



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	
Né(e) le :	N° du candidat <input type="text"/>
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

Appréciation du correcteur	
<input type="text"/>	
Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Certificat d'Aptitude Professionnelle

MAINTENANCE DES VÉHICULES AUTOMOBILES

Option : VÉHICULES PARTICULIERS

Session 2015

EP1

ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE

Épreuve écrite

Durée 2 heures

Coefficient 4

DOSSIER TRAVAIL

Le dossier travail comporte 13 pages, numérotées de 1/13 à 13/13.
Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

TEMPS CONSEILLÉ POUR LA RÉALISATION DU SUJET				
DOSSIER RESSOURCES	Prise de connaissance		Page 1 à 12	25 min
	Mise en situation			5 min
DOSSIER TRAVAIL	Étude technique		Question 1 à 19	45 min
	Étude mécanique		Question 20 à 28	45 min

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition

Matériels et documents autorisés :

- Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique

CAP Maintenance des véhicules automobiles - Véhicules particuliers	500 25214	Session 2015	DT
EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique	Durée : 2h	Coefficient : 4	Page 1/13

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

À la réception de la concession, **le client se plaint d'un passage difficile des vitesses et d'un début de patinage au démarrage en côte sur une Citroën C3.**

Le réceptionnaire détecte une fuite au récepteur hydraulique de l'embrayage.

Question 1 :

Indiquer l'emplacement de la plaque du constructeur à l'aide du chapitre « identification du véhicule » du dossier ressources.

Question 2 :

Cocher les bonnes réponses dans le tableau :

Où trouve-t-on le numéro d'identification du véhicule ?

Se référer au chapitre « identification du véhicule » du dossier ressources.

Gravé sur la feuillure d'auvent à proximité du support d'amortisseur avant droit.	
Inscrit sur une étiquette collée dans le coffre du véhicule.	
Inscrit sur une étiquette collée et visible à travers le pare-brise.	
Rappelé sur la plaque constructeur.	

Question 3 :

Indiquer le code réglementaire du moteur ainsi que le type de boîte de vitesses.

Se référer au chapitre « identification du véhicule » du dossier ressources.

Moteur	
Boîte de vitesses	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 4 :

Compléter le tableau en indiquant les indications de la plaque du constructeur.
Se référer au chapitre « identification du véhicule » du dossier ressources.

Repère	Composition de la plaque du constructeur
1	Ex : Nom du constructeur
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Question 5 :

Cocher dans le tableau ci-dessous, le système de commande de l'embrayage de cette voiture, à l'aide du chapitre « embrayage caractéristiques » du dossier ressources.

Commande de l'embrayage	Cocher ci-dessous
Mécanique à câble	
Hydraulique	
Electrique	

Question 6 :

Nommer le réservoir repéré 14 sur le schéma éclaté du chapitre « embrayage caractéristiques » du dossier ressources.

Question 7 :

Citer la précaution à prendre lors de la manipulation du tuyau « hydraulique » pendant la dépose du cylindre récepteur d'embrayage. Voir le paragraphe « dépose-repose du cylindre récepteur embrayage », chapitre « méthodes de réparation » du dossier ressources.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 8 :

Indiquer l'emplacement où vous devez impérativement mettre l'extrémité du tuyau transparent après l'avoir accouplé sur la vis de purge du cylindre récepteur d'embrayage.
Se référer au paragraphe « purge du circuit hydraulique », chapitre « méthodes de réparation » du dossier ressources.

Question 9 :

Citer le type de liquide synthétique de frein que vous devez impérativement utiliser sur votre véhicule :

Questions 10 :

Indiquer l'opération que vous mettez en place après avoir mesuré une course de déplacement de la fourchette d'embrayage inférieure de 16 mm.
S'aider de la figure 13 du chapitre « méthodes de réparation » du dossier ressources.

Question 11 :

Cocher dans le tableau, le type de mécanisme d'embrayage correspondant à la C3.
S'aider du chapitre « caractéristiques de l'embrayage » du dossier ressources.

Diaphragme de type poussé	
Diaphragme de type tiré	
Diaphragme de type vissé	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 12 :

Cocher dans le tableau ci-dessous les pièces que l'on trouve dans un KIT d'embrayage. Se référer au chapitre « caractéristiques de l'embrayage » du dossier ressources.

Le disque	
Le mécanisme	
La fourchette	
La rotule	
La butée	

Question 13 :

Indiquer la difficulté que vous allez rencontrer si vous n'utilisez pas le mandrin de centrage d'embrayage prévu par le constructeur. S'aider du paragraphe « dépose-repose du disque et du mécanisme », chapitre « méthodes de réparation » du dossier ressources.

Question 14 :

Cocher les contrôles visuels à effectuer avant de procéder au remontage de l'embrayage. Se référer au paragraphe « dépose-repose du disque et du mécanisme », chapitre « méthodes de réparation » du dossier ressources.

Absence de chocs sur la portée du volant	Pressions des pneumatiques	Présence d'huile carter d'embrayage	Etat couronne de démarreur	Usure du volant moteur

Question 15 :

Indiquer le couple de serrage que vous allez appliquer lors du remontage du mécanisme d'embrayage. Se référer au chapitre « caractéristiques de l'embrayage » du dossier ressources.

Indiquer pourquoi il faut respecter cet ordre de serrage précisé dans le chapitre « méthodes de réparation » du dossier ressources.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 16

Indiquer l'indice de viscosité de l'huile de la boîte de vitesses. Se référer au chapitre « caractéristiques de la boîte de vitesses » du dossier ressources.

Indiquer le couple de serrage du bouchon de vidange.

Question 17 :

Reporter les lettres correspondant aux organes et fluides à recycler dans le tableau. Après l'intervention, vous devez recycler les pièces et les huiles.

Cylindre récepteur d'embrayage (plastique)	Kit d'embrayage	Huile de boîte de vitesses	Huile du circuit d'embrayage
A	B	C	D

Zone de recyclage	Report de la lettre
Bac à huiles	
Bac à filtres	
Bac à plastiques	
Bac à cartons	
Bac à huiles de frein	
Bac à ferrailles	
Bac à liquide de refroidissement	

Question 18 :

Compléter le tableau ci-dessous ; vous devez contrôler la continuité du contacteur d'embrayage avec multimètre en position ohmmètre, contacteur débranché, en vous référant au chapitre « contacteur d'embrayage » du dossier ressources.

Voie 1 et 2 du contacteur	Réponse : continuité ou infini
Pédale d'embrayage relevée	
Pédale d'embrayage enfoncée	

Question 19 :

Rechercher dans le tableau d'affectation le fusible protégeant le contacteur d'embrayage. Se référer au tableau d'affectation des fusibles du dossier ressources.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 20 :

Compléter l'actigramme ci-dessous en précisant la matière d'œuvre entrante, la matière d'œuvre sortante ainsi que la fonction globale du cylindre récepteur d'embrayage.

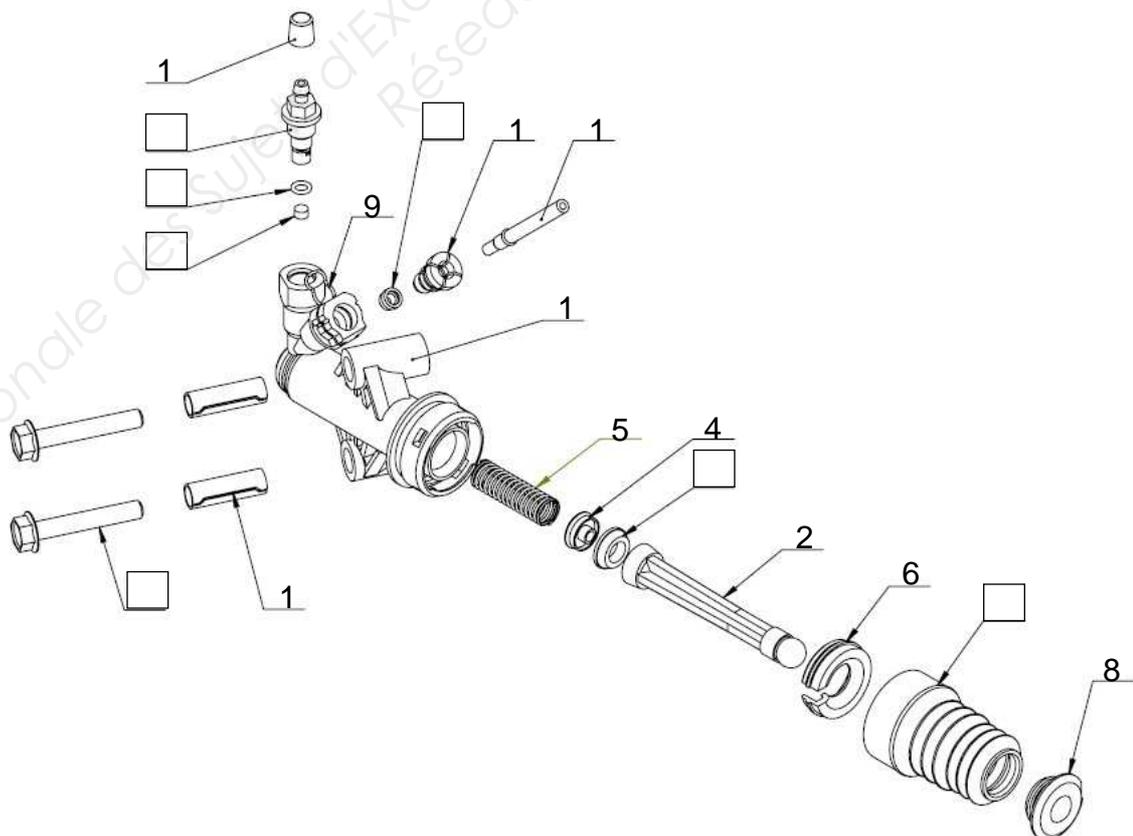
Pour la matière d'œuvre, choisir parmi : énergie chimique, énergie hydraulique, énergie mécanique, énergie pneumatique.

Pour la fonction globale, choisir parmi : déplacer l'énergie, fermer l'énergie, sortir l'énergie et transformer l'énergie.



Question 21 :

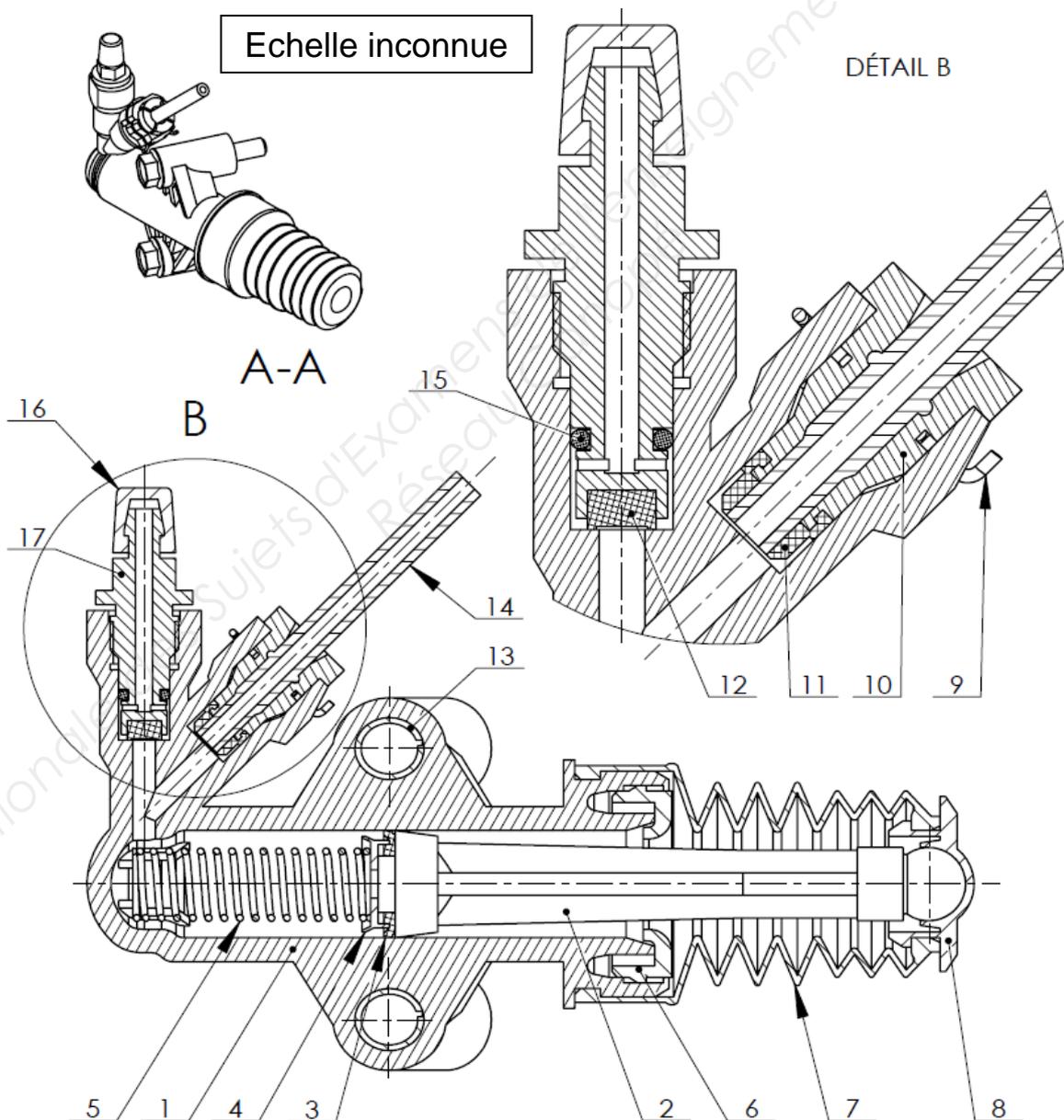
Compléter la vue en perspective éclatée ci-dessous en indiquant les repères manquants. S'aider des vues et de la nomenclature du cylindre récepteur d'embrayage.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 22 :

Colorier en vert tous les joints d'étanchéités sur le plan réduit ci-dessous, sauf sur la vue en perspective.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 25 :

Donner les caractéristiques de la liaison entre l'embout **10** et le tuyau **14**.

Complète		Rigide		Démontable		Directe		Adhérence	
Partielle		Elastique		Non démontable		Indirecte		Obstacle	



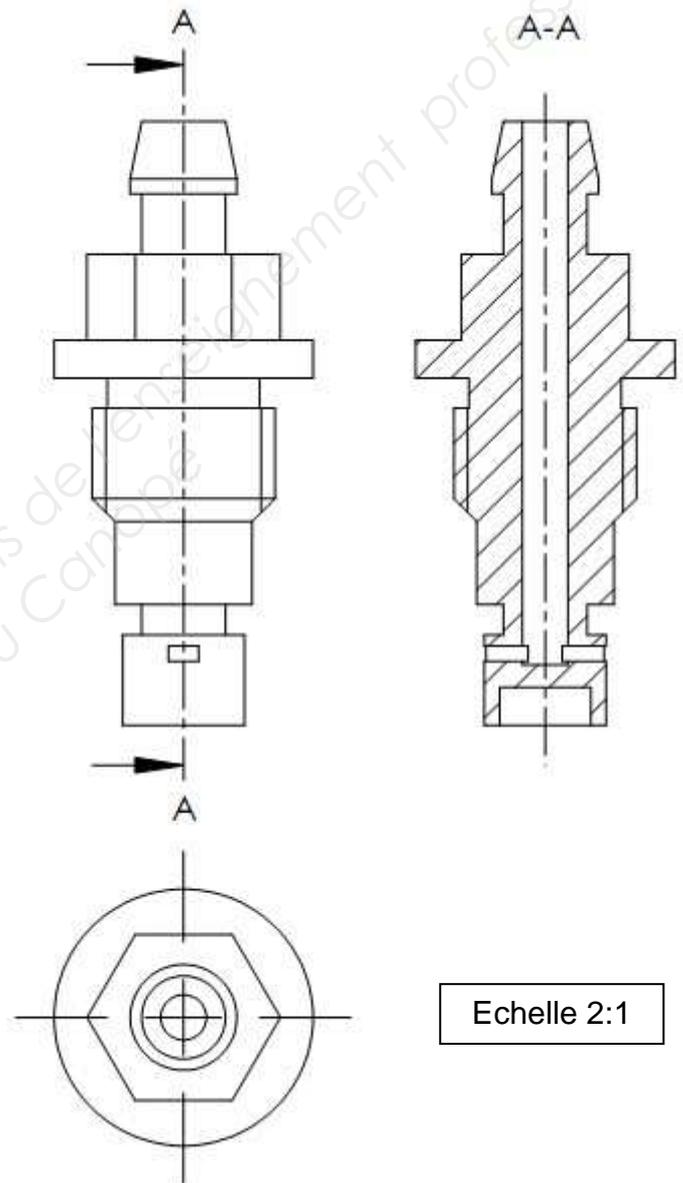
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 26 :

On donne, à l'échelle 2:1, le dessin de définition de la vis de purge **17** en vue de face, vue de droite et vue de dessus.

Colorier, en vert, sur les trois vues les zones qui sont remplies de liquide de frein lors de l'opération de purge.

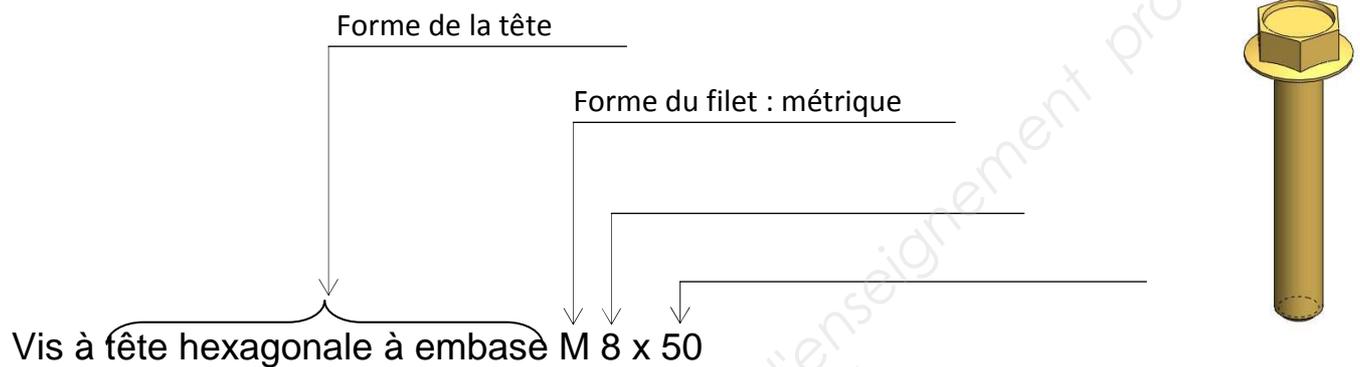
Donner la dimension de la clé à utiliser pour manœuvrer la vis de purge.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 27 :

Définir chacun des termes de la désignation des vis **18**.

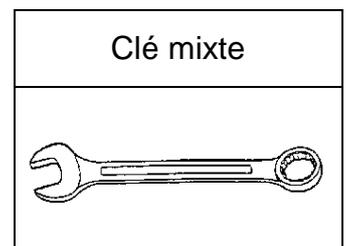
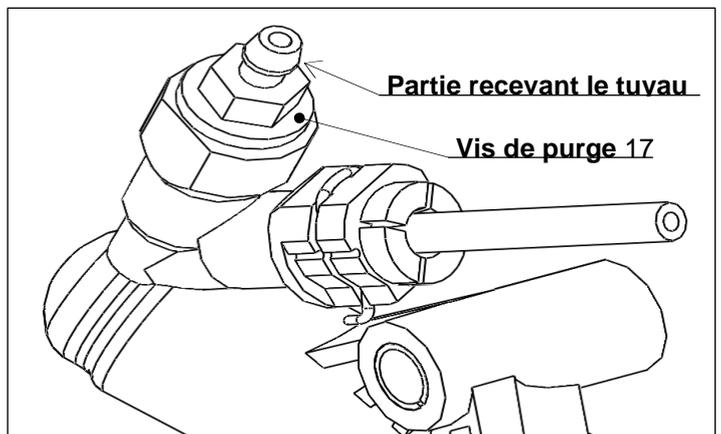


Question 28 :

/1

Lors de la purge du circuit, il faut enlever le bouchon **16** et mettre en place un tuyau souple afin de pouvoir récupérer le liquide dans un récipient.

Rayer, parmi les outils proposés ci-dessous, le nom de ceux que vous ne pouvez pas utiliser pour effectuer le serrage de la vis de purge **17** lorsqu'il n'y a plus de bulles à circuler



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Relevé de notes

Page	Points
2	/7
3	/8
4	/5
5	/11
6	/9
7	/5
8	/3
9	/5
10	/2
11	/2
12	/3

Total	/60
-------	-----

Note	/20
------	-----