

CUP POLITÉCNICA 2020

BANCO DE PREGUNTAS DE QUÍMICA

1. [4421] Los cambios que no alteran la composición química de las sustancias se denominan:
 - a. [22349] Fenómenos químicos
 - b. [22350] Fenómenos físicos
 - c. [22351] Fenómenos biológicos
 - d. [22352] Fenómenos alotrópicos
 - e. [22353] Ninguna de las anteriores
2. [4422] Las siguientes fórmulas HMnO_4 - NaCl corresponden a:
 - a. [22354] Permanganato de sodio - cloruro de sodio
 - b. [22355] Acido permangánico - ácido clorhídrico
 - c. [22356] Acido permangánico - cloruro des sodio
 - d. [22357] Acido permangánico - clorato de sodio
 - e. [22358] Ninguna de las anteriores
3. [4423] La fórmula del cloruro de calcio es:
 - a. [22359] CaCl_2
 - b. [22360] $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$
 - c. [22361] $\text{Ca}(\text{ClO})_2$
 - d. [22362] $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$
 - e. [22363] CaCO_3
4. [4427] En 44.8 litros de metano (CH_4) medidos en condiciones normales, Cuantos gramos hay.
 - a. [22379] 16
 - b. [22380] 11.2
 - c. [22381] 8
 - d. [22382] 32
 - e. [22383] 22.4
5. [4428] La combustión del gas licuado de petroleo (GLP) es:
 - a. [22384] Fenómeno fisico
 - b. [22385] Fenómeno químico
 - c. [22386] Fenómeno ondultorio
 - d. [22387] Fenómeno alotrópico
 - e. [22388] Ninguna de las anteriores
6. [4429] Los cuerpos que poseen forma y volumen propios y definidos, se encuentran en estado:
 - a. [22389] Líquido
 - b. [22390] Sólido
 - c. [22391] Gaseoso
 - d. [22392] Plasmático
 - e. [22393] Ninguna de las anteriores
7. [4430] El nombre del compuesto FeSO_4 es:
 - a. [22394] Sulfito férrico
 - b. [22395] Sulfato férrico
 - c. [22396] Sulfato ferroso
 - d. [22397] Sulfuro férrico
 - e. [22398] Sulfito ferroso
8. [4435] El paso directo del estado sólido al estado gaseoso se denomina:
 - a. [22419] Fusión
 - b. [22420] Ebullición
 - c. [22421] Sublimacion
 - d. [22422] Licuación
 - e. [22423] Evaporación
9. [4436] De los siguientes compuestos mencionados a continuación, cual de ellos es una sal:
 - a. [22424] CaO
 - b. [22425] CaCO_3
 - c. [22426] H_2S
 - d. [22427] NH_3

- e. [22428] CO_2
10. [4437] El nombre del compuesto Fe_2O_3 es
- [22429] Sulfito férrico
 - [22430] Sulfuro férrico
 - [22431] Óxido ferroso
 - [22432] Óxido férrico
 - [22433] Óxido ferroso férrico
11. [4438] La fórmula del ácido fosfórico es:
- [22434] HPO_3
 - [22435] $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_5$
 - [22436] H_3PO_4
 - [22437] H_3PO_3
 - [22438] $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$
12. [4441] El nombre del compuesto NH_4NO_3 es:
- [22449] Amoníaco
 - [22450] Ion amonio
 - [22451] Nitrato de amonio
 - [22452] Nitrito de amonio
 - [22453] Ninguna de las anteriores
13. [4442] Dos gramos de un gas ocupa un volumen de tres litros a una temperatura de 300°K y presión de 0.82 atm . ¿Cuál es el peso molecular del gas?
- [22454] 18.7
 - [22455] 300
 - [22456] 0.82
 - [22457] 20
 - [22458] Ninguna de las anteriores
14. [4443] La Química Orgánica, también es denominada:
- [22459] Química de los Compuestos del Carbono
 - [22460] Química del agua
 - [22461] Química del aire
 - [22462] Todas las anteriores
 - [22463] Ninguna de las anteriores
15. [4445] Los hidrocarburos son compuestos formados por:
- [22469] Carbono y oxígeno
 - [22470] Carbono y nitrógeno
 - [22471] Solo por átomos de carbono
 - [22472] Ácidos y bases
 - [22473] Carbono e hidrógeno
16. [4447] Los compuestos químicos se clasifican en:
- [22479] Metales y no metales
 - [22480] Inorgánicos y orgánicos
 - [22481] Gases nobles
 - [22482] Soluciones
 - [22483] Ninguna de las anteriores
17. [4448] En la siguiente reacción redox $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ ¿Qué ocurre?
- [22484] El Hierro se ha oxidado
 - [22485] El hierro se ha reducido
 - [22486] El oxígeno se ha oxidado
 - [22487] El oxígeno no se oxida ni se reduce
 - [22488] Ninguna de las anteriores
18. [4449] Las reacciones Redox son aquellas en las que se producen transferencia de:
- [22489] Metales
 - [22490] No metales
 - [22491] Electrones
 - [22492] Todas
 - [22493] ninguna
19. [4451] En los siguientes compuestos aparece el ácido perclórico. Indíquelo
- [22499] HClO_3
 - [22500] HClO_4
 - [22501] NaCl
 - [22502] HClO_2
 - [22503] HClO
20. [4453] En 112 gramos de hidróxido de potasio. ¿Cuántos moles hay?
- [22509] 2
 - [22510] 3

- c. [22511] 10
 - d. [22512] 4
 - e. [22513] 1
21. [5682] El peso molecular del amoníaco es:
- a. [28347] 17
 - b. [28348] 34
 - c. [28349] 63
 - d. [28350] 80
 - e. [28351] 100
22. [5683] Cuantos moles de sulfato de magnesio hay en 240 gramos de dicho compuesto:
- a. [28352] 3
 - b. [28353] 2
 - c. [28354] 10
 - d. [28355] 4
 - e. [28356] 1
23. [5684] El peso molecular del nitrato de sodio es:
- a. [28357] 23
 - b. [28358] 63
 - c. [28359] 85
 - d. [28360] 100
 - e. [28361] Ninguna de las anteriores.
24. [5685] La masa en gramos de 2 moles de moléculas de ácido sulfúrico es:
- a. [28362] 2
 - b. [28363] 32
 - c. [28364] 98
 - d. [28365] 196
 - e. [28366] 200
25. [5686] El peso molecular del ácido nítrico es:
- a. [28367] 14
 - b. [28368] 16
 - c. [28369] 47
 - d. [28370] 63
 - e. [28371] 98
26. [6930] La química se define como:
- a. [32611] Es la ciencia que estudia los cambios que sufren en la naturaleza los cuerpos
 - b. [32612] La ciencia que estudia la materia, su composición, su estructura, sus propiedades y sus cambios
 - c. [32613] la ciencia de las reacciones que las transforman unas en otras.
 - d. [32614] la ciencia de que las transforman las reacciones.
 - e. [32615] Ninguno
27. [6931] Es el material del que esta hecho un cuerpo, esta definición corresponde a:
- a. [32616] Materia
 - b. [32617] Partícula
 - c. [32618] Atomo
 - d. [32619] Sustancia
 - e. [32620] Ninguno
28. [6932] Es todo aquello que existe, que tiene masa y que ocupa un espacio. Esta definición corresponde a:
- a. [32621] Molécula
 - b. [32622] Átomo Gramo
 - c. [32623] Materia
 - d. [32624] Atomo Molecular
 - e. [32625] Ninguno
29. [6933] Es el estado en el cual predomina la cohesión entre las moléculas, esta referido a:
- a. [32626] Estado Liquido
 - b. [32627] Estado sólido
 - c. [32628] Estado sólido
 - d. [32629] Estado Gaseoso
 - e. [32630] Ninguno
30. [6934] Es la parte más pequeña que podemos obtener de una sustancia que conserva todas las propiedades físicas y químicas de la sustancia, se refiere a:
- a. [32631] La molécula
 - b. [32632] La Partícula
 - c. [32633] Sustancia Pura
 - d. [32634] La materia
 - e. [32635] Ninguno
31. [6935] Es la parte más pequeña e indivisible constituyente de la materia, se refiere a:
- a. [32636] El Núcleo
 - b. [32637] Sustancia simple
 - c. [32638] La corteza

- d. [32639] El átomo
e. [32640] Ninguno
32. [6936] Son muestras de materia que poseen propiedades idénticas en cualquiera de sus partes, se refiere a:
a. [32641] Sustan. Compuestas
b. [32642] Sustan. Puras
c. [32643] Sustan. mixtas
d. [32644] Sustan. simples
e. [32645] Ninguno
33. [6937] Son aquellos que se obtienen por la unión o combinación de dos o más elementos, se refiere a:
a. [32646] Compuestos
b. [32647] Mezclas
c. [32648] Mezclas Homogéneas
d. [32649] Mezclas Heterogéneas
e. [32650] Ninguno
34. [6939] Es la medida de la concentración de materia en un cuerpo, se refiere a:
a. [32656] La densidad
b. [32657] La temperatura
c. [32658] El peso específico
d. [32659] La masa
e. [32660] Ninguno
35. [6940] Convertir 3000 Pies a Yardas
a. [32661] 950 yardas
b. [32662] 1100 yardas
c. [32663] 1000 yardas
d. [32664] 900 yardas
e. [32665] Ninguno
36. [6941] Convertir 380 Kilogramos (Kg) a Libras (lb)
a. [32666] 837 libras
b. [32667] 739 libras
c. [32668] 741 libras
d. [32669] 741 libras
e. [32670] Ninguno
37. [6942] se tienen 100 ml de cierto líquido, con una masa de 70 gramos, determinar la densidad en kg / litros
a. [32671] 0.5 kg / L
b. [32672] 1 kg / L
c. [32673] 1.1 kg / L
d. [32674] 0.7 kg / L
e. [32675] Ninguno
38. [6943] Calcular los moles de sulfato de bismuto que están presentes en 45 gramos de sulfato de bismuto $\text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3$
a. [32676] 0,085 mol
b. [32677] 0,075 mol
c. [32678] 0,063 mol
d. [32679] 0,095 mol
e. [32680] Ninguno
39. [6944] Igualar la siguiente reacción química $\text{KBr} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
a. [32681] 11,2,8,5,2,6,8
b. [32682] 10,2,8,5,2,6,8
c. [32683] 9,3,8,5,2,6,7
d. [32684] 10,3,5,2,8,9
e. [32685] Ninguno
40. [6945] Qué volumen ocuparía a temperatura y a presión normal?, una muestra de neón de 105 litros a 27°C ., y a una presión de 985 torr.
a. [32686] 123,25 lt
b. [32687] 130,43 lt
c. [32688] 135,78 lt
d. [32689] 145,58 lt
e. [32690] Ninguno
41. [6946] Una muestra de oxígeno ocupa 10 litros a una presión de 790 torr (105 kPa). ¿A qué presión ocuparía 13,4 litros si la temperatura no cambia?
a. [32691] 520,545 torr
b. [32692] 589,55 torr
c. [32693] 550,56 torr
d. [32694] 567,15 lt
e. [32695] Ninguno
42. [6947] Cierta porción de gas helio a 12°C ., ocupa un volumen de 10 pie³. ¿Qué volumen en litros ocupará a 36°C ?.
a. [32696] 320,55 lt
b. [32697] 315,23 lt
c. [32698] 307,14 lt

- d. [32699] 307,014 lt
e. [32700] Ninguno
43. [6948] A 7 °C., la presión de un gas en un recipiente cerrado es 96 Kpa. ¿Cuál será la presión si inicialmente la temperatura es de – 33 °C.?
- a. [32701] 82,28 Kpa
b. [32702] 94,30 Kpa
c. [32703] 75,65 Kpa
d. [32704] 75,55 kpa
e. [32705] Ninguno
44. [6949] Calcular los moles de carbonato mangánico que están presentes en 26,8 gramos del mismo $\text{Mn}_2(\text{CO}_3)_3$
- a. [32706] 0,092 mol
b. [32707] 0,040 mol
c. [32708] 0,067 mol
d. [32709] 0,051 mol
e. [32710] Ninguno
45. [6950] Igualar la siguiente reacción química $\text{H}_2\text{S} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- a. [32711] 5,2,8,6,2,14
b. [32712] 6, 2, 8, 6, 2, 2, 14
c. [32713] 5,6,8,2,14,5
d. [32714] 4,5,6,7,8,9,14
e. [32715] Ninguno
46. [6951] Una muestra de gas ocupa 10 litros a 240 °C., bajo una presión de 80 Kpa. ¿A qué temperatura ocuparía el gas 20 litros, si incrementamos la presión a 107 Kpa?
- a. [32716] 1540,23 °K
b. [32717] 1420,34 °K
c. [32718] 1372, 27 °K
d. [32719] 1572, 25 °K
e. [32720] Ninguno
47. [6952] El volumen de un gas a 750 torr y a 20 °C., es de 800 litros. ¿Qué volumen en litros ocupará a 1000 torr y a 20 °C.?
- a. [32721] 500 lt
b. [32722] 600 lt
c. [32723] 700 lt
d. [32724] 800 lt
e. [32725] Ninguno
48. [6953] ¿Hasta qué temperatura deben enfriarse 280 ml de CO_2 para que su volumen disminuya hasta 130 ml.. La temperatura inicial es – 20 °C., y el gas se mantiene a presión constante.
- a. [32726] 117,46 °K.
b. [32727] 115,34 °K
c. [32728] 120,43 °K
d. [32729] 130,45 °k
e. [32730] Ninguno
49. [6954] La presión de un gas en un recipiente cerrado a 12 °C., es 100 Kpa. ¿Cuál será la presión del gas si el recipiente se calienta hasta 30 °C.?
- a. [32731] 110,23 Kpa
b. [32732] 115,78 Kpa
c. [32733] 106,31 Kpa
d. [32734] 105,32 kpa
e. [32735] Ninguno
50. [7007] El Nombre del Compuesto NaHCO_3 es:
- a. [32996] Acido Carbónico
b. [32997] Carbonato de Sodio
c. [32998] Carbonato Diácido de Sodio
d. [32999] Bicarbonato de Sodio
e. [33000] Ninguno