CONCURSO PÚBLICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

TÉCNICO DE LABORATÓRIO – QUÍMICA

Código: 203

ABRA APENAS QUANDO AUTORIZADO.

Leia com atenção as seguintes instruções:

1. Este caderno contém as **40 questões** da Prova Objetiva, composta por: 10 questões de Língua Portuguesa, 5 questões de Informática Básica, 10 questões de Legislação, e 15 questões de Conhecimentos Específicos.

   Caso haja algum problema em seu caderno de provas, informe ao aplicador de provas.

2. As informações / instruções dadas no dia da prova complementam o edital.

3. Durante as provas, não é permitido o uso de dispositivos eletrônicos de qualquer tipo e celulares, assim como relógios e materiais de consulta.

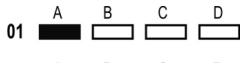
4. Use a Folha de Respostas (versão do candidato) reproduzida no final do Caderno de Provas apenas para marcar seu Gabarito. Esse rascunho somente poderá ser destacado pelo aplicador de provas.

5. Na **Folha de Respostas**:
   - Confira seu nome, número de inscrição e cargo.
   - Assine, A TINTA, no espaço próprio indicado.
   - Transcreva a seguinte frase, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria:

“Perder-se também é caminho.”
Clarice Lispector

6. A Folha de Respostas deve ser assinada e não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

7. Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas:
   - Use somente caneta AZUL ou PRETA, preenchendo toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão, conforme o modelo:



   - Assinale somente uma alternativa em cada questão e não deixe nenhuma questão sem resposta.

8. Sua prova e Folha de Respostas poderão ser entregues somente após o término do período de sigilo: 1 hora.

9. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuradas.

10. Ao entregar sua prova, recolha seus objetos, deixe a sala de provas e, em seguida, o prédio. Até deixar as dependências do local de prova, continuam válidas as proibições do uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

11. O Caderno de Questões da Prova Objetiva e os gabaritos serão divulgados no endereço eletrônico www.gestaodeconcursos.com.br, no dia subsequente à data da prova.

DURAÇÃO TOTAL DAS PROVAS, INCLUINDO TRANSCRIÇÃO DA FOLHA DE RESPOSTAS:
QUATRO HORAS

Escreva seu nome completo de forma legível.

NOME:_____

fundep concursos

LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões **1** e **2**.

Glamorizar o passado é se deixar enganar

Prefiro a caneta ao teclado — apesar da minha letra, que às vezes nem eu entendo —, o papel à tela, o livro físico ao digital. Não é saudosismo e muito menos uma vilanização dos avanços tecnológicos, que ao mesmo tempo são uma bênção e uma maldição. Não glamorizo o passado como sendo melhor: o melhor vive na nossa imaginação [...].

Mantenho o melhor de antes — que gravei no meu HD apertando o rec e o play — e aproveito o melhor de hoje. O que posso escolher escolho, dentro de uma lista nada coerente entre o antigo e o novo, com a vantagem de carregar comigo o passado. A nossa história é um caminho irreversível, saber viver o presente é o melhor dos mundos.

KORICH, Becky S. Glamorizar o passado é se deixar enganar. **Folha de S.Paulo**. Colunas, 11 set. 2023. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/becky-korich/2023/09/glamorizar-o-passado-e-se-deixar-enganar.shtml. Acesso em: 11 set. 2023. [Fragmento]

QUESTÃO 1

De acordo com as informações apresentadas, pode-se inferir que, para a autora,

A) o passado apresentava condições melhores que o futuro, que é desesperançoso.
B) o presente supera o passado devido aos avanços tecnológicos que se apresentam.
C) o antigo e o novo convivem juntos, e ela aproveita o que há de melhor de cada um.
D) o saudosismo do passado é o que alimenta a busca por saber viver bem o presente.

QUESTÃO 2

Releia este trecho.

"Não **glamorizo** o passado como sendo melhor: o melhor vive na nossa imaginação [...]".

O termo em destaque nesse fragmento indica que a autora

A) não atribui ao passado valor excessivo, mais atraente que o presente.
B) desconsidera o passado como sendo importante para o futuro.
C) ignora que o passado foi a melhor época da sua vida.
D) apaga as lembranças positivas em suas memórias.

QUESTÃO 3

Gaúcho resgatou mais de 100 pessoas de enchente com pequeno barco: 'fiquei 23 horas em cima do rio'

Mais de 100 pessoas foram salvas por apenas um homem durante a tragédia que atingiu o Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul, no começo da semana passada. Com um pequeno barco, o gaúcho Sérgio Benini, morador de Roca Sales, conseguiu resgatar vários vizinhos da enchente que atingiu a cidade, uma das mais afetadas.

"Eu fiquei 23 horas em cima do rio. Nós arrancamos o telhado à mão. As pessoas subiam no segundo piso, no forro embaixo do telhado, porque estava chovendo. E lá eles só gritavam socorro, socorro, socorro", relembrou ele ao Fantástico.

[...] Conforme a água foi ganhando força pelas ruas da cidade, começaram os pedidos por ajuda. Das janelas, moradores começaram a registrar a força da água.

PORTAL G1. Gaúcho resgatou mais de 100 pessoas de enchente com pequeno barco: 'fiquei 23 horas em cima do rio'. **Portal G1**. Disponível em: https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2023/09/11/gaucho-resgatou-mais-de-100-pessoas-de-enchente-com-pequeno-barco-fiquei-23-horas-em-cima-do-rio.ghtml. Acesso em: 11 set. 2023. [Fragmento]

As diferentes funções da linguagem atendem a propósitos específicos da comunicação. Considerando o texto, a função da linguagem a ele associada é aquela que

A) valoriza a figura de heróis modernos, reais, sendo classificada como poética.
B) transmite informações com foco no assunto, classificando-se como referencial.
C) busca convencer o leitor sobre um posicionamento, sendo chamada de apelativa.
D) estabelece um diálogo indireto com o leitor do texto, sendo classificada como fática.

QUESTÃO 4

Paz e guerra

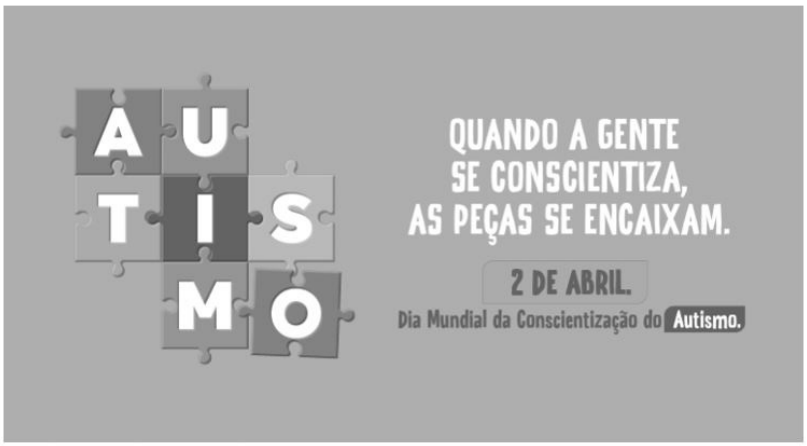
Eu estava atrasado para a guerra; tive de tomar um táxi. Uma contrariedade: com o recente aumento do preço da corrida, aquilo era uma despesa imprevista e inoportuna, um abalo em meu orçamento. Contudo, cheguei justo a tempo de marcar o ponto, evitando assim transtornos maiores.

SCLIAR, Moacyr. Paz e guerra. *In*: **Conto Brasileiro**. Disponível em: https://contobrasileiro.com.br/paz-e-guerra-conto-de-moacyr-scliar/. Acesso em: 6 set. 2023. [Fragmento]

Nesse conto de Moacyr Scliar, o sinal de dois-pontos tem a função de introduzir uma

A) advertência.
B) dúvida.
C) explicação.
D) enumeração.

QUESTÃO 5

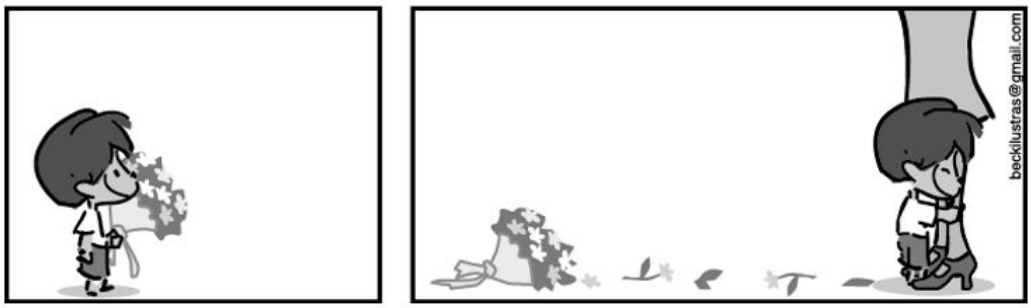


Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/bh-promove-campanha-e-acoes-de-visibilidade-no-mes-de-conscientizacao-do-autismo. Acesso em: 7 set. 2023.

Tendo em vista os elementos verbais e não verbais do cartaz, infere-se que seu objetivo é

A) incentivar a busca de tratamento para pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista.
B) promover a visibilidade e a inclusão de pessoas com transtorno do espectro autista na sociedade.
C) sugerir a definição de uma data para celebrar a inclusão de pessoas com autismo no meio social.
D) defender a luta por maior visibilidade das pessoas com autismo nos ambientes governamentais.

QUESTÃO 6



Disponível em: https://tirasarmandinho.tumblr.com. Acesso em: 6 set. 2023.

Na construção da tirinha, foi usada linguagem

A) corporal, pois o personagem utiliza todas as partes do corpo para parabenizar a mulher em uma data comemorativa.
B) simbólica, pois as flores representam um objeto de desejo feminino, reproduzindo uma visão superficial das mulheres.
C) verbo-visual, pois o texto escrito está em elipse, sendo inferido pelo contexto em que os personagens estão inseridos.
D) visual, pois a mensagem comunicativa pode ser compreendida mesmo sem uso de palavras, mas apenas de imagens.

QUESTÃO 7

Podemos alimentar o discurso de ódio sem perceber

As redes sociais se tornam convenientes para quem produz falas discriminatórias e intolerantes porque elas conseguem interpretar o comportamento dos usuários, recomendando automaticamente conteúdos alinhados com os interesses deles. As redes criam, portanto, uma audiência para oradores de discursos de ódio que normalmente teriam pouco alcance.

Ocorre que, também por essa razão, as mesmas ações que contribuem para a propagação de um vídeo, foto ou meme, como as curtidas e compartilhamentos, colaboram para disseminar essas mensagens problemáticas. Entender isso é importante para evitarmos propagar o discurso que queremos combater.

Explico: por causa de como as plataformas funcionam, quanto mais interagirmos com a postagem problemática, maior será a audiência atingida por ela e mais perigosa esta mensagem será. Isso acontece mesmo quando compartilhamos uma manifestação de ódio como forma de denúncia ou publicamos um comentário criticando o conteúdo.

[…]

Infelizmente, mesmo com boas intenções e sem perceber, podemos acabar ajudando a disseminar posts que depreciam pessoas por sua etnia, gênero, orientação sexual ou outro marcador social. Isso é profundamente perigoso, pois quanto mais pessoas são alcançadas e têm suas opiniões formadas por discursos de ódio, mais provável se torna que algumas delas pratiquem atos concretos de discriminação e violência contra minorias sociais e grupos vulneráveis.

SALVADOR, J. P. F. Podemos alimentar o discurso de ódio sem perceber. **Hoje em Dia**. Opinião, 18 out. 2023. Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/opiniao/opiniao/podemos-alimentar-o-discurso-de-odio-sem-perceber-1.984113. Acesso em: 23 out. 2023. [Fragmento]

Em seu texto, o autor argumenta que

A) ter cuidado com conteúdos consumidos e compartilhados nas redes sociais é uma forma de evitar a disseminação de discursos de ódio.
B) alimentar a disseminação de discursos de ódio é um dos objetivos das plataformas de redes sociais, devido ao engajamento.
C) acabar com os discursos de ódio nas redes sociais requer que os usuários façam comentários negativos nos posts.
D) disseminar discursos de ódio nas redes sociais é uma característica dos produtores de conteúdo que têm pouco alcance.

QUESTÃO 8

Codinome Beija-flor

Pra que mentir
Fingir que perdoou
Tentar ficar amigos sem rancor
A emoção acabou
Que coincidência é o amor
A nossa música nunca mais tocou

Pra que usar de tanta educação
Pra destilar terceiras intenções
Desperdiçando o meu mel
Devagarzinho, flor em flor
Entre os meus inimigos, beija-flor

CAZUZA. Codinome Beija-flor. *In*: **Vagalume**. Disponível em: https://www.vagalume.com.br/cazuza/codinome-beija-flor.html. Acesso em: 6 set. 2023. [Fragmento]

As palavras podem ser formadas por diferentes processos. Um deles é a composição por justaposição, em que dois termos são unidos um ao outro, sem perda de seus elementos.

Na canção de Cazuza, ocorre justaposição na formação da palavra

A) destilar.
B) inimigos.
C) devagarzinho.
D) beija-flor.

QUESTÃO 9

A disciplina do amor

Foi na França, durante a Segunda Grande Guerra: um jovem tinha um cachorro que todos os dias, pontualmente, ia esperá-lo voltar do trabalho. Postava-se na esquina, um pouco antes das seis da tarde. Assim que via o dono, ia correndo ao seu encontro e na maior alegria acompanhava-o com seu passinho **saltitante** de volta à casa. A vila inteira já conhecia o cachorro e as pessoas que passavam faziam-lhe festinhas e ele correspondia, chegava até a correr todo animado atrás dos mais íntimos. Para logo voltar atento ao seu posto e ali ficar sentado até o momento em que seu dono apontava lá longe.

TELLES, Lygia Fagundes. A disciplina do amor. *In*: **Conto Brasileiro**. Disponível em: https://contobrasileiro.com.br/a-disciplina-do-amor-conto-de-lygia-fagundes-telles/. Acesso em: 6 set. 2023. [Fragmento]

Assinale a alternativa em que o termo destacado pertença, no contexto, à mesma classe de palavras daquela em destaque no texto.

A) “Foi na França, durante a Segunda **Grande** guerra [...]”.
B) “Assim que via o dono, ia correndo ao seu **encontro** [...]”.
C) “[...] até o momento em que seu **dono** apontava lá longe.”
D) “Postava-se na esquina, um **pouco** antes das seis da tarde.”

QUESTÃO 10

Escola em tempo integral para uma educação integral

O Brasil é um dos países mais desiguais do mundo, tanto na área econômica como na social, e continuará sendo enquanto a oferta da educação de qualidade permanecer desigual. Sem oportunidades iguais de acesso a um ensino de qualidade para todas as crianças e adolescentes, jamais ultrapassaremos os umbrais da mediocridade. Por isso, termos as escolas funcionando em período estendido é uma das poucas quase-unanimidades, como demonstram diversas pesquisas.

VENTURI, Jacir. Escola em tempo integral para uma educação integral. **Gazeta do povo**. Opinião, 31 ago. 2023. Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/opiniao/artigos/escola-em-tempo-integral-para-uma-educacao-integral/. Acesso em: 6 set. 2023. [Fragmento]

No texto, observa-se o sentido conotativo em:

A) "Umbrais da mediocridade", que indica uma limitação do Brasil no avanço da qualidade do ensino escolar.
B) "Ensino de qualidade", que alude às escolas particulares, às quais a maior parte da população não tem acesso.
C) "Diversas pesquisas", que indefine propositadamente as pesquisas, evidenciando ausência de embasamento.
D) "Oportunidades iguais", que ironiza o fato de que a igualdade da educação no Brasil não é possível para a grande massa.

INFORMÁTICA BÁSICA

QUESTÃO 11

A impressão de apresentações é uma etapa importante na comunicação de informações por meio do Microsoft PowerPoint. Analise as afirmativas a seguir, relacionadas à impressão de apresentações no Microsoft PowerPoint para office 365.

I. A opção de imprimir *slides* selecionados permite selecionar partes de cada *slide* a ser impresso.
II. Pode-se selecionar a impressão de um intervalo de *slides*, como imprimir todos os *slides*, exceto a capa da apresentação.
III. A opção de anotações do apresentador permite imprimir a apresentação juntamente com as anotações feitas pelo elaborador da apresentação.

Estão corretas as afirmativas

A) I e II, apenas.
B) I e III, apenas.
C) II e III, apenas.
D) I, II e III.

QUESTÃO 12

Tendo em vista os tipos de gráficos disponíveis no Microsoft Excel para office 365, numere a COLUNA II de acordo com a COLUNA I, associando os conceitos aos tipos de gráficos correspondentes.

COLUNA I

1. Gráfico de pizza
2. Gráfico de linhas

COLUNA II

( ) Mostram o tamanho dos itens, em um série de dados, proporcional à soma desses itens.
( ) Podem mostrar dados contínuos ao longo do tempo em um eixo com escalas iguais e, portanto, são ideais para mostrar tendências de dados em intervalos iguais, como meses, trimestres ou anos fiscais.
( ) Pontos de dados deste gráfico são exibidos como uma porcentagem do total de dados.

Assinale a sequência correta.

A) 2 1 2
B) 1 2 1
C) 1 1 2
D) 2 2 1

QUESTÃO 13

O sistema operacional Windows 10 oferece uma variedade de configurações que podem ser personalizadas por meio do Painel de Controle. Analise as afirmativas a seguir, relacionadas às configurações básicas do Windows 10.

I. No Painel de Controle, o usuário pode personalizar as configurações de rede no Windows 10, como a configuração de uma conexão Wi-Fi.
II. No Painel de Controle, é possível alterar a resolução da tela, ajustar as configurações de vídeo e gerenciar dispositivos de impressão conectados ao computador.
III. O Painel de Controle é o local principal para a instalação e a remoção de programas e aplicativos no Windows 10.

Estão corretas as afirmativas

A) I e II, apenas.
B) I e III, apenas.
C) II e III, apenas.
D) I, II e III.

QUESTÃO 14

Existem muitos tipos de ataques a redes, cada um visando a explorar vulnerabilidades específicas para comprometer a segurança da rede.

O ataque que visa a sobrecarregar um servidor ou rede com um volume massivo de tráfego, tornando-o inacessível para os usuários legítimos, é chamado de

A) Ataque de Envenenamento de ARP.
B) Ataque de Negação de Serviço (DDoS).
C) Ataque de *Phishing*.
D) Ataque de Força Bruta.

QUESTÃO 15

A internet é uma rede global que conecta bilhões de dispositivos em todo o mundo, permitindo a troca de informações e recursos.

Com relação às noções básicas de internet, assinale a alternativa correta.

A) A internet é uma rede de computadores exclusiva para uso governamental e militar.
B) HTTP é um protocolo de segurança usado para criptografar todas as comunicações na internet, garantindo a privacidade de todos os usuários.
C) Um endereço IP (Internet Protocol) é um identificador exclusivo atribuído a um dispositivo conectado à internet para facilitar a comunicação e a identificação na rede.
D) A World Wide Web (WWW) também pode ser chamada de internet.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 16

Em relação aos direitos e deveres individuais e coletivos previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, assinale a alternativa incorreta.

A) É assegurada, mediante o pagamento de taxa, a obtenção de certidões em repartições públicas para defesa de direitos.
B) As entidades associativas, quando expressamente autorizadas, têm legitimidade para representar seus filiados judicial ou extrajudicialmente.
C) É livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.
D) A pena será cumprida em estabelecimentos distintos, de acordo com a natureza do delito, a idade e o sexo do apenado.

QUESTÃO 17

Sobre as vedações ao servidor público, previstas no Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, que aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as afirmativas a seguir.

I. É vedado ao servidor exercer atividade profissional aética ou ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso.
II. É vedado ao servidor público retirar da repartição pública livro ou bem pertencente ao patrimônio público, salvo se for autorizado pelo superior hierárquico.
III. É vedado ao servidor público embriagar-se, ainda que esporadicamente.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

A) I, apenas.
B) II, apenas.
C) I e II, apenas.
D) I, II e III.

QUESTÃO 18

O credenciamento, de acordo com as previsões da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, conhecida como Lei de Licitações e Contratos Administrativos, poderá ser usado na seguinte hipótese de contratação:

A) Paralela e excludente
B) Com seleção a critério de terceiros
C) Em mercados sem flutuação
D) De particular para provimento de atividade do Poder Público

QUESTÃO 19

Conforme disposto na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), o término do tratamento de dados pessoais ocorrerá nas seguintes hipóteses, exceto:

A) Verificação de que a finalidade foi alcançada
B) Cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador
C) Fim do período de tratamento
D) Determinação da autoridade nacional, quando houver violação ao disposto na LGPD

QUESTÃO 20

De acordo com a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação, não constitui conduta ilícita que enseja responsabilidade do agente público ou militar:

A) Impor sigilo à informação para obter proveito pessoal ou de terceiro, ou para fins de ocultação de ato ilegal cometido por si ou por outrem
B) Ocultar da revisão de autoridade superior competente informação sigilosa para beneficiar a si ou a outrem, ou em prejuízo de terceiros
C) Destruir ou subtrair, por qualquer meio, documentos concernentes a possíveis violações de direitos humanos por parte de agentes do Estado
D) Agir com negligência ou imprudência na análise das solicitações de acesso à informação

QUESTÃO 21

Segundo a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, não é uma forma de provimento de cargo público a

A) ascensão.
B) recondução.
C) reversão.
D) promoção.

QUESTÃO 22

Segundo o Estatuto da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, não é uma competência do diretor da Unidade Acadêmica:

A) Submeter à apreciação da Congregação o orçamento anual e as prioridades para aplicação dos recursos
B) Estabelecer as normas de afastamento de docentes, para fins de capacitação e cooperação
C) Planejar e gerir os recursos de pessoal, orçamentários, financeiros, materiais e patrimoniais sob sua responsabilidade
D) Convocar e presidir as reuniões da Congregação, com voto comum e de qualidade

QUESTÃO 23

Sobre os currículos e as normas previstas no Estatuto da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, analise as afirmativas a seguir.

I. Os conteúdos dos componentes curriculares relacionados às disciplinas serão especificados em ementas e programas, com carga horária e créditos pré-definidos.
II. O Conselho de Curadores disporá sobre a criação, a organização, o funcionamento e a extinção dos cursos de graduação.
III. Qualquer que seja a forma de admissão, deverá o discente, nas datas fixadas pelo calendário acadêmico, realizar seu registro, conforme especificado no edital do processo seletivo correspondente.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

A) I, apenas.
B) II, apenas.
C) I e III, apenas.
D) I, II e III.

QUESTÃO 24

De acordo com o Regimento Geral da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, são órgãos das Unidades Acadêmicas, exceto:

A) Congregação
B) Diretoria
C) Conselho universitário
D) Colegiado de curso

QUESTÃO 25

Sobre as normas relativas ao funcionamento dos órgãos colegiados previstas no Regimento Geral da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, assinale com V as afirmativas verdadeiras e com F as falsas.

( ) As reuniões dos colegiados serão convocadas pelo respectivo Presidente, com antecedência de 48 (quarenta e oito) horas para as reuniões ordinárias.
( ) O comparecimento dos membros nas reuniões de órgãos colegiados é facultativo.
( ) Serão consideradas aprovadas as propostas que obtiverem maioria simples de votos dos presentes, salvo disposição expressa no Estatuto ou no Regimento Geral.
( ) Os representantes do corpo técnico-administrativo serão escolhidos pelos seus pares em processo organizado por eles ou pelas respectivas entidades representativas, por sufrágio secreto e universal.

Assinale a sequência correta.

A) V V F V
B) F F V V
C) F F V F
D) V V F F

TÉCNICO DE LABORATÓRIO – QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

	1 (I A)	2 (II A)	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8	9 (VIII B)	10	11 (I B)	12 (II B)	13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 (0)
1º	1 H 1,0																	2 He 4,0
2º	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3º	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	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	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4º	19 K 39,1	20 Ca 40,1	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (97,9)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5º	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	57 * La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
6º	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	89 ** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)		81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7º	87 Fr (223)	88 Ra (226)																

Nº Atômico: 1 — Massa Atômica: 1,0 — H

*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
**	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

QUESTÃO 26

Considere que um técnico recebeu a incumbência de preparar 1000 mL de uma solução de HCl 0,1 mol/L. O preparo foi realizado a partir de uma solução de estoque com as especificações: porcentagem em massa do HCl de 36,5% m/m e densidade da solução de HCl de 1,2 g/mL.

Qual volume mais próximo, em mililitros, é necessário retirar do estoque para o preparo dessa solução?

A) 8.
B) 16.
C) 27.
D) 54.

QUESTÃO 27

Considere que, em uma aula de laboratório, um grupo de estudantes precisava realizar testes que permitiriam identificar um composto orgânico. O grupo sugeriu realizar os seguintes experimentos independentes: i) misturar o composto em um solvente hidrossolúvel; ii) reagir o composto com ácido sulfúrico concentrado a 170 ºC.

Os resultados esperados eram os seguintes:

i) uma mistura heterogênea;
ii) formação de um alqueno com apenas uma insaturação.

A partir dessas expectativas de resultados, o composto orgânico submetido ao teste é um

A) monoálcool de cadeia curta.
B) monoálcool de cadeia longa.
C) poliálcool de cadeia curta.
D) poliálcool de cadeia longa.

QUESTÃO 28

Considere que, no preparo de uma aula prática de titulação ácido-base, o professor esqueceu de informar ao técnico qual indicador utilizaria no procedimento. A titulação seria de um ácido forte monoprótico (HA) com uma base fraca (B). O quadro a seguir apresenta alguns dos possíveis indicadores que o técnico poderia utilizar, assim como suas respectivas faixas de pH de viragem.

Indicador	Faixa de pH da mudança de cor
Azul de bromocresol	3,8 - 5,4
Fenolftaleína	8,2 - 10,0
Alizarina	11,0 - 12,4
Vermelho de fenol	6,6 - 8,0

Qual indicador mais adequado para titulação o químico poderia separar nessa aula prática?

A) Azul de bromocresol.
B) Fenolftaleína.
C) Alizarina.
D) Vermelho de fenol.

QUESTÃO 29

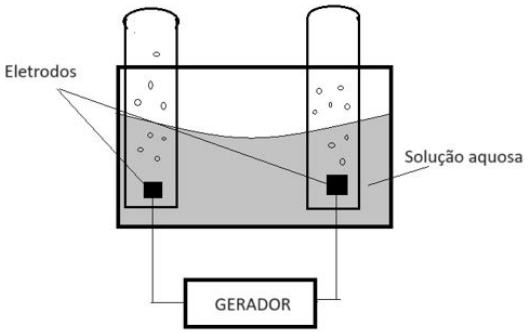
Considere que, em uma aula prática de Química, derramou-se um pouco de ácido sulfúrico (H_2SO_4) em uma bancada do laboratório. O técnico decidiu neutralizá-lo, espalhando bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) sobre ele e, em seguida, enxugou a solução resultante. Sabe-se que o bicarbonato de sódio é adicionado até que a efervescência causada pelo gás carbônico liberado na reação pare de se formar. Nesse incidente, sabe-se que 50 mL do ácido sulfúrico, 5,0 mol/L, foi derramado.

Nesse contexto, qual a massa mínima do sal, em gramas, foi necessária para neutralizar completamente o ácido sulfúrico?

A) 21.
B) 42.
C) 63.
D) 84.

QUESTÃO 30

Considere que um grupo de estudante montou um sistema de eletrólise com dois eletrodos conectados em um gerador. Os eletrodos foram submersos em uma solução aquosa de um sal.



Sabe-se que, durante o funcionamento do processo eletrolítico nas duas células, ocorre a liberação de um gás, como apresentado na figura.

De acordo com o fenômeno químico ocorrido, a solução aquosa pode ser constituída por um sal de

A) sulfato de cobre.
B) nitrato de prata.
C) cloreto de níquel.
D) cloreto de sódio.

QUESTÃO 31

Os métodos espectroquímicos de análises são baseados na quantidade de radiação transmitida ou absorvida. Cada molécula tem capacidade de absorver radiação eletromagnética. A radiação que uma molécula ou átomo absorvem pode estabelecer uma relação linear entre a absorvância e a concentração da amostra.

Esse processo de absorção de radiação recebe o nome de

A) Lei de Lambert Beer.
B) Lei de radiação térmica de Planck.
C) Lei de Gauss.
D) Lei da radiação de Kirchhoff.

QUESTÃO 32

As reações de obtenção de sabão ocorrem entre ésteres e bases (sodas ou hidróxidos). As gorduras e óleos são exemplos de ésteres usados nas reações de saponificação. A equação química a seguir representa a reação simplificada de saponificação.

$(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ (s)	+ 3 NaOH (aq)	→	3 $C_{17}H_{35}COONa$ (s)	+ $C_3H_5(OH)_3$ (L)
Estearina	Hidróxido de sódio		Estearato de sódio	Glicerina

Considere que nesse processo reacional misturou-se 445 g da estearina com 1 litro da solução de hidróxido de sódio.

Tendo em vista que não ocorrem perdas ou excesso de reagentes no processo reacional, qual concentração em mol/L de hidróxido de sódio seria necessária para o total consumo da estearina?

A) 0,5.
B) 1,0.
C) 1,5.
D) 2,0.

QUESTÃO 33

Considere que um químico recebeu como instrução o preparo de uma solução de hidróxido de sódio a partir de um reagente analítico sólido grau PA.

A vidraria essencial para o preparo dessa solução é o(a)

A) balão de decantação.
B) pipeta graduada.
C) bureta.
D) balão volumétrico.

QUESTÃO 34

Os instrumentos para as regiões ultravioleta (UV), visível (VIS) e de infravermelho (IR) apresentam tantas características em comum que, com frequência, são denominados instrumentos ópticos, mesmo o olho humano não sendo sensível aos comprimentos de onda no ultravioleta e no infravermelho. Os instrumentos espectroscópicos típicos possuem cinco componentes.

Sobre os componentes dos instrumentos espectroscópicos, numere a COLUNA II de acordo com a COLUNA I, relacionando seus nomes às suas respectivas características.

COLUNA I

1. Fonte
2. Seletor de comprimento de onda
3. Detector
4. Processador

COLUNA II

( ) Em termos de construção mecânica, empregam-se fendas, lentes, espelhos e prismas.
( ) Transforma o sinal elétrico em um sinal de resposta que precisa ser comparado com uma amostra de referência.
( ) Gera um feixe com potência radiante suficiente para facilitar a detecção e as medidas.
( ) Transdutores que convertem energia radiante em sinais elétricos.

Assinale a sequência correta.

A) 2 4 1 3
B) 4 2 3 1
C) 3 1 2 4
D) 1 3 4 2

QUESTÃO 35

O acetileno com 99,8% de pureza é utilizado como gás para instrumentos de Espectrometria de Absorção Atômica com chama (AAS). A combustão do gás acetileno pode ser representada pela equação química a seguir.

$C_2H_2\,(g) + 5/2\,O_2\,(g) \rightarrow 2\,CO_2\,(g) + H_2O\,(L)$

Considere os dados apresentados no quadro a seguir.

Composto	$\Delta H^0_{(formação)}$ (kJ mol^{-1})
C_2H_2 (g)	+ 226,7
CO_2 (g)	- 393,5
H_2O (L)	- 285,8

Fonte: https://www.fq.pt/images/tabelas/entalpiasdeformacao.pdf.

Qual o valor mais próximo do calor de combustão (ΔH) de 52 g do gás acetileno?

A) - 425 kJ
B) - 850 kJ
C) - 1700 kJ
D) - 2.200 kJ

QUESTÃO 36

Considere que, em uma aula prática de Química, o professor fez dois experimentos de reações entre ácidos e base.

- Experimento 1: misturou 100 mL de HCl 0,02 mol/L com 150 mL de hidróxido de sódio 0,01 mol/L.
- Experimento 2: misturou 150 mL de HCl 0,02 mol/L com 100 mL de hidróxido de sódio 0,05 mol/L.

Ao final dos experimentos, o professor transferiu as duas misturas para um único recipiente e solicitou ao técnico que neutralizasse as soluções para descarte.

Nesse contexto, o técnico precisa adicionar, para neutralização e descarte da mistura, 100 mL de

A) HCl; 0,015 mol/L.
B) HCl; 0,04 mol/L.
C) NaOH; 0,015 mol/L.
D) NaOH; 0,04 mol/L.

QUESTÃO 37

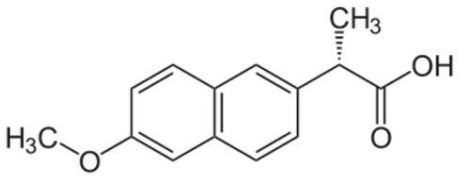
Na espectroscopia atômica, geralmente se aplica uma alta temperatura para converter os íons e as moléculas da amostra em átomos para análise. Após a formação desses átomos, alguns podem receber energia adicional da fonte de calor, levando à sua excitação.

A etapa de excitação atômica será útil se o objetivo for, posteriormente, medir a

A) emissão atômica.
B) absorção atômica.
C) excitação atômica.
D) ionização atômica.

QUESTÃO 38

O Naproxeno é um anti-inflamatório com atividade analgésica. É utilizado principalmente no tratamento de inflamação, dor e edema, como também nas osteoartrites e artrite reumatoide. A sua estrutura é descrita a seguir.



Sobre o Naproxeno, um químico fez as seguintes argumentações:

I. Apresenta as funções orgânicas ácido carboxílico e éter.
II. Contém núcleos benzênicos isolados.
III. Contém carbono quiral.

Estão corretas as argumentações

A) I e II, apenas.
B) I e III, apenas.
C) II e III, apenas.
D) I, II e III.

QUESTÃO 39

Considere um sistema formado por água, álcool comum, sal dissolvido e areia. O estudante recebeu a incumbência de separar os quatro componentes, indicando a sequência de métodos que poderiam ser aplicados.

Considerando a sequência adotada pelo estudante, assinale a alternativa correta.

A) O estudante empregou a filtração a vácuo para separar o sal, a decantação para separar a areia e a destilação fracionada para separar os demais componentes.
B) O estudante empregou a decantação para separar a areia, a centrifugação para separar o sal e a destilação simples para separar a água e o álcool.
C) O estudante empregou a filtração para separar a areia, e em seguida separou os demais componentes por destilação fracionada.
D) O estudante empregou a sifonação para separar a areia e a destilação simples para separar os demais componentes.

QUESTÃO 40

A redução do tamanho de partículas é uma operação unitária, em que sólidos particulados se transformam em outros menores, aumentando, assim, a área superficial específica. A diminuição do tamanho de materiais favorece a separação dos constituintes da matriz sólida.

Sendo assim, não é(são) equipamento(s) para diminuir o tamanho dos sólidos:

A) Britadores
B) Fragmentador de sólidos
C) Moinho de bolas
D) Peneiras vibratórias

FOLHA DE RESPOSTAS
(VERSÃO DO CANDIDATO)

	A	B	C	D		A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐	21	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	22	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	23	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	24	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	25	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	26	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	27	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	28	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	29	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	30	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐	31	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐	32	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐	33	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐	34	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐	35	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐	36	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐	37	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐	38	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐	39	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐	40	☐	☐	☐	☐

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

fundep
concursos

Segundo a Lei nº 9.610/1998, reproduções de natureza não pedagógicas
das questões desta prova estão proibidas.