

Problèmes agricoles

On demande: 1° le prix de la livre d'azote (a) dans le nitrate (b) de soude, base (c) 92, valant \$1.70 les 100 livres; 2° le prix de la livre de potasse (d), dans le nitrate (e) de potasse, valant \$2.90 les 100 livres et titrant (f) 12% d'azote et 44% de potasse.

(a).—Azote.—Gaz qui entre pour les quatre-cinquièmes environ dans la composition de l'air; il joue un grand rôle dans la végétation. En agriculture, on le trouve dans diverses combinaisons où il prend les noms d'azote nitrique, azote ammoniacal, azote organique.

(b).—Nitrate de soude.—Combinaison d'acide nitrique et de soude. Le nitrate de soude ressemble au sel de cuisine et renferme, quand il est pur, 16.47% d'azote. En agriculture, on le trouve généralement dans le commerce, à 95% de pureté, c'est-à-dire renfermant 15.50 d'azote.

(c).—Base.—Dans les engrais, chiffre qui indique le degré de pureté sur 100 de l'élément principal.

(d).—Potasse.—Alcali blanc très caustique qu'on obtient par la calcination de certains végétaux. En agriculture, on se procure la potasse en achetant du chlorure de potassium, du sulfate de potasse ou des cendres de bois. On la trouve combinée à l'azote dans le nitrate de potasse.

(e).—Nitrate de potasse ou azotate de potasse, ou salpêtre Engrais de haute valeur qui renferme deux des éléments indispensables à la végétation: l'azote et le potasse. L'Inde fournit presque tout le nitrate de potasse employé en agriculture. Quand il est pur, il renferme 13.8% d'azote et 46.5% de potasse.

(f).—Titre des engrais.—Ce qu'il y a de matière fertilisante sur 100 livres.

Solution: Quand le nitrate de soude est pur, sur 100 livres il a 16.47 livres d'azote; comme sa pureté garantie n'est que 92, il ne contient en azote que $16.47 \times 0.92 = 15.15$ livres d'azote.

Le prix d'une livre d'azote est donc $\$1.70 + 15.15 = \0.112 . Rép.

Valeur de l'azote dans 100 livres de nitrate de potasse.

$\$0.112 \times 12 = \1.344 .

Valeur de la potasse seule: $\$2.90 - \$1.344 = \$1.556$.

44 livres de potasse valent \$1.556;

Une livre de potasse vaut $1.556 \div 44 = \$0.035$. Rép.

ENSEIGNEMENT ANTI-ALCOOLIQUE

DICTÉE

L'ESTOMAC

L'estomac au contact prolongé de l'alcool finit par s'irriter, et présente bientôt les lésions de la dyspepsie chronique. Le suc gastrique, chargé de digérer certaines parties des aliments, perd ses propriétés constitutives. A

sa place, nous ne trouvons plus qu'un mucus filant plus ou moins épais, et dénué de toute propriété digestive. Il est cause qu'il se produit des fermentations acides dans la masse des aliments imparfaitement digérés, dont l'alcoolique peut goûter tous les matins l'arôme délicieux. C'est ce qu'on appelle les vomissements matutinaux de l'ivrogne.

MATHÉMATIQUES

PROBLÈMES DE RECAPITULATION SUR LES QUATRE OPÉRATIONS.

1. Un ouvrier gagne \$1.57 par jour et dépense \$0.79. Quel est son bénéfice après 296 jours de travail?

Solution: $\$1.57 - \$0.79 = \$0.78$, son bénéfice après un jour de travail.

$\$0.78 \times 296 = \230.88 . Rép.