

**CAP / STI / MECANIQUE AUTOMOBILE**

EPREUVES THEORIQUES

**EPREUVE : TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE****DUREE** : 3 H**COEF** : 3**S U J E T**Consigne

Lire attentivement le texte ci-dessous et exécuter la tâche proposée.

Texte

Monsieur Jean amène son véhicule dans le garage dans lequel vous êtes en train de faire votre stage pratique. Il se plaint du fait que le véhicule fait un bruit quand il tombe dans un trou, ce qui lui donne des courbatures en fin de journée. Le patron du garage lui dit qu'il va vérifier la suspension du véhicule qui pourrait être défectueuse. Ce véhicule possède un moteur quadri cylindrique à quatre temps ayant les caractéristiques suivantes :

Régime du moteur(N)	Couple moteur(Cm)	Taux de compression( $\epsilon$ )	Volume de la chambre de combustion(v)
4000 tours par minute	12,6 daN.m	7	65,6 cm <sup>3</sup>

TâcheI- Moteur

- 1- Donner le rôle du moteur dans une automobile.
- 2- Sur le piston du moteur, est monté trois types de segments : citez-les.
- 3- Le bloc-cylindres du moteur est en fonte refroidie par eau. Selon vous, quel type de chemise on peut monter sur ce bloc. Justifier votre réponse.
- 4-
  - a) Calculer la puissance effective ( $P_e$ ) du moteur.
  - b) Déterminer la puissance spécifique du moteur.
- 5- Sachant que l'alésage du cylindre est de 8 cm, calculer la course du piston.

II- Pont (Figure N°01)

Le pont monté sur ce véhicule est représenté par la figure N°01.

- 1- Nommer les éléments codifiés par 1, 2, 4, 5, 6 et 7.
- 2- Le pont est constitué principalement du renvoi d'angle et du différentiel.
  - a) Donner le fonctionnement du différentiel en virage.
  - b) Nommer sur la figure N°01 les éléments du renvoi d'angle.

**(Page suivante)**

### III- Suspension (Figure N°02)

La suspension de la voiture de Monsieur Jean est représentée par la figure N°02.

- 1- Donner deux avantages de ce type de suspension.
- 2- Nommer les éléments codifiés 1, 2, 3 et 4.
- 3- Donner la fonction précise de l'élément 2.
- 4- Selon vous, quels sont les éléments de la suspension de Monsieur Jean qui peuvent être mis en cause ?

### IV- Electricité (Figure N°03)

La figure N°03 représente un organe du système d'allumage de ce véhicule.

- 1- Donner le nom de cet organe.
- 2- Nommer les éléments codifiés par 1, 4, 6 et 12.
- 3- Donner le rôle de l'élément 8.