ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DE L'INTERIEUR
REGION GUELMIM ES-SMARA
PROVINCE DE TATA

Concours de recrutement du 18/08/2014

Poste : Ingénieur d'Etat
Option : Génie Civil

Documents non autorisés

Durée d'examen : 3 heures **Coefficient : 4**

Répondre de façon précise aux questions suivantes :

1. **Quels sont les différents moyens d'exhaure pour l'AEP d'une localité par système amélioré ? (1 pts)**
2. **Quels sont les rôles d'une ventouse à triple effet installée dans un point haut du réseau d'AEP ? (0.75 pt)**
3. **Quels sont les rôles des réservoirs d'eau ? (1 pt)**
4. **Définir la notion de la H.M.T ? (0.25 pt)**
5. **Etablir la formule de calcul de diamètre (D) d'une conduite en fonction de débit à transiter (Q) et la vitesse d'écoulement (V) ? (0.25 pt)**
6. **Considérons les données ci-après (1.25 pts):**

P_0 = population actuelle d'une localité à desservir en eau potable
n = Horizon de calcul
D = dotation journalière par habitant (l/j/hab)
K_p = coefficient de pointe
Rd = rendement du réseau (%)
a = taux d'accroissement démographique prévisible (%)

- ✓ **Quelle sera la population à desservir à l'horizon n (P_n) ?**
- ✓ **Quelle la consommation moyenne journalière en C(m3/j) ?**
- ✓ **Quel est le volume journalier à la production V(m3/j) ?**
- ✓ **Quel est le débit moyen à la production Q_m (l/s) ?**
- ✓ **Quel est le débit de pointe Q_p (l/s) ?**

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/908 - Wadifa Info - page 1/4

7. **Définir un liant hydraulique et citer deux types de liants hydrauliques ? (0.5 pt)**

8. **Que signifie l'appellation CPJ 35 porté sur les sacs de ciment ? (0.25 pt)**

9. **Quelles sont les classes de ciments selon leur résistance ? (1pt)**

10. **En béton armé que signifie les termes « action » et « sollicitation » (0.5 pt)**

11. **Quels sont les types d'actions ? (0.75 pt)**

12. **Quels sont les types de sollicitations ? (1 pt)**

13. **Quels sont les états limites à vérifier lors de dimensionnement d'une structure ? (0.5 pt)**

14. **Donner une définition succincte d'un pont (0.25 pt)**

15. **Quels sont les éléments principaux d'un pont (0.75 pt)**

16. **Définir la DBO5 et la DCO comme paramètres d'analyse de la pollution des eaux ? (0.5 pt)**

17. **Quelle est la technique la plus utilisée au Maroc pour l'épuration des eaux usées ?décrire le principe de cette technique ? (0.5 pt)**

0,25

18. **Quelles sont les classes des déchets solides ? (0.75 pt)**

19. **Soit une poutre droite isostatique AB de longueur l, chargée par une charge p uniformément répartie (1.5 pts) :**

1,5

- ✓ **Calculer les réactions aux appuis;**
- ✓ **Calculer les sollicitations à une section Σ(x) située à une distance x de A;**
- ✓ **Quelle est la valeur de moment à la section la plus sollicité ?**
- ✓ **Etablir les diagrammes de l'effort tranchant et le moment fléchissant ;**

0,25

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/908 - Wadifa Info - page 2/4

20. Pour quel effort sont principalement dimensionnées les armatures transversales dans une poutre en béton armé ? (0.25 pt)

21. Quel est le rôle d'un système de contreventement dans une structure métallique ? (0.25 pt)

22. Quelle sera l'équivalent de sable d'un sol qui ne contient ni argile, ni limon? (0.25 pt)

23. Pour déterminer la plasticité du béton, quel est l'essai à préconiser ? (0.25 pt)

24. Proposer deux essais non destructifs pour s'assurer de la qualité d'un béton (0.5 pt) ;

25. Quelles sont les catégories de sables utilisés dans la construction ? (0.75 pt)

26. Définir la teneur en eau d'un sable et proposer un essai simple pour la mesurer ; (0.5 pt)

27. Pour améliorer l'imperméabilité du béton, que peut-on proposer ? (0.25 pt)

28. Définir les termes suivants : semelle superficielle, semelle filante et semelle isolée (0.75 pt)

29. Pour rigidifier des semelles isolées que peut-on concevoir ? (0.25 pt)

30. Quel le rôle des semelles dans une structure ? (0.25 pt)

31. Quel est le principe de fonctionnement d'un pieu ? (0.25 pt)

32. Quels sont les documents d'urbanisme qui sont à la base de la planification urbaine au Maroc ? (1 pt)

33. Quelles sont les institutions intervenantes dans le domaine d'urbanisme ? (1.25 pts)

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/908 - Wadifa Info - page 3/4

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة توظيف مهندسي الدولة بالاقتصاد والمالية 2024

Modèle de concours : Ingénieurs d'État – Ministère de l'Économie et des Finances 2024

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/687

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me