

**Concours ATS SI 2012**  
**“Plateforme élévatrice et table d'attente de treillis soudés”**

**Commentaires sur le sujet : partie génie électrique.**

Le sujet comporte un nombre important d'erreurs ou de choix technologiques dépassés :

- erreur de principe dans le Grafcet sur la reprise après l'étape 4 ;
- l'étape 0 ne doit pas être dans un carré double mais avec un astérisque sur le côté vu que 101 est une étape encapsulée (l'encapsulation n'est pas à priori au programme) ;
- le schéma à relais proposé ne fonctionne pas : dès-que KM1+ est activé pour ramener en position initiale la cornière, cp s'ouvre, ramenant en position initiale les contacts temporisés T1, coupant KM1+, cessant le retour de la cornière en position initiale ;
- il y a inversion entre les actions KM1+ et KM1- ;
- un moteur à courant continu a aussi des pertes magnétiques qui sont généralement du même ordre de grandeur que les pertes mécaniques et ne sont pas clairement indiquées dans le sujet ;
- il est inutile de changer de schéma équivalent pour la descente en gardant une vitesse positive, il suffit de prendre une vitesse négative pour la descente ;
- le choix d'un moteur à courant continu est absurde sachant que l'autre moteur est asynchrone ;
- il ne se commercialise plus depuis longtemps le variateur PD2 "tout thyristor" proposé ;
- l'oscillateur proposé à un fonctionnement qui n'est pas sain : on décharge sans résistance en série un condensateur dans un transistor ;
- l'oscillateur crée une impulsion extrêmement brève, ce qui sera insuffisant pour amorcer convenablement un thyristor, sachant qu'en général un train d'impulsions est envoyé tout au long de la durée où un thyristor doit être conducteur ;
- le sujet parle de RA, absent dans le schéma, ce qui laisse deviner qu'il s'agit de R1 ;
- la tension d'alimentation du moteur asynchrone n'est pas clairement donnée, ce qui ne permet pas de répondre à la seconde partie de la question 45 ;
- la dernière partie du sujet parle d'un couple de démarrage supérieur à 7 fois le couple nominal du moteur asynchrone : en réalité, le rapport est de l'ordre de 2 ; y-a-t-il eu confusion avec le courant de démarrage ? Quid du variateur de vitesse qui permet de commander en douceur les mécanismes ?

En conclusion, le nombre d'erreurs du sujet et le décalage avec la réalité technologique actuelle peuvent être qualifiés d'inadmissibles.