

**Diplôme national du brevet
Métropole septembre 2023**
CORRECTION Yohan Atlan © www.vecturbac.fr

CLASSE : 3^{ème}

DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

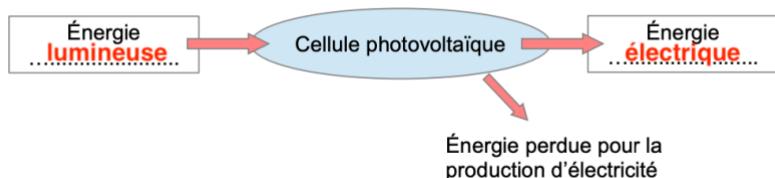
SERIE : Professionnelle

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui « type collège »

La voile solaire (25 points)

Exercice 1 : Chaine énergétique de la cellule photovoltaïque (4 points)

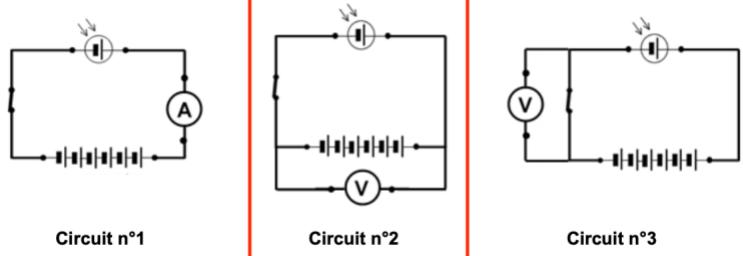
Exercice 1 : Chaine énergétique



Exercice 2 : Tension électrique délivrée par la batterie (11 points)

1) l'ensemble des cellules photovoltaïques et la batterie sont branchés en série car ils sont branchés les uns à la suite des autres.

2) Pour mesurer la tension électrique aux bornes de la batterie il faut brancher un voltmètre en dérivation : Circuit n°2

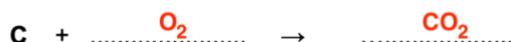


Exercice 3 : Traitement des cellules photovoltaïques usagées (10 points)

1)

La combustion du carbone dans **le dioxygène O₂** produit **du dioxyde de carbone CO₂**.

Exercice 3 : Combustion du carbone



2)

D'après le texte les cellules photovoltaïques sont constituées, entre autres, d'atomes carbone. Leur combustion produit donc du dioxyde de carbone.

Or le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre (figure 1).

Ainsi, la combustion de ces cellules photovoltaïques contenant du carbone, contribue à l'effet de serre.



Fig 1 : Les 7 gaz à effet de serre (source rtbf.be)