Le barrage de Manantali construit sur le fleuve Séenégal est un ouvrage en béton de 66 m de hauteur qui assure une retenue d'eau de plusieurs milliards de métres cubes (m{tex}^3{/tex}). La chute de l'eau du barrage actionne le générateur d'une usine permettant ainsi de produire de l'électricité. L'usine est construite au pied du barrage. Le débit de la chute d'eau est de 1,5.l0{tex}^5{/tex} m{tex}^3{/tex}/min

1. Déterniner le volume d'eau V qui tombe par heure. (1 pt)

2. Calculer le poids P d'eau correspondant. (1 pt)

3. Calculer le travail du poids de cette quantité d'eau lors de la chute, Calculer la puissance méecanique correspondante.(2 pts)

4. En déduire la puissance électrique délivréee par le génerateur sachant que le rendement du dispositif est de 0,8. On prendra: g = 10 N.kg{tex}^{-1}{/tex} (2 pts)

Corrigé