

..... INSCRIÇÃO Nº:

**A QUÍMICA ESTÁ
ESSENCIALMENTE LIGADA AO
DESENVOLVIMENTO DO HOMEM.**

**ESTA PROVA LEVA EM CONSIDERAÇÃO
A AFIRMATIVA ACIMA, AO APRESENTAR
AS QUESTÕES A SEGUIR.**



www.google.com

QUESTÃO 01

O princípio do domínio da química se identifica com o domínio do fogo. Além de proporcionar luz, calor e proteção na noite, o fogo também permitia conservar melhor a comida.

Analise as seguintes transformações que ocorrem durante o processo de aquecimento dos alimentos:

- I - queima da madeira.
- II - cozimento dos alimentos.
- III - evaporação da água.

É (São) fenômeno(s) químico(s)

- (A) I apenas.
- (B) II apenas.
- (C) III apenas.
- (D) I e II apenas.
- (E) II e III apenas.

QUESTÃO 02



www.google.com

O complexo processo de mumificação no Egito Antigo constitui uma das características do desenvolvimento dessa civilização da Antiguidade Oriental. Tal processo pode ser relacionado com

- I - a religião monoteísta cristã egípcia que concebia o corpo humano como pertencente a um só Deus.
- II - os ritos funerários egípcios e suas concepções acerca da imortalidade humana.
- III - os conhecimentos egípcios sobre medicina e química aplicados à conservação de órgãos e tecidos humanos.
- IV - os objetivos exclusivamente racionais da sociedade egípcia na aplicação dos conhecimentos da química e da física.

Estão corretas as alternativas

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) II e III.
- (D) II e IV.
- (E) III e IV.

QUESTÃO 03

Segundo a "doutrina das assinaturas", do alquimista Paracelso, "uma orquídea se assemelhava a um testículo - o que significava que era um remédio para doenças venéreas; as folhas do lilás tinham forma de coração, portanto eram boas para doenças cardíacas; a quelidônea 'de sangue amarelo' era o remédio para icterícia".

Portanto, segundo Paracelso, a relação entre as características físicas de uma planta e a doença a ela associada é de tipo denominado

- (A) ícone.
- (B) índice.
- (C) símbolo.
- (D) casual.
- (E) arbitrário.

QUESTÃO 04

A metalurgia como um dos principais processos de transformação utilizados hoje em dia começou com o cobre e suas ligas, como o bronze, uma liga de cobre e estanho. Também foram importantes o uso do ferro e, já no século XIX, o uso do alumínio.

Coloque V (verdadeira) ou F (falsa) nas afirmativas sobre os elementos mencionados.

- () Alumínio e estanho são elementos representativos.
 () Ferro se encontra no terceiro período da tabela periódica.
 () A camada de valência do cobre é a quarta.

A sequência correta é

- (A) V - V - V.
 (B) V - V - F.
 (C) V - F - V.
 (D) F - F - V.
 (E) F - V - F.

QUESTÃO 05

Uma peça de cerâmica tem a forma de um hexágono regular. Sabendo que essa peça pode ser inscrita em uma circunferência de raio 30cm, a medida do lado dessa peça é, em cm, igual a

- (A) 15.
 (B) 20.
 (C) $15\sqrt{3}$.
 (D) 30.
 (E) $30\sqrt{3}$.

QUESTÃO 06



Os princípios básicos da química foram expostos no século XVII, a partir da obra "The Sceptical Chymist" (O Químico Cético), de autoria do cientista britânico Robert Boyle. Entre as concepções norteadoras do pensamento de Boyle, que inclusive era leitor de René Descartes, estava a defesa

- (A) da ciência experimental.
 (B) do pensamento laico da Igreja Calvinista.
 (C) dos ideais científicos da Inquisição.
 (D) das explicações teológicas anglicanas.
 (E) do conhecimento não fundamentado na experiência.

QUESTÃO 07

Segundo Francis Bacon, os cientistas devem ser como abelhas: colher dados mediante experimentação e observação, depois buscar regularidades para formular hipóteses relativas às leis da natureza. Essas hipóteses devem ser submetidas a teste e experimento, para que possam ser confirmadas ou refutadas.

Considere as seguintes afirmações:

- I - O método científico de Bacon é indutivo.
 II - As hipóteses são verdades científicas.
 III - Uma hipótese não pode ser confirmada e refutada.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas I.
 (B) apenas II.
 (C) apenas III.
 (D) apenas I e III.
 (E) apenas II e III.

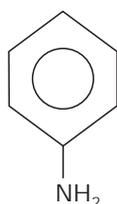
... . QUESTÃO 08

O ramo da Filosofia que se ocupa da avaliação moral de nossa utilização de recursos naturais, tais como a água potável, os combustíveis e o ar, é o da

- (A) filosofia da natureza.
- (B) antropologia filosófica.
- (C) ecologia.
- (D) bioética.
- (E) hipótese de Gaia.

... . QUESTÃO 09

A força motriz para o desenvolvimento da química orgânica foi, no princípio, a curiosidade sobre os compostos presentes nos seres vivos e sobre a síntese de corantes e tinturas. A anilina, descoberta por Runge, é até agora usada como matéria-prima para corantes na indústria de tecidos.



A anilina é um(a) _____, e a cloração desse composto produz compostos substituídos em _____.

Assinale a alternativa que completa, corretamente, a frase.

- (A) amina - *orto e para*
- (B) amida - *orto e para*
- (C) cetona - *meta*
- (D) éter - *orto e para*
- (E) amida - *meta*

... . QUESTÃO 10

A síntese da ureia, realizada por Wöhler a partir de um composto inorgânico, marcou o início da química orgânica.



Analise as afirmativas:

- I - O composto $\text{NH}_4(\text{OCN})$ apresenta apenas ligações covalentes.
- II - O nitrogênio em NH_4^+ possui 8 elétrons na camada de valência.
- III - As ligações entre o nitrogênio e o carbono, na ureia, são ligações duplas.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas I.
- (B) apenas II.
- (C) apenas III.
- (D) apenas I e II.
- (E) apenas I e III.

... . QUESTÃO 11

Para armazenar uma solução de amônia, utiliza-se um cilindro circular reto com diâmetro de 50cm e altura $\frac{200}{\pi}$ cm.

Sabendo que o cilindro está com 50% de sua capacidade, então a quantidade da solução contida no cilindro é, em litros, igual a

- (A) 625.
- (B) 250.
- (C) 125.
- (D) 62,5.
- (E) 25.

... . QUESTÃO 12

Durante a Primeira Guerra Mundial, o cientista alemão Fritz Haber, prêmio Nobel de química, teve a ideia de utilizar gás cloro para provocar irritação e sufocamento das vias respiratórias dos soldados inimigos. A eficácia dessa arma química estava relacionada com a sua utilização em um conflito marcado pelo(a)

- (A) nazismo alemão e sua defesa da purificação da raça.
- (B) importância da guerra de trincheiras nos combates.
- (C) inferioridade alemã em relação a todos os outros países europeus, principalmente nos setores de metalurgia e química.
- (D) invasão das tropas soviéticas em Berlim e pelo início da Guerra Fria.
- (E) carência de armas no exército alemão em razão da depressão econômica de 1929.

QUESTÃO 13

Assinale Verdadeira (V) ou Falsa (F) em cada uma das alternativas.

Além do uso da soda cáustica e do ácido sulfúrico, importantes para a fabricação de papel, explosivos e borracha, a Segunda Revolução Industrial caracterizou-se por outras inovações tecnológicas na área da eletricidade e da química, tais como:

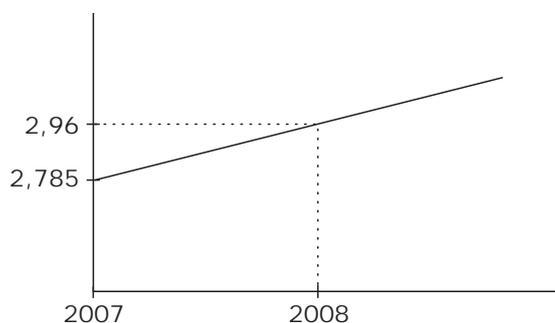
- () a iluminação elétrica com a lâmpada de filamento de carbono de Thomas Edison.
- () os motores a combustão movidos por derivados do petróleo, como diesel e gasolina.
- () a descoberta de fertilizantes agrícolas responsáveis pelo aumento da produtividade no campo.
- () o método de obtenção do ferro e do carvão mineral.

A sequência correta é

- (A) V - F - V - F.
- (B) F - V - F - V.
- (C) V - F - V - V.
- (D) F - F - F - V.
- (E) V - V - V - F.

QUESTÃO 14

O gráfico indica a produção de aço bruto no Brasil, em milhões de toneladas, em março de 2007 e março de 2008.



Fonte: Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS).

Se mantida, pelos próximos anos, a taxa de crescimento registrada em março de 2007 e de 2008, então, em março de 2010, a produção de aço bruto será, em milhões de toneladas, igual a

- (A) 3,135.
- (B) 3,15.
- (C) 3,31.
- (D) 4,535.
- (E) 5,685.

QUESTÃO 15

Na história do Brasil, a terra roxa, solo fértil, resultado de milhões de anos de decomposição de rochas de arenito basáltico, proporcionou o desenvolvimento da economia baseada na produção do(a)

- (A) açúcar no Nordeste, a partir do século XVIII.
- (B) soja no Centro-Oeste, desde o século XVI.
- (C) algodão no Maranhão, em meados do século XVII.
- (D) tabaco na Bahia, a partir do século XX.
- (E) café no oeste paulista, a partir do século XIX.

QUESTÃO 16

Apesar de a ligação cloro-carbono em uma molécula de CFC não ser facilmente quebrada por reações com ácidos, bases ou água, ela é facilmente quebrada pela luz ultravioleta da estratosfera. O átomo de cloro produzido é bastante reativo, levando à destruição da camada de ozônio.

A reação de transformação do ozônio é:



Com base nessa equação, assinale a alternativa correta.

- (A) Diminuindo a pressão, o equilíbrio se desloca no sentido da formação de ozônio.
- (B) Ozônio e oxigênio são isótopos.
- (C) O uso de um catalisador afeta o equilíbrio da reação.
- (D) A reação é endotérmica.
- (E) O aumento de temperatura aumenta a velocidade da reação.

QUESTÃO 17

Carl Sagan relata a seguinte história a respeito dos clorofluorcarbonetos (CFCs), que destroem a camada de ozônio que nos protege da luz ultravioleta emitida pelo Sol:

"A Du Pont, que vendia CFCs num montante de 600 milhões de dólares por ano, tirou seus anúncios dos jornais e revistas científicas e declarou perante comissões do Congresso que o perigo dos CFCs para a camada de ozônio não estava provado, fora muito exagerado ou era baseado em raciocínio científico defeituoso."

Considere, assim, as afirmações:

- I - Se algo não está provado, então é falso.
- II - Se algo é falso, então não pode ser provado.
- III - Se o perigo de algo for muito exagerado, então não representa perigo algum.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas I.
- (B) apenas II.
- (C) apenas III.
- (D) apenas I e II.
- (E) apenas II e III.

QUESTÃO 18

Uma certa substância radioativa se decompõe de acordo com a lei $m(t) = 1024 \cdot 2^{-\frac{1}{4}t}$, onde t indica o tempo em dias e $m(t)$, a massa da substância em gramas. Qual é o tempo t (em dias), para que a massa dessa substância decaia para 256 gramas?

- (A) 16.
- (B) 8.
- (C) 4.
- (D) 2.
- (E) 1.

QUESTÃO 19

A concentração na corrente sanguínea de uma substância presente em um medicamento, t horas após ser ingerido, é dada por

$$f(t) = \frac{5t}{t^2+1} \text{ mg/l}$$

Então a concentração será maior que 2mg/l para todo t , tal que

- (A) $0 < t \leq 1$.
- (B) $t=0,5$ ou $t=2$.
- (C) $t \geq 2$.
- (D) $1,5 < t < 3$.
- (E) $0,5 < t < 2$.

QUESTÃO 20

Nos últimos anos, acentuam-se os problemas de trânsito. As ruas estão cada vez mais congestionadas, ocorrem mais acidentes, a poluição do ar aumenta. Essa crise urbana tem uma dimensão política que podemos ver como um conflito entre duas posições: uma delas é o direito de o cidadão comprar e usar o automóvel; a outra são as restrições às liberdades individuais em nome do bem comum.

O primeiro grupo, que enfatiza o respeito às escolhas individuais, expressa uma visão chamada de _____, e o segundo grupo, que considera justificável limitar as liberdades individuais em casos como esse, expressa uma visão chamada de _____.

Assinale as expressões que completam, respectivamente, as lacunas.

- (A) liberal - comunitarista
- (B) social-democrata - liberalista
- (C) individualista - contratualista
- (D) libertarista - socialista
- (E) individualista - estatizadora

REDAÇÃO

Uniban recua e decide revogar expulsão de aluna

A estudante Geisy Arruda posa com o vestido que provocou polêmica na Uniban
09 de novembro de 2009
Foto: AP

A Universidade Bandeirante (Uniban) decidiu revogar, nesta segunda-feira, a expulsão da aluna Geisy Arruda, 20 anos, que foi insultada por vários alunos da instituição por usar um vestido curto no campus de São Bernardo do Campo. A informação foi divulgada em uma nota oficial da instituição.

No dia 22 de outubro, a estudante teve que sair escoltada pela polícia após ser insultada por um grande número de universitários dentro do campus da Uniban de São Bernardo do Campo. As imagens da confusão foram gravadas por universitários e postadas no site YouTube no mesmo dia. A Uniban informou, em um comunicado pago publicado em jornais de domingo, ter decidido expulsar Geisy "em razão do flagrante desrespeito aos princípios éticos da dignidade acadêmica e à moralidade".

A decisão da universidade foi repudiada pela Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), União Nacional dos Estudantes (UNE), além de outras instituições. O Ministério da Educação e Cultura (MEC) e a Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres informaram que solicitariam informações à Uniban. O Ministério Público Federal (MPF) anunciou que acompanharia o caso para verificar se a aluna teve direito à ampla defesa.

www.terra.com.br, em 9-11-2009.

Comente a notícia acima, respondendo às perguntas: A quem você daria razão nesse episódio? Há justificativas para esse fato se tornar notícia?

Sua dissertação deve ter, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 25 linhas. Não se esqueça de dar um título ao seu texto.

REDAÇÃO - RASCUNHO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

												18					
												4,00					
												He					
												2					
1	2											13	14	15	16	17	
6,94 Li 3	9,01 Be 4											10,8 B 5	12,0 C 6	14,0 N 7	16,0 O 8	19,0 F 9	20,2 Ne 10
23,0 Na 11	24,3 Mg 12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	27,0 Al 13	28,1 Si 14	31,0 P 15	32,1 S 16	35,5 Cl 17	39,9 Ar 18
39,1 K 19	40,1 Ca 20	45,0 Sc 21	47,9 Ti 22	50,9 V 23	52,0 Cr 24	54,9 Mn 25	55,8 Fe 26	58,9 Co 27	58,7 Ni 28	63,5 Cu 29	65,4 Zn 30	69,7 Ga 31	72,6 Ge 32	74,9 As 33	79,0 Se 34	79,9 Br 35	83,8 Kr 36
85,5 Rb 37	87,6 Sr 38	88,9 Y 39	91,2 Zr 40	92,9 Nb 41	95,9 Mo 42	(99) Tc 43	101 Ru 44	103 Rh 45	106 Pd 46	108 Ag 47	112 Cd 48	115 In 49	119 Sn 50	122 Sb 51	128 Te 52	127 I 53	131 Xe 54
133 Cs 55	137 Ba 56	Série dos Lantanídeos 57-71	178 Hf 72	181 Ta 73	184 W 74	186 Re 75	190 Os 76	192 Ir 77	195 Pt 78	197 Au 79	201 Hg 80	204 Tl 81	207 Pb 82	209 Bi 83	(210) Po 84	(210) At 85	(222) Rn 86
(223) Fr 87	(226) Ra 88	Série dos Actinídeos 89-103	(261) Ku 104	(262) Ha 105	(263) 106	(262) 107	(265) 108	(266) 109	110								

Série dos Lantanídeos

Massa Atômica	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Número Atômico (n° de massa do isótopo mais estável)	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71

Série dos Actinídeos

(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103



1960