DEVOIR FINAL 2016 PGC « **Procédés généraux de construction** »
Durée : 2h documents autorisés 16/12/2016

## EXERCICES D'ENGINS DE TERRASSEMENT

I/ On demande la durée du cycle, le nombre ainsi que la Production horaire théorique de camions remorques équipés de benne de 22 m³ ayant une capacité de 34 tonnes. Ces camions remorques seront remplis de terre compacte (argile humide (W% =37,5%)) à l'aide d'une chargeuse équipée d'un godet de 4,3 m³. Les camions ont des vitesses à vide et chargés de 54 km/h et de 32 km/h.
La distance jusqu'au lieu de déchargement est de 17,8 km. Le taux de travail sur ce chantier est de 50 minutes par heure et les conditions sont moyennes.

II/On utilise une pelle hydraulique sur chenille pour excaver un sol argileux. Le godet de la pelle a une capacité de 2 500 litres. La rotation pour le chargement des bennes de camion est de 90 degrés.
La pelle charge des camions de type « 10roues » ayant une capacité de chargement de 12,65 m³. Le temps requis pour évacuer un camion plein et installer un camion vide sous le godet de la pelle est de 0,5 minute. Calculez la production horaire réelle de cette pelle sachant que le taux de travail est de 50 minutes par heure.

## EXERCICES DE ROTATION

Le plan joint est celui d'un bâtiment fictif dont on étudie la rotation de banches. Les murs des façades sont constitués de maçonneries. Les voiles en BA sont numérotés de 1 à 7.

L'entreprise dispose de banches de dimension 2,00 m, 5,00 m ou 6,25 m. Pour ce chantier, l'entreprise ne dispose que d'une seule paire de banche de dimension 2,00 m. Le CCTP interdit les reprises de bétonnage (pas de recouvrement) pour les voiles bloqués. L'entreprise ne peut exécuter que 73 m2 de coffrage et 14,5 m3 de bétonnage par jour. Elle prévoit de couler le voile 1 le premier jour, le voile 2 le second jour.

**Question : Déterminer le cycle complet de rotation de banches, préciser clairement votre découpage, en déduire le nombre de jours pour réaliser les 7 voiles. Indiquer votre découpage sur le plan côté joint. Indiquer les sécurités si nécessaires**

aemn-emig.org