

10 divisions de la règle horizontale pendant une seconde ;—que cette même bille, après avoir employé 4 secondes à descendre de 16 à 0, est capable de parcourir 8 divisions horizontales pendant une seconde ;—que cette même bille, après une chute de 3 secondes, est capable de parcourir en une seconde 6 divisions horizontales ; — après une chute de 2 secondes, 4 divisions horizontales ;—après une chute d'une seconde, 2 divisions horizontales ;—ce qui vérifie la loi des *vitesse acquises*.

— 0 —

Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Diverses propriétés physiques des métaux.

Fusion. On sait déjà que le mercure n'est solide que sous un froid de 39 degrés au-dessous de zéro du thermomètre centigrade.

Les autres métaux sont habituellement à l'état solide, et ils entrent en fusion à des températures diverses ; par exemple, le potassium à 62°, et le sodium à 95°, c'est-à-dire au-dessous de la température de l'eau bouillante (100 degrés.)

Le lithium fond à 180°, l'étain à 228°, le bismuth à 264°, le plomb à 325°, le cadmium à 360°, le zinc à 410°, l'antimoine à 450°, l'aluminium vers 750°, l'argent vers 1000°, le cuivre à 1100°, l'or et la fonte de fer à 1250°, le fer doux à 1500°, le platine à 2000°.

Conductibilité. C'est l'argent qui est le meilleur conducteur de la chaleur et de l'électricité. Si l'on représente par 100 la propriété conductrice de l'argent, celle des autres métaux sera exprimée comme il suit : cuivre 73, or 56, zinc 19 et 24, étain 15 et 22, fer 12 et 13, plomb 9 et 11, platine 8 et 10, bismuth 2.

Malléabilité. La malléabilité (de *malleus*, marteau) est la propriété qu'ont les métaux de se réduire en feuilles minces sous l'action du marteau ou du lami-noir. C'est l'or qui est au premier rang ; viennent ensuite l'argent, l'aluminium, le cuivre, l'étain, le platine, le plomb, le zinc, le fer et le nickel.

Ductilité. La ductilité (de *ducere*, conduire, tirer) est la propriété qu'ont les

métaux de pouvoir être étirés en fils fins, à la filière. Voici l'ordre de ductilité : or, argent, platine, aluminium, fer, nickel, cuivre, zinc, étain, plomb.

Ténacité. La ténacité (de *tenere*, tenir) est la propriété qu'ont les métaux en fil de résister à la traction. Pour un fil de 2 millimètres de diamètre, la rupture ne se produit que sous les charges ci-après : fer 250 kilogrammes (le kilogramme vaut un peu plus de 2 livres) ; cuivre 137 kg, platine 125 kg, argent 85 kg, or 68 kg, zinc 50 kg, nickel 48 kg, étain 16 kg, plomb, 10 kilogrammes.

C'est donc l'argent qui occupe le premier rang pour la conductibilité, l'or pour la malléabilité et la ductilité, le fer pour la ténacité.

— 0 —

Préceptes de politesse

7. Celui qui méprisera ses parents sera méprisé dans le monde.

8. Vous trouverez dans le monde beaucoup de gens qui agissent mal avec leurs parents : ceux-là seront les premiers à vous jeter la pierre si vous faites comme eux.

9. Comment voulez-vous que quelqu'un croie à la sincérité de votre amitié quand il apprendra que vous n'aimez pas vos parents ?

10. Comment voulez-vous que le monde croie à la sincérité de vos bonnes manières, quand il saura que vous êtes dur et grossier avec vos parents ?

11. Comment voulez-vous qu'un étranger vous oblige, quand il apprendra que vous êtes ingrat, même envers ceux auxquels vous devez la vie ?

12. La femme doit aux parents de son mari les mêmes égards que s'ils étaient les siens. Il en est de même du mari pour les parents de sa femme.

13. Aimer des parents qui le méritent est un devoir aisé ; mais le sublime de la vertu consiste à les aimer lors même qu'ils ne le méritent pas.

14. Vous devez faire à vos parents l'application de toutes les règles de politesse enseignées dans ces préceptes. Vous leur devez, en plus, vos respects et vos hommages.

15. Aimez-les d'un amour pur, dégagé de tout intérêt personnel.