

Nom _____
Date _____

Chimie 11

3.4, Les changements chez la matière

Partie 1, Les changements chez la matière (Questions de Hebden Chemistry 11 – A Workbook for Students page 61, #59 – 63)

59. Classifiez chacun des suivants comme étant soit un changement chimique (principalement) ou un changement physique.
- a) la formation du brouillard
physique

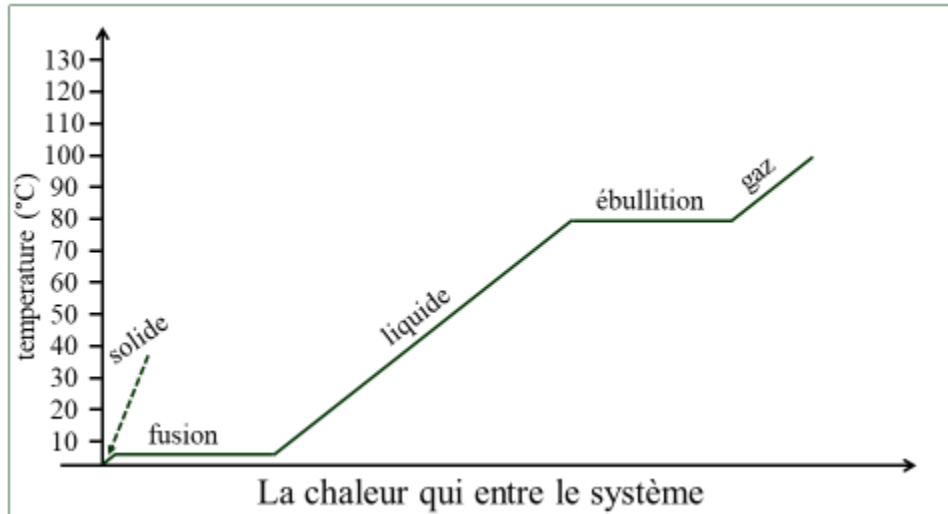
 - b) brûler une cigarette
chimique

 - c) la germination d'une graine
chimique

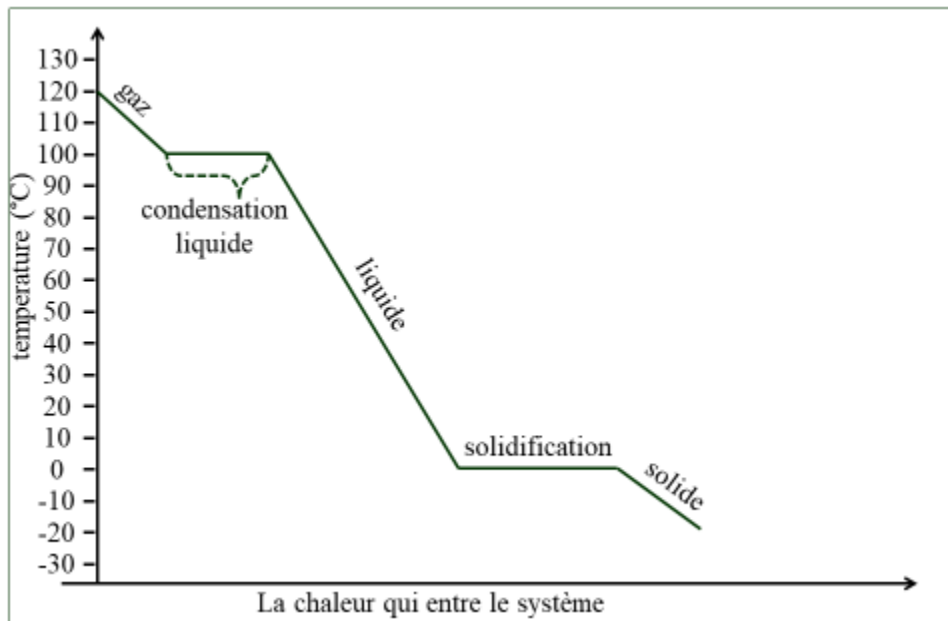
 - d) la formation de la rouille sur le fer
chimique

 - e) mélanger de la peinture jaune avec de la peinture bleue pour former de la peinture verte.
physique

 - f) séparer un mélange d'alcool et d'eau
physique
60. Le benzène fond à 6 °C et bout à 80 °C. Dessinez un graphique qui montre la température versus le temps montrant le comportement du benzène lorsque sa température est augmentée de 0 °C à 100 °C. Étiquetez les axes et indiquez les états présents pour chaque segment du graphique. Aucune échelle n'est nécessaire pour l'axe du temps.

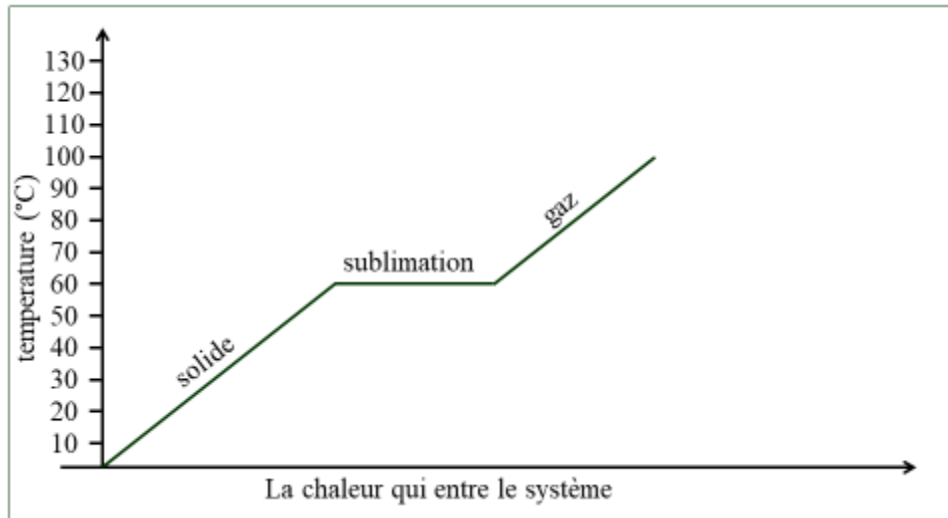


61. L'eau gèle à 0 °C et bout à 100 °C. Dessinez un graphique de température versus temps montrant le comportement de la vapeur d'eau lorsqu'elle est refroidie de 120 °C à -20 °C. Étiquetez les axes et indiquez les états sur chaque segment du graphique. Aucune échelle n'est nécessaire pour l'axe du temps.



62. Quelques substances subissent un changement d'état spécial qui s'appelle la sublimation durant lequel la substance passe directement de l'état solide à l'état gazeux, sans passer par l'état liquide. Le carbamate d'ammonium sublime à 60 °C. Dessinez un graphique température versus temps qui montre le comportement du carbamate d'ammonium

lorsque la température est augmentée de 0 °C à 100 °C. Étiquetez les axes et indiquez les états présents dans chaque segment du graphique.



63. Un échantillon de glace est fondu par l'application de la chaleur constante – après 20 minutes la glace était complètement fondue. Quelle était la composition approximative (en termes de l'état) de l'échantillon
- a) après 5 minutes
environ 25% solide et 75% liquide
 - b) après 10 minutes?
environ 50% solide et 50% liquide

Partie 2, Le rôle de l'énergie cinétique chez les changements physiques (Questions de Hebden Chemistry 11 – A Workbook for Students page 61, #64 – 68)

64. Qu'est-ce que c'est l'effet d'ajouter de la chaleur à un échantillon de particules, peu importe l'état de l'échantillon?
une augmentation de l'énergie cinétique
65. Disons qu'un atome isolé agit comme un point (avec aucun volume, ni diamètre, ni devant, ni arrière), quels 3 types d'énergie cinétique peuvent être appliqués à cet atome isolé?
 E_{trans}

66. Lequel des 3 types d'énergie cinétique est le plus important lors d'un changement d'état?

E_{trans}

67. Le(s)quel(s) des 3 types d'énergie cinétique sont possédés par un frisbee lancé entre deux individus?

E_{trans} et E_{rot}

68. Le(s)quel(s) des 3 types d'énergie cinétique ne change pas la forme d'une molécule?

E_{trans} et E_{rot}