



SISTEMA
ACAFE

Vestibular de VERÃO 2019

Edital N. 02/2018/ACAFE

18/11/2018

Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.
2. Verifique se o número de inscrição constante da Folha de Redação está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.
3. A prova é composta por 01 (uma) redação e 35 (trinta e cinco) questões objetivas, de múltipla escolha, com 04 (quatro) alternativas de resposta - A, B, C, D - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Questões. Caso necessário solicite um novo caderno.
4. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para o Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta.
5. Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante a sua realização. O candidato poderá, se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo Edital.
6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica, tubo transparente, com tinta indelével, de cor preta.
7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação não serão substituídos em caso de marcação errada, rasura ou destaque inadequado.
8. Não será permitido ao candidato manter em seu poder qualquer tipo de equipamento eletrônico ou de comunicação, mesmo que desligado devendo ser colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
9. Todo material deve ser acomodado em local a ser indicado pelos fiscais de sala de prova.
10. Também não será permitida qualquer tipo de consulta (livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, anotações, réguas de cálculo, etc.), ou uso de óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria (chapéu, boné, gorro, lenço ou similares), ou o porte de qualquer arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.
11. Somente será permitida a sua retirada da sala após duas horas do início da prova que terá, no máximo, três horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos conclua a prova e possam sair juntos.
12. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizados é de três horas.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao fiscal de sala.
14. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões, o Cartão Resposta e Folha de Redação.

Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal de sala.

DURAÇÃO DA PROVA: 3 horas

exceto
MEDICINA

OUTROS CURSOS

TABELA PERIÓDICA

TABELA PERIÓDICA

1A																	0																														
1 H 1,008																	2 He 4,003																														
3 Li 6,941	4 Be 9,012											5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180																														
11 Na 22,990	12 Mg 24,305											13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948																														
		8B																																													
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,847	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,59	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80																														
37 Rb 85,468	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29																														
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 La-Lu 178,49	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,85	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)																														
87 Fr (223)	88 Ra 226,03	89-103 Ac-Lr (261)	104 Rf (262)	105 Db (263)	106 Sg (262)	107 Bh (265)	108 Hs (265)	109 Mt (265)																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>57 La 138,91</td> <td>58 Ce 140,12</td> <td>59 Pr 140,91</td> <td>60 Nd 144,24</td> <td>61 Pm (145)</td> <td>62 Sn 150,36</td> <td>63 Eu 151,96</td> <td>64 Gd 157,25</td> <td>65 Tb 158,93</td> <td>66 Dy 162,50</td> <td>67 Ho 164,93</td> <td>68 Er 167,26</td> <td>69 Tm 168,93</td> <td>70 Yb 173,04</td> <td>71 Lu 174,97</td> </tr> <tr> <td>89 Ac 227,03</td> <td>90 Th 232,04</td> <td>91 Pa 231,04</td> <td>92 U 238,03</td> <td>93 Np 237,05</td> <td>94 Pu (244)</td> <td>95 Am (243)</td> <td>96 Cm (247)</td> <td>97 Bk (247)</td> <td>98 Cf (251)</td> <td>99 Es (252)</td> <td>100 Fm (257)</td> <td>101 Md (258)</td> <td>102 No (259)</td> <td>103 Lr (262)</td> </tr> </table>																		57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sn 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97	89 Ac 227,03	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237,05	94 Pu (244)	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 (262)
57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sn 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97																																	
89 Ac 227,03	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237,05	94 Pu (244)	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 (262)																																	

Rf, rutherfordio, do nome E. R. Rutherford, físico e químico da Nova Zelândia. Db, dúbnio, do nome Dubna, local do Instituto Nuclear em Dubna, Rússia onde foi sintetizado este elemento. Sg, seabórgio, do nome Glenn T. Seaborg, químico nuclear americano. Bh, bório, do nome Niels Bohr, físico dinamarquês. Hs, hássio, do nome em latim Hassias, que significa Hess (um estado da Alemanha). Mt, meitnério, do nome Lise Meitner, física austríaca.

FORMULÁRIO DE FÍSICA

$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	$v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$
$f_{at} = \mu N$	$E_p = mgh$
$T = \Delta E_C = \Delta E_p$	$\vec{q} = m \cdot \vec{v}$
$\rho = \frac{m}{V}$	$p = p_0 + \rho gh$
$E = \rho Vg$	$V = R i$
$F = q \cdot v \cdot B \cdot \text{sen}\theta$	$\varepsilon = \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$
$v = v_0 + at$	$\vec{F} = m \cdot \vec{a} \Rightarrow \vec{P} = m \cdot \vec{g}$
$T = F d \cos\theta$	$E_C = \frac{1}{2} m \cdot v^2$
$P = \frac{\Delta T}{\Delta t}$	$\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t = \Delta q$
$p = \frac{F}{A}$	$\Delta Q = mc \cdot \Delta t$
$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	$P = V i$
$F = i \cdot \ell \cdot B \cdot \text{sen}\theta$	$\phi = B \cdot A \cdot \cos\theta$
$F = k_0 \frac{q_1 \times q_2}{d^2}$	$f = \frac{v}{\lambda}$
$v = \frac{2\pi R}{T} \rightarrow T = \frac{2\pi R}{v}$	$F_c = \frac{mv^2}{R}$
$Q = mL$	$E = \frac{KQ}{d^2}$
$M = F \cdot d \cdot \text{sen}\theta$	$v = \frac{KQ}{d}$

QUÍMICA

20) Considere as seguintes espécies químicas: cloropentano, pentanol, pentan-1,5-diol e pentano. Baseado nas informações fornecidas e nos conceitos químicos, assinale a alternativa **correta** que contém a ordem decrescente de solubilidade em água:

A \Rightarrow pentano > cloropentano > pentanol > pentan-1,5-diol

B ⇒ pentan-1,5-diol < pentanol < cloropentano < pentano

C ⇒ pentano < cloropentano < pentanol < pentan-1,5-diol

D ⇒ pentan-1,5-diol > pentanol > cloropentano > pentano

Alternativa correta:

pentano: hidrocarboneto e apolar

cloropentano: hidrocarboneto com cloro conferindo maior polaridade

pentanol: 1 grupo (-OH) que faz ligação de hidrogênio

pentan-1,5-diol: 2 grupos (-OH) que faz um maior número de ligações de hidrogênio

Logo: pentan-1,5-diol > pentanol > cloropentano > pentano

21) Considere o trecho retirado de um artigo da revista Veja publicada no dia 13/05/2016 relatando que o excesso de ácido fólico na gravidez pode dobrar o risco de autismo na criança “[...] Excesso de ácido fólico na gestação pode aumentar em até duas vezes o risco de autismo na criança. A conclusão é de um estudo realizado por pesquisadores da Universidade Johns Hopkins, nos Estados Unidos, apresentado nesta sexta-feira durante o Encontro Internacional para Pesquisa sobre Autismo de 2016, em Baltimore. [...]”.

Sob condições apropriadas, uma solução aquosa de ácido fólico apresenta $[H^+] = 4,5 \times 10^{-5}$ mol/L (sob temperatura de 25 °C). Assinale a alternativa **correta** que contém o valor do pH dessa solução.

Dados: $\log 2 = 0,30$; $\log 3 = 0,48$.

A ⇒ 4,50

B ⇒ 4,64

C ⇒ 5,66

D ⇒ 4,34

Alternativa correta:

$pH = -\log[H^+]$

$pH = -(\log 4,5 \times 10^{-5})$

$pH = -(\log(9/2) + \log 10^{-5})$

$pH = -((2 \cdot \log 3 - \log 2) + \log 10^{-5})$

$pH = -((0,96 - 0,30) + (-5))$

$pH = 4,34$

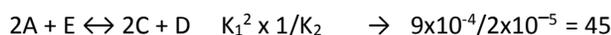
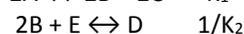
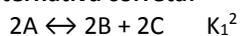
22) Considere os equilíbrios químicos genéricos a seguir e suas respectivas constantes, sob temperatura de 25 °C:



Baseado nos conceitos químicos e nas informações fornecidas, assinale a alternativa **correta** que contém o valor da constante K_3 :

A ⇒ 45

Alternativa correta:



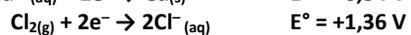
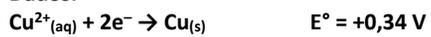
B ⇒ 3000

C ⇒ $6 \cdot 10^{-7}$

D ⇒ 1500

23) Sob condições apropriadas a eletrólise de uma solução aquosa de $CuCl_2$ produz $Cu_{(s)}$ e $Cl_{2(g)}$. Assinale a alternativa que contém a força eletromotriz (f.e.m.) externa mínima para que esse processo ocorra sob condições padrão.

Dados:

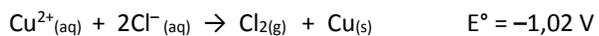
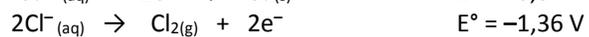
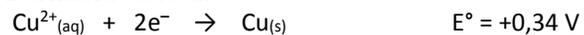


$$\text{A} \Rightarrow -1,02 \text{ V}$$

$$\text{B} \Rightarrow +1,7 \text{ V}$$

$$\text{C} \Rightarrow +1,02 \text{ V}$$

Alternativa correta:



Logo a f.e.m. externa deve ser de, no mínimo, +1,02 V para forçar a ocorrência da eletrólise.

$$\text{D} \Rightarrow -1,7 \text{ V}$$