

COMPOSITION DU SECOND SEMESTRE

Exercice 1 : Le chlorure d'hydrogène (HCl) réagit sur le dioxygène avec production d'eau et de dichlore (Cl₂).

1°) Ecrire l'équation-bilan traduisant cette réaction.

2°) Sachant qu'on a recueilli un volume de 5L de dichlore, mesurés dans des conditions où le volume molaire vaut 25L.mol⁻¹, calculer :

- a) La masse d'eau recueillie.
- b) Le volume de chlorure d'hydrogène que cette réaction a nécessité.

Exercice 2 : Un réservoir d'une automobile contient 50L d'essence dont la masse volumique est 700g.L⁻¹. On admettra que cette essence est constituée uniquement d'octane de formule brute C₈H₁₈.

1°) Déterminer la masse d'essence contenue dans le réservoir.

2°) Le moteur fonctionne grâce à la combustion de l'octane dans le dioxygène. En supposant qu'il se forme uniquement du l'eau et du dioxyde de carbone.

- a) Ecrie l'équation-bilan de la réaction.

Calculer, lorsque le réservoir est vide :

- b) La masse d'eau produite.
- c) Le volume de dioxyde de carbone jeté dans l'atmosphère.
- d) Le volume d'air nécessaire pour cette réaction.



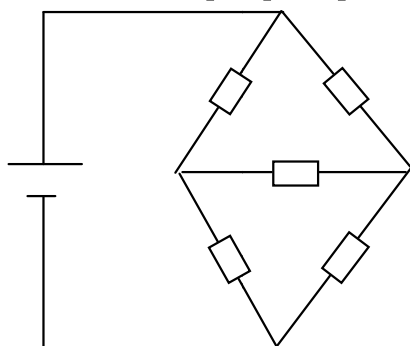
Données : Le volume molaire est V₀= 22,4 L.mol⁻¹ ; l'air contient 20% de dioxygène.

Exercice 3 : Un circuit électrique est constitué d'un générateur et de cinq autres dipôles groupés en « pont ».

1°) Compléter le schéma par le sens des autres courants.

2°) Calculer l'intensité de chacun de ces courants sachant que I₂ = 1,5A ; I₃ = 1,3A ; I₅ = 0,8A

3°) Calculer le nombre d'électron « pompés » par le générateur en une journée.



doro-cisse.e-monsite.com

Exercice 4 : Deux chariots de masses M =1,5Kg et M' sont disposés sur deux plans inclinés comme l'indique la figure ci-après. Ils sont reliés par un fil inextensible (AB) passant par une poulie. On néglige tous les frottements, l'ensemble étant en équilibre.

1°) Représenter les forces qui s'exercent sur chacun des chariots.

2°) Calculer la tension du fil (AB).

3°) Calculer la valeur de la masse M'.

4°) Déterminer les actions des plans inclinés sur les chariots.

