**Devoir à rendre : Mécanique des Fluides**

**Exercice 1 :**

1. Calculons le débit volumique :

**A.N :**

Calculons le débit massique :

**A.N :**

1. Calculons la vitesse moyenne d’écoulement pour D = 30 cm :

**A.N :**

Calculons la vitesse moyenne d’écoulement pour D = 15 cm :

**A.N :**

1. Calculons le débit volumique :

**A.N :**

**Exercice 2 :**

1. Calculons la vitesse moyenne d’écoulement pour S = 3 cm2 :

**A.N :**

Calculons la vitesse moyenne d’écoulement pour S = 0,5 cm2 :

**A.N :**

**Exercice 3 :**

1. Calculons la viscosité cinématique :

Soit la perte de charge :

**A.N :**

Donc :

et

**A.N :**

**A.N :**

Calculons la viscosité dynamique :

**A.N :**

Calculons le nombre de Reynolds pour un régime laminaire :

**A.N :**

**Exercice 4 :**

***Partie 1 :***

1. Calculons PB:

**A.N :**

1. Calculons la force de pression FB:

**A.N :**

***Partie 2 :***

1. L’équation de continuité :

et

Donc :

1. Équation de Bernoulli :

Avec :

Alors :

1. Calcule de

**A.N :**

Avec l’hypothèse de considérer que H varie lentement est vraie ce qui conduit à conclure que

1. Calculons

**A.N :**

1. Calculons le débit volumique :

**A.N :**

1. Calculons la durée du vidage T :

**A.N :**

**Exercice 5 :**

1. Calculons la pression au point B :

**A.N :**

1. Calculons la pression au point A :

**A.N :**

1. Équation de continuité :

Donc :

1. Équation de Bernoulli :

Avec :

Donc :

**A.N :**