

**B.E.P.**

**C.A.P.**

**Option : cycles & motorcycle**

**EP 1-2**

**Dossier TRAVAIL**

**TRAVAIL DEMANDE**

**Il est demandé aux candidats :**

- De contrôler que votre dossier travail soit complet.
- D'inscrire votre nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double "modèle EN" qui sert de chemise à votre dossier travail
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De vous servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail.
- De contrôler que votre dossier ressource soit complet.
- De vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve.
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

**NOTE FINALE EN CAP**

|       | Note non arrondie | Coefficient  | Note coefficientée |  |
|-------|-------------------|--------------|--------------------|--|
| EP1-1 | /20               | 1            | /20                |  |
| EP1-2 | /20               | 3            | /60                | <b>Note arrondie en point entier ou ½ point.</b> |
|       |                   | <b>TOTAL</b> | <b>/80</b>         | <b>/20</b>                                       |

|                                |                             |  |                                  |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------------|
| Groupement inter académique II | Session:                    | 2005                                   | Code : 510-25202 R - 500-25208 R |
| Examen : <b>BEP – CAP</b>      |                             | Option D : <b>Cycles et Motocycles</b> |                                  |
| Épreuve :                      | EP1 Communication technique |  | 2ème partie                      |
| Travail                        | Date :                      | Durée : 2h30                           | Coefficient : CAP 3 - BEP 1,75   |
|                                |                             |  | Page 1 sur 8                     |

**MISE EN SITUATION**

M. Jean Raoul DUCABLE, utilisateur d'une Honda 800 VFR acquise neuve il y a 10 mois, totalisant 23789 Kms, a constaté un problème de démarrage ainsi qu'un manque de reprise (voir OR dans dossier ressource).

Suite à l'éclairage momentané d'un voyant rouge, le client insiste pour que soit contrôlé :

- les compressions du moteur
- le circuit de refroidissement
- le circuit de graissage

**SYSTEME DE MOTORISATION**

**Question n°1 :**

12

Dans la procédure de contrôle des pressions de fin de compression décrite dans le dossier ressource, vous devez reporter les conditions d'essai dans le tableau ci-dessous, et expliquez la nécessité de les suivre.

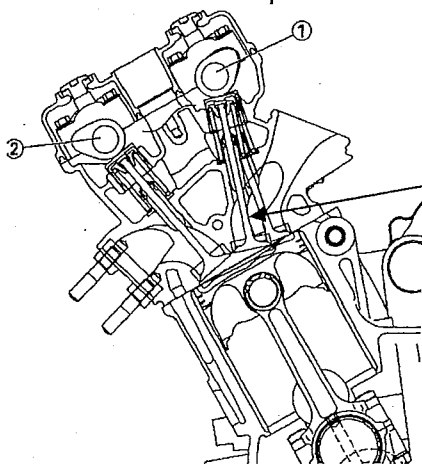
| Conditions d'essai                                      | But de la condition d'essai  |
|---|--|
|   |  |
| Soulever le réservoir et déposer les bobines et bougies | Neutraliser l'allumage et supprimer la compression des cylindres non mesurés |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| Lancer le moteur moins de 7 secondes                    | Atteindre une vitesse de rotation suffisante (300 tr/min)                    |

**Question n°2 :**

12

Sur le dessin ci-dessous repérez et citez les éléments qui peuvent entraîner une perte de compression.

Éléments incriminés



Soupape d'admission non étanche

**Question n°3 :**

/ 2

Suite au démontage du moteur, vous effectuez le jeu à la coupe des segments. Rapportez les valeurs de jeu maximum dans le tableau ci-dessous :

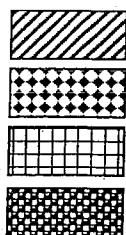
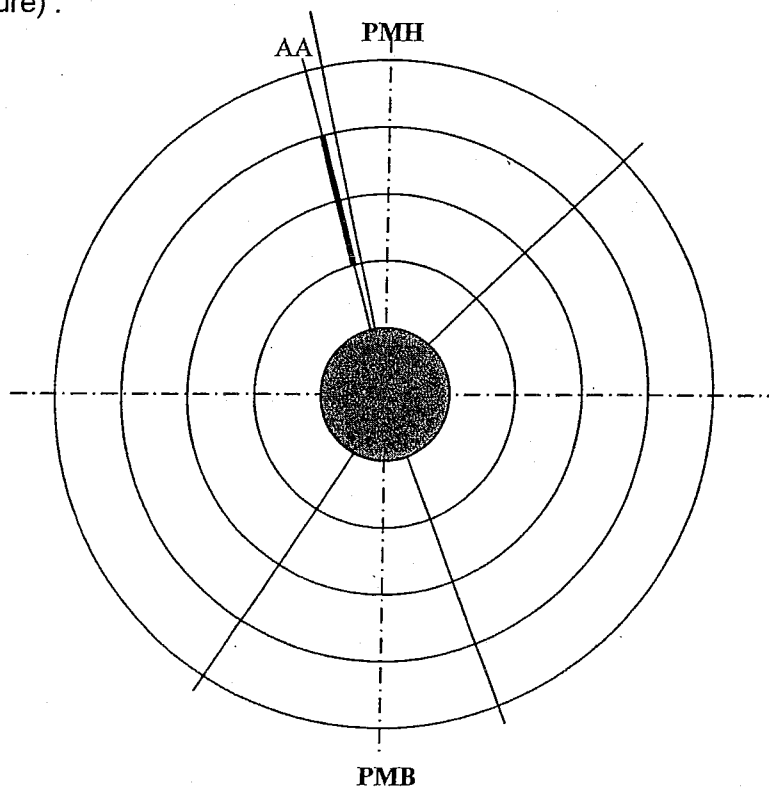
| Segments             | Jeu maximum (en mm) |
|----------------------|---------------------|
| Segment coupe feu    |                     |
| Segment d'étanchéité |                     |
| Segment racleur      |                     |

**Question n°4 :**

/ 6

En vous reportant au dossier ressource, réalisez l'épure circulaire relative à la loi de distribution du moteur de cette moto en respectant les consignes de couleur indiquées ainsi que les valeurs angulaires (servez-vous des traits déjà inscrits dans l'épure) :

| Points          | Valeurs |
|-----------------|---------|
|                 |         |
|                 |         |
| AA (av. allum.) | 15°     |
|                 |         |
|                 |         |



Admission

Compression

Combustion - détente

Echappement

**Question n°5 :**

/ 2

Dans le cas où les jeux aux soupapes d'admission des cylindres seraient beaucoup trop faibles, indiquez les conséquences possibles (cochez une ou plusieurs cases) :

Le temps admission est augmenté

Le temps admission est diminué

Présence d'un bruit haut moteur

Difficultés de démarrage à froid

## SYSTEME DE GRAISSAGE

**Question n°6 :**

/ 1

D'après les spécifications du constructeur l'huile préconisée est de la SAE 10 W 40, précisez la signification de chacun des termes :

SAE : Society of Automotive Engineers

10

W

40

**Question n°7 :**

/ 1

Le constructeur préconise de l'huile classée selon la norme API.  
Classez par ordre de qualité croissante des huiles classées respectivement SG, SF, SE.

**Question n°8 :**

/ 1

Citez les données de contrôle de la mesure de pression d'huile moteur

| Pression (bar) | Régime moteur (tr/min) | Température moteur (°C) |
|----------------|------------------------|-------------------------|
|                |                        |                         |

**Question n°9 :**

/ 2

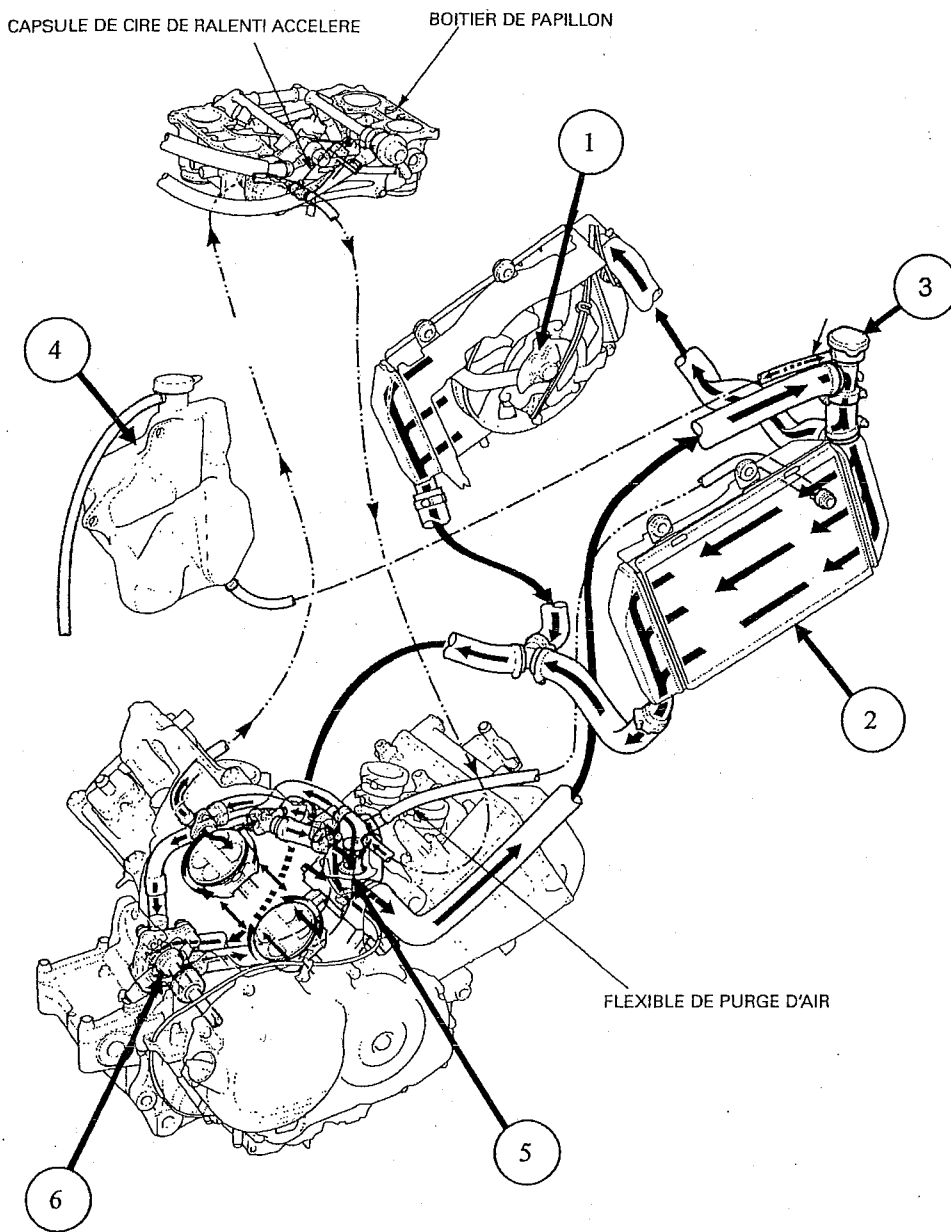
Indiquez pourquoi le filtre à huile est équipé d'un clapet by-pass :

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

**Question n°10 :**

1 2

Complétez la nomenclature accompagnant le dessin d'ensemble du système de refroidissement suivant :



| N° | Eléments |
|----|----------|
| 1  |          |
| 2  |          |
| 3  |          |
| 4  |          |
| 5  |          |
| 6  |          |

**Question n°11 :**

1 2

Citez deux avantages du liquide de refroidissement par rapport à l'eau ?

**Question n°12 :**

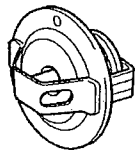
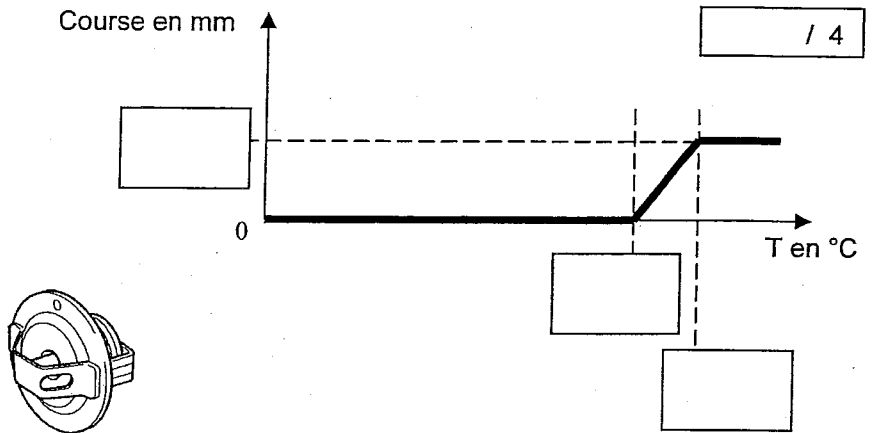
/ 1

Afin de reculer le point d'ébullition du liquide de refroidissement, le circuit est pressurisé. En vous aidant du dossier ressources, indiquez la valeur de pression maximum :

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>PRESSION MAXI DU CIRCUIT</b> |
| bar                             |

**Question n°13 :**

Sur le graphique ci-contre représentant l'évolution de l'ouverture du calorstat en fonction de l'évolution de la température du liquide, mentionnez les niveaux de température indiqués en pointillés ainsi que la course maximum du clapet :



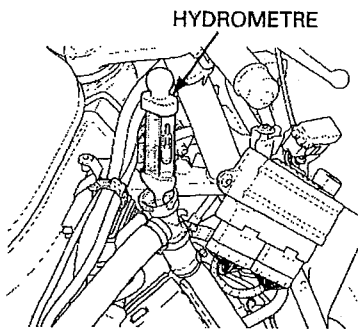
**Question n°14 :**

/ 4

En vous aidant du dossier ressource, analysez le résultat du contrôle hydrométrique du liquide de refroidissement et proposez une intervention si nécessaire pour une protection anticorrosion maximale.

Condition d'essai : T° liquide 20°C

Densité du liquide : 1,031



**Question n°15:**

/ 1

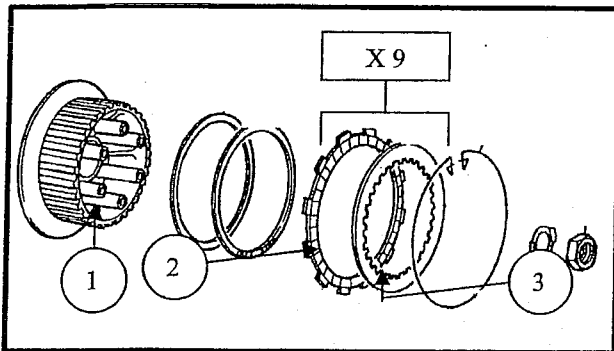
Le client se plaint du manque de liquide de refroidissement. Décrivez la procédure que vous allez mettre en œuvre afin de localiser la fuite dans le circuit après un constat visuel satisfaisant :

SYSTEME D'EMBRAYAGE

**Question n°16:**

/ 2

Renseignez la nomenclature de la vue éclatée simplifiée du système d'embrayage ci-dessous :



| N° Pièces | Désignation |
|-----------|-------------|
| 1         |             |
| 2         |             |
| 3         |             |

**Question n°17:**

/ 1

En vous référant au dessin de la question n° 16, citez les éléments se dégradant du fait d'une utilisation « normale » de la moto (les numéros des pièces suffisent) :

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Dégradation par usure       |  |
| Dégradation par déformation |  |

**Question n°18:**

/ 2

Après démontage de l'embrayage, voici le résultat de vos mesures compilé dans le tableau ci-dessous. Finissez de le compléter en y reportant, les valeurs de limite d'usage :

| Contrôle n° | Illustrations | Valeurs relevées | Valeurs constructeur limites (mm) | Conclusion (cochez une case)                                    |
|-------------|---------------|------------------|-----------------------------------|---|
| 1           |               | 45,60 mm         |                                   | <input type="checkbox"/> HS<br><input type="checkbox"/> Correct |
| 2           |               | 0,29 mm          |                                   | <input type="checkbox"/> HS<br><input type="checkbox"/> Correct |
| 3           |               | 2,39 mm          |                                   | <input type="checkbox"/> HS<br><input type="checkbox"/> Correct |

**Question n°19:**

/ 2

Dans le cas où les disques garnis sont hors tolérance, comment va se traduire cette défaillance sur le plan du fonctionnement (cochez une ou plusieurs cases)?

- Bruit interne important       patinage du système  
 Difficulté de passage des rapports       Commande d'embrayage « dure »

EVALUATION DE L'ÉPREUVE EP 1-2 CAP BEP

| Compétences/<br>savoirs | QUESTIONS            | INDICATEURS  | Critères    |             |             |                | Note        | Barème |
|-------------------------|----------------------|--|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------|
|                         |                      |  | 4           | 2           | 1           | 0              |             |        |
| S 5.1                   | <u>Question n°1</u>  | Toutes les réponses sont correctes                         |             | Sans erreur | Une erreur  | + d'une erreur |             | 12     |
| S 4                     | <u>Question n°2</u>  | Les réponses sont correctes et correctement situées        |             | Sans erreur | Une erreur  | + d'une erreur |             | 12     |
| S 6.1                   | <u>Question n°3</u>  | Les valeurs sont correctes                                 |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| S 6.1<br>S 2            | <u>Question n°4</u>  | Le tableau de valeurs est correctement renseigné           |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| S 10                    |                      | L'épure est correctement réalisée                          | Sans erreur | Une erreur  |             | + d'une erreur |             | 14     |
| S 6.2                   | <u>Question n°5</u>  | Le choix des réponses est correct                          |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| S 2                     | <u>Question n°6</u>  | Les significations sont correctes                          |             |             | Sans erreur | Une erreur     |             | 11     |
| S 2                     | <u>Question n°7</u>  | Le classement est correct                                  |             |             | Sans erreur | Une erreur     |             | 11     |
| S 8                     | <u>Question n°8</u>  | Les valeurs sont correctes                                 |             |             | Sans erreur | Une erreur     |             | 11     |
| S 11                    | <u>Question n°9</u>  | La réponse est correcte                                    |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| S 4                     | <u>Question n°10</u> | La nomenclature est correcte                               |             | Sans erreur | Une erreur  | + d'une erreur |             | 12     |
| S 11 S3                 | <u>Question n°11</u> | La justification est correcte                              |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| S 2                     | <u>Question n°12</u> | La réponse est correcte                                    |             |             | Sans erreur | Une erreur     |             | 11     |
| S 6.1 S 9<br>S 5.1      | <u>Question n°13</u> | Le graphique est correctement renseigné                    | Sans erreur |             | Une erreur  | + d'une erreur |             | 14     |
| S 6.2<br>S 7            | <u>Question n°14</u> | La déduction est correcte et la proposition est pertinente | Sans erreur | Une erreur  |             | Une erreur     |             | 14     |
| S 7                     | <u>Question n°15</u> | L'appareil est cité  |             |             | Sans erreur | Une erreur     |             | 11     |
| S 4                     | <u>Question n°16</u> | Les éléments cités sont corrects                           |             | Sans erreur | Une erreur  | + d'une erreur |             | 12     |
| S 6.1                   | <u>Question n°17</u> | Les éléments cités sont corrects                           |             |             | Sans erreur | une erreur     |             | 11     |
| S 6.1                   | <u>Question n°18</u> | Les valeurs sont correctes                                 |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| S 6.3                   | <u>Question n°19</u> | La réponse est correcte                                    |             | Sans erreur |             | Une erreur     |             | 12     |
| <b>TOTAL SUR</b>        |                      |  |             |             |             |                | <b>/ 40</b> |        |

Note sur 20 non arrondie :