

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)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
	Note :	

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

Brevet Blanc de Sciences

Session MAI 2026

PHYSIQUE CHIMIE

Le sujet est composé de 6 pages.

Durée : 30 minutes

Sur 20 points

L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

Les réponses sont à compléter / rédiger directement sur l'énoncé.

1,5 point portera sur la présentation et la rédaction de la copie.

Toute réponse, même incomplète, montrant la démarche de recherche du candidat sera prise en compte dans la notation.

Aménager un fourgon

Pour voyager, de plus en plus de personnes aménagent un fourgon. Les installations électriques sont des étapes importantes de l'aménagement.

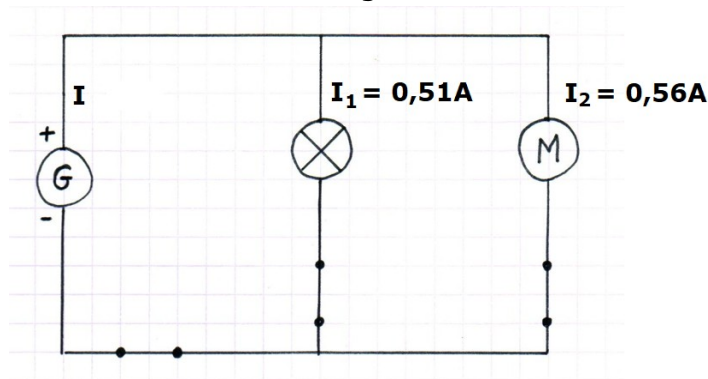


A. L'installation électrique dans le fourgon

Le fourgon aménagé doit être équipé d'une installation lumineuse permettant d'éclairer l'intérieur ainsi que d'une porte latérale pouvant être actionnée automatiquement.

Document 1

Schéma du circuit électrique installé dans le fourgon :



Document 2

Loi d'additivité des intensités :

« L'intensité circulant dans la branche principale est égale à la somme des intensités circulant dans les branches dérivées. »

1. Donner le **nom des dipôles** utilisés dans ce circuit.

.....
.....
.....

/1

2. Dans ce circuit les dipôles sont-ils branchés en **série** ou en **dérivation** ?

.....
.....

/0,5

3. Représenter sur le circuit, **le sens** du courant électrique.

/0,5

4. A l'aide des données inscrites sur le document 1 et de la loi donnée dans le document 2, **calculer l'intensité** du courant circulant dans la branche principale.

.....

.....

.....

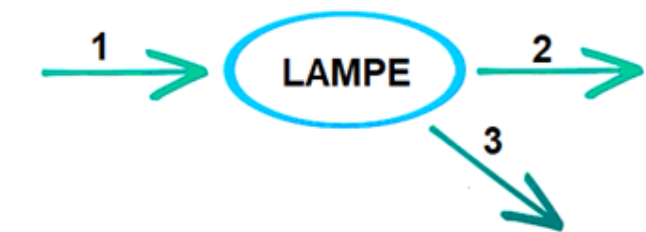
.....

.....

.....

/2

5. La lampe est un convertisseur d'énergie. Compléter la chaîne énergétique de la lampe, schématisée ci-dessous, en choisissant parmi les termes suivants : *énergie chimique, énergie thermique, énergie lumineuse, énergie électrique, énergie mécanique, énergie solaire.*



1 :

2 :

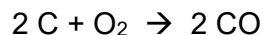
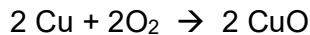
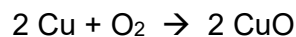
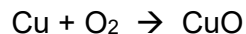
3 :

/1,5

B. Etude des fils électriques utilisés

6. Les fils de connexion utilisés sont des fils de cuivre. A l'aide de l'extrait de la classification périodique donné page suivante, **compléter le tableau** de composition de **l'atome de cuivre**.

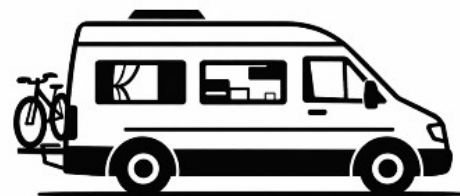
8. Entourer parmi les équations chimiques ci-dessous, l'équation chimique correspondant à l'oxydation du cuivre.



/1

C. Vitesse et charge

Les fourgons aménagés sont de plus en plus utilisés pour les voyages et les loisirs. Cependant, leur utilisation impose de respecter certaines règles, notamment en matière de charge et de vitesse.



MTAC = 3 500 kg

Un fourgon aménagé appartient généralement à la catégorie des véhicules dont la masse totale autorisée en charge (MTAC) est de 3 500 kg. Cette masse comprend celle du véhicule avec ses équipements et son carburant, celle des passagers et celle du matériel embarqué.

Sur autoroute, la vitesse maximale autorisée pour ce type de véhicule est souvent de 130 km/h (dans des conditions normales). Cependant, il est fortement conseillé de rouler moins vite avec un fourgon aménagé.

9. Calculer l'énergie cinétique du fourgon lorsque sa masse atteint 3 500 kg à une vitesse de 130 km/h.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

/5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.

a. Comment évolue l'énergie cinétique si la **masse** du véhicule **augmente** ?

.....

.....

b. Comment évolue l'énergie cinétique si la **vitesse** du véhicule **augmente** ? /0,5

.....

.....

c. **Expliquer alors pourquoi** il est fortement conseillé de réduire sa vitesse lorsqu'on conduit un fourgon aménagé.

Deux arguments minimum sont attendus.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

/1

Phrases, orthographe, présentation.

/1.5