

CAP CONDUITE D'ENGINS DE T.P.

DOMAINE PROFESSIONNEL

SUJET

Epreuve EP 1 Analyse de Travail et Technologie

Contenu :

Feuilles

Technologie de Chantier et Topographie

2 à 6

/40 pts

Technologie Mécanique

7 à 9

/30 pts

Dessin de Chantier

10

/10 pts

Durée : 4 Heures

Coefficient : 4

Nb de pages : 10

Ce dossier qui contient 10 pages
est à rendre en fin d'épreuve
complété et anonymé.

| ACADEMIE DE GRENOBLE | | SESSION 2002 | |
|----------------------|---------------------------------------|----------------|----|
| EXAMEN : | CAP CONDUITE D'ENGINS DE TP | DUREE : 4 | |
| Epreuve : | EP1 ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | COEF. : 4 | |
| ECHELLE : | Nb. : 200 | SUJET | N° |
| | | FEUILLE : 1/10 | |

2EME ETAPE

Au lot 1, vous devez réaliser l'implantation du bâtiment ainsi que de son quai de chargement.

Implantation du bâtiment en planimétrie

Question 2 :

La façade AB du bâtiment mesure 14,00 m
Déterminer les longueurs en mètre des autres façades du bâtiment en vous aidant du plan et en tenant compte de son échelle.

Longueur entre A et B

Longueur entre B et C

Longueur entre C et D

Longueur entre D et E

Longueur entre E et F

Longueur entre F et A

/2,5 pts

/2,5 pts

Implantation du bâtiment en altimétrie

Avant d'implanter le bâtiment un relevé altimétrique a été exécuté sur le terrain de la future zone artisanale, il est représenté sur le plan par les courbes de niveau.

Question 3 :

Indiquer l'altitude de la courbe la plus élevée sur le plan de masse.

/0,5 pt

Question 4 :

Indiquer l'altitude de la courbe la plus basse.

/0,5 pt

Question 5 :

Donner l'équidistance des courbes de niveau portées sur le plan.

/0,5 pt

/1,5 pt

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------|
| ACADEMIE DE GRENOBLE | | SESSION 2002 | |
| EXAMEN : | CAP CONDUITE D'ENGINS DE TP | DUREE : 4 | |
| Epreuve : | EP1 ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | COEF. : 4 | |
| ECHELLE : | Nb. : 200 | SUIJET | N° |
| | | | FEUILLE : 3/10 |

Vous devez inscrire sur les piquets de A à F les cotes de terrassement du bâtiment.

Pour les cotes du terrain naturel, les lectures sur mire ont été faites d'une seule station en prenant comme point connu le repère de nivellement RN= 32,000 m.

Le projet est tel que les points A, B, C, D, E et F forment une plate forme horizontale d'altitude 32,490 m.

Question 6 :

Calculer le carnet de terrain obtenu à partir des lectures sur mire.

Question 7 :

Inscrire les cotes sur piquet dans la colonne prévue à cet effet.

| N° des points | LECTURES | | DENIVELEES | | ALTITUDES | ALTITUDES PROJET | COTES SUR PIQUET |
|----------------------|----------|-------|------------|---|-----------|------------------|------------------|
| | ARRIERE | AVANT | + | - | | | |
| RN | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| C | | | | | | | |
| D | | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| Contrôle des calculs | | | | | | | |

/4,5 pts

/4,5 pts

/9 pts

Implantation du quai de chargement en planimétrie

L'implantation planimétrique du quai consiste à mettre en place les points 1 à 6.

Sachant qu'en planimétrie les points 2, 3 et 4 correspondent respectivement aux points A, F et E du bâtiment, il vous reste donc à implanter les points 1, 5 et 6.

Question 8 :

Pour implanter le piquet en 1, vous avez effectué une intersection au ruban d'une distance de 15,00 m à partir du point 4 et d'une distance de 12,00 m à partir du point 2. Donner la distance de contrôle que vous effectuerez au cm près, pour être sûr de cette implantation.

/0,5 pt

Question 9 :

Sachant que les points 5 et 6 se situent respectivement à 2,00 m des points 4 et 3 :

Indiquer l'alignement sur lequel vous implantez le point 5.

/0,5 pt

Indiquer l'alignement sur lequel vous implantez le point 6.

/0,5 pt

/1,5 pts

| ACADEMIE DE GRENOBLE | | | SESSION 2002 | |
|----------------------|---------------------------------------|-------|--------------|----------------|
| EXAMEN : | CAP CONDUITE D'ENGINS DE TP | | DUREE : 4 | |
| Epreuve : | EP1 ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | COEF. : 4 | |
| ECHELLE : | Nb. : 200 | SUJET | N° | FEUILLE : 4/10 |

Implantation du quai de chargement en altimétrie

Question 10 :

Compléter la feuille de terrain suivante grâce aux altitudes TN et projet que vous trouverez dans les profils du quai de chargement et retrouver ainsi les hauteurs des terrassements sur les points de 1 à 6.

| N° des points | Altitude TN | Altitude projet | Hauteur de terrassement |
|---------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

Question 11 :

Calculer (en %) la pente du quai de chargement allant de 1 à 5.

/4,5 pts

/5,5 pts

3EME ETAPE

Vous devez maintenant réaliser le raccordement électrique de la zone artisanale "Les clairières".

Question 12 :

Vous êtes conducteur de la pelle hydraulique type Mecalac. Sachant que les engins de TP sont classés dans la R372 de la CNAM en 10 catégories de 1 à 10. Donner le numéro et la définition de cette catégorie.

Question 13 :

Vous positionnez votre engin pour réaliser une tranchée rue de Bonnevie. Citer les précautions à respecter pour la mise en place de l'engin en toute sécurité.

Question 14 :

Vous terrasser une tranchée parallèle au réseau d'eau potable pour passer le réseau d'éclairage public. Donner la raison pour laquelle on doit respecter une distance entre ces 2 réseaux.

Donner la couleur du grillage avertisseur de ces 2 réseaux.

Donner la hauteur minimale de sablage sur le fourreau à poser.

/1,5 pt

/2 pts

/1,5 pt

/5 pts

| ACADEMIE DE GRENOBLE | | | | SESSION 2002 | |
|---|-----------|-------|-----------|----------------|--|
| EXAMEN : CAP CONDUITE D'ENGINS DE TP | | | DUREE : 4 | | |
| Epreuve : EP1 ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | | COEF. : 4 | | |
| ECHELLE : | Nb. : 200 | SUJET | N° | FEUILLE : 5/10 | |

Question 15 :

Vous devez raccorder le réseau d'éclairage de la zone artisanale au poste EDF. Pour cela, votre tranchée doit traverser la rue de Bonnevie. Donner la méthode de travail et précisez le type de signalisation appropriée à utiliser pour ne pas interrompre la circulation de cette rue.

/1 pt

Question 16 :

Pour la mise en œuvre par couches successives des matériaux sur la canalisation électrique vous devez manutentionner un compacteur BW60S d'une masse de 850 Kg. En vous aidant de l'abaque page 12/13 du dossier ressources, donner la portée maximum du levage que peut effectuer le Mecalac 10MSX avec cette charge.

/2 pts

/3 pts

4EME ETAPE

La structure de la voirie de la zone artisanale "Les clairières" doit être identique à celle de la rue de Bonnevie. Pour cela, un profil en travers désigné P2 a été élaboré à la page 5/13 du dossier ressources

Question 17 :

a) Donner le nom de la couche d'enrobé bitumineux.

b) Nommer le liant entrant dans la composition de la grave bitume.

c) Donner la signification de 0/31.5 et 0/80.

d) Donner le type de cette chaussée.

/4 pts

/4 pts

| | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------|----------------|
| ACADEMIE DE GRENOBLE | | | SESSION 2002 | |
| EXAMEN : | CAP CONDUITE D'ENGINS DE TP | | DUREE : 4 | |
| Epreuve : | EP1 ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | COEF. : 4 | |
| ECHELLE : | Nb. : 200 | SUJET | N° | FEUILLE : 6/10 |