

Nom _____
Date _____

Chimie 11

3.4, Les changement 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 suivant comme étant soit un changement chimique (principalement) ou un changement physique.

- a) la formation du brouillard

- b) brûler une cigarette

- c) la germination d'une graine

- d) la formation de la rouille sur le fer

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

- f) séparer un mélange d'alcool et d'eau

60. Le benzène fond à $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ et bout à $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dessinez un graphique qui montre la température versus le temps montrant le comportement du benzène lorsque sa température est augmentée de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ et bout à $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dessinez un graphique de température versus temps montrant le comportement de la vapeur d'eau lorsqu'elle est refroidie de $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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 de l'échantillon

a) après 5 minutes

b) après 10 minutes?

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?

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?

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

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

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