



Département De La Géographie Et Aménagement Du Territoire
Master 01, Option : Aménagement Urbain
Module : Voirie Et Réseaux Divers VRD

Le : 21/01/2024

Examen Du Module Voiries et Réseaux Divers (V.R.D)
(Documents non autorisés)

I. Répondez par (Vrai) ou (Faux) sur ces phrases. (08 pts)

- 1°/ La Classification technique des routes est sous forme de 5 Catégories.
- 2°/ L'éclairage public est un ensemble d'infrastructures énergétiques assurant aux piétons et aux automobilistes de circuler la nuit en sécurité, visibilité, confort dans un bon décor externe.
- 3°/ Les classifications administratives des routes sont les Chemins communaux, régionaux et les Routes nationales ainsi que les Autoroute.
- 4°/ Le trafic routier est déterminé par des formules mathématiques et des courbes par la Méthodes des comptages et celle de la connaissance des flux ou les enquêtes.
- 5°/ Le mode de financement de la voirie urbaine qui existe en Algérie est public ; subventionnaire et privé.
- 6°/ La circulation est de 3 sortes, elle est à usage des piétons ; des véhicules ; et des engins de chantier (Rouleaux à roue vibrante ou à pieds de mouton, Tracteur à chenille et pneumatique, le Finisseur....).
- 7°/ Le tracé en plan représente une projection de la route sur un plan par une succession d'alignements et d'arcs reliés entre eux par des courbes de raccordements progressifs.
- 8°/ Le trafic routier n'est qu'un volume des circulants, il dépend des dimensions de la chaussée et de sa fondation. Un des classes du trafic est le trafic intense, celui d'échange ou de transit.

**II. Complétez le paragraphe suivant par un de ces mots :
 (motif du déplacement); (voies de communication ; (forme et le site); (déplacement). (04pts)**

La circulation urbaine signifie le d'êtres humains, de véhicules automobiles sur des Pour étudier une circulation quelconque, on doit faire appelle à certains paramètres essentiels. D'abord la des différentes voies, ainsi que la présence ou non des obstacles. En plus du type d'utilisateur public ou non et leurs destination et le (commerciale, travail, éducation, santé ...). Ensuite le type du moyen matériel utilisé aussi, la possibilité et la disponibilité des utilisateurs au cours du temps. Et enfin, la vitesse et le débit de la circulation d'êtres humains et véhicules.

Exercice (08 pts)

Un nivellement direct a été réalisé le long de l'axe d'une route. Les altitudes des points d'axe sont respectivement : (15,40), (17,50), (16,30). La distance entre chaque deux point successif de l'axe est égale à 200 m. Le tracé de la route démarre du point d'altitude (18.00) et puis il s'incline d'une tangente égale à 0.5 % vers le bas. La largeur de la route égale 8.00 m et ces tangentes de coté égales 2/3 (2 vertical, 3 horizontal). On demande de :

1. Tracer le profil en long avec une échelle adéquate.
2. Calculer la hauteur du remblai pour chaque point de l'axe.
3. Calculer le volume des terres (Remblai) et son volume total.



Département De La Géographie Et Aménagement Du Territoire
Master 01, Option : Aménagement Urbain
Module : VRD Durée 01^h:30^{min} ;

Le : 21/01/2024

CORRECTION DE L'EXAMEN DU MODULE (V.R.D)

I. Répondez par (Vrai) ou (Faux) sur ces phrases. (08 pts)

1°/ La Classification technique des routes est sous forme de 5 Catégories. (Vrai) 1pt

2°/ L'éclairage public est un ensemble d'infrastructures énergétiques assurant aux piétons et aux automobilistes de circuler la nuit en sécurité, visibilité, confort dans un bon décor externe. (Vrai) 1pt

3°/ Les classifications administratives des routes sont les Chemins communaux, régionaux et les Routes nationales ainsi que les Autoroute. (Vrai) 1pt

4°/ Le trafic routier est déterminé par des formules mathématiques et des courbes par la Méthodes des comptages et celle de la connaissance des flux ou les enquêtes. (Faux) 1pt

5°/ Le mode de financement de la voirie urbaine qui existe en Algérie est public ; privé et subventionnaire. (Faux) 1pt

6°/ La circulation est de 3 sortes, elle est à usage des piétons ; des véhicules ; et des engins de chantier (Rouleaux à roue vibrante ou à pieds de mouton, Tracteur à chenille et pneumatique, le Finisseur...). (Faux) 1pt

7°/ Le tracé en plan représente une projection de la route sur un plan par une succession d'alignements et d'arcs reliés entre eux par des courbes de raccordements progressifs. (Vrai) 1pt

8°/ Le trafic routier n'est qu'un volume des circulants, il dépend des dimensions de la chaussée et de sa fondation. Un des classes du trafic est le trafic intense, celui d'échange ou de transit. (Vrai) 1pt

II. Complétez le paragraphe suivant par un de ces mots : (04pts)

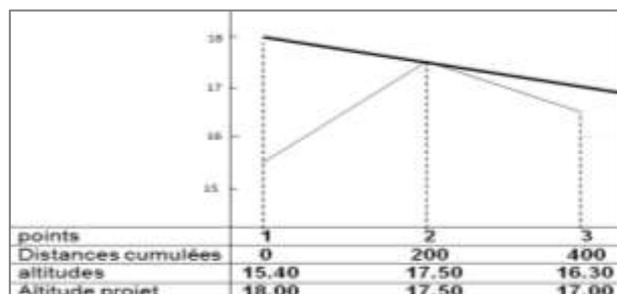
(motif du déplacement) 1pt; (voies de communication) 1pt; (forme et le site) 1pt; (déplacement) 1pt.

La circulation urbaine signifie le déplacement d'êtres humains, de véhicules automobiles sur des voies de communication. Pour étudier une circulation quelconque, on doit faire appelle à certains paramètres essentiels. D'abord la forme et le site des différentes voies, ainsi que la présence ou non des obstacles. En plus du type d'utilisateur public ou non et leurs destination et le motif du déplacement (commerciale, travail, éducation, santé ...). Ensuite le type du moyen matériel utilisé aussi, la possibilité et la disponibilité des utilisateurs au cours du temps. Et enfin, la vitesse et le débit de la circulation d'êtres humains et véhicules.

III. Exercice (08 pts)

1. Tracer le profil en long avec une échelle adéquate.

Les point de l'axe sont numéroté 1, 2, 3. 1pt →



2. Calcul de l'altitude du projet pour chaque point de l'axe (noté P1, P2 et P3), et la hauteur (noté H) du remblai des points de l'axe:

La tangente égale à 0.5 % en bas c.à.d. pour chaque 100 m horizontale on descend de 0.5 m. et comme La distance entre chaque deux point successif de l'axe est égale à 200 m donc :

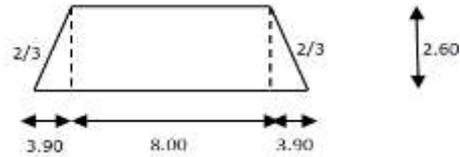


Point 1 = P1 = 18.00 (donnée) H(1) = 15.40 - 18.00 = - 2.60 m (Remblai)
 Point 1 = P2 = 18.00 - 0.5 = 17.50 m H(2) = 17.50 - 17.50 = 0.00 m (la cote projet coïncide avec le terrain naturel)
 Point 1 = P3 = 17.5 - 0.5 = 17.00 m H(3) = 16.30 - 17.00 = - 0.70 m (Remblai) **0.5pt**

3. Calcul des surfaces remblais (Sr) et volumes des remblais (Vr) et le volume total

- Section au point 0 m

$$S_r(0) = \frac{15.80 + 8.0}{2} \times 2.60 = 30.94 \text{ m}^2 \text{ **1pt**}$$

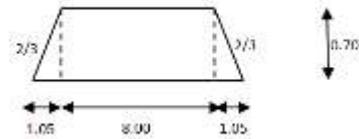


- Section au point 200 m

$$S_r(200) = 0 ; \text{ car } H(2) = 0.00 \text{ m} \text{ **1pt**}$$

- Section au point 400 m

$$S_r(400) = \frac{10.10 + 8.0}{2} \times 0.70 = 6.335 \text{ m}^2 \text{ **1pt**}$$



Section au point	0.00	200	400
Remblai	30.94	0.00	6.335

- Calcul des volumes des remblais (Vr)

$$V_r(0 - 200) = \frac{30.94 + 0.00}{2} \times 200 = 3094.00 \text{ m}^3 \text{ **1pt**}$$

$$V_r(200 - 400) = \frac{0.00 + 6.335}{2} \times 200 = 633.50 \text{ m}^3 \text{ **1pt**}$$

- Calcul du volume Remblai total :

$$V_d(\text{total}) = 3094.00 + 633.50 = 3727.50 \text{ m}^3 \text{ **1pt**}$$