

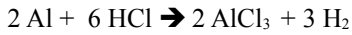
SIMULACRO ICFES 2009 No 1 PREGUNTAS TIPO I

1∞- La temperatura de fusión (temperatura a la cual un sólido pasa a líquido) del Hg es aproximadamente igual a -38°C . Por lo tanto es el único metal líquido existente en el planeta.

¿ Que podría esperarse del rubidio (Rb) cuyo punto de fusión es de $38,5^{\circ}\text{C}$, si la tierra estuviera más cerca del sol?

- A) El rubidio es un metal alcalino térreo y por lo tanto no le sucede nada
- B) La distancia de la tierra con el sol no tiene relación con el estado de la materia en la tierra
- C) La tierra al estar mas cerca al sol, afecta su temperatura ambiente siendo esta mayor por lo que el Rb muy probablemente estaría en estado líquido
- D) A pesar de estar mas cerca del sol, la atmósfera del sol no permite que cambie de estado la sustancia

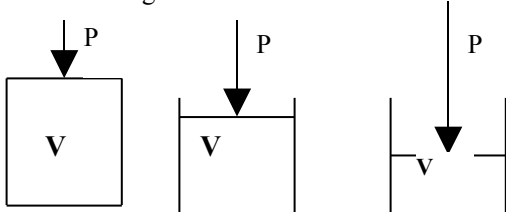
2∞- La producción de desodorante (AlCl_3) en el laboratorio se puede realizar mediante la siguiente reacción química



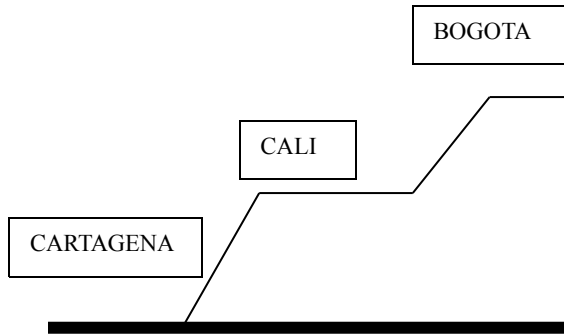
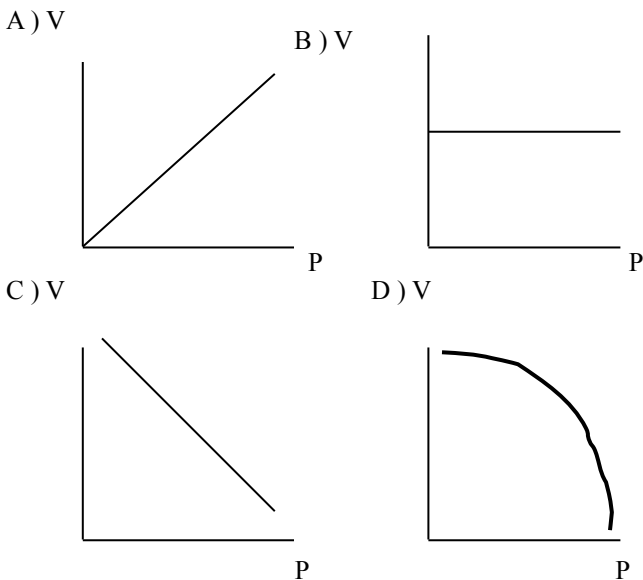
Si se tiene 12 moles de HCl cuanto desodorante se puede fabricar

- A) 2 moles de desodorante
- B) 3 moles de desodorante
- C) 4 moles de desodorante
- D) 6 moles de desodorante

3∞- En los siguientes tres cuadros se muestra las diferentes situaciones de presión a la que ha sido sometido un gas



La gráfica que representa la relación de presión es :



4∞- De acuerdo al anterior gráfico cual es la ciudad con menor presión atmosférica

- A) BOGOTA B) CALI
- C) CARTAGENA D) CARTAGENA y BOGOTA

5∞- De acuerdo al anterior gráfico cual es la ciudad donde el agua se evapora con mayor dificultad, teniendo como base que para poder evaporarse el agua debe superar la fuerza de la capa de aire que se encuentra sobre esta.

- A) BOGOTA B) CALI
- C) CARTAGENA D) CARTAGENA y BOGOTA

	Sln X	Sln Y	Sln Z	Sln W
Coefficiente Solubilidad	20	35	35	13
Soluto	24 g	35 g	4g	15g
Solvente	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml

6∞- A partir de la información de la anterior tabla la solución " Sln" que se encuentra sobresaturada y presenta precipitado es :

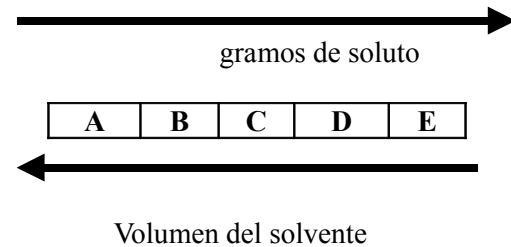
- A) Sln X B) Sln Y C) Sln Z D) Sln X y W

7∞ La solución que se encuentra saturada es :

- A) Sln X B) Sln Y C) Sln Z D) Sln W

8∞ La solución que no presenta precipitado es :

- A) Sln X y Z B) Sln X y Y C) Sln Y y Z D) Sln X y Z



9∞ De acuerdo al anterior gráfico el paso del punto E al punto A es un cambio de solución:

- A) Concentrada a Diluida B) Diluida a Concentrada
- C) Normal a Molar D) Molar a Normal

10∞ El paso del punto A al punto E es un cambio de

- A) Concentrada a Diluida B) Diluida a Concentrada
- C) Normal a Molar D) Molar a Normal

11∞ Si en la mayoría de soluciones la temperatura es directamente proporcional al soluto que se disuelve; una solución que tiene un coeficiente de solubilidad de 50 g/100 ml a 20°C ; si se disminuye la temperatura el soluto disuelto será :

- A) Mayor 50g B) Menor 50g C) Igual 50g D) No disuelve

12∞ Una sustancia de color azul que posee un pH de 4 y se le adiciona una sustancia desconocida y al medir nuevamente el pH es de 12, la sustancia desconocida debe ser :

- A) ACIDO FUERTE B) BASE FUERTE
C) NEUTRA D) BASE DEBIL

13∞ El cambio de pH de la solución del punto No 12 es :

- A) Neutro a Básico B) Básico a Acido
C) Acido a Básico D) Acido a Neutro

14∞ La acidez de la solución del punto No 12 al adicionar la sustancia desconocida :

- A) Aumenta B) Disminuye
C) No varia D) Es neutra

15∞ La fenoftaleina es un indicador de pH que en medio ácido no cambia de color y en medio básico es Violeta, el cambio de color de la solución del punto No 12 es de

- A) Violeta a Azul B) Azul a Violeta
C) Incolora a Violeta D) Violeta a incolora

TIEMPO

16) Un metal reacciona con oxígeno para producir un compuesto A, el cual luego reacciona con agua para producir un compuesto B, los grupos funcionales de A y B son :

- A) A = HIDROXIDO B = SAL
B) A = OXIDO ACIDO B = OXACIDO
C) A = OXIDO BASICO B = HIDROXIDO
D) A = HIDRURO B = HIDROXIDO

17∞ - Un compuesto X reacciona con un compuesto Y para producir una sal más agua, los grupos funcionales de X y Y son :

- A) X = HIDRACIDO Y = OXACIDO
B) X = HIDRACIDO Y = HIDROXIDO
C) X = OXACIDO Y = HIDROXIDO
D) X = SAL Y = OXACIDO

18) Un no metal reacciona con oxígeno para producir un compuesto A, el cual luego reacciona con agua para producir un compuesto B, los grupos funcionales de A y B son :

- A) A = HIDROXIDO B = SAL
B) A = OXIDO ACIDO B = OXACIDO
C) A = OXIDO BASICO B = HIDROXIDO
D) X = SAL Y = OXACIDO

19∞ De acuerdo a la reacción



Los valores que deben tomar las letras en la ecuación para que este quede balanceada son:

- A) A= 1 B= 10 D= 3 E= 8
B) A= 3 B= 5 D= 2 E= 8
C) A= 3 B= 5 D= 2 E= 5
D) A= 1 B= 5 D= 3 E= 4

20∞- El pH de 1 a 6.8 corresponde a sustancias con carácter :

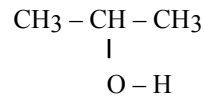
- A) BASICO B) NEUTRO
C) ALCALINO D) ACIDO

21∞ - Se aumenta la temperatura sobre un gas dentro de una cámara de gases a presión y número de moles constantes, que ocurre con su volumen :

- A) AUMENTA

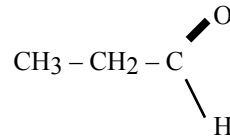
- B) PERMANECE CONSTANTE
C) DISMINUYE
D) DESAPARECE

22∞ - La siguiente estructura corresponde a :



- A) CETONA B) ALDEHIDO
C) ACIDO CARBOXILICO C) ALCOHOL

23∞ - La siguiente estructura corresponde a :



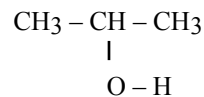
- A) CETONA B) ALDEHIDO
C) ACIDO CARBOXILICO D) ALCOHOL

24∞ - La siguiente estructura corresponde a :

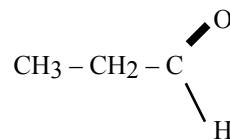


- A) ALCANO B) ALQUENO
C) ALQUINO C) ALCOHOL

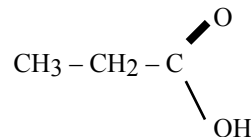
COMPUESTOS ORGANICOS



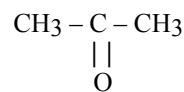
2-propanol



propanal



Acido propanoico



2- Propanona

25 En los compuestos orgánicos las estructuras isómeras son las que poseen igual fórmula molecular pero diferente grupo funcional, a partir de las anteriores fórmulas estructurales determine los compuestos isómeros

- A) Acido Propanoico y 2- propanona
B) Propanal y 2-propanona
C) 2 - propanol y propanal
D) Acido propanoico y 2 propanona

26∞ El peso molecular se halla multiplicando el peso atómico por el número de átomos del elemento dentro del compuesto si los pesos atómicos de

H = 1g/mol O = 16 g/mol C = 12 g/mol

El peso molecular del ácido propanoico es

- A) 29 B) 64 g/mol C) 74 g/mol D) 84 g/mol

S

GRAFICO 1	GRAFICO 2	GRAFICO 3	GRAFICO 4
H-O-H	H H	H-O-H	Fe C Fe
Na-Cl	H H	H-O-H	Fe O Fe

27∞ Si las partículas mostradas en el dibujo, ilustran diferentes tipos de átomos, se puede afirmar que el gráfico

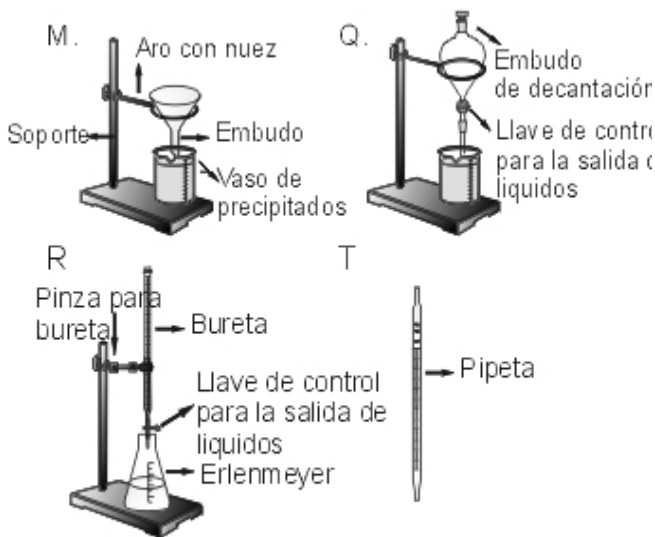
- A) 1 ELEMENTO B) 2 MEZCLA
- C) 3 COMPUESTO C) 4 ELEMENTO

28∞- El gráfico que mejor representa a una sustancia es :

- A) GRAFICO 1 Y 2
- B) GRAFICO 2 Y 3
- C) GRAFICO 3 Y 4
- D) GRAFICO 1 Y 4

29∞ El gráfico que mejor representa una mezcla es

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



30∞ Los nombres de los gráficos M, Q, S respectivamente son

- A) Embudo de Separación, Equipo de Destilación, Equipo de filtración
- B) Destilación, Equipo de filtración Embudo de Separación
- C) Equipo de filtración, Embudo de Separación, Equipo de destilación
- D) Equipo de Titulación, Embudo de Separación, Equipo de Destilación

31∞ Los equipos para separar agua y alcohol y agua aceite son los gráficos :

- A) Q y S B) M y R C) R y Q D) M y S

32∞ - De acuerdo a los anteriores gráficos cual será la Técnica que se debe utilizar para separar una mezcla heterogénea (sólido líquido)

- A) T B) M C) R D) S

33∞ Se vierten en el embudo de decantación “ gráfico Q” 4 ml de Tolueno, 3 ml de Formamida, 2 ml de Diclorometano y 1 ml de Cloroformo. Las densidades de estos líquidos se muestran en la siguiente tabla:

Líquido	Densidad g/ml
Cloroformo	1,486
Diclorometano	1,325
Formamida	1,134
Tolueno	0,867

Si luego de un tiempo de reposo se abre la llave del embudo se obtiene en orden :

- A) Cloroformo, Diclorometano, Formamida, Tolueno
- B) Tolueno , Cloroformo, Diclorometano, Formamida,
- C) Tolueno, Formamida, Diclorometano, Cloroformo
- D) Diclorometano, Cloroformo, Tolueno, Formamida,



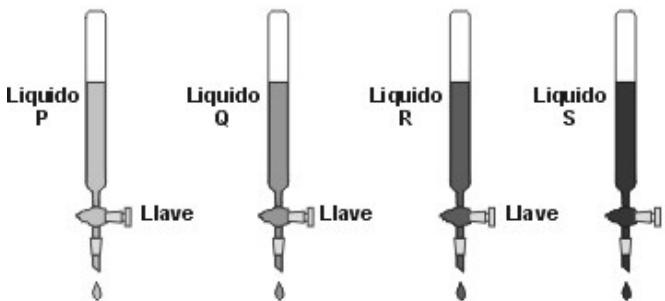
SUSTANCIA	FENOL	ETILAMINA	BENCENO
TEMPERATURA DE EBULLICION	80°C	100°C	90°C

34- La anterior tabla muestra la temperatura de ebullición de tres sustancias si al mezclarlas forman una mezcla homogénea y al utilizar la destilación “ grafico S” cual seria el orden de separación de las sustancias :

- A) ETILAMINA - BENCENO - FENOL
- B) FENOL - ETILAMINA - BENCENO
- C) BENCENO - ETILAMINA - FENOL
- D) FENOL - BENCENO - ETILAMINA

35- La resistencia de una parte de un fluido a desplazarse sobre otra parte del mismo fluido se denomina viscosidad. En la mayoría de los líquidos, la viscosidad es inversa a la temperatura.

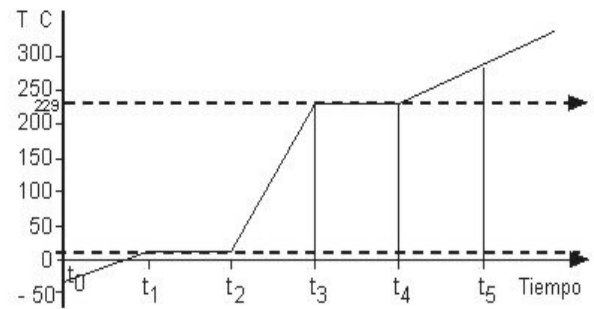
Se tienen volúmenes iguales de cuatro líquidos, cada uno en una bureta. Cuando se abren simultáneamente las llaves de las buretas, los líquidos comienzan a gotear como se indica en el dibujo.



LIQUIDOS	GOTAS POR MINUTO	
	15 °C	25 °C
P	21	33
Q	8	19
R	14	24
S	3	6

La lista de los líquidos ordenados de mayor a menor viscosidad es

- A) Q,R,S,P
- B) P,Q,R,S
- C) S,Q,R,P
- D) P,R,Q,S



Sustancia	Punto de fusión °C	Punto de ebullición °C
n - decanol	7	229

36- De acuerdo a la anterior curva de calentamiento del n- Decanol en que estado se encuentra a las siguientes temperatura respectivamente (150°C, 280°C y 0°C

- A) Solido, Liquido, Gas
- B) Gas, Liquido, Solido
- C) Liquido, Gas, Solido
- D) Liquido. Gas, Solido

37- El punto de equilibrio entre liquido y gas se da en los intervalos de :

- A) t1 y t2
- B) t2 y t3
- C) t3 y t4
- D) t5 y t6

38- En la tabla se muestran los valores de densidad de cuatro líquidos inmiscibles a 20°C y 1 atm de presión

LIQUIDO	DENSIDAD (g/cm³)
M	2,5
P	0,9
Q	1,3
R	0,3

Si se introduce 1 cm³ de cada liquido en un recipiente, es muy probable que los líquidos queden distribuidos como se indica en :



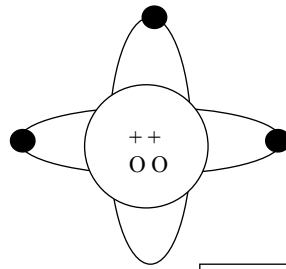
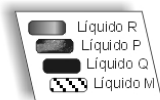
La lista de los líquidos ordenados de mayor a menor viscosidad es

- A) Q,R,S,P
- B) P,Q,R,S
- C) S,Q,R,P
- D) P,R,Q,S

C.



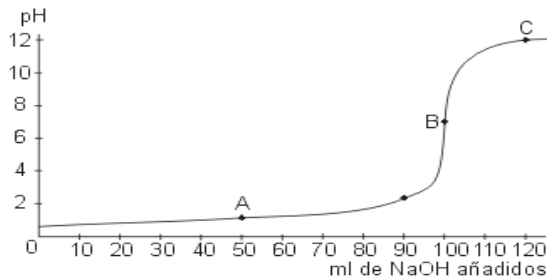
D.



+ = PROTONES
 ● = ELECTRONES
 O = NEUTRONES

41∞ Si el grafico anterior representa un átomo y el numero atómico “ Z ” del elemento representa el numero de protones en el núcleo; de acuerdo a esta información cual será el elemento que representa el grafico anterior

- A) HIDROGENO Z = 1 B) HELIO Z = 2
 C) LITIO Z = 3 D) BERILIO Z = 4



42∞ el numero de masa “ A ” es la suma de los protones y neutrones del núcleo de un átomo, el grafico anterior posee un numero de masa de
 A) A= 2 B) A = 3 C) A = 4 D) A = 7

39∞ De acuerdo al anterior grafico de cambio de pH los puntos A, B, C correspondes respectivamente a :

- A) Neutra,Acida,Basica B) Basica, Neutra, Acida
 C) Acida,Neutra,Basica D) Acida, Basica, Neutra

40∞ Si la fenoftaleina es un indicador químico que cambia a Violeta en medio básica, en que punto de la grafica se torno de color violeta

- A) A B) B C) C D) A y B

A															D	E	F		
B																			
C															G	H	I		

43∞ De acuerdo al grafico de la tabla periódica las letras “ A,B,C ” pertenecen a :

- A) Pertenecen a un mismo periodo
 B) Pertenecen a un mismo grupo
 C) Pertenecen a un mismo grupo y además son metales
 D) Pertenecen a un mismo grupo y además son no metales

44∞ El elemento “F” en el grafico de la tabla representa a un elemento que posee :
 e-.u.c = electrones ultima capa

- A) 1 Orbita y 6 e-.u.c B) 7 Orbitas y 1 e- u.c
 C) 2 Orbitas y 8 e-u.c D) 8 Orbitas y 2 e- u.c

45∞ el elemento de mayor numero atómico en el grafico de la tabla periódica es :

- A) G B) C C) I D) F

