

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

CONCURSO PÚBLICO 01/2025-CPCP- TAE

26/10/2025

Instruções

1. Esta prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, sendo 10 questões de Língua Portuguesa numeradas de 01 a 10; 05 questões de Raciocínio Lógico e Quantitativo de 11 a 15; 05 questões de Legislação de 16 a 20 e 20 questões de Conhecimentos específicos – **Cargo de Técnico de Laboratório/Tecnologia Têxtil** de 21 a 40.
2. A duração da prova será de **3h (três horas)**, incluindo a resolução da prova e o preenchimento da folha de respostas.
3. O candidato que sair do local da prova antes de ter decorrido 1h (uma hora) do início da mesma será automaticamente desclassificado.
4. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo, portanto, permitidas perguntas aos fiscais.
5. A prova é **INDIVIDUAL**, sendo vetada a comunicação entre os candidatos durante sua realização.
6. Será eliminado o candidato que utilizar material de consulta ou qualquer sistema de comunicação.
7. Em cada questão, há somente uma resposta correta.
8. Não copie as respostas. Você poderá levar o caderno de provas, após decorrido 1h30min do início da prova.
9. **ATENÇÃO!** Ao receber a sua folha de respostas, aja da seguinte forma:
 - Verifique se os dados pré-impressos estão corretos;
 - Assine no local indicado;
 - Na folha de respostas, pinte, preenchendo por inteiro, com caneta esferográfica ponta média, tinta azul-escura ou preta, o campo correspondente à alternativa que considera correta em cada questão;
 - Não amasse, não dobre e nem rasure a folha de respostas.
10. Ao terminar a prova, permaneça em sua carteira, levante a mão e aguarde o fiscal chegar para coletar a folha de respostas e a ficha de identificação. Só depois poderá sair definitivamente da sala de provas.

Língua Portuguesa

Texto:

Drão!
O amor da gente é como um grão
Uma semente de ilusão
Tem que morrer pra germinar
Plantar n'algum lugar
Ressuscitar no chão
Nossa semente
Quem poderá fazer aquele amor morrer
Nossa caminhadura
Dura caminhada
Pela noite escura

Drão!
Não pense na separação
Não despedace o coração
O verdadeiro amor é vão
Estende-se infinito
Imenso monolito
Nossa arquitetura
Quem poderá fazer aquele amor morrer
Nossa caminhadura
Cama de tatame
Pela vida afora

Drão!
Os meninos são todos são
Os pecados são todos meus
Deus sabe a minha confissão
Não há o que perdoar
Por isso mesmo é que há de haver mais paixão
Quem poderá fazer
Aquele amor morrer
Se o amor é como um grão
Morre, nasce trigo
Vive, morre pão
Drão!
Drão!

(Gilberto Gil - <https://www.culturagenial.com/musica-drao-gilberto-gil/>)

01. A canção "*Drão*", de Gilberto Gil, carrega forte carga simbólica e poética ao tratar do amor, da dor e da separação. A partir da leitura da letra, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) O eu lírico tenta convencer Drão de que a separação é necessária e definitiva para que ambos possam seguir caminhos distintos.
- (B) O amor é apresentado como algo concreto e estático, incapaz de se transformar ou renascer após o fim de uma relação.
- (C) O eu lírico assume suas culpas, mas também reconhece que há esperança e paixão, o que torna possível a continuidade do amor.
- (D) Os filhos são retratados como consequência dos pecados do eu lírico, representando uma fonte de sofrimento.
- (E) A canção apresenta o amor como algo ilusório e frágil, incapaz de resistir aos obstáculos da vida.

02. Na expressão "**n'algum lugar**", retirada da canção *Drão*, observa-se um fenômeno linguístico comum na língua portuguesa, especialmente em contextos formais e literários. Esse fenômeno consiste em:

- (A) Uma elipse, em que um termo é omitido por já estar subentendido no contexto.
- (B) Uma próclise, caracterizada pelo uso do pronome oblíquo átono antes do verbo.

- (C) Um caso de apócope, ou seja, a supressão de uma vogal no fim da palavra para facilitar a pronúncia.
- (D) Uma contração, que resulta da fusão da preposição "em" com o pronome indefinido "algum".
- (E) Uma ênfase estilística, em que o uso do apóstrofo indica uma pausa dramática obrigatória na leitura.

03. Na canção *Drão*, Gilberto Gil utiliza a palavra "**monolito**" na seguinte passagem:

"O verdadeiro amor é vão, estende-se infinito Imenso **monolito**, nossa arquitetura"

Com base no contexto em que a palavra **monolito** é usada, assinale a alternativa **CORRETA** quanto ao seu significado simbólico na canção:

- (A) O termo "monolito" representa a fragilidade do amor, que se desfaz facilmente como pedra solta.
- (B) "Monolito" é utilizado para destacar a rigidez do relacionamento, que impede mudanças e adaptações.
- (C) A palavra simboliza a estrutura sólida, única e duradoura do amor verdadeiro, comparado a uma grande rocha indivisível.
- (D) O eu lírico utiliza "monolito" para expressar o peso emocional do amor, que oprime e sufoca os envolvidos.
- (E) "Monolito" é uma referência à solidão, indicando que o amor verdadeiro é sempre vivido de forma solitária.

04. Na canção *Drão*, de Gilberto Gil, o trecho "**Nossa caminhadura / Dura caminhada**" apresenta um recurso estilístico que amplia o sentido poético da experiência do casal. Com base nesse trecho, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) O uso da palavra "caminhadura" indica um erro de linguagem, que compromete o entendimento dos versos.
- (B) A expressão reforça o tom religioso da canção, representando a peregrinação do casal rumo ao perdão divino.
- (C) O jogo entre "caminhadura" e "caminhada" serve para destacar a literalidade do percurso físico feito pelos personagens.
- (D) O eu lírico emprega a metáfora da caminhada para representar a trajetória difícil e emocionalmente exigente da relação amorosa.
- (E) Os versos mostram que a relação acabou por causa de constantes mudanças de endereço, simbolizadas pela ideia de caminhada.

05. Qual das alternativas a seguir corresponde corretamente ao sentimento expressado por Renato

Russo na frase: "**Quantas chances desperdicei, quanto o que eu mais queria era provar para todo o mundo que eu não precisava provar nada para ninguém**"?

- (A) A busca constante por aprovação externa e o medo de não ser aceito pelos outros.
- (B) A satisfação plena com as próprias conquistas, sem a necessidade de validação alheia.
- (C) A frustração por não ter conseguido alcançar seus objetivos pessoais.
- (D) A indiferença em relação às opiniões do público e à opinião própria.
- (E) A certeza de que não precisa provar nada a ninguém, mesmo tendo tentado fazer isso anteriormente.

06. Nos versos: "**Quantas chances desperdicei, quanto o que eu mais queria era provar para todo o mundo que eu não precisava provar nada para ninguém**", de Renato Russo, observe a construção e o sentido dos elementos linguísticos. Assinale a alternativa **CORRETA**:

- (A) A oração "que eu não precisava provar nada para ninguém" é subordinada adjetiva, pois caracteriza o termo "todo o mundo".
- (B) A repetição da palavra "provar" compromete a coesão do período e representa uma falha de construção textual.
- (C) A forma "quanto o que eu mais queria" está incorreta, pois "quanto" deve ser substituído por "quando" para manter a coerência temporal.
- (D) A expressão "não precisava provar nada para ninguém" apresenta um erro de duplo sentido negativo, sendo gramaticalmente inadequada.
- (E) A construção revela um paradoxo intencional: o eu lírico diz querer "provar que não precisava provar", expressando um conflito interno sobre a necessidade de validação.

07. Assinale a alternativa que está **inteiramente correta quanto à ortografia das palavras** segundo a norma culta da língua portuguesa:

- (A) A criança era muito espontânea, mas às vezes parecia distraída com o que acontecia ao seu redor.
- (B) O relatório foi elaborado com exatidão e entregue no empreendimento responsável pela fiscalização.
- (C) Todos estavam ansiosos pela estreia do filme, que prometia uma história emocionalmente envolvente.
- (D) A secretária informou que o problema foi resolvido, mas ainda aguardavam um retorno da administração.

- (E) O diretor fez um pronunciamento firme e esclarecedor sobre os procedimentos adotados pela equipe.

08. Assinale a alternativa em que as palavras destacadas foram **empregadas corretamente** de acordo com seus **significados e grafias**:

- (A) A professora **infligiu** uma punição ao aluno que havia **infringido** as regras da escola.
- (B) O juiz deu a **sentença** final após ouvir a defesa, mas o réu ainda pode entrar com **censura**.
- (C) O novo medicamento teve **efeito colateral** e causou uma reação **inflacionária** na pele do paciente.
- (D) O político tentou **ratificar** seu discurso com dados falsos, mas acabou sendo **retificado** pela imprensa.
- (E) Durante a cerimônia, o diretor fez um **discurso eminente** que comoveu toda a plateia.

09. Assinale a alternativa em que o uso da crase está **correto**, de acordo com a norma padrão da língua portuguesa:

- (A) O diretor respondeu rapidamente **à respeito** das acusações feitas pela imprensa.
- (B) Chegamos **à tarde**, e o evento já havia começado.
- (C) Seguimos viagem **a medida** que o tempo permitia.
- (D) O projeto foi apresentado **à uma comissão** de avaliação externa.
- (E) Fizemos uma visita **à João**, mas ele não estava em casa.

10. Assinale a alternativa em que a concordância verbal e nominal está **inteiramente correta**, conforme a norma-padrão da língua portuguesa:

- (A) Haviam muitas pessoas insatisfeitas com os resultados das eleições.
- (B) Fazem dias que não temos notícias dos familiares.
- (C) A maioria dos alunos chegaram atrasados para a prova.
- (D) Seguem anexa os documentos solicitados.
- (E) Segue anexo o relatório e os comprovantes exigidos.

Raciocínio lógico e quantitativo

11. Quando fui servir ao exército, com 18 anos de idade, meu pai tinha 45 anos. Hoje ele tem o dobro da minha idade. Pergunta: quantos anos eu tenho agora?

- (A) 28.
- (B) 33.
- (C) 27.

- (D) 41.
- (E) 30.

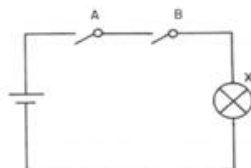
12. Ana é irmã de Bruna; Bruna é irmã de Carla; Carla é mãe de Diana. O que Diana é de Ana?

- (A) Filha.
- (B) Irmã.
- (C) Nenhum parentesco.
- (D) Prima.
- (E) Sobrinha.

13. Observe a Tabela verdade e o circuito lógico a seguir:

A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Operação Lógica



Circuito lógico.

Pode se afirmar que se trata da operação lógica:

- (A) Ou-exclusiva.
- (B) Negação.
- (C) E.
- (D) Ou.
- (E) Não-E.

14. Se CARLOS é 6; ROMEO é 4; ARI é 3; ABRAAO é 4, então COLOMBO é:

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.

15. Considere os conjuntos $A = \{2, 4, 5, 12, 40, 53\}$ e $B = \{9, 12, 30, 90\}$. Qual operação entre os dois conjuntos resultaria em um conjunto dos números $\{2, 4, 5, 40, 53\}$?

- (A) $A + B$.
- (B) $A - B$.
- (C) $B - A$.
- (D) $A \cap B$.
- (E) $B \cup A$.

Legislação

16. A Carta Magna de 1988 apresenta princípios fundamentais em seu texto, os quais são fundamentos essenciais do ordenamento jurídico brasileiro e possuem como função, entre outras, guiar a interpretação e aplicação das normas, bem como estabelecer limites ao poder estatal. Conforme texto constitucional, são fundamentos da República Federativa do Brasil:

- (A) a independência nacional, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores

sociais do trabalho e da livre iniciativa, o pluralismo político.

- (B) a independência nacional, a cidadania, a autodeterminação dos povos, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, o pluralismo político.
- (C) a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, o pluralismo político.
- (D) a independência nacional, a cidadania, a autodeterminação dos povos, a igualdade entre os Estados, o pluralismo político.
- (E) a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, a igualdade entre os Estados.

17. Segundo as formas de provimento de cargo público constantes da Lei 8.112/90, o retorno à atividade de servidor aposentado trata-se da forma chamada de:

- (A) Readaptação.
- (B) Promoção.
- (C) Exoneração.
- (D) Reversão.
- (E) Transferência.

18. A Lei 8.112/90, que institui o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis Federais, apresenta conceitos ligados à remuneração e vencimento dos servidores públicos federais. Assinale a alternativa **correta**:

- (A) É possível que o servidor receba remuneração inferior ao salário mínimo.
- (B) Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, sem o acréscimo das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
- (C) Vencimento é a remuneração do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
- (D) Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
- (E) O servidor não perderá a remuneração do dia em que faltar ao serviço, sem motivo justificado.

19. A carreira dos técnico-administrativos em educação é regida pela Lei nº 11.091/2005, a qual estabelece conceitos fundamentais para sua correta aplicação e interpretação. Assinale a alternativa que apresenta o conceito devidamente definido no Art. 5º dessa lei:"

- (A) Padrão de vencimento: posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função

- do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.
- (B) Cargo: posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do cargo e nível de classificação.
- (C) Padrão de vencimento: posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do cargo e nível de classificação.
- (D) Ambiente organizacional: conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.
- (E) Cargo: conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.

20. Na estrutura brasileira do Estado Democrático de Direito, o Supremo Tribunal Federal é o guardião da Constituição Federal de 1988, valendo-se de seus princípios para decisões que impactam a sociedade brasileira. Vide a decisão da Ministra Rosa Weber:

A "escravidão moderna" é mais sutil do que a do século 19 e o cerceamento à liberdade pode decorrer de diversos constrangimentos econômicos e não necessariamente físicos. Priva-se alguém de sua liberdade e de sua dignidade tratando-o como coisa, e não como pessoa humana, o que pode ser feito não só mediante coação, mas também pela violação intensa e persistente de seus direitos básicos, inclusive do direito ao trabalho digno. A violação do direito ao trabalho digno impacta a capacidade da vítima de realizar escolhas segundo a sua livre determinação. Isso também significa "reduzir alguém a condição análoga à de escravo". [Inq 3.412, rel. p/ o ac. min. Rosa Weber, j. 29-3-2012, P, DJE de 12-11-2012.]

Conforme estabelece o Art. 7º da Constituição Federal, **NÃO** é um direito dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

- (A) aviso prévio proporcional ao tempo de serviço, sendo no mínimo de 30 dias, nos termos da lei.
- (B) é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional.
- (C) proteção do mercado de trabalho da mulher, mediante incentivos específicos, nos termos da lei.
- (D) adicional remunerado às atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei.

- (E) décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria.

Conhecimentos específicos

21. Um laboratório recebeu uma reclamação sobre o encolhimento excessivo de camisetas após lavagem. Foram realizados ensaios conforme a norma ABNT NBR 10320 em 5 camisetas do mesmo lote. A camiseta de referência apresentou as seguintes dimensões:

Inicial: 65,0 cm × 50,0 cm (comprimento × largura);
Após lavagem e secagem: 59,8 cm × 45,9 cm.

A especificação técnica estabelece tolerância máxima de 5% de encolhimento, em qualquer direção para artigos de algodão cardado. Qual foi o encolhimento e o resultado, em relação à especificação?

- (A) 8,2% na largura - fora da especificação.
 (B) 4,1% na largura - fora da especificação.
 (C) 5,0% na largura - dentro da especificação.
 (D) 8,0% na largura - fora da especificação.
 (E) 4,1% na largura - dentro da especificação.

22. Uma confecção irá produzir 1.200 camisetas. Cada peça consome 80 cm de tecido no sentido do comprimento. O tecido tem largura útil de 1,50 m, gramatura 160 g/m² e espessura compactada de 0,58 mm. A mesa de corte de 12,5 m, mas os primeiros 50 cm são reservados para o alinhamento. A máquina de corte automática opera com altura máxima de 8,5 cm. Qual deve ser o número máximo de camadas no enfiesto?

- (A) 75 camadas - permitindo corte de 15 peças por camada, com aproveitamento total da mesa.
 (B) 80 camadas - permitindo corte de 15 peças por camada, com margem de segurança operacional.
 (C) 85 camadas - permitindo corte de 15 peças por camada, no limite da capacidade da máquina.
 (D) 90 camadas - excedendo ligeiramente a altura máxima, mas dentro da tolerância prática.
 (E) Nenhuma das alternativas anteriores.

23. Durante a produção de filamentos de poliamida, observou-se que diferentes velocidades de resfriamento resultam em propriedades mecânicas distintas. Qual fator estrutural explica essa diferença?

- (A) O resfriamento rápido causa degradação térmica das ligações covalentes da cadeia principal.
 (B) A velocidade de resfriamento altera a massa molar média do polímero formado.
 (C) O resfriamento lento permite maior formação

- de pontes de hidrogênio intercadeias, aumentando a coesão estrutural.
- (D) O resfriamento rápido provoca orientação preferencial das cadeias na direção transversal.
- (E) A cristalização é independente da velocidade de resfriamento em polímeros sintéticos.

24. O *regain* é um parâmetro importante na caracterização das fibras têxteis, influenciando o conforto térmico e a estabilidade dimensional de artigos confeccionados. Entre as fibras celulósicas, considerando algodão (CO), viscose (CV), acetato (CA) e triacetato (CT), qual é a **ordem correta** do maior para o menor regain?

- (A) CV – CA – CO – CT.
 (B) CO – CV – CT – CA.
 (C) CV – CO – CA – CT.
 (D) CO – CV – CA – CT.
 (E) CV – CO – CT – CA.

25. Ensaio de tração em fibras mostram diferentes comportamentos. Fibras sintéticas de alta tenacidade, como algumas poliamidas e poliésteres industriais, apresentam um perfil característico, onde a resistência inicial é elevada e a deformação até a ruptura é relativamente baixa. Esse comportamento corresponde a qual das descrições a seguir?

- (A) Baixo módulo inicial e baixo alongamento na ruptura.
 (B) Alto módulo inicial e baixo alongamento na ruptura.
 (C) Baixo módulo inicial e alto alongamento na ruptura.
 (D) Alta absorção de umidade e baixa resistência.
 (E) Alta perda de resistência em ambiente úmido.

26. Para a produção de placas de fibrocimento ecológico, busca-se fibras naturais com alta rigidez, estrutura celular densa e baixa absorção de água. Entre as opções, qual apresenta propriedades mais adequadas?

- (A) Algodão.
 (B) Linho.
 (C) Viscose.
 (D) Rami.
 (E) Juta.

27. A fiação convencional de algodão pelo sistema anel (*ring spinning*) é um processo que transforma fibras de algodão em fio. Considerando que o algodão chega à fiação na forma de fardos, analise as etapas do processo e assinale a alternativa que apresenta a **sequência tecnologicamente correta** para a produção desse fio com alta qualidade.

- (A) Abertura → Cardagem → Passador →

- Penteadeira → Maçaroqueira → Filatório.
 (B) Abertura → Cardagem → Penteadeira → Passador → Maçaroqueira → Filatório.
 (C) Abertura → Cardagem → Passador → Maçaroqueira → Penteadeira → Filatório.
 (D) Abertura → Passador → Cardagem → Penteadeira → Maçaroqueira → Filatório.
 (E) Cardagem → Abertura → Penteadeira → Passador → Maçaroqueira → Filatório.

28. Com base na comparação das propriedades entre tecidos planos e malhas circulares, qual das afirmações está **correta**?

- (A) Malhas têm maior resistência à tração e estabilidade dimensional que tecidos planos.
 (B) Tecidos planos e malhas possuem elasticidade e conforto semelhantes.
 (C) Malhas apresentam menor elasticidade e menor conforto em relação aos tecidos planos.
 (D) Tecidos planos possuem maior estabilidade e resistência mecânica, enquanto malhas apresentam maior elasticidade e melhor adaptação ao corpo.
 (E) Tecidos planos apresentam maior elasticidade e absorção de umidade, enquanto malhas são mais rígidas e menos confortáveis.

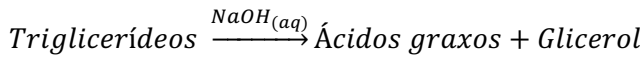
29. Uma máquina circular de malha está configurada com dois sistemas distintos de fios. O primeiro sistema possui alimentadores posicionados para formar laçadas convencionais que constituem a estrutura base da malha. O segundo sistema utiliza alimentadores auxiliares calibrados para criar laçadas mais longas e frouxas, que não são puxadas completamente através das agulhas, permanecendo como alças no avesso do tecido. Qual tipo de contextura está sendo produzida?

- (A) Malha Interlock.
 (B) Malha Jersey.
 (C) Malha Felpa/Moletom.
 (D) Malha Rib.
 (E) Malha Jacquard.

30. Um tecido plano possui densidade de 45 fios/cm no urdume e 38 fios/cm na trama. Considerando que cada ponto de cruzamento entre um fio de urdume e um de trama representa uma ligação, qual será o número total de ligações por centímetro quadrado neste tecido?

- (A) 41,5 ligações/cm².
 (B) 83 ligações/cm².
 (C) 166 ligações/cm².
 (D) 855 ligações/cm².
 (E) 1.710 ligações/cm².

31. O algodão cru contém impurezas que precisam ser removidas para garantir uniformidade no tingimento. Durante a etapa de purga, uma reação química transforma triglicerídeos em ácidos graxos e glicerol, conforme esquematizado a seguir:



Qual é a função principal dessa reação no processamento do algodão?

- (A) Eliminar corantes residuais.
- (B) Remover ceras e gorduras naturais.
- (C) Aumentar o pH para tingimento reativo.
- (D) Oxidar a celulose.
- (E) Aumentar a cristalização da fibra.

32. É necessário realizar o alvejamento de 1.200 kg de tecido de algodão cru. O procedimento será realizado utilizando: peróxido de hidrogênio 8 g/L, silicato de sódio 3 g/L, umectante 1,5 g/L, sequestrante 2 g/L e a relação de banho será 1:10. Considerando que o H₂O₂ é o componente principal do processo, qual será a quantidade total necessária desse produto para este processamento?

- (A) 9,6 kg de H₂O₂.
- (B) 18,0 kg de H₂O₂.
- (C) 36,0 kg de H₂O₂.
- (D) 96,0 kg de H₂O₂.
- (E) 3,6 kg de H₂O₂.

33. Os corantes do tipo direto têm alta afinidade por fibras celulósicas, podendo penetrar rapidamente no interior da fibra. Em alguns casos, é necessário retardar essa penetração para obter uma distribuição mais uniforme da cor. Um sal específico é usado para controlar a velocidade de fixação através do aumento da força iônica do banho, criando competição entre os íons do sal e o corante pelos sítios de ligação da fibra. Qual dos sais abaixo pode ser utilizado para este fim?

- (A) Na₂SO₄.
- (B) NaCl.
- (C) NaHSO₄.
- (D) Na₂CO₃.
- (E) NH₄Cl.

34. Durante uma auditoria técnica em uma tinturaria especializada em fibras proteicas, um técnico analisa os parâmetros de processo para tingimento de lã. Os registros históricos indicam que lotes processados em pH superior a 9,0 causam degradação das fibras, com perda de resistência. Paralelamente, amostras submetidas às condições de pH inferior a 2,0 demonstraram alterações estruturais e consequente fragilização das fibras. Considerando os efeitos do pH extremo sobre a estrutura da lã, qual explicação está **correta**?

- (A) Em pH alcalino ocorre hidrólise das ligações peptídicas por ataque nucleofílico dos íons OH⁻, causando cisão das cadeias proteicas; em pH ácido extremo há protonação dos grupos amino e modificação conformacional, sem ruptura significativa das ligações peptídicas.
- (B) Em pH alcalino há inchamento fibrilar e possível abertura de escamas cuticulares; em pH ácido há protonação dos grupos carboxilatos e alteração de interações iônicas, com redução parcial da resistência mecânica.
- (C) Ambas as condições extremas podem levar à modificação de pontes dissulfeto, porém o dano estrutural à cadeia polipeptídica é mais pronunciado em meio alcalino.
- (D) Em pH alcalino ocorre degradação química das cadeias polipeptídicas e desprendimento de fragmentos solúveis; em pH ácido há contração fibrilar e endurecimento da estrutura, devido à reorganização das ligações de hidrogênio.
- (E) O pH alcalino favorece reação de hidrólise alcalina e perda de integridade da fibra; pH ácido intenso pode causar rearranjos internos que aumentam a rigidez e diminuem a elasticidade da lã.

35. Uma confecção está processando tecidos de malha 100% algodão, destinados à produção de camisetas básicas. Observa-se que os tecidos apresentam superfície áspera e fibrilas soltas. Para corrigir esse problema e melhorar o toque do material, deve-se aplicar um acabamento físico apropriado.

Qual dos processos a seguir é o mais indicado para essa finalidade?

- (A) Calandragem com rolos lisos sob alta pressão e temperatura controlada.
- (B) Sanforização para controle de encolhimento residual do tecido.
- (C) Chamuscamento com passagem sobre chamas ou placas aquecidas.
- (D) Merização através de cilindros recobertos com lixa de granulação fina.
- (E) Compactação mecânica para aumentar a densidade do tecido.

36. Na estamparia pigmentária, o pigmento não possui afinidade química com a fibra, necessitando de um componente adicional para aderir ao substrato. Esse componente forma uma película que encapsula o pigmento, garantindo resistência à lavagem e fricção. Esse componente é denominado:

- (A) Resina melamínica.
- (B) Catalisador.
- (C) Redutor.

- (D) Sequestrante.
(E) Ligante.

37. Durante o controle de qualidade de um lote de tecidos tingidos de azul, observou-se que as medições instrumentais apresentavam os seguintes valores médios para uma amostra padrão: $L^* = 45$, $a^* = -15$, $b^* = -25$, ao comparar com uma amostra de produção que apresenta $L^* = 45$, $a^* = -10$, $b^* = -30$. Considerando os princípios do espaço colorimétrico CIE Lab* e a interpretação das coordenadas cromáticas, qual análise está **correta** sobre a diferença entre as amostras?

- (A) Apesar de ambas apresentarem coordenadas negativas de a^* e b^* , a diferença global ΔE^*_{ab} entre as amostras é irrelevante em termos perceptuais.
(B) A amostra de produção apresenta desvio para o verde em relação ao padrão, mantendo a mesma luminosidade.
(C) A amostra de produção apresenta a mesma luminosidade, porém está mais amarelada em relação ao padrão.
(D) A amostra de produção está mais azul e ligeiramente mais vermelha que o padrão, com luminosidade inalterada.
(E) A amostra de produção apresenta maior saturação, mas as coordenadas individuais L^* , a^* e b^* não mostram diferenças significativas.

38. Os nãotecidos são materiais têxteis formados por fibras unidas, sem a necessidade de tecelagem ou malharia. Um dos processos essenciais na produção de nãotecidos é a fase de consolidação, que assegura que as fibras fiquem ligadas de forma estável, conferindo resistência mecânica e integridade ao material. Considere as seguintes afirmações sobre a fase de consolidação em nãotecidos:

- I – A consolidação pode ser realizada por métodos mecânicos, como cardagem e punção com agulhas, que entrelaçam fisicamente as fibras.
II – A consolidação térmica utiliza fusão ou aquecimento de fibras termoplásticas para formar ligações permanentes.
III – A consolidação química envolve o uso de adesivos ou resinas que fixam as fibras entre si.
IV – Uma consolidação adequada é essencial para garantir a resistência à tração, à delaminação e à manipulação do nãotecido em aplicações industriais.

Com base nas afirmações acima, assinale a alternativa **correta**:

- (A) Apenas uma afirmação está correta.
(B) Apenas duas afirmações estão corretas.
(C) Apenas três afirmações estão corretas.
(D) Todas as afirmações estão corretas.
(E) Nenhuma das alternativas está correta.

39. Um laboratório têxtil está analisando dois tecidos para aplicação em equipamentos de proteção individual. Durante os ensaios de tração realizados em dinamômetro CRE (*Constant Rate of Extension*), o Tecido A apresentou força máxima de 850 N com alongamento de 15% na ruptura, enquanto o Tecido B registrou 720 N com 25% de alongamento. Ambos os tecidos possuem a mesma gramatura (180 g/m^2) e largura de corpo de prova (5 cm). Para uma aplicação que exige, tanto resistência, quanto capacidade de absorção de impacto, qual parâmetro de análise da curva força-alongamento é mais adequado para a seleção?

- (A) Resistência máxima.
(B) Módulo de Young inicial.
(C) Tenacidade.
(D) Alongamento na ruptura.
(E) Taxa de deformação.

40. Um laboratório acreditado ISO 17025 realiza ensaios de gramatura para a certificação de tecidos técnicos aeronáuticos, onde a tolerância máxima é $\pm 2 \text{ g/m}^2$. A balança analítica apresentou os seguintes resultados, durante verificações com massa padrão de 10,0000 g (incerteza $\pm 0,0001 \text{ g}$):

Dia	Leitura da Balança
Segunda-feira	10,0008 g
Terça- feira	10,0012 g
Quarta- feira	10,0015 g
Quinta- feira	10,0018 g
Sexta- feira	10,0021 g

O CMC (Capacidade de Medição e Calibração) do laboratório especifica incerteza expandida de $\pm 0,0005 \text{ g}$ para esta faixa. Considerando que a deriva sistemática observada pode comprometer a rastreabilidade e afetar decisões de conformidade, qual ação corretiva é tecnicamente mais apropriada?

- (A) Continuar operando, pois os valores estão dentro da faixa de $\pm 0,002 \text{ g}$ da massa padrão.
(B) Realizar recalibração imediata e investigar as causas da deriva (temperatura, vibração, desgaste).
(C) Implementar correção matemática diária, baseada na tendência linear observada ($0,0003 \text{ g/dia}$).
(D) Aumentar a frequência de verificação para duas vezes ao dia, mantendo o mesmo protocolo.
(E) Substituir a massa padrão por uma de maior classe de exatidão para reduzir a incerteza.