

CORRIGÉ

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.

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:

- le dossier technique: DT 1/7 à DT 7/7
- le dossier réponse: DR 1/7 à DR 7/7

On demande:

- de répondre aux questions du dossier réponse.

BAREME RECAPITULATIF

Folios	Questions	Notes
DR 2/7	Questions: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	/12,5
DR 3/7	Question: 9	/4
DR 4/7	Questions: 10 a b, 11, 12	/7
DR 5/7	Questions: 13, 14 a b, 15 a b c	/10
DR 6/7	Questions: 16 a b, 17	/6.5
DR 7/7	Questions: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	/10
Total:		/50

Note: /20

Ce dossier doit être rendu complet.

Ne rien écrire 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: _____
 NÉ(e) le: _____ N° du candidat
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Examen: _____ Série: _____
 Spécialité/option: _____
 Repère de l'épreuve: _____
 Epreuve/sous épreuve: _____
(préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note: / 20 Appréciations du correcteur _____

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

SESSION 2006

C.A.P. SERRURIER METALLIER

DOSSIER CORRIGE

Code Examen 5025431	C.A.P. SERRURIER METALLIER	DOSSIER CORRIGE SESSION 2006
E.P.1 Analyse d'une situation professionnelle		
Durée C.A.P. 3 heures	Coefficient C.A.P.: 4	DC 1/7

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

1°) Rechercher l'épaisseur de la platine repère 03 (voir doc. DT 2/7; DT 3/7).

Réponse: 6

/0,5

2°) Déterminer la longueur de débit des poteaux repère 01 (voir doc. DT 2/7; DT 3/7).

Calcul: $950 - (19,5 + 6) = 924,5$

/1,5

Réponse: 924,5

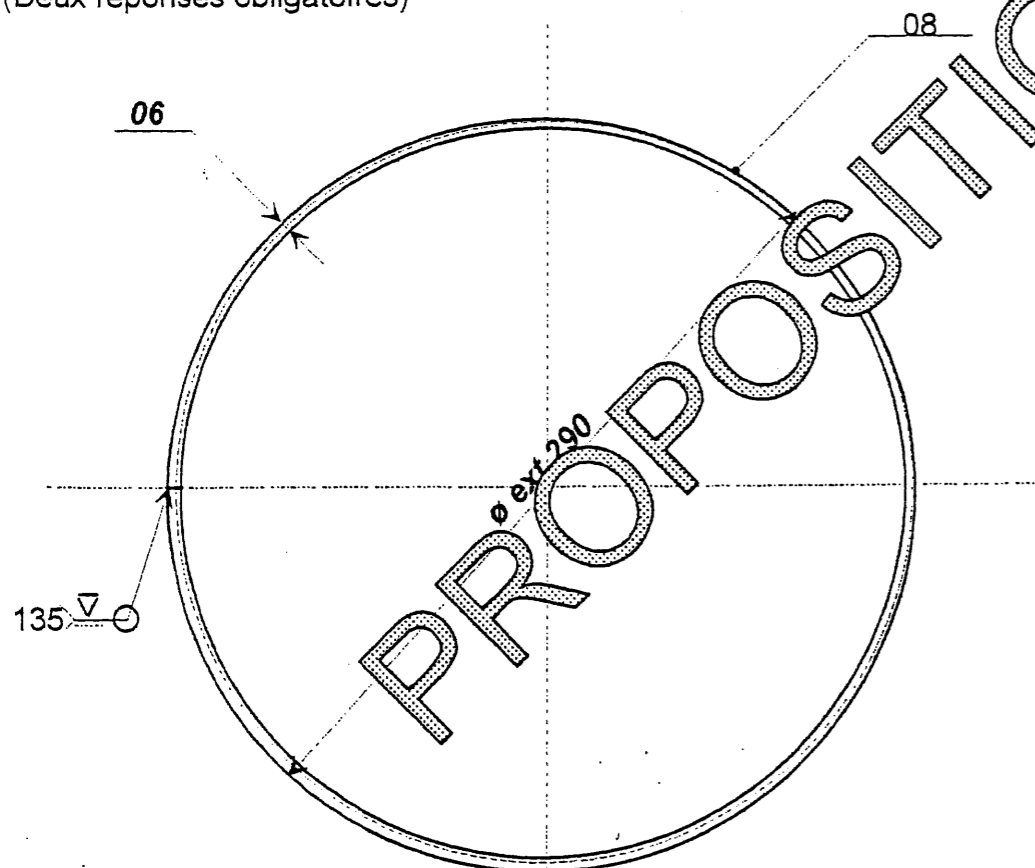
3°) Déterminer la longueur de débit des montants repère 05 (voir doc. DT 2/7; DT 3/7).

Calcul: $900 - (74 + 27 + 27) = 772$

/1,5

Réponse: 772

4°) Etablir la cotation, sur le dessin ci-dessous, de l'élément repère 08 (voir doc. DT 2/7; DT 3/7).
(Deux réponses obligatoires)



/0,5

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

5°) Déterminer la longueur développée d'un motif circulaire de diamètre extérieur de 300 et dont l'épaisseur du fer plat est de 5.

Calcul: à la fibre neutre: $300 - 5 = 295$

$295 \times 3,14 = 926,3$

/3

Réponse: 926

6°) On considère que la longueur développée du motif circulaire est de 890. Définir le nombre de motifs circulaires que l'on peut débiter dans une barre de 6000.

Nota: l'épaisseur de la lame de scie est négligée.

Calcul: $6000 \times 890 = 6,74$

/1,5

Réponse: 6 motifs

7°) La longueur de chaque traverse repère 04 est de 874,5 (voir doc. DT 2/7; DT 3/7). Définir le nombre de barres de tube rectangulaire de 40X27X2, d'une longueur de 6000, nécessaire à la fabrication de 7 barrières de sécurité.

Nota: l'épaisseur de la lame de scie est négligée.

Calcul: $874,5 \times 14 = 12243$ $12243 : 6000 = 2,04$

/3

Réponse: 3 barres

8°) Les éléments repères 06 et 07 comportent des coupes biaises. Quelles sont les deux méthodes pour déterminer la valeur des angles de ces coupes? (voir doc. DT 2/7)

Cocher les deux bonnes réponses.

- par tracé
- par photo
- par calcul
- par lecture
- par découpage

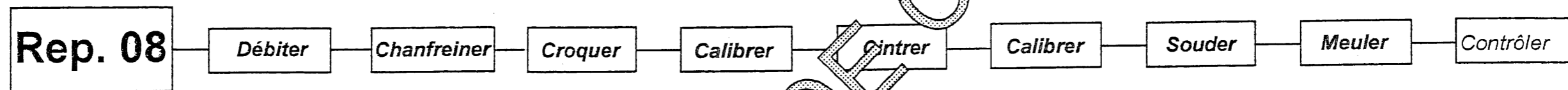
/1

Note: / 12,5

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

9°) Compléter par ordre chronologique le graphe de phases pour fabriquer entièrement le motif circulaire (voir doc 2/7).
Nota: la pièce doit-être chanfreinée.



/4

Exemples phases de travail:

Tarauder - Fileter - Calibrer - Débiter - Meuler - Cintrer - Poinçonner - Souder - Tourner - Plier - Croquer - Fraiser - Percer - Chanfreiner - Couder - Encocher - Poinçonner - Gruger - Aléser - Riveter.

Note: /4

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

10°) Pour réaliser les perçages dans les platines repère 03 (voir doc DT 3/7)

a) Quel est le diamètre du foret utilisé?

Réponse: 11

b) Quelle est la vitesse de coupe choisie? (voir document ci-contre)

Réponse: 20 m/min.

11°) Pour réaliser un perçage de diamètre 8 dans de l'acier S 235, déterminer la fréquence de rotation au moyen de l'abaque ci-contre.

Réponse: 800 Trs/min

12°) Dessiner sur le croquis ci-dessous la position des deux courroies pour une fréquence de rotation de 1120 tr/mn.

Poulies de la perceuse à colonne

Broche	t/min.	Motor
1-8	100	3-5 1120
2-8	164	4-7 2150
3-8	200	4-6 2650
1-7	315	2-5 930

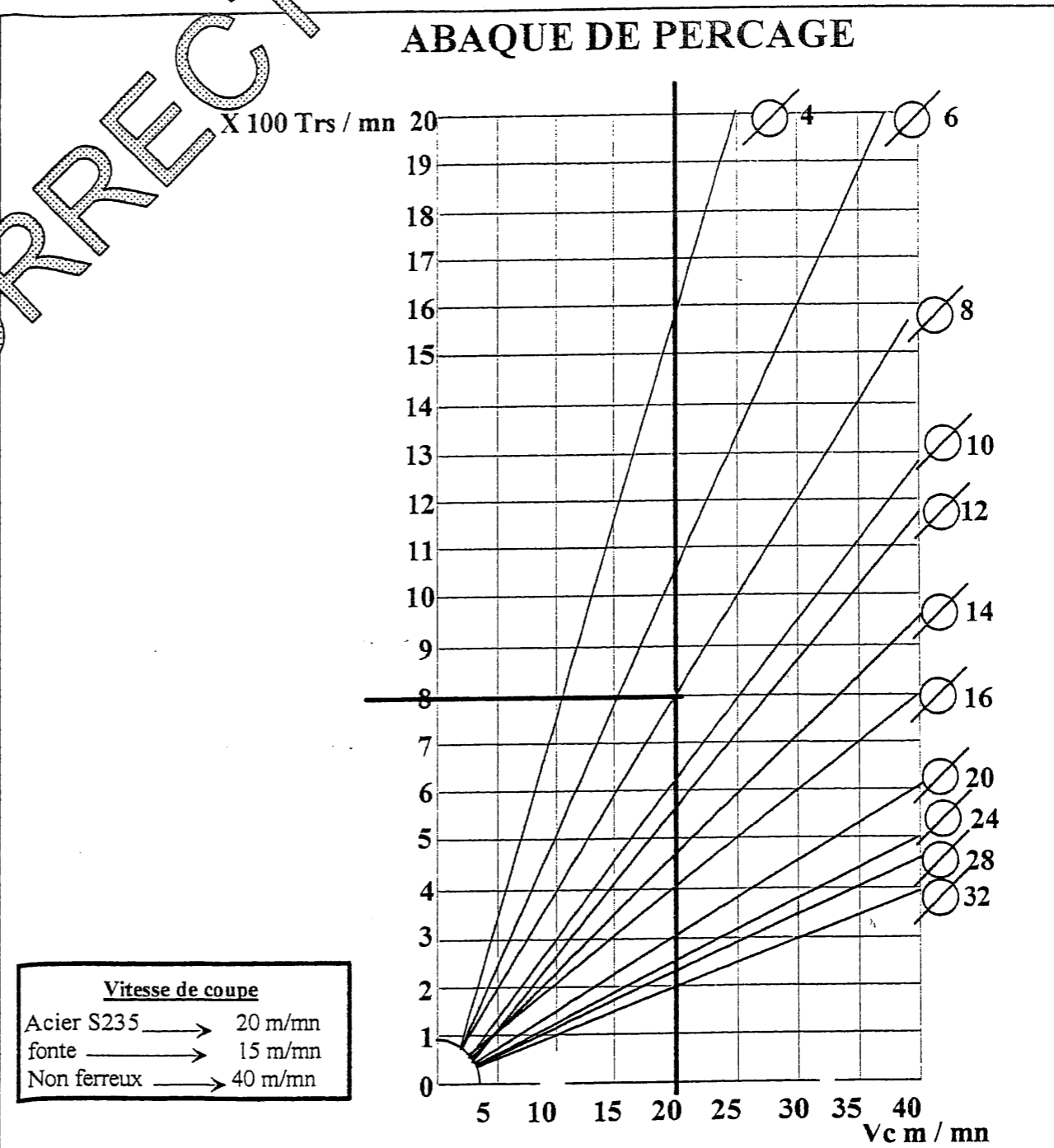
ABAQUE DE PERCAGE

/0,5

/1

/3

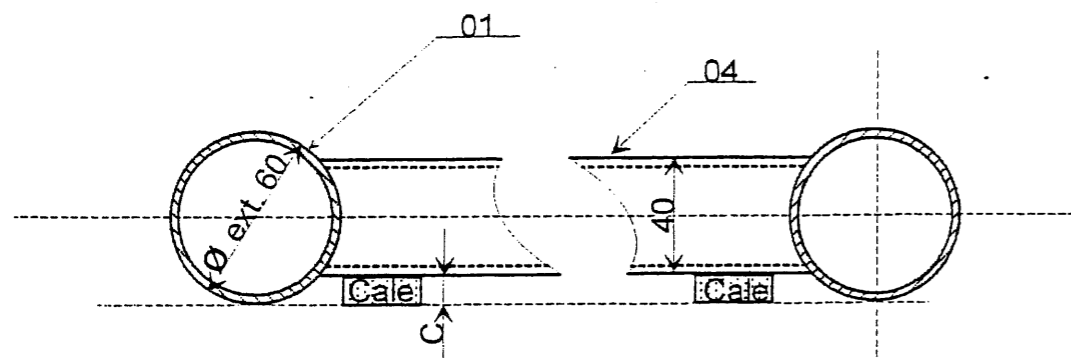
/2,5



Note: /7

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

13°) Déterminer la valeur de la cale (cote C) en vue de l'assemblage des éléments repères 01 et 04 (voir DT 2/7; DT 3/7).



Calcul: $60 - 40 = 20$ $20 : 2 = 10$

Réponse: C = 10

14°) Les assemblages des éléments repères 01 et 04 sont réalisés par le procédé de soudage 135 (voir doc. DT 2/7).

a) Quels sont les trois paramètres de réglage du poste à souder? Cocher les trois bonnes réponses.

- Le découpage des pièces
- La tension de soudage
- L'aspiration
- Le débit du gaz
- La vitesse de déroulement du fil.
- La cagoule

b) Quel est le rôle du gaz? Cocher la bonne réponse.

- Réchauffer les pièces
- Maintenir en position les pièces
- Protéger le bain de fusion

/2

/1,5

/2

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

15°) Les éléments repères 01 et 03 sont assemblés par soudage (voir doc. DT 2/7).

a) Que signifie le symbole de soudure?



111 : Soudure électrique à l'arc avec électrode enrobée

En angle

Périphérique

/1,5

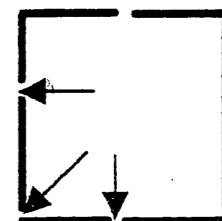
b) Donner la formule permettant de déterminer l'intensité moyenne de soudage.

Réponse: Intensité moyenne de soudage = 50 X (Ø de l'électrode - 1)

/2

c) Déterminer l'intensité moyenne de soudage pour une électrode de diamètre 2,5 au moyen du tableau ci-dessous.

Ø de l'électrode	Intensité moyenne de soudage	Intensité maximum de soudage
2	70	85
2,5	85	95
3,15	120	135



/1

Réponse: 85 Ampères

Note: /10

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

16°) Prévention des risques professionnels:
pour l'utilisation d'un poste à souder procédé 111.

a) Cocher trois précautions à prendre, pour éliminer le risque d'atteintes oculaires, dans le tableau ci-dessous

Les risques	Les précautions à prendre	Exigences
Atteintes oculaires	<input type="checkbox"/> Mettre en marche l'éclairage. <input checked="" type="checkbox"/> Disposer des écrans de protection autour de la zone de travail. <input type="checkbox"/> Porter des lunettes de soleil. <input type="checkbox"/> Porter des chaussures de sécurité. <input checked="" type="checkbox"/> Porter une cagoule ou un masque. <input type="checkbox"/> Porter un casque anti-bruit. <input type="checkbox"/> Porter une paire de gants. <input checked="" type="checkbox"/> Porter une paire de lunettes de meulage (quand on enlève le laitier).	Les 3 réponses doivent être exactes, sinon 0).

/2,5

b) Citer deux risques correspondants aux différentes précautions à prendre, en complétant le tableau ci-dessous

Les risques	Les précautions à prendre
<u>Brûlures</u>	S'équiper d'un tablier et de gants en cuir. Utiliser des pinces pour manipuler les pièces chaudes
<u>Intoxication</u>	Mettre en marche le dispositif d'aspiration de fumée.

/1

/1

17°) Avant la pose des barrières, citer deux moyens pour protéger contre la corrosion les barrières de sécurité.

Réponse: - L'application d'une peinture anti-rouille
- Une galvanisation

/2

Note: /6,5

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ON DONNE : les façades de deux pavillons accolés N° 20 et N° 21 DT 4/7,
le plan du rez de chaussée du N° 20 DT 5/7,
les coupes verticales AA et CC DT 6/7,
la coupe verticale BB DT 7/7.

ON DEMANDE :

4. Que veut dire T III (DT 4/7 et 5/7) ?
Type 3 (3 pièces) /1
5. Quel sera le type de finition appliqué sur les murs des façades sur jardins ?
Enduit ... beige /1
6. Que veut dire EP (DT 5/7) ?
Eaux pluviales /1
4. D'indiquer l'épaisseur totale des murs extérieurs de ce pavillon.
32 cm /0.5
7. D'indiquer LNB et HNB de la porte-fenêtre du séjour.
LNB: 1.80 HNB: 2,25 /1

8. De donner les dimensions intérieures du garage.
lg: 5.20 larg.: 3.00 /1
7. De calculer la surface de la cuisine.
3.20 x 3.00 = 9.60 m² /2
8. De donner la hauteur de l'allège de la fenêtre du débarras (DT 7/7).
1.00 /0.5
11. D'indiquer le nom de la pièce située derrière la porte identifiée *F* sur la coupe BB (DT 5/7 et 7/7).
Le dégagement ou le couloir /1
12. D'identifier la pièce qui correspond à la fenêtre repérée *G* sur le plan de façades sur rue (4/7 et 5/7).
G: La cuisine /1

Total des points / 10

ON EXIGE :

Des réponses claires. Des résultats en **cm** et **m²**.