6-
 - a- Citez quelques essais d'identification des sols
 - b- A quoi sert l'essai granulométrique
 - c- Quel est le but de l'essai au cône d'Abraham
 - d- Citez un essai non destructif pour déterminer la résistance du béton
 - e- Donnez les principales différences entre un sol argileux et un sol sableux.
- 7-
 - a- Quels sont les constituants du béton.
 - b- Donnez le dosage de ces constituants pour un mètre cube de béton.
 - c- quelles sont les différences entre le mortier, le béton maigre et le béton armé.
- 8-
 - a- Citez les principaux essais de laboratoire utilisés en mécanique des sols et indiquez leurs buts.
 - b- Citez deux principaux essais In-Situ utilisés en mécanique des sols et indiquez leurs buts.
- 9-
 - a- Indiquez les différents types de fondations superficielles et profondes.
 - b- Indiquer les principaux critères de dimensionnement d'une fondation superficielle.
 - c- Différence entre le principe de calcul des fondations superficielles et profondes.
 - d- Définir le tassement différentiel et dire comment y remédier?
- 10- Définir la capacité portante des sols, donnez un ordre de grandeur pour les différents types de sol.

11- a- Quels sont les différents types de murs de soutènement?

b- Définir les principaux critères de stabilité et indiquez le principe général de calcul de chaque critère.

c- Indiquez les positions des armatures principales d'un mur de soutènement en porte à faux.

12- a- Quels sont les différents types des réseaux d'eau potable.

b- Citez les accessoires à mettre en place sur une conduite d'eau potable.

c- Quels sont les critères de détermination de la capacité d'un réservoir d'eau alimentant un village.

بيروت في 2012/4/2

اللجنة الفاحصة

مجلس الخدمة المدنية

دائرة المباريات

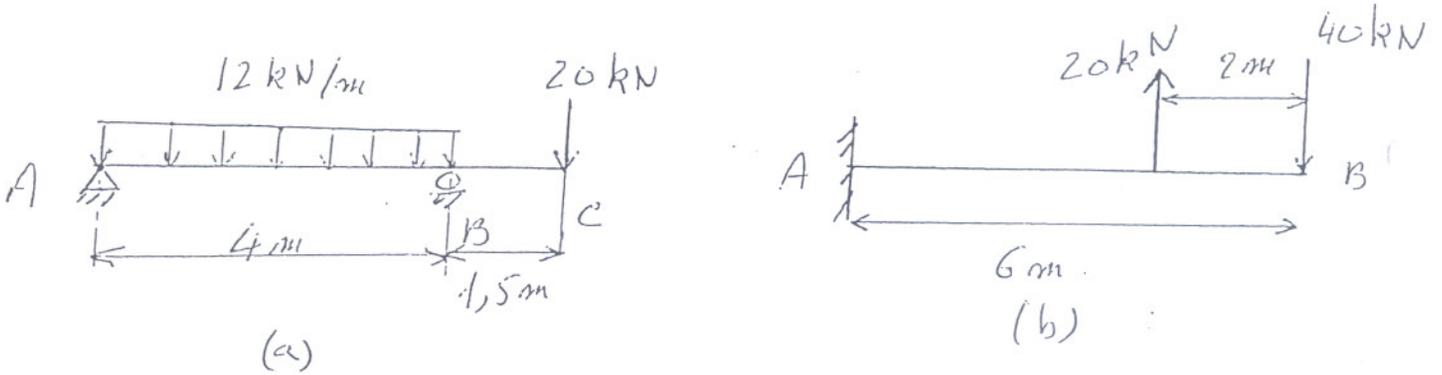
مباراة للتعيين في بعض المراكز الشاغرة وللتعاقد على بعض المهام لدى وزارة السياحة

لوظيفة: رئيس دائرة الدراسات الفنية والتنفيذ

المدة: ثلاث ساعات

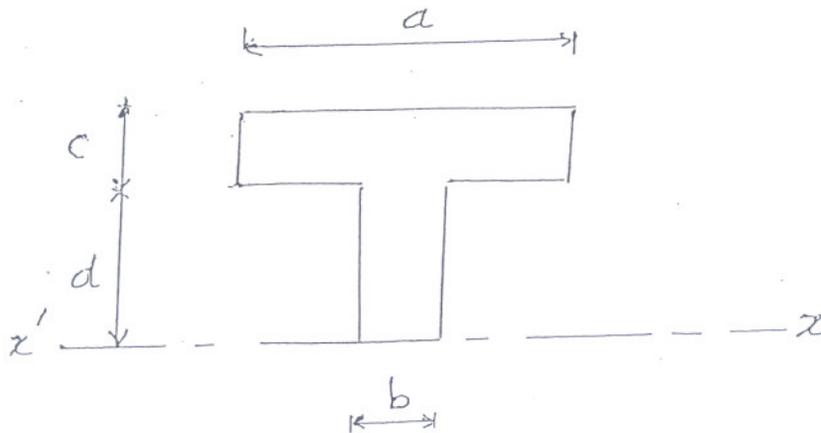
مسابقة خطية في الإختصاص المطلوب باحدى اللغتين الفرنسية و الإنكليزية

1- Plot the shear and bending moment diagrams for the shown beams:



2- Draw the Mohr circle for stresses, having $\sigma_x = 200$ MPA, pour $\sigma_y = 50$ MPA, pour $\tau_{xy} = 150$ MPA.

3- Calculate the moment of inertia of the T section shown in the figure, relative to $x'x$ axis.



- 4- Consider a simply supported reinforced concrete beam of rectangular section. Draw the direction of potential cracks in the middle and near the supports. Deduce the distribution and direction of any necessary transversal reinforcements along the beam.
- 5- Consider the case of a uniformly loaded beam, with rectangular longitudinal section, and three spans of equal length, resting on simple supports. Show the general appearance of the shear and bending moment diagram without making calculations.
- 6-
 - a- what are the main laboratory tests for identification of soils.
 - b- what is the objective of the sleeve analysis test.
 - c- what is the objective of the Abraham test.
 - d- Give an non-destructive test to determine the compressive strength for concrete.
 - e- Specify the difference between clay and sand.
- 7-
 - a- What are the materials used in concrete.
 - b- What are the necessary quantities of these materials for 1 cubic meter of concrete.
 - c- what are the difference between blinding, concrete and mortar.
- 8-
 - a- Specify the main laboratory tests used in soil mechanics ? what is the objective for each one.
 - b- Specify the main In-Situ tests used in soil mechanics ? what is the objective for each one.
- 9-
 - a- What are the different types of shallow and deep foundations.
 - b- Specify the main dimensioning criteria for the shallow foundation.
 - c- Specify the principle difference in the criteria design between shallow and deep foundations.
 - d- Define the differential settlement and who we can avoid it ?

- 10- Define the bearing capacity of soils. Provide an order of magnitude for typical bearing capacity values for different types of soil.
- 11- a- What are the different types of retaining walls?
- b- What are the criteria design and define the general principle to calculate each criteria.
- c- Show, in your drawing, the general position of main reinforcement for a cantilever retaining wall.
- 12- a- What are the different types of potable water networks ?
- b- Define the fittings to be used for the implementation of a water transmission line.
- c- What are the parameters needed to determine the capacity of reservoir for a village.

بيروت في 2012/4/2

اللجنة الفاحصة