

Devoir surveillé – La transformation chimique

Réactifs, produits et observation d'une réaction chimique

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Chimie 5°

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Physique ou chimique ? (4 pts)

- | | |
|--|--|
| a) La neige carbonique se sublime : | c) Du beurre fond dans une poêle : |
| b) Une pomme coupée brunit à l'air : | d) Une allumette s'enflamme : |

Exercice 2 – Un compte rendu à compléter (4 pts)

- a) On verse un acide sur de la poudre de calcaire : une effervescence apparaît. Nomme les deux réactifs.
- b) Le gaz recueilli est envoyé dans de l'eau de chaux, qui se trouble. Rédige la conclusion du test en une phrase.
- c) Écris le bilan de la transformation en toutes lettres (le second produit est une espèce dissoute non demandée).
- d) Cite un autre indice, différent de l'effervescence, qui aurait pu appuyer cette conclusion.

Exercice 3 – Identifier le réactif limitant (4 pts)

- a) Une bougie sous cloche s'éteint alors qu'il reste de la cire. Quel réactif était limitant ? Justifie.
- b) La même bougie brûle sans s'éteindre à l'air libre. Qu'est-ce qui a changé ?
- c) Après une effervescence terminée, il reste du solide au fond mais plus une goutte d'acide. Quel réactif était limitant ?
- d) Formule en une phrase la règle générale qui permet de répondre à ce type de question.

Exercice 4 – Mesures et conversions (4 pts)

- | | |
|----------------------------|---|
| a) 235 mL de gaz = L | c) 2 min 45 s = s |
| b) 0,064 L = mL | d) 186 mL recueillis en 124 s : débit en mL/s ? |

Exercice 5 – Corriger des raisonnements d'élèves (4 pts)

- a) « L'eau bout, il y a des bulles, donc c'est une transformation chimique. » Explique l'erreur.
- b) « J'ai vu de l'effervescence, donc il s'est formé du dioxyde de carbone. » Que manque-t-il pour conclure ?
- c) « Il reste du soufre à la fin, c'est donc le soufre le réactif limitant. » Corrige.
- d) « dioxyde de carbone $\rightarrow$ carbone + dioxygène » décrit la combustion du carbone. Corrige ce bilan.

Bon courage !