

CLASSE : 3^{ème}

SERIE: Professionnelle

DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui « type collège »

L'airbag (25 points)

Partie A

1.

Nom de chacun des produits formés lors de cette réaction chimique

- Na : Sodium
- N₂ : Diazote

2.

Le diazote st un gaz présent naturellement dans l'air.

3.

Sodium : ${}_{11}^{23}\text{Na}$

Le numéro atomique du sodium est 11. Ainsi le sodium possède 11 protons.

Comme un atome est électriquement neutre, un atome possède autant d'électrons que de protons.

Ainsi, 11 d'électrons « gravitent » autour du noyau de l'atome de sodium.

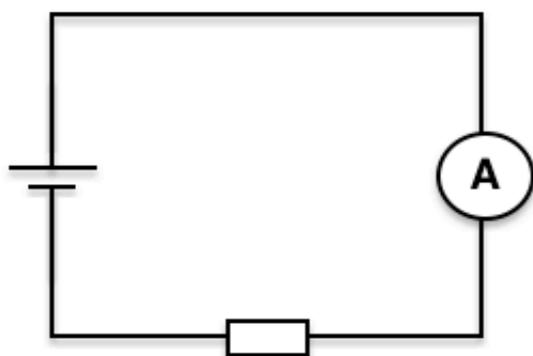
4.

D'après l'énoncé : l'air est un mélange de nombreux gaz ; il est principalement constitué de dioxygène (21%) et de diazote (78%).

Le gaz qui gonfle l'airbag ne contient pas de dioxygène : ce n'est pas de l'air

Partie B :

1.



2.

Loi d'Ohm :

$$U = R \times I$$

$$U = 3 \times 0.9$$

$$U = 2.7 \text{ V}$$

La tension U nécessaire au déclenchement de l'airbag a pour valeur $U = 2.7 \text{ V}$

3.

Un ohmmètre pouvant présenter à ses bornes une tension de 3,5 V possède une la tension U nécessaire au déclenchement de l'airbag.

L'utilisation d'un ohmmètre pouvant présenter à ses bornes une tension de 3,5 V déclenchera l'airbag.