

**DT / STI - MECANIQUE AUTOMOBILE**

EPREUVES THEORIQUES

**EPREUVE : HYDRAULIQUE****DUREE : 2 H****COEF : 3****S U J E T****Consigne**

Mobilisez toutes vos ressources pour exécuter les tâches qui suivent.

**Tâche**

- a) Donnez la différence, entre une pompe hydraulique et un moteur hydraulique, par rapport à l'énergie du fluide.
- b) Les organes d'une installation hydraulique peuvent être classés en quatre groupes. Citez ces quatre groupes.
- c) Citez deux causes possibles du phénomène de cavitation.
- d) Donnez le rôle de chacun des éléments suivants : filtre à huile – valve de sécurité – refroidisseur d'huile – soupape de séquence.

**Tâche 2**

L'exploitation de l'installation ci-dessous révèle de façon récurrente trois anomalies :

1<sup>ère</sup> anomalie : le colmatage précoce du filtre numéroté 4.

2<sup>ème</sup> anomalie : l'échauffement excessif de l'huile, malgré les vidanges régulières faites avec de l'huile de qualité appropriée.

3<sup>ème</sup> anomalie : l'apparition de surpression dans le circuit par moments.

- a) Proposez trois composants hydrauliques à insérer respectivement aux endroits numérotés 1, 2 et 3 pour supprimer les trois anomalies.
- b) Calculez le débit de la pompe sachant que sa cylindrée vaut  $9,5 \text{ cm}^3/\text{tr}$  et que son arbre tourne à la vitesse de  $2000 \text{ tr}/\text{mn}$ .

*(Page suivante)*

