T0868039N

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 122/2018
NÍVEL MÉDIO - CLASSE D - TARDE

TÉCNICO EM LABORATÓRIO – ÁREA QUÍMICA

Nome do Candidato

Inscrição

Composição do Caderno

Português	01 a 10
Legislação Aplicada à Administração Pública	11 a 20
Informática	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 50

INSTITUTO aocp

Instruções

1. Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição na Folha de Respostas. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência, comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser preenchida da seguinte maneira: ●
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em edital.
5. Os 3 (três) últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.
6. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - www.institutoaocp.org.br, no dia posterior à aplicação da prova.
7. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

Fraudar ou tentar fraudar Concursos Públicos é Crime!
Previsto no art. 311 - A do Código Penal

Português

TEXTO 1

O vento gemera durante o dia todo e a chuva fustigara as janelas com tal fúria que mesmo ali, no coração da grande Londres feita de homens, éramos obrigados a afastar a mente da rotina da vida por um instante e reconhecer a presença daquelas grandes forças elementares que gritam para a humanidade através das grades de sua civilização, como animais indomáveis numa jaula. À medida que a noite se fechava, a tempestade ficava mais intensa e mais ruidosa; na chaminé, o vento chorava e soluçava como uma criança.

Adaptado de: Doyle, A. C. Um caso de Sherlock Holmes: as cinco sementes de laranja. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 142.

As questões de 1 a 4 referem-se ao Texto 1.

1. Considerando o texto, analise as seguintes afirmações e assinale a alternativa correta.

I. Em "À medida que a noite se fechava, a tempestade ficava mais intensa e mais ruidosa [...]", o uso da vírgula é facultativo.

PORQUE

II. pode-se substituir a vírgula pelo ponto e vírgula no trecho "À medida que a noite se fechava, a tempestade ficava mais intensa e mais ruidosa [...]", a fim de marcar uma pausa longa entre as orações intercaladas.

(A) As afirmações I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
(B) As afirmações I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
(C) A afirmação I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
(D) A afirmação I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
(E) As afirmações I e II são proposições falsas.

2. No trecho "[...] o vento chorava e soluçava como uma criança.", observa-se a presença de duas figuras de linguagem. São elas, respectivamente:
(A) prosopopeia e comparação.
(B) comparação e sinestesia.
(C) sinestesia e metáfora.
(D) metáfora e hipérbole.
(E) hipérbole e prosopopeia.

3. Qual é o tempo verbal presente no trecho "O vento gemera durante o dia todo [...]"?
(A) Pretérito perfeito.
(B) Pretérito imperfeito.
(C) Pretérito mais-que-perfeito.
(D) Futuro do presente.
(E) Futuro do pretérito.

4. No trecho "[...] a presença daquelas grandes forças elementares que gritam para a humanidade [...]", o "que" funciona morfologicamente como pronome relativo e exerce a função sintática de
(A) sujeito.
(B) objeto direto.
(C) objeto indireto.
(D) adjunto adverbial.
(E) complemento nominal.

5. Assinale a alternativa em que há, respectivamente: hiato, ditongo crescente, ditongo decrescente e tritongo.
(A) Pais, quarenta, chapéu, averiguou.
(B) Sapucaí, régua, herói, saguão.
(C) Freada, garantia, noite, enxaguei.
(D) Moinho, madeira, quantidade, iguais.
(E) Pinguim, tênue, vaidade, quaisquer.

6. Sobre a regência verbal nas frases a seguir, assinale a alternativa correta.
(A) Em "O professor assiste os alunos com total atenção.", "os alunos" é objeto indireto de "assiste". O verbo, portanto, é intransitivo.
(B) Em "Governo assiste, inerte, à destruição da Amazônia.", "inerte" é objeto direto de "assiste". O verbo, portanto, é transitivo direto.
(C) Em "Essa decisão não assiste ao juiz.", "ao juiz" é adjunto adnominal de "assiste". O verbo, portanto, é intransitivo.
(D) Em "O menino aspirou uma fumaça muito tóxica.", "uma fumaça muito tóxica" é objeto indireto de "aspirou". O verbo, portanto, é transitivo indireto.

(E) Em “Não é a primeira vez que um filme brasileiro aspira ao Oscar.”, “ao Oscar” é objeto indireto de “aspira”. O verbo, portanto, é transitivo indireto.

TEXTO 2

Profissões do futuro: como a tecnologia está transformando o mercado de trabalho?

Os avanços da tecnologia, historicamente, são um dos motores que impulsionam as transformações no mercado de trabalho. Isso porque, com novas ferramentas e novos processos, o papel dos funcionários se modifica dentro das empresas. Com ciclos de mudanças cada vez mais curtos, o que podemos esperar do futuro do trabalho?

Quando pensamos em futuro do trabalho é fato presumir que as atividades relacionadas à tecnologia e ao mundo digital terão grande impacto no que diz respeito a novas profissões. Nesse sentido, novas e mais funções poderão surgir a partir de cientistas ou engenheiros de dados, especialistas em cloud computing, designer de realidade aumentada, entre outros.

De maneira geral, a tecnologia vai impactar todos os setores da economia, desde a área de saúde, ciências humanas até o setor de serviços. Se você já está com medo de perder seu emprego para uma máquina, saiba que o profissional do futuro precisa ser altamente especializado, desenvolver habilidades de adaptação, empatia e principalmente criatividade para propor soluções a problemas ainda não conhecidos. Quanto antes se começar, melhor. O futuro já está aí.

Adaptado de: <http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/profissoes-do-futuro-como-a-tecnologia-esta-transformando-o-mercado-de-trabalho/122832/>. Acesso em: 19 jan. 2019.

As questões de 7 a 9 referem-se ao Texto 2.

7. A partir da leitura do texto, assinale a alternativa correta.

(A) No futuro, as novas profissões vão impactar sobremaneira os setores que se destacam em atividades relacionadas à tecnologia e ao mundo digital.

(B) A tecnologia vai afetar diversos setores da economia, gerar novas profissões e, consequentemente, abrir espaço para novos profissionais no mercado de trabalho.

(C) Os papéis desempenhados dentro das empresas pelos profissionais de hoje e pelos profissionais do futuro apresentam características congêneres.

(D) O avanço das tecnologias evidencia a latente problemática das relações humanas no mercado de trabalho.

(E) As máquinas vão dominar o mercado de trabalho, pois as habilidades humanas têm cada vez menos espaço nas novas profissões.

8. Sobre o emprego de pontuação, assinale a alternativa correta.

(A) Em “Os avanços da tecnologia, historicamente, são um dos motores que impulsionam as transformações no mercado de trabalho.”, as vírgulas isolam o aposto e separam duas orações coordenadas assindéticas.

(B) Em “Isso porque, com novas ferramentas e novos processos, o papel dos funcionários se modifica dentro das empresas.”, a primeira vírgula separa o adjunto adverbial que aparece deslocado no início da frase.

(C) Em “Se você já está com medo de perder seu emprego para uma máquina, saiba que o profissional do futuro precisa ser altamente especializado [...]”, a vírgula separa, respectivamente, a oração subordinada da oração principal.

(D) Em “Nesse sentido, novas e mais funções poderão surgir [...]”, o uso da vírgula é obrigatório, pois separa um adjunto adverbial curto antecipado.

(E) Em “Com ciclos de mudanças cada vez mais curtos, o que podemos esperar do futuro do trabalho?”, a vírgula é utilizada para separar orações coordenadas assindéticas.

9. Assinale a alternativa correta.

(A) Em "[...] novos processos [...]", o substantivo apresenta plural metafônico.

(B) Em "Quanto antes se começar, melhor.", o pronome está associado a um verbo na voz reflexiva.

(C) Em "Com novas ferramentas e novos processos, o papel dos funcionários se modifica dentro das empresas.", o sujeito é composto.

(D) Em "[...] precisa ser altamente especializado [...]", o adjetivo apresenta grau superlativo absoluto analítico.

(E) Em "[...] é fato presumir que as atividades relacionadas à tecnologia e ao mundo digital terão grande impacto [...]", o "que" é pronome relativo e exerce a função sintática de complemento nominal.

10. Assinale a alternativa que apresenta termos antônimos.

(A) Abrir, iniciar.

(B) Vitupério, insulto.

(C) Escuro, sombrio.

(D) Descriminar, legalizar.

(E) Sápido, insípido.

Legislação Aplicada à Administração Pública

11. Nos moldes da Lei nº 8.429/1992, constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições. Notadamente as seguintes opções constituem ato de improbidade, EXCETO

(A) praticar ato visando fim permitido em lei ou regulamento ou diverso daquele previsto, na regra de competência.

(B) revelar fato ou circunstância de que tem ciência em razão das atribuições e que deva permanecer em segredo.

(C) descumprir as normas relativas à celebração, fiscalização e aprovação de contas de parcerias firmadas pela administração pública com entidades privadas.

(D) frustrar a licitude de concurso público.

(E) revelar ou permitir que chegue ao conhecimento de terceiro, antes da respectiva divulgação oficial, teor de medida política ou econômica capaz de afetar o preço de mercadoria, bem ou serviço.

12. Considerando as temáticas vencimento e renumeração dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais constantes na Lei nº 8.112/1990, assinale a alternativa correta.

(A) O vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens de caráter permanente, é redutível.

(B) Remuneração é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.

(C) O servidor em débito com o erário, que for demitido, exonerado ou que tiver sua aposentadoria ou disponibilidade cassada, terá o prazo de 90 dias para quitar o débito, de modo que a não quitação do débito no prazo previsto implicará sua inscrição em dívida ativa.

(D) O vencimento, a remuneração e o provento não serão, em hipótese alguma, objeto de arresto, sequestro ou penhora.

(E) É assegurada a isonomia de vencimentos para cargos de atribuições iguais ou assemelhadas do mesmo Poder, ou entre servidores dos três Poderes, ressalvadas as vantagens de caráter individual e as relativas à natureza ou ao local de trabalho.

13. Com base no Código de Ética dos Servidores Públicos, tais servidores possuem deveres fundamentais. Assinale a alternativa que apresenta corretamente um desses deveres.

(A) Exercer suas atribuições com delongas, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias.

(B) Ser improbo, reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum.

(C) Ser cortês, ter urbanidade, disponibilidade e atenção, respeitando a capacidade e as limitações individuais de todos os usuários do serviço público, sem qualquer espécie de preconceito ou distinção de qualquer natureza.

(D) Ter respeito à hierarquia, com temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.

(E) Submeter-se a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.

14. Em relação ao processo administrativo, assinale a alternativa correta.

(A) O processo administrativo somente pode iniciar-se a pedido de interessado.
(B) É permitida à Administração a recusa imotivada de recebimento de documentos, devendo o servidor orientar o interessado quanto ao suprimento de eventuais falhas.
(C) Os órgãos e entidades administrativas deverão elaborar modelos ou formulários padronizados ou não para assuntos que importem pretensões equivalentes.
(D) Quando os pedidos de uma pluralidade de interessados tiverem conteúdo e fundamentos idênticos, poderão ser formulados em um único requerimento, salvo preceito legal em contrário.
(E) O requerimento inicial do interessado deve, sem ressalvas, ser formulado por escrito.

15. Nos termos da Constituição Federal de 1988, constitui objetivo fundamental da República Federativa do Brasil

(A) construir uma sociedade livre, justa e soberana.
(B) garantir o desenvolvimento nacional e internacional.
(C) promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.
(D) garantir o singularismo político.
(E) radicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

16. No que se refere aos direitos e garantias fundamentais, assinale a alternativa correta.

(A) É livre a manifestação do pensamento, sendo permitido o anonimato.
(B) Todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, dependendo de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local.
(C) A criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independe de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento.
(D) É plena a liberdade de associação para fins lícitos, inclusive de caráter paramilitar.
(E) A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio permanente para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

17. Assinale a alternativa que apresenta um princípio e diretriz na gestão dos cargos do Plano de Carreira.

(A) Reconhecimento do saber não instituído resultante da atuação profissional na dinâmica de ensino, de pesquisa e de extensão.
(B) Avaliação do desempenho funcional dos servidores, como processo punitivo, realizada mediante critérios objetivos decorrentes das metas institucionais, referenciada no caráter coletivo do trabalho e nas expectativas dos usuários.
(C) Oportunidade de acesso às atividades de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência, independente das normas específicas.
(D) Desvinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das instituições.
(E) Investidura em cada cargo incondicionada à aprovação em concurso público.

18. Considerando os direitos sociais expressamente previstos na Constituição Federal vigente, assinale a alternativa correta.

(A) O aposentado filiado não tem direito a votar e ser votado nas organizações sindicais.
(B) São proibidos o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezesseis anos e qualquer trabalho a menores de quatorze anos, salvo na condição de aprendiz.
(C) É direito do trabalhador a proteção do salário na forma da lei, constituindo crime sua retenção dolosa.
(D) É direito do trabalhador o repouso semanal remunerado, sem qualquer preferência quanto ao dia da sua concessão.
(E) É livre a associação profissional ou sindical, cabendo ao sindicato a defesa dos direitos e interesses coletivos ou individuais da categoria, exclusivamente em questões administrativas.

19. Assinale a alternativa que apresenta um princípio da administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

(A) Iniciativa direta.
(B) Pessoalidade.
(C) Isonomia.
(D) Boa-fé.
(E) Eficiência.

20. O Decreto nº 5.825, de 29 de junho de 2006, estabelece as diretrizes para elaboração do Plano de Desenvolvimento dos Integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, sendo que o Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento deverá ser implementado respeitando linhas de desenvolvimento. Quanto ao exposto, assinale a alternativa que apresenta corretamente a linha de desenvolvimento e sua função.

(A) Formação geral: visa à oferta de conjunto de informações ao servidor sobre a importância dos aspectos profissionais vinculados à formulação, ao planejamento, à execução e ao controle das metas pessoais.
(B) Educação formal: visa ao conhecimento da função do Estado, das especificidades do serviço público, da missão da IFE e da conduta do servidor público e sua integração no ambiente institucional.
(C) Inter-relação entre ambientes: visa à capacitação do servidor para o desenvolvimento de atividades relacionadas e desenvolvidas em somente um ambiente organizacional.
(D) Gestão: visa à preparação do servidor para o desenvolvimento da atividade de gestão, que deverá se constituir em pré-requisito para o exercício de funções de chefia, coordenação, assessoramento e direção.
(E) Específica: visa à capacitação do servidor para o desempenho de atividades vinculadas a todo e qualquer ambiente organizacional e cargo.

Informática

21. Os softwares podem ser classificados em três tipos: Software Básico, Software Aplicativo e Software Utilitário. Dos itens a seguir, qual é considerado um Software Utilitário?

(A) Microsoft Word.
(B) Microsoft Windows.
(C) Adobe Photoshop.
(D) Avast Antivírus.
(E) Linux Mint.

22. O Microsoft Word versão 2016 é uma ferramenta de texto que pode ser utilizada por meio de teclas de atalho. Considerando o exposto, relacione as teclas de atalho com sua respectiva finalidade e assinale a alternativa com a sequência correta.
Obs.: O caractere + foi utilizado somente para interpretação.

1. CTRL + P
2. CTRL + T
3. CTRL + C
4. CTRL + V
5. CTRL + X
6. CTRL + Z

( ) Selecionar Tudo.
( ) Copiar para Área de Transferência.
( ) Colar da Área de Transferência.
( ) Desfazer uma Ação.
( ) Abrir o Gerenciador de Impressão.
( ) Recortar para Área de Transferência.

(A) 2 – 4 – 6 – 1 – 3 – 5.
(B) 2 – 3 – 4 – 6 – 1 – 5.
(C) 6 – 5 – 3 – 4 – 2 – 1.
(D) 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6.
(E) 6 – 5 – 4 – 3 – 2 – 1.

23. Imagine uma situação em que um Assistente em Administração está utilizando o mecanismo de busca do Google para realizar uma pesquisa na WEB sobre determinado assunto. Esse profissional precisa que a pesquisa retorne resultados com a expressão específica, sendo que, nesse caso, a expressão é: *redação oficial*. Levando em consideração que a expressão deve ser pesquisada explicitamente, qual das seguintes opções esse jornalista deve utilizar para obter os resultados esperados?

(A) redação oficial

(B) redação oficial *

(C) "redação oficial"

(D) "redação oficial*

(E) *redação oficial*

24. As fórmulas do Excel, editor de planilhas do pacote Microsoft Office 2016 (com idioma Português do Brasil), permitem aos usuários desde operações básicas como fórmulas de porcentagem, soma e subtração, até recursos mais avançados, como localizar dados em planilhas. Imagine uma situação hipotética em que um operador digitou na célula A5 (da seguinte imagem) a fórmula: =CONCATENAR(C1;B4;A2) . Qual será o resultado apresentado após aplicar a fórmula?

A5 | fx

	A	B	C
1	MAÇA	CAJÚ	>
2	PERA	MELÃO	
3	MANGA	ABACAXI	
4	UVA	AMORA	
5			

(A) >;AMORA;PERA
(B) >AMORAPERA
(C) >AMORA;PERA
(D) >PERAAMORA
(E) >PERA;AMORA

25. O *Phishing* é um tipo de ameaça virtual bastante comum nos dias de hoje. Em relação ao *Phishing,* assinale a alternativa correta.

(A) É o termo usado para se referir aos e-mails não solicitados, que geralmente são enviados para um grande número de pessoas. Quando esse tipo de mensagem possui conteúdo exclusivamente comercial, também é referenciado como UCE (*Unsolicited Commercial E-mail*). Em alguns pontos, assemelha-se a outras formas de propaganda, como a carta colocada na caixa de correio, o panfleto recebido na esquina e a ligação telefônica ofertando produtos.

(B) São programas especificamente desenvolvidos para executar ações danosas e atividades maliciosas em um computador. Algumas das diversas formas como os códigos maliciosos podem infectar ou comprometer um computador são pela exploração de vulnerabilidades existentes nos programas instalados, autoexecução de mídias removíveis infectadas, como pen-drives, entre outras.

(C) É um software projetado para monitorar as atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros. Pode ser usado tanto de forma legítima quanto maliciosa, dependendo de como é instalado, das ações realizadas, do tipo de informação monitorada e do uso que é feito por quem recebe as informações coletadas.

(D) São programas, ou parte de um programa de computador, normalmente maliciosos, que se propagam inserindo cópias de si mesmo e se tornando parte de outros programas e arquivos.

(E) É um método de envio de mensagens eletrônicas que tentam se passar pela comunicação oficial de uma instituição conhecida, como um banco, empresa ou um site popular. Procuram atrair a atenção do usuário, seja por curiosidade, por caridade ou pela possibilidade de obter alguma vantagem financeira.

Conhecimentos Específicos

26. Em relação ao processo de limpeza de materiais volumétricos em um laboratório de química, assinale a afirmativa INCORRETA.

(A) Utiliza-se, geralmente, uma solução sulfonítrica, sendo uma mistura de ácido sulfúrico e ácido nítrico concentrado, normalmente com quantidade em volumes iguais.

(B) Durante o processo de limpeza, nunca se deve aquecer um aparelho volumétrico, o qual pode se deformar com esse procedimento.

(C) Não se deve manter o material a ser limpo imerso na solução de limpeza por um tempo prolongado.

(D) Não se usa ar comprimido para a secagem da aparelhagem volumétrica, pois contém óleo do compressor e poeira do meio ambiente.

(E) Após usar a solução sulfonítrica, nunca se deve enxaguar o aparelho volumétrico.

27. Qual é a fração molar de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) em solução, se 37,9 g de sacarose forem dissolvidas em 192,8 g de água?

($MM_{sacarose}$: 342,3 g.Mol^{-1}, $MM_{água}$: 18,02 g.Mol^{-1})

(A) $4,05 \times 10^{-2}$
(B) $1,02 \times 10^{-2}$
(C) $3,91 \times 10^{-3}$
(D) $7,71 \times 10^{-2}$
(E) $3,69 \times 10^{-3}$

28. Considerando os seguintes elementos da tabela periódica: flúor (Z= 9), enxofre (Z= 16) e astato (Z= 33), assinale a alternativa correta.

(A) O elemento mais eletronegativo é o flúor.

(B) A distribuição eletrônica do astato é $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$.

(C) O raio atômico do flúor é maior que o raio do enxofre e do astato.

(D) O astato e o enxofre pertencem ao mesmo grupo da tabela periódica.

(E) O astato apresenta maior afinidade eletrônica.

29. **Para a seguinte reação química, qual é a soma dos menores coeficientes inteiros possíveis após o balanceamento da reação?**

$$Fe_3O_4\ (s) + CO\ (g) \longrightarrow FeO\ (s) + CO_2\ (g)$$

(A) 4
(B) 21
(C) 10
(D) 12
(E) 6

30. **Em um laboratório, há requisitos mínimos de segurança com relação ao armazenamento dos produtos químicos. Tais produtos devem ser armazenados respeitando-se algumas compatibilidades entre eles. Dessa forma, NÃO devem ser estocados na mesma prateleira de um armário.**
(A) hidróxido de sódio e hidróxido de amônio.
(B) nitrato de prata e acetato de prata.
(C) ácido sulfúrico e ácido clorídrico.
(D) benzeno e gasolina.
(E) metanol e peróxido de sódio.

31. **Um professor de química entregou ao técnico a seguinte lista de reagentes: nitrato de sódio, sulfato de cálcio, fosfato de cálcio e hipoclorito de sódio e pediu que o técnico separasse essas substâncias para uma aula prática no laboratório. Assinale a alternativa que apresenta as fórmulas corretas das substâncias separadas pelo técnico, respectivamente.**
(A) $NaNO_2$, $CaSO_4$, $Ca_3(PO_4)_3$, $NaClO_2$
(B) $NaNO_3$, $CaSO_4$, $Ca_3(PO_4)_3$, $NaClO$
(C) $NaNO_3$, $CaSO_3$, $Ca_2(PO_4)_3$, $NaClO$
(D) $NaNO_3$, $CaSO_3$, $Ca_3(PO_4)_3$, $NaClO$
(E) $NaNO_2$, $CaSO_4$, $Ca_2(PO_4)_3$, $NaClO_2$

32. **20 mL de uma solução aquosa contendo nitrato de potássio (KNO_3) 0,127 Mol. L^{-1} foram diluídos pela adição de uma quantidade de água suficiente para aumentar seu volume para 500 mL. Qual é a nova concentração da solução?**
(A) $4{,}99 \times 10^{-4}$ Mol. L^{-1}
(B) $4{,}29 \times 10^{-4}$ Mol. L^{-1}
(C) $5{,}93 \times 10^{-3}$ Mol. L^{-1}
(D) $5{,}41 \times 10^{-4}$ Mol. L^{-1}
(E) $5{,}08 \times 10^{-3}$ Mol. L^{-1}

33. **Certa massa de um gás ideal que obedece à lei de Boyle-Mariotte ocupa um volume de 350 cm^3 a uma pressão de 65,2 KPa. Qual é o volume ocupado por esse gás se a pressão for alterada para 87,2 KPa, a uma temperatura constante?**
(A) 29 cm^3
(B) 493 cm^3
(C) 262 cm^3
(D) 127 cm^3
(E) 1024 cm^3

34. **Foi observado que $PCl_5\ (g) \leftrightharpoons PCl_3\ (g) + Cl_2\ (g)$. Em um recipiente, foram adicionadas determinadas quantidades de PCl_5 a uma temperatura de 170° C. Depois de estabelecido o equilíbrio, as concentrações encontradas das três espécies gasosas foram:**

$[PCl_5]$ 0,0456 Mol. L^{-1}
$[PCl_3]$ 0,0211 Mol. L^{-1}
$[Cl_2]$ 0,0121 Mol. L^{-1}

Calcule o valor da constante de equilíbrio (em termos da concentração) em 170°C.
(A) $2{,}7 \times 10^{-7}$
(B) $1{,}1 \times 10^{-4}$
(C) $5{,}3 \times 10^{-3}$
(D) $4{,}2 \times 10^{-3}$
(E) $5{,}6 \times 10^{-3}$

35. **Existem alguns cuidados necessários com equipamentos volumétricos, de modo a reduzir ao mínimo o erro das análises. Considerando o exposto, assinale a alternativa correta.**

(A) Qualquer frasco volumétrico apresenta o problema de aderência do fluido nas suas paredes internas, mesmo estando limpo e seco. No entanto os frascos que exibem a sigla TD (do inglês *to deliver*) têm seus volumes corrigidos.

(B) As pipetas volumétricas contêm uma escala numerada do alto para baixo, até sua capacidade máxima. Elas podem ser usadas para transferir frações do seu volume total, no entanto com uma precisão um pouco menor.

(C) As pipetas volumétricas, ao final de uma transferência, retêm sempre uma quantidade de líquido na sua extremidade inferior, na qual, obrigatoriamente, deve-se aumentar a pressão interna para esse líquido escoar e manter uma precisão maior.

(D) A leitura do volume escoado em uma bureta deve ser feita olhando-se a parte inferior do menisco em um ângulo de 45 º com relação à bureta, para evitar os erros de paralaxe.

(E) Os balões volumétricos possuem a forma de uma pera, fundo chato e gargalo longo providos de uma tampa de vidro ou teflon. Quanto mais estreito for o gargalo, com relação ao corpo do balão, maior será o erro no ajuste do nível do líquido.

36. **Nas embalagens de substâncias químicas, existem símbolos que informam a classificação de perigo de uma substância. O seguinte símbolo indica que a substancia é**

(A) carcinogênica.
(B) corrosiva.
(C) nociva.
(D) inflamável.
(E) poluente.

37. **Alguns dos ácidos bastante comuns e utilizados em laboratórios de química possuem as fórmulas: H_2SO_4, H_3PO_4, HNO_3 e HCl. Os nomes desses ácidos são, respectivamente:**

(A) ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido nitroso, ácido clórico.
(B) ácido sulforoso, ácido fosforoso, ácido nitroso, ácido cloroso.
(C) ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido nítrico, ácido clorídrico.
(D) ácido sulfúrico, ácido fosforoso, ácido nítrico, ácido clórico.
(E) ácido hipossulforoso, ácido fosforoso, ácido nitroso, ácido cloroso.

38. **Uma reação entre o hidróxido de cálcio e ácido clorídrico resultará na obtenção de cloreto de cálcio e água, como se evidencia a seguir:**

$$Ca(OH)_2 + HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2O$$

Com base nessa reação química, é correto afirmar que

(A) os coeficientes estequiométricos da reação são 1:2:1:2.
(B) o cloro sofre redução, logo se comporta como agente oxidante.
(C) o cálcio sofre oxidação. O cátion Ca^{2+} se oxida para Ca^{+}.
(D) a soma do número de elétrons envolvido nessa reação é 2.
(E) o cálcio atua como agente redutor, perdendo 2 elétrons.

39. **Sobre hidrocarbonetos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.**

( ) Hidrocarbonetos são substâncias orgânicas constituídas somente por átomos de carbono e hidrogênio.
( ) São chamados de alcanos os hidrocarbonetos insaturados de cadeia ramificada.
( ) O benzeno é um hidrocarboneto de cadeia aberta e possui três instaurações.
( ) O propano é um hidrocarboneto insaturado de cadeia aberta.
( ) Os alcinos possuem, obrigatoriamente, uma ligação tripla entre carbonos.

(A) F – V – V – V – F.
(B) V – F – V – V – F.
(C) V – F – F – F – V.
(D) F – F – V – F – V.
(E) F – F – F – V – V.

40. Um volume de 20,00 cm^3 de NaCl 0,273 Mol. L^{-1} foi transferido para um béquer utilizando-se uma pipeta. Quantos mols de NaCl foram transferidos para o béquer?

(A) 5,46 $x10^{-3}$ Mol
(B) 2,24 $x10^{-3}$ Mol
(C) 12,1 Mol
(D) 5,12 $x10^{-4}$ Mol
(E) 2,21 $x10^{-5}$ Mol

41. Em um laboratório de química, foi preparada uma solução de ácido clorídrico (HCl) com uma concentração de 4,2 $x10^{-3}$ Mol. L^{-1} (log 4,2= 0,62). O pH dessa solução é

(A) 1,44.
(B) 2,37.
(C) 2,42.
(D) 3,91.
(E) 7,22.

42. Quantos gramas de nitrato de sódio ($NaNO_3$) precisam ser usados para preparar 2,00 x 10^2 mL de uma solução 0,200 Mol. L^{-1}?
(MM $_{NaNO3}$: 85 g. mol^{-1})

(A) 21,8 g
(B) 1,4 g
(C) 2,7 g
(D) 3,4 g
(E) 3,9 g

43. Em relação à sequência de operações utilizadas em uma análise gravimétrica, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) Após o processo de filtração, digestão e lavagem de um precipitado, este deve ser seco ou calcinado antes de ser efetuada a pesagem.
(B) O processo de lavagem de um precipitado faz-se necessário. Na lavagem, remove-se parte da água mãe que ficou nele retida e eliminam-se as impurezas solúveis e não voláteis na temperatura de secagem a qual o precipitado será submetido.
(C) Para a formação de um precipitado, deve-se levar em conta vários fatores para a escolha do reagente precipitante, tais como a solubilidade, as características físicas e a pureza do precipitado.
(D) O processo de digestão é o tempo em que o precipitado, após ter sido formado, permanece em contato com o meio de precipitação (água-mãe). Todos os precipitados devem passar por esse processo de digestão prolongado para que possam ter uma boa filtrabilidade e maior grau de pureza.
(E) Quando um precipitado deve ser calcinado em temperaturas elevadas, no processo de filtração, utiliza-se, na maioria dos casos, papel filtro, o qual apresenta um resíduo de cinzas constante após a calcinação (uma folha circular, após calcinação, apresenta resíduo de cinzas de peso inferior ao peso da balança, 0,2 mg.).

44. Uma solução contendo hidróxido de potássio com concentração de 0,001 Mol. L^{-1} apresenta o seguinte pOH:

(A) 3.
(B) 1.
(C) 8.
(D) 7.
(E) 13.

45. **A respeito dos materiais de laboratório e suas utilizações, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.**

( ) Dessecador de vidro consiste em um recipiente fechado que é utilizado para armazenar substâncias em ambientes com baixo teor de umidade.
( ) Pipeta volumétrica consiste em um instrumento de medição e transferências de volumes líquidos. Possui uma escala, ao longo do seu corpo, que possibilita a sucção de variadas quantidades de líquido.
( ) Frasco Erlenmeyer é um utensílio de vidro cujo formato permite agitar energeticamente a solução/líquido que contém. Ele é muito utilizado no preparo e aquecimento de soluções, além de titulações.
( ) Kitasato é um recipiente idêntico ao balão de Erlenmeyer, no entanto possui um material mais resistente, por ser utilizado em filtrações à alta pressão e com aquecimento.
( ) Funil de Büchner é um material de porcelana, vidro ou plástico. No topo em forma de funil, possui uma placa perfurada (sobre a qual se deve colocar o papel de filtro). Esse utensílio é utilizado para filtrações de altas pressões.

(A) F – V – V – F – F.
(B) V – F – V – F – F.
(C) V – F – V – V – F.
(D) F – F – V – F – V.
(E) F – V – F – V – V.

46. **Profissionais que atuam na área de química não podem abrir mão da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), já que eles tornarão os processos mais seguros e não permitirão que pequenos acidentes possam causar grandes sequelas no profissional. São considerados EPIs:**
(A) chuveiro de emergência, capela, luvas.
(B) chuveiro de emergência, coletores de resíduos, extintores de incêndio.
(C) capela, coletores de resíduos, jaleco/avental.
(D) óculos, extintores de incêndio, luvas.
(E) óculos, luvas, jaleco/avental.

47. **Os primeiros socorros dentro de um laboratório, se realizados adequadamente, podem minimizar ou até mesmo determinar a sobrevida de um acidentado. Algumas das primeiras medidas que devem ser tomadas no caso de um acidente são:**
(A) observar se a vítima está despertada e o pulso.
(B) levantar a vítima e retirá-la do laboratório imediatamente.
(C) deixar a vítima sozinha e procurar ajuda fora do laboratório.
(D) erguer a cabeça da vítima e esperar que ela melhore, aproximadamente 3 horas.
(E) preparar uma solução alcalina e fazer a vítima beber.

48. **Sabe-se que a natureza perigosa de cada produto deve ser considerada tanto individualmente quanto em relação aos demais produtos, quando armazenados na mesma bancada. Dessa forma, é recomendado que os produtos sejam armazenados considerando-se as categorias: inflamável, tóxico, explosivo, agente oxidante, corrosivo, gás comprimido e substâncias sensíveis à água. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta.**
(A) Os armários destinados ao armazenamento de líquidos inflamáveis devem possuir características como alta temperatura e pouca ventilação.
(B) Os produtos tóxicos devem ser armazenados na mesma prateleira que os produtos inflamáveis.
(C) Os agentes oxidantes devem ser armazenados apenas com combustíveis (gasolina) dentro de um laboratório, a fim de evitar explosões.
(D) Os líquidos corrosivos devem ser armazenados em uma área fria, no entanto com temperatura superior ao seu ponto de congelamento.
(E) Os gases comprimidos são fornecidos em cilindros que devem ser colocados em uma área sem ventilação.

49. Quase toda a análise química envolve uma operação de pesagem utilizando uma balança analítica ou semianalítica. Em relação à pesagem, assinale a alternativa correta.

(A) Para efetuar a pesagem corretamente, deve-se segurar o objeto a ser pesado com as mãos, e efetuar a pesagem em temperatura ambiente

(B) Substâncias líquidas podem ser pesadas apenas em balanças analíticas.

(C) Para efetuar a pesagem corretamente, deve-se, antes de iniciar a pesagem, verificar se a balança está nivelada.

(D) Para efetuar a pesagem corretamente, deve-se, sempre que uma substância química cair acidentalmente, remover o resíduo somente após a pesagem.

(E) As pesagens em balança analítica devem ser feitas com as laterais da câmera aberta para que possa haver bastante ventilação.

50. A análise química qualitativa é responsável por identificar os constituintes de uma determinada amostra através de reações químicas que, predominantemente, alteram algumas das características físicas do sistema. Essas mudanças no sistema reacional podem ser

(A) mudança de cor, formação de precipitado insolúvel ou desprendimento de gás.

(B) mudança de cor, obtenção da massa de uma substância presente, desprendimento de gás.

(C) obtenção da quantidade de metais em gramas na solução e mudança de cor.

(D) obtenção da quantidade de metais em mols e do desprendimento de gás.

(E) mudança de cor da solução e obtenção do número de moléculas presente em solução.