

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR

VESTIBULAR 2018.2

2ª FASE - 2º DIA

FÍSICA E QUÍMICA

APLICAÇÃO: 30 de julho de 2018

DURAÇÃO: 04 HORAS

INÍCIO: 09 horas

TÉRMINO: 13 horas



Nome: _____ Data de nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

Harmonia é essencial à vida.

ATENÇÃO!

Este Caderno de Provas contém 40 (quarenta) questões, com 4 (quatro) alternativas cada, distribuídas da seguinte forma:

PROVA III – Física (20 questões: **01 - 20**);

PROVA IV – Química (20 questões: **21 - 40**).

Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:
a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
o CADERNO DE PROVAS.

Outras informações para a realização das provas encontram-se no verso desta página.

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado da sua folha de respostas, o número 2, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

LEIA COM ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 40 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b) marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c) assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item **5 b**), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas das Provas Específicas será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado da 2ª Fase do Vestibular 2018.2 o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
 - a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
 - b) não assinar a folha de respostas;
 - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
 - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das 16 horas do dia 30 de julho de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 03 de agosto de 2018.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular 2018.2.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papéis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso I, alínea g do subitem **10.18** do Edital que rege o certame.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Vestibular 2018.2, de acordo com o inciso I, alínea k do subitem **10.18** do Edital que rege o certame.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos às Provas Específicas deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.uece.br/cev.

PROVA III - FÍSICA

01. No contexto da mecânica newtoniana, diz-se que uma massa puntiforme está em equilíbrio quando a soma

- A) vetorial de todas as forças atuando nela é nula.
- B) dos módulos das forças atuando nela é nula.
- C) dos torques atuando nela é nula, calculados em relação a um eixo que passa pelo seu centro.
- D) dos momentos lineares dela varia com o tempo.

02. Atualmente é bem difundido um exame de tomografia conhecido por PET-CT (acrônimo para *Positron Emission Tomography with Computed Tomography*). Nesse exame o paciente tem injetado em sua corrente sanguínea uma substância que emite radiação, especificamente na forma de pósitrons, que são detectados por componentes do tomógrafo. Os pósitrons têm a mesma massa do

- A) próton e carga positiva.
- B) próton e carga negativa.
- C) elétron e carga positiva.
- D) nêutron e carga positiva.

03. A mecânica newtoniana não é válida para descrever fenômenos que envolvam

- A) massas que possam ser tratadas como puntiformes e em velocidades muito menores do que a da luz.
- B) velocidades próximas à da luz.
- C) escala subatômica ou equilíbrio de corpos rígidos.
- D) oscilações harmônicas em sistemas do tipo massa-mola.

04. Recentemente os noticiários reportaram um caso de resgate de pessoas em uma caverna alagada. Um mergulhador submerso, durante o trajeto até o ponto de resgate, sofre uma pressão hidrostática devido à coluna d'água sobre ele. Tratando-o como puntiforme, essa pressão é dada pelo produto da

- A) densidade da água, volume do mergulhador e aceleração da gravidade.
- B) densidade do mergulhador, volume do mergulhador e aceleração da gravidade.
- C) densidade da água, volume e temperatura do mergulhador.
- D) densidade da água, aceleração da gravidade e distância à superfície da água.

05. Em um relógio mecânico, os ponteiros de minuto e segundo têm velocidade angular, respectivamente,

- A) 60 rpm e 1 rpm.
- B) 1/60 rpm e 1 rpm.
- C) 60 radianos/s e 1 rpm.
- D) 1 radiano/s e 60 rpm.

06. Considere a energia potencial gravitacional de uma massa puntiforme próxima à superfície da Terra. Suponha que a unidade de medida de comprimento no Sistema Internacional de Unidades fosse mudada para o centímetro. O valor numérico da energia potencial gravitacional, no sistema que usa centímetros, seria igual à do sistema original multiplicada por um fator de

- A) 100.
- B) 10.
- C) 10.000.
- D) 1.000.

07. Um gás ideal tem seu estado termodinâmico completamente determinado pelas variáveis

- A) pressão, volume e temperatura.
- B) pressão, volume e carga elétrica.
- C) pressão, carga elétrica e temperatura.
- D) densidade, volume e gravidade.

08. Um gás ideal, em um recipiente, é mantido em temperatura constante e em equilíbrio térmico com a vizinhança. Nesse gás, o produto da pressão pelo volume é

- A) constante, independente de troca de massa com a vizinhança.
- B) constante, desde que a razão entre temperatura e número de moles seja constante.
- C) constante, desde que não haja entrada ou saída de gás.
- D) indefinido, pois o número de moles do gás só depende da temperatura.

09. Em um sistema oscilante, a corrente elétrica i é descrita por $x = a \cdot \cos(b \cdot t)$. As unidades de medida das constantes a e b são, respectivamente,

- A) Ampére e Hz.
- B) Hz e Ampére.
- C) Ampére e segundo.
- D) segundo e Ampére.

10. Considere um trecho de estrada em descida seguido por uma subida. De modo simplificado, considere que esse trecho tem um formato de arco de círculo. Tratando um carro que passa por esse trecho como uma massa puntiforme, é correto afirmar que o vetor força normal da estrada sobre o carro

- A) é sempre tangente à trajetória.
- B) é sempre vertical.
- C) é sempre horizontal.
- D) tem direção e sentido que sempre apontam para o centro do arco de círculo.

11. A pressão hidrostática na base de uma coluna de líquido é

- A) proporcional à razão $\frac{\text{volume do líquido}}{\text{massa do líquido}}$.
- B) proporcional à razão $\frac{\text{massa do líquido}}{\text{volume do líquido}}$.
- C) inversamente proporcional à altura.
- D) inversamente proporcional à aceleração da gravidade.

12. Um sistema de massa constante, constituído por um gás ideal, está no estado inicial de volume V_0 , pressão P_0 e temperatura T_0 . Quando o sistema evolui para um novo estado de volume $\frac{V_0}{2}$ e pressão $\frac{P_0}{2}$, sua temperatura é

- A) $\frac{T_0}{2}$.
- B) $2T_0$.
- C) $\frac{T_0}{4}$.
- D) T_0 .

13. Um fio de comprimento L , preso no teto, tem na sua outra extremidade uma massa m que constitui um pêndulo simples que oscila com período T . As partículas ao longo do fio têm

- A) velocidades angulares diferentes.
- B) mesma velocidade angular.
- C) mesma velocidade linear.
- D) não têm velocidade angular.

14. Para fazer o transporte de peixes de um açude, um caminhão transporta um depósito cúbico de aresta A com água até sua metade em uma estrada plana horizontal ao longo de um comprimento de 10 km. A velocidade do caminhão é constante. O desnível θ da superfície da água no depósito em relação à superfície da estrada é tal que

- A) $\cos\theta = \frac{1}{2}$.
- B) $\cos\theta = \sqrt{\frac{3}{2}}$.
- C) $\cos\theta = \sqrt{3}$.
- D) $\cos\theta = 1$.

15. Um oscilador harmônico simples, do tipo massa-mola, tem a posição de sua massa descrita por $x = 2 \cdot \cos(3,14 \cdot t)$. Nesse sistema, a amplitude e a frequência são, respectivamente,

- A) $\frac{1}{2}$ e 2.
- B) 2 e $\frac{1}{2}$.
- C) 2 e 3,14.
- D) 3,14 e 2.

16. Uma casca esférica metálica de raio R , carregada eletricamente, dá origem a um campo elétrico de intensidade E em uma distância $3R$ do seu centro. Logo, o campo elétrico

- A) a uma distância $\frac{R}{3}$ do seu centro é igual a zero.
- B) a uma distância $\frac{R}{2}$ do seu centro é igual a $\frac{E}{2}$.
- C) a uma distância $\frac{R}{2}$ do seu centro é igual a $4E$.
- D) no seu centro é igual a E .

17. Considere um circuito elétrico constituído por uma bateria E , um interruptor S e um capacitor C , ligados em série. Após um longo tempo, depois de fechar o interruptor S ,

- A) a corrente elétrica fluindo para o capacitor é sempre crescente.
- B) a diferença de potencial entre as placas do capacitor é zero.
- C) a diferença de potencial entre as placas do capacitor é sempre decrescente.
- D) a soma das cargas das placas do capacitor é zero.

18. Considerando que, em um espelho plano incide um raio de luz, é correto afirmar que

- A) o ângulo de incidência é sempre suplementar ao de reflexão.
- B) o ângulo de incidência é igual ao de reflexão e a direção normal é perpendicular ao plano do espelho.
- C) o ângulo de reflexão é sempre perpendicular ao espelho.
- D) o ângulo entre a superfície do espelho e o raio incidente é sempre igual ao ângulo entre o raio refletido e a direção normal.

19. Sobre o olho humano, é correto afirmar que

- A) somente detecta ondas eletromagnéticas de mesma amplitude.
- B) não detecta ondas eletromagnéticas polarizadas.
- C) detecta ondas eletromagnéticas nos comprimentos de onda entre o infravermelho e o ultravioleta.
- D) somente detecta ondas eletromagnéticas polarizadas.

20. Considere duas ondas mecânicas transversais, de mesma frequência e comprimento de onda, que se propagam no mesmo meio e produzem interferência. Considere um ponto do espaço em que haja interferência destrutiva. Nesse ponto

- A) a amplitude é máxima.
- B) a amplitude é mínima.
- C) as ondas são defasadas de 0° .
- D) as ondas são defasadas de 180° .

PROVA IV - QUÍMICA

DADOS QUE PODEM SER USADOS NESTA PROVA

ELEMENTO QUÍMICO	NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA
H	1	1,0
B	5	10,8
C	6	12,0
N	7	14,0
O	8	16,0
Na	11	23,0
Mg	12	24,0
Cl	17	35,5
K	19	39,0
Ca	20	40,0
Fe	26	56,0
Br	35	80,0
I	53	127,0

21. Hidrocarbonetos são os compostos mais importantes estudados em Química Orgânica e utilizados no cotidiano. São geralmente obtidos a partir do petróleo e, por isso, estão presentes nos seus derivados, como a gasolina, o querosene, o óleo diesel, o GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), o gás natural, a parafina, a vaselina, vários polímeros, como os plásticos e as borrachas, entre outros. Correspondem a 48% da matriz energética brasileira. Assinale a opção que associa corretamente a nomenclatura e a fórmula molecular do hidrocarboneto.

- A) 2,3-dimetil-hexano – C_6H_{14}
- B) 3-metilbut-2-ino – C_5H_8
- C) 2-etilpent-1-eno – C_7H_{13}
- D) isopropilciclopentano – C_8H_{16}

22. Estudos indicam que excesso do consumo de alimentos como salsichas, nas quais normalmente se usam nitratos e nitritos como conservantes, pode estar ligado ao surgimento de câncer no sistema digestório. Assinale a opção que apresenta corretamente exemplos de nitrato e nitrito respectivamente.

- A) $Ca(NO_3)_2$ e $NaNO_2$
- B) $NaNO_2$ e $Ca(NO_3)_2$
- C) $K(NO_3)_2$ e $MgNO_2$
- D) $MgNO_2$ e $Na(NO_3)_2$

23. Com relação aos polímeros, assinale a afirmação verdadeira.

- A) São macromoléculas formadas pela união de monômeros por meio de ligações alternadas: covalente e iônica.
- B) As unidades repetitivas provêm dos monômeros de alta massa molecular.
- C) Possuem variação da rigidez de acordo com a temperatura.
- D) Os monômeros que formam os polímeros podem ser iônicos ou moleculares.

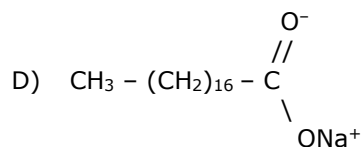
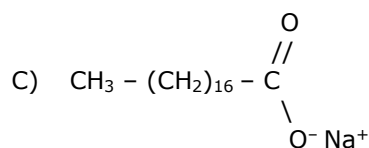
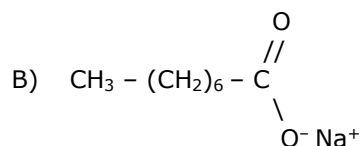
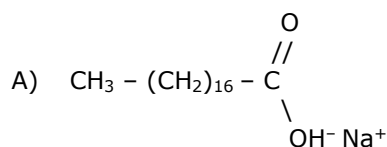
24. Com relação aos compostos HBr , HNO_3 , H_3BO_3 e H_2CO_3 , são feitas as seguintes afirmações:

- I. De acordo com Arrhenius, todos são ácidos porque, quando em meio aquoso, originam como cátions íons H^+ .
- II. Todos sofrem ionização quando em meio aquoso, originando íons livres.
- III. Os compostos H_3BO_3 e H_2CO_3 formam soluções aquosas com alta condutividade elétrica.
- IV. Todos são compostos moleculares.
- V. De acordo com o grau de ionização, HBr e H_3BO_3 são ácidos fortes.

Está correto o que se afirma somente em

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

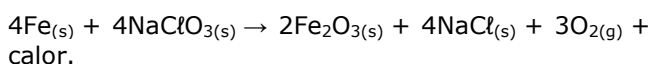
25. O ácido esteárico tem o nome sistemático de ácido octadecanoico. Assinale a opção que corresponde à estrutura do sabão de sódio que contém o ânion desse ácido.



26. O refrigerante é uma bebida que mistura corantes, conservantes, açúcar, aroma sintético de fruta e gás carbônico. Além do sobrepeso, pode causar cáries, diabetes e níveis elevados de triglicerídeos. Devido ao seu baixo pH, pode piorar quadros de gastrite. Com relação aos triglicerídeos, é correto afirmar que

- são assim chamados, porque são triéteres (possuem três grupos da função orgânica éter) derivados da glicerina.
- são um tipo de gordura composto por uma molécula de glicerol e três moléculas de ácidos graxos.
- a equação química da reação para sua formação é: ácido graxo + glicerol \rightarrow triglicerídeos + gás carbônico.
- uma característica marcante em sua composição química é a presença do grupo OH.

27. Nos aviões, o gás oxigênio para ser inalado por meio de máscaras em caso de emergência é produzido pela reação entre dois reagentes armazenados: limalha de ferro e clorato de sódio conforme a seguinte equação:



A proporção adequada entre as massas dos dois reagentes para que a reação ocorra sem sobra de nenhum deles é

- 11,2 g de Fe para 18,3 g de NaClO_3 .
- 13,5 g de Fe para 21,3 g de NaClO_3 .
- 11,2 g de Fe para 21,3 g de NaClO_3 .
- 13,5 g de Fe para 18,3 g de NaClO_3 .

28. O benzeno já foi utilizado em tintas de secagem rápida, fluidos para lavagem de roupas a seco e como aditivo para melhorar a qualidade da gasolina. No entanto, por tratar-se de um composto tóxico para os seres humanos, além de ser prejudicial ao meio ambiente, foi eliminado desses produtos e substituído por outros compostos não tóxicos. Seguindo-se as regras de nomenclatura da IUPAC, seu nome é

- ciclo-hexa-1,3,5-trieno.
- ciclo-hexa-1,3,5-dieno.
- ciclo-hexa-2,4,6-dieno.
- ciclo-hexa-2,4,6-trieno.

29. Foi realizada uma experiência, denominada de "Pote Antimofo", cujo procedimento foi o seguinte:

- Dividiu-se um pote de vidro (do tipo dos que são vendidos em supermercado contendo requeijão) em dois compartimentos, superior e inferior, com uma placa contendo pequenos orifícios (poros).
- Adicionou-se, na parte superior do pote, uma porção de cloreto de cálcio sólido (pastilhas brancas), deixando a parte de baixo vazia.
- Colocou-se o pote antimofa em um armário que estava com excesso de umidade.
- Deixou-se o pote sem tampa para que o ar pudesse fluir e entrar em contato com as pastilhas de cloreto de cálcio.
- Alguns dias depois, observou-se que a parte superior do pote ficou vazia, sem nenhuma pastilha de cloreto de cálcio e, na parte inferior do pote, ocorreu a formação de um líquido incolor.

Com relação a essa experiência, é correto afirmar que

- se forma uma solução aquosa de CaCl_2 ionizado que, aos poucos, vai passando pelos poros da placa que separa os dois compartimentos do pote.
- ao absorver água, o sal em questão tem seu retículo cristalino destruído pela dissociação iônica.
- como o cloreto de cálcio tem a propriedade de absorver água da atmosfera, ocorre a formação do óxido de cálcio.
- o líquido formado é produto da reação do cloreto de cálcio sólido com o ar atmosférico.

30. Assinale a opção que corresponde à equação da reação de ionização da etilamina em água.

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$
- B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_3^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$

31. Em 1825, o estudante da Universidade de Heidelber Carl Jacob Löwing (1803-1893) descobriu pioneiramente o bromo passando gás cloro em uma salmoura. Sobre o bromo e seus derivados, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O brometo de hidrogênio, em solução aquosa, forma um hidrácido forte.
- B) É o único elemento líquido à temperatura e pressão ambientes.
- C) O bromo sólido tem a mesma estrutura do iodo e pode sofrer sublimação.
- D) Quimicamente o bromo se assemelha ao cloro sendo, porém, mais reativo que ele.

32. O nitrogênio é o maior constituinte da atmosfera e tem papel relevante para a vida na Terra, sendo usado para a produção de fertilizantes, para a conservação de amostras biológicas e até para acelerar a produção de sorvetes. Assinale a opção que corresponde à ação do nitrogênio no ar.

- A) Mantém a densidade do ar constante.
- B) Alivia os efeitos do aquecimento global.
- C) Evita que o hidrogênio do ar entre em combustão.
- D) Reduz a ação poluidora do ozônio.

33. Exposições demoradas aos raios ultravioleta podem causar queimaduras, degeneração nas células, inflamações nos olhos, envelhecimento prematuro da pele e ainda câncer e catarata. A radiação ultravioleta é mais perigosa que a luz visível, porque apresenta

- A) maior comprimento de onda.
- B) grande velocidade.
- C) grande intensidade.
- D) frequência muito elevada.

34. Mantendo-se constante a temperatura, a solubilidade de um gás é diretamente proporcional à pressão do gás sobre a solução. Essa afirmação é conhecida como lei de

- A) Henry.
- B) Dalton.
- C) Raoult.
- D) Boyle.

35. A fórmula empírica mais provável de um composto formado com magnésio e um elemento cuja configuração eletrônica termina em $3p^3$ é

- A) MgX_2 .
- B) Mg_2X .
- C) Mg_2X_3 .
- D) Mg_3X_2 .

36. Um paciente necessita de uma solução de glicose de 0,4 molal. Para prepará-la a partir de 500 g de água, utiliza-se uma massa de glicose de

- A) 24,0 g.
- B) 30,0 g.
- C) 36,0 g.
- D) 48,0 g.

37. O potássio, descoberto em 1807 pelo químico inglês Humphrey Davy, é encontrado em vários alimentos principalmente na banana. Sobre o potássio, é correto afirmar que

- A) na tabela periódica faz parte do grupo 1 e está situado no terceiro período.
- B) seu raio atômico é maior que o raio de seu íon mais provável.
- C) é menos eletronegativo que o cério.
- D) seu elétron diferencial pode ser representado pelo conjunto $3, 1, 0, +1/2$.

38. Quando o etanol passa do estado líquido para o estado gasoso, são rompidas ligações

- A) covalentes apolares.
- B) covalentes polares.
- C) dipolo induzido-dipolo induzido.
- D) de hidrogênio.

39. Observando o Princípio de Avogadro (1776 - 1856), estabelecido em 1811, e considerando as condições normais de temperatura e pressão, pode-se afirmar corretamente que

- A) 1 mol de metano ocupa um volume menor que um mol de dióxido de carbono.
- B) 10 mols de nitrogênio ocupam o mesmo volume de 10 mols de oxigênio.
- C) massas iguais de cloro e hidrogênio ocupam o mesmo volume.
- D) 5 mols de qualquer gás apresentam a mesma massa.

40. O dióxido de carbono, causador do efeito estufa, é um dos poluentes atmosférico que pode ser produzido pela reação do monóxido de carbono e o oxigênio do ar. A massa máxima de dióxido de carbono que é formada pela oxidação de 10 L de monóxido de carbono com 8,0 L de oxigênio nas CNTP é, aproximadamente,

- A) 19,80 g.
- B) 22,50 g.
- C) 17,62 g.
- D) 18,0.5 g.