



Docente: Mario Castillo Mendoza

Asignatura: Bioquímica

Semestre: Segundo semestre

Año: 2014

Tema:

Taller: mediciones de masa, volumen, temperatura y nociones de bioenergética

1. Unidades de medida utilizadas frecuentemente en Química

1.1 Volumen : Galón (3.785l), Litro, mililitro, microlitro (1000ul = 1ml). Pinta pt = 473 ml

1.2 Masa : Kilogramo, Libra (454gr), gramo miligramo, microgramo (1000ug = 1 mg); arroba 25 lb

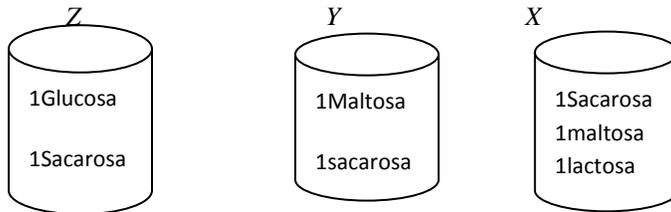
1.3 Densidad: $d=m/v$; densidad de sólidos, líquidos y gases

1.4 Temperatura:

$$^{\circ}\text{F} = 1.8 + 32 \quad ; \quad ^{\circ}\text{C} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{1.8} \quad ; \quad ^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$$

Preguntas

- Un médico veterinario prescribe a un animal tratamiento con antibiótico llamado tetraciclina a 1 gr cada seis horas, pero éstas están de 500mg ¿cuántas necesitará para el tratamiento de dos días.
- Para suministrarle a un bovino un medicamento, hay que disolver 5 gramos de un antibiótico en 325ml de agua, pero el recipiente se encuentra en Litros ¿cuántos litros de agua se deberían echar para disolver el medicamento?
- La dosis diaria de un antibiótico de nombre ampicilina para un canino es de 115 mg /Kg. ¿Cuál será la dosis diaria para un cachorro de 28 lb de peso?
- A un conejo hay que suministrarle 0.025 gr de un medicamento sulfa, pero en la única veterinaria del pueblo hay tabletas de 8mg. ¿cuántas tabletas hay que suministrarle?
- La temperatura corporal en humanos es de 37°C, convierta a farenheit y Kelvin.
- Convierta las siguientes unidades de masa en kg, g, mg y ug según corresponda:
 - ✓ 2,5 kg de Pellet
 - ✓ 0,250 g de carne
 - ✓ 2456 ug de proteínas
 - ✓ 8585 mg de hidratos de carbono
 - ✓ 16 g de Leche en polvo
 - ✓ 1,24 x 10³ g de grasa
- Convierta las siguientes unidades de volumen en L, mL y uL según corresponda:
 - ✓ 1 uL de sangre
 - ✓ 12 mL de aceite
 - ✓ 0,250 L de leche líquida
 - ✓ 2 L de agua
 - ✓ 0,5 mL de orina.
 - ✓ 1,99 x 10⁷ uL de ácido oleico.
 - ✓ 4.3 pintas de sangre
- Si 100 g de carne contienen 22,3 g de proteínas. Determina la masa de proteínas contenidas en un kilogramos de carne.
- Una taza de leche equivale aproximadamente a 200 mL Por lo tanto el volumen de leche en uL que hay en dos tazas de leche son...
- La temperatura de 40°C corresponde a una fiebre muy alta, halle el valor de esta temperatura en la escala absoluta de temperatura. ¿Cuál será el valor de esta temperatura en la ciudad de los Ángeles en California, USA?
- La temperatura normal del cuerpo humano es de 36°C, ¿Cuál es el valor en la unidad Fahrenheit? ¿Cuál es la temperatura en °F de una persona con fiebre a 40°C?
- ¿se sentiría preocupado usted si está enfermo en los estados unidos y el médico de turno le dice que tiene 106°F de temperatura?
- De los siguientes tubos de ensayo determina cual pose mayor proporción de monosacáridos de carbohidratos individuales o combinados, suponiendo que se han descompuesto o degradados:

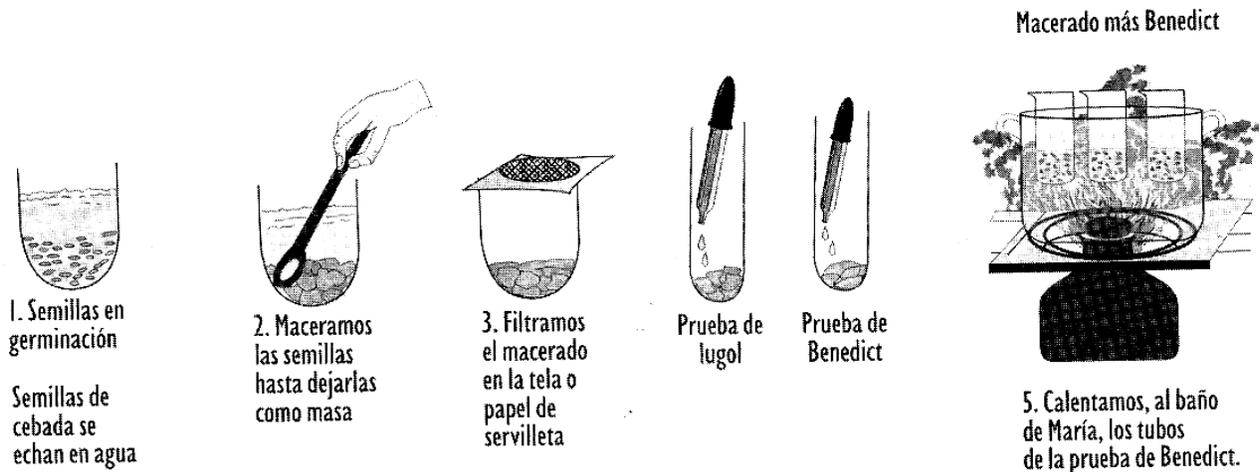


14. En el restaurante UDCA Cartagena se tiene dispuesto el siguiente menú para los días 15, 16 y 19 de febrero

Menú 1: Jueves 1 de marzo	Menú 2: Viernes 16 de marzo	Menú 3: Lunes 19 de marzo
Arroz de pimentón	Carne	Arroz con coco
Papas chorreadas	Chorizo	Ensalada (remolacha, zanahoria)
Ensalada (remolacha, zanahoria)	Arroz blanco	Espagueti
Jugo de frutas	Espagueti	Jugo de frutas
Postre- dulce-	Jugo de frutas	Postre-dulce-
Pollo apanado	Postre	Carne molida

Con base en la tabla de menús, comparativamente ¿Cuál es el menú más rico en carbohidratos?:

15. En prueba de laboratorio se utiliza reactivo Lugol para identificar los almidones; el colorante o reactivo denominado Benedict para identificar glucosa. El Lugol hace que al agregarle ésta al almidón se torne violeta y el Benedict hace que se coloree diferente y se forme un anillo alrededor de la muestra. El procedimiento es el siguiente



Después de observar la reacción anterior se concluyó que

- Para detectar almidones el Lugol debe estar a temperatura alta
- Para detectar glucosa se utiliza Lugol
- Para detectar almidones utilizamos el Lugol a punto de ebullición
- Para detectar glucosa en la muestra se debe Calentar la muestra, pues el reactivo Benedict funciona a punto de ebullición o cercano a este.

16. Qué diferencias hay entre Hemicetales y hemicetales

17. Una reacción es exergónica si:

- Los reactivos tienen menos energía que los productos.
- Los reactivos tienen más energía que los productos, liberando energía.
- Los productos tienen más energía que los reactivos., liberando energía
- Los reactivos tienen igual energía que los productos.



18. Un tipo consumió 3 clases de alimento según muestra la figura



De esto se puede deducir que

- El alimento que primero empieza a digerirse es la papa
 - El alimento que se digiere inicialmente en el intestino delgado es la carne
 - El alimento que se digiere en la boca es la leche
 - La papa completa su digestión en el estómago
19. De acuerdo con la dieta y el metabolismo de los seres humanos, estos son capaces de producir energía para el funcionamiento de sus organismo a partir del desdoblamiento de nutrientes como
- Proteínas, ATP, grasas
 - Carbohidratos únicamente
 - proteínas, carbohidratos y grasas
 - carbohidratos y proteínas solamente

20. Describe las diferencias entre reacciones

- Catabólicas y anabólicas
- Exergónicas y endergónicas
- Exotérmicas y endotérmicas
- $\Delta G > 0$ $< \Delta G$; Explica las diferencias con energía libre de Gibbs, es decir cuando es espontánea y cuando no