

Se puede tambien producir esta combinacion, haciendo pasar dentro de la mezcla una chispa eléctrica. Para esto se emplea la pistola de Volta, que es un frasquito de plancha de hierro, que tiene una de sus paredes atravesada por un agujero por el cual pasa un tubito de vidrio. En éste se halla masticada una varilla metálica, cuya extremidad exterior está redondeada en bola, y cuya extremidad interior se presenta á corta distancia de la pared metálica opuesta al agujero. Hallándose la pistola llena de la mezcla de los dos gases y cerrada con un tapon, se aproxima, teniéndole en la mano, al conductor de la máquina eléctrica. La chispa se desprende entre este conductor y el pequeño anillo exterior, y al mismo tiempo entre el anillo y la pared. Hay, como en la experiencia precedente, detonacion, y el corcho parte con violencia.

Sustituyendo á la pistola de Volta el eudiómetro descrito ántes, se tiene el eudiómetro de agua de Volta, cuya figura damos aquí, y con el cual puede hacerse la experiencia con suma precision. El eudiómetro de Volta es un tubo de cristal, de fuertes paredes, armado de dos guarniciones de cobre provistas de dos llaves. La guarnicion inferior se entornilla sobre un pié en forma de embudo; la guarnicion superior lleva una cubetilla coronada con una larga campana, graduada en partes iguales de capacidad, y que una llave pone en comunicacion con el tubo eudiométrico. Esta misma guarnicion superior lleva además un pequeño excitador eléctrico análogo al de la pistola de Volta. Se introducen en el instrumento lleno de agua y sumergido verticalmente en la cubeta, 2 volúmenes de hidrógeno y 1 de oxígeno por el embudo inferior. Luego se hace pasar la chispa eléctrica en la mezcla. Si los dos gases están perfectamente puros, no queda residuo alguno de gas despues de la combustion. De esto puede uno asegurarse abriendo la llave superior y no viendo subir ampollas gaseosas en el tubo graduado.

La platina en el estado esponjoso ó negro, introducida en medio de los dos gases, determina tambien la combustion y la explosion.

Estos diversos métodos de síntesis tienen el inconveniente de no procurar en cantidad apreciable el producto de la combustion, y, sin embargo, es esencial demostrar que este producto es realmente agua.

VARIEDADES.

PARA PUEBLO AMERICANO

EDUCACION AMERICANA.

(Continuacion.)

Discurso inaugural pronunciado por James P. Wickersham en la sesion anual de la Asociacion Nacional de Maestros, que tuvo lugar el año de 1865 en Indianápolis.

No es en manera alguna convencional sino que

tiene su fuente en la naturaleza de la constitucion humana, en los fines á que debe aspirar el hombre en la vida, y en los deberes que tiene que llenar. El niño tiene derecho á crecer físicamente porque Dios le ha dado la facultad de hacerlo así, y porque la fuerza del cuerpo es la necesaria para su propio bienestar, á la vez que para la obra que tiene que ejecutar; y del mismo modo tiene el derecho de crecer intelectualmente, porque Dios lo organiza para ello y porque nunca sin ese crecimiento, llegaria á ser un hombre en el sentido más lato de la palabra. No es peor negar el alimento al cuerpo que á la mente.

La doctrina de la educacion universal es aplicable especialmente á una república como la nuestra, que, como cualquiera otra propiamente constituida, debe acordar á todos sus ciudadanos el derecho de sufragio. La existencia de una clase numerosa de no votantes, es inconsistente con la teoría del republicanismo; siendo así, es un elemento preñado de peligros para las instituciones republicanas, en cuya destruccion debieran emplearse cuantos medios tiene á su alcance la ciencia de Estado. Si en un gobierno como el nuestro todos los hombres votan, todos tambien deben ser educados, y donde el pueblo es soberano debe éste saber cómo ejercer las funciones de la soberanía. Un gobierno como el de Rusia puede ser administrado sin atencion al grado de inteligencia que posee el pueblo, puesto que si el Emperador y sus consejeros son hombres sábios, el país será sabiamente gobernado, y porque no teniendo las masas del pueblo voz en el gobierno, necesitan poco más inteligencia que los brutos para hacer lo que se les manda.

Aun en Inglaterra, una gran parte del pueblo está privado de derechos, y su ignorancia no hace peligrar seriamente los intereses del gobierno. Con un pueblo que piensa, los tronos no pueden estar seguros y por esta razon las monarquías se han opuesto siempre á la educacion universal; pero en una república deben proveerse medios de instruccion para todos. ¿Cómo pueden votar bien hombres que no saben por lo que votan? ¿Cómo puede un pueblo resolver cuestiones intrincadas de economia política y jurisprudencia social sin la capacidad para estudiar tales cuestiones? ¿Cómo puede un ciego guiar á otro ciego sin caer ámbos en el hoyo?

La educacion universal del pueblo es el más importante de todos los intereses en una república;—olvidadlo, y las instituciones democráticas fracasarán. La ignorancia del pueblo dió en tierra con la República Francesa, é igual causa debe atribuirse á la inestabilidad de las Repúblicas de Méjico y la América del Sur. La educacion universal es la base única sobre la cual pueden reposar las instituciones democráticas; verdad que Penn vió cuando expresó este pensamiento: "Los que hacen una buena constitucion han de

observarla; es decir, hombres de sabiduría y virtud, cualidades que no se adquieren por herencia, y deben por tanto ser profundamente propagadas por medio de una virtuosa educación de la juventud." Washington se sintió profundamente impresionado con la misma verdad al escribir la siguiente sentencia en su discurso de despedida: "A medida que la estructura de un gobierno da fuerza á la opinion pública, se hace esencial que ésta reciba mayor ilustracion." Tocqueville, cuya profunda penetracion en el ejercicio de las instrucciones americanas ha sido reconocida por nuestros más sábios estadistas, se ha expresado en sentido semejante: "Al examinar, dice, la Constitucion de los Estados Unidos, que es la más perfecta constitucion federal que haya existido jamas, uno se admira ante la variedad de conocimientos y grado de discernimiento que presupone en el pueblo para cuyo gobierno se hizo," y aun Juan C. Calhoun, ántes que el sueño del Imperio del Sur lo apartara de la senda del patriotismo, dijo lo siguiente en un brindis: "Educacion y sufragio universal." Si éste sentimiento hubiese sido adoptado en el Sur, nuestra tierra no tendria hoy que lamentar la muerte de centenares de miles de valientes, cientos de miles inutilizados para toda la vida, ciudades y Estados desolados, y deudas gigantescas acumuladas que abastirán por siglos la energia de la nacion. Plugniérase á Dios que el pueblo americano se aprovechara hoy de la leccion del pasado apresurándose á establecer escuelas en toda la extension del pais, y á hacer que cuanto niño viva en él, sin distincion de raza, nacionalidad, idioma, ó color, posea el privilegio de obtener una educacion, á fin de que, entre nosotros al ménos, se reconozca el principio de que donde quiera que Dios haya colocado una alma dentro de un cuerpo, debe facilitársele los medios de desarrollarse.

La ignorancia pone en peligro á la libertad votando ciegamente, ó llenando puestos de responsabilidad con hombres incompetentes y proporcionando el material con que los demagogos edifican su obra.

La educacion universal del pueblo disminuirá el crimen entre nosotros, hará crecer nuestra riqueza, aumentará nuestro poder, nos dará influencia exterior y paz interior, nos elevará como nacion á más alto grado de civilizacion del que ha alcanzado el mundo hasta el presente, y producirá como su mejor fruto, una raza de hombres que apreciarán y sostendrán siempre los beneficios del Gobierno libre.

CARTAS DE CÁRLOS Á JORGE.

Escritas para los ejercicios de composicion, expresamente para los niños de las escuelas primarias del Cauca por L. Marmolejo.

Dedicadas al señor doctor J. M. Quijano W.

CARTA VI.

Noviembre 12 de 1874.

Mi amado Jorge:

Voy á cumplirte la promesa que te hice en mi carta de 2 de los corrientes.

Considerado, particularmente, el mal es el dolor que resulta de una accion inmoral. Trataré de demostrarte con ejemplos la verdad de esto aserto.

El sufrimiento que produce una herida ó una proscricion por defender los intereses comunes, los fueros populares, la legitimidad del Gobierno, &c., por salvar el honor de mi familia; si sufro una pena para que aprenda, todo ésto no es un mal, aunque se sufre dolor, porque la accion es moral. Pero si sufro porque voy á cometer una groseria; porque atento contra los intereses y aun contra la vida misma de alguna persona, ese sufrimiento sí es un mal moral, porque viene de la infraccion de la ley moral.

Si yo destrozo una planta que apenas nace, si detengo el curso de una fuente que fertilizaba una plantacion, &c. este es un mal fisico, porque emana de una infraccion de la ley fisica.

Por lo expuesto se ve claramente que no todo dolor es mal, mientras ese dolor no sea efecto de la infraccion de la ley fisica ó de la ley moral.

El objeto comun es, pues, proporcionarnos la mayor suma de bienes y evitarnos la mayor suma de males. Para ésto es preciso tener un conocimiento de las leyes que producen los unos y de cuya infraccion surgen los otros.

Deseara grandemente que estuviéramos juntos para que, oyendo á nuestro buen maestro, discutiéramos sobre esto.

Mientras me preparo para escribirte mi sétima carta, me es grato suscribirme tu afectísimo amigo y s. s. q. b. t. m.,

CÁRLOS.

PROBLEMAS DE ARITMÉTICA

CON SUS RESOLUCIONES RESPECTIVAS

(Por Santiago Marmolejo.)

IV.

Don Pedro Tenorio, que vive en el campo, salió á la ciudad un día de mercado y llevó 98 pesos; de ésto compró 2 arrobas de sal á 5 pesos cada una; 30 varas género blanco á 3 reales cada una y dos ruanas en 10 pesos ámbas: de lo que le queda paga la 4.ª parte y se le pierden 8 pesos; ¿cuánto le queda?

RESOLUCION:

Réstese de 98 pesos el total de las compras, que es 31 pesos 2 reales; y del residuo sustráigase 16 pesos 5 reales importe de la 4.ª parte y quedan 50 pesos 1 real; sacando los 8 pesos perdidos, quedan 42 pesos 1 real.

IMPRENTA DEL ESTADO.

271