



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Strasbourg
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.

DANS CE CADRE

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 :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

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 2014

EP1		
ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE		
Épreuve écrite	-	Durée 2 heures
	-	Coefficient 4

DOSSIER TRAVAIL

Le dossier travail comporte 14 pages numérotées de 1/14 à 14/14.
Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

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 2014	DT
EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique	Durée : 2h	Coefficient: 4	Page 1 / 14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique :

Vous travaillez chez un agent Peugeot et votre chef d'atelier, après avoir effectué le diagnostic et l'OR d'une Peugeot 308 Diesel 1.6 HDI 90 Premium (5 portes) du 18/06/2007 code modèle 4C9HXC, vous demande de réaliser le travail suivant :

Remplacer le capteur haute pression carburant

Question 1.

/ 3

Indiquer les caractéristiques générales du véhicule en complétant le tableau ci-dessous. (DR 2/12)

Type moteur	Alésage en mm	Course en mm	Cylindrée totale cm ³	Puissance en chevaux DIN	Rapport volumétrique
.....

Question 2.

/ 3

Citer les consignes de sécurité à prendre lors d'une intervention moteur tournant sur un système injection directe Diesel haute pression (Common Rail). (DR 3/12)

-
-
-

Question 3.

/ 2

Donner la fonction du capteur haute pression carburant. (DR 6/12)

.....
.....

Question 4.

/ 2

Donner la fonction de la rampe commune. (DR 5/12)

.....

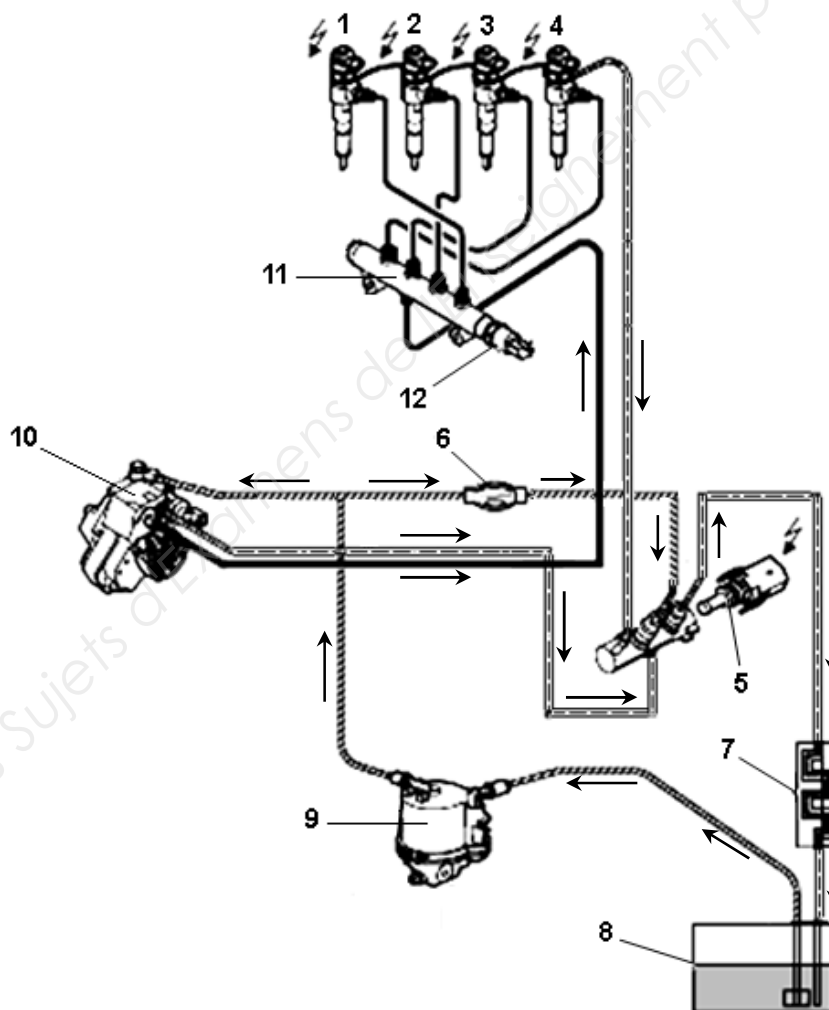
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 5.

/4

Colorier sur le synoptique ci-dessous. (DR 4/12)

- en rouge le circuit haute pression
- en vert le circuit retour réservoir



Question 6.

/1

Selon les prescriptions du constructeur, **est-il possible de désolidariser** le capteur haute pression carburant de la rampe commune haute pression ? (DR 6/12)

Entourer la bonne réponse.

OUI

NON

CAP Maintenance des véhicules automobiles - Véhicules particuliers	500 25214	Session 2014	DT
EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique	Durée : 2h	Coefficient: 4	Page 3 / 14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 7.

/2

Citer la précaution à prendre impérativement après avoir **déposé** les raccords haute pression carburant. **(DR 6/12)**

.....

Question 8.

/2

Indiquer les périodicités du remplacement du filtre à carburant. **(DR 8/12)**

.....
.....

Question 9.

/1

Selon les prescriptions du constructeur, **la purge en air** du circuit de combustible est-elle **nécessaire** après le remplacement de la rampe commune haute pression carburant ? **(DR 6/12)**

Entourer la bonne réponse.

OUI

NON

Question 10.

/2

Donner les valeurs de pression mini et maxi du circuit haute pression. **(DR 5/12)**

Mini	.....
Maxi	.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 11.

/3

Compléter la nomenclature ci-dessous en vous référant au schéma d'alimentation carburant. (DR 4/12)

3	.....
6	.....
12	.....
7	.....
13	.....
14	.....

Question 12.

/3

Citer les couples de serrage en daN.m des éléments suivants : (DR 8/12)

Rampe haute pression carburant sur bloc-cylindres daN.m
--	-------------

Raccords haute pression :	..... daN.m
	..... daN.m

Question 13.

/1

Lors de la repose de la rampe commune, est-il nécessaire de prévoir le remplacement des raccords (canalisations) haute pression ? (DR 6/12)

Entourer la bonne réponse :

OUI

NON

CAP Maintenance des véhicules automobiles - Véhicules particuliers	500 25214	Session 2014	DT
EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique	Durée : 2h	Coefficient: 4	Page 5 / 14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 14.

/2

D'après les prescriptions du constructeur, **indiquer les contrôles** à effectuer après la repose de la rampe commune haute pression. (DR 6/12)

-
-

Électricité

Suite aux contrôles effectués avant restitution du véhicule, vous signalez au chef d'atelier que le feu de recul ne fonctionne pas.

S'agissant d'un véhicule multiplexé (voir page 11/12 du document ressources), et afin de vous aider, il vous donne les informations suivantes concernant le système :

Lorsque la marche arrière est **enclenchée**, le **fonctionnement** du feu de recul est assuré par l'intermédiaire du **contacteur de feu de recul**, de la **platine servitude - boîte fusibles (PSF 1)**, de la **liaison multiplexée CAN CAR** (carrosserie) ainsi que du **boîtier de servitude intelligent (BSI 1)**.

L'alimentation du feu de recul est **réalisée** par le **boîtier de servitude intelligent (BSI 1)** en **voie 6** du connecteur **16V NR**.

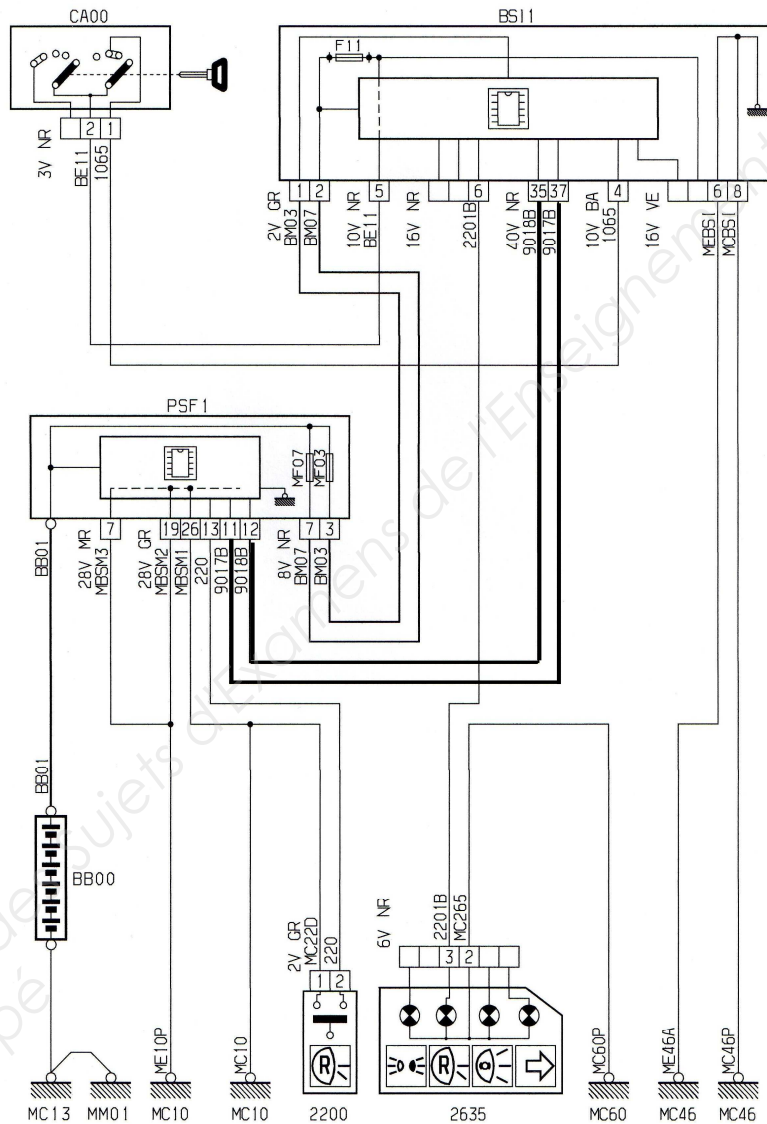
CAP Maintenance des véhicules automobiles - Véhicules particuliers	500 25214	Session 2014	DT
EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique	Durée : 2h	Coefficient: 4	Page 6 / 14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 15.

/2

Compléter la nomenclature du schéma du feu de recul ci-dessous. (DR 10/12)



Repère	Élément
BB00	.....
CA00	.....
BSI 1	Boîtier de servitude intelligent
PSF1	Platine servitude - boîte fusibles compartiment moteur
2635	.....
2200	.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 16.

/1

Citer le **type** de la lampe utilisée pour le feu de recul. (DR 10/12)

.....

Question 17.

/2

Sur le schéma électrique du feu de recul en page précédente, **tracer en rouge** le circuit au potentiel positif + du feu de recul à partir du BS11, et **en bleu** le circuit au potentiel négatif -, lorsque le feu de recul est allumé.

Question 18.

/2

Suite au contrôle de l'**alimentation** du feu de recul, compléter le tableau ci-dessous en fonction des **valeurs mesurées** :

Contrôle réalisé	Condition de mesure	Borne de l'élément	Valeur référence	<u>Valeur mesurée</u>	Conclusion
Alimentation du feu de recul	Contact mis Marche arrière enclenchée	Entre les bornes 3 et 2 du connecteur 6V NR du feu arrière droit sur caisse 2635	12 V	0 V	.....
Alimentation du feu de recul	Contact mis Marche arrière enclenchée	Entre la borne 3 du connecteur 6V NR du feu arrière droit sur caisse 2635 et la masse	12 V	0 V	.....

Question 19.

/1

Après avoir complété le tableau ci-dessus, **que déduisez-vous ?**

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 20.

/1

Après que vous lui ayez fait part de vos relevés, le chef d'atelier vous demande de **contrôler** le contacteur de feu de recul.

Indiquer l'implantation sur le véhicule du contacteur de feu de recul. (DR 9/12)

.....

Question 21.

/1

Suite au contrôle du contacteur de feu de recul, **compléter** le tableau suivant en fonction de la valeur mesurée :

Contrôle réalisé	Condition de mesure	Borne de l'élément	Valeur référence	<u>Valeur mesurée</u>	Conclusion
Contrôle du contacteur de feu de recul 2200	Connecteur 2V GR débranché Au point mort	Entre les bornes 1 et 2 du contacteur de feu de recul 2200	∞	∞
Contrôle du contacteur de feu de recul 2200	Connecteur 2V GR débranché Marche arrière enclenchée	Entre les bornes 1 et 2 du contacteur de feu de recul 2200	0Ω	∞

Question 22.

/2

Après avoir complété le tableau ci-dessus, **que déduisez-vous ?**

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 23.

/2

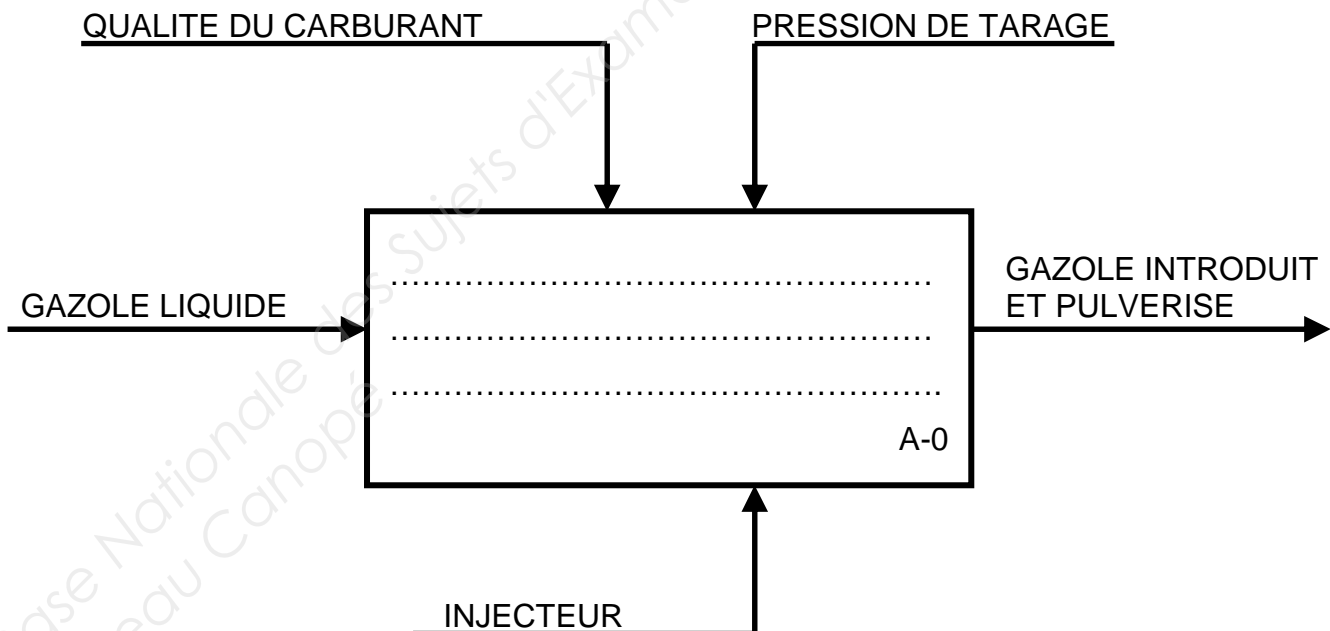
L'injecteur est un élément mécanique permettant de réaliser une fonction technique nécessaire au bon fonctionnement du véhicule.

Choisissez parmi les trois propositions suivantes, la fonction globale qui vous paraît la mieux adaptée pour la décrire et inscrivez-la dans le cadre ci-après.

1^{ère} proposition : Introduire de l'air dans la chambre de combustion

2^{ème} proposition : Introduire et pulvériser la gazole sous pression dans la chambre de combustion

3^{ème} proposition : Refroidir la chambre de combustion

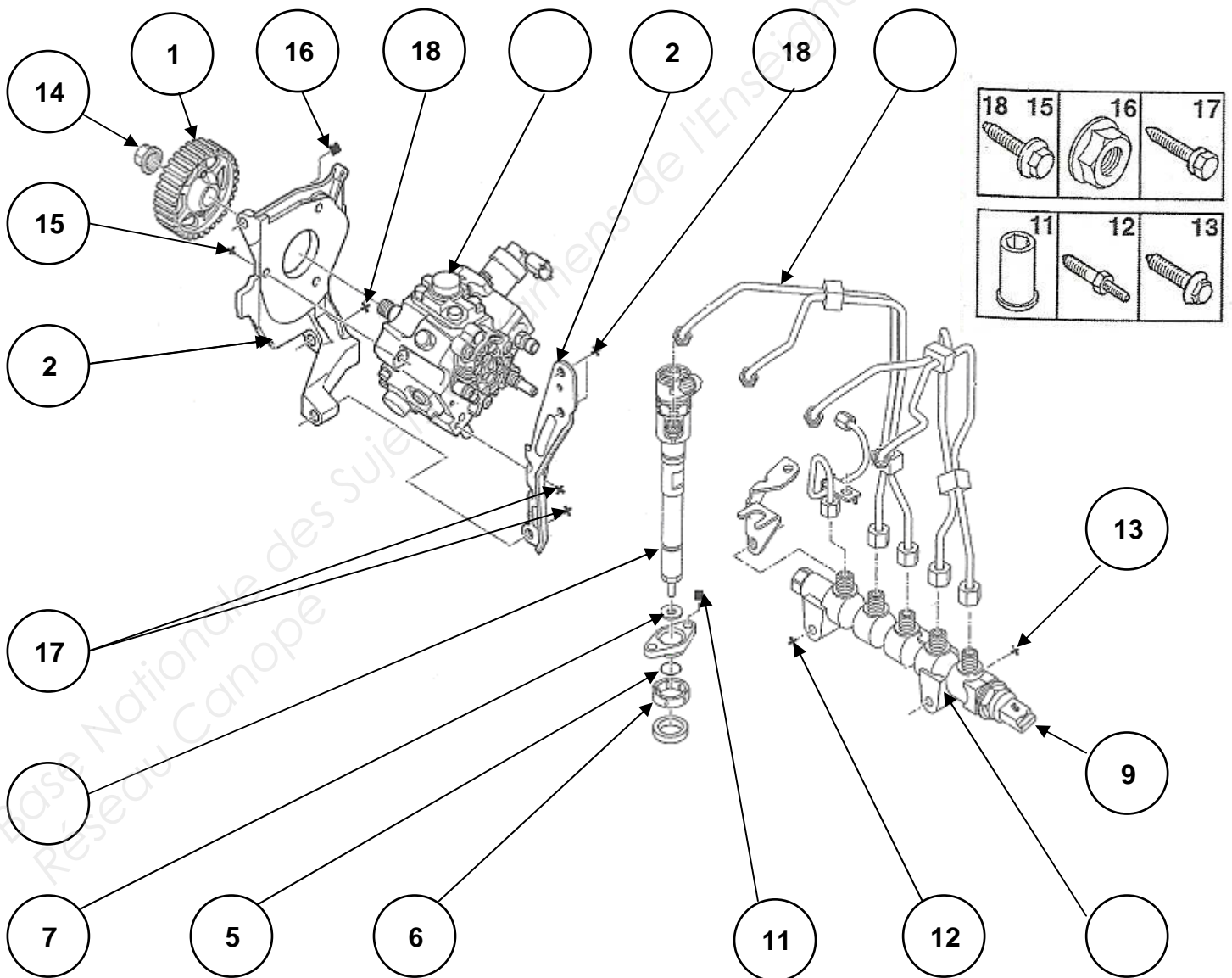


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 24.

/4

Sur le circuit haute pression de l'alimentation en carburant du véhicule, on vous demande de compléter le nom des repères manquants, à l'aide de la nomenclature. (DR12/12)

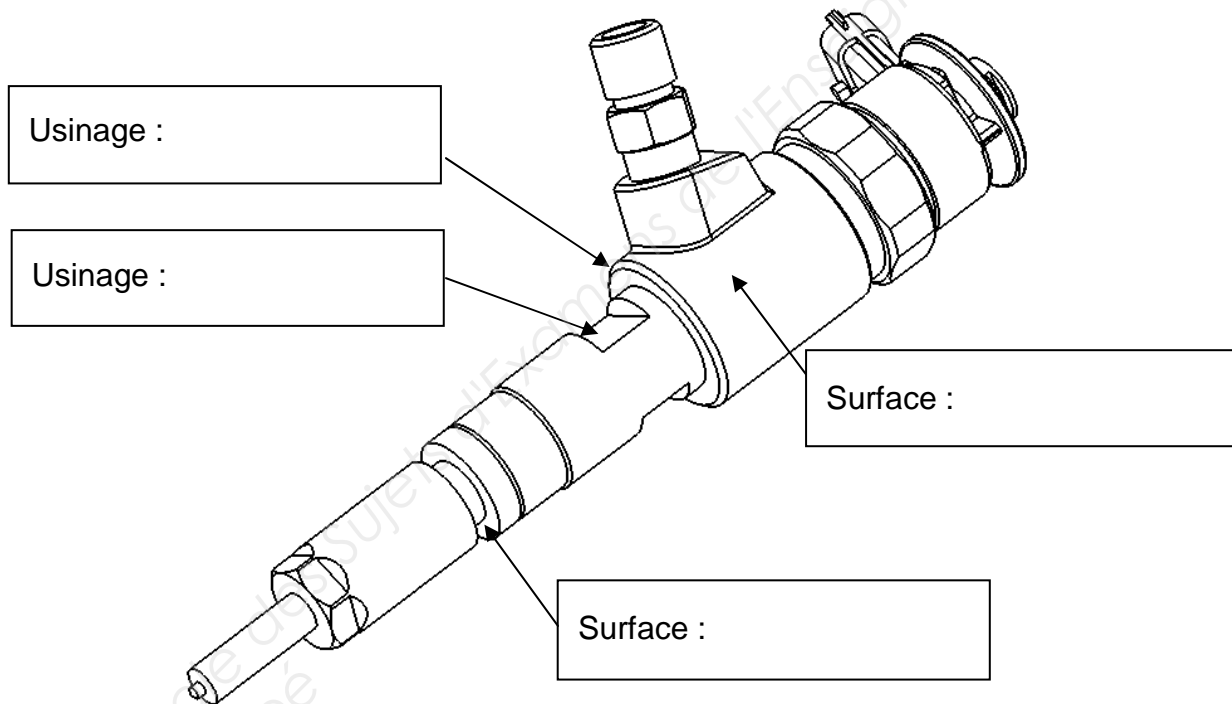


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 25.

/4

Sur la perspective de l'injecteur, on vous demande de décoder et d'identifier les surfaces ou usinages.



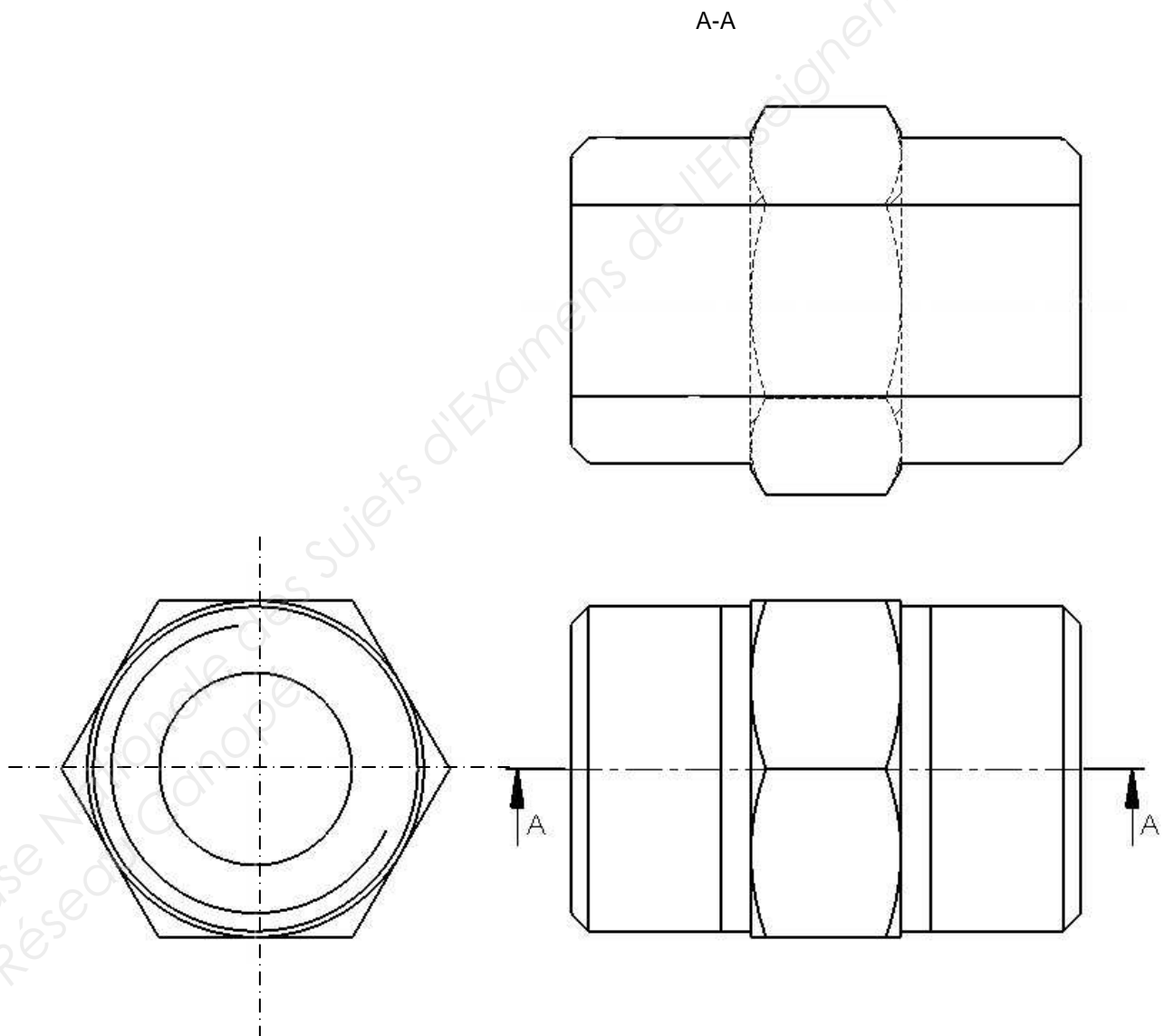
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 26.

17

On vous demande de compléter les vues du raccord mâle/mâle seul à l'échelle 4:1 en :

- Vue de face
- Vue de dessous coupe A-A
- Vue de droite



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Relevé de notes

Page	Points
2	/10
3	/5
4	/7
5	/7
6	/2
7	/2
8	/6
9	/4
10	/2
11	/4
12	/4
13	/7

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

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