



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

C.A.P Maintenance des Véhicules automobiles

Option : Motocycles

SESSION 2010

Épreuve EP1

ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE

DOSSIER CORRIGÉ

Sujet National	Session : 2010	Code : 500-25216R
Examen : C.A.P Maintenance des Véhicules Automobiles		Option : Motocycles
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		
CORRIGE	Durée : 2 h	Coef : 4
		DC : 1 sur 9

QUESTION 1 : (C211)

/ 3,5pts

Cocher les cases correspondantes au plan d'entretien pour un entretien des 18 000 km.
Année de mise en circulation : 2004 (Voir document ressource DR 2/7) :

Opérations	A contrôler ou à régler	A remplacer	A nettoyer
GRAISSAGE MOTEUR			
Contrôle Niveau d'huile moteur			
Vidange d'huile moteur		X	
Remplacement filtre à huile			
REGLAGE MOTEUR			
Filtre à air			X
Reniflard d'huile moteur			X
Réglage ralenti et câbles	X		
Bougies			X
Contrôle et réglage jeu aux soupapes	X		
TRANSMISSION			
Réglage garde à l'embrayage	X		
Graissage chaîne secondaire	X	ou	X
Contrôle tension chaîne secondaire	X		
PARTIE CYCLE			
Contrôle pneumatiques (pression usure)	X		
Vidange huile de fourche			
Usure plaquettes de frein avant + niveau liquide	X		
Contrôle jeu à la colonne de direction	X		
Remplacement du liquide de frein		X	
DIVERS			
Contrôle serrage vis et écrous	X		
Graissage câbles et articulations	X		

QUESTION 2: (S212)

/ 1pt

Quelle est la fonction du lubrifiant (huile du moteur) ? (Cocher la bonne réponse)

Augmenter le frottement	
Augmenter la température	
Diminuer le frottement	X

TOTAL PAGE : / 4,5pts

QUESTION 3 : (S212)

/ 1,5pts

Donner la signification des termes de la désignation 20 W 50.

20	Indice de viscosité à froid
W	Winter
50	Indice de viscosité à chaud

QUESTION 4 : (C211)

/ 2pts

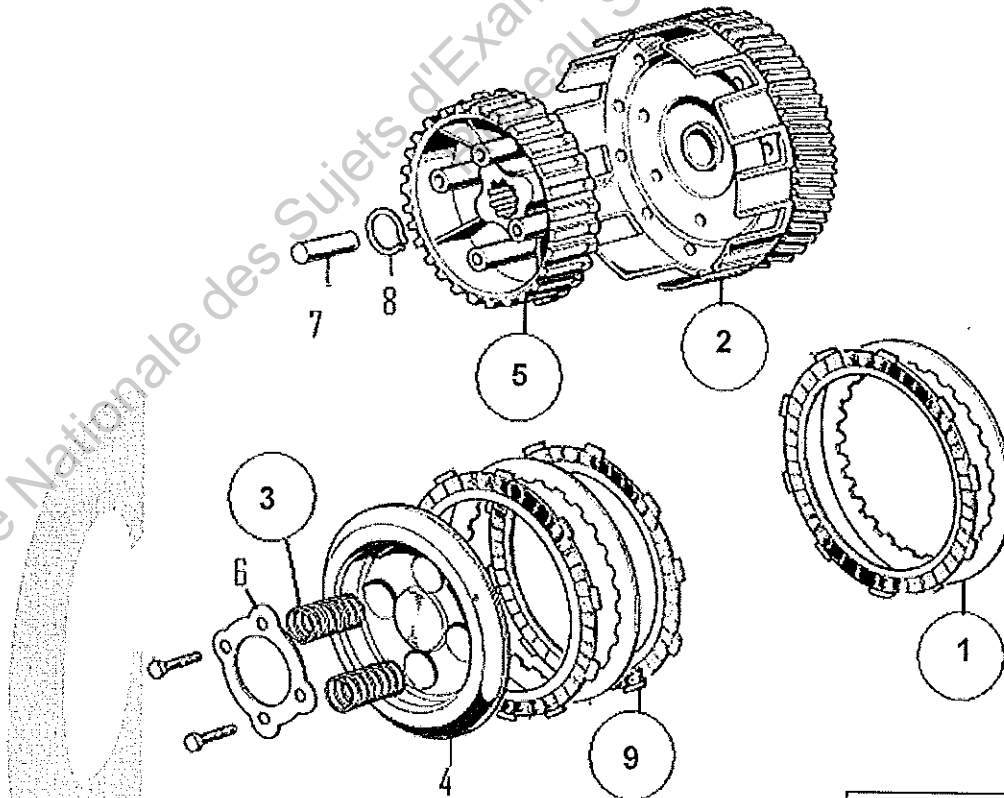
Avant de réinstaller une nouvelle chaîne de la transmission secondaire, quelle modification devez-vous faire sur celle-ci ? (voir DR)

Compter le nombre de maillons et le ramener à 110 pour une XL650V**QUESTION 5 : (S231)**

/ 5pts

Sur le schéma ci-dessous, inscrire dans les cercles les repères des pièces de l'embrayage multidisques.

1	Disques acier	6	Rondelle d'appui 4 trous
2	Cloche couronne	7	Tige de poussée courte
3	Ressort	8	Circlips
4	Plateau de pression	9	Disques garnis
5	Noix d'embrayage		



TOTAL PAGE : / 8,5pts

QUESTION 6 : (S231)

/ 2pts

Cocher les deux éléments de l'embrayage pouvant entraîner le patinage signalé par le client.

- Disques garnis Arbre de boîte Tige de poussée
 Ecrou d'arbre de boîte Ressort Plateau de pression

QUESTION 7 : (S231)

/ 3pts

On vous demande de contrôler les composants de l'embrayage. Ecrire dans le tableau ci-dessous les valeurs de contrôle limites.

L'épaisseur minimum des disques garnis	2.30 mm
Voile maxi des disques lisses	0.30 mm
Longueur libre des ressorts	43.9 mm

QUESTION 8 : (S221)

/ 4pts

En vous aidant du schéma électrique du circuit d'allumage (voir DR 5/7), nommer l'élément associé à la fonction du système d'allumage.

Nom de l'élément	Fonction
Batterie	Fournir l'énergie électrique.
Calculateur ou boîtier d'allumage	Déterminer le point d'avance à l'allumage et piloter les bobines en conséquence.
Capteur de régime ou d'allumage	Informé le calculateur sur la fréquence de rotation et la position du vilebrequin dans le cycle.
Bobines d'allumage ou Bobines haute tension	Elever la tension batterie en haute tension et la distribuer aux bougies en fonction des informations de commande du calculateur.
Bougies	Créer un arc électrique sous haute tension.

QUESTION 9 : (S221)

/ 2pts

En vous aidant du dossier ressources, identifier parmi les propositions suivantes le type d'allumage de cette moto (cocher la bonne réponse).

- AC CDI DC CDI TCI à rupteur

TOTAL PAGE : / 11pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Motocycles	Code : 500-25216R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DC : 4 sur 9

QUESTION 10 : (C211)

/ 2pts

Pour répondre au problème du circuit d'allumage, vous devez changer les bougies.
Nommer les marques et les types des bougies préconisés par le constructeur pour une conduite standard.

NGK : DPR 8 EA - 9 et Nippon Denso : X 24 EPR - U9

QUESTION 11 : (C211)

/ 1pt

Indiquer la valeur de réglage des bougies.

0,8 à 0,9 mm

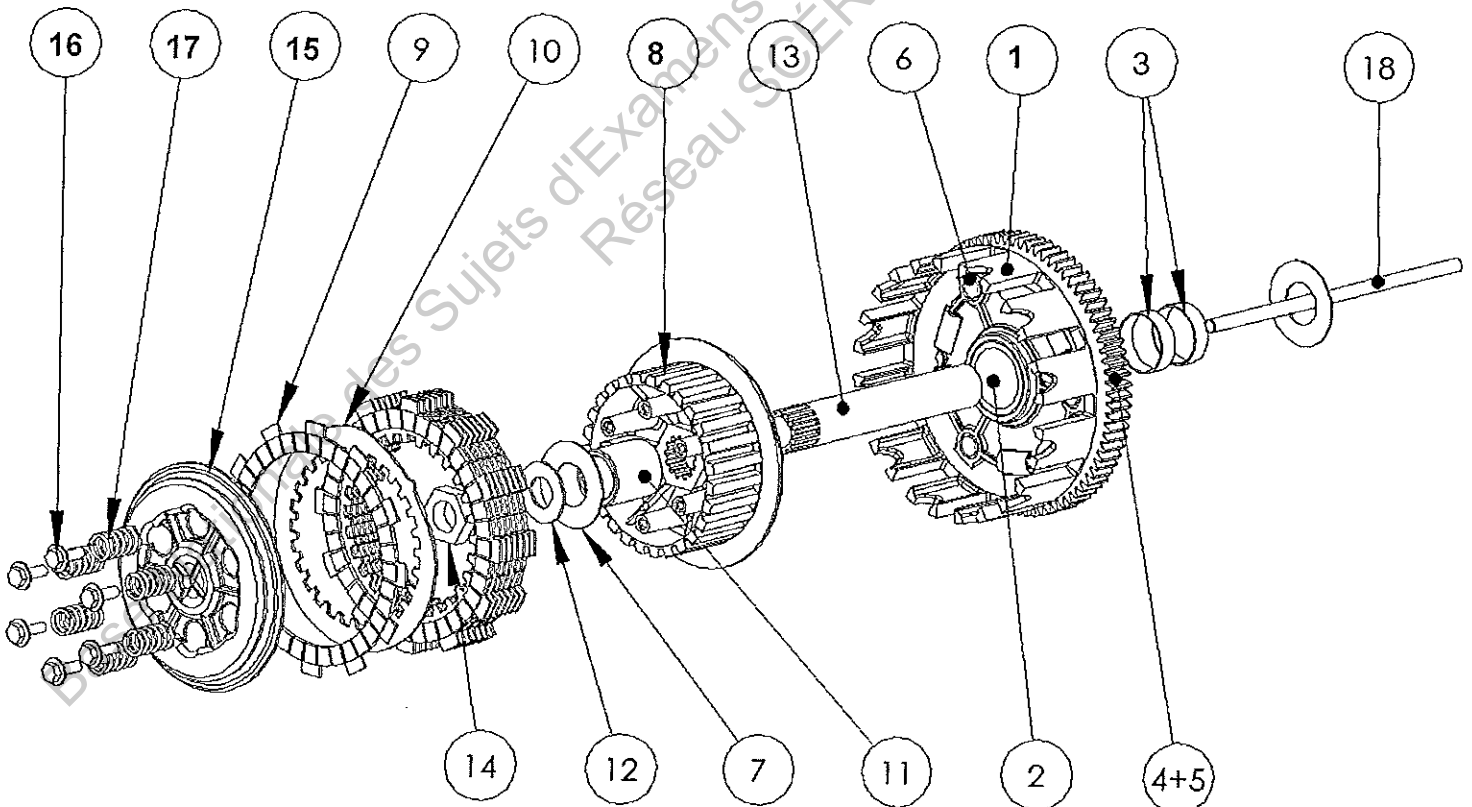
Lors des contrôles précédents sur le véhicule « **HONDA XL 650 V** » vous constatez qu'une vis du plateau de pression est détériorée.

Le chef d'atelier vous demande de vérifier la disponibilité des vis de remplacement pour choisir une vis équivalente.

QUESTION 12 : (S121)

/ 5pts

A l'aide du dessin d'ensemble DT01 (voir DR 6/7) et de la nomenclature DT02 (voir DR 7/7), compléter sur la perspective ci-dessous les repères des pièces manquantes.



TOTAL PAGE : / 8pts

Examen : C.A.P M.V.A

Option : Motocycles

Epreuve : EP1 - Analyse fonctionnelle et technologique

Code : 500-25216R

DC : 5 sur 9

QUESTION 13 : (S121)

/4pts

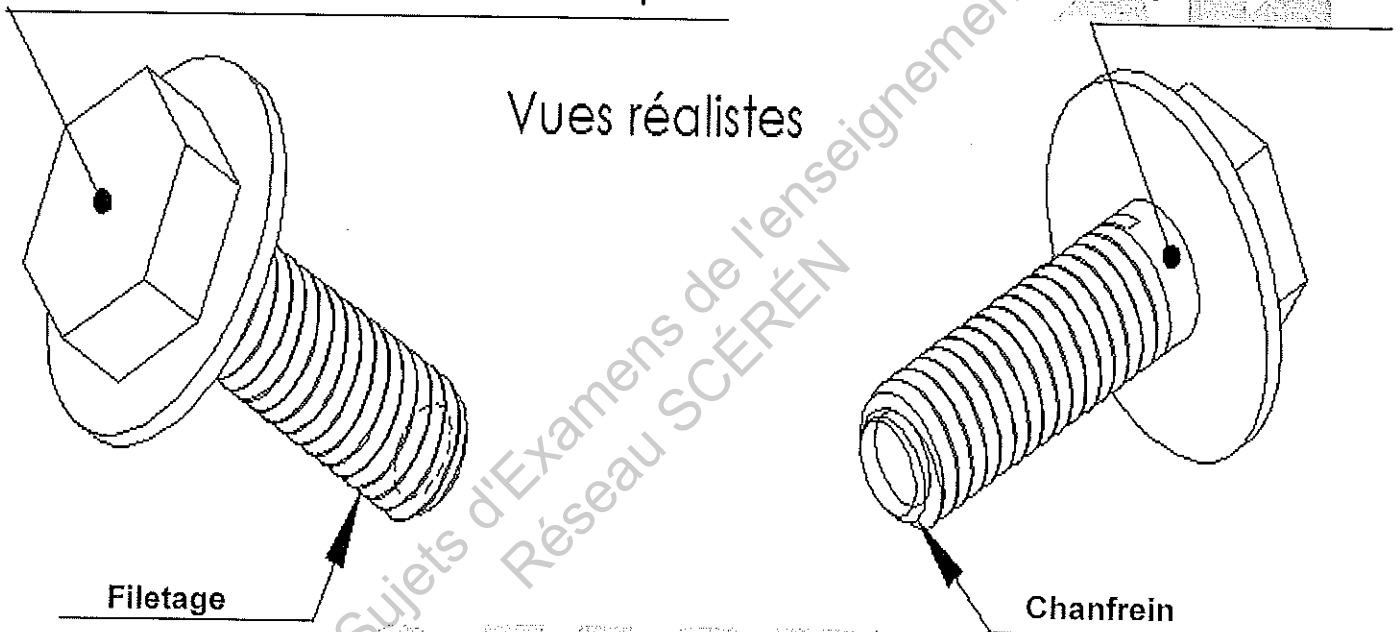
Sur la vue réaliste ci-dessous, indiquer le nom des différentes parties de la vis (repère 16) en choisissant parmi le vocabulaire suivant :

- Tête de vis cylindrique hexagonale creuse
- Corps de la vis
- Congé
- Taraudage
- Tête de vis hexagonale avec rondelle incorporée
- Chanfrein
- Filetage

Tête de vis hexagonale avec rondelle incorporée

Corps de la vis

Vues réalistes

**QUESTION 14 : (S121)**

/2pts

A l'aide du détail C du plan DT01 (voir DR 6/7) et de vos connaissances personnelles, indiquer ce que représentent les traits T1 et T2.

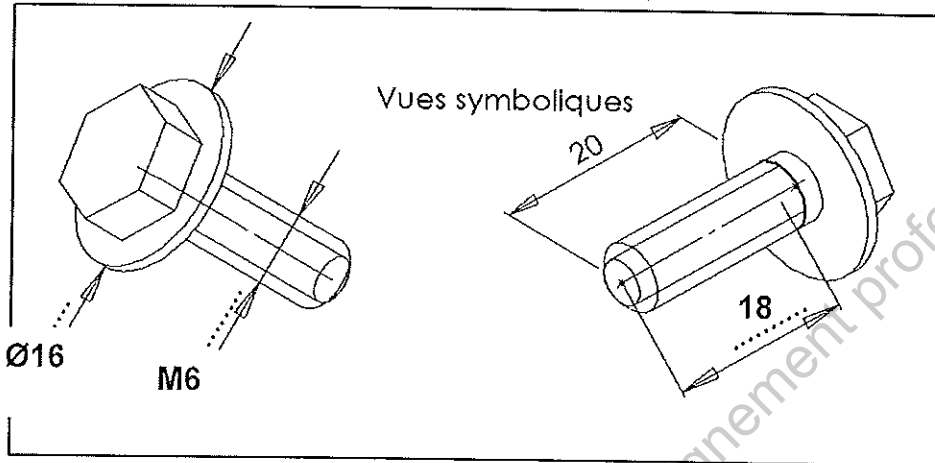
Trait fort T1 (voir DR 6/7)	Diamètre nominal de la vis
Trait fin T2 (voir DR 6/7)	Fond de filet

TOTAL PAGE : / 6pts

QUESTION 15 : (S114)

/ 3pts

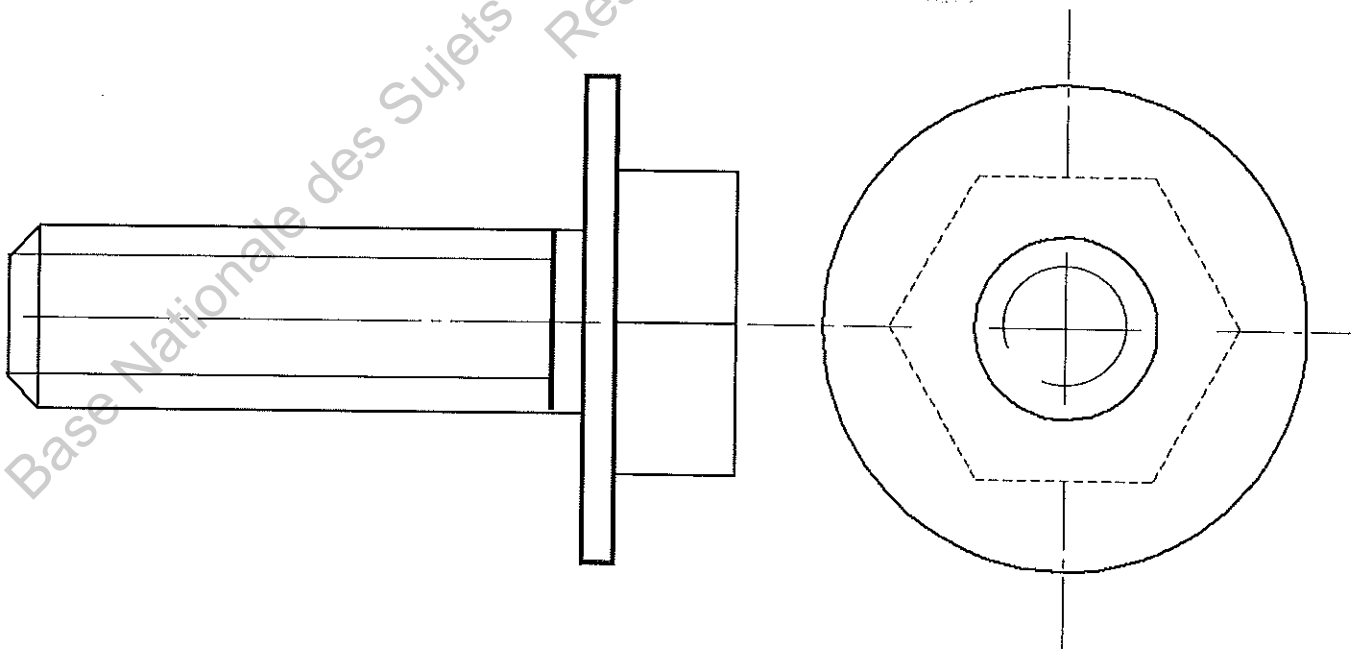
En mesurant sur le dessin d'ensemble DT01 (voir DR 6/7), compléter les dimensions manquantes de la vis sur les vues symboliques ci-dessous (attention aux échelles du DT01)

**QUESTION 16 : (S122)**

/4pts

A l'aide du dessin d'ensemble DT 01 (voir DR6/7), compléter le dessin de définition de la vis (Repère 16), en respectant les consignes suivantes :

- L'usage des instruments de traçage est conseillé.
- La méthode de projection est européenne.
- L'échelle est 4:1.
- Les vues demandées sont les vues de face et de gauche.

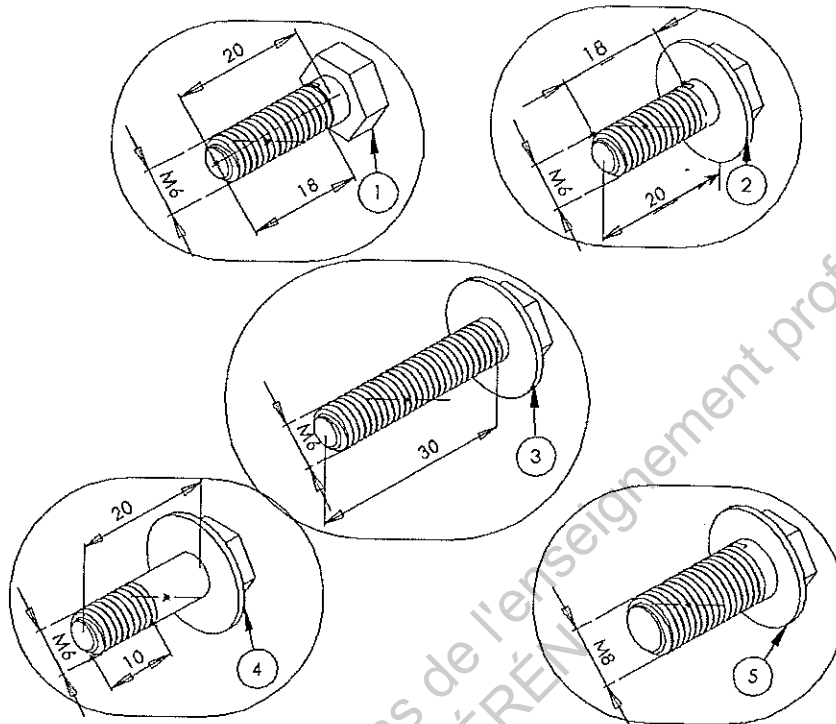


TOTAL PAGE : / 7pts

QUESTION 17 : (S121)

/ 5pts

Le chef d'atelier vous demande de remonter l'ensemble et de remplacer la vis détériorée en choisissant parmi les cinq vis proposées ci-dessous.



Vérifier la compatibilité fonctionnelle de chaque vis en complétant le tableau ci-dessous permettant de faire le choix d'une vis (cocher les cases OUI ou NON et justifier la réponse par une explication ; Exemple : corps de vis trop long...)

Vis n°	Peut-elle remplacer la vis repérée 16		Justifier votre réponse
	Oui	Non	
1		X	Il manque la rondelle qui appui sur le ressort
2	X		La vis est plus courte mais l'écart entre le filetage et la tête est le même donc aucun problème
3		X	La vis est trop longue, elle va buter au fond du taraudage et la rondelle ne pourra pas pousser le ressort
4		X	L'écart entre le ressort et la rondelle est trop important, la vis va buter au fond de filetage et la rondelle ne pourra pas pousser le ressort convenablement
5		X	Le diamètre de filetage ne correspond pas au diamètre de taraudage, il est trop grand !

TOTAL PAGE : / 5pts

ÉVALUATION DE L'ÉPREUVE EP 1

Savoirs associés	QUESTIONS	INDICATEURS	Critères					Note	Barème
			4	3	2	1	0		
C211	N°1 PAGE 3	Les opérations sont listées	0,25 pt par réponse correcte						3,5
S212	N° 2 PAGE 3	La fonction du lubrifiant est cochée				Sans erreur	1erreur		1
S212	N°3 PAGE 4	La signification de chaque terme est donnée	0,5 pt par réponse correcte						1,5
C211	N°4 PAGE 4	Le nombre de maillons de 110 est formulé			Sans erreur		1erreur		2
S231	N°5 PAGE 4	Les repères de l'embrayage sont complétés	1 pt par réponse correcte						5
S231	N°6 PAGE 5	Les deux éléments sont identifiés			Sans erreur	1erreur	2 erreurs		2
S231	N°7 PAGE 5	Les valeurs limites sont recopiées		Sans erreur	1erreur	2 erreurs	3 erreurs		3
S221	N°8 PAGE 5	Les éléments en relation à la fonction sont nommés	Sans erreur	1erreur	2 erreurs	3 erreurs	4 erreurs		4
S221	N°9 PAGE 5	Le type d'allumage est identifié			Sans erreur		1erreur		2
C211	N°10 PAGE 6	Les préconisations sont nommées			Sans erreur	1erreur	2 erreurs		2
C211	N°11 PAGE 6	La valeur de réglage est nommée				Sans erreur	1erreur		1
S121	N°12 PAGE 6	Les repères sont identifiés	1 pt par réponse correcte						5
S121	N°13 PAGE 7	Les parties de la vis sont nommées	Sans erreur	1erreur	2 erreurs	3 erreurs	4 erreurs		4
S121	N°14 PAGE 7	L'usage des traits T1 et T2 est identifié			Sans erreur	1erreur	2 erreurs		2
S114	N°15 PAGE 8	Les dimensions sont complétées		Sans erreur	1erreur	2 erreurs	3 erreurs		3
S122	N°16 PAGE 8	Le dessin est complété avec le plus grand soin possible en respectant les règles de projection avec ou sans instrument	8 traits : 0,5 pt par trait						4
S121	N°17 PAGE 9	Les vis sont toutes identifiées par OUI ou NON et la justification est basée sur une dimension (ou forme) correspondante	0,5 pt par croix correcte et 0,5 pt par justification						5
Total								50	