

AMORTIGUADORES

- Ejercicios

1 H 1,0	Número atómico $\longrightarrow$ Masa atómica $\longrightarrow$						2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,0						

1.- ¿Cuál es la única opción que representa una mezcla que se comportan como buffer alcalino?

- A) HCl / Cl^-
- B) $\text{NH}_3 / \text{NH}_4^+$
- C) $\text{OH}^- / \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{NaOH} / \text{OH}^-$
- E) $\text{HNO}_3 / \text{NO}_3^-$

2.- La especie HPO_4^{2-} puede formar una solución buffer o amortiguadora si se mezcla con

- A) H_2CO_3
- B) NaCl
- C) PO_4^{3-}
- D) NH_3
- E) H_2O

3.- De acuerdo con la teoría ácido-base planteada por Gilbert Lewis, una especie electrófila se considera un(a)

- A) ácido.
- B) base.
- C) anfótero.
- D) buffer.
- E) sal.

4.- ¿Qué par de especies químicas (disueltas en agua), formarán una solución amortiguadora o buffer?

- I) Una base débil y su ácido conjugado.
- II) Una sal ácida y un ácido fuerte.
- III) Un ácido débil y su base conjugada.

De las anteriores alternativas es (son) correcta(s)

- A) solo II.
- B) solo III.
- C) solo I y II.
- D) solo I y III.
- E) I, II y III.

5.- Los buffers:

- A) Permiten para mantener el pH en los procesos vitales
- B) Permiten mantener el pH entre 6,8 y 7,8
- C) Son soluciones de ácido-base
- D) Todas son correctas
- E) Ninguna de las anteriores

6.- Determine el pH de una mezcla de 20ml. de ácido acético (AcH) 0.2M con 0.1032g. de NaOH (PM 40) y agua destilada en cantidad suficiente para completar el volumen a 100ml si se sabe que el pKa del ácido acético es 4.74

- A) pH = 5
- B) pH = 7
- C) pH = 13
- D) pH = 4
- E) pH = 10

7.- Calcule el pH de 0,500 mL de una solución reguladora, que se prepara disolviendo en agua 2,40 g de NaH_2PO_4 y 5,68 g de Na_2HPO_4 llevando a volumen en matraz aforado de 500 mL

- A) pH = 5,52
- B) pH = 7,00
- C) pH = 1,12
- D) pH = 7,40
- E) pH = 10,3

8.- ¿Qué volumen de NaOH 2,00 M se debe agregar a 300 mL de solución 0,30 M de ácido glicólico, de manera de obtener una solución reguladora de pH = 4,00? $K_a = 1,50 \times 10^{-4}$

- A) 27,00 mL
- B) 50,00 mL
- C) 17,00 mL
- D) 37,00 mL
- E) 2,700 mL

9.- ¿Cuántos moles de NH_4Cl hay que agregar a un litro de solución 0,150 M de NH_3 para obtener un buffer de pH 9,20?

- A) hay que agregar 0,172 moles de NH_4Cl a un litro de la solución.
- B) hay que agregar 0,152 moles de NH_4Cl a un litro de la solución.
- C) hay que agregar 0,102 moles de NH_4Cl a un litro de la solución.
- D) hay que agregar 0,172 kilogramos de NH_4Cl a un litro de la solución.
- E) hay que agregar 0,172 gramos de NH_4Cl a un litro de la solución.

- Respuesta

Alternativas;

N° de Pregunta	Alternativa
1	B
2	C
3	A
4	D
5	D
6	A
7	D
8	A
9	A