

41. ¿Cuál (es) de los siguientes productos de uso cotidiano se obtiene(n) a partir de materias primas derivadas del petróleo?

- I) Plásticos y diluyentes.
- II) Sales minerales.
- III) Fertilizantes.

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

42. La gasolina de 97 octanos equivale a una mezcla de

- A) 97% de isooctano y 3% de heptano
- B) 97% de octano y 3% de isooctano
- C) 97% de heptano y 3% de isooctano
- D) 97% de octano y 3% de heptano
- E) 97% de isooctano y 3% de octano

43. El hecho de que algunos elementos pertenezcan al mismo "grupo" o familia (por ejemplo: alcalinos, halógenos,) permite predecir que tendrán

- I) fórmulas similares para sus compuestos.
- II) niveles externos con igual distribución de electrones.
- III) los mismos estados de oxidación.

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

44. En el ion Ca^{2+} , cuyo número atómico es 20, hay

- A) 18 protones y 20 electrones.
- B) 20 protones y 18 electrones.
- C) 20 protones y 20 electrones.
- D) 20 protones y 22 electrones.
- E) 22 protones y 20 electrones.

45. La configuración electrónica de un elemento es $1s^2 2s^2 2p^2$. Con esta información se puede afirmar que dicho elemento

- I) tiene 4 electrones de valencia.
- II) tiene incompleto el segundo nivel.
- III) se ubica en el grupo cuarto de la tabla periódica.

Es(son) correcta(s)

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

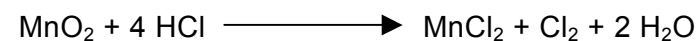
46. La relación entre la masa molar de una especie y la constante de Avogadro o, en otras palabras, la razón entre los valores

$$\frac{M \text{ g/mol}}{N_A \text{ moléculas/mol}}$$

corresponde a

- A) la masa en gramos de una sola molécula.
- B) el número de moléculas contenidos en 1 gramo de la especie.
- C) la cantidad de moléculas contenidas en un mol.
- D) la masa en gramos que corresponde a un mol.
- E) el número de moles que contiene un gramo de la especie.

47. De acuerdo con la siguiente reacción:



¿Cuántos moles de MnO_2 reaccionan con 2 moles de HCl ?

- A) 0,5 mol
- B) 1,0 mol
- C) 2,0 mol
- D) 4,0 mol
- E) 8,0 mol