



PROCESSO SELETIVO 2008/2

22 de junho de 2008

CADERNO DE PROVAS *REDAÇÃO E DISCURSIVA ESPECÍFICA*

CURSOS

- QUÍMICA
- QUÍMICA INDUSTRIAL

Instruções

1. Este caderno de prova contém **3 propostas** de construção textual (Redação), **2 questões** de **Língua Portuguesa**, **3 questões** de **Matemática** e **5 questões** de **Química**, que deverão ser respondidas nos respectivos cadernos de respostas, com caneta esferográfica de corpo transparente e tinta **preta** (conforme itens 102 e 107 do edital).
2. Verifique se o caderno está completo ou se há alguma imperfeição gráfica que possa gerar dúvidas. Se necessário, peça sua substituição antes de iniciar a prova.
3. Leia cuidadosamente o que está proposto nas provas.
4. O candidato poderá utilizar os espaços de rascunho deste caderno de provas antes de transcrever as respostas definitivas para os cadernos de respostas.
5. **NÃO** serão corrigidas provas respondidas a lápis ou que contenham qualquer sinal que possibilite identificar o(a) candidato(a), conforme os itens 128 e 129 do edital,
6. Durante a realização das provas poderá ser colhida a impressão digital do candidato no caderno de respostas da prova discursiva.
7. A partir das 16h30min, os candidatos poderão sair da sala portando este caderno de provas.

OBSERVAÇÕES:

- Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.
- Estão impressos no verso desta capa os valores de constantes e grandezas físicas, tabela trigonométrica e diagrama do espectro eletromagnético.

Identificação do candidato

1 1A		2 2A		Elementos Químicos: Classificação e projeção (Tabela para uso em atividades e provas)																Ametais						18 0									
1 1,00797 H HIDROGÊNIO																				13 3A		14 4A		15 5A		16 6A		17 7A		2 4,0026 He HÉLIO					
3 6,939 Li LÍTIO		4 9,0122 Be BERÍLIO		Elementos de Transição																5 10,811 B BORO		6 12,01115 C CARBONO		7 14,0067 N NITROGÊNIO		8 15,9994 O OXIGÊNIO		9 18,9984 F FLUÓR		10 20,183 Ne NEÔNIO					
11 22,9898 Na SÓDIO		12 24,312 Mg MAGNÉSIO		3 3B		4 4B		5 5B		6 6B		7 7B		8 8B				11 1B		12 2B		13 26,9815 Al ALUMÍNIO		14 28,086 Si SILÍCIO		15 30,9738 P FÓSFORO		16 32,064 S ENXOFRE		17 35,453 Cl CLORO		18 39,948 Ar ARGÔNIO			
19 39,102 K POTÁSSIO		20 40,08 Ca CÁLCIO		21 44,956 Sc ESCÂNDIO		22 47,90 Ti TITÂNIO		23 50,942 V VANÁDIO		24 51,996 Cr CRÔMIO		25 54,938 Mn MANGANÊS		26 55,847 Fe FERRO		27 58,9332 Co COBALTO		28 58,71 Ni NÍQUEL		29 63,54 Cu COBRE		30 65,37 Zn ZINCO		31 69,72 Ga GÁLIO		32 72,59 Ge GERMÂNIO		33 74,922 As ARSÊNIO		34 78,96 Se SELÊNIO		35 79,909 Br BROMO		36 83,80 Kr CRIPTÔNIO	
37 85,47 Rb RUBÍDIO		38 87,62 Sr ESTRÔNCIO		39 88,905 Y ÍTRIO		40 91,22 Zr ZIRCÔNIO		41 92,906 Nb NIÓBIO		42 95,94 Mo MOLIBDÊNIO		43 (97) Tc TECNÉCIO		44 101,07 Ru RUTÊNIO		45 102,905 Rh RÓDIO		46 106,4 Pd PALÁDIO		47 107,870 Ag PRATA		48 112,40 Cd CÁDMIO		49 114,82 In ÍNDIO		50 118,69 Sn ESTANHO		51 121,75 Sb ANTIMÔNIO		52 127,60 Te TELÚRIO		53 126,904 I IODO		54 131,30 Xe XENÔNIO	
55 132,905 Cs CÉSIO		56 137,34 Ba BÁRIO		71 174,97 Lu LUTÉCIO		72 178,49 Hf HÁFNIO		73 180,948 Ta TÂNTALO		74 183,85 W TUNGSTÊNIO		75 186,2 Re RÊNIO		76 190,2 Os ÔSMIO		77 192,2 Ir IRÍDIO		78 195,09 Pt PLATINA		79 196,967 Au OURO		80 200,59 Hg MERCÚRIO		81 204,37 Tl TÁLIO		82 207,19 Pb CHUMBO		83 208,98 Bi BISMUTO		84 (210) Po POLÔNIO		85 (210) At ASTATO		86 (222) Rn RADÔNIO	
87 (223) Fr FRÂNCIO		88 (226) Ra RÁDIO		103 (260) Lr LAURÊNCIO		104 (261) Rf RUTHERFÓRDIO		105 (262) Db DÚBNIO		106 (263) Sg SEABÓRGIO		107 (262) Bh BÓHRIO		108 (265) Hs HÁSSIO		109 (266) Mt MEITNÉRIO		110 (269) Uun UN-UN-NÍLIUM		111 (272) Uuu UN-UN-UNIUM		112 (277) Uub UN-UN-BIUM		[113] Uut UN-UN-TRIUM		114 (285) Uuq UN-UN-QUADIUM		[115] Uup UN-UN-PENTIUM		116 (289) Uuh UN-UN-HEXIUM		[117] Uus UN-UN-SEPTIUM		118 (293) Uuo UN-UN-OCTIUM	
[119] Uue UN-UN-ENNIUM		[120] Ubn UN-BI-NÍLIUM		[153]																		Metais													

Lantanídeos	57 138,91 La LANTÂNIO	58 140,12 Ce CÉRIO	59 140,907 Pr PRASEODÍMIO	60 144,24 Nd NEODÍMIO	61 (147) Pm PROMÉCIO	62 150,35 Sm SAMÁRIO	63 151,96 Eu EURÓPIO	64 157,25 Gd GADOLÍNIO	65 158,924 Tb TÉRBIO	66 162,50 Dy DISPRÓSIO	67 164,930 Ho HÓLMIO	68 167,26 Er ÉRBIO	69 168,934 Tm TÚLIO	70 173,04 Yb ITÉRBIO
	89 (227) Ac ACTÍNIO	90 232,038 Th TÓRIO	91 (231) Pa PROTACTÍNIO	92 238,03 U URÂNIO	93 (237) Np NETÚNIO	94 (239) Pu PLUTÔNIO	95 (243) Am AMERICÍO	96 (247) Cm CÚRIO	97 (247) Bk BERQUÉLIO	98 (251) Cf CALIFÓRNIO	99 (254) Es EINSTÊNIO	100 (257) Fm FÉRMIO	101 (256) Md MENDELÉVIO	102 (259) No NOBÉLIO
	[121] Ubu UN-BI-UNÍUM													

Superactinídeos
(121-152)

REDAÇÃO

Há alguns meses, o Supremo Tribunal Federal deu início a um dos mais esperados julgamentos da história dessa corte: as pesquisas com embriões humanos. O STF apreciou a ação de inconstitucionalidade proposta pelo ex-procurador da República, Cláudio Fonteles, contra o artigo da Lei de Biossegurança, de 2005, que liberou essas pesquisas. Trata-se de uma questão bastante polêmica, pois coloca em lados opostos grupos favoráveis e contrários à continuidade das pesquisas. Sobre esse assunto, serão apresentadas, na sequência, três propostas de construção textual (dissertação, narração e carta argumentativa). Para ajudá-lo a construir sua redação, cada proposta virá acompanhada de um ou mais textos por meio dos quais será avaliada sua capacidade de leitura e de tratamento das informações e idéias apresentadas.

DISSERTAÇÃO

Leia atentamente os textos a seguir.

TEXTO 1

A proibição das pesquisas com células-tronco embrionárias é absurda. Inviolável é a vida de inúmeros pacientes que morrem prematuramente ou estão confinados a uma cadeira de rodas e poderiam se beneficiar dessas pesquisas. É preciso entender que os cientistas brasileiros só farão pesquisa com os embriões congelados que permanecem nas clínicas de fertilização, e sempre com o consentimento do casal que os gerou. Se o casal, por algum motivo religioso ou ético, for contra doar seus embriões, não precisará fazê-lo. Deve-se lembrar que o destino dos embriões que não foram utilizados para pesquisa é ficar congelados até ser descartados. Estamos falando de embriões que nunca estiveram num útero, nem nunca estarão. Não existe nenhuma possibilidade para eles. Sobre quando começa a vida, não existe um consenso acerca disso. Cada pessoa, cada religião tem um entendimento diferente. Mas existe, sim, um consenso de que a vida termina quando cessa a atividade do sistema nervoso. Pelo mesmo raciocínio, se não existe vida sem um cérebro funcionando, um embrião de até catorze dias, não pode ser considerado um ser vivo. Pelo menos não da forma que entendemos a vida.

ZATS, Mayana. É preciso salvar vidas. Entrevista a Vanessa Vieira. *Veja*, São Paulo, 5 mar. 2008, p. 11-14. [Adaptado].

TEXTO 2

O argumento contra a utilização de embriões humanos em pesquisa científica, que parte dos religiosos, é de que os embriões devem ser considerados como seres humanos, pois a vida começaria no momento da concepção. Algumas ONGs também defendem a oposição a essas pesquisas baseando-se nesse argumento. Soma-se a ele a afirmação de que é possível realizar pesquisas com células-tronco que não utilizem embriões humanos. Um exemplo desse posicionamento é a HazteOir, uma ONG espanhola que promove a participação dos cidadãos na vida política acerca de variados temas, dentre eles, o da pesquisa com embriões. Além de estar presente na esfera política, a opinião também encontra respaldo entre cientistas. Um exemplo, também espanhol, é o grupo Hay Alternativas formado por pesquisadores, cientistas, profissionais da saúde, especialistas em bioética e juristas, que condenam "a promoção de uma campanha em prol da utilização de células embrionárias humanas, como estando ligadas a interesses de setores da indústria biotecnológica". Mas não são apenas a idéia de sacralidade da vida ou o estatuto do embrião (se deve ou não ser considerado humano) que permeiam as posições contrárias à pesquisa com embriões humanos. De acordo com especialistas, existem ainda várias questões legais envolvidas, pois a liberação da clonagem terapêutica poderá abrir caminho na legislação para que seja exigida, por exemplo, uma clonagem humana para resolver um problema de saúde de determinada pessoa.

MK. O contrafluxo da pesquisa com células-tronco. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/celulas/06.shtml>. Acesso em: 30 abr. 2008. [Adaptado].



TEXTO 3

Costumo dizer que não entendo nada de nada, e embora a ciência ainda não tenha determinado quando começa a vida, discordo da teoria que considera a fecundação como o início de tudo. Se alguém amontoar aleatoriamente dois pedais, duas rodas, um selim, uma corrente, dois pára-lamas, um guidão e uma campainha, não terá feito uma bicicleta. Precisarão montar esses elementos dentro de uma ordem, cada coisa em seu lugar, para obter o que deseja. Na formação de uma nova vida, logo após o espermatozóide fecundar o óvulo, estarão presentes todos os elementos para a criação de um feto. Mas o processo de montar um novo ser humano não é imediato. Há uma corrente que acredita na formação embrionária do cérebro como o início de uma vida paralela e depois independente de estar ou não no organismo da mãe. Se assim for, as pesquisas com embriões não podem ser consideradas uma forma de homicídio. Não haverá vida no embrião logo após a fecundação, seja no útero, seja *in vitro*.

CONY, Carlos Heitor. O embrião da bicicleta. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 9 mar. 2008. p. A2. [Adaptado].

TEXTO 4

Considerando que, entre outras razões, os embriões são seres humanos vivos em constante desenvolvimento, sujeitos distintos da mãe e de seus progenitores, possuidores desde a sua concepção de identidade genética própria e permanente. E que a terapia celular por auto-transplante de células-tronco adultas obtidas da medula óssea tem tido sucesso no Brasil no tratamento de pacientes com infartos do miocárdio e com doença de Chagas. E que, também com sucesso, vem ocorrendo o transplante de células-tronco do cordão umbilical no tratamento de doenças degenerativas, sem necessidade, portanto, de destruir embriões humanos. E, ainda, que as células-tronco adultas constituem uma alternativa muito válida às células-tronco embrionárias humanas com vistas à medicina regenerativa e restauradora no século XXI, defendemos que deve ser promovida, entre outras medidas, a proteção dos embriões humanos que sobram nos processos de fecundação assistida, haja visto que o erro cometido por ocasião da produção e do armazenamento dos embriões não justifica, agora, um outro erro: a utilização desses embriões em pesquisas, reduzindo-os ao status de coisas ou objetos e conseqüentemente negando seu significado ontológico, ainda mais quando essas mesmas pesquisas podem se realizar com o uso de células-tronco adultas.

FERREIRA, Alice; RAMOS, Dalton. Manifesto de médicos contra a utilização de embriões humanos em pesquisa. Disponível em: <<http://www.montfort.org.br/index.php?secao=veritas&subsecao=vida&artigo=manifesto>>. Acesso em: 30 abr. 2008>. [Adaptado].

Como você pode notar, os textos da coletânea apresentam argumentos favoráveis e desfavoráveis **às pesquisas com células-tronco de embriões humanos**. Por certo, você também tem uma opinião a dar sobre o polêmico assunto. Assim, escreva um texto DISSERTATIVO apresentando e defendendo suas idéias sobre esse tema.

NARRAÇÃO

Leia o fragmento do texto abaixo.

Abandonado pelos pais, o embrião congelado mais antigo do Brasil chega no próximo ano à maioridade. Ele é o único que restou de um total de 48 embriões congelados em 1991, quando o centro de reprodução humana Franco Júnior, de Ribeirão Preto (SP), iniciou o seu programa de criopreservação. A clínica perdeu o contato com o casal que deixou o embrião congelado há 17 anos. Depois do tratamento de fertilização *in vitro*, eles mudaram de endereço e não informaram o novo destino. Isso acontece com outros 233 embriões que estão congelados na clínica, segundo o diretor José Gonçalves Franco Júnior. “A gente manda carta, telefona, mas não acha”.

COLLUCCI, Cláudia. Clínica tem embrião congelado há 18 anos. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 4 mar. 2008. p. A15.

Redija um texto NARRATIVO, considerando as instruções abaixo.

- Você deverá criar uma história cujo enredo gire em torno da notícia sobre o embrião congelado no centro de reprodução humana.
- No epílogo de sua história, você deverá necessariamente dar um destino ao embrião. Isto é, você terá que optar pela liberação do embrião congelado para pesquisas com célula-tronco ou, então, por sua transferência para um útero humano.
- O foco narrativo poderá ser em 1ª ou 3ª pessoas.
- Sua narrativa deverá conter as seguintes personagens: o diretor da clínica de reprodução humana, o casal que deixou o embrião congelado na clínica e outras personagens (incluindo o próprio embrião) que se fizerem necessárias para a composição de sua produção textual.

CARTA ARGUMENTATIVA

Os textos abaixo apresentam opiniões favoráveis e contrárias às pesquisas com células-tronco embrionárias. Leia-os atentamente.

TEXTO 1

Nascer, viver, morrer. Eventos concretos sobre os quais não temos dúvidas. É claro que para a maioria das situações é isso mesmo. Mas nas situações-limite, a certeza se torna fumaça, e as possibilidades se ampliam. Assim, a definição de morte para o ser humano é, ainda hoje, objeto de discussão. A definição mais aceita considera que a morte decorre da parada irreversível das funções cerebrais. Mas não seria a morte a parada do coração ou da respiração? Sem dúvida é possível definir a morte com base em outros critérios. Dessa forma, como qualquer definição é resultado do arbítrio humano e, portanto, objeto de controvérsias. É, sobretudo, estabelecida de acordo com usos, costumes e possibilidade de cada sociedade. Assim também é a definição da vida de um ser humano. A maioria de nossas células tem vida. Nosso sangue, por exemplo, é um material biológico vivo. Sempre que manipuladas em laboratório, essas células estão sujeitas a considerações de natureza ética. São amparadas por regras e leis que definem como podem ser usadas. Portanto, seu uso é justificado e permitido. O cerne da discussão é sobre o início da vida, no sentido do surgimento de um novo ser humano. Mas esses limites não são claros e se tornam ainda mais nebulosos quando as células tronco-embrionárias nunca estiveram em um corpo humano. Células-tronco embrionárias produzidas em laboratório merecem cuidados. Mas são células. Não são pessoas dotadas de direitos. Milagres são raros. Para todos os transplantados de coração, fígado, rim, medula óssea, esse milagre ocorreu. Renasceram. Adiaram o inevitável confronto com a morte. As pesquisas com células-tronco propõem o mesmo tipo de milagre. Um embrião produzido em laboratório, sem condições para implantação no útero de uma mulher, ou nos termos da lei, um embrião inviável, que seria descartado, não é uma pessoa humana. O entendimento de que esse embrião inviável é um conjunto de células, mas não é uma pessoa humana, permite que a ciência avance e que possamos sonhar com novos milagres.

MELLO, Luiz Eugenio. Entre células e pessoas: a vida humana. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 1º mar. 2008, p. A3. [Adaptado].

TEXTO 2

Há poucos meses, a imprensa brasileira divulgou matéria sobre a existência do menino Vinícius, de seis meses, embrião congelado por oito anos. É a comprovação clara de que há no mundo pessoas, embriões congelados por mais de três anos. Aliás, no Brasil, a professora Alice Teixeira já havia apontado o caso de Alissa, embrião congelado por seis anos. Tais fatos, tão inequívocos, constataam que o prazo único de três anos, posto no artigo 5º da Lei de Biossegurança, é aleatório, destituído de qualquer fundamento científico sério. O princípio constitucional que consagra como direito individual fundamental a inviolabilidade da vida humana fica inexoravelmente comprometido ao permitir-se que permaneça a eliminação do embrião humano para qualquer fim. Inviolabilidade da vida humana significa destacar e colocar em patamar supremo a existência do ser humano. Como manter pesquisa cujo objeto são embriões humanos congelados se, quando descongelados e implantados no útero materno, vivem? Se há os que morrem, há os que vivem. Aí estão Alissa, Vinícius e tantos mais. O princípio da inviolabilidade da vida humana não se define por estatísticas. Assim, demonstrado e provado, como está, e por forma inequívoca, que embrião congelado por mais de três anos vive, na minha opinião, a norma jurídica que autoriza sua eliminação para pesquisa é flagrantemente inconstitucional.

FONTELES, Cláudio. A inviolabilidade da vida humana. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 1º abr. 2008, p. A3. [Adaptado].

Considerando os textos apresentados, escreva uma CARTA ARGUMENTATIVA destinada a convencer o seu interlocutor do seu ponto de vista sobre o assunto. Desse modo,

- a) se você for CONTRÁRIO ao uso de células-tronco embrionárias em pesquisas, escreva para o autor do Texto 1, o médico e pró-reitor de Graduação da Universidade Federal de São Paulo, Luiz Eugenio Mello.
- b) se você for FAVORÁVEL ao uso de células-tronco embrionárias em pesquisas, escreva para o autor do Texto 2, professor de direito processual penal e subprocurador-geral da República, Cláudio Fonteles.



As questões 1 e 2 referem-se aos textos a seguir.

TEXTO 1**LÍNGUA**

Esta língua é como um elástico
Que espicharam pelo mundo

No início era tensa,
de tão clássica.

Com o tempo, se foi amaciando,
Foi-se tornando romântica,
Incorporando os termos nativos
E amolecendo nas folhas de bananeira
As expressões mais sisudas.

Um elástico que não se pode
mais trocar, de tão gasto;
nem se arrebenta mais, de tão forte.

Um elástico assim como é a vida
Que nunca volta ao ponto de partida.

TELES, Gilberto Mendonça. *Os melhores poemas*. São Paulo: Global, 2001. p. 127.

TEXTO 2**PRONOMINAIS**

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido
Mas o bom negro e o bom branco
Da Nação Brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
Me dá um cigarro

ANDRADE, Oswald. *Pau-Brasil*. São Paulo: Globo, 2003.

TEXTO 3

CAMARGO, José Eduardo e SOARES, L. *O Brasil das placas – viagem por um país ao pé da letra*. São Paulo: Panda Books, 2007.

QUESTÃO 1

Oswald de Andrade e Gilberto Mendonça Teles são poetas brasileiros e, nos dois textos, tematizam a língua portuguesa usada no Brasil. Com base na leitura dos dois poemas,

- aponte os versos em que Oswald de Andrade e Gilberto Mendonça Teles expressam a brasilidade da língua portuguesa;
- qual dos dois poetas apresenta uma concepção mais flexível com relação aos usos da língua portuguesa falada no Brasil. Cite um exemplo.

QUESTÃO 2

O texto de placas constitui um gênero muito comum na língua portuguesa e usado em diferentes níveis lingüísticos. Considerando a foto da placa acima e o poema de Oswald de Andrade, mostre como o texto da placa poderia ser reescrito, segundo a “gramática do professor e do aluno e do mulato sabido” de que fala Oswald de Andrade.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 3

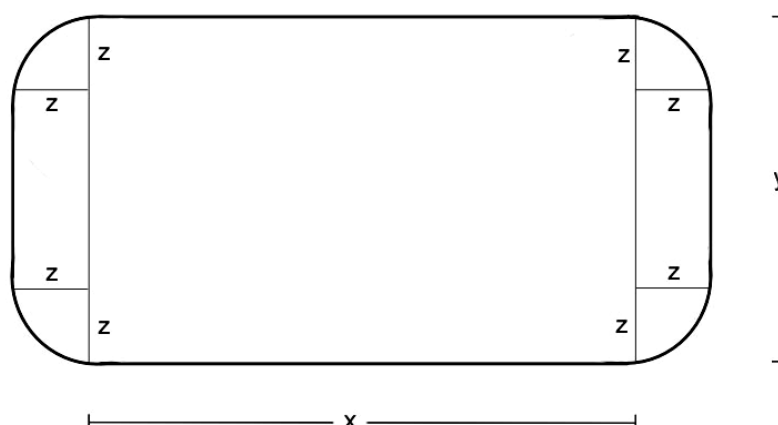
Um objeto tem a sua velocidade em quilômetros por hora descrita pela função real $v(t) = 3t$, em que t representa o tempo. O espaço percorrido por esse automóvel pode ser determinado calculando-se a área delimitada pelo gráfico da função $v(t)$ e o eixo do tempo t , em um período de tempo fixado. Determine o espaço percorrido por esse objeto no período de tempo de $t_0 = 1h$ a $t_1 = 3h$.

QUESTÃO 4

Para uma pirâmide de base quadrada e cujo vértice esteja verticalmente acima do centro da base, determine os comprimentos do lado da base, da altura da pirâmide e de sua aresta inclinada, sabendo que essas dimensões são números inteiros consecutivos.

QUESTÃO 5

Uma lata de sardinha tem o formato ilustrado na figura

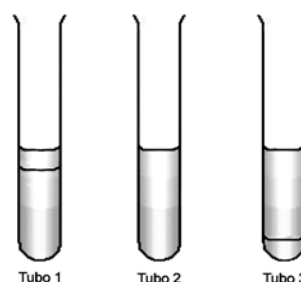


Determine a área da base desta lata.

QUESTÃO 6

Em um laboratório de química, um estudante separou em frascos semelhantes três solventes que utilizaria em seu experimento. Entretanto, esqueceu de rotular esses frascos no momento da coleta e, posteriormente, não tinha certeza a respeito do componente de cada um deles. Mas, conhecendo a densidade de cada um dos líquidos, para sanar sua dúvida, efetuou o seguinte experimento. Adicionou 3 mL de cada solvente em tubos de ensaios separados e posteriormente adicionou 1 mL de água. A análise dos resultados permitiu a identificação inequívoca dos componentes presentes em cada frasco. Os resultados observados para cada tubo de ensaio e a tabela com as respectivas densidades dos líquidos estão mostrados na figura e na tabela abaixo:

Líquido	Densidade a 25 °C (g.mL ⁻¹)
H ₂ O	1,0
CH ₃ CH ₂ OH	0,8
Gasolina	0,7
HCCl ₃	1,5



A partir das informações acima, responda ao que se pede.

- Determine as substâncias presentes em cada um dos tubos, justificando em seguida o motivo de sua escolha.
- Comente a validade da seguinte afirmativa: “Todos os líquidos indicados na tabela acima são exemplos de substâncias puras”.

QUESTÃO 7

Quando dissolvemos uma substância em água, a partir de certo momento pensamos que ela não está mais se dissolvendo. Porém, o que ocorre é que o sistema atingiu o equilíbrio químico, o soluto se dissolve e se precipita em uma mesma velocidade. Sobre esse assunto, considere uma solução na qual a concentração de íons prata (Ag⁺) seja igual a 10⁻⁴ mol.L⁻¹ e responda aos itens a seguir.

- Determine a concentração mínima de íons cloretos necessária para precipitar a prata.

Dado: K_{ps} do AgCl = 1,7 . 10⁻¹⁰

- Explique o que irá acontecer com uma solução saturada de AgCl após adição de ácido clorídrico concentrado.

QUESTÃO 8

Isótopos são átomos do mesmo elemento químico que apresentam as mesmas propriedades químicas e diferentes propriedades físicas. Para a caracterização de um átomo é necessário conhecer o seu número atômico e o seu número de massa. Sobre esse assunto, considere os elementos químicos hipotéticos ${}_{(a+7)}X^{(3a)}$ e ${}_{(2a+2)}Y^{(3a+2)}$. Sabendo-se que esses elementos são isótopos entre si, responda ao que se pede.

- Calcule a massa atômica e o número atômico para cada um dos elementos químicos X e Y.
- Obtenha, em subníveis de energia, a distribuição eletrônica do íon X²⁺.
- O íon X²⁺ deverá apresentar maior ou menor raio atômico do que o elemento X? Explique.

Espaço para rascunho

QUESTÃO 9

Leia os textos abaixo e em seguida responda ao que se pede.

TEXTO 1

“Algumas pessoas usam produtos que dão à pele uma tonalidade bronzeada, sem precisar tomar sol. Neles há uma substância chamada diidroxiacetona (DHA). Nesse processo há uma combinação dessa molécula com a creatina, uma proteína encontrada na pele”.

TEXTO 2

“O composto propano-1,2,3-triol (glicerol) é usado na fabricação de polímeros, explosivos e emolientes para cosméticos.”

- a) Escreva a fórmula estrutural e a fórmula molecular mínima das espécies DHA e glicerol.
- b) É correto afirmar que ambos os compostos são tautômeros? Explique

QUESTÃO 10

Leia as informações abaixo e em seguida responda ao que se pede.

A acidez estomacal é causada por alguma disfunção na digestão, por estresse ou por excesso de alimentos. Para aliviar a popular “queimação” no estômago, deve-se ingerir um antiácido estomacal, geralmente o bicarbonato de sódio, o qual é capaz de neutralizar o excesso de ácido clorídrico presente no suco gástrico.

- a) Escreva a equação balanceada que representa a reação entre o ácido clorídrico e o antiácido em questão.
- b) Explique o comportamento básico do bicarbonato de sódio na redução da acidez estomacal, uma vez que ele é classificado como um sal ácido.

Espaço para rascunho

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

