**Serie 02**

**Exercice 01**

  



**Exercice 02 :**

Une conduite de section principale SA et de diamètre d subit un étranglement en B où sa section est SB. On désigne par α=SA/SB le rapport des sections.

Un fluide parfait incompressible de masse volumique ρ , s’écoule à l’intérieur de cette conduite.

Deux tubes plongent dans la conduite ayant des extrémités respectivement A et B. Par lecture directe de la dénivellation h, les deux tubes permettent de mesurer le débit volumique qv qui traverse la conduite.



1) En déduire l’expression de la vitesse d’écoulement VA en fonction de g, h,etα .

2) Donner l’expression du débit volumique qv en fonction de d, g, h, et α .

 Faire une application numérique pour : d=50 mm, g= 9,81 m/s2, α = 2, h=10 mm.

**Exercice : 03**

De l’eau s’écoule a travers la conduite verticale representée dans la figure . Le debit d’écoulement est de 314.16 l/s . On considere que l’eau est un fluide parfait.

1. Trouver la difference de pression p2 –p1
2. Si on utilise un manometre differentiel a mercure pour mesurer p2 –p1 que sera la valeur de h .
3. La conduit de diametre D2 se ramifie en deux conduite de diamètres D3 et D4 . Sachant que les debits a travers ces deux conduite Q3 et Q4 sont egaux et que D3=10cm, calculer D4 et V3

On donne : D1=20cm, D2=40cm V4=15m/s et dmercure=1.6



Figure

  