

PLANTÃO DE QUÍMICA

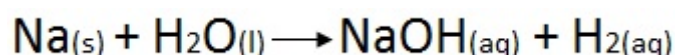
Prof. Mari Cecilio - 17/06/24

Galerinha, chegou o plantão de um dos assuntos mais temidos pelos vestibulandos: a estequiometria. A querida sempre está presente em qualquer prova de química, seja ENEM ou vestibular regional. Bora exercitar e se sentir mais confiante com os cálculos químicos <3

Exercício 1

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(UNESP) O sódio metálico reage violentamente com a água, de acordo com a equação não-balanceada:



Considerando que a massa de sódio metálico que foi consumido, é igual a 4,6g, calcule a massa de hidróxido de sódio que foi produzido.

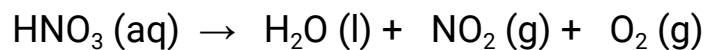
(Dados: Massa molar (g/mol): (Na = 23; NaOH= 40)

- a) 0,4 g
- b) 4 g
- c) 8 g
- d) 16 g
- e) 32 g

Exercício 2

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(UFRGS 2018) A decomposição térmica do ácido nítrico na presença de luz libera NO₂ de acordo com a seguinte reação (não balanceada).



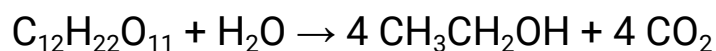
Assinale a alternativa que apresenta o volume de gás liberado, nas CNTP, quando 6,3 g de HNO₃ são decompostos termicamente.

- a) 2,24 L
- b) 2,80 L
- c) 4,48 L
- d) 6,30 L
- e) 22,4 L

Exercício 3

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(UFRGS 2019) A fermentação alcoólica é um processo biológico no qual açúcares como a sacarose, conforme reação abaixo, são convertidos em energia celular, com produção de etanol e dióxido de carbono como resíduos metabólicos.



A quantidade, em g, de açúcar necessária para preparar 1 L de aguardente, contendo 46% em massa de etanol, é aproximadamente

- a) 46.
- b) 171.
- c) 342.
- d) 855.
- e) 1710.

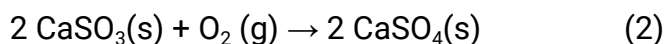
Exercício 4

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(ENEM 2014) Grandes fontes de emissão do gás dióxido de enxofre são as indústrias de extração de cobre e níquel, em decorrência da oxidação dos minérios sulfurados. Para evitar a liberação desses óxidos na atmosfera e a consequente formação da chuva ácida, o gás pode ser lavado, em um processo conhecido como dessulfurização, conforme mostrado na equação (1).



Por sua vez, o sulfito de cálcio formado pode ser oxidado, com o auxílio do ar atmosférico, para a obtenção do sulfato de cálcio, como mostrado na equação (2). Essa etapa é de grande interesse porque o produto da reação, popularmente conhecido como gesso, é utilizado para fins agrícolas.



As massas molares dos elementos carbono, oxigênio, enxofre e cálcio são iguais a 12 g/mol, 16 g/mol, 32 g/mol e 40 g/mol, respectivamente.

Fonte: BAIRD, C. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002 (adaptado).

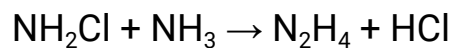
Considerando um rendimento de 90% no processo, a massa de gesso obtida, em gramas, por mol de gás retido é mais próxima de

- a) 64
- b) 108
- c) 122
- d) 136
- e) 245

Exercício 5

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(UFRGS 2017) A hidrazina (N_2H_4) é usada como combustível para foguetes e pode ser obtida a partir da reação entre cloramina e amônia, apresentada abaixo.



Assinale a alternativa que apresenta a massa de hidrazina que pode ser obtida pela reação de 10,0 g de cloramina com 10,0 g de amônia.

- a) 5,0 g.
- b) 6,21 g.
- c) 10,0 g.
- d) 20,0 g.
- e) 32,08 g.

Gabarito

1 - C

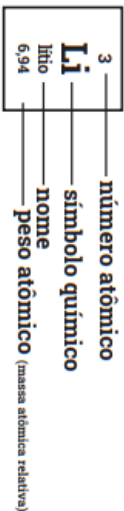
2 - B

3 - D

4 - C

5 - B

Tabela periódica



1																		18	
1 H hidrogênio 1,008	2																	2 He hélio 4,0026	3
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122																	5 B boro 10,81	
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305																	13 Al alumínio 26,982	14 C carbono 12,011
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti tânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinc 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [97]	44 Ru rútenio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71		72 Hf háfnio 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir íridio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]	17 Cl cloro 35,45
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103		104 Rf rúterfórdio [267]	105 Db dúmbio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [277]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [282]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl flertóvio [290]	115 Mc moscóvio [290]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tennesso [294]	118 Og oganessônio [294]	18 Ar argônio 39,95



Este QR Code dá acesso gratuito a centenas de vídeos e imagens sobre os elementos químicos.

57 La lantanô 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europó 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb terbó 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm túlio 168,93	70 Yb itérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actínio 232,04	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúmio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am amerício [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquílio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm fémio [257]	101 Md mendelívio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr lawrêncio [262]

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais