

الصفحة	<p style="text-align: center;"> الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة العادية 2019 - الموضوع - </p>		<p style="text-align: center;"> +XMAK+ I MEYOKO +eEeUeO+ I 2OXK€ eLeEBO A 2OC3+X eJW3Wd A 2OAKA eXWw A 2OJW2 eEeOeI </p>	 <p style="text-align: center;"> المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي </p>
1			المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه	
6				
◆◆◆				
	NS223B	*****		
2	مدة الانجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء الثاني (الفترة المسائية)	المادة	
10	المعامل	شعبة هندسة البناء والأشغال العمومية : مسلك أوراش البناء	الشعبة أو المسلك	

CONSTITUTION DE L'EPREUVE

Etude et techniques de construction, Organisation et réalisation d'ouvrages

SEV1 : Topographie

page 2/6 à la page 3/6

SEV2 : Organisation et gestion des travaux

page 4/6 à la page 6/6

Consignes pour le candidat et les surveillants

- Seulement les calculatrices non programmables sont autorisées
- Aucun document n'est autorisé
- L'utilisation du téléphone portable et de tout autre appareil de communication ou de télécommunication est strictement interdite
- Les candidats rédigeront leurs réponses sur les documents prévus à cet effet
- Les documents à rendre ne doivent en aucun cas porter de signes distinctifs : nom ou prénom ou numéro d'examen. Ces documents à rendre doivent être agrafés par le bas, avec la feuille blanche quadrillée de l'examen du baccalauréat.

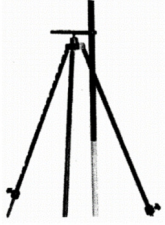
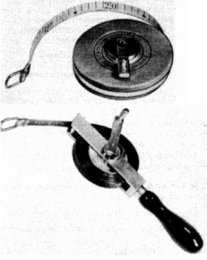
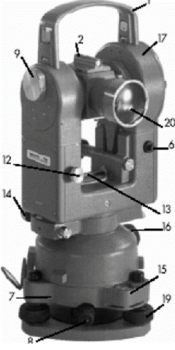
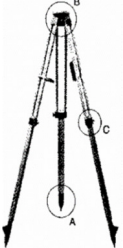
SEV1 : Topographie

1.1 Définir un nivellement, et citer les trois modes de nivellement direct.

(2.5pts)

1.2 Compléter le tableau suivant par les nomenclatures correspondantes :

(2 pts)

Appareil topographique	Nomenclature
	
	
	
	

1.3 A partir d'un nivellement du terrain, le topographe a fourni les lectures suivantes :

- Repère R du N.G.M, Altitude 99,800
- Station S1 : Lecture sur R : 1,424
Lecture sur 1 : 1,247
- Station S2 : Lecture sur 1 : 1,848
Lecture sur 2 : 1,663
- Station S3 : Lecture sur 2 : 1,967
Lecture sur 3 : 0,915
- Station S4 : Lecture sur 3 : 1,906
Lecture sur 4 : 1,815
- Station S5 : Lecture sur 4 : 1,855
Lecture sur 5 : 1,919
- Station S6 : Lecture sur 5 : 1,669
Lecture sur 6 : 1,879
- Station S7 : Lecture sur 6 : 1,562
Lecture sur R : 1,841

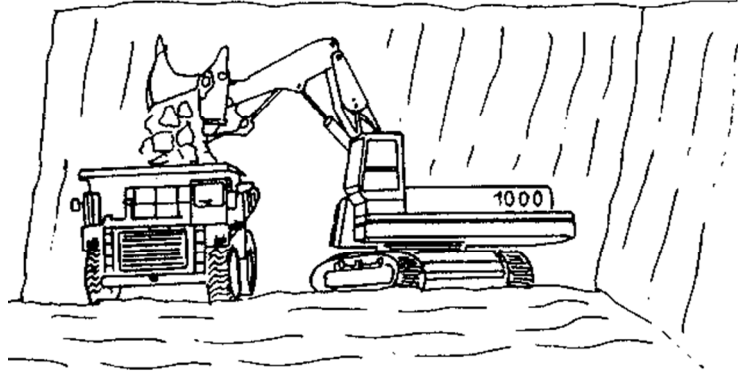
Compléter le carnet du nivellement relatif aux données ci-dessus.

(5.5pts)

Station	N°de point	Lectures sur mire		Différences de niveau		Cotes finales
		Arrière	Avant	En montant +	En descendant -	
S1	R					
	1					
S2	2					
	3					
S4	4					
	5					
S5	6					
	R					
TOTAL						
Différences						

SEV2 : Organisation et gestion des travaux

La réalisation des travaux de terrassement a nécessité l'utilisation d'une pelle hydraulique et plusieurs camions pour le transport des déblais. On s'intéresse à la détermination du nombre de camions nécessaires pour desservir la pelle, et à l'évaluation du coût de cette opération.

**Données :**

- Le volume total des déblais est estimé à **2880 m³**.
- La distance de transport est de **9 Km** du chantier.
- Le délai alloué à l'opération est **15 jours**.
- Le nombre d'heures travaillées par jour **8h/j**.

2.1 Calculer le volume de déblai transporté par un camion (C1) de capacité 10 Tonnes, sachant que la masse volumique du déblai est 1.25 T/m³. **(1pt)**

2.2. Calculer le temps de chargement d'un camion (C1) par une pelle dont le rendement de chargement est 25 m³/h. **(1pt)**

2.3. Calculer la durée nécessaire au camion (C1) pour faire le trajet Aller-Retour, sachant que sa vitesse moyenne est de 36 Km/h. **(1pt)**

2.4. Déduire la durée d'un cycle " Chargement - Allée - Déchargement - Retour ", sachant que le temps de déchargement est de 0.18 heure. **(1pt)**

2.5. Déterminer le nombre de cycles par jour par camion (C1) sachant que la durée d'un cycle étant égale à 1 heure. **(1pt)**

2.6. Calculer pour un camion (C1), le volume de déblai pouvant être transporté par jour. **(1pt)**

2.7. Déduire le volume qui sera transporté par ce camion en 15 jours. **(1pt)**

2.8. Déterminer le nombre de camions (C1) nécessaires pour terminer l'opération de terrassement en 15 jours. **(1.5pts)**

2.9. Calculer le Déboursé sec du matériel, sachant que les coûts de location sont :

- 3200 DH/j pour la pelle ;
- 2400 DH/j pour chaque camion.

(1.5pts)

الصفحة	<p style="text-align: center;"> الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - </p>		<p style="text-align: center;"> +XMAK+ I MEVOXΘ +eEeUeθ+ I θOXEe eLeEθ A θθEθ+X eJθJθe A θθθEθ eLeXθθe A θθJθθe eEeθθe </p>	 <p style="text-align: center;"> المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي </p>
1			المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه	
5			RR223B	
◆◆◆			*****	
2	مدة الانجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء الثاني (الفترة المسائية)	المادة	
10	المعامل	شعبة هندسة البناء والأشغال العمومية : مسلك أوراش البناء	الشعبة أو المسلك	

CONSTITUTION DE L'EPREUVE

Etude et techniques de construction, Organisation et réalisation d'ouvrages

SEV1 : Topographie	page 2/5 à la page 3/5
SEV2 : Organisation et gestion des travaux	page 4/5 à la page 5/5


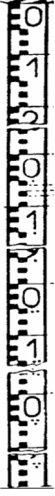

Consignes pour le candidat et les surveillants

- Seulement les calculatrices non programmables sont autorisées
- Aucun document n'est autorisé
- L'utilisation du téléphone portable et de tout autre appareil de communication ou de télécommunication est strictement interdite
- Les candidats rédigeront leurs réponses sur les documents prévus à cet effet
- Les documents à rendre ne doivent en aucun cas porter de signes distinctifs : nom ou prénom ou numéro d'examen. Ces documents à rendre doivent être agrafés par le bas, avec la feuille blanche quadrillée de l'examen du baccalauréat.

SEV1 : Topographie

1.1 Compléter le tableau suivant par les désignations correspondantes :

(3pts)

Elément topographique	Désignation
	Niveau
	Mire
	Courbes de niveaux

1.2 Sur le réticule de niveau de chantier, et partir d'une station N1 plusieurs lectures sont effectuées.

1.2.1. Compléter le tableau suivant par les lectures manquantes (2.5pts)

P1	P2	P3	P4	P5
1300	1564	1392	1995	2274
1066	1060	1008	1632	1886
0832	556	0624	1269	1498

1.2.1 calculer les distances entre la station N1 et chaque point. (2.5pts)

Distance	valeurs
N1-P1	46800
N1-P2	100800
N1-P3	76800
N1-P4	72600
N1-P5	77600

N.B : Distance (niveau mire) = (Lecture fil stadimétrique haut - Lecture fil stadimétrique bas) * 100

1.3. Donner la définition d'une courbe de niveau. (1pt)

Une courbe de niveau est une ligne imaginaire joignant tous les points qui ont la même altitude.

1.4. Comment implanter un bâtiment sur le terrain ? (1pt)

- Disposer des deux plans : plan masse et plan d'implantation ;
- Vérifier les dimensions du projet par rapport au terrain ;
- Fixer les coordonnées (X, Y) des points repères sur le terrain ;
- Tracer les limites et les axes des bâtiments ;
- Mettre en place les piquets et les chaises, en respectant les recules réglementaires ;
- Tracer sur les chaises les différents niveaux du projet.

SEV2 : Organisation et gestion des travaux

On s'intéresse à l'établissement d'une étude de prix relative à la phase de la préparation des fondations.

Tâches	Durée	Moyens de production	Coût
Terrassement en masse	10 jours	Une Pelle mécanique avec chauffeur	1000 DHS/jour
		4 camions avec chauffeurs	800 DHS/jour/camion
Réalisation des fouilles de puits pour semelles isolées	5 jours	3 ouvriers	160 DHS/jour/ouvrier
		Une mini pelle avec chauffeur pendant 3 jours.	500 DHS/jour

Données complémentaires :

- Frais de chantier : 12% DS ;
- Frais d'opération : 15% DS ;
- Frais généraux : 4% DS ;
- Marge Bénéficiaire(MB) : 5% du Coût de Revient(CR) .

DS : Déboursé Sec

Formules :

- Coût de Revient (CR)= DS+ Frais de Chantier (FC)+ Frais Généraux (FG)
- Prix de Vente(PV)=CR+ Marge Bénéficiaire (MB)
- Coefficient d'entreprise k= PV/DS.

2-1 Calculer le DS pour chaque tâche.

(3pts)

- Pour la tâche terrassement en masse :
DS = (1000 + 800 x 4) x 10 = 42 000 DHS (1.5pts)
- Pour la tâche réalisation des fonds de fouilles :
DS = (160 x 3 x 5 + 500 x 3) = 3900 DHS (1.5pts)

2-2 Déterminer le coefficient de l'entreprise K avec DS=1DH.

(5.5pts)

- Pour DS = 1 DH, nous avons :

$$FC = 0.12 \text{ DH} ; FO = 0.15 \text{ DH} ; FG = 0.04 \text{ DH}$$

$$\text{Donc CR} = 1 + 0.12 + 0.15 + 0.04 = 1.31 \text{ DH}$$

(2pts)

- Marge Bénéfice (MB) = $0.05 \times \text{CR} = 0.05 \times 1.31 = 0.0655$

(1.5pts)

- Donc PV = $\text{CR} + \text{MB} = 1.38 \text{ DH}$

(1pt)

- Donc K = 1.38

(1pt)

2-3 Calculer le prix de vente global.

(1.5pts)

$$\text{PV} = K \cdot \text{DS} = 1.38 \times (42000 + 3900) = 63342 \text{ DH}$$