

# Vestibular de Inverno 2015

Edital N. 01/2015/ACAFE

14/06/2015

## Instruções

1. Confira se o nome impresso no Cartão Resposta corresponde ao seu, e se as demais informações estão corretas. Caso haja qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal. Assine no local indicado.

2. Verifique se o número de inscrição constante da Folha de Redação Personalizada está correto. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.

3. A prova é composta por 01 (uma) redação e 63 (sessenta e três) questões objetivas, de múltipla escolha, com 04 (quatro) alternativas de resposta - A, B, C, D - das quais, somente 01 (uma) deverá ser assinalada como correta. Confira a impressão e o número das páginas do Caderno de Questões. Caso necessário solicite um novo caderno.

4. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para o Cartão Resposta utilizando caneta esferográfica com tinta azul ou preta.

5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos fiscais de sala.

6. O texto produzido deverá ser transcrito na íntegra para a Folha de Redação Personalizada com caneta esferográfica com tinta azul ou preta.

7. O Cartão Resposta e a Folha de Redação Personalizada não serão substituídos em caso de marcação errada ou rasura.

8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos, máquinas calculadoras, óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro, ou similares, ou o porte de arma. O não cumprimento dessas exigências implicará na eliminação do candidato.

9. Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógio de qualquer espécie, aparelhos eletrônicos (telefones celulares, smartphones, tablets, ipod, gravadores, mp3 ou similar, receptor ou transmissor de dados e mensagens, bip, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pendrive, walkman, máquina fotográfica, controle de alarme de carro, etc.), devendo ser desligados e colocados **OBRIGATORIAMENTE** no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.

10. Somente será permitida a sua retirada da sala após quatro horas do início da prova que terá, no máximo, cinco horas de duração. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos concluem a prova e possam sair juntos.

11. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo de transcrição para o Cartão Resposta e para Folha de Redação Personalizada é de 5 horas.

12. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para entregar o Caderno de Questões, o Cartão Resposta e Folha de Redação Personalizada.

**DURAÇÃO DA PROVA: 5 horas**

Inscrição: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

**CURSOS DE MEDICINA**

## QUÍMICA

### Questão 36

A amônia pode ser utilizada na síntese de fertilizantes, explosivos e produtos de limpeza. Já o hidróxido de sódio pode ser utilizado para desentupir encanamentos, na produção de sabões e detergentes e na extração de celulose nas indústrias de papel. Em 1L de uma solução aquosa de hidróxido de sódio de concentração 0,15 mol/L foram adicionados 0,1 mol de amônia.

Dados: Considere que o volume da solução permaneça constante; constante  $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$ .

Assinale a alternativa que contém concentração aproximada dos íons amônio.

**A**  $\Rightarrow 1,8 \cdot 10^{-5}$  mol/L

**B**  $\Rightarrow 1,2 \cdot 10^{-5}$  mol/L

**C**  $\Rightarrow 1,5 \cdot 10^{-5}$  mol/L

**D**  $\Rightarrow 1,8 \cdot 10^{-6}$  mol/L

### Questão 37

Sob temperatura de 25°C foram dissolvidos em 1L de água 0,05 mol de hidróxido de bário.

Dados: Considere que o volume da solução permaneça constante e que o hidróxido de bário, nessas condições, seja totalmente solúvel em água.

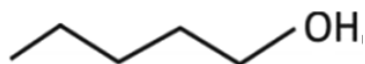
Assinale a alternativa que contém o valor do pH dessa solução.

**A**  $\Rightarrow$  pH = 1,3      **C**  $\Rightarrow$  pH = 13

**B**  $\Rightarrow$  pH = 1      **D**  $\Rightarrow$  pH = 5

### Questão 38

Utilizando-se de condições apropriadas, a espécie química abaixo foi oxidada formando 2 mols de um composto que contém um grupo carboxila em sua molécula.



Dados: C: 12 g/mol, H: 1 g/mol; O: 16 g/mol.

O nome e a massa do composto formado, respectivamente são:

**A**  $\Rightarrow$  ácido pentanóico e 102g.

**B**  $\Rightarrow$  ácido hexanóico e 232g.

**C**  $\Rightarrow$  ácido pentanóico e 204g.

**D**  $\Rightarrow$  ácido hexanóico e 116g.

### Questão 39

O acetileno (etino) é um gás incolor altamente combustível e sua combustão na presença de oxigênio produz uma chama de elevada temperatura e pode ser utilizado no corte de metais por maçarico.

Dados: C: 12 g/mol, H: 1 g/mol; O: 16 g/mol; volume de  $O_2 = 20\%$  do volume de ar.

Qual o volume, em litros, de ar necessário na reação de combustão completa de 780 gramas do gás acetileno nas CNTP?

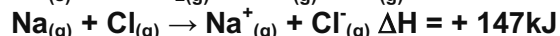
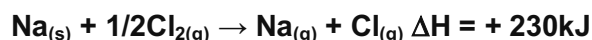
**A**  $\Rightarrow$  1680L      **C**  $\Rightarrow$  672 L

**B**  $\Rightarrow$  8400 L      **D**  $\Rightarrow$  3360 L

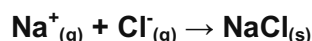
### Questão 40

O cloreto de sódio pode ser usado na cozinha, na salga de alimentos e conservação de carnes. Na indústria pode ser usado como matéria prima na produção de gás cloro que este pode ser usado no tratamento de água potável.

Considere as reações químicas abaixo.



Calcule o valor de  $\Delta H$  para a reação de síntese do NaCl mostrada abaixo e assinale a alternativa correta.



**A**  $\Rightarrow$  -328 kJ      **C**  $\Rightarrow$  - 494 kJ

**B**  $\Rightarrow$  - 34 kJ      **D**  $\Rightarrow$  - 788 kJ

### Questão 41

Em países de inverno rigoroso pode ser adicionado anticongelantes nos radiadores dos carros para evitar o congelamento da água. Baseado nesse princípio coligativo foi preparado no laboratório uma mistura de 10 cm<sup>3</sup> de etilenoglicol em 200g de água.

Dados: fórmula molecular do etilenoglicol:  $C_2H_6O_2$ ; densidade do etilenoglicol: 1,12 g/cm<sup>3</sup>; constante crioscópica molar da água ( $K_c$ ): 1,86°C; densidade da água: 1,0 g/cm<sup>3</sup>; C: 12 g/mol, H: 1 g/mol; O: 16 g/mol.

O ponto de congelamento dessa mistura é:

**A**  $\Rightarrow$  -1,67 °C      **C**  $\Rightarrow$  - 0,9 °C

**B**  $\Rightarrow$  - 0,33 °C      **D**  $\Rightarrow$  1,67 °C

**Questão 42**

Com base na classificação periódica dos elementos, analise as afirmações a seguir.

- I** A distribuição eletrônica da Prata (Ag) no estado fundamental pode ser representada como:  
 ${}_{47}\text{Ag} = [\text{Kr}] 5s^2 4d^9$ .
- II** Afinidade eletrônica pode ser definida como a energia absorvida quando um átomo no estado gasoso recebe um elétron.
- III** A energia de ionização do Estrôncio (Sr) é menor que a energia de ionização do Iodo (I).
- IV** O raio atômico do Háfnio (Hf) é maior que o raio atômico do Astató (At).

Assinale a alternativa **correta**.

**A** ⇒ Todas as afirmações estão corretas.

**B** ⇒ Apenas a afirmação II está correta.

**C** ⇒ Apenas I, II e IV estão corretas.

**D** ⇒ Apenas III e IV estão corretas.

---

---

