BATTERIE AU PLOMB

Document à compléter

Exercices : La batterie au plomb

Exercice 1 : Analyse d’une batterie

A l’aide de la documentation fournie (Batterie – Documentation – Yucel 12V,1,2Ah), répondre aux questions :

**Question 1** : Une batterie chargée correctement est abandonnée sur un robot dans un local à 20°C. Quelle est sa capacité au bout de six mois. D’un an ?

La batterie au plomb que nous possédons se décharge de 3% de sa capacité par mois. Au bout de 6 mois, sa capacité sera donc de 1Ah (1,2\*0,976). Au bout d’un an, sa capacité sera de 833mAh (1,2\*0,9712)

**Question 2** : Retrouver dans la documentation les paramètres de charges (tension de charge et courant maximum.

La tension de charge de la batterie est de 14,5V (± 3%­­) et le courant de charge maximum est de 0,3A.

**Question 3** : Quelle est la tension de floating ? Pourquoi n’y a-t-il pas de courant maximal de floating ?

La tension de floating est de 13,65V (±1%). Il n’y a pas de courant maximal de floating car le courant de charge est quasi nul à ce moment-là, car la batterie est déjà chargée. Le but étant de maintenir une charge, et de compenser la décharge naturelle de notre batterie.

Exercice 2 : Graphique

On dispose d’une batterie déchargée à 11 V. Le courant maximal est réglé à 250 mA. On met cette batterie en charge et lorsque la charge est terminée (courant inférieur à 20 mA), on place manuellement la batterie en floating sous 13,65 V.

Compléter le graphique suivant :



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Courant Constant | | | Tension Constante | | | Floating | | |

Tache 0 : Procédure pour charger une batterie

Détailler la procédure pour charger une batterie. Un schéma explicatif est obligatoire.

Dans un premier temps, il faut régler un générateur à tension continue sur une tension de 14,5V, puis le mettre en court-circuit pour limiter le courant à environ 0,25A. Une fois que la tension du générateur atteins 14,5V, il faut attendre que le courant de charge de ce dernier soit inférieur à 20mA.

