

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

INSTRUÇÕES

- Você está recebendo do fiscal um Caderno de Questões com 3 (três) temas de redações e 30 (trinta) questões que compõem a prova objetiva.
- Você receberá, também, a Folha de Respostas personalizada para transcrever as respostas da Prova Objetiva e versão definitiva da Redação.

ATENÇÃO

1. Confira seu nome, número de inscrição e assine no local indicado na capa.
2. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Provas.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
4. Este Caderno de Provas contém questões objetivas, conforme o quadro abaixo, com 5 (cinco) alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C, D e E, além da Prova de Redação, que serão respondidas **por todos os candidatos ao Concurso Vestibular**.

Prova de Língua e Literatura

1ª parte: Prova de Redação

2ª parte: Língua Portuguesa – 1 a 15 questões

Literatura – 1 a 5 questões

Língua Estrangeira Moderna – 1 a 10 questões de Inglês e 1 a 10 questões de Espanhol.

5. **Responda somente às questões de Língua Estrangeira escolhida no ato da inscrição.**
6. Ao receber a Folha de Respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
7. Transcreva para a Folha de Respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul-escuro e assine no local apropriado.
8. Na Folha de Respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, bem como rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação, anulam a questão. É de sua inteira responsabilidade a transcrição de suas respostas.
9. Não haverá substituição, em hipótese alguma, da Folha de Respostas.
10. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógios. O não cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
11. Ao concluir a Prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, a Folha definitiva de Redação, o Caderno de Provas e a Folha de Respostas, devidamente assinados.**
12. Esta prova terá, no máximo, **4 horas de duração**, incluindo o tempo destinado à transcrição de suas respostas e elaboração da Redação.

DADOS DO CANDIDATO

NOME:

IDENTIDADE:

LÍNGUA ESTRANGEIRA:

LOCAL:

BLOCO:

SALA:

CARTEIRA:

VESTIBULAR 2018

Caderno de Provas 1

17 de setembro de 2017



O CAMINHO CERTO COMEÇA
COM A MELHOR DECISÃO



ASSINATURA DO CANDIDATO

QUÍMICA

Questões de 1 a 15

1 – Considere a reação ácido-base balanceada: $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

Supondo que 1 mol de NaOH reage com 1 mol de HCl e, levando-se em consideração a lei de conservação das massas de Lavoisier, quantos gramas de H₂O seriam produzidos nesta reação?

- A) 9g B) 18g C) 12g D) 36g E) 6g

2 – No experimento de Ernest Rutherford, uma fina lâmina de ouro foi bombardeada com partículas alfa provenientes do elemento polônio. Esta experiência revelou que a maioria das partículas atravessavam a lâmina, enquanto algumas sofriam desvios significativos em sua trajetória ou até mesmo eram totalmente repelidas. A conclusão a que Rutherford chegou foi que:

- A) O átomo não era uma esfera indivisível.
B) A matéria é formada por partículas extremamente pequenas chamadas átomos.
C) Elementos diferentes são constituídos por átomos com propriedades diferentes.
D) O ouro é radioativo e um bom condutor de corrente elétrica.
E) O núcleo do átomo é pequeno e contém a maior parte da massa.

3 – Considere os átomos de boro e berílio: ${}_{5}^{11}\text{B}$ ${}_{4}^{10}\text{Be}$

É correto afirmar que:

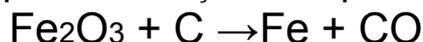
- A) São isótopos com número de prótons igual a 6.
B) São isóbaros com número de massa igual a 6.
C) São isóbaros com número de nêutrons igual a 6.
D) São isótonos com número de nêutrons igual a 6.
E) Nenhuma das alternativas anteriores é a correta.

4 – A soda cáustica (NaOH) comercial é preparada a partir da reação entre carbonato de sódio e hidróxido de cálcio. Utilizando-se 318g de carbonato e admitindo-se que a reação é completa, a massa de soda produzida será:

(Dados: Na=23; O=16; Ca=40; H=1; C=12)

- A) 120 g B) 240 g C) 106 g D) 40 g E) 318 g

5 - A equação a seguir (não balanceada) representa a obtenção de ferro pela reação de hematita com carvão:



(Dados: Massa molar do $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160 \text{ g/mol}$; Massa molar do $\text{Fe} = 56 \text{ g/mol}$) Quantos quilogramas de hematita são necessários para produzir 560 kg de Fe?

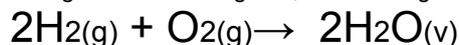
- A) 1600 kg B) 560 kg C) 800 kg D) 280 kg E) 216 kg

6 - Na classificação periódica, os elementos Sr (estrôncio, Z = 38), Cl (cloro, Z = 17) e Se (selênio Z = 34) são conhecidos, respectivamente, como sendo das famílias dos:

- A) Metais alcalino-terrosos, halogênios e calcogênios.
B) Metais alcalinos, metais alcalino-terrosos e calcogênios.
C) Halogênios, calcogênios e metais alcalino-terrosos.
D) Metais alcalinos, halogênios e calcogênios.
E) Halogênios, calcogênios e gases nobres.

7 - Em um recipiente fechado de 2 L de capacidade, encontram-se 10,8 g de H_2O , 12 g de H_2 e 9,6 g de O_2 em equilíbrio e a 300°C . Qual o valor da constante do equilíbrio em termos de pressão (K_p) desse sistema?

(Dados: Massas molares: $\text{H}_2\text{O} = 18\text{g/mol}$; $\text{H}_2 = 2\text{g/mol}$ e $\text{O}_2 = 32\text{g/mol}$; constante geral dos gases ($0,082\text{atm}\cdot\text{L/mol}\cdot\text{K}$).



- A) 0,014 atm^{-1} B) 0,0014 atm^{-1} C) 0,14 atm^{-1} D) 1,4 atm^{-1} E) 0,00014 atm^{-1}

8 – Considere a afirmação: “Um dos processos de estabilização de um núcleo com excesso de energia é o da emissão de um grupo de partículas positivas, constituídas por dois prótons e dois nêutrons, e da energia a elas associada.”

Tal afirmação é referente a:

- A) Partículas beta B) Pósitrons C) Elétrons D) Radiação gama E) Partículas alfa

9 – Em 1828, o químico alemão Friedrich Wöhler, que trabalhou com Berzelius, sintetizou, de forma acidental, um composto orgânico chamado ureia, comumente encontrado na urina e sangue. A reação feita por Wöhler pode ser representada pela equação química:

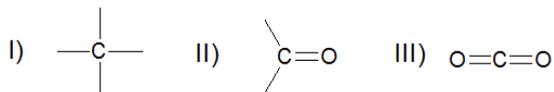


Baseado no experimento de Wöhler, é correto afirmar que a definição atual de química orgânica é:

- A) A química que estuda as substâncias originadas de organismos animais ou vegetais.
B) A química que estuda a maior parte dos compostos de carbono.
C) A química dos complexos metálicos, sais, ácidos e seus derivados.
D) A química que estuda as partículas elementares (prótons, nêutrons e elétrons).
E) Nenhuma das alternativas anteriores é a correta.

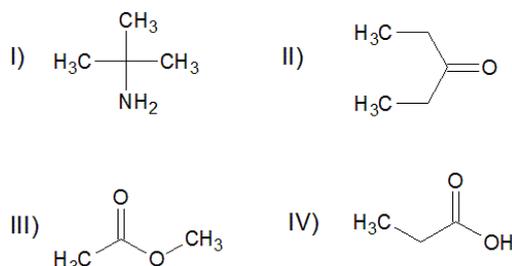
10 – De acordo com o modelo da Repulsão dos Pares Eletrônicos na Camada de Valência (RPECV): “Em qualquer ligação covalente, os pares de elétrons da camada de valência tendem a ficar o mais afastados possível uns dos outros, uma vez que exercem repulsão entre si.”

Nas estruturas abaixo, qual a geometria das ligações e o ângulo formado entre elas.



- A) I - Tetraédrica (ângulo de $109,5^\circ$); II - Angular (ângulo de 120°); III - Linear (ângulo de 180°).
B) I - Piramidal (ângulo de 90°); II - Trigonal plana (ângulo de $109,5^\circ$); III - Linear (ângulo de 120°).
C) I - Quadrado planar (ângulo de 90°); II - Trigonal plana (ângulos de 180° e 90°); III - Linear (ângulo de 180°).
D) I - Tetraédrica (ângulo de $109,5^\circ$); II - Trigonal plana (ângulo de 120°); III - Linear (ângulo de 180°).
E) I - Tetraédrica (ângulo de 90°); II - Trigonal plana (ângulos de 180° e 90°); III - Linear (ângulo de 180°).

11 – De acordo com as estruturas químicas abaixo é correto afirmar que:



- A) Possuem função orgânica: I - aldeído; II - cetona; III - ácido carboxílico; IV - álcool.
 B) Possuem função orgânica: I - éster; II - alceno; III - amina; IV - amida.
 C) Possuem função orgânica: I - éter; II - cetona; III - alcino; IV - aldeído.
 D) Possuem função orgânica: I - cetona; II - álcool; III - amina; IV - éster.
 E) Possuem função orgânica: I - amina; II - cetona; III - éster; IV - ácido carboxílico.

12 - O equilíbrio abaixo pode ser considerado como:

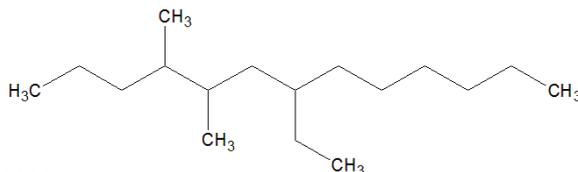


- A) Ressonância
 B) Reação ácido-base
 C) Reação de óxido-redução
 D) Tautomeria
 E) Hidrólise

13 - Considere abaixo as estruturas dos hidrocarbonetos, assinale a nomenclatura oficial correta:



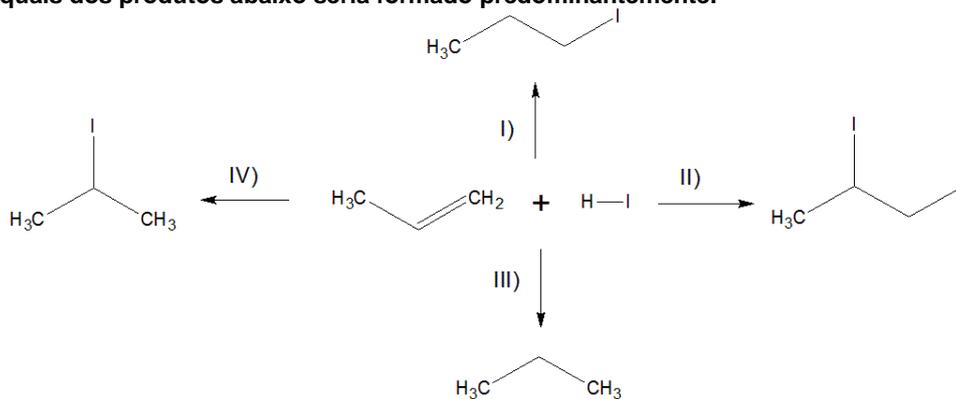
I)



II)

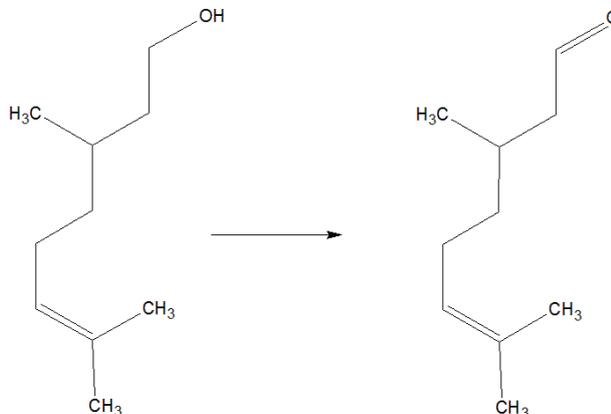
- A) I - heptadecano; II - 7-etil-4,5-dimetiltridecano
 B) I - dimetil-pentadecano; II - 7-etil-9,10-dimetiltridecano
 C) I - 1-metil - hexadecano; II - 7-etil-9,10-dimetiltridecano
 D) I - heptadecano; II - 7-etil-1,4,5-trimetiltridecano
 E) I - cicloheptadecano; II - 7-etil-1,4,5-trimetiltridecano

14 - Em alcenos assimétricos, a adição de haletos de hidrogênio possibilita a formação de mais de um produto. De acordo com Markovnikov, quais dos produtos abaixo seria formado predominantemente.



- A) I
 B) II
 C) III
 D) IV
 E) Nenhum pois não haveria reação.

15 - A equação química de conversão do citronelol em citronela é mostrada abaixo:



Nessa reação, tem-se a conversão de um:

- A) Fenol em ácido carboxílico
 B) Alceno em cetona
 C) Aldeído em álcool
 D) Aldeído em cetona
 E) Álcool em aldeído