

QUÍMICA

16. Assinale a opção correta:

	Fórmulas	Número de ligações na molécula
(A)	$C\ell_2O$	1 covalência simples e 1 covalência dativa
(B)	$HC\ell/O_4$	5 covalências simples
(C)	N_2O_3	2 covalências simples e 2 covalências dativas
(D)	I_2O_5	2 covalências simples e 4 covalências dativas
(E)	$C\ell_2O_7$	4 covalências simples e 4 covalências dativas

17. Assinale a opção que contém a geometria molecular correta das espécies OF_2 , SF_2 , BF_3 , NF_3 e CF_4 , todas no estado gasoso:

- (A) Angular, linear, piramidal, piramidal e tetraédrica.
 (B) Linear, linear, trigonal plana, piramidal e quadrado planar.
 (C) Angular, angular, trigonal plana, piramidal e tetraédrica.
 (D) Linear, angular, piramidal, trigonal plana e angular.
 (E) Trigonal plana, linear, tetraédrica, piramidal e tetraédrica.

18. A alternativa que apresenta, respectivamente, exemplos de substâncias com ligação iônica, covalente polar, covalente apolar e metálica é:

- (A) $AgCl$, O_2 , H_2 , Fe_2O_3 (D) BF_3 , Br_2 , HF , Mn
 (B) $BeCl_2$, CO_2 , CH_4 , Fe (E) MgO , H_2O , I_2 , Al
 (C) $Ca(OH)_2$, $HC\ell$, O_3 , SiC

19. Qual a fórmula provável do composto resultante da combinação do alumínio e um calcogênio Y?

- (A) AlY (D) Al_2Y_3
 (B) Al_2Y (E) Al_3Y_2
 (C) AlY_2

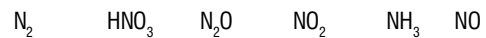
20. Correlacione:

I.	H_2O	()	A	Ligação covalente polar e molécula apolar
II.	CsF	()	B	Ligação covalente apolar
III.	Nl_3	()	C	Ligação iônica
IV.	CO_2	()	D	Ligação covalente polar e molécula polar
V.	N_2	()	E	Pontes (ou ligação) de hidrogênio.

A melhor seqüência para I, II, III, IV e V é:

- (A) E, B, C, A, D (D) A, E, C, D, B
 (B) E, C, D, A, B (E) A, C, D, B, E
 (C) C, E, A, D, B

21. Qual o número de oxidação correto do N, respectivamente, em todos os compostos apresentados a seguir?



- (A) 0, +3, +2, +2, +3, -2 (D) 1, +5, +1, +4, -3, +2
 (B) 1, +6, -1, -4, -3, -2 (E) 0, +5, -1, +4, +3, +2
 (C) 0, +5, +1, +4, -3, +2

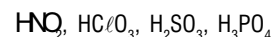
22. Tomando por base o esquema de classificação periódica a seguir, onde os símbolos dos elementos foram substituídos por letras arbitrariamente escolhidas e onde T representa um gás nobre:

V									
								W	
		M							
X	Y								
			G	J	L	R			
				Q		Z		T	

a fórmula **falsa** é:

- (A) X_2L (D) QW_3
 (B) YW_2 (E) GR_4
 (C) M_2J_3

23. Os nomes dos ácidos oxigenados abaixo são, respectivamente:



- (A) ácido nitroso, ácido clórico, ácido sulfuroso, ácido fosfórico;
 (B) ácido nítrico, ácido clorídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico;
 (C) ácido nítrico, ácido hipocloroso, ácido sulfuroso, ácido fosforoso;
 (D) ácido nitroso, ácido perclórico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico;
 (E) ácido nítrico, ácido cloroso, ácido sulfúrico, ácido hipofosforoso.

24. Assinale a opção onde todas as moléculas são apolares:

- (A) H_2 , H_2O , $CC\ell_4$ (D) O_2 , SO_2 , N_2
 (B) SO_3 , CO_2 , H_2O (E) H_2 , $CC\ell_4$, SO_3
 (C) NH_3 , CO_2 , $CC\ell_4$

25. Da combinação química entre átomos X com configuração de valência ns^2 e átomos Y com configuração de valência ns^2np^4 resultam compostos químicos _____ com fórmula genérica _____.
 A alternativa que completa corretamente esta afirmação é:

- (A) covalentes; XY_2 ; (D) iônicos; XY_2 ;
 (B) covalentes; XY; (E) iônicos; X_2Y .(E)
 (C) iônicos; XY;

26. Na tabela abaixo, a coluna da esquerda contém tipos de ligações entre íons ou moléculas no estado sólido. A coluna da direita contém fórmulas de algumas substâncias (a serem consideradas no estado sólido).

	Ligação	Substâncias	
1	Iônica	H ₂ O	5
2	Ligação de Hidrogênio	CsF	6
3	De Van der Waals	CH ₄	7
4	Polar	SO ₂	8

Somente uma das alternativas contém associações corretas entre os termos das duas colunas. Assinale-a:

- (A) 1 – 5; 2 – 7; 3 – 8; 4 – 6 (D) 1 – 6; 2 – 7; 3 – 5; 4 – 8
 (B) 1 – 6; 2 – 5; 3 – 7; 4 – 8 (E) 1 – 8; 2 – 7; 3 – 6; 4 – 5
 (C) 1 – 8; 2 – 5; 3 – 8; 4 – 7

27. Se o cloro pode apresentar números de oxidação entre -1 e +7, a alternativa que apresenta moléculas com as duas fórmulas incorretas é:

28. Um dos testes realizados para a determinação da quantidade de álcool na gasolina é aquele em que se adiciona água a ela, ocasionando a extração do álcool pela água. Isso pode ser explicado pelo fato de álcool (CH₃CH₂OH) e água possuírem:

- (A) ligações covalentes simples e dativas;
 (B) forças de atração por pontes(ou ligações) de hidrogênio;
 (C) forças de atração por forças de Van der Waals;
 (D) ligações iônicas;
 (E) moléculas apolares.

29. O esquema a seguir representa os elétrons de valência de 3 elementos:

	3s	3p _x	3p _y	3p _z
A	↑			

	2s	2p _x	2p _y	2p _z
B	↑↓	↑↓	↑	↑

	3s	3p _x	3p _y	3p _z
C	↑↓	↑↓	↑↓	↑

Os compostos AC, A₂B e C₂B são, respectivamente:

- (A) iônico, iônico e iônico; (D) molecular, molecular e iônico
 (B) iônico, iônico e molecular; (E) molecular, molecular e molecular.
 (C) iônico, molecular e molecular;

30. O ácido de fórmula HBrO denomina-se:

- (A) ácido bromídrico; (D) ácido bromoso;
 (B) ácido brômico; (E) ácido perbrômico.
 (C) ácido hipobromoso;