

CONCURSO PÚBLICO

PERÍCIA FORENSE DO ESTADO DO CEARÁ

PERITO CRIMINAL DE CLASSE A NÍVEL I - ÁREA DE FORMAÇÃO: FÍSICA – TIPO B

FRASE: O MISTÉRIO É A COISA MAIS BONITA QUE PODEMOS EXPERIMENTAR.
(Transcrever a frase acima para a folha de resposta)



SUA PROVA

- Além deste caderno de prova contendo 100 (cem) questões do tipo objetiva e 2 (duas) do tipo discursiva, você receberá uma folha de resposta destinada às questões objetivas e um caderno de texto definitivo, destinado às respostas das questões discursivas.



TEMPO

- **5 horas e 30 minutos** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas e inclusão de respostas no caderno definitivo de textos.
- **3 horas** após o início da prova será possível retirar-se do local de realização das provas.
- **60 minutos após o início da prova será possível retirar-se sala de aplicação de prova.**



NÃO SERÁ PERMITIDO:

- não utilizar máscaras de proteção facial sobre o nariz e boca durante toda a permanência no local de aplicação, devendo cumprir, obrigatoriamente, com todos os cuidados individuais de higiene recomendados para a prevenção do contágio da Covid-19, sob pena de ser eliminado do Concurso.
- durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos nem a utilização de calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, lápis, borracha ou corretivo.
- portar durante a realização das provas equipamentos como bip, telefone celular, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, Ipad, Ipad, tablets, smartphones, MP3, MP4, receptor, gravador, câmera fotográfica, controle de alarme de carro, relógio de qualquer modelo, etc.
- ao candidato levar consigo seu caderno de prova, em hipótese alguma.
- levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se o cargo deste caderno de prova coincide com o registrado no cabeçalho de cada página e com o cargo para qual você está inscrito. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Caso tenha recebido o caderno de prova com cargo diferente do impresso em sua folha de respostas e em seu caderno de texto definitivo, o fiscal deve ser obrigatoriamente informado para o devido registro na ata da sala, sendo de inteira responsabilidade do candidato a omissão ou a não conferência de seus dados no caderno de prova, na folha de respostas e no caderno de texto definitivo.
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas e o caderno de texto definitivo.
- Assine seu nome, nos espaços reservados, com caneta esferográfica de tinta cor azul ou preta, confeccionada em material transparente.
- Marque seu tipo de prova em sua folha de respostas. A ausência dessa marcação acarretará a atribuição de nota igual a zero ao candidato, conforme rege o edital do concurso.
- Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento da sua folha de respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas nesse documento.
- O IDECAN realizará identificação datiloscópica de todos os candidatos. A identificação datiloscópica compreenderá a coleta das impressões digitais dos candidatos.
- Ao terminar a prova, você deverá, obrigatoriamente, entregar sua folha de respostas e o seu caderno de texto definitivo, devidamente preenchidos e assinados, ao fiscal da sala.
- A capa do caderno de texto definitivo deverá ser destacada pelo fiscal da sala, quando lhe entregue pelo candidato.
- Durante a realização das provas, o envelope de segurança com os equipamentos e materiais não permitidos deverá ser acomodado embaixo ou ao lado da carteira/cadeira utilizada pelo candidato, devendo permanecer lacrado durante toda a realização das provas e somente poderá ser aberto no ambiente externo do local de provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão sair juntos, após entregarem ao fiscal de aplicação suas folhas de respostas e seus cadernos de texto definitivo.

Preencha manualmente:

INSCRIÇÃO

NOME COMPLETO

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para as questões 1 a 17

Uma escritora reconstrói o país: a Ruanda de Scholastique Mukasonga

5 Em *A mulher de pés descalços*, obra de Scholastique Mukasonga dedicada à memória de sua mãe, a narradora em certo momento reflete sobre a dificuldade de se manter a vaidade no vilarejo formado na região de Gitagata, campo de refugiados para onde sua família foi enviada quando ela ainda era criança. A mãe da escritora, Stefania, era uma pessoa a quem muitas garotas recorriam para descobrir se poderiam ser consideradas moças bonitas. Ela tinha um histórico de sucesso na formação de casais. Nas tardes de domingo, geralmente guardadas para descanso ou alguma diversão, era comum que jovens fossem ao seu quintal para concorrer um pouco por sua atenção. A beleza é um dado social, definida na interação entre as pessoas, e seus critérios mudam com o tempo. No entanto, uma vez que as pessoas participam da vida social, todos passam a reproduzir uma noção culturalmente aceita do que é considerado bonito. Qual a dificuldade então? Por que o juízo de uma pessoa tinha tanta importância? Porque lá não havia espelhos.

10 Nos dias de sol forte, era possível correr a uma poça d'água para ver o próprio reflexo, mas o retrato era imperfeito e oscilante. A solução era saber de si pelos olhos de outros. Essa situação nos permite ver um pouco da matéria de que é feita a literatura de Mukasonga: relações comunitárias, precariedade material, busca de si. O ritmo da prosa é balanceado por uma certa temporalidade rural. A experiência histórica que sombreia todos os acontecimentos narrativos, uma espécie de moldura instável que frequentemente invade a imagem central, manifesta-se como violência.

15 Muitos dos que moram em Gitagata foram enviados para lá por serem tutsis, a etnia que passou a ser perseguida após a subida dos hutus ao poder de Ruanda nos anos 1960. A escrita de Mukasonga é resultado dos conflitos que caracterizaram o país no século XX. Seu primeiro livro tem o título *Baratas*. Era dessa forma que os tutsis eram chamados pelos hutus que defendiam abertamente seu extermínio. Essa persistente agressão contra a humanidade das pessoas enfim teve o resultado condizente com a desumanização. Ela explodiu no genocídio de 1994, no qual centenas de milhares de ruandeses foram assassinados. A estimativa mais baixa é de que 800 mil pessoas foram mortas, a maioria delas a golpes de facão.

20 A história da violência em Ruanda não pode ser compreendida sem considerar o colonialismo europeu. Em 1931, autoridades belgas definiram que todos os indivíduos de Ruanda tivessem em seus documentos o registro de sua etnia. Esse marco é decisivo para se entender as tensões criadas no país, pois fixou o que não era rígido. Antes, a identidade étnica da região era mais fluida. Um hutu poderia se tornar um tutsi com o tempo, a depender do casamento e das relações estabelecidas ao longo da sua vida, e vice-versa. A administração colonial também manteve o privilégio de uma elite tutsi no acesso a postos de comando.

25 O processo de independência política do país teve início em 1959 e foi concluído em 1962, quando se formou o governo liderado por Grégoire Kayibanda, um político de origem hutu. Nas décadas seguintes, a tensão entre hutus e tutsis se intensificou. Muitos tutsis partiram para o exílio em países vizinhos como Burundi e Uganda, de onde organizaram movimentos de resistência. Outros foram enviados a campos de refugiados ou regiões inóspitas dentro do próprio país, como ocorreu com a família de Mukasonga.

30 A história da formação populacional de Ruanda é marcada por divergências. O jornalista Phillippe Gourevitch, autor de *Gostaríamos de informá-lo de que amanhã seremos mortos com nossas famílias*, admite que havia uma divisão étnica antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não existia uma compreensão comum sobre o significado dela. Acredita-se que os hutus seriam povos mais ligados ao trabalho na agricultura. Os tutsis, por sua vez, se ocupariam majoritariamente da pecuária. No entanto, independente do grupo étnico, todos falavam a mesma língua, compartilhavam práticas culturais, visões de mundo, casavam-se entre si, moravam próximos uns dos outros, enfim, viviam sem a distinção incontornável que se cristalizou posteriormente.

35 Scholastique Mukasonga tem consciência de como seu país foi afetado pelo projeto colonial. A despeito das nomenclaturas hutu, tutsi ou tuá, todos os nascidos em Ruanda são efetivamente ruandeses. Ela recusa a narrativa de que um grupo tenha chegado antes de outro, de que suas diferenças são ancestrais. Em *A mulher de pés descalços*, há um diálogo da narradora com a mãe no qual ela percebe a força da narrativa colonial, na qual a ascendência tutsi tinha origens bíblicas. A voz criada pela autora em seus livros pretende retomar para si a história do povo em que ela nasceu. Suas obras, portanto, têm vários alcances. É um projeto literário entrelaçado a uma forma de escrita da história. Em sua versão de sobrevivente, há intenção de recuperar uma memória coletiva destrocada na brutalidade do genocídio.

40 (...)

(João Carlos Ribeiro Jr. *Le monde diplomatique*, 25 de maio de 2021)

1. ...admite que havia uma divisão étnica antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não existia uma compreensão comum sobre o significado dela. (linhas 34 a 36)

No trecho acima, há ocorrência dos verbos “haver” e “existir”.

Assinale a alternativa em que, alterando-se a composição dessas formas verbais, tenha havido adequação à norma culta. Não leve em conta alterações de sentido.

- A) admite que podiam haver divisões étnicas antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não podia existir compreensões comuns sobre o significado dela.
- B) admite que haviam de haver divisões étnicas antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não haviam de existir compreensões comuns sobre o significado dela.
- C) admite que deviam existir divisões étnicas antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não haviam compreensões comuns sobre o significado dela.
- D) admite que haviam divisões étnicas antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não existiam compreensões comuns sobre o significado dela.
- E) admite que haviam de existir divisões étnicas antes da chegada dos brancos à região no fim do século XIX, mas reconhece que não havia de haver compreensões comuns sobre o significado dela.

2. No entanto, uma vez que as pessoas participam da vida social, todos passam a reproduzir uma noção culturalmente aceita do que é considerado bonito. (linhas 7 e 8)

Assinale a alternativa que apresente corretamente o valor semântico da oração sublinhada no período acima.

- A) explicação.
- B) condição.
- C) concessão
- D) causa.
- E) tempo.

3. Era dessa forma que os tutsis eram chamados pelos hutus que defendiam abertamente seu extermínio. (linhas 17 e 18)

A respeito do período acima, analise as afirmativas a seguir:

- I. É possível compreender que somente os hutus que defendiam o extermínio dos tutsis os chamavam de “baratas”, conforme o texto.
- II. Há uma estrutura de voz passiva no período.
- III. Só há, no período, um pronome que exerce papel adjetivo.

Assinale

- A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- E) se nenhuma afirmativa estiver correta.

4. Assinale a alternativa que indique corretamente uma ideia extraída do texto por inferência, por correta interpretação, e não por extrapolação.

- A) Os habitantes de Gitagata, como não podiam usufruir das tardes de domingo com lazer ou diversão, certamente por questões de conflito social, procuravam a mãe de Mukasonga para se informarem.
- B) Como não havia espelhos, os habitantes de Gitagata não podiam se avaliar se eram bonitos ou não, de acordo com um padrão socialmente aceito na época; por isso, dependiam da “consulta” a Stefania.
- C) Embora houvesse provavelmente uma divisão étnica em Ruanda antes da chegada dos brancos, essa constatação só se deu depois que foi identificada a origem bíblica dos tutsis.
- D) Como a poça d'água não fornecia uma imagem nítida do rosto dos habitantes de Gitagata, a solução era contar com a opinião alheia, e a visão dos europeus foi fundamental para ratificar a opinião da sociedade, por se tratar de um olhar estrangeiro.
- E) O país viveu um processo de independência, que expulsou os europeus, mas mantiveram sua cultura importada, em que seria necessário estabelecer um divisor de águas entre a minoria tutsi e os governantes hutus.

5. Assinale a alternativa em que o termo exerça, no texto, função sintática idêntica à de *violência* (linha 22)

- A) espelhos (linha 9)
- B) forte (linha 10)
- C) instável (linha 14)
- D) assassinados (linha 20)
- E) fluida (linha 25)

6. Muitos dos que moram em Gitagata foram enviados para lá por serem tutsis, a etnia que passou a ser perseguida após a subida dos hutus ao poder de Ruanda nos anos 1960. (linhas 15 e 16)

No período acima, há quantas ocorrências de artigos e preposições, respectivamente?

- A) seis e nove.
- B) sete e oito.
- C) sete e dez.
- D) cinco e dez.
- E) cinco e nove.

7. Assinale a alternativa em que o termo indicado **NÃO** exerça, no texto, papel adverbial.

- A) com o tempo (linha 7)
- B) Nos dias de sol forte (linha 10)
- C) a golpes de facão (linhas 20 e 21)
- D) Antes (linha 24)
- E) a postos de comando (linhas 26 e 27)

8. Acerca das inferências corretas com base no texto, analise as afirmativas a seguir:

- I. O primeiro livro de Scholastique Mukasonga tem como pano de fundo a perseguição dos hutus pelos tutsis, que acabaram se refugiando em Gitagata.
- II. A presença europeia em Ruanda contribuiu para a violência étnica, uma vez que promoveu com rigidez a separação entre os grupos.
- III. Ao passo que os hutus viviam mais ligados à agricultura, os tutsis se ocupavam mais da pecuária, e isso não impedia que eles vivessem em harmonia antes da chegada dos europeus.

Assinale

- A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- C) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- E) se nenhuma afirmativa estiver correta.

9. O texto, para apresentar a obra de Scholastique Mukasonga, mescla a tipologia argumentativa com a tipologia eminentemente

- A) descritiva.
- B) injuntiva.
- C) explicativa.
- D) narrativa.
- E) dramática.

10. A mãe da escritora, Stefania, era uma pessoa a quem muitas garotas recorriam para descobrir se poderiam ser consideradas moças bonitas. (linhas 3 e 4)

Assinale a alternativa em que a alteração do segmento sublinhado no excerto acima **NÃO** tenha se mantido com adequação à norma culta. Não leve em conta alterações de sentido em relação ao período.

- A) de cujas ideias muitas garotas esqueciam
- B) em cujas conversas muitas garotas se imiscuíam
- C) de cujas ideologias muitas garotas faziam apologia
- D) com cujos parentes muitas garotas conviviam
- E) a cujo sucesso muitas garotas visavam

11. Ela explodiu no genocídio de 1994, no qual centenas de milhares de ruandeses foram assassinados. (linhas 19 e 20)

Assinale a alternativa em que a alteração do segmento sublinhado no período acima **NÃO** esteja gramaticalmente de acordo com a norma culta. Não leve em conta alterações de sentido.

- A) no qual uma dúzia de ruandeses foi assassinada
- B) no qual cinco mil ruandeses foram assassinados
- C) no qual 1,9 milhões de ruandeses foram assassinados
- D) no qual um quinto dos ruandeses foi assassinado
- E) no qual um grupo de ruandeses foi assassinado

12. Por que o juízo de uma pessoa tinha tanta importância? Porque lá não havia espelhos. (linhas 8 e 9)

No segmento acima, empregaram-se corretamente as formas do porquê. No entanto, isso nem sempre acontece.

Nesse sentido, assinale a alternativa em que o emprego do porquê esteja de acordo com as normas ortográficas.

- A) A intenção seria saber, naquele contexto, porque eles normalmente não entregariam as tarefas.
- B) Porque já estavam com as malas prontas, não desistiram da viagem?
- C) Precisamos encontrar um por quê para a sua ausência.
- D) Antes de se encontrarem, queriam entender por quê ocorreu o acidente.
- E) Jamais revelaremos as dificuldades porque passamos.

13. A beleza é um dado social, definida na interação entre as pessoas, e seus critérios mudam com o tempo. (linhas 6 e 7)

Assinale a alternativa que apresente pontuação igualmente correta para o período acima.

- A) A beleza, é um dado social, definida na interação entre as pessoas e seus critérios mudam com o tempo.
- B) A beleza é um dado social definida na interação entre as pessoas e seus critérios, mudam com o tempo.
- C) A beleza é um dado social, definida na interação, entre as pessoas, e seus critérios mudam, com o tempo.
- D) A beleza é um dado social – definida na interação entre as pessoas – e seus critérios mudam com o tempo.
- E) A beleza é um dado social – definida na interação entre as pessoas –, e seus critérios mudam com o tempo.

14. Assinale a alternativa em que o QUE, no texto, se classifique de forma distinta da das demais alternativas.

- A) do que é considerado bonito (linha 8)
- B) de que é feita a literatura (linhas 11 e 12)
- C) que sombreia todos os acontecimentos narrativos (linha 13)
- D) que os tutsis eram chamados (linha 17)
- E) em que ela nasceu (linha 44)

15. A solução era saber de si pelos olhos de outros. Essa situação nos permite ver um pouco da matéria de que é feita a literatura de Mukasonga: relações comunitárias, precariedade material, busca de si. (linhas 11 e 12)

O segmento sublinhado no excerto acima, em relação ao que é dito anteriormente, reproduz uma

- A) explicação.
- B) enumeração.
- C) exemplificação.
- D) explicitação.
- E) exceção.

16. Outros foram enviados a campos de refugiados ou regiões inhóspitas dentro do próprio país, como ocorreu com a família de Mukasonga. (linhas 31 e 32)

Assinale a alternativa em que a substituição do segmento sublinhado tenha sido feita de acordo com a normal culta. Não leve em conta alterações de sentido.

- A) à Brasília
- B) à terra firme
- C) à casa
- D) à Fortaleza de José de Alencar
- E) à lugares desconhecidos

17. Acredita-se que os hutus seriam povos mais ligados ao trabalho na agricultura. (linha 36)

A oração sublinhada no período acima exerce função sintática de

- A) objeto direto.
- B) predicativo.
- C) sujeito.
- D) objeto indireto.
- E) agente da passiva.

Texto para as questões 18 a 20

Hino do Estado do Ceará	
	Terra do sol, do amor, terra da luz! Soa o clarim que a tua glória conta! Terra, o teu nome a fama aos céus remonta Em clarão que seduz!
5	Nome que brilha – esplêndido luzeiro Nos fulvos braços de ouro do cruzeiro! Mudem-se em flor as pedras dos caminhos! Chuvas de pratas rolem das estrelas E despertando, deslumbrada ao vê-las
10	Ressoe a voz dos ninhos Há de florar nas rosas e nos cravos Rubros o sangue ardente dos escravos Seja o teu verbo a voz do coração Verbo de paz e amor do Sul ao Norte!
15	Ruja teu peito em luta contra a morte Acordando a amplidão Peito que deu alívio a quem sofria E foi o sol iluminando o dia! Tua jangada afoita enfune o pano!
20	Vento feliz conduza a vela ousada Que importa que teu barco seja um nada Na vastidão do oceano Se à proa vão heróis e marinheiros E vão no peito corações guerreiros?
25	Se, nós te amamos, em aventuras e mágoas! Porque esse chão que embebe a água dos rios Há de florar em messes, nos estios E bosques, pelas águas! Selvas e rios, serras e florestas
30	Brotem do solo em rumorosas festas! Abra-se ao vento o teu pendão natal Sobre as revoltas águas dos teus mares! E desfraldando diga aos céus e aos mares A vitória imortal!
35	Que foi de sangue, em guerras leais e francas E foi na paz, da cor das hóstias brancas! <i>(Música: Alberto Nepomuceno. Letra: Thomaz Pompeu Lopes Ferreira)</i>

18. *Tua jangada afoita enfune o pano!* (verso 19)

O verbo *enfunar* **NÃO** poderia ser substituído, sob pena de grave alteração de sentido, por

- A) inchar.
- B) desapertar.
- C) intumescer.
- D) aflar.
- E) empandeirar.

19. *Selvas e rios, serras e florestas* (verso 29)

O verso acima exerce, no hino, função de

- A) aposto.
- B) sujeito.
- C) adjunto adverbial
- D) vocativo.
- E) complemento verbal.

20. Porque esse chão que embebe a água dos rios (verso 26)

O pronome sublinhado no verso acima exerce, no hino, papel

- A) anafórico.
- B) dêitico.
- C) catafórico.
- D) epanafórico.
- E) proléptico.

ATUALIDADES

21. Em relação à matriz elétrica brasileira, a energia eólica, em dados de fevereiro de 2021, alcançou o percentual de, aproximadamente,

- A) 10%.
- B) 20%.
- C) 5%.
- D) 25%.
- E) 3%.

22. No atual cenário de pandemia, o papel da OMS se revela essencial para as diretrizes mundiais de combate ao coronavírus.

A Organização Mundial da Saúde é, atualmente, dirigida por

- A) Tedros Adhanom, médico grego.
- B) Tedros Adhanom, biólogo etíope.
- C) Ashraf Ghani, político sul-africano.
- D) Ashraf Ghani, cientista egípcio.
- E) Panos Kammenos, botânico turco.

23. O atual Ministro da Infraestrutura se chama

- A) Rogério Marinho.
- B) Marcos Pontes.
- C) Bento Albuquerque.
- D) Tarcísio Gomes de Freitas.
- E) Gilson Machado.

24. No final de 2020, foi leiloado um quadro de um(a) artista brasileiro(a) que alcançou o maior valor já obtido num leilão no Brasil. Trata-se de

- A) *Vaso de Flores*, de Alberto da Veiga Guignard.
- B) *Abaporu*, de Tarsila do Amaral.
- C) *A Caipirinha*, de Tarsila do Amaral.
- D) *Léa e Maura*, de Alberto da Veiga Guignard.
- E) *Samba*, de Anita Malfatti.

25. No primeiro trimestre de 2021, o PIB brasileiro

- A) diminuiu 1,2%.
- B) cresceu 4,65%.
- C) diminuiu 4,65%.
- D) cresceu 1,2%.
- E) permaneceu estável, num patamar 2% abaixo do esperado.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

26. No uso dos recursos do Excel 2019 BR, um profissional lotado na PEFOCE criou a planilha mostrada na figura abaixo:

	A	B	C	D	E
1	  SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ				
2					
3			QUANTIDADE		
4	ITEM	DESCRIÇÃO	EXISTENTE	MÍNIMA	SITUAÇÃO
5	1	<i>Pendrive 16 GB</i>	25	20	OK
6	2	<i>Notebook</i>	34	40	REPOR
7	3	<i>Multifuncional</i>	3	3	LIMITE
8	3	<i>SSD 240 GB</i>	7	2	OK
9	3	<i>HD SATA 1TB</i>	5	5	LIMITE

- Em E5 inseriu uma expressão usando a função SE que mostra "OK" se a quantidade existente é maior que a mínima, "REPOR" se for menor e "LIMITE" se essas quantidades forem iguais.
- Para finalizar, selecionou a célula E5 e, por meio de dois atalhos de teclado com as funções de copiar e colar, inseriu uma expressão semelhante em E6, E7, E8 e E9.

Nessas condições, as expressões inseridas em E5 e os atalhos de teclado com as funções de copiar e colar são, respectivamente,

- A) =SE(C8>D8;"OK";SE(C8<D8;"REPOR";"LIMITE")), Ctrl + E e Ctrl + V.
- B) =SE(C8>D8;"OK";SE(C8<D8;"LIMITE";"REPOR")), Ctrl + C e Ctrl + E.
- C) =SE(C8>D8;"OK";SE(C8<D8;"REPOR";"LIMITE")), Ctrl + C e Ctrl + E.
- D) =SE(C8>D8;"OK";SE(C8<D8;"REPOR";"LIMITE")), Ctrl + C e Ctrl + V.
- E) =SE(C8>D8;"OK";SE(C8<D8;"LIMITE";"REPOR")), Ctrl + C e Ctrl + V.

27. No que se refere aos aspectos da segurança da informação e da internet a serem observados por peritos em suas atividades, um se refere a um termo relacionado à realização de uma cópia de segurança que se faz em outro dispositivo de armazenamento, como HD externo, armazenamento na nuvem ou *pendrive*, por exemplo, para o caso de perda dos dados originais na máquina devido a vírus, dados corrompidos ou outros motivos, e assim seja possível recuperá-los. Esse termo é conhecido por

- A) hotfix.
- B) sniffer.
- C) backup.
- D) firewall.
- E) deadlock.

28. Com relação aos sistemas operacionais em ambientes Windows e Linux, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

()	No Windows 10 BR, por padrão, o acionamento do ícone  localizado na Área de Notificação, no canto inferior da tela de um microcomputador, tem por função verificar o “status” da conexão à internet via cabo de rede RJ-45.
()	Nas distribuições Linux, o termo kernel refere-se a um conjunto de instruções que controla como serão usados o processador, a memória, o disco e os dispositivos periféricos.
()	Enquanto no ambiente Windows o ambiente gráfico conhecido por Explorer tem a função de possibilitar o gerenciamento de pastas e arquivos, no ambiente Linux existem diversos aplicativos similares como o Nautilus e o Ubuntu.

As afirmativas são, respectivamente,

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

29. No que diz respeito aos conceitos básicos das redes de computadores, o termo topologia diz respeito ao *layout* físico empregado na implementação da rede e à forma como são feitas as conexões, havendo diversas configurações, sendo uma delas a mais empregada pelas características e vantagens que propicia. A figura abaixo ilustra o esquema básico dessa topologia:



Do ponto de vista físico, essa topologia é conhecida por

- A) anel ou cíclica.
- B) malha ou *mesh*.
- C) distribuída ou descentralizada.
- D) árvore ou hierárquica.
- E) estrela ou radial.

30. Um perito criminal está navegando em sites da internet por meio do browser Firefox Mozilla, em um notebook com sistema operacional Windows 10 BR. Nesse ambiente, ele realizou dois procedimentos, listados a seguir:

- I. Executou um atalho de teclado para verificar o andamento de downloads realizados.
- II. Executou um atalho de teclado para imprimir o conteúdo selecionado na página atual e visualizado na tela do monitor de vídeo.

Os atalhos de teclado em I e II são, respectivamente,

- A) Ctrl + J e Ctrl + P.
- B) Ctrl + J e Ctrl + R.
- C) Ctrl + J + Ctrl + I.
- D) Ctrl + D e Ctrl + R.
- E) Ctrl + D e Ctrl + P.

**NOÇÕES DE DIREITO PENAL
E PROCESSUAL PENAL**

31. Acerca das disposições constitucionais aplicáveis ao processo penal, assinale a alternativa correta.

- A) O princípio da não autoincriminação compulsória impede que qualquer pessoa seja obrigada a confessar um delito, mas não impede que o indicado seja obrigado a fornecer padrões gráficos para realização de perícia grafotécnica, com base no princípio da busca da verdade real.
- B) O princípio da duração razoável do processo é aplicável tanto aos processos criminais, quanto aos inquéritos policiais e demais procedimentos investigatórios, legitimando, inclusive, o trancamento de ações penais com base no excesso de prazo.
- C) O princípio da inadmissibilidade das provas ilícitas poderá ser excepcionado quando a prova, ainda que obtida por meios ilícitos, for a única existente no processo apta a provar a verdade real dos fatos e consequente culpa do réu.
- D) O princípio da presunção de inocência deve ser flexibilizado quando da análise acerca do cabimento das prisões cautelares, bastando a prova da materialidade do delito, mas vedando-se a decretação da prisão cautelar de ofício pelo juiz.
- E) O princípio do devido processo legal é sinônimo do contraditório e da ampla defesa e garante a utilização de todos os recursos previstos em lei, bem como confere à defesa a prerrogativa de pronunciar-se posteriormente à acusação.

32. Jorge Henrique, 45 anos, capaz, em 2/1/2021, foi vítima de delito de estelionato praticado por Ana Cláudia. Jorge Henrique tomou conhecimento da autoria do delito em 5/1/2021 e, nesse mesmo dia, noticiou os fatos à autoridade policial, com a respectiva representação, tendo sido, em decorrência, instaurado inquérito policial. Nessa hipótese, assinale a alternativa correta.
- A) Jorge Henrique poderá retratar-se da representação até o dia 4/7/2021, independentemente do oferecimento ou não da denúncia.
- B) Jorge Henrique não poderá se retratar da representação feita, pois a ação penal, embora seja condicionada, é pública, razão pela qual o Ministério Público é o único *dominus litis*.
- C) Após o oferecimento da denúncia, Jorge Henrique não poderá retratar-se da representação feita.
- D) Jorge Henrique poderá retratar-se da representação a qualquer tempo, desde que ainda não tenha ocorrido o trânsito em julgado da condenação.
- E) Jorge Henrique poderá retratar-se da representação até o dia 1/7/2021, independentemente do oferecimento ou não da denúncia.
-
33. O Título I do Livro I do Código de Processo Penal estabelece as disposições preliminares da referida lei processual. Nesse sentido, de acordo com as disposições legais, assinale a alternativa correta relativamente ao tema.
- A) O Código de Processo Penal será aplicado a todo e qualquer crime cometido em território nacional, prevalecendo, inclusive, sobre tratados e convenções.
- B) A lei processual penal será aplicada desde logo, determinando-se o refazimento dos atos praticados sob a égide de lei revogada enquanto não houver sentença.
- C) A lei processual penal não admite interpretação extensiva nem aplicação analógica.
- D) O Código de Processo Penal será aplicado aos crimes de responsabilidade do Presidente da República, independente de prerrogativas constitucionais.
- E) O processo penal terá estrutura acusatória, vedadas a iniciativa do juiz na fase de investigação e a substituição da atuação probatória do órgão da acusação.
-
34. Juarez, identificado civilmente e com residência fixa, está sendo investigado pela prática de homicídio com culpa consciente. Delegado de Polícia e Ministério Público entendem que a prisão temporária é essencial para as investigações, pois verificaram fortes indícios de que Juarez estaria ameaçando as testemunhas do delito. Nessa hipótese, assinale a alternativa correta.
- A) É cabível prisão temporária pelo prazo de 5 dias prorrogáveis por igual período.
- B) Não é cabível a prisão temporária por falta de previsão legal para a hipótese.
- C) Não cabe prisão temporária porque ainda não existe processo, e sim apenas investigação.
- D) O juiz, ciente das atitudes de Juarez, poderá decretar a prisão temporária de ofício.
- E) Não cabe prisão temporária, mas sim prisão preventiva, tendo em vista as atitudes de Juarez.
-
35. Karoline, estudante de 25 anos, foi acusada de praticar delito de homicídio, tendo como vítima sua vizinha Jéssica, manicure de 21 anos. O motivo, segundo se apurou, foi uma dívida financeira que Jéssica tinha com Karoline. Ocorre que o corpo da vítima não foi encontrado. Nessa hipótese, assinale a alternativa correta.
- A) Enquanto não for encontrado o corpo da vítima, não poderá haver processo criminal contra Karoline, pois o delito é crime que deixa vestígios, e a perícia é essencial.
- B) Embora o delito de homicídio seja classificado como infração não transeunte, a confissão de Karoline, caso ocorra, dispensará a perícia. Isso porque, conforme a lei, o juiz não fica adstrito ao laudo pericial.
- C) Se o corpo de Jéssica for encontrado e não houver perito oficial para realizar a perícia, o exame poderá ser realizado por uma pessoa idônea, portadora de diploma de curso superior, preferencialmente na área específica.
- D) Se o corpo de Jéssica for encontrado, teremos uma hipótese de prioridade na perícia em função do gênero da vítima, ou seja, a perícia no corpo de Jéssica terá preferência sobre demais casos cujas vítimas não sejam mulheres.
- E) Trata-se de crime que deixa vestígios e o exame de corpo de delito é essencial. Preferencialmente a perícia deve ser feita de modo direto, ou seja, sobre o próprio corpo do delito. Não sendo possível, permite-se a perícia indireta, feita a partir do depoimento das testemunhas.
-
36. A lei processual penal determina que, em audiência de instrução e julgamento, as testemunhas de acusação sejam ouvidas antes das testemunhas de defesa. Nesse sentido, suponha que determinado juiz, observando já estarem presentes as testemunhas de defesa e tendo determinado a condução coercitiva das testemunhas de acusação, decida ouvir primeiro aquelas, enquanto aguarda as últimas, fundamentando, sua decisão, no princípio da instrumentalidade das formas. Relativamente ao caso e tendo em conta as disposições constitucionais aplicáveis ao direito processual penal, assinale a alternativa correta.
- A) A decisão do juiz de inverter a ordem de oitiva das testemunhas ofende o princípio do devido processo legal.
- B) A decisão do juiz de inverter a ordem de oitiva das testemunhas foi correta e bem fundamentada, pois o processo não é um fim em si mesmo.
- C) A decisão do juiz de inverter a ordem de oitiva das testemunhas ofende o princípio da busca da verdade real.
- D) A decisão do juiz de inverter a ordem de oitiva das testemunhas não ofende nenhum princípio e, mesmo que se comprove prejuízo ao réu, não se determinará o refazimento do ato.
- E) A decisão do juiz de inverter a ordem de oitiva das testemunhas é mera irregularidade e ofende apenas norma de ordem infraconstitucional, descabendo falar-se em ofensa a qualquer princípio.

37. Jorge já tinha sido ameaçado de morte várias vezes por Manoel e, com receio de que os fatos pudessem vir a se concretizar, adquiriu uma arma legalmente e obteve a autorização de porte com a entidade legal. Quando Jorge estava descendo a rua da casa de sua namorada em direção à sua, já de madrugada, com pouca visibilidade, identificou Manoel entrando na rua, ainda bem distante. Receoso, Jorge ficou prestando bastante atenção nos passos de Manoel, embora este ainda estivesse longe. Em dado momento, Jorge percebeu que Manoel o reconheceu e que, imediatamente, colocou a mão no bolso de seu casaco e sacou algo reluzente. Imaginando se tratar de uma arma de fogo, Jorge sacou sua pistola e disparou três vezes em direção a Manoel, vindo a atingi-lo. Ao chegar próximo de Manoel, Jorge identificou que não era uma arma, mas sim um isqueiro. Quando do primeiro tiro, algumas pessoas foram para a rua ver o que estava acontecendo e, imediatamente após o terceiro tiro, Jorge foi preso em flagrante por um policial à paisana que residia no local. Acerca das espécies de flagrante, é correto afirmar que se trata de flagrante

- A) impróprio.
- B) presumido.
- C) próprio.
- D) permanente.
- E) habitual.

38. Marcus, usuário de grandes quantidades de droga, resolveu comprar a substância ilícita pela internet. Pesquisando no buscador do seu laptop, encontrou um vendedor fora do país que possuía uma página na internet específica para tais negociações. Marcus fez sua compra e pagou com seu cartão de crédito internacional e colocou seu endereço residencial (R.J) para receber sua encomenda internacional. A encomenda entrou no Brasil por Guarulhos-SP e seguiu para Curitiba, direto para o Centro Internacional de Curitiba (CEINT) dos Correios, onde se identificou que se tratava de substâncias ilícitas – drogas. Foram encaminhadas todas as informações da apreensão ocorrida no CEINT/Curitiba para a Receita Federal, para a Polícia Federal e para o Ministério Público Federal, a fim de que fosse dado andamento à questão na forma processual penal. De acordo com o entendimento sumulado dos Tribunais Superiores, a competência para julgamento pelo crime de tráfico internacional de drogas será

- A) da Justiça Federal de Curitiba, já que foi o local onde a droga foi apreendida.
- B) da Justiça Estadual do Rio de Janeiro, já que se trata do domicílio do destinatário.
- C) da Justiça Estadual de São Paulo, local da entrada da droga no país.
- D) da Justiça Federal de São Paulo, local da entrada da droga no país.
- E) da Justiça Estadual de Curitiba, já que foi o local onde a droga foi apreendida.

39. Leandro e Paula estão sendo investigados pela prática de determinada infração penal. No curso da investigação, fica demonstrado que ambos atuaram na prática do delito, em verdadeira conexão intersubjetiva concursal. Relatado o inquérito policial e enviado ao Ministério Público, este oferece denúncia apenas em relação a Leandro, nada mencionando em relação a Paula. O Magistrado competente para avaliar a denúncia não percebe esse equívoco do Ministério Público e recebe a peça processual, dando início à ação penal exclusivamente em relação a Leandro. Atento à doutrina que aceita o denominado arquivamento implícito do inquérito policial, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O arquivamento implícito ocorre quando há omissão do Ministério Público por não ter imputado na denúncia a autoria do delito praticado pela Paula, bem como do Magistrado por não instar o órgão do MP a se pronunciar sobre todos os fatos e pessoas tratados na investigação policial.
- B) Caso o juiz tivesse percebido o equívoco do membro do Ministério Público, não restaria configurado o arquivamento implícito em relação a Paula.
- C) Para que ocorra o arquivamento implícito do inquérito policial, tanto o Ministério Público quanto o Juiz, cada um em sua função processual, não percebem a ausência de um fato investigado ou um dos indiciados na peça inaugural da ação penal.
- D) No curso da instrução criminal, caso o Ministério Público perceba o equívoco de não ter oferecido denúncia em relação a Paula, poderá aditar a denúncia para incluir Paula na relação processual.
- E) O Ministério Público não poderá aditar a denúncia para incluir Paula na relação processual, haja vista a ocorrência do arquivamento implícito, pois o MP tinha conhecimento de que Paula teria participado do delito antes do oferecimento da denúncia (no IPL) e deixou de incluí-la na peça processual.

40. O remédio constitucional do *Habeas Corpus* é uma das mais importantes garantias previstas na Carta Magna de 1988, visando preservar o direito de locomoção diante de uma ameaça de sofrer violência ou de uma coação ao seu direito de ir e vir, por ilegalidade ou abuso de poder. A respeito da legitimidade ativa no *Habeas Corpus*, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O Ministério Público pode impetrar ordem de *habeas corpus* (compete ao MP a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis – art. 127, CRFB), mas o Juiz não pode, a menos que seja ele o paciente.
- B) O *habeas corpus* pode ser impetrado por qualquer pessoa, independentemente de ser habilitado legalmente ou representada por advogado.
- C) O *habeas corpus* pode ser impetrado por qualquer pessoa, nacional ou estrangeira, maior ou menor, inclusive pelo próprio beneficiário.
- D) A pessoa jurídica pode impetrar ordem de *habeas corpus*, mas não pode ser paciente, pois ela não tem liberdade ambulatoria, que é o que o *writ* tutela.
- E) O analfabeto não pode impetrar ordem de *habeas corpus*, ainda que alguém assine a seu rogo.

41. Pedro, um hábil motorista que jamais fez o exame do Detran-RJ para possuir sua carteira nacional de habilitação, comprou um carro e resolveu se deslocar com ele, já que entendeu que seria um risco muito menor para sua saúde do que andar de transporte público durante a pandemia. Para tanto, Pedro adquiriu uma carteira falsa de um famoso falsificador de sua cidade (Rio de Janeiro) e, num belo dia de sol, resolveu ir passear na cidade vizinha (Niterói). Já em Niterói, foi parado por uma blitz de trânsito da Polícia Rodoviária Federal na saída da Ponte Presidente Costa e Silva, que liga os dois municípios. Ao receber a “carteira nacional de habilitação” de Pedro e passando a consultá-la no sistema, o policial identificou que se tratava de um documento falso, encaminhando Pedro à Delegacia Policial. Atento à jurisprudência dos Tribunais Superiores sobre o crime de uso de documento falso, a competência para julgamento do crime narrado acima é
- A) da Justiça Estadual do Rio de Janeiro, já que o documento falso seria atribuído ao órgão expedidor do Rio de Janeiro.
B) da Justiça Estadual de Niterói, já que o documento falsificado foi utilizado no município de Niterói.
C) da Justiça Federal do Rio de Janeiro, já que o documento falso seria atribuído ao órgão expedidor do Rio de Janeiro e apresentado a um Policial Federal Rodoviário.
D) qualquer uma delas. A competência será determinada pela prevenção.
E) da Justiça Federal de Niterói, já que o documento falsificado foi apresentado a um Policial Rodoviário Federal em Niterói.
42. Artigo 5º, XII, da Constituição Federal: “é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal”. Essa norma exposta acima é a da Lei 9.296/96, que regulamentou a garantia constitucional supramencionada. Acerca do tema interceptação telefônica, assinale a afirmativa **INCORRETA**.
- A) Não será admitida a interceptação de comunicações telefônicas quando o fato investigado constituir infração penal punida, no máximo, com pena de detenção.
B) A interceptação de comunicação telefônica, de qualquer natureza, ocorrerá em autos apartados, apensados aos autos do inquérito policial ou do processo criminal, preservando-se o sigilo das diligências, gravações e transcrições respectivas.
C) A decisão que defere a interceptação será fundamentada, indicando também a forma de execução da diligência, que não poderá exceder o prazo de trinta dias, renovável por igual tempo, uma vez comprovada a indispensabilidade do meio de prova.
D) A instalação do dispositivo de captação ambiental poderá ser realizada, quando necessária, por meio de operação policial disfarçada ou no período noturno, exceto na casa, nos termos do inciso XI do caput do art. 5º da Constituição Federal.
E) A gravação que não interessar à prova será inutilizada por decisão judicial, durante o inquérito, a instrução processual ou após esta, em virtude de requerimento do Ministério Público ou da parte interessada.
43. A doutrina brasileira considera a persecução penal como a soma da atividade investigatória com a ação penal promovida pelo Ministério Público. No estudo da ação penal, observam-se algumas espécies, como a ação penal pública e a ação penal privada, que ainda se subdividem. Com relação às espécies de ação penal, assinale a afirmativa **INCORRETA**.
- A) As contravenções penais são todas de ação penal pública condicionada à representação.
B) Em regra, a ação penal no crime de estelionato é de ação penal pública condicionada à representação.
C) Nos crimes de lesões corporais leves – art. 129, *caput* –, a ação penal é pública condicionada à representação.
D) Nos crimes contra a honra, a ação penal é privada, via de regra.
E) Quando o crime de lesão corporal leve for praticado no âmbito da violência doméstica, a ação penal será pública incondicionada.
44. A garantia constitucional do *Habeas Corpus* (art. 5º, LXVIII) tem sido constantemente interpretada pelos Tribunais Superiores, que, por meio de suas jurisprudências e súmulas, vêm delimitando o aspecto de abrangência dessa verdadeira ação popular com assento constitucional, voltada à liberdade. Levando em conta o entendimento do STF sobre o tema, assinale a afirmativa **INCORRETA**.
- A) Não compete ao Supremo Tribunal Federal conhecer de *habeas corpus* impetrado contra decisão do relator que, em *habeas corpus* requerido a tribunal superior, indefere a liminar.
B) Compete originariamente ao Supremo Tribunal Federal o julgamento de *habeas corpus* contra decisão de turma recursal de juizados especiais criminais.
C) Não cabe *habeas corpus* quando já extinta a pena privativa de liberdade.
D) Não cabe *habeas corpus* contra decisão condenatória a pena de multa, ou relativo a processo em curso por infração penal a que a pena pecuniária seja a única cominada.
E) Não cabe *habeas corpus* originário para o Tribunal Pleno de decisão de Turma, ou do Plenário, proferida em *habeas corpus* ou no respectivo recurso.
45. Bruno foi preso em flagrante delito pelo crime de sequestro e cárcere privado. O flagrante ocorreu de forma regular e, no prazo correto, realizou-se a audiência de custódia. Em referida audiência, o advogado de Bruno destacou que seu cliente é primário, possui bons antecedentes, tem emprego e residência fixos e compromete-se a comparecer sempre que solicitado. Nessa hipótese, o pedido a ser feito para restituir a liberdade de Bruno é
- A) relaxamento de prisão.
B) *habeas corpus*.
C) liberdade provisória.
D) revogação de prisão preventiva.
E) revisão criminal.

46. Kátia foi vítima de tentativa de feminicídio. Habilitou-se, portanto, como assistente de acusação e, por intermédio de seu advogado, enquanto assistente de acusação, poderá praticar os atos listados nas alternativas a seguir, **À EXCEÇÃO DE UMA**. Assinale-a.
- A) propor meios de prova
 - B) formular quesitos para a perícia e indicar assistente técnico
 - C) requerer a decretação da prisão preventiva do réu
 - D) formular perguntas às testemunhas, posteriormente ao Ministério Público
 - E) aditar a denúncia formulada pelo Ministério Público
-
47. José, funcionário público, foi investigado pela prática de peculato. Ao final do inquérito policial, foi indiciado pela autoridade policial, e o procedimento foi encaminhado ao Ministério Público, que ofereceu denúncia, diante da farta documentação dando conta da prática criminosa. Em relação ao procedimento nos crimes de responsabilidade dos funcionários públicos, assinale a alternativa correta.
- A) É desnecessária a resposta preliminar de que trata o artigo 514 do Código de Processo Penal, na ação penal instruída por inquérito policial.
 - B) Nos crimes afiançáveis, estando a denúncia ou queixa em devida forma, o juiz mandará autuá-la e ordenará a notificação do acusado, para responder por escrito, dentro do prazo de dez dias.
 - C) Se não for conhecida a residência do acusado, ou este se achar fora da jurisdição do juiz, o processo e o curso do prazo prescricional ficarão suspensos até que seja apresentada a resposta preliminar.
 - D) Nos crimes afiançáveis, estando a denúncia ou queixa em devida forma, o juiz receberá a denúncia e ordenará a citação do acusado, para responder por escrito, dentro do prazo de quinze dias.
 - E) Nos crimes afiançáveis, estando a denúncia ou queixa em devida forma, o juiz mandará autuá-la e ordenará a notificação do acusado, para responder por escrito, dentro do prazo de três dias.
-
48. Dar-se-á habeas corpus sempre que alguém sofrer ou se achar na iminência de sofrer violência ou coação ilegal na sua liberdade de ir e vir. Nesse sentido, de acordo com a lei, será cabível habeas corpus no listado nas alternativas a seguir, **À EXCEÇÃO DE UMA**. Assinale-a.
- A) estiver extinta a pena privativa de liberdade
 - B) quem ordenar a coação não tiver competência para fazê-lo
 - C) não houver justa causa para a prisão
 - D) estiver extinta a punibilidade do agente
 - E) não se admitir o pagamento de fiança permitida em lei
-
49. De acordo com os artigos 10 e 11 da Lei 6.091/74, constitui crime eleitoral o fornecimento de transporte irregular de eleitores. Nesse sentido, considere que Armando, desempregado, furte um veículo no dia da eleição com a finalidade específica de utilizar o bem para realizar transporte irregular de eleitores. Nessa hipótese, acerca da competência e levando em conta a disposição legal sobre o tema, assinale a alternativa correta.
- A) A hipótese é de separação obrigatória dos processos, de modo que o delito de furto será de competência da Justiça Comum, enquanto que o delito de transporte irregular de eleitores será de competência da Justiça Eleitoral.
 - B) A competência para julgamento dos dois delitos – furto e transporte irregular de eleitores – será da Justiça Comum, pois a Justiça Eleitoral não julga crimes.
 - C) Em virtude da conexão entre os delitos e tendo em conta a finalidade específica do agente, a competência para julgamento de ambos – furto e transporte irregular de eleitores – será do Supremo Tribunal Federal.
 - D) Não obstante a conexão, deve ocorrer separação dos processos, de modo que, pela natureza de cada um dos delitos, o furto será julgado pela Justiça Comum, e o delito de transporte irregular de eleitores será julgado pelo Supremo Tribunal Federal.
 - E) O delito de furto é conexo ao delito eleitoral de transporte irregular de eleitores e, nesse caso, ambos os delitos serão julgados pela Justiça Eleitoral.
-
50. A Lei 13.964/2019, mais conhecida como “pacote anticrime”, alterou o Código de Processo Penal para incluir no capítulo do exame de corpo de delito o tema cadeia de custódia da prova penal. Trata-se de importante dispositivo processual com a finalidade de assegurar a integridade dos elementos probatórios. Acerca do tema, assinale a afirmativa **INCORRETA**.
- A) Vestígio é todo objeto ou material bruto, visível ou latente, constatado ou recolhido, que se relaciona à infração penal.
 - B) O agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial encaminhará ao Delegado de Polícia, que ficará responsável por sua preservação.
 - C) É proibida a entrada em locais isolados bem como a remoção de quaisquer vestígios de locais de crime antes da liberação por parte do perito responsável, sendo tipificada como fraude processual a sua realização.
 - D) Todos os recipientes para acondicionamento dos vestígios deverão ser selados com lacres, com numeração individualizada, de forma a garantir a inviolabilidade e a idoneidade do vestígio durante o transporte.
 - E) Todas as pessoas que tiverem acesso ao vestígio armazenado deverão ser identificadas e deverão ser registradas a data e a hora do acesso.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

51. O índice de refração absoluto n de um meio, para determinada luz monocromática, é determinado pela razão entre a velocidade da luz no vácuo (c) e a velocidade da luz no meio para o qual se quer determinar o índice de refração (v). Ou seja:

$$n = \frac{c}{v}$$

O valor de n é sempre maior que 1.

Em um experimento sobre índices de refração de substância realizado em um laboratório, são usados dois frascos transparentes de vidro, um deles contendo água limpa e o outro com tetracloretileno (percloroetileno – C_2Cl_4). São mergulhados bastões de vidro transparente nos dois recipientes. O que se observa?

- A) Por possuírem a mesma refração (o mesmo índice de refração), a água e o tetracloretileno proporcionam o mesmo resultado ótico.
- B) Dependendo do ângulo do observador e levando em conta a continuidade ótica, o bastão de vidro pode não ser visível imerso na água.
- C) Por possuírem a mesma refração (o mesmo índice de refração), o bastão de vidro fica invisível quando imerso no tetracloretileno.
- D) Levando em conta a diferença da velocidade da luz nos meios, ocorre uma mudança na frequência da onda de luz, fazendo com que o bastão de vidro pareça amarelado quando imerso no tetracloretileno.
- E) Não se observa qualquer diferença entre os dois frascos, pois a água e tetracloretileno possuem a mesma refração.

52. Em um lago de águas muito tranquilas, há um barco sem amarras, inicialmente em repouso. Esse barco tem comprimento total de 5,0m e massa de 135kg.

Sentada na proa do barco, há uma pessoa de massa 75kg. Em um determinado momento, essa pessoa se desloca para a popa do barco. O que ocorre com o barco?

- A) Como não há forças externas atuando, o barco não se move. A única diferença é que a proa se levanta um pouco quando a pessoa se posiciona na popa.
- B) O centro de gravidade do conjunto muda de lugar, mas não há qualquer movimentação do barco.
- C) Com o movimento da pessoa sobre o barco, ocorre uma leve ondulação, mas nada que faça o barco se deslocar.
- D) Como o centro de massa do conjunto não pode se mover, o barco se desloca no sentido de sua proa.
- E) O barco se desloca no sentido de sua popa devido à mudança do momento de inércia do conjunto.

53. Uma onda é provocada por uma perturbação em um meio. Por exemplo, quando uma corda de um violão é tocada, é provocada uma perturbação que se propaga por toda a corda. Em alguns casos é possível ver a onda (em um lago de águas calmas, ao se jogar uma pedra na água); em outros casos é possível ouvir os efeitos de uma onda.

As ondas possuem diversas e importantes aplicações no dia a dia, podendo ser mecânicas ou eletromagnéticas. Tendo como base a teoria ondulatória e áreas afins, analise as afirmativas a seguir:

- I. A principal diferença entre as ondas mecânicas e as eletromagnéticas é que, apesar de ambas transportarem energia, somente as mecânicas transportam matéria.
- II. As ondas nas quais o movimento do meio é perpendicular à direção de propagação da onda são chamadas ondas transversais.
- III. As ondas nas quais o movimento do meio ocorre paralelamente à direção de propagação da onda são chamadas ondas longitudinais.
- IV. Ondas sonoras são exemplos de ondas transversais.

Assinale

- A) se apenas as afirmativas I, II e III forem verdadeiras.
- B) se apenas as afirmativas II e III forem verdadeiras.
- C) se apenas as afirmativas II e IV forem verdadeiras.
- D) se todas as afirmativas forem verdadeiras.
- E) se apenas a afirmativa IV for verdadeira.

54. Numa ocorrência de acidentes de trânsito, um perito foi chamado para realizar a devida perícia. Com o objetivo de estabelecer os fatos que levaram ao acidente, ele coleta diversas informações no local. Um caso avaliado pelo perito envolvia a possibilidade de o acidente ter sido causado por velocidade excessiva de um dos veículos. Ao chegar ao local, o profissional verificou que havia longas marcas de frenagem. Ao pesquisar nos arredores do acidente, foi possível obter diversos vídeos de câmeras de segurança de estabelecimentos comerciais. Foram feitas diversas medidas e os vídeos foram levados para análise. Também foi observado que a velocidade máxima permitida no lugar era de 40km/h. Na análise dos vídeos e empregando as medidas feitas em campo, foi possível localizar uma filmagem do veículo em um trecho a poucos metros do acidente, no qual o veículo levou um tempo de 1,6 segundo para percorrer a distância medida de 50 metros, correspondente à fachada de um prédio no lado oposto da rua.

O perito pode considerar que houve excesso de velocidade como causa do acidente? Por quê?

- A) Sim, a velocidade do veículo era entre 85 km/h e 90 km/h.
- B) Sim, a velocidade do veículo era entre 75 km/h e 80 km/h.
- C) Não, a velocidade do veículo era de 31 km/h.
- D) Sim, o veículo trafegava a mais de 110 km/h.
- E) Não, a velocidade do veículo era de 16 km/h.

RASCUNHO

55. Em um determinado trecho reto e na horizontal de uma ferrovia, existem duas vias paralelas. Em uma das vias trefega, a uma velocidade escalar constante de 18,0km/h, um trem de carga com diversos vagões, com um comprimento total de 450 metros. Trafegando no mesmo sentido, na via paralela à primeira, viaja um trem de passageiros de comprimento 75,0 metros e a uma velocidade escalar constante igual a 72,0km/h. Qual o tempo necessário para que todo o trem de passageiros (desde o primeiro ponto da locomotiva até o último ponto do último vagão) ultrapasse o trem de carga?

- A) 18,0s.
- B) 21,0s.
- C) 27,0s.
- D) 35,0s.
- E) 45,0s.

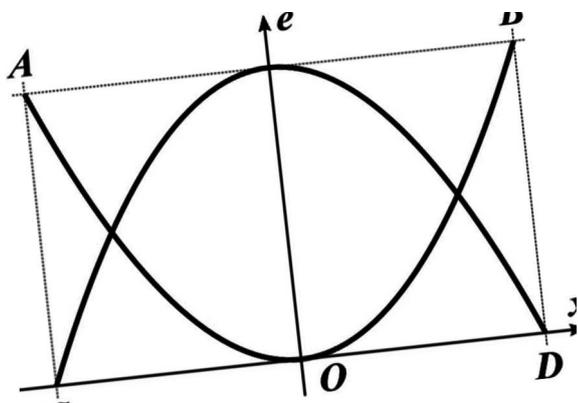
56. Durante o plantão no hospital da cidade, às duas horas e quinze minutos a ambulância é acionada para o atendimento a uma ocorrência de um acidente doméstico em um bairro periférico, situado a 27,0 quilômetros do hospital. A equipe chega ao local da ocorrência às duas horas e quarenta e cinco minutos e, avaliando as condições do acidentado, os paramédicos identificam que há a necessidade de exames complementares e decidem transportá-lo imediatamente ao hospital e partem às três horas – o transporte da vítima será realizado usando o mesmo itinerário de ida ao ponto de atendimento. A chegada ao hospital se dá às 3 horas e vinte e dois minutos e a ambulância é estacionada na sua vaga, de onde partiu ao início da ocorrência. O paciente foi levado à emergência do hospital, onde foram realizados os exames necessários, que não identificaram maior gravidade nos ferimentos, ficando internado por 24 horas para observação. Com as informações dadas, a velocidade vetorial média do veículo entre os instantes de acionamento da ambulância para a ocorrência e chegada de volta ao hospital é de

- A) zero.
- B) 18,0 m/s.
- C) 13,4 m/s.
- D) 63,0 m/s.
- E) 54,0 m/s.

57. Em um dia sem vento, enquanto um viajante em repouso em uma estação ferroviária aguardava seu trem, passou pela estação uma composição de carga a uma velocidade de 36km/h. Logo após passar pelo ponto onde se encontrava o viajante, a composição de carga soou seu apito a uma frequência de 300hz. Considerando a velocidade de deslocamento do som no ar como sendo de 340m/s, a frequência do apito percebida pelo viajante foi de

- A) 309 Hz.
- B) 291 Hz.
- C) 335 Hz.
- D) 268 Hz.
- E) 271 Hz.

58. Considere uma partícula de massa m na extremidade de uma mola ideal e executando um movimento harmônico simples, sem a presença de forças dissipativas. A figura representa a variação da energia potencial e da energia cinética desse sistema, em função da posição x ocupada pela partícula.



Nesse contexto, analise as afirmativas a seguir:

- I. Se as abscissas C e D valem, respectivamente, $-0,05$ m e $+0,05$ m e a ordenada de A é igual a $0,1$ J, é possível determinar que a constante elástica da mola é 80 N/m.
- II. A energia cinética do sistema é constante e é dada pela ordenada do ponto B.
- III. A energia potencial do sistema é representada pela curva AOB.
- IV. A aceleração máxima da partícula ocorre no ponto de abscissa O.

Assinale

- A) se apenas a afirmativa III for verdadeira.
- B) se apenas as afirmativas I e III forem verdadeiras.
- C) se apenas as afirmativas I, II e III forem verdadeiras.
- D) se apenas as afirmativas II e IV forem verdadeiras.
- E) se apenas as afirmativas I, III e IV forem verdadeiras.

59. Para fins de observação de fenômenos meteorológicos, construiu-se um balão preenchido com hidrogênio de massa total, incluindo os equipamentos, de 45 kg e de volume total de 60 m³. Esse balão está preso a um fio leve em um local sem vento, em equilíbrio estático. Qual é a tração no fio que sustenta o balão?

(Considerar $g = 10$ m/s² e massa específica do ar $1,2$ kg/m³.)

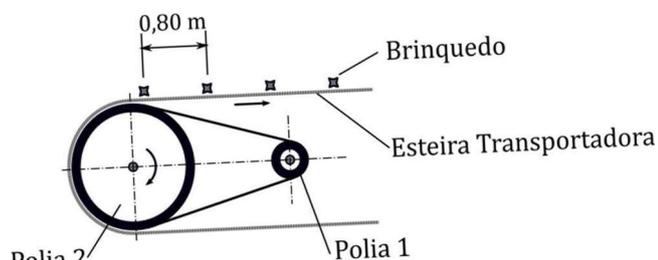
- A) 750 N.
- B) 27 N.
- C) 150 N.
- D) 270 N.
- E) 600 N.

RASCUNHO

60. Um pêndulo simples oscila em MHS, com um período de 4π segundos num local onde se pode considerar a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 e as forças dissipativas são desprezíveis. O comprimento L desse pêndulo é

- A) 4,0 m.
- B) 40 m.
- C) $(10 \pi) \text{ m}$.
- D) $(10 / \pi) \text{ m}$.
- E) $(4 \pi) \text{ m}$.

61. Na fábrica de brinquedos Planeta, existe uma linha de montagem automatizada com esteira transportadora na qual é montado o principal produto da fábrica: o brinquedo. Nesta esteira, os brinquedos estão posicionados a cada 0,80 m e, por especificação da área de engenharia industrial da empresa, deve ser produzido um brinquedo a cada 5 segundos.



Dados:

- Diâmetro da Polia 1: 120 mm
- Diâmetro da Polia 2: 1200 mm

Assinale a alternativa que apresente corretamente o número de rotações por minuto do eixo que aciona a polia 1, de forma a atender ao ritmo de produção definido para o brinquedo.

- A) 0,27 rpm
- B) 10,0 rpm
- C) 16,0 rpm
- D) 25,8 rpm
- E) 31,4 rpm

62. Considere uma máquina térmica operando conforme um ciclo de Carnot. Em cada ciclo, a máquina cede ao ambiente um trabalho equivalente a 2.000J. Sabe-se que a temperatura da fonte quente é de 177°C e a temperatura da fonte fria é de 27°C . Com esses dados, é correto determinar o rendimento da máquina e a quantidade de calor fornecida pela fonte quente como sendo

- A) $\eta = 84\%$ e $Q_1 = 2.360\text{J}$.
- B) $\eta = 33\%$ e $Q_1 = 6.000\text{J}$.
- C) $\eta = 33\%$ e $Q_1 = 6.700\text{J}$.
- D) $\eta = 84\%$ e $Q_1 = 1.680\text{J}$.
- E) $\eta = 75\%$ e $Q_1 = 1.500\text{J}$.

63. Considere uma situação hipotética na qual um veículo exploratório (tipo jipe) de uma Agência Espacial Europeia pousou em uma superfície consideravelmente plana em Marte. Desde a Terra, o Centro de Controle da Operação mapeou o local de pouso como um plano referenciado segundo eixos ortogonais x e y – e usa essa referência para enviar comandos ao sistema de deslocamento do jipe.

Num determinado instante, o Centro de Controle da Operação envia o comando que define a velocidade do equipamento em função do tempo na forma da equação $\vec{v} = (6t^2 - 6t) \vec{i} + (4t^2 - 5) \vec{j}$.

Ao receber o comando, o sistema do jipe confirma o recebimento da instrução e informa a sua posição como sendo $\vec{s}_0 = (3 \vec{i} + 2 \vec{j})$ m. Nesse mesmo instante é perdida a comunicação entre o aparelho e a Terra. Com base no último comando recebido pelo jipe, o Centro de Controle da Operação pode estimar que a posição mais provável do jipe em $t = 10$ s é dada por (considerar o instante da perda de comunicação como sendo $t_0 = 0,0$ s e que todas as dimensões estão em unidades do SI)

- A) $x = 1703\text{m}$, $y = 1952\text{m}$.
- B) $x = 540\text{m}$, $y = 395\text{m}$.
- C) $x = 1620\text{m}$, $y = 790\text{m}$.
- D) $x = 2303\text{m}$, $y = 2052\text{m}$.
- E) $x = 2052\text{m}$, $y = 2303\text{m}$.

64. Devido à pandemia de covid-19, a Olimpíada, que deveria ocorrer no ano de 2020 no Japão, foi adiada para o ano de 2021. Uma das provas olímpicas é a de tiro ao alvo, praticado com carabina de ar.

Numa prova esportiva de tiro ao alvo, o projétil de uma carabina possui massa de 14g e viaja a 300m/s no instante em que toca uma parede na qual está o alvo, ficando encrustada na parede. Considerando que a energia cinética do projétil foi totalmente convertida em energia térmica, e sabendo que o calor específico do material do qual o projétil é feito, é 0,093 cal/g°C, a aceleração da gravidade no local vale 10 m/s² e que 1 cal = 4,2 J, poderemos determinar a elevação da temperatura do projétil como sendo de

- A) 484°C.
- B) 93,0°C.
- C) 115°C.
- D) 10,7°C.
- E) 21,4°C.

65. Considere um transformador ideal com enrolamento secundário de 4.000 espiras e o primário com 100 espiras. Supondo a alimentação em 120 V em CA e potência do primário de 2400 W, assinale a alternativa que indique o equipamento de menor resistência que poderia ser ligado ao secundário desse transformador sem ser danificado.

- A) um equipamento com 20 kΩ
- B) um equipamento com 10 kΩ
- C) um equipamento com 1,7 kΩ
- D) um equipamento com 33 kΩ
- E) um equipamento com 6.700Ω

66. No mercado de automóveis no Brasil estão disponíveis alguns veículos classificados como “subcompactos”. Um desses modelos possui massa total de 940kg, e o fabricante informa que, em uso normal em estrada, ele é capaz de percorrer 15,0km com um litro de gasolina.

Uma revista especializada realizou testes neste carro e, na prova de arrancada, verificou que o carro é capaz de atingir a velocidade de 108km/h em 15 segundos.

Sabendo que cada litro da gasolina empregada pode fornecer 30 MJ de energia ao veículo e que o rendimento total do conjunto do carro é de 18%, a razão entre a distância percorrida com um litro de gasolina em uso normal em estrada (conforme informado pelo fabricante) e o valor obtido no teste da revista especializada é de

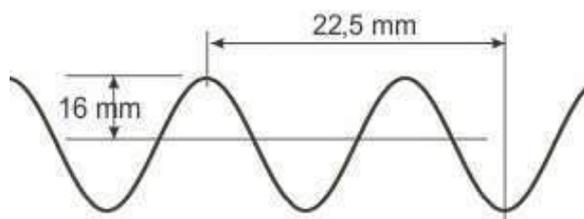
- A) 2,0.
- B) 1,0.
- C) 7,2.
- D) 3,6.
- E) 5,2.

67. Um motorista dirige em uma rodovia em um dia de grande movimento. Ele ouve o som de uma sirene e, ao olhar pelo retrovisor de seu carro, ele pode ler, escrito no veículo que está logo atrás do seu: “POLÍCIA”. O filho dele, que está no banco de trás, vira-se e, olhando para a viatura policial, verá a inscrição

A)	POLÍCIA
B)	AIÇIÒP
C)	POIÇIA
D)	POLÍCIA
D)	AIÇIÒP

RASCUNHO

68. A figura acima representa uma onda que se propaga a 300 m/s. Com esse dado e com as informações fornecidas na figura, é correto determinar a frequência da onda como sendo de



- A) 13.333 Hz.
- B) 16.000 Hz.
- C) 20.000 Hz.
- D) 18.750 Hz.
- E) 30.000 Hz.

69. A ponte entre o Rio de Janeiro e Niterói foi inaugurada em 1974. Sua extensão total é de 13,29 km, sendo 8,83 km sobre a baía de Guanabara, e em sua parte mais alta, no vão central, atinge 72 metros. O vão central é construído em aço e é constituído por sete seções que foram içadas ao topo dos pilares com o uso de macacos hidráulicos.

Considerando que a maior das sete seções fabricadas em aço tem comprimento de 300 m e supondo que, ao longo de um determinado período, essa seção está sujeita a temperaturas que vão desde 12°C no período mais frio, até 42°C à tarde, com a incidência direta de raios solares, qual é a variação total no comprimento dessa seção devida à variação térmica entre esses valores de temperatura?

(Usar coeficiente de dilatação térmica linear do aço igual a $1,2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$.)

- A) 108 cm.
- B) 12,0 cm.
- C) 36,0 mm.
- D) 108 mm.
- E) 75 mm.

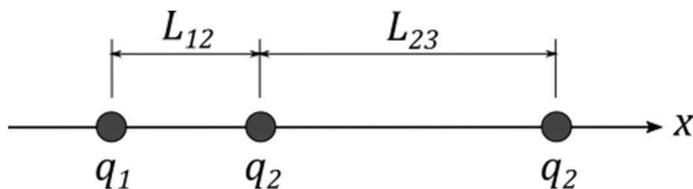
70. Considere que um recipiente que é construído de um material indilatável contém um gás perfeito, que exerce uma pressão de 500kPa quando a temperatura é de 47°C.

A qual temperatura a pressão no interior do recipiente será de 380kPa?

- A) 32,7°C.
- B) 61,8°C.
- C) -32,7°C.
- D) -29,8°C.
- E) 27,3°C.

RASCUNHO

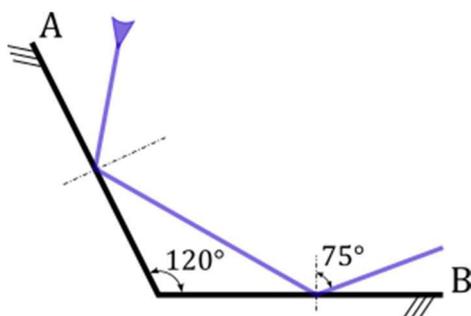
71. A figura representa três partículas carregadas que estão na mesma reta. As partículas 1 e 2 são consideradas fixas e a partícula 3 pode se mover livremente. Se a força eletrostática atuante na partícula 3 pelas partículas 1 e 2 for nula e for considerado L_{12} igual à metade de L_{23} , é possível determinar a razão entre as cargas q_1 e q_2 como sendo



- A) $\frac{q_1}{q_2} = 9$.
- B) $\frac{q_1}{q_2} = -3$.
- C) $\frac{q_1}{q_2} = -9$.
- D) $\frac{q_1}{q_2} = 3$.
- E) $\frac{q_1}{q_2} = -4$.

72. Considere dois espelhos planos montados formando entre si um ângulo de 120° , conforme mostra a figura. Sobre o espelho A, incide um raio luminoso segundo um ângulo de incidência α .

Qual deverá ser o valor do ângulo de incidência para que o ângulo de reflexão no espelho B seja de 75° ?



- A) 75° .
- B) 30° .
- C) 90° .
- D) 45° .
- E) 25° .

73. Para ouvir a estação de rádio que o ouvinte deseja, ele deve sintonizar no seu aparelho a frequência de 150MHz. Usando a velocidade da luz, $c = 3,0 \times 10^8 \text{m/s}$, o comprimento da onda emitida pela estação transmissora é de

- A) 0,5 m.
- B) 2,0 m.
- C) 0,2 m.
- D) 5,0 m.
- E) 3,0 m.

74. Um barco precisa ser usado para levar os passageiros à outra margem de um rio que tem 150 metros de largura.

O ponto de destino, na margem oposta, fica exatamente em frente ao ponto de partida, e a correnteza do rio tem velocidade constante de 3m/s em relação à margem, em todo o percurso. O barco vai se deslocar à sua velocidade máxima, que é de 5,0m/s (em relação à água, medida por um tubo pitot instalado em seu costado).

Para que ele atinja o ponto de destino, o módulo da velocidade do barco em relação às margens do rio deve ser de

- A) 5,0 m/s.
- B) 4,0 m/s.
- C) 3,0 m/s.
- D) 4,8 m/s.
- E) 3,5 m/s.

75. Um bloco de massa 300kg está apoiado em uma superfície plana. Atua neste bloco uma força horizontal de módulo 310N.

São dados os coeficientes de atrito entre o bloco e a superfície:

Dinâmico: $\mu_D = 0,10$

Estático: $\mu_E = 0,30$

Usar $g = 10 \text{ m/s}^2$

Com base nesses dados, a força de atrito atuante entre o bloco e a superfície sobre a qual ele está apoiado é de

- A) 300 N.
- B) 310 N.
- C) 900 N.
- D) 600 N.
- E) 910 N.

76. Um carro se desloca a 90km/h em uma rodovia. Em um determinado momento, o motorista vê uma placa de sinalização avisando para obras adiante; com isso, ele aciona o freio de forma a que 36 % da energia cinética do veículo seja dissipada pelo sistema de frenagem. É correto afirmar que a velocidade do veículo ao final da frenagem é de

- A) 15 km/h.
- B) 25 km/h.
- C) 54 km/h.
- D) 32 km/h.
- E) 40 km/h.

77. O reservatório de água da cidade tem capacidade de $216 \times 10^6 \text{ m}^3$ e está vazio, sendo alimentado por uma adutora que lhe fornece água com vazão de 2.500L/s. Qual é o tempo necessário para o completo enchimento do reservatório?

- A) 86,4 h.
- B) 21,6 h.
- C) 25,0 h.
- D) 54,0 h.
- E) 24,0 h.

RASCUNHO

78. Dois móveis A e B são lançados verticalmente para cima com a mesma velocidade inicial de 15m/s, do mesmo ponto. O móvel A é lançado no instante $t = 0s$, e o móvel B é lançado 2,0s depois. A partir do ponto de lançamento, o instante e a posição de encontro dos dois móveis são

(Considere $g = 10m/s^2$ e queda livre.)

- A) 2,0s e 7,5m.
- B) 2,5s e 12,5m.
- C) 3,5s e 12,5m.
- D) 2,0s e 3,5m.
- E) 2,5s e 6,25m.

79. Um projétil é lançado horizontalmente, com velocidade inicial de 300m/s, por um canhão situado a 45m acima do solo (considerado como um plano horizontal).

Assinale a alternativa em que estejam indicados corretamente o tempo em que projétil fica no ar e qual o seu alcance. (Considerar $g = 10 m/s^2$. Desprezar as forças dissipativas.)

- A) Tempo no ar: 3,0s / alcance: 450m
- B) Tempo no ar: 4,5s / alcance: 300m
- C) Tempo no ar: 3,0s / alcance: 900m
- D) Tempo no ar: 6,7s / alcance: 2.000m
- E) Tempo no ar: 4,5s / alcance: 250m

80. Em um trilho horizontal de atrito muito baixo, existem dois carrinhos. Um deles, de massa 2,0kg, desloca-se com velocidade de 4,0m/s, enquanto o segundo carrinho, de massa 3,0kg, se encontra em repouso.

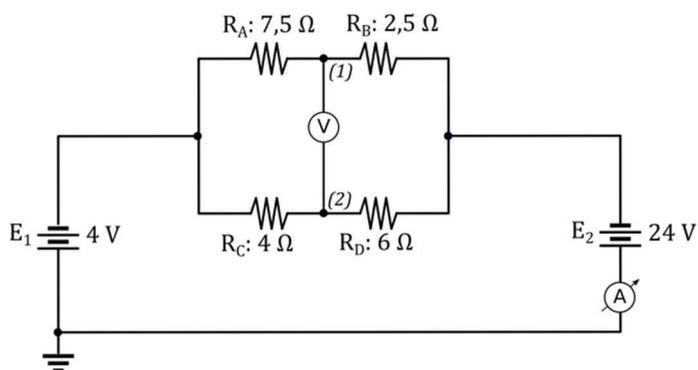
Em um dado instante, ocorre um choque perfeitamente elástico entre os dois brinquedos. Qual é a velocidade dos dois carrinhos após o choque?

- A) 1,6 m/s.
- B) 2,0 m/s.
- C) 2,5 m/s.
- D) 1,2 m/s.
- E) 0,0 m/s.

81. Se, hipoteticamente, uma pessoa de massa 72kg fosse transportada para um planeta cuja massa seja 4 vezes a massa da Terra e seu raio seja 6 vezes o raio da Terra, qual seria o peso dessa pessoa no novo planeta?

- A) 24 N.
- B) 18 N.
- C) 8,0 N.
- D) 12 N.
- E) 3,0 N.

82. Quais são as leituras no Amperímetro e no Voltímetro representados no circuito mostrado na figura (desprezar eventual sinal negativo)?



- A) 7,0 A e 4,0 V.
- B) 5,6 A e 9,8 V.
- C) 9,8 A e 5,6 V.
- D) 4,0 A e 7,0 V.
- E) 4,0 A e 0,0 V.

83. Um motorista imprudente dirige em uma estrada de boa qualidade e com um longo trecho em declive e em linha reta. Ao atingir a velocidade que ele considera ideal, imprudentemente coloca o veículo em “ponto-morto” (desengata as engrenagens da transmissão), procedimento vulgarmente conhecido como “banguela”.

A partir desse momento, o veículo passa a se mover com velocidade constante.

Se a massa total do veículo com seus ocupantes e bagagens é de 1.500kg, e considerando $g = 10\text{m/s}^2$, assinale a alternativa que apresente corretamente a resultante de todas as forças de atrito e de resistência atuantes e que se opõem ao movimento do carro.

(Considere que a rodovia segue a recomendação do *Manual de Projeto Geométrico de Rodovias* para inclinação máxima, de tal forma que o veículo percorre uma distância de 6.010m na estrada para 300m de deslocamento vertical (inclinação < 5%).)

- A) 750 N
- B) 1500 N
- C) 75 N
- D) 150 N
- E) 1425 N

84. O fato de a luz ser uma onda transversal lhe proporciona a propriedade de

- A) polarização.
- B) reflexão.
- C) reverberação.
- D) difração.
- E) dioptrias.

RASCUNHO

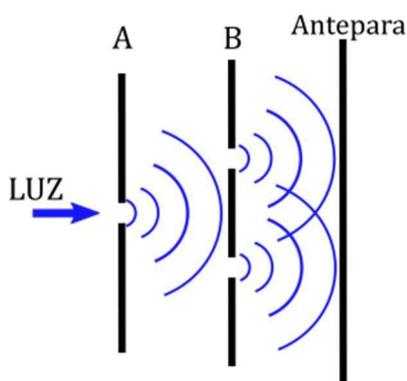
85. Considere dois corpos de matérias, A e B, ambos de mesma massa. Se o material que constitui o corpo A tem calor específico três vezes maior que o do corpo B e cedermos aos dois corpos a mesma quantidade de calor, é correto afirmar que a variação de temperatura

- A) do corpo B será três vezes maior que a do corpo A.
- B) nos dois corpos será a mesma.
- C) dos dois corpos só poderá ser considerada se ambos forem sólidos.
- D) do corpo A será um terço da variação de temperatura do corpo B.
- E) do corpo A será três vezes maior que a do corpo B.

86. O fenômeno da cavitação pode ser extremamente prejudicial a sistemas hidráulicos, sendo sua ocorrência função de uma propriedade do fluido transportado. A propriedade do fluido associada à cavitação é

- A) pressão de vapor.
- B) pressão atmosférica.
- C) número de cavitação.
- D) pressão de sucção.
- E) perímetro molhado da tubulação.

87. Thomas Young (1773-1829) foi um cientista inglês formado em medicina, tendo exercido a profissão até 1799. Tornou-se professor de Física da Royal Institution e ficou conhecido pela experiência da dupla fenda, mostrada esquematicamente na figura, com a qual utilizou a _____ de ondas luminosas para comprovar o comportamento _____ da luz.



Assinale a alternativa com as palavras que preenchem corretamente as lacunas do texto acima.

- A) interferência / luminoso
- B) reflexão / ondulatório
- C) difração / vibratório
- D) divergência / oscilatório
- E) interferência / ondulatório

88. Analise a afirmativa a seguir:

“Num líquido homogêneo em equilíbrio, qualquer superfície horizontal é isobárica”.

Esse fato está apoiado no(a)

- A) Princípio de Pascal.
- B) Princípio de Arquimedes.
- C) Lei de Boyle-Mariotte.
- D) Princípio de Reynolds.
- E) Princípio de Stevin.

89. Alguns animais, notadamente insetos, aranhas e até o lagarto conhecido como lagarto-jesus-cristo (da família *Corytophanidae*, encontrado próximo a rios e lagos das Américas Central e do Sul), conseguem andar sobre a água.

A propriedade da água que permite que esses animais “andem” sobre a água é

- A) pressão de vapor.
- B) calor latente de evaporação.
- C) incompressibilidade.
- D) cavitação.
- E) tensão superficial.

90. Em um processo há a necessidade de se transformar gelo, que se encontra a -25°C , em vapor a 250°C . Em relação a esse processo, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

São dados:

- Calor específico da água: $1 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C})$
 - Calor específico do gelo: $0,5 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C})$
 - Calor específico do vapor: $0,5 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C})$
 - Calor latente de fusão do gelo: 80 cal/g .
 - Calor latente de vaporização da água: 540 cal/g .
- A) É necessário fornecer $83,68 \text{ kJ}$ para elevar a temperatura da água de 0°C até 100°C .
 - B) A vaporização da água requer o fornecimento de 108 kcal .
 - C) Para elevar o vapor a 250°C , é necessário o fornecimento de $15,0 \text{ kcal}$.
 - D) O processo de fusão do gelo ocorre entre -25°C e 0°C e necessita que sejam fornecidos 16 kcal .
 - E) Durante a vaporização, o sistema recebe energia, mas não há elevação de temperatura.

91. O Sistema Internacional de Unidades define sete grandezas físicas fundamentais. Para cada uma dessas grandezas, está definida a unidade de base correspondente. Assinale a alternativa que **NÃO** corresponda a uma unidade fundamental do SI.

- A) quilograma (kg)
- B) Kelvin (K)
- C) Newton (N)
- D) metro (m)
- E) Ampère (A)

92. Analise as afirmativas a seguir:

- I. Ao se misturarem luzes das três cores básicas (verde, vermelho e azul), é obtida luz branca.
- II. Ao serem misturados pigmentos das três cores básicas (vermelho, amarelo e azul), é obtido pigmento branco.
- III. O brilho indica a intensidade da cor – é a medida da energia radiante de uma fonte luminosa.

Assinale

- A) se todas as afirmativas forem verdadeiras.
- B) se apenas as afirmativas II e III forem verdadeiras.
- C) se apenas a afirmativa III for verdadeira.
- D) se apenas a afirmativa II for verdadeira.
- E) se apenas as afirmativas I e III forem verdadeiras.

93. As quatro equações fundamentais do eletromagnetismo de Maxwell podem explicar uma grande variedade de fenômenos físicos que são a base para o funcionamento de diversos equipamentos eletromagnéticos empregados no dia a dia, como motores elétricos, telefones e muitos outros.

A respeito das Equações de Maxwell (considerando a não presença de materiais dielétricos ou magnéticos), assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A equação da Lei de Gauss para o magnetismo é $\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$.
- B) A Lei de Faraday relaciona o campo elétrico induzido à variação do fluxo magnético.
- C) A equação da Lei de Gauss para a eletricidade é $\oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = q_{env}/\epsilon_0$.
- D) A Lei de Ampère-Maxwell relaciona o campo magnético induzido à variação do fluxo elétrico e à corrente.
- E) A Lei Gauss para a eletricidade relaciona o fluxo magnético às cargas elétricas envolvidas.

94. Um objeto é arremessado com uma velocidade inicial V_0 e formando um ângulo α positivo com a horizontal. A esse respeito, analise as afirmativas a seguir:

- I. A componente horizontal da velocidade permanece constante.
- II. A aceleração do objeto permanece constante.
- III. A componente vertical da velocidade permanece constante.
- IV. A velocidade vetorial do objeto possui módulo constante.

Assinale

- A) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- B) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- C) se apenas as afirmativas I, II e III estiverem corretas.
- D) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- E) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.

95. Um resistor inserido em um circuito elétrico faz com que aumente a resistência à passagem da energia no circuito. Em alguns casos, esse efeito é indesejável, como nas linhas de transmissão de energia. Por outro lado, quando se necessita um dispositivo de aquecimento, como fogões, aquecedores ou chuveiros elétricos, esse é o efeito desejado. Considere uma situação na qual estão disponíveis quatro resistores idênticos, e há a necessidade de se construir um dispositivo para aquecer uma quantidade de água. Nesse cenário, assinale a alternativa que apresenta a solução a ser escolhida e a sua justificativa correta.

- A) Ligar todos os resistores em paralelo: há maior resistência, conseqüente maior atrito interno nos resistores, gerando mais calor.
- B) Ligar os resistores em paralelo dois a dois e colocando os dois pares resultantes em paralelo: dessa forma se obtém o melhor desempenho, aproveitando as melhores características de ligações em série e em paralelo.
- C) Ligar três resistores em paralelo e um deles em série com o primeiro conjunto: dessa forma ocorre o melhor balanceamento das resistências, o que pode ser verificado pela Lei de Ohm, gerando maior quantidade de calor por meio do efeito Joule.
- D) Qualquer das opções pode ser empregada com o mesmo resultado: o que importa é a soma dos valores de resistência de cada um dos resistores usados.
- E) Ligar resistores em paralelo: todos ligados à mesma tensão, garantindo a maior corrente em cada resistor.

96. Considere que um objeto real está posicionado a 6cm de um espelho esférico. A imagem correspondente é real e se forma a 12cm do espelho. Com relação a esse espelho, é correto afirmar que o espelho é

- A) côncavo, com distância focal 12 cm e raio de curvatura 6 cm.
- B) convexo, com distância focal 4 cm e raio de curvatura 8 cm.
- C) côncavo, com distância focal 4 cm e raio de curvatura 8 cm.
- D) convexo, com distância focal 8 cm e raio de curvatura 4 cm.
- E) côncavo, com distância focal 6 cm e raio de curvatura 8 cm.

97. Existem diversos relatos de incêndios causados pela incidência da luz solar sobre lentes de vidro. Na investigação das causas de um incêndio, foi identificado que o fogo começou com a presença de uma lente de vidro posicionada exatamente a 10cm de um objeto ignífero. A incidência da luz solar levou o objeto à ignição, dando início ao incêndio. Nesse cenário, assinale a alternativa correta.

- A) Era uma lente divergente com distância focal de 10cm, e sua vergência era de 10 dioptrias.
- B) Era uma lente convergente com distância focal de 10cm, e sua vergência era de 0,1 dioptrias.
- C) Era uma lente convergente com distância focal de 10cm, e sua vergência era de 10 dioptrias.
- D) Era uma lente divergente com distância focal de 0,10cm, e sua vergência era de 0,1 dioptrias.
- E) Era uma lente convergente com distância focal de 0,1cm, e sua vergência era de 10 dioptrias.

98. O ciclo termodinâmico no qual ocorre uma transferência de calor ao fluido de trabalho no processo de expansão isotérmica a volume constante e transferência de calor do fluido de trabalho, no processo de compressão isotérmica, também a volume constante, é chamado de ciclo

- A) Stirling.
- B) Otto.
- C) Diesel.
- D) Rankine.
- E) Porsche.

99. A respeito do ciclo Rankine, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Antes de ser enviado à bomba, o fluido de trabalho passa por um compressor, que tem o objetivo de ajustar a pressão para entrada na bomba.
- B) O fluido de trabalho é bombeado (idealmente de forma adiabática reversível) de uma pressão baixa para uma pressão alta por meio de uma bomba. Esse bombeamento deve receber energia para ocorrer.
- C) O fluido pressurizado entra numa caldeira, onde é aquecido a pressão constante até se tornar vapor superaquecido.
- D) O vapor superaquecido é expandido em uma turbina para gerar trabalho. Idealmente, essa é uma refrigeração adiabática reversível.
- E) Saindo da turbina, o vapor entra no condensador, onde ele é resfriado, idealmente a pressão constante, até a condição de líquido saturado.

100. A unidade de medida Pa é uma unidade derivada do SI. Grandezas expressas em Pa podem ser expressas, usando o mesmo valor numérico, usando a unidade

- A) N/m^2 .
- B) N/mm^2 .
- C) kgf/cm^2 .
- D) kgf/m^2 .
- E) psi.

DISCURSIVAS**Questão 1**

Considere o arremesso oblíquo de um projétil no vácuo. O projétil é lançado com velocidade inicial de módulo 80m/s , fazendo um ângulo α com a horizontal, de tal forma que $\sin \alpha = 0,60$ e $\cos \alpha = 0,80$.

(Considerar $g = 10\text{ m/s}^2$.)

Determine, na forma de um texto:

o alcance do lançamento e a altura máxima da trajetória.

Além disso, construa um gráfico xy representando a trajetória do projétil, identificando pelo menos 5 pontos dela.

Questão 2

- A) Descreva o movimento de um corpo ligado a uma mola, oscilando em MHS, identificando os pontos nos quais ocorrem valores máximos, mínimos e nulos de posição, velocidade e aceleração.
- B) Descreva as formas de energia presentes no movimento harmônico simples, seus valores máximos e mínimos.
- C) Construa um gráfico com a variável tempo representada no eixo das abcissas e represente valores típicos de posição, velocidade e aceleração de, pelo menos, um ciclo completo do MHS.

Caso necessário, utilize como rascunho as folhas a seguir deste caderno.

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	