



Universidade Federal de Uberlândia

PROGRAD – Pró-reitoria de Graduação

DIRPS - Diretoria de Processos Seletivos

PROGRAD
Pró-Reitoria de Graduação

PROCESSO SELETIVO

2011-1

MONTE CARMELO E PATOS DE MINAS

SEGUNDO DIA

13 de dezembro de 2010

Início às 13h30min, com duração de 4h

TIPO 1

PRIMEIRA FASE

SÓ ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES QUANDO AUTORIZADO

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1 - Esta prova é composta de **50 questões**, assim distribuídas:

DISCIPLINA	QUESTÕES
FILOSOFIA	01 a 10
HISTÓRIA	11 a 20
LÍNGUA ESTRANGEIRA	21 a 30

DISCIPLINA	QUESTÕES
MATEMÁTICA	31 a 40
QUÍMICA	41 a 50

- 2 - Fique atento aos avisos a serem feitos pelo chefe de setor.
- 3 - Após ser autorizado, abra este caderno de questões, verifique o seu conteúdo e solicite imediatamente a sua troca, caso falem folhas ou existam falhas na impressão.
- 4 - Leia as instruções contidas na Folha de Respostas.
- 5 - Para se dirigir aos fiscais, erga o braço e aguarde ser atendido.
- 6 - **O candidato que for flagrado portando quaisquer aparelhos eletrônicos, mesmo desligados – inclusive telefone celular – terá a sua prova anulada. Não leve esses aparelhos eletrônicos para o banheiro, pois o porte desses, nessa situação, também ocasionará a anulação da prova.**

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																				
1		2										13				14	15	16	17	18
1 H 1,01		3 Li 6,94	4 Be 9,01									5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	2 He 4,00		
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			
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	
37 Rb 85,5		38 Sr 87,6		39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131	
55 Cs 133		56 Ba 137		57 - 71 Série dos Lan- tanídeos		72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr 223		88 Ra (226)		89 - 103 Série dos Acti- nídeos		104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg 263	107 Bh 264	108 Hs 265	109 Mt 268	110 Uun 269	*111 Uuu 272	*112 Uub 274	*114 Uuq (289)		*116 Uuh (292)			

* ELEMENTOS AINDA NÃO OFICIALIZADOS IUPAC

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Número Atômico
SÍMBOLOS
Massa Atômica relativa () = Nº de massa do Isótopo mais estável

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

FILOSOFIA

QUESTÃO 01

No pórtico da Academia de Platão, havia a seguinte frase: “não entre quem não souber geometria”. Essa frase reflete sua concepção de conhecimento: quanto menos dependemos da realidade empírica, mais puro e verdadeiro é o conhecimento tal como vemos descrito em sua Alegoria da Caverna.

“A ideia de círculo, por exemplo, preexiste a toda a realização imperfeita do círculo na areia ou na tábula recoberta de cera. Se traço um círculo na areia, a ideia que guia a minha mão é a do círculo perfeito. Isso não impede que essa ideia também esteja presente no círculo imperfeito que eu tracei. É assim que aparece a ideia ou a forma.”

JEANNIÈRE, Abel. *Platão*. Tradução de Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Zahar, 1995. 170 p.

Com base nas informações acima, assinale a alternativa que interpreta corretamente o pensamento de Platão.

- A) A Alegoria da Caverna demonstra, claramente, que o verdadeiro conhecimento não deriva do “mundo inteligível”, mas do “mundo sensível”.
- B) Todo conhecimento verdadeiro começa pela percepção, pois somente pelos sentidos podemos conhecer as coisas tais quais são.
- C) Quando traçamos um círculo imperfeito, isto demonstra que as ideias do “mundo inteligível” não são perfeitas, tal qual o “mundo sensível”.
- D) As ideias são as verdadeiras causas e princípio de identificação dos seres; o “mundo inteligível” é onde se obtêm os conhecimentos verdadeiros.

QUESTÃO 02

“Segundo Aristóteles, tudo tende a passar da potência ao ato; tudo se move de uma para outra condição. Essa passagem se daria pela ação de forças que se originam de diferentes motores, isto é, coisas ou seres que promoveriam esta mudança. No entanto, se todo o Universo sofre transformações, o estagirita afirmava que deveria haver um primeiro motor [...]”.

CHALITA, Gabriel. *Vivendo a filosofia*. São Paulo: Ed. Ática, 2006, p. 58.

Com base em seus conhecimentos e no texto acima, assinale a alternativa que contenha duas características do primeiro motor.

- A) O primeiro motor é imóvel, caso contrário, alguma causa deveria movê-lo e ele não seria mais o primeiro motor; é imutável, porque é ato puro.
- B) O primeiro motor é imóvel, mas não imutável, pois pode ocorrer de se transformar algum dia, como tudo no Universo.
- C) O primeiro motor é imutável, mas não imóvel, pois do seu movimento ele gera os demais movimentos do Universo.
- D) O primeiro motor não é imóvel, nem imutável, pois isto seria um absurdo teórico. Para Aristóteles, o primeiro motor é móvel e mutável, como tudo.

QUESTÃO 03

Segundo o texto abaixo, de Agostinho de Hipona (354-430 d. C.), Deus cria todas as coisas a partir de modelos imutáveis e eternos, que são as ideias divinas. Essas ideias ou razões seminais, como também são chamadas, não existem em um mundo à parte, independentes de Deus, mas residem na própria mente do Criador,

[...] a mesma sabedoria divina, por quem foram criadas todas as coisas, conhecia aquelas primeiras, divinas, imutáveis e eternas razões de todas as coisas, antes de serem criadas [...].

Sobre o Gênese, V

Considerando as informações acima, é correto afirmar que se pode perceber:

- A) que Agostinho modifica certas ideias do cristianismo a fim de que este seja concordante com a filosofia de Platão, que ele considerava a verdadeira.
- B) uma crítica radical à filosofia platônica, pois esta é contraditória com a fé cristã.
- C) a influência da filosofia platônica sobre Agostinho, mas esta é modificada a fim de concordar com a doutrina cristã.
- D) uma crítica violenta de Agostinho contra a filosofia em geral.

QUESTÃO 04

Considere o seguinte texto sobre Tomás de Aquino (1226-1274).

Fique claro que Tomás não aristoteliza o cristianismo, mas cristianiza Aristóteles. Fique claro que ele nunca pensou que, com a razão se pudesse entender tudo; não, ele continuou acreditando que tudo se compreende pela fé: só quis dizer que a fé não estava em desacordo com a razão, e que, portanto, era possível dar-se ao luxo de raciocinar, saindo do universo da alucinação.

Eco, Umberto. "Elogio de santo Tomás de Aquino" in: *Viagem na irrealidade cotidiana*, p.339.

É correto afirmar, segundo esse texto, que:

- A) Tomás de Aquino, com a ajuda da filosofia de Aristóteles, conseguiu uma prova científica para as certezas da fé, por exemplo, a existência de Deus.
- B) Tomás de Aquino se empenha em mostrar os erros da filosofia de Aristóteles para mostrar que esta filosofia é incompatível com a doutrina cristã.
- C) o estudo da filosofia de Aristóteles levou Tomás de Aquino a rejeitar as verdades da fé cristã que não fossem compatíveis com a razão natural.
- D) a atitude de Tomás de Aquino diante da filosofia de Aristóteles é de conciliação desta filosofia com as certezas da fé cristã.

QUESTÃO 05

A Itália do tempo de Nicolau Maquiavel (1469 – 1527) não era um Estado unificado como hoje, mas fragmentada em reinos e repúblicas. Na obra *O Príncipe*, declara seu sonho de ver a península unificada. Para tanto, entre outros conceitos, forjou as concepções de *virtú* e de *fortuna*. A primeira representa a capacidade de governar, agir para conquistar e manter o poder; a segunda é relativa aos “acazos da sorte” aos quais todos estão submetidos, inclusive os governantes. Afinal, como registrado na famosa ópera de Carl Orff: *Fortuna imperatrix mundi* (A Fortuna governa o mundo).

Por isso, um príncipe prudente não pode nem deve guardar a palavra dada quando isso se lhe torne prejudicial e quando as causas que o determinaram cessem de existir.

MAQUIAVEL, N. O príncipe. *Coleção os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultura, 1973, p. 79 - 80.

Com base nas informações acima, assinale a alternativa que melhor interpreta o pensamento de Maquiavel.

- A) Trata-se da *fortuna*, quando Maquiavel diz que “as causas que o determinaram cessem de existir”; e de *virtú*, quando Maquiavel diz que o príncipe deve ser “prudente”.
- B) Trata-se da *virtú*, quando Maquiavel diz que as “causas mudaram”; e de *fortuna* quando se refere ao príncipe prudente, pois um príncipe com tal qualidade saberia acumular grande quantidade de riquezas.
- C) Apesar de ser uma frase de Maquiavel, conforme o texto introdutório, ela não guarda qualquer relação com as noções de *virtú* e *fortuna*.
- D) O fragmento de Maquiavel expressa bem a noção de *virtú*, ao dizer que o príncipe deve ser prudente, mas não se relaciona com a noção de *fortuna*, pois em nenhum momento afirma que as “circunstâncias” podem mudar.

QUESTÃO 06

Na obra *Discurso sobre o método*, René Descartes propôs um novo método de investigação baseado em quatro regras fundamentais, inspiradas na geometria: evidência, análise, síntese, controle.

Assinale a alternativa que contenha corretamente a descrição das regras de análise e síntese.

- A) A regra da *análise* orienta a enumerar todos os elementos analisados; a regra da *síntese* orienta decompor o problema em seus elementos últimos, ou mais simples.
- B) A regra da *análise* orienta a decompor cada problema em seus elementos últimos ou mais simples; a regra da *síntese* orienta ir dos objetos mais simples aos mais complexos.
- C) A regra da *análise* orienta a remontar dos objetos mais simples até os mais complexos; a regra da *síntese* orienta prosseguir dos objetos mais complexos aos mais simples.
- D) A regra da *síntese* orienta a acolher como verdadeiro apenas aquilo que é evidente; a regra da *análise* orienta descartar o que é evidente e só orientar-se, firmemente, pela opinião.

Leia o enunciado abaixo para as questões 07 e 08.

Os filósofos *contratualistas* elaboraram suas teorias sobre os fundamentos ou origens do poder do Estado a partir de alguns conceitos fundamentais tais como, a soberania, o estado de natureza, o estado civil, o estado de guerra, o pacto social etc.

QUESTÃO 07

Com base em seus conhecimentos e no texto abaixo, assinale a alternativa correta, segundo Hobbes.

[...] a condição dos homens fora da sociedade civil (condição esta que podemos adequadamente chamar de estado de natureza) nada mais é do que uma simples guerra de todos contra todos na qual todos os homens têm igual direito a todas as coisas; [...] e que todos os homens, tão cedo chegam a compreender essa odiosa condição, desejam [...] libertar-se de tal miséria.

HOBBS, Thomas, *Do Cidadão*, Ed. Martins Fontes, 1992.

- A) O estado de natureza não se confunde com o estado de guerra, pois este é apenas circunstancial ao passo que o estado de natureza é uma condição da existência humana.
- B) A condição de miséria a que se refere o texto é o estado de natureza ou, tal como se pode compreender, o estado de guerra.
- C) O direito dos homens a todas as coisas não tem como consequência necessária a guerra de todos contra todos.
- D) A origem do poder nada tem a ver com as noções de estado de guerra e estado de natureza.

QUESTÃO 08

[...] O estado de guerra é um estado de inimizade e destruição [...] nisto temos a clara diferença entre o estado de natureza e o estado de guerra, muito embora certas pessoas os tenham confundido, eles estão tão distantes um do outro [...].

LOCKE, John. *Segundo Tratado sobre o Governo*. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1978.

Leia o texto acima e assinale a alternativa correta.

- A) Para Locke, o estado de natureza é um estado de destruição, inimizade, enfim uma guerra “de todos os homens contra todos os homens”.
- B) Segundo Locke, o estado de natureza se confunde com o estado de guerra.
- C) Segundo Locke, para compreendermos o poder político, é necessário distinguir o estado de guerra do estado de natureza.
- D) Uma das semelhanças entre Locke e Hobbes está no fato de ambos utilizarem o conceito de estado de natureza exatamente com o mesmo significado.

QUESTÃO 09

Conforme Arruda e Aranha, o materialismo de Karl Marx diferencia-se do materialismo mecanicista. Analisando estas diferenças as autoras concluem:

[...] segundo o materialismo dialético, o espírito não é consequência passiva da ação da matéria, podendo reagir sobre aquilo que determina. Ou seja o conhecimento do determinismo liberta o homem por meio da ação deste sobre o mundo, possibilitando inclusive a ação revolucionária.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando*. São Paulo, Ed. Moderna, 2000, p. 241.

Com base em seus conhecimentos e nas informações acima, assinale a alternativa correta.

- A) Diferentemente dos idealistas, Marx considera que as manifestações espirituais humanas derivam da estrutura material ou econômica da sociedade, mas não de modo absoluto, pois o espírito pode se libertar.
- B) Como em Marx, a estrutura material ou econômica determina as manifestações do espírito, que será, em consequência, sempre passivo diante desta estrutura.
- C) Marx entende que o espírito é resultado da estrutura material ou econômica da sociedade, por isso jamais pode modificá-la.
- D) A dialética materialista de Marx sintetiza os momentos da realização da razão na história e não o agir histórico que realiza os conteúdos da razão.

QUESTÃO 10

Jean-Paul Sartre (1905 – 1980) encontrou um motivo de reflexão sobre a liberdade na obra de Dostoiévski *Os irmãos Karamazov*: “se Deus não existe, tudo é permitido”. A partir daí teceu considerações sobre esse tema e algumas consequências que dele podem ser derivadas.

[...] tudo é permitido se Deus não existe e, por conseguinte, o homem está desamparado porque não encontra nele próprio nem fora dele nada a que se agarrar. Para começar, não encontra desculpas. [...] Estamos sós, sem desculpas. É o que posso expressar dizendo que o homem está condenado a ser livre. Condenado, porque não se criou a si mesmo, e como, no entanto, é livre, uma vez que foi lançado no mundo, é responsável por tudo o que faz.

SARTRE, Jean-Paul. *O existencialismo é um humanismo*. São Paulo: Nova Cultural, 1987, p. 9 (coleção “Os Pensadores”).

Com base em seus conhecimentos sobre a filosofia existencialista de Sartre e nas informações acima, assinale a alternativa correta.

- A) Porque entende que somos livres, Sartre defendeu uma filosofia não engajada, isto é, uma filosofia que não deve se importar com os acontecimentos sociais e políticos de seu tempo.
- B) Para Sartre, a angústia decorre da falta de fé em Deus e não do fato de sermos absolutamente livres ou como ele afirma “o homem está condenado a ser livre”.
- C) As ações humanas são o reflexo do equilíbrio entre o livre-arbítrio e os planos que Deus estabelece para cada pessoa, consistindo nisto a verdadeira liberdade.
- D) Para Sartre, as ações das pessoas dependem somente das escolhas e dos projetos que cada um faz livremente durante a vida e não da suposição da existência e, portanto, das ordens de Deus.

HISTÓRIA

QUESTÃO 11

Observe atentamente a imagem, os vários elementos que a compõem e a forma de composição.



Disponível em: http://lahistoriaquenuncanoscontaron.blogspot.com/2010/11/antonio-de-mendoza-y-pacheco-el-morisco_10.html com acesso em 13/11/2010.

A obra *Lienzo de Tlaxcala*, pintada entre 1550 e 1564, possui a medida de 7 por 2,5 metros, sendo dividida em 87 quadros e ilustra e exalta a colaboração tlaxcalteca à invasão espanhola. Expressa, portanto, a versão tlaxcalteca dos acontecimentos. Tlaxcala era um Estado poderoso, situado entre as terras quentes do golfo e o vale do México, que decidiu apoiar as expedições de Cortés, depois de tê-la combatido.

Sobre a obra *Lienzo de Tlaxcala*, é correto afirmar que:

- A) pertence tanto à tradição autóctone – ausência de perspectiva, representação dos índios de perfil – quanto adota elementos do estilo ocidental – marcas de ferraduras que sinalizam os deslocamentos dos cavaleiros espanhóis, título que serve como legenda.
- B) evidencia a autenticidade da arte tlaxcalteca frente à ofensiva espanhola, mantendo a percepção e linguagem autóctone intactas, uma vez que o Ocidente não está representado na imagem.
- C) evidencia o baixo grau de desenvolvimento da arte nas sociedades pré-colombianas se comparada à arte europeia, que conhecia a perspectiva em profundidade e técnicas bem mais avançadas de representação da vida nas obras dos artistas do Renascimento.
- D) ilustra a imagem dos tlaxcaltecas como vencidos pelo domínio espanhol, a adoção de uma posição de subordinação humilhante, e a legitimação da sua traição à resistência dos povos indígenas contra o domínio espanhol no Novo Mundo.

QUESTÃO 12



Tirinha publicada no Dia dos Veteranos norte-americano

No quadrinho, uma aranha diz para o Garfield: “Se você me esmagar, eu ficarei famoso”. A aranha continua: “Eles irão criar um dia anual de celebração em minha honra”. No terceiro quadrinho, uma “aranha professora” pergunta, diante da sala de aula: “Alguém aqui sabe por que nós celebramos o ‘dia nacional da estupidez’?”

A celebração do Dia dos Veteranos ocorre em 11 de novembro e marca o aniversário do armistício que pôs fim à Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Trata-se de feriado nacional nos EUA.

Disponível em: <www.entretenimento.uol.com.br>. Acesso em 13/11/2010.

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A tirinha mostra a existência do consenso nacional em torno da defesa das minorias sociais.
- B) O autor deixa a entender que considera estúpida a celebração do Dia dos Veteranos.
- C) A tirinha satiriza a onda do politicamente correto na sociedade norte-americana.
- D) O autor concede à escola o lugar de transmissão dos valores nacionais norte-americanos.

QUESTÃO 13

Em 1876, depois de alguns anos de rebeliões populares, resistência regional à consolidação do governo central e lutas internas entre as elites liberais, Porfírio Díaz chegou ao poder e governou a frágil nação até 1910. Díaz tinha originalmente construído sua reputação como homem do povo, especificamente como líder militar de uma aliança popular que tinha combatido e derrotado os invasores europeus. Entretanto, ele cada vez mais se imaginava um Bismarck ou Napoleão do Novo Mundo, decidido a restaurar a ordem e a estabilidade no México e buscar a modernidade e o desenvolvimento econômico através do autoritarismo.

GERSTLE, Gary. Raça e Nação nos Estados Unidos, México e Cuba, 1880-1940. in. PAMPLONA, Marco A. e DOYLE, Don H (orgs.). **Nacionalismo no novo mundo**; a formação de Estados-Nação no século XIX. Rio de Janeiro: Record, 2008.

A respeito do projeto de modernização do México, idealizado por Porfírio Díaz e seus conselheiros *científicos*, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) Alguns membros da elite porfiriana defendiam que a nação mexicana precisava incorporar de algum modo as massas indígenas, e ressuscitaram, assim, uma narrativa nacionalista sobre os astecas.
- B) O ideal de embranquecimento da população estava presente nas preocupações dos conselheiros, que atrelavam a ideia de vigor nacional à necessidade de uma população predominantemente branca.
- C) O Estado porfiriano integrou as populações indígenas com o intuito de embranquecê-las a partir de políticas de incorporação que atendiam às reivindicações políticas das tribos.
- D) Contingentes cada vez maiores de índios e mestiços deixavam áreas rurais isoladas em direção às regiões comerciais, industriais e de mineração, atraídos pelo projeto de modernização econômica.

QUESTÃO 14

Leia atentamente o texto a seguir.

O imperialismo não acabou, não virou de repente “passado” ao se iniciar, com a descolonização, a desmontagem dos impérios clássicos. Toda uma herança de vínculos ainda liga países como Argélia e Índia à França e Inglaterra, respectivamente. Um novo e imenso continente de mulçumanos, africanos e centro-americanos dos antigos territórios coloniais agora reside na Europa metropolitana; mesmo a Itália, Alemanha e Escandinávia têm, hoje, de enfrentar esses movimentos populacionais, que em larga medida resultam do imperialismo e da descolonização, bem como da expansão da população europeia. Ademais, o fim da Guerra Fria e da União Soviética alterou definitivamente o mapa mundial.

SAID, Edward W. **Cultura e Imperialismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, p. 349.

Sobre o processo de descolonização, marque a alternativa correta.

- A) O processo de descolonização se deu de forma pacífica e de modo homogêneo a partir da queda da União Soviética, reconhecendo-se a soberania política de inúmeros povos.
- B) O processo de descolonização afro-asiática possibilitou a independência política dos Estados, dando início ao que se denominou neocolonialismo, tendo sido mantidas a dependência e os vínculos econômicos.
- C) A descolonização na África e na Ásia significou a oportunidade de os povos se colocarem em movimento, uma vez que sua soberania havia sido reconhecida e sua cultura respeitada.
- D) Os processos de descolonização ocorreram com o fim da Guerra Fria, pois foi necessário que os membros dos dois antigos blocos negociassem a independência com suas colônias.

QUESTÃO 15

Da forma pela qual a fabricação de alfinetes é hoje executada, um operário desenrola o arame, outro o endireita, um terceiro corta, um quarto faz as pontas, um quinto o afia nas pontas para a colocação da cabeça do alfinete e assim por diante. Dessa forma, a importante atividade de fabricar um alfinete está dividida em aproximadamente dezoito operações distintas. Trabalhando desta maneira, dez pessoas conseguiam produzir entre elas mais de quarenta e oito mil alfinetes por dia. Assim, pode-se considerar que cada uma produzia 4.800 alfinetes diariamente. Se, porém, tivessem trabalhado independentemente um do outro, sem que nenhum tivesse sido treinado para este ramo de atividade, certamente cada um deles não teria conseguido fabricar vinte alfinetes por dia, e talvez nem mesmo um.

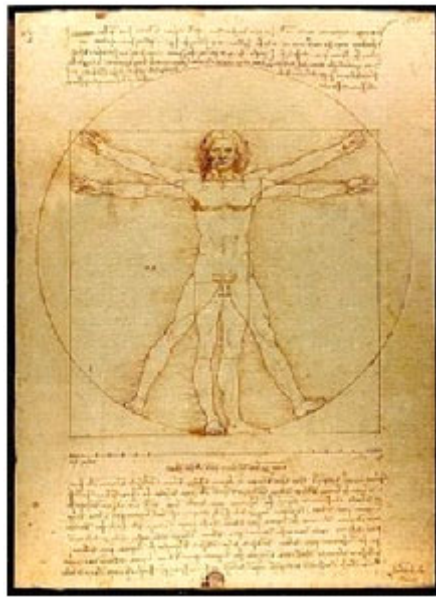
SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. São Paulo: Abril Cultural, 1996, p. 65.

Sobre a divisão do trabalho instituída a partir da Revolução Industrial e seus desdobramentos, é correto afirmar que:

- A) o toyotismo é uma forma de gerenciamento de estoque das indústrias, que proporcionou melhores meios de lidar com o meio ambiente e o controle de matérias-primas.
- B) o fordismo é uma forma de gerenciamento científico que serviu para os trabalhadores exercitarem suas melhores habilidades em atividades específicas.
- C) a redução da exigência do desenvolvimento das habilidades do trabalhador teve impacto sobre o processo produtivo e restringiu o conhecimento integral do trabalhador sobre seu ofício.
- D) a especialização do trabalhador obrigou que somente homens, bem treinados e com instrução sólida, fossem absorvidos pelas vagas de trabalho geradas com o processo de industrialização.

QUESTÃO 16

Observe a imagem e leia o texto abaixo.



O homem Vitruviano (1460) – Leonardo da Vinci

[...] Podemos dizer sem exagero que no Renascimento a humanidade começou a se libertar das condições que lhe eram impostas pela natureza. O homem deixou de ser apenas uma parte da natureza. A natureza passou a ser algo que se podia usar e explorar. 'Saber é poder', dizia o filósofo inglês Francis Bacon, sublinhando com isto a aplicação prática do conhecimento. E isto era uma coisa nova.

GAARDER, Jostein. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

Sobre o movimento renascentista, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O Renascimento significou uma importante mudança na forma de expressão cultural e na relação do homem com a natureza.
- B) O movimento renascentista estudou o homem e a natureza, fundamentado no espírito crítico e na razão.
- C) O racionalismo renascentista resgatou o princípio da autoridade da ciência teológica e a concepção teocêntrica de mundo.
- D) O antropocentrismo valorizava o homem, difundindo a confiança nas potencialidades humanas e contrapondo-se ao teocentrismo.

QUESTÃO 17

Sobre as características da propaganda nazista, assinale a alternativa correta.

- A) A ascensão de Hitler se deu pela natureza científica de suas afirmações, sendo a propaganda e o terror utilizados apenas quando se tratava da oposição política.
- B) A propaganda utiliza fundamentos dissociados da cultura e das disposições sociais da população, por esta razão usa de insinuações indiretas, veladas.
- C) O terror e a propaganda tiveram semelhante grau de importância no estabelecimento da ideologia nazista, ao mostrar à população os benefícios de quem a ela aderisse e o horror destinado aos inimigos.
- D) A ameaça, a efetiva violência, o uso político da ciência e a propaganda alinhada aos princípios culturais de um povo nunca foram usados como estratégia de doutrinação das massas.

QUESTÃO 18

Sobre os quilombos no Brasil colonial, é correto afirmar que:

- A) formaram-se quilombos em várias regiões do Brasil, havendo o convívio entre populações escravas africanas e indígenas, tendo como principal exemplo o Quilombo dos Palmares, no atual estado de Alagoas.
- B) os quilombolas dependiam da permissão dos senhores das propriedades próximas para transitar pelas cidades circunvizinhas, bem como para comercializar os produtos de suas terras.
- C) todos os quilombos possuíam um exército próprio, de modo a proteger suas terras contra o avanço de inimigos, assim como uma complexa organização social.
- D) as maiores populações quilombolas no Brasil formaram-se nas regiões de maior produção monocultora de exportação, como os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

QUESTÃO 19

[...] devia ser um ponto capital para o historiador reflexivo mostrar como no desenvolvimento sucessivo do Brasil se acham estabelecidas as condições para o aperfeiçoamento de três raças humanas [...].

MARTIUS, Carl F. Ph. von. Como se deve escrever a História do Brasil. In: _____. **O estado de direito entre os autóctones do Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1982. p. 89.

Considerando o texto, escrito por von Martius e publicado em 1845 pela Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, assinale a alternativa correta.

- A) O autor demonstra que o branco português não obteve participação tão significativa na formação histórica do Brasil quanto o africano ou o indígena.
- B) O autor procura, em uma perspectiva evolutiva da humanidade, demonstrar que a história do Brasil é o resultado do cruzamento gradativo entre brancos, indígenas e africanos.
- C) O aperfeiçoamento das três raças no Brasil é resultado de um conjunto de políticas de branqueamento populacional, ao mesmo tempo em que se extinguem as populações africanas e indígenas.
- D) O branco teria que aprender a cultura e a língua do indígena para sobreviver no Brasil, assim como deveria aprender a cultura do trabalho com o africano para desenvolver-se economicamente.

QUESTÃO 20

Sobre o governo de João Goulart (1963-1964), é correto afirmar:

- A) Goulart procurou implementar todas as reformas de base, como a reforma agrária, a reforma urbana e a maior intervenção do Estado na economia, sendo impedido pelo golpe militar de 1964.
- B) Goulart realizou acordos multilaterais com países europeus e os Estados Unidos para a criação de filiais das principais empresas automobilísticas do mundo.
- C) Goulart tinha amplo apoio do empresariado nacional, pois possuía ideias arrojadas para a época, como fazer as reformas de base, que aumentariam os lucros das empresas sediadas no Brasil.
- D) A Marcha da Família com Deus pela Liberdade, realizada em 1964, foi uma manifestação de homenagem a João Goulart em defesa de seu governo e contra as ameaças dos militares.

LÍNGUA ESTRANGEIRA: Espanhol

España: sartén y nevera

Cristóbal Ramírez

Los termómetros de nuestro país saben mucho de extremos. Con pocos meses de diferencia, pueden marcar temperaturas superiores a los 45 grados o inferiores a -30. Y en cuanto a las lluvias, pasa algo parecido: o nos ahogamos o hay sequía. Y vamos a peor.

Pregunta para los que han vuelto al trabajo: ¿quién se acuerda ya del verano? ¿El estrés le ha borrado los recuerdos? Pues existió, nos hizo sudar la gota gorda y provocó que las botellas de agua se convirtieran en perennes. Lea los titulares de EL PAÍS: “Siete personas han muerto por el calor este verano” (31 de agosto de 2010), “Barcelona suda a 40 grados” (28 de agosto), “La temperatura más alta de los últimos cien años” (28 de agosto). Pero este último titular se refiere a Valencia, donde se alcanzaron los 43, la temperatura más elevada en esta ciudad desde que la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) cuenta con datos, hace ya más de un siglo. El verano, por suerte para muchos, está a punto de huir. Vendrán, más pronto que tarde, las noches heladas, la calefacción y las lluvias.

España, sartén y nevera. Un país que, en la mayor parte de su territorio, cuenta con estaciones disparatadas, con muchas diferencias térmicas. Lo pone de manifiesto un reciente estudio de la Aemet con vocación histórica: *Resumen de los extremos climatológicos en España*. Y una de las palmas se la lleva Murcia. El valor más alto medido en las capitales de provincia corresponde a los 47,2 grados de la ciudad bañada por el río Segura (calle de Alfonso X) el 4 de julio de 1994, seguida por los 46,6 registrados en los aeropuertos de Córdoba y Sevilla el 23 de julio de 1995. ¿Qué pasa en Murcia?

Primer extremo: calor

En esta ciudad rodeada de huertas y montañas, el pasado domingo 29 de agosto, a las cuatro de la tarde, los termómetros marcaban 31 grados. Mucho para algún que otro turista rojo y con bermudas y gafas de sol. Poco para unos ciudadanos acostumbrados al sofoco.

Comentario de un murciano, Carlos Borja: “En un día de mucho calor no hace falta despertarse porque no habrás dormido. La humedad convierte tus sábanas en un océano, y tus movimientos, en unas maniobras pegajosas. A partir de las once de la mañana, la ausencia de oxígeno se hace insoportable. A la calle de Alfonso X, en el centro, súmale el tráfico y el efecto de los aparatos de aire acondicionado. El calor es muy húmedo. Murcia es la ciudad-cocido. Pero cocido a fuego lento”.

Solo cabe la resignación, porque el calor seguirá pegado a las camisas de la ciudad. Antonio Ruiz de Elvira, catedrático de Física de la Universidad de Alcalá de Henares y experto en paleoclimatología, explica que tanto bochorno se produce porque la huerta murciana es una zona muy regada, húmeda, con muchos canales, y eso origina vapor de agua, que se convierte en calor porque no consigue alcanzar las capas altas de la atmósfera. Lo mismo pasa en el valle del Guadalquivir. Con el agravante de que los vientos del Sáhara entran por su desembocadura debido a la circulación de la Tierra. Coincidencias de la madre naturaleza.

Las olas de calor a veces no perdonan. La del verano de 2003 marcó un antes y un después, porque, aunque no fue la más intensa desde que se tienen registros, sí fue la más persistente. La fachada mediterránea y el suroeste peninsular aguantaron 65 noches tropicales (o sea, por encima de los 20 grados), Madrid soportó 46, y San Sebastián, 13. ¿Por qué se producen? “Por la penetración en altura de un anticiclón que suele venir del norte de África”, responde Antonio Mestre, jefe de climatología de la Aemet. “No es algo anómalo en España. Sucede con mucha frecuencia”. Lo raro es cuando la canícula alcanza otros países europeos situados más al norte. Sucedió en agosto de 2003 con Reino Unido, Holanda o Francia. Otro titular: “La ola de calor deja varios centenares de cadáveres sin reclamar en París” (25 de agosto de 2003). Lo único bueno parece que fue la producción de sal, que resultó ser histórica: con el mercurio por los cielos, las balsas de desalación llegaron a alcanzar los 50 grados. Así aumentó la evaporación del agua del mar y se consiguieron ingentes cantidades de este mineral. Los ciclos naturales se volvieron locos.

Segundo extremo: frío

Si en verano poner el pie en la calle a las cuatro de la tarde da miedo, en invierno sacar la mano sin guante por la ventana puede dar aún más susto. Lo saben los habitantes del interior de la Península. El informe de la Aemet localiza las temperaturas más bajas en la meseta castellano-leonesa. A medida que uno se acerca al litoral mediterráneo, las temperaturas suben. Las zonas con medias más elevadas son, exceptuando las islas Canarias, las del bajo Guadalquivir, las costas del Sur y las Baleares, según las temperaturas medias anuales entre 1971 y 2007. Atención a los datos: los valores más bajos se han registrado en ambas mesetas, sobre todo en Castilla-León y Aragón. Aparecen -30 grados en Calamocha (Teruel) el 17 de diciembre de 1963 y -28,2 en Molina de Aragón (Guadalajara) el 28 de enero de 1952. Gonzalo Puentes vive en Teruel capital y es muy gráfico: “Tienes la sensación de que tus manos y tus pies han dejado de recibir sangre y te los van a amputar. Los oídos te duelen y crees que te vas a quedar sordo. Afortunadamente, los que vivimos aquí ya nos las sabemos todas y sabemos que no nos va a pasar nada de eso. Pero si viene alguien de fuera, se asusta”.

El caso es que en los picos hace menos frío que en los valles, matiza Antonio Mestre: “El valle se enfría de noche más que la cima cuando el viento está calmado y el cielo despejado. A eso hay que unir que estamos a mucha altura y lejos del efecto de los mares, que suavizan el clima”.

El País, 18 de septiembre de 2010. Texto adaptado. Disponible en: <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Espana/sarten/nevera/elpepusoc/20100918elpepusoc_1/Tes>.

QUESTÃO 21

Associe as características relacionadas aos termômetros espanhóis da coluna da direita com os trechos retirados do texto da coluna da esquerda.

- | | |
|--|---------------------------|
| () “¿quién se acuerda ya del verano?” | 1. España sartén |
| () “Los termómetros de nuestro país saben mucho de extremos.” | 2. España nevera |
| () “Vendrán, más pronto que tarde, las noches heladas, la calefacción y las lluvias.” | 3. España sartén y nevera |
| () “Barcelona suda a 40 grados” | |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da esquerda, de cima para baixo.

- A) 1 – 1 – 2 – 3
- B) 1 – 3 – 2 – 1
- C) 3 – 2 – 1 – 3
- D) 2 – 3 – 1 – 2

QUESTÃO 22

Assinale a alternativa que **NÃO** pode substituir a expressão “sudar la gota gorda”, de acordo com o contexto em que foi empregada no texto.

- A) suar a camisa
- B) suar em bicas
- C) passar muito calor
- D) suar exageradamente

QUESTÃO 23

Leia as alternativas abaixo e verifique se são verdadeiras ou falsas.

Em seu comentário, Carlos Borja

- I – afirma que en Murcia no es posible dormir a causa del calor.
- II – afirma que el tráfico en el centro de Murcia es tan insoportable como el calor.
- III – afirma que las ropas blancas se mojan debido a la humedad.
- IV – sugiere que el calor y la humedad de Murcia equivalen a los de la cocción de alimentos.

Assinale a alternativa correta.

- A) V – F – V – V
- B) V – F – F – V
- C) F – F – V – F
- D) F – V – F – V

QUESTÃO 24

Sobre o que tem ocorrido na Espanha, durante o verão, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) la intensidad de la lluvia, igual que la temperatura, también es disparatada.
- B) el último verano, personas murieron a causa de las altas temperaturas.
- C) la temperatura más alta en los últimos cien años fue registrada en Murcia.
- D) las altas temperaturas apetecen más a los residentes que a los turistas.

QUESTÃO 25

Leia o seguinte fragmento extraído do texto e assinale a opção que **NÃO** apresenta um equivalente para a expressão destacada.

“Un país que, en la mayor parte de su territorio, cuenta con estaciones disparatadas, con muchas diferencias térmicas. **Lo pone de manifiesto** un reciente estudio de la Aemet con vocación histórica: *Resumen de los extremos climatológicos en España.*”

- A) lo hace más notable
- B) lo enfatiza
- C) lo pone de relieve
- D) lo respalda

QUESTÃO 26

A partir da comparação feita pelo especialista em paleoclimatologia, Antonio Ruiz de Elvira, catedrático de Física da Universidade de Alcalá de Henares, é correto afirmar que

- A) a região de Murcia e o vale do Guadalquivir passam por situações análogas, uma vez que o vapor originado em função da umidade não passa da atmosfera.
- B) a região de Murcia chega a estar em condições mais favoráveis que o vale do Guadalquivir por possuir uma área altamente irrigada, com muitos canais.
- C) a situação no vale do Guadalquivir ainda é mais desfavorável, em relação à região de Murcia, devido à presença dos ventos do Saara na desembocadura do rio.
- D) o vale do Guadalquivir se encontra em condições piores que Murcia, porque a região não conta com um sistema para a captação dos ventos do Saara.

QUESTÃO 27

Em relação às altíssimas temperaturas e à histórica produção de sal apontada pelo autor, é correto afirmar que

- A) decorreram da evaporação da água do mar nas balsas.
- B) foram causadas por uma chuva ácida com altos níveis de mercúrio.
- C) foram consequência das enormes quantidades de minerais.
- D) ocorreram quando os termômetros registraram 50 graus.

QUESTÃO 28

Observe a seguinte passagem extraída do texto: “Si en verano poner el pie en la calle a las cuatro de la tarde da miedo, en invierno sacar la mano sin guante por la ventana puede dar aún más susto”.

Por meio desse contraste de extremos, o autor

- A) ressalta que no inverno assusta ainda mais tirar a mão do bolso.
- B) destaca a dificuldade de sair à rua em inverno, mesmo com agasalho.
- C) enfatiza que dá medo abrir a janela na parte da tarde em verão.
- D) demonstra o desequilíbrio da natureza em ambas as estações.

QUESTÃO 29

Gonzalo Puentes, por causa do frio registrado na região de Teruel, afirma que:

- A) parece como si se oyeran ruidos y uno por eso se fuera a ensordecen.
- B) los foráneos creen que pasarán por una mutilación, por no estar acostumbrados.
- C) es como si uno sintiera que no le circulara la sangre por las extremidades.
- D) los de la región creen saberlo todo, por eso asustan a los visitantes.

QUESTÃO 30

Os termos em destaque no título do texto, “Espanña: **sarén y nevera**”, referem-se a dois artefatos domésticos.

O equivalente em Língua Portuguesa é, respectivamente,

- A) forno; congelador
- B) ventilador; aquecedor
- C) calefação; ar condicionado
- D) frigideira; geladeira

LÍNGUA ESTRANGEIRA: Inglês

Rooting Out CO₂: Scientists Isolate a Gene That Boosts Plant Root Growth

Changes to a single gene in a model organism in plant biology, *Arabidopsis thaliana*, have been found to promote faster-growing and larger root systems—an application that could help researchers engineer bigger, better crops capable of sequestering more atmospheric carbon. The gene and its operations are described in the November 11 issue of the journal *Cell*.

Bigger root systems mean more climate-warming carbon could essentially be buried, because plants build their roots using atmospheric carbon. From the roots, carbon can be transferred into soil where it can remain for millennia. Plants engineered to have bigger root systems could also help address food shortages and aid in efforts to grow crops in a warmer, drier climate. Evidence suggests that plants with larger root systems are more drought-resistant.

There could also be benefits to the biofuel industry. Faster-growing root systems could allow new plants to take hold more quickly, including perennial grasses like switchgrass and *Miscanthus*, which are considered viable feedstocks for next-generation biofuel. “With switchgrass, for example, frequently you cannot harvest the first year’s crop because it takes a long time for the root system to establish,” says study author Philip Benfey, a professor of biology at Duke University and director of Duke’s Institute for Genome Sciences and Policy Center for Systems Biology. If plant genetic engineering could reduce that waiting time, “that would be a huge boon for farmers,” he adds.

Tissue growth in plants is a complicated process involving many genetic factors. But when Benfey’s group set out to discern which factors most influenced root development, they had a good idea where to start looking. In *Arabidopsis*, as in most plants, there is a specific zone near the tip of the root where stem cells transition from a stage of proliferation to one where they differentiate into specific tissue types. In this zone cells change from a state of rapid division into one in which they drastically increase their volume by elongating—the first stage of differentiation. “We knew the location existed, but what we didn’t know was how the process was controlled,” Benfey says.

Based on previous work, the researchers had reason to think it was controlled by transcription factors—proteins that control the expression of certain genes by binding to DNA at specific locations to induce (or block) the transcription of information from DNA to RNA. Also from previous work, they knew the genes whose expression within the transition zone was higher than elsewhere in the cell (indicating that they were being “turned on” for this specific purpose). “We focused on genes that turned on right at that transition,” Benfey says, “and among those genes, we focused on transcription factors.”

By studying *Arabidopsis* plants for which the genes for these transcription factors had been selectively knocked out, the group identified a single transcription factor that when inactive resulted in longer roots. They dubbed the gene that codes for it *UPBEAT1* (*UPB₁*). Further study revealed that *UPB₁* regulates the expression of three genes, called peroxidases, which themselves control the distribution of two chemicals, hydrogen peroxide and superoxide, in the root. The precise balance between the two compounds controls the transition from cell proliferation to differentiation. “It appears that *UPB₁* is a pretty key regulator of this process,” Benfey says.

Benfey notes that these bigger, faster-growing plants are not the result of the insertion of a novel gene, but rather a decrease in *UPB₁*’s normal activity. “We’re not talking about transgenic plants here,” he says. In practice this means they wouldn’t be subject to the extensive regulations governing the use of transgenic plants, and would thus be much cheaper to put into the field.

Practical application is still several steps away, however. One of the first orders of business is to see if this finding can be applied to other crops besides *Arabidopsis*. Benfey is confident. His company, GrassRoots Biotechnology, has acquired the patent for *UPB₁*, and plans to use it to further explore root development, with the goal of producing even more advanced biofuel crops. He thinks *UPB₁* is the first of “probably several” genes that have similar functions. “When we understand them well and can control them, we should be able to regulate root activity,” just like modern agriculture has successfully altered activity aboveground, he says.



ROOT GROWTH CAUSE: Modifying a single gene could make the roots of biofuel crops grow bigger and faster.

QUESTÃO 21

Com base no texto, é correto afirmar que:

- I - Rooting out CO₂ is a result of transgenic technology on *Arabidopsis thaliana*.
- II - Other plants besides *Arabidopsis thaliana* have not been tested for root growth.
- III - Plants will become more resistant to common crop diseases with this technology.
- IV - Bigger-rooted plants have a robust ability to sequester excess atmospheric carbon.
- V - Scientists now know plants with larger roots can remain in the soil for millennia.

Assinale a alternativa que contém somente afirmativas corretas.

- A) I e III
- B) II e IV
- C) I e IV
- D) II e V

QUESTÃO 22

Sobre a descoberta dos cientistas, de acordo com o texto, todas as alternativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**:

- A) Os resultados poderão ser aplicados em breve.
- B) Terá impacto positivo na redução de carbono.
- C) As plantas serão mais resistentes a secas.
- D) Poderá beneficiar a indústria de biodiesel.

QUESTÃO 23

Na frase "If plant genetic engineering could reduce that waiting time, 'that would be a huge boon for farmers,'" a palavra **boon** poderia ser melhor substituída, neste contexto, por:

- A) blessing.
- B) problem.
- C) expansions.
- D) explosion.

QUESTÃO 24

Com base no título do texto e considerando os argumentos apresentados, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O autor deste estudo tem interesse na produção de biodiesel.
- B) Os cientistas já sabiam por onde começar a procurar.
- C) As plantas crescerão maiores e em menos tempo.
- D) As plantas eliminarão definitivamente o CO₂ excedente.

QUESTÃO 25

Com base no texto, é correto afirmar que:

- I - o modo como UPB₁ atua na raiz já era conhecido pelos cientistas.
- II - os pesquisadores isolaram genes mais ativados na zona de transição.
- III - os pesquisadores isolaram genes buscando identificar fatores de transcrição.
- IV - a presença de um fator de transcrição provoca alterações nas raízes.
- V - UPB₁ exerce papel coadjuvante no processo descoberto pelos cientistas.
- VI - a distribuição de peróxido de hidrogênio é inibida pela UPB₁.

Assinale a alternativa que contém somente afirmativas corretas.

- A) I, IV, VI
- B) I, II, III
- C) II, III, V
- D) II, III, IV

Green Startups: Trapped In the 'Valley of Death'

Young cleantech companies are running out of gas on the road to going public

By Christopher Martin

Startup companies call it the Valley of Death—the arduous terrain between proof of concept and the beginning of mass production and significant sales. In good times, just 40 percent of companies go public or get acquired, according to John Taylor, head of research at the National Venture Capital Assn. in Arlington, Va.

Now the Valley is even deadlier. Hundreds of U.S. cleantech startups find themselves stuck on the road to serious revenues because of the toxic combination of a stalled economy, scarce funding, and Washington's failure to enact comprehensive climate and energy legislation. The market for initial public offerings is frozen and venture capital is drying up because of uncertainty. Faysal Sohail, a managing director at CMEA Capital, a San Francisco fund that helps oversee \$1.2 billion in venture capital investments, says that at the start of the year he had six profitable companies that were ready to go public but couldn't. "It's a sour mood," he adds.

Wall Street's interest in these companies has been fueled in part by the Obama Administration's \$787 billion stimulus package, which makes new transportation technologies a priority. Solar panel makers haven't received a similar boost because of the Administration's failure to win support for a federal renewable energy mandate and a cap on carbon dioxide emissions, both of which would boost demand for clean power.

For startups that cannot go public, the next best option is finding deep-pocketed partners willing to pony up millions for new factories and equipment. Such partners are hard to find. And when marriages can be arranged, they take place at an earlier stage, notes Sohail. "It used to be we'd wait for round D to find a partner. Now it's right away."

The bottom line: *In a market that is less receptive to initial public offerings, more cleantech startups are willing to be acquired in order to survive.*



Adapted from <http://www.businessweek.com>

QUESTÃO 26

Sobre "Valley of Death", assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Refere-se ao espaço entre o domínio de um conceito pela empresa e sua produção em massa.
- B) É expressão comumente usada por empresas ainda não estabelecidas no mercado.
- C) É uma fase de grande risco financeiro vivenciada por empresas de energia.
- D) É a fase em que a empresa domina a tecnologia, mas não tem volume de vendas.

QUESTÃO 27

Com base no texto, é correto afirmar que:

- I - o mercado não quer investir porque a tecnologia de energia limpa ainda é incipiente.
- II - não houve alteração no interesse de Wall Street por empresas novas no mercado.
- III - a atual crise na economia dificulta o ingresso de empresas novas no mercado das bolsas.
- IV - empresas de energia limpa não estão tendo dificuldades de captar recursos no mercado.
- V - empresas novas têm como opção buscar parceiros com bastante recursos para investir.

Assinale a alternativa que contém somente afirmativas corretas.

- A) III, V
- B) I, II
- C) III, IV
- D) IV, V

QUESTÃO 28

Assinale a alternativa correta.

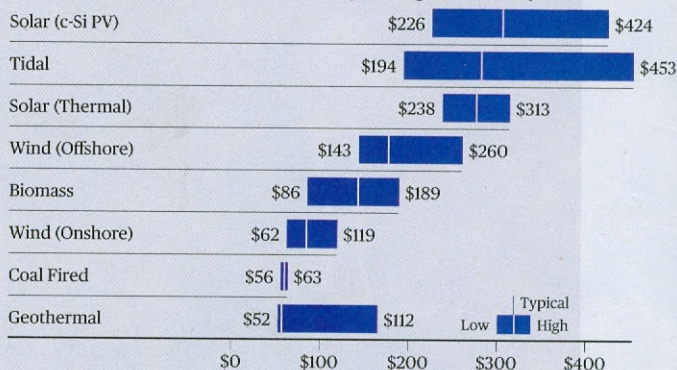
- A) Obama cumpriu integralmente o acordado com as empresas do setor energético.
- B) O pacote econômico de Obama atendeu parcialmente as empresas de energia.
- C) O governo norte-americano limitou emissões de dióxido de carbono.
- D) Empresas da área de energia alternativa não receberam estímulo de Obama.

Renewable Energy

The Economics of Alternative Energy

Electricity generated from fossil fuels is starting to lose its price edge over renewable energy sources. Some technologies, such as wind, are already competitive with coal and natural gas in some parts of the world. Other technologies have high up-front costs, so they are difficult to implement. Below, a look at which renewables are catching on.

Electricity generation costs (dollars per megawatt-hour)



Solar (c-Si PV)

The crystalline silicon solar-cell industry continues to mature as manufacturers grow larger and more sophisticated. As prices for solar cells drop, the technology is moving closer to being competitive in some major markets, such as Italy, even without government subsidies.



Tidal

One of the pluses of tidal energy is its predictability. Yet an inability to secure bank financing will likely keep tidal projects at the high end of the cost scale in the near term. Countries with a natural advantage, such as the U.K., will continue to invest in R&D and pilot projects.



Solar (Thermal)

The technology originated in the U.S. in the 1980s and has enjoyed a resurgence this decade. The current hotspot is Spain, while the U.S. will soon break ground on large-scale developments. One advantage: solar energy is collected as heat, so power can be generated outside daylight hours.



Wind

Wind is the most prevalent of the alternative technologies because of its relatively low cost, though offshore wind is still much more expensive than wind generated on land. The pace of development is down, as the recession has driven down electricity prices.



Biomass

This mature technology is widely used in many countries. Using waste products and agricultural residues as sources of fuel would make biomass competitive with other power-generation methods, but with dedicated fuel crops, the costs remain prohibitive.



Geothermal

While the potential is great, particularly in developing nations, geothermal technology has been constrained by high up-front costs and risks associated with drilling. Supportive policies in the U.S., Germany, Australia, Indonesia, and Kenya will provide a boost from 2012 onward.

QUESTÃO 29

Com base no texto e no gráfico, é correto afirmar que:

- A) somente é possível gerar energia solar durante a luz do dia.
- B) energia de fontes geotérmicas é mais barata, apesar da difícil obtenção.
- C) as fontes alternativas de energia já começam a se tornar competitivas.
- D) a energia eólica tem se desenvolvido com mais rapidez que as demais.

QUESTÃO 30

Sobre as possibilidades de geração de energia alternativa, é correto afirmar que:

- I - a maior vantagem da energia produzida pelas ondas do mar é o seu preço.
- II - a tecnologia de energia solar tem crescido devido a investimentos governamentais.
- III - os custos com energia decorrente de biomassa ainda são muito elevados.
- IV - a energia eólica apresenta custos diferentes a depender de onde é coletada.

Assinale a alternativa que contém somente afirmativas corretas.

- A) I, IV
- B) I, II
- C) II, III
- D) III, IV

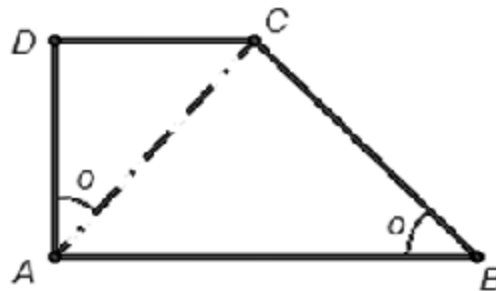
MATEMÁTICA**QUESTÃO 31**

Considere as funções polinomiais $p(x) = x^2 - 3x$ e $q(x) = ax + b$, onde a e b são números reais não nulos. Sabendo que 0 e -1 são raízes do polinômio $h(x) = (p \circ q)(x)$, sendo que $p \circ q$ indica a composição das funções p e q , pode-se afirmar que a diferença $b - a$ é igual a

- A) 6
- B) 0
- C) -6
- D) -3

QUESTÃO 32

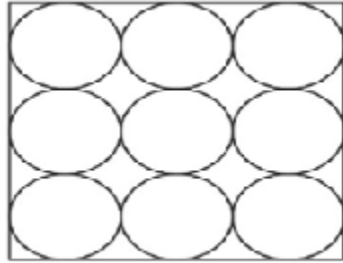
Seja o trapézio ABCD com ângulos retos em A e D. Suponha que o ângulo em B coincida com o ângulo θ , conforme ilustra a figura. Então, o menor valor possível para a razão $\frac{AB}{AD}$ é igual a



- A) $\frac{1}{2}$
- B) 1
- C) 2
- D) $\frac{1}{4}$

QUESTÃO 33

Uma indústria de embalagens fabrica, em sua linha de produção, discos de papelão circulares conforme indicado na figura abaixo. Os discos são produzidos a partir de uma folha quadrada de lado L cm. Preocupados com o desgaste indireto produzido na natureza pelo desperdício de papel, a indústria estima que a área do papelão não aproveitado, em cada folha utilizada, é de $(100 - 25\pi) \text{ cm}^2$.



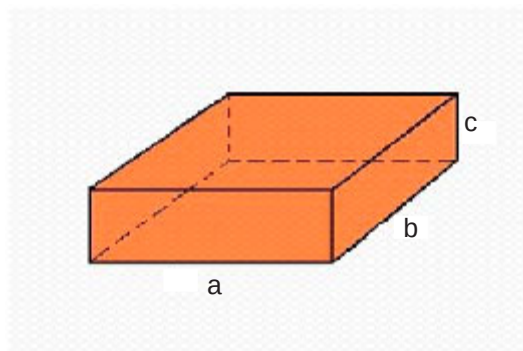
Com base nas informações acima, é correto afirmar que o valor de L é:

- A) primo
- B) divisível por 3
- C) ímpar
- D) divisível por 5

QUESTÃO 34

Durante uma feira de exposição de animais, um tratador de cavalos é encarregado de levar água a alguns animais em uma baia. É colocado um tanque vazio na baia na forma de um paralelepípedo retangular com $a=80$ cm, $b=2$ m e $c=50$ cm, conforme ilustra a figura. O tratador transporta água de um reservatório para o tanque, em um balde de formato cilíndrico com base de 40 cm de diâmetro e 50 cm de altura. Estima-se que a cada vez que vai ao reservatório, ele enche o balde e, no caminho, derrame 5% de seu conteúdo. Para que o nível de água no tanque atinja a metade de sua capacidade, o número mínimo de vezes que o tratador deverá buscar água no reservatório é igual a

(Utilize $\pi=3,1$).



- A) 6
- B) 5
- C) 7
- D) 8

QUESTÃO 35

Por causa de hábitos alimentares inadequados, um cardiologista nota que os seus pacientes com hipertensão são cada vez mais jovens e fazem uso de medicamentos cada vez mais cedo. Suponha que Pedro, Márcia e João sejam pacientes, com faixas etárias bem distintas e que utilizam um mesmo hipertensivo em comprimidos. Sabe-se que João utiliza comprimidos de 2 mg, Márcia de 4 mg e Pedro de 10 mg. Além disso, mensalmente, Pedro toma o triplo de comprimidos de Márcia e os três consomem 130 comprimidos, totalizando 780 miligramas da droga.

Com base nestas informações, é correto afirmar que Márcia, mensalmente, ingere

- A) 50 comprimidos
- B) 20 comprimidos
- C) 60 comprimidos
- D) 30 comprimidos

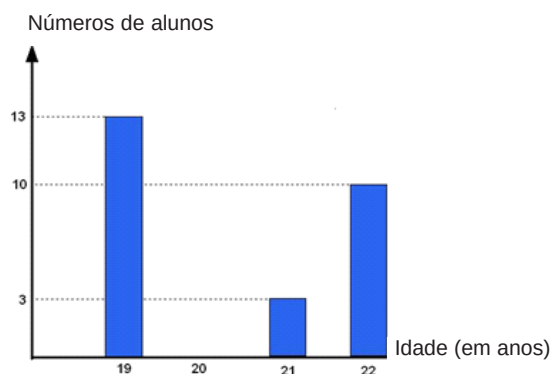
QUESTÃO 36

Considere a função f definida no conjunto dos números naturais, $f: N \rightarrow R$, cuja lei de formação é dada por $f(n)=616 \times n$ (em que $\times$ denota multiplicação). Suponha que $n=a$ é o menor valor natural tal que $f(a)$ é o quadrado de algum número natural. Então, é correto afirmar que:

- A) a é divisível por 3
- B) a soma dos algarismos de a é 45
- C) a é um número ímpar
- D) o produto dos algarismos de a é 20

QUESTÃO 37

A distribuição das idades dos alunos da turma do 5º período de um curso de agronomia está descrita no gráfico de barras abaixo. Esse gráfico está incompleto, pois nele não está representada a quantidade x de alunos com 20 anos de idade. Sabendo que ao considerarmos todos os alunos da turma (inclusive os que tenham 20 anos), a média aritmética das idades é 20,25.



Então, o valor de x é tal que

- A) x é par
- B) x é divisível por 5
- C) x
- D) x é primo

QUESTÃO 38

Uma fábrica de tintas necessita contratar uma equipe para desenvolver e produzir um novo tipo de produto. A equipe deve ser formada por 4 químicos, 1 engenheiro ambiental e 2 engenheiros de produção. Se no processo final de seleção compareceram 6 químicos, 3 engenheiros ambientais e 4 engenheiros de produção, o número de maneiras que a equipe poderá ser formada é igual a (nos itens abaixo, x denota multiplicação numérica):

- A) $6! \times 3$
- B) $6! \times 18$
- C) $6! \times 3/8$
- D) $6! \times 3/4$

QUESTÃO 39

Um campeonato de múltiplas modalidades integra 16 cidades, sendo 10 cidades do estado de Minas Gerais e 6 cidades do estado de São Paulo. Elas concorrem em todas as modalidades praticadas. Assuma que as duas cidades têm as mesmas chances de vitórias e que os três primeiros lugares, ordenadamente, serão ocupados, cada qual, por uma única cidade.

Considere as afirmativas:

- I - Existem 3360 diferentes possibilidades de três distintas cidades ocuparem, ordenadamente, os três primeiros lugares.
- II - A probabilidade de uma cidade mineira ganhar o primeiro lugar é de $2/3$.
- III - A probabilidade dos três primeiros lugares não serem conquistados apenas por cidades paulistas é de $27/28$.

Com base nas afirmações acima, é correto afirmar que:

- A) Apenas I e III são verdadeiras.
- B) Apenas I é verdadeira.
- C) Apenas II e III são verdadeiras.
- D) Apenas III é verdadeira.

QUESTÃO 40

Considere as retas r_1 e r_2 , descritas pelas equações cartesianas $y_1 = a.x + d$ e $y_2 = b.x + c$, respectivamente, em que a , b , c e d são números reais. Sabe-se que a , b , c e d formam, nessa ordem, uma progressão geométrica de razão -2 e que a soma desses números é igual a 5.

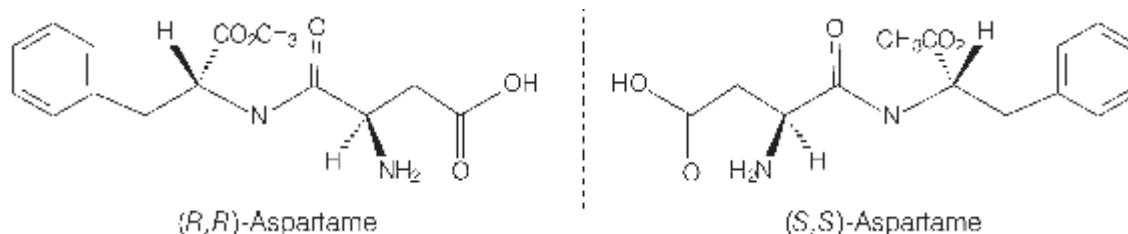
Com base nessas informações, é correto afirmar que a área do triângulo limitado pelas retas r_1 , r_2 e a reta de equação $y=0$ é igual a

- A) 24
- B) 16
- C) 12
- D) 32

QUÍMICA

QUESTÃO 41

Existe uma série de substâncias de mesma fórmula molecular, mas cujos arranjos espaciais são tais que suas estruturas são relacionadas entre si como a imagem não sobreponível refletida em um espelho. É interessante notar que cada uma dessas moléculas pode exercer efeitos completamente diferentes no organismo. Um exemplo interessante é o aspartame. Uma de suas formas enantioméricas tem sabor adocicado (a forma (S,S)-aspartame), enquanto seu enantiômero (a forma (R,R)-aspartame) tem sabor amargo.



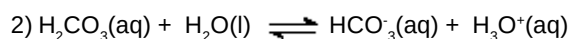
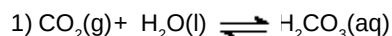
Fonte: Revista Química Nova na Escola, n.21, maio 2005, p. 35.

Sobre essas formas isoméricas, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) Estes compostos apresentam as funções ácido carboxílico, amina, amida e éster.
- B) Ambas apresentam mesma fórmula molecular, $C_{14}H_{18}N_2O_5$.
- C) Uma mistura de 50% do aspartame de sabor doce com a mesma quantidade de aspartame de sabor azedo produz um composto inativo chamado meso.
- D) Por serem enantiômeros, estes compostos apresentam mesmo ponto de fusão, ponto de ebulição e solubilidade.

QUESTÃO 42

Pessoas que passam por tratamento quimioterápico e radioterápico têm um grande desconforto causado pela baixa salivagem (xerostomia). Uma solução para isso é encontrada pelo uso da saliva artificial que nada mais é do que um lubrificante oral, cuja finalidade é garantir que o funcionamento da cavidade oral continue estável. Na saliva o sistema tampão mais importante é o sistema ácido carbônico/bicarbonato. A concentração do íon bicarbonato depende fortemente do fluxo salivar e a termodinâmica desse sistema é complicada pelo fato de envolver o gás carbônico dissolvido na saliva. O equilíbrio completo simplificado (no qual a enzima anidrase carbônica, que está presente na saliva, catalisa a reação, formando dióxido de carbono do ácido carbônico e vice-versa) pode ser escrito da seguinte forma:



A partir do texto e de seus conhecimentos de química, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O aumento da concentração do ácido carbônico na reação 1 causará maior saída de dióxido de carbono da saliva.
- B) A redução da quantidade de água na reação 2 facilita o aumento da concentração de íon bicarbonato.
- C) A solução tampão representada pelas reações mantém o pH, praticamente, inalterado.
- D) O equilíbrio químico da primeira equação pode ser escrito por $K_e = \frac{[\text{H}_2\text{CO}_3]}{[\text{CO}_2][\text{H}_2\text{O}]}$

QUESTÃO 43

Diariamente produtos novos são lançados no mercado e muitos possuem como matéria-prima óleos ou gorduras. Tais substâncias, classificadas como lipídeos, podem ser encontradas em tecidos animais ou vegetais e são constituídas por uma mistura de diversos compostos químicos, sendo os mais importantes os ácidos graxos e seus derivados. Os ácidos graxos são compostos orgânicos lineares que diferem no número de carbonos que constitui a sua cadeia e, também, pela presença de insaturações.

Existem diversos ácidos graxos conhecidos, sendo alguns listados na tabela abaixo.

Ácido Graxo	Nome Sistemático	Fórmula mínima	P.F. (°C)
Láurico	Dodecanóico	$C_{12}H_{24}O_2$	44,8
Palmitico	Hexadecanóico	$C_{16}H_{32}O_2$	62,9
Palmitoleico	<i>cis</i> -9-hexadecenóico	$C_{16}H_{30}O_2$	0,5
Estearico	Octadecanóico	$C_{18}H_{36}O_2$	70,1
Oléico	<i>cis</i> -9-octadecenóico	$C_{18}H_{34}O_2$	16,0
Linoléico	<i>cis</i> -9, <i>cis</i> -12-Octadecadienóico	$C_{18}H_{32}O_2$	-5,0

A partir das informações acima e de seus conhecimentos de química, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O ponto de fusão do ácido láurico é menor que o ponto de fusão do ácido estearico, pois possui maior massa molar.
- B) As moléculas do ácido estearico são apolares.
- C) O ácido linoléico é um ácido graxo insaturado.
- D) O sabão é uma mistura de sais alcalinos de ácidos graxos.

QUESTÃO 44

Em uma aula experimental de química, um grupo de alunos recebeu de seu professor três amostras de sólidos brancos, não identificados, finamente pulverizados. O professor pediu aos alunos que descobrissem qual desses compostos era o óxido de zinco (ZnO), qual era o cloreto de sódio ($NaCl$) e qual era o açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$). Após alguns testes, os alunos observaram os resultados mostrados na tabela abaixo.

Composto	A	B	C
Teste de fusão até 200 °C	Permanece sólido	Permanece sólido	Muda de estado: sólido para líquido
Teste de condução de corrente elétrica no sólido	Não apresentou condutividade	Não apresentou condutividade	Não apresentou condutividade
Teste de solubilidade em água	solúvel	Praticamente insolúvel	solúvel
Teste de condução de corrente elétrica em solução aquosa	Apresentou condutividade	-----	Não apresentou condutividade

Sobre os testes realizados e a identificação dos compostos, assinale a alternativa correta.

- A) O cloreto de sódio e o açúcar são os compostos que permanecem sólidos no teste de fusão.
- B) O composto A é o cloreto de sódio, o B é o óxido de zinco e o C é o açúcar.
- C) O cloreto de sódio é insolúvel em água.
- D) O açúcar conduz corrente elétrica em solução aquosa.

QUESTÃO 45

O estudo das propriedades coligativas das soluções permite-nos prever as alterações nas propriedades de seu solvente.

A respeito das propriedades coligativas, assinale a alternativa correta.

- A) Se for colocada água com glutamato de monossódio dissolvido para congelar em uma geladeira, a temperatura de fusão da água na solução permanecerá a mesma que a da água pura.
- B) As propriedades coligativas independem do número de partículas do soluto na solução, da natureza das partículas e de sua volatilidade.
- C) Se forem preparadas duas soluções aquosas de mesma concentração, uma de glutamato de monossódio e outra de açúcar, a temperatura de ebulição da água na solução será maior que a da água na solução de açúcar.
- D) Em uma panela tampada, a pressão de vapor da solução aquosa de glutamato de monossódio é maior do que a pressão de vapor da água pura porque a presença do sal facilita a evaporação do solvente.

QUESTÃO 46

Em uma atividade experimental o professor pegou duas garrafas PET vazias e colocou bexigas cheias na boca de cada uma delas. Em seguida, colocou uma das garrafas em uma bacia com água quente e a outra em uma bacia com água fria. Um dos balões murchou e o outro ficou mais cheio.

Sobre estes fatos, assinale a alternativa correta.

- A) O balão que murchou foi colocado em água quente, pois o aumento da temperatura causou uma contração dos gases da bexiga.
- B) O balão que ficou mais cheio foi colocado em água quente, devido ao aumento da temperatura do sistema e à expansão dos gases presentes na bexiga.
- C) O volume do balão que foi colocado em água fria diminuiu, porque a pressão do sistema aumentou, reduzindo o choque das partículas de gás com as paredes do balão.
- D) Em qualquer um dos casos, o volume dos balões foi alterado, porque o tamanho das partículas de gás foi modificado.

QUESTÃO 47

Antigamente era mais comum entre as famílias armazenar óleos usados em frituras para fabricação de sabão. Além do óleo, utilizam-se também água e soda cáustica (hidróxido de sódio, NaOH), que eram aquecidos até que a mistura adquirisse a consistência do sabão desejado.

A respeito dessa reação assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O óleo é um tipo de lipídio imiscível em água.
- B) O sabão remove gorduras e, ao mesmo tempo, dissolve-se em água, pois parte de sua cadeia é polar e parte apolar.
- C) O hidróxido de sódio possui características básicas.
- D) A reação de formação do sabão é chamada de esterificação.

QUESTÃO 48

Há um grande medo nas pessoas em relação aos avanços das técnicas nucleares. Porém, áreas como a medicina, a agricultura e particularmente a indústria farmacêutica são beneficiadas com o desenvolvimento destas técnicas. A radioterapia, por exemplo, que teve sua origem na aplicação do elemento rádio pelo casal Curie, para destruir células cancerosas, é hoje realizada com radioisótopos do iodo, como o iodo-131, em terapia para eliminar lesões, identificadas nos radiodiagnósticos da tireóide.

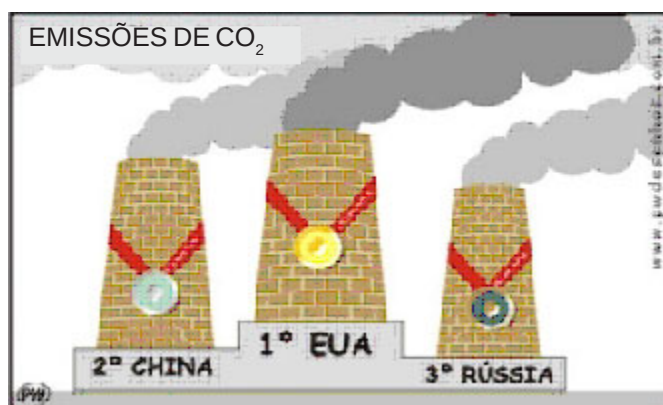
Fonte: <http://www.cnen.gov.br/ensino/apostilas/aplica.pdf>

Sobre esse radioisótopo, assinale a alternativa correta.

- A) A principal diferença entre radioisótopos do iodo, como o iodo-131 e o iodo-123, está no número de prótons presentes no núcleo destes elementos.
- B) O iodo-131 possui 77 nêutrons e seu número atômico é 53.
- C) Sabendo que o iodo-131 é incorporado ao corpo do paciente através da ingestão de iodeto de potássio (KI), pode-se afirmar que, neste composto, o número de oxidação do iodo é -1.
- D) Os isótopos, que são átomos de diferentes elementos químicos, podem ser explicadas a partir dos postulados de Dalton sobre a teoria atômica.

QUESTÃO 49

Observe a figura abaixo.

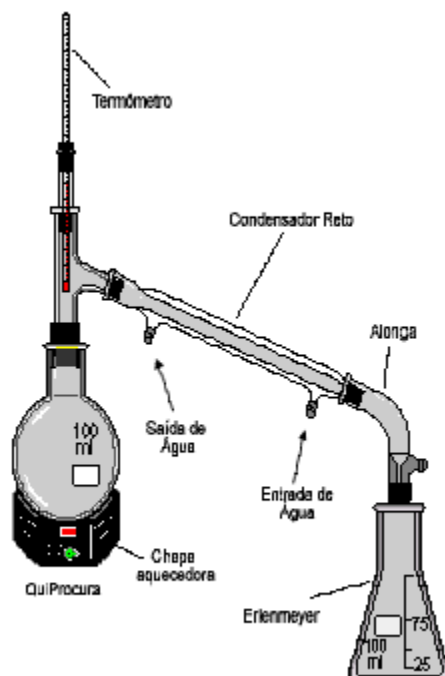


Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre as emissões de gás carbônico.

- A) As emissões de gás carbônico aumentam com a industrialização dos países em desenvolvimento.
- B) O gás carbônico, quando dissolvido na água dos rios, tem seu pH reduzido.
- C) O gás carbônico, representado por CO₂ é emitido pela queima de combustíveis fósseis em países pouco industrializados.
- D) O gás carbônico é um dos gases responsáveis pelo efeito estufa.

QUESTÃO 50

Sobre os procedimentos químicos da destilação de uma solução aquosa de sal de cozinha e suas aplicações, assinale a alternativa correta.



- A) O sal de cozinha entra em ebulição ao mesmo tempo da água e é colhido no erlenmeyer.
- B) O condensador possui a função de diminuir a temperatura dos vapores produzidos pelo aquecimento e, assim, liquefazer a água.
- C) A temperatura de ebulição do sal de cozinha é menor que a temperatura de ebulição da água.
- D) A eficiência do método de destilação é pequena para separar o sal da água.



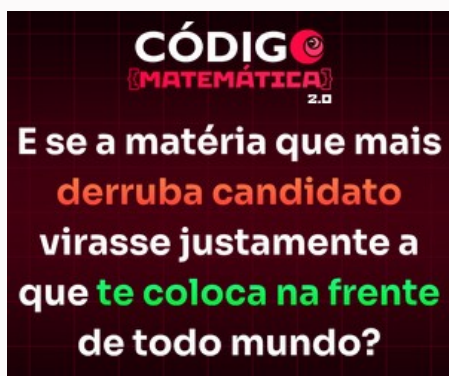
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação
DIRPS - Diretoria de Processos Seletivos
www.ingresso.ufu.br

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

