

PROVA DE QUÍMICA

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)		2 (IIA)		3-10 (IIIB)-(VIII B)										11 (IB)		12 (IIB)		13 (IIIA)		14 (IVA)		15 (VA)		16 (VIA)		17 (VIIA)		18 (0)	
	Número atômico — 1		H 1,0																								He 4,0			
	Massa atômica		1,0																											
1°	1 H 1,0	2 He 4,0																												
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0																												
3°	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9																						
4°	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8												
5°	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 101,1	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3												
6°	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57* La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)												
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds (267)	111 Nh (268)	112 Fl (269)	113 Nh (270)	114 Nh (271)	115 Nh (272)	116 Nh (273)	117 Nh (274)	118 Nh (275)	119 Nh (276)	120 Nh (277)										
	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)		

*

**

QUESTÃO 19

Uma reação, na fase gasosa, envolve os reagentes hipotéticos **A** e **B**.

Numa experiência foram misturados 10 mols de **A** com 10 mols de **B** e, após 1 minuto, havia no recipiente 9 mols de **A**, 8,5 mols de **B** e 1 mol de **C**.

Com base nesses resultados, é **CORRETO** afirmar que a equação balanceada da reação é

- A) $A + B \longrightarrow C$
- B) $A + 3B \longrightarrow C$
- C) $2A + B \longrightarrow 2C$
- D) $2A + 3B \longrightarrow 2C$

QUESTÃO 20

O gás natural e o óleo diesel são utilizados como combustíveis em transportes urbanos.

Nesta tabela, cada um desses combustíveis está relacionado à sua fórmula molecular e ao calor liberado na sua combustão completa:

Combustível	Fórmula molecular	Calor de combustão / (kJ/mol)
Gás natural	CH_4	9×10^2
Óleo diesel	$C_{14}H_{30}$	9×10^3

A queima desses combustíveis libera gás carbônico, que, por sua vez, contribui para o efeito estufa.

Considere que uma mesma quantidade de energia é produzida na combustão completa desses dois combustíveis.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que a contribuição do óleo diesel para o efeito estufa é **maior** que a do gás natural cerca de

- A) 10 %.
- B) 40 %.
- C) 100 %.
- D) 140 %.

QUESTÃO 21

Uma certa quantidade de gás está contida em um cilindro metálico, que é fechado em uma das extremidades e, na outra, é provido de um pistão móvel.

Um estudante submeteu esse gás a um aquecimento progressivo e observou que o pistão se deslocava com o aumento da temperatura.

Após observar esse fenômeno, ele formulou estas conclusões:

- I – o aquecimento provoca uma diminuição na densidade do gás contido no cilindro;
- II – o aumento da temperatura provoca um aumento da energia cinética média das moléculas do gás; e
- III – o aquecimento do gás não altera o produto pressão X volume.

Analisando-se essas três conclusões, é **CORRETO** afirmar que

- A) apenas a **I** está certa.
- B) apenas a **II** está certa.
- C) apenas a **I** e a **II** estão certas.
- D) apenas a **II** e a **III** estão certas.

QUESTÃO 22

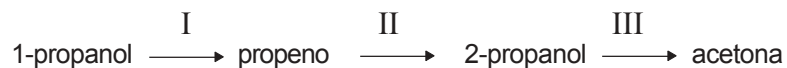
Numa aula prática de Química, João retira, com o auxílio de uma pipeta, 10 mL de uma solução aquosa de hidróxido de sódio, NaOH (aq), de um frasco que contém 1 litro dessa solução.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que, nesse caso, a alíquota retirada por João difere da solução original quanto à

- A) concentração do soluto.
- B) condutibilidade elétrica da solução.
- C) massa do soluto.
- D) pressão de vapor.

QUESTÃO 23

A acetona pode ser obtida a partir do 1-propanol, numa seqüência de três reações, conforme mostrado neste esquema:

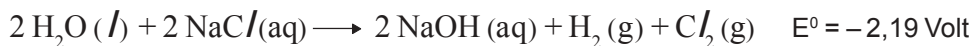


Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que as reações **I**, **II** e **III** são, **respectivamente**, de

- A) adição, eliminação e oxidação.
- B) adição, eliminação e redução.
- C) eliminação, adição e oxidação.
- D) eliminação, adição e redução.

QUESTÃO 24

A produção de gás hidrogênio e de gás cloro pode ser feita a partir desta reação:



Considerando-se essa reação, é **CORRETO** afirmar que, nela, ocorre

- A) consumo de energia elétrica.
- B) diminuição do pH do meio.
- C) produção de maior quantidade de Cl_2 que de H_2 .
- D) redução do íon cloreto.