

tion, no son respirables. Puedo decirse también, que el óxido de carbono es un veneno, pues no solamente no entretiene la respiración y produce la asfixia, sino que determina accidentes nerviosos particulares. Hemos dicho ya en cuáles circunstancias se producen estos dos gases. Cuando se aproxima una pajuela encendida á uno provee llena de óxido de carbono, el gas arde con una llama azul y se transforma en ácido carbónico. Si, por el contrario, el ácido carbónico se pone á una alta temperatura, en presencia de un exceso de carbon, vuelve al estado de óxido de carbono. El ácido carbónico contiene justamente dos veces tanto oxígeno como el óxido de carbon para la misma cantidad de carbono.

Si se pone en un eudiómetro óxido de carbono y oxígeno, y se hace pasar por la mezcla la chispa eléctrica, se conoce que el óxido de carbono exige un volumen de oxígeno mitad del suyo, para ser transformado en un volumen igual al suyo de ácido carbónico enteramente absorbible por la potasa.

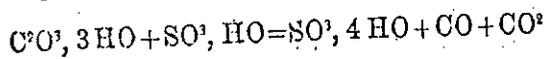
El óxido de carbono CO. es algo más ligero que el aire (densidad 0,967), No tiene color ni olor; es poco soluble y completamente neutro. En presencia de los cuerpos oxigenados, como los óxidos metálicos, desempeña el papel de cuerpo desoxigenado.

Se prepara el óxido de carbono, descomponiendo, por el carbon, un óxido metálico bastante estable, como el óxido de zinc. El metal es puesto en libertad y el oxígeno se une al carbono para formar óxido de carbono y al mismo tiempo un poco de óxido carbónico. La descomposición del ácido se opera en una retorta de barro, calentada encima de un horno, sin reverbero, para no volatilizar el zinc. Se hacen pasar los dos gases en un sistema de frascos lavadores análogos á los que representa la figura 25. Estos frascos contienen una disolución concentrada de potasa, que detiene al paso el ácido carbónico.

Se le obtiene también descomponiendo por el ácido sulfúrico, bajo la influencia de un calor suave; el ácido oxálico, extraído de la sal de acederas.

Este ácido oxálico puede ser mirado como una verdadera combinación de carbono y de oxígeno, en proporciones que correspondieran á un sesquióxido. Está unido á cierta cantidad de agua sin la cual no puede mantenerse si no se le suministra una base en su lugar. El ácido sulfúrico le lleva esta agua y entonces determina su descomposición, no en carbono y en oxígeno, sino en óxido de carbono y ácido carbónico:

	<small>Oxido de carbon. Ac. carbónico. Ac. oxálico sin agua</small>		
Carbono ----	6 ----	6 ----	6
Oxígeno ----	8 ----	16 ----	12



Se hace, como en el caso precedente, pasar los

dos gases á un frasco lavador conteniendo una solución de potasa, para absorber el ácido carbónico.

### PROBLEMAS DE ARITMÉTICA CON SUS RESOLUCIONES RESPECTIVAS

(Por Santiago Marmolejo.)

#### XII.

He comprado 16 panes de azúcar á 2 pesos cada uno; para que me produzca de ganancia líquida 24 pesos, á cómo debo venderlos?

#### RESOLUCION.

Agrése al valor lo que se quiere ganar, y esa suma se divide por 16; el cociente 3 pesos 4 reales, es el precio á que debe venderse el azúcar para la ganancia.

#### XIII.

Un campecino va á cercar un potrero que tiene doce cuadradas: sabe que en cada cuadra se invierten 25 guaduas; ¿cuántas se le invertirán en todo el cerco?

#### RESOLUCION.

Multiplíquese 13 por 25, y ese producto señala el número de guaduas.

### MORAL.

Cien cuentos morales para los niños  
POR C. SCHMIDT.

#### XXIII.

#### EL CAMPO.

La cabaña del pobre Nicolas se hallaba edificada en un terreno lleno de espinos, zarzales y almendros.

Un día que hacia un excesivo calor, precisamente en la época de la siega, Nicolas se hallaba tendido en á la sombra de uno de los zarzales muy descuidadamente. Llegó á pasar por allí un aldeano que conducía una carreta cargada de magníficas gavillas. Nicolas miró la carreta con envidiosos ojos y apenas saludó al labriego. Paróse éste y dijo á Nicolas:

—Si tú quisieses darte al trabajo de cultivar ese terreno erial que te pertenece y labras cada un día un solo espacio igual al que cubre tu cuerpo perezoso, podías al cabo del año recoger por lo ménos otras tantas gavillas de trigo, como las que ves sobre mi carreta.

Tomó en consideración Nicolas el consejo y se puso á desbrozar el terreno, arrancando los espinos y zarzales y labró la tierra de tal manera, que arregló un excelente campo sin costarle un ochavo, que le produjo abundante cosecha con que atender á su subsistencia y á la de su familia.

Patrimonio es la miseria  
Del inerte y perezoso;  
Sólo la fortuna alcanza  
El hombre que es laborioso.

501