IA DE SAINT-LOUIS
IEF DE SAINT-LOUIS COMMUNE
Groupe Top Education Sénégal
Durée : 1h30min
https://topeducationsn.com

Année Scolaire : 2025-2026
Cellule : Sciences Physiques
Niveau : 4e
Coefficient : 2
Professeur : M.SOW MSP

EVALUATION N°2 DE SCIENCES PHYSIQUES DU PREMIER SEMESTRE

Prénom et Nom : ..... **Durée** : 1h 30

Exercice1 : (08points)

1) Complète les phrases suivantes par les mots ou groupe de mots suivants : **filtration, hétérogène, filtre, physique, changement d'état, chimique, filtrat, homogène.** $(8\times \mathbf{0,5}pt)$

1.1) Une transformation qui ne change pas la nature des corps est un phénomène.....

1.2) Un phénomène.....est une transformation qui change la nature des corps.

1.3) Lorsqu'on introduit des feuilles de bissap dans l'eau, on obtient alors un mélange dit . . .. Pour séparer plus tard les feuilles du jus de bissap, on pratique la.....Les feuilles sont retenues par le.....qui laisse passer le jus appelé.....et qui est un mélange.....

1.4) Lorsqu'un corps passe d'un état physique à un autre état, il subit un .....

2) **Encadre la bonne réponse.** $(4\times \mathbf{1}pt)$.

2.1) les constituants majoritaires de l'air sont :

a) le dioxygène et le dihydrogène ; **b)** le dioxygène et le diazote ; **c)** le diazote et le dihydrogène.

2.2) l'électrolyse de l'eau fournit deux gaz.

a) le dioxygène et le diazote ; **b)** le dihydrogène et le diazote ; **c)** le dihydrogène et le dioxygène.

2.3) le passage d'un corps de l'état liquide à l'état gazeux est appelé :

a) la liquéfaction ; **b)** la sublimation ; **c)** la vaporisation.

2.4) lors de l'électrolyse de l'eau, le volume de dioxygène $V_{(diox)}$ et le volume de dihydrogène $V_{(dihy)}$ sont liés par la relation :

a) $V_{(dihy)} = \frac{V(diox)}{2}$; **b)** $V_{(diox)} = 2 \times V_{(dihy)}$ **c)** $V_{(dihy)} = 2\times V_{diox}$.

Exercice 2 07pts

Binta dispose d'un mélange formé de sable, d'eau et de sucre.

3.1. Le mélange est-il homogène ou hétérogène ? Justifie ta réponse.

.....

.....**(01pt)**

3.2. Elle désire séparer le sable du reste du mélange. Propose à **Binta**, une méthode adéquate si elle veut avoir une eau limpide.

.....**(01pt)**

3.3. Ensuite elle décide de séparer l'eau du sucre (constituants de cette eau limpide). Sa voisine **Khady** lui propose la filtration. Cette méthode est-elle adéquate ? Sinon propose une autre méthode.

.....

.....**(01pt)**

3.4. Enfin **Binta** pense à décomposer l'eau avec son électrolyseur. Elle obtient un volume $\mathbf{V_A = 20cm^3}$ de gaz A qui entretien la combustion.

3.4.1. Précise le nom du **gaz A.** A quelle électrode apparait-il ?

……
……(01,5pt)

3.4.2. Quel est le nom de l'autre gaz B recueilli en même temps ? A quelle électrode apparait-il ? Comment l'identifie-t-on ?

……
……
…… **(01,5pt)**

3.4.3. Calcule son volume V_B.

……
……
…… **(01pt)**

Exercice 3 : (05points)

Pour lutter contre le froid, Fatou s'enferme dans sa chambre et bouche toutes les ouvertures (portes et fenêtres).

Les dimensions de sa chambre sont **: longueur (L=5m) ; largeur ($l = 4m$ et hauteur (h=3m).**

Elle décide d'allumer un encensoir contenant du charbon de bois pour se réchauffer.

La combustion du charbon et de l'encens dans une pièce fermée consomme du dioxygène de l'air et rejette des gaz toxiques, notamment le monoxyde de carbone qui peut provoquer d'asphyxie (en cas d'épuisement du dioxygène).

1) Calcule le volume d'air total contenu dans la chambre (en mètre cube). **(1pt)**

……
……

Pour la suite on prend V_{air}=60m³.

2.1) Calcule le volume de dioxygène $V_{(diox)}$ contenu dans la chambre. **(1pt)**

……
……
……

2.2) Déduis-en le volume de diazote V_{diaz} contenu dans cette chambre. **(1pt)**

……
……
……

3) On estime que cette nuit, la combustion et la respiration de Fatou vont **nécessiter au total 15m³ de dioxygène.**

3.1) En comparant le volume de dioxygène nécessaire au volume de dioxygène disponible dans la chambre, Fatou risque-t-elle d'asphyxie ? **(1pt)**

……
……

3.2) Donne un conseil à Fatou pour éviter cette mésaventure. **(1pt)**

……
……
……

On donne : volume d'un parallélépipède = L× l × h

https://topeducationsn.com