

Royaume du Maroc
Agence Nationale des Ports

Concours de recrutement des ingénieurs d'Etat

Casablanca, le 13/10/2010

CODE :

(Durée : une heure et demi)

I- Agence Nationale des ports (ANP)

1. Présenter 3 missions de l'Agence Nationale des Ports telles que définies par les textes réglementaires. (3 points)

-
.....
-
.....
-
.....

2. L'année 2006 a connu l'entrée en vigueur de la loi 15-02 portant réforme du secteur portuaire. Pouvez-vous citer les principales nouveautés de cette réforme ?

(2 points)

-
.....
.....

II- Généralités portuaires

3. Quelle est la principale fonctionnalité d'un port ? (2 point)
.....
.....
4. Quels sont les principaux éléments constituant un port ? (2 points)
.....
.....
5. Citer 3 différents types de ports (2 point)
.....

III- Houle et marée

6. Donner une définition de la houle et indiquer les 3 principaux paramètres qui la caractérisent (2 points)
.....
.....
.....
7. Donner une définition de la marée (1 point)
.....
.....
8. Donner les ordres de grandeur des périodes de la houle et de la marée (1 point)
.....
9. La houle subit des déformations lors de sa propagation. Les déformations les plus habituelles sont la réfraction, la diffraction, la réflexion et le déferlement. Donner une définition succincte de ces 4 phénomènes (2 points)

Réfraction :
.....
Diffraction :
.....
Réflexion :
.....
Déferlement :
.....

IV- Dimensionnement des structures

10. La stabilité des digues à talus est couramment vérifiée à l'aide de la formule de stabilité de Hudson qui permet de déterminer le poids W du bloc de la carapace. Indiquer les paramètres qui constituent cette formule (2 points)

.....
.....

11. Dans la figure 1 ci-dessous, une poutre de 0,20 m x 0,50 m de section et de 6 m de longueur est placée sur 2 appuis et supporte son poids propre et une force concentrée au milieu $F = 10 \text{ kN}$. Calculer le moment fléchissant au point B (considérer une masse volumique du béton de $2,4 \text{ T/m}^3$). (1 point)

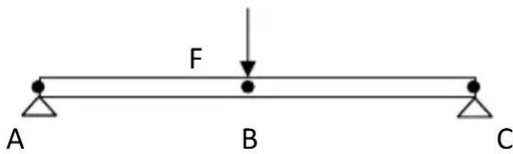


Figure 1

.....
.....
.....
.....

12. Dans la figure 2 ci-dessous, un portique doublement encastré subit l'action d'une force horizontale. Tracer sur la figure l'allure du diagramme des moments. (2 points)



Figure 2

13. Citer les principales charges que peut subir un quai massif (quai poids). (2 points)

.....

.....

.....

V- Matériaux

14. Dans la composition des bétons, il est souvent fait usage d'adjuvants ayant des effets divers. Citer au moins 3 types d'effets recherchés par l'incorporation d'adjuvants (1 point)

.....

15. Quelles sont les principales caractéristiques vérifiées par les essais de laboratoire pour contrôler la qualité des bétons (1 point)

.....

.....

.....

16. Quels sont les constituants pouvant être retrouvés dans un ciment ? (1 point)

.....

.....

.....

VI- Marchés publics

17. Définir : (2 points)

- a. marché public :.....
.....
- b. soumissionnaire :
.....
- c. bordereau des prix :
.....

18. Citer au moins 3 documents réglementant les marchés publics (2 points)

.....

VII- Notions

19. Donner une définition succincte des termes suivants : (2 points)

- a. Bathymétrie :
.....
.....
- b. Dragage :
.....
.....
- c. silo :
.....
.....
- d. Palplanche :
.....
.....

VIII- Gestion de projet

20. La planification des projets est basée sur la notion de « tâches ». donner la définition d'une tâche (1 point)

.....

.....

.....

.....

21. C'est quoi un diagramme de GANTT ? (1 point)

.....

.....

22. Quelle est l'utilité d'un tableau de bord ? (1 point)

.....

IX- Environnement

23. Donner une définition des termes suivants : (2 points)

- a. Ecosystème :
.....
- b. Faune :
.....
- c. Flore :
.....

24. Enumérer 3 techniques de traitement des eaux usées (2 points)

.....

.....