

DIMENSIONNEMENT DE LA BATTERIE ET DÉMARRAGE

J'ai cherché une batterie de démarrage pour ma 2CV (photo), j'ai trouvé les infos suivantes :

Compatibilité	Auto
Type de batterie	12V
Capacité batterie A/H	40 Ah
Puissance de la batterie en A	340 A

Tension maximale à vide : 13,5V

Tension minimale à vide 12,3V

Batterie HS si Tension à vide inférieure à 12V



Simplification : Lorsque la batterie fournit de l'énergie, on considérera que la tension est constante (12V)

1. Donner la « vraie » signification physique de chacune de ces informations.
2. Calculer l'énergie maximale stockée dans cette batterie.
3. Calculer l'énergie disponible dans la batterie.
4. Calculer pendant combien de temps cette batterie peut fournir son courant maximal.

Lorsque j'allume les feux de croisements, ceux-ci appellent en tout 160W.

5. Calculer l'intensité du courant électrique que la batterie doit fournir.
6. Si j'éteins le moteur, pendant combien de temps (min) la batterie peut-elle maintenir les feux allumés en supposant qu'elle est initialement totalement chargée ?
7. Pourquoi n'a-t-on pas ce problème quand le moteur tourne ?

Au démarrage, le démarreur appelle 260A.

8. La batterie peut-elle fournir ce courant ?
9. Calculer la puissance au démarrage.
10. Calculer la charge consommée, lorsque le démarreur est actionné pendant 2 secondes avant démarrage du moteur.
11. J'actionne le démarreur sans succès. Pendant combien de temps puis je le faire si la batterie est préalablement en pleine charge ?

Si lors du démarrage, je laisse en marche tous les appareils électriques alors la batterie doit fournir 3700W.

12. Que pensez-vous de cette situation ? Justifier votre réponse.

PROBLÈME ÉLECTRIQUE

13. Lorsque le moteur tourne, la batterie ne recharge pas : lister toutes les causes

On donne le schéma électrique de la voiture

WWW.NOBUG.BE

SCHEMA ELECTRIQUE 2CV6 (1981 ->)

