

Formateur PREPROFESSIONNALISATION INDUSTRIE

Temps alloué : 3 heures

Documents à rendre à la fin de l'épreuve :

- Document 3
- Document 4 (3 feuillets)
- Document 5 (2 feuillets)
- Document 7

Les documents n° 3 et 7 seront fournis en double exemplaire au candidat avant l'épreuve.

I / Bati de machine

La machine « Système de marquage » est composée d'un certain nombre d'éléments : convoyeur, moto-réducteur électrique, vérins pneumatiques, armoires électriques, carter de chaîne etc... (**Document 1**)

L'ensemble de ces éléments doit être fixé sur un bâti de machine.

Ce bâti est essentiellement réalisé en tubes carrés qui seront soudés entre eux (soudage à l'arc ou à l'oxyacétylène) (**Document 2**)

I₁) Représenter la vue de face suivant F, la vue de dessus et la vue de droite sur le **document 3**, à l'échelle 1/10.

I₂) Effectuer les cotations nécessaires en vue de la réalisation du bâti.

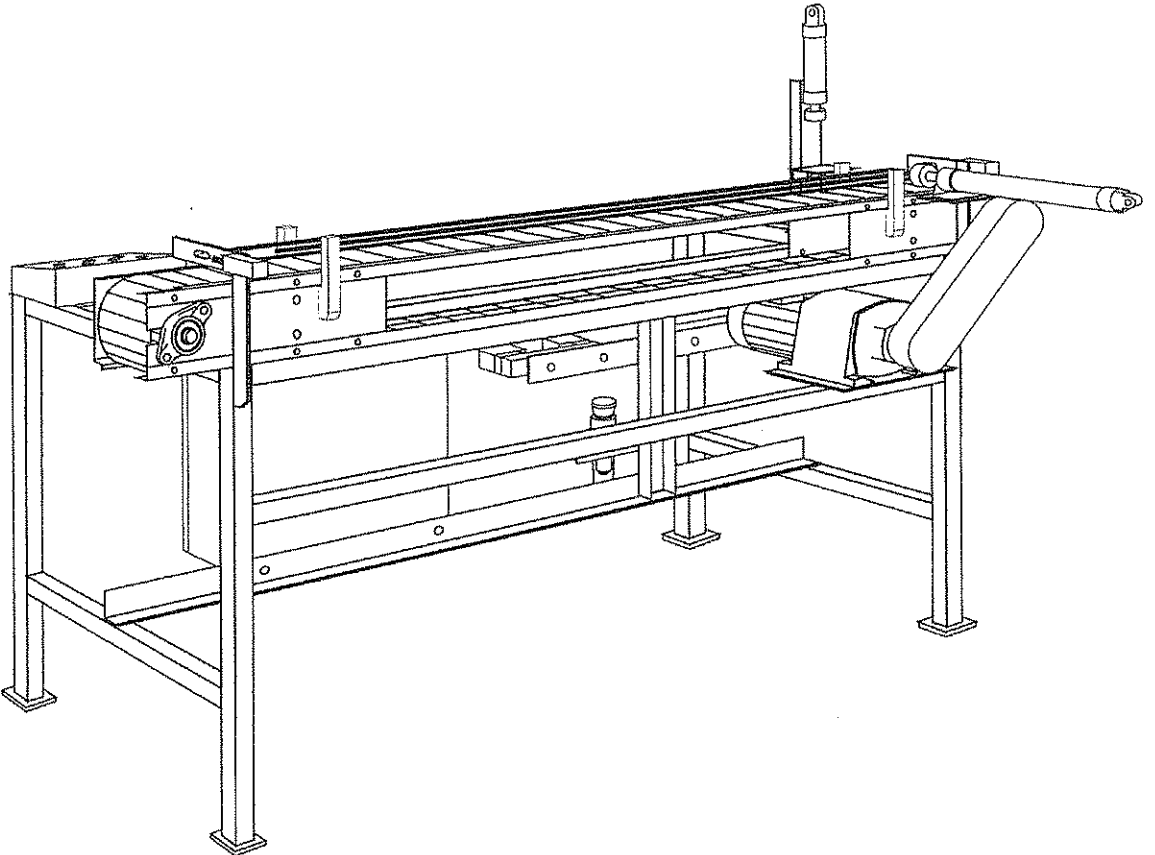
I₃) Etablir la feuille de débits des pièces. (**Document 4**)

I₄) Donner la méthode d'exécution permettant l'assemblage d'un côté du bâti au soudage électrique à l'arc. (**Document 5**)

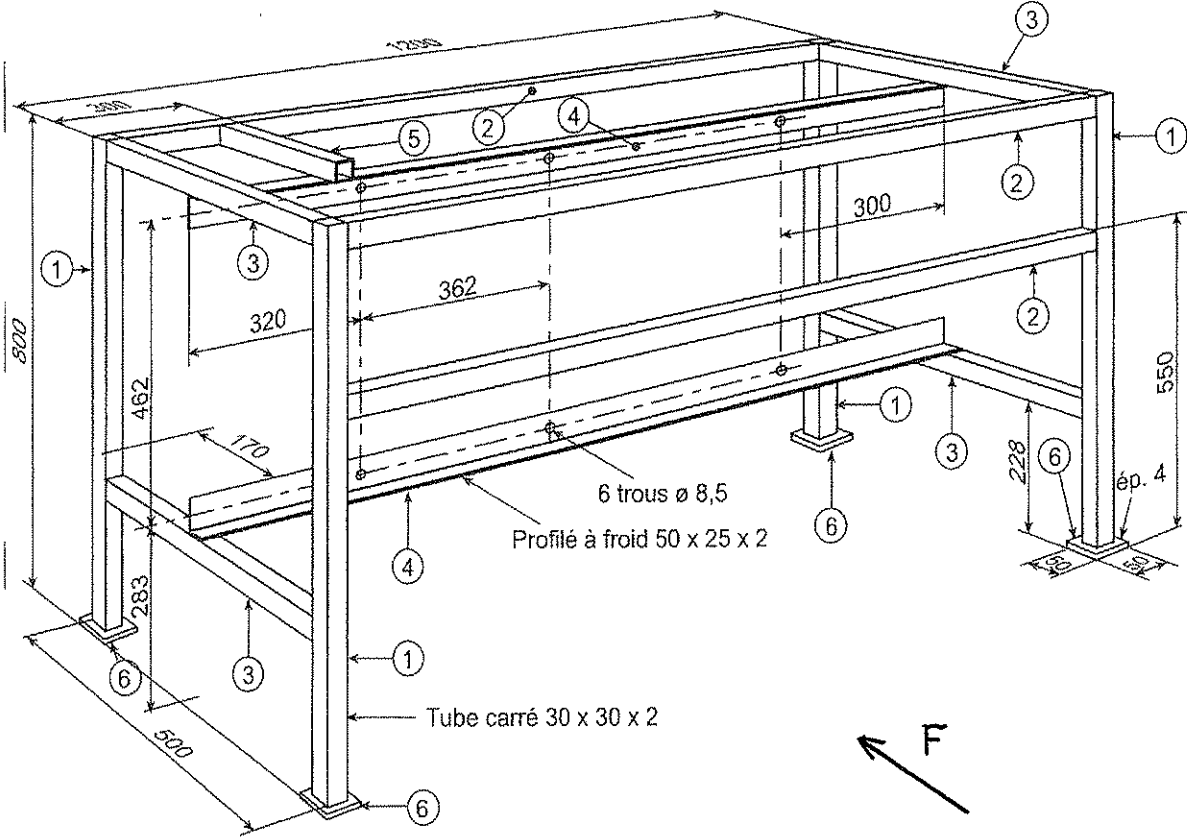
I₅) Quels sont les défauts de soudure à l'arc couramment rencontrés sur les assemblages en angle intérieur.

I₆) Les soudures provoquent des déformations. L'une des méthodes consiste à effectuer des chaudes de retrait. Expliquer le principe de cette méthode.

BATI MACHINE



BATI MACHINE

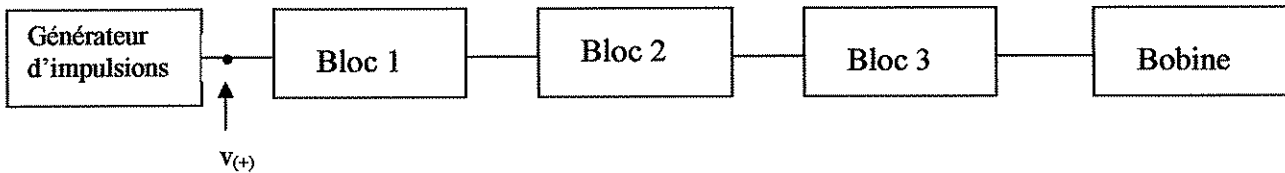


BATI MACHINE

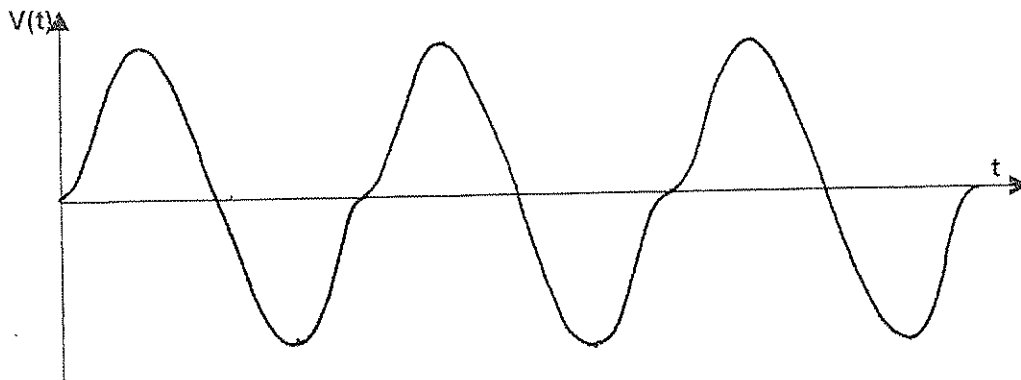
II / Redressement

Afin d'améliorer l'allumage d'un moteur, le constructeur d'automobile décide de remplacer le système classique par un allumage transistorisé.

On se propose d'étudier le circuit simplifié réalisé en feuille jointe, composé des blocs suivants (**Document 6**) :



Le signal issu du générateur d'impulsion est solidaire de l'arbre d'allumeur (rotor) qui sous l'effet d'un aimant permanent et d'un bobinage produisent les impulsions.



II₁) Bloc 1

II₁₁) Que représente ce montage ?

II₁₂) Expliquer son fonctionnement.

II₁₃) Tracer l'allure de la courbe de la tension $V_{A(t)}$ au point A sur feuille jointe (**Document 7**).

II₂) Bloc 2

II₂₁) Que représente ce montage ?

II₂₂) Expliquer son fonctionnement.

II₂₃) Tracer l'allure de la courbe de la tension $V_{B(t)}$ au point B sur feuille jointe (**Document 7**).

II₃₀) Bloc 3

II₃₁) Que représente ce montage ?

II₃₂) Expliquer son fonctionnement.

II₃₃) Tracer l'allure de la courbe de la tension $V_{C(t)}$ au point C sur feuille jointe **(Document 7)**.

II₄₀) Afin d'améliorer le fonctionnement du dispositif, on ajoute un condensateur et une résistance entre les transistors T2 et T3, permettant d'ajuster l'angle de came aux impulsions de sortie.

II₄₁) Quel rôle aura le bloc condensateur-résistance sur le dispositif ?

II₄₂) Expliquer le fonctionnement du montage modifié.

II₅₀) Enumérer les avantages de l'allumage transistorisé par rapport à un allumage classique.

DOCUMENT 6

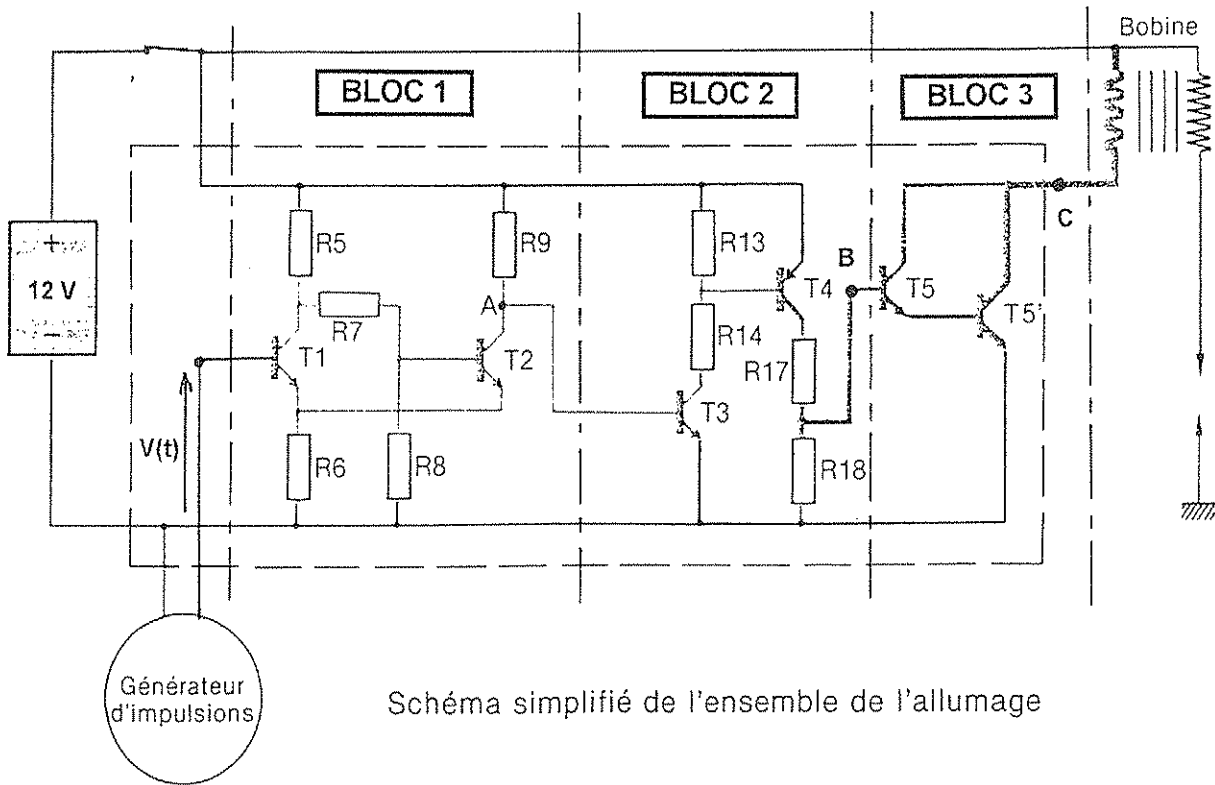
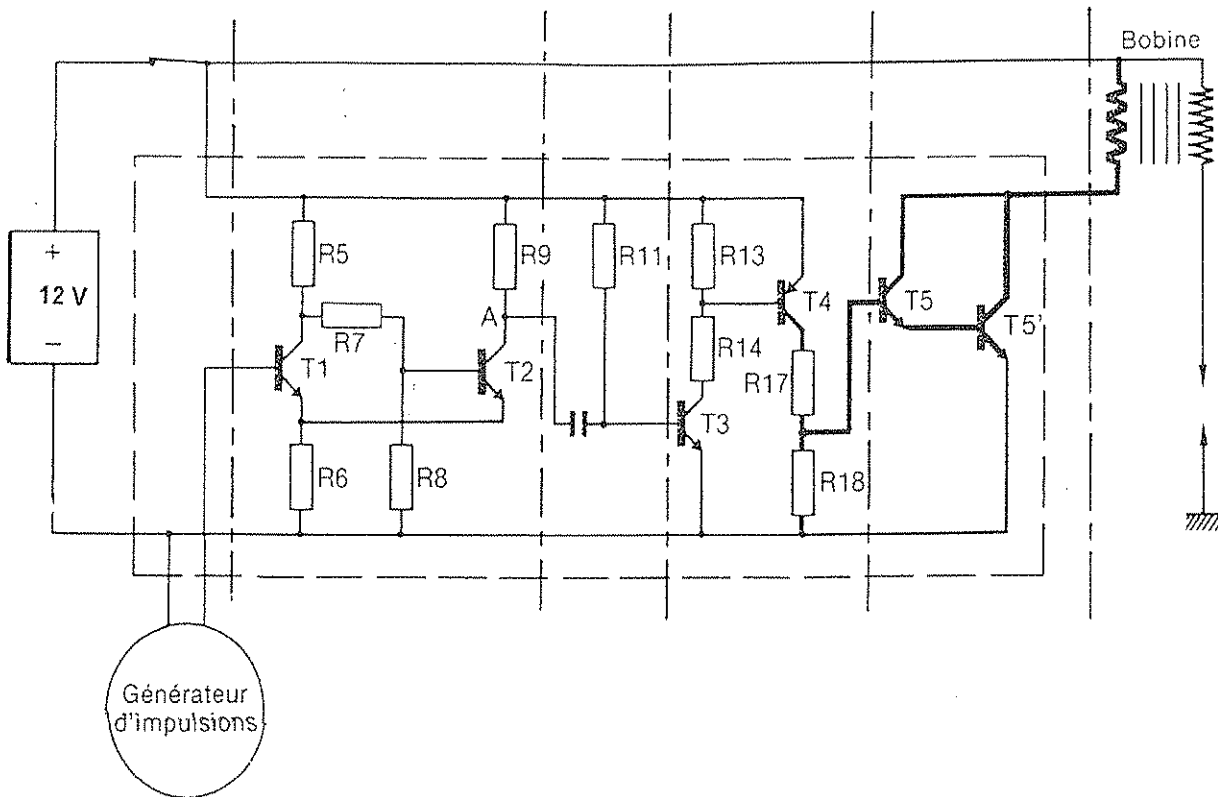


Schéma simplifié de l'ensemble de l'allumage

ALLUMAGE TRANSISTORISÉ



DOCUMENT 7

Formateur Préformation Industrielle

