



ESTADO DE RORAIMA
POLÍCIA CIVIL
SECRETARIA DE ESTADO DA
GESTÃO ESTRATÉGICA E ADMINISTRAÇÃO



CONCURSO PÚBLICO

014. PROVA OBJETIVA

PERITO CRIMINAL DE POLÍCIA CIVIL (ESPECIALIDADE: FÍSICA)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 60 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ A folha de redação deverá ser assinada apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no verso da folha de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- ◆ Redija o texto definitivo e preencha a folha de respostas com caneta de tinta preta. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- ◆ A duração das provas objetiva e discursiva (redação) é de 4 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL

- 01.** Segundo a Constituição Federal, se um cidadão brasileiro requerer a um órgão público informação de interesse coletivo ou geral, é correto afirmar que a informação solicitada
- (A) deverá ser prestada, no prazo da lei, não podendo o órgão público recusar a fornecer a informação sob qualquer alegação.
 - (B) poderá ser recusada a ser prestada, sob a alegação de que o cidadão somente tem direito a obter informação de seu interesse particular.
 - (C) deverá ser prestada no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, exceto se for de sigilo imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.
 - (D) será prestada no prazo estabelecido pelo órgão que detém a informação, se o requerente comprovar seu interesse na obtenção.
 - (E) poderá ser recusada a ser fornecida se a informação for relacionada a vencimentos ou proventos de servidores públicos na ativa ou aposentados.
- 02.** Medusa, que é cidadã estrangeira e está morando no Brasil para estudos de pós-graduação, está se sentindo coagida em sua liberdade de locomoção, por abuso de poder. Nessa hipótese, é correto afirmar que Medusa
- (A) terá direito a impetrar mandado de segurança para cessar a coação, mesmo sendo estrangeira.
 - (B) não poderá obter o *habeas corpus* por ser cidadã estrangeira, devendo buscar auxílio jurídico na Embaixada de seu país.
 - (C) terá direito a obter liminar por meio de *habeas data* se for cidadã de país que possua convênio com o Estado brasileiro.
 - (D) poderá buscar um remédio constitucional, mesmo sendo estrangeira, desde que a ameaça de coação venha, de fato, a se concretizar por meio de violência física.
 - (E) poderá obter a concessão de *habeas corpus*, mesmo sendo estrangeira e a ameaça de coação ainda não tenha se concretizado.
- 03.** Quanto ao trabalho do menor de dezoito anos, a Constituição Federal estabelece:
- (A) terá direito à remuneração do trabalho noturno superior à do diurno.
 - (B) é garantida a irredutibilidade do seu salário, salvo o disposto em convenção ou acordo coletivo.
 - (C) não poderá ter a duração do seu trabalho normal superior a quarenta horas semanais.
 - (D) poderá trabalhar na condição de aprendiz, apenas a partir dos dezesseis anos de idade, até atingir a maioridade civil.
 - (E) a lei deverá garantir o recebimento, em seu grau máximo, dos adicionais de periculosidade e insalubridade.
- 04.** Assinale a alternativa que contempla matéria que pode ser objeto de alteração por meio de emenda à Constituição Federal.
- (A) As competências do Poder Judiciário.
 - (B) A forma federativa de Estado.
 - (C) O voto direto, secreto, universal e periódico.
 - (D) A separação dos Poderes.
 - (E) Os direitos e garantias individuais.
- 05.** A respeito da saúde, a Constituição Federal estabelece que as ações e os serviços públicos de saúde, executados e desenvolvidos pelos órgãos e instituições estaduais e municipais da administração direta, indireta e fundacional, integram uma rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde organizado no Estado, de acordo, dentre outras, com a seguinte e expressa diretriz:
- (A) atendimento integral, com prioridade para as atividades médicas e assistenciais individualizadas.
 - (B) individualização da assistência de igual qualidade dos serviços de saúde à população urbana e rural.
 - (C) descentralização política, administrativa e financeira, com direção única em cada esfera de governo.
 - (D) as ações e serviços de saúde serão planejados e executados por equipes médicas e administrativas, sempre com a participação do poder público.
 - (E) participação de entidades sociais sem fins lucrativos e de organizações não governamentais na prestação direta do serviço de saúde.

06. A contratação por concurso público, determinada pela Constituição Federal, contrasta com a tradição patrimonialista, na medida em que permite seleção impessoal daqueles que pretendem trabalhar no setor público. Nesse sentido, assinale a alternativa que se relaciona corretamente com o princípio da impessoalidade.

- (A) Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo.
- (B) A lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão.
- (C) A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos não pode conter nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.
- (D) Os servidores públicos possuem a garantia do direito constitucional à livre associação sindical.
- (E) O Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos.

07. Embora a lei seja o parâmetro para as decisões do servidor público, não é capaz de prever todas as situações práticas possíveis e a conduta a ser tomada. Nesses casos, o servidor público deve agir de acordo com o interesse público, realizando juízo de valor. Assinale alternativa que corresponda à denominação do ato administrativo expedido nessas circunstâncias.

- (A) Discricionário.
- (B) Vinculado.
- (C) Solene.
- (D) Legítimo.
- (E) Imperfeito.

08. Determinado órgão público interditou hotel utilizado para a prática de lenocínio. Nesse sentido, assinale a alternativa que corresponde à prerrogativa da Administração Pública para a referida interdição.

- (A) Poder hierárquico.
- (B) Princípio da moralidade.
- (C) Poder disciplinar.
- (D) Princípio da legalidade.
- (E) Poder de polícia.

09. Os atos praticados no âmbito do processo administrativo deverão, nos termos da Lei Estadual nº 418/2004,

- (A) ter a firma reconhecida, obrigatoriamente, para que não haja dúvida de autenticidade.
- (B) ser produzidos por escrito, em vernáculo, com a data e o local de sua realização e a assinatura da autoridade responsável.
- (C) ter suas páginas numeradas sequencialmente, rubricadas pelo servidor responsável e vistas por seu superior hierárquico.
- (D) ser praticados no prazo de 15 (quinze) dias, salvo motivo de força maior e se não houver disposição específica.
- (E) ser praticados em qualquer repartição pública, não sendo necessário cientificar o interessado do local de realização.

10. O Regime Disciplinar instituído pela Lei Orgânica da Polícia Civil (Lei Complementar Estadual nº 055/2001) estabelece como dever funcional do policial civil

- (A) acumular cargos públicos, a partir da autorização de seu superior hierárquico, havendo compatibilidade de horários.
- (B) obediência às ordens legais de superiores hierárquicos, podendo questioná-las posteriormente, caso entenda cabível.
- (C) requisitar informações e documentos de entidades públicas e privadas na condução de suas investigações.
- (D) guardar sigilo sobre assuntos da administração e das investigações policiais de que tenha conhecimento em razão do cargo ou função.
- (E) expedir intimações e determinar, em caso de não comparecimento, a condução coercitiva.

11. A respeito dos crimes sexuais, previstos no Código Penal, é correto afirmar que
- (A) a circunstância da vítima ser menor de 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) qualifica o crime de estupro.
 - (B) o tipo penal do estupro só admite autor homem, muito embora a vítima possa ser homem e mulher.
 - (C) em se tratando de vítima menor de 18 (dezoito) anos, o crime de estupro é processável mediante ação penal pública condicionada.
 - (D) o estupro de vulnerável é a prática de conjunção carnal ou qualquer outro ato libidinoso com pessoa menor de 18 (dezoito) anos.
 - (E) a prática do crime em coautoria ou com uso de arma de fogo são circunstâncias que aumentam a pena dos crimes sexuais.
12. Sobre os crimes contra a vida, previstos no Código Penal, assinale a alternativa correta.
- (A) O aborto praticado por médico não é punido apenas na hipótese em que não há outro meio para salvar a vida da gestante.
 - (B) São consideradas lesão de natureza grave somente as que resultam em incapacidade para as ocupações habituais por mais de 30 (trinta) dias, perigo de vida e aceleração do parto.
 - (C) No crime de induzimento, instigação ou auxílio a suicídio ou à automutilação, haverá aumento de pena se a vítima, por qualquer causa, tiver a capacidade de resistência diminuída.
 - (D) Matar, sob influência do estado puerperal, o próprio filho, é tipificado como homicídio privilegiado.
 - (E) No crime de feminicídio, a pena é aumentada se praticado contra vítima menor de 14 (quatorze) anos ou maior de 60 (sessenta) anos, gestante ou lactante.
13. A respeito dos crimes contra a fé pública, assinale a alternativa correta.
- (A) Para fins penais são equiparados a documento público, o testamento particular e os livros mercantis.
 - (B) O crime de falso reconhecimento de firma ou letra admite a modalidade culposa.
 - (C) O crime de certidão de atestado ideologicamente falso pode ser praticado por qualquer pessoa, não se exigindo nenhuma qualidade específica ao autor.
 - (D) O agente que usa o documento falsificado é apenado de forma menos grave ao agente que falsificou ou adulterou o documento.
 - (E) O crime de falsidade ideológica somente admite documento público, não sendo possível em documento particular.
14. Considere as alternativas a seguir a respeito de ilicitude e causas de exclusão e assinale a correta.
- (A) Aquele que possui o dever legal de enfrentar o perigo não pode alegar estado de necessidade, sendo punido, inclusive, de forma agravada.
 - (B) A legítima defesa somente é admitida para salvaguarda de direito próprio. Se é exercida para salvaguarda de direito alheio, implica redução de pena.
 - (C) O estrito cumprimento de dever legal não exclui a ilicitude, mas pode ensejar perdão da pena.
 - (D) O agente, em estado de necessidade ou legítima defesa, responderá pelo excesso praticado, por dolo ou culpa.
 - (E) A legítima defesa é reconhecida ao agente que, para repelir agressão, ainda que justa, utiliza-se dos meios moderados.
15. A respeito do exame de corpo de delito e perícias em geral, assinale a alternativa correta.
- (A) O exame de corpo de delito somente poderá ser realizado por perito oficial. Demais perícias, na falta de perito oficial, poderão ser realizadas por especialista na área, portador de diploma de curso superior.
 - (B) Para a realização das perícias, é facultada à defesa, ao Ministério Público e ao assistente da acusação, a formulação de quesitos. A indicação de assistente técnico, contudo, é permitida somente à defesa.
 - (C) Nas perícias de laboratórios, parte suficiente do material que serviu de base deverá ser guardada pelos peritos, para novas perícias, se necessárias.
 - (D) O exame que tiver por fim precisar se a lesão corporal oriunda de crime é de natureza grave deverá ser feita logo após a prática do crime.
 - (E) A autópsia jamais será realizada antes que decorridas seis horas do óbito, sendo dispensável nos casos de mortes violentas, bastando o simples exame externo do cadáver.

- 16.** A respeito do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, na parte que diz respeito a ato infracional, é correto afirmar que
- (A) são medidas socioeducativas a advertência, a liberdade assistida e a internação em estabelecimento educacional. Aplica-se à criança que praticou ato infracional apenas a advertência, sendo as demais medidas destinadas aos adolescentes.
 - (B) a medida de internação somente é aplicável a ato infracional cometido mediante grave ameaça.
 - (C) ao adolescente privado de liberdade é garantido receber visita íntima, semanalmente.
 - (D) a remissão, instituto que implica exclusão do processo, mediante a imposição de uma medida educativa, pode ser concedida, de ofício, pelo Juiz da Vara da Infância e Juventude.
 - (E) a medida socioeducativa da liberdade assistida tem por finalidade acompanhar, auxiliar e orientar o adolescente, através de pessoa capacitada designada pela autoridade judicial.
- 17.** Sobre a lei de violência doméstica e familiar contra a mulher (Lei nº 11.340/2006), assinale a alternativa correta.
- (A) Define como crime a conduta de descumprir decisão judicial que defere medidas protetivas de urgência nela previstas.
 - (B) As medidas protetivas de urgência poderão ser concedidas apenas a requerimento da ofendida ou, em caso de requerimento do Ministério Público, após sua oitiva, vedada a concessão de ofício pelo Juiz.
 - (C) A prisão preventiva do agressor somente é cabível na fase de inquérito policial, podendo ser decretada, de ofício, pelo Juiz.
 - (D) O afastamento do lar, a proibição de aproximação da ofendida e a separação de corpos são medidas protetivas de urgência que obrigam o agressor.
 - (E) Os laudos e prontuários médicos de hospitais e postos de saúde não são admitidos como meios de prova.
- 18.** A respeito da Lei dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais (Lei nº 9.099/99), é correto afirmar que
- (A) é vedada a prisão em flagrante aos crimes de menor potencial ofensivo.
 - (B) o não oferecimento de representação, pela vítima, na audiência preliminar, implica decadência do direito de processar o autor do fato.
 - (C) da rejeição da denúncia ou queixa caberá apelação.
 - (D) nos crimes em que a pena mínima cominada for igual ou inferior a um ano, caberá a suspensão condicional do processo, pelo prazo máximo de dois anos.
 - (E) a citação do acusado será pessoal ou por edital.
- 19.** É considerado hediondo o
- (A) roubo, circunstanciado pelo emprego de arma branca ou de fogo.
 - (B) furto, qualificado pelo emprego de explosivo ou artefato análogo, que cause perigo comum.
 - (C) crime de posse ou de porte de arma de fogo de uso permitido.
 - (D) crime de organização criminosa voltada à prática de qualquer infração penal.
 - (E) crime de favorecimento à prostituição de adulto.
- 20.** A respeito da Lei nº 13.869/2019, que dispõe sobre os crimes de abuso de autoridade, é correto afirmar que prevê
- (A) apenas os servidores públicos e membros dos poderes legislativo, executivo e judiciário textualmente enumerados como sujeitos ativos dos crimes nela estabelecidos.
 - (B) crimes de ação penal pública incondicionada e condicionada à representação, bem como a ação privada subsidiária.
 - (C) como efeito automático da condenação a perda do cargo, mandato ou da função pública, no caso de reincidência em crime de abuso de autoridade.
 - (D) como pena restritiva de direitos substitutiva das privativas de liberdade a suspensão do exercício do cargo, da função ou do mandato, por até seis meses, sem prejuízo dos vencimentos e vantagens.
 - (E) como crime de violência institucional a conduta de submeter a vítima de crime violento a procedimentos desnecessários, repetitivos ou invasivos, que a leve a reviver, sem estrita necessidade, a situação de violência.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

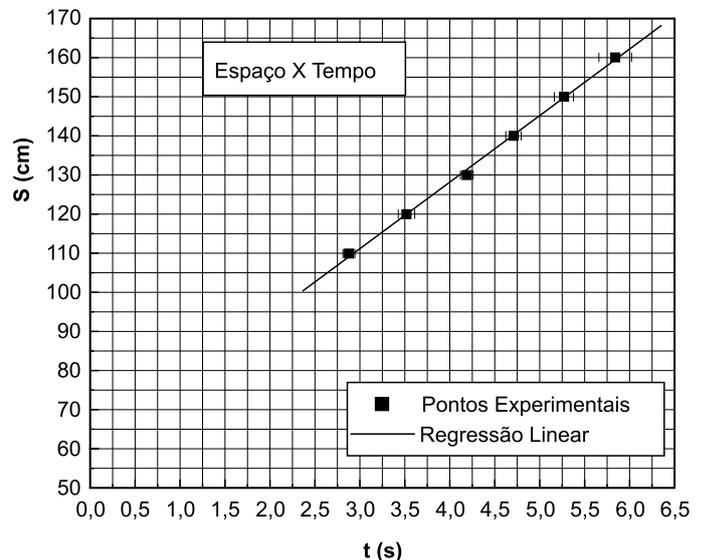
HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA

21. Assinale a alternativa que indica o que aconteceu de importante nos séculos XVI e XVII, do ponto de vista da Física.
- (A) Einstein descobriu a Teoria da Relatividade.
 - (B) Galileu descobriu que a Terra girava em torno do Sol.
 - (C) Cientistas como Copérnico, Galileu e Newton foram importantes no desenvolvimento da Ciência.
 - (D) O campo da Termodinâmica foi descoberto.
 - (E) Cientistas como Sócrates, Platão e Aristóteles foram importantes no desenvolvimento da Ciência.
22. As verdadeiras revoluções científicas são aquelas que, além de ampliar os conhecimentos existentes, se fazem também acompanhar de uma mudança nas ideias básicas sobre a realidade. Embora importantes, nenhuma das grandes revoluções na ciência pôde rivalizar com o impacto da revolução quântica. A partir dela, os físicos foram forçados a abandonar não apenas os conceitos do homem sobre a realidade, mas a própria realidade. Essa grande mudança de paradigma aconteceu porque a Teoria Quântica
- (A) mostrou que havia uma incerteza inerente na posição e velocidade das partículas.
 - (B) mostrou que a mecânica clássica estava errada.
 - (C) era muito estranha.
 - (D) mostrou que partículas minúsculas existem.
 - (E) mostrou que tudo que se sabia até aquele momento estava equivocado.
23. Nos dias atuais, existem pessoas que ainda não acreditam que a Terra seja uma esfera, apesar de este conceito ser aceito desde a mais remota antiguidade. Nesse sentido, quem foi o primeiro cientista a provar que a Terra é esférica?
- (A) Arquimedes.
 - (B) Eratóstenes.
 - (C) Copérnico.
 - (D) Euclides.
 - (E) Newton.

24. A origem da mecânica se deu quando o homem começou a perceber os fenômenos e a se interessar pelos movimentos que ocorriam na Terra. Porém, a percepção dos movimentos e a observação dos fenômenos não se transformaram em estudos científicos. No período da Grécia Antiga, essas observações e percepções começaram a ser sistematizadas. Mas nesse tempo a filosofia ainda era considerada a principal forma de pensar. Já na Idade Média, a igreja era a principal instituição do mundo e, por isso, era considerada a mais influente sendo que toda a Ciência e a Filosofia eram voltadas à religião. A partir do Renascimento, as ideias do racionalismo se tornaram mais fortes, a curiosidade sobre os fenômenos da natureza foi retomada e é a partir da obra "Princípios Matemáticos da Filosofia Natural" que os fundamentos sobre os movimentos são levados em consideração até os dias atuais. O autor dessa obra é
- (A) Nicolau Copérnico.
 - (B) Galileu Galilei.
 - (C) Gottfried Leibniz.
 - (D) Leonardo da Vinci.
 - (E) Isaac Newton.

MECÂNICA

25. A posição e o tempo de um determinado móvel, partindo do repouso, foram registrados no gráfico a seguir.



Considerando apenas os dados apresentados no gráfico acima, a posição inicial e velocidade do móvel são, respectivamente,

- (A) 60 cm e 20 cm/s.
- (B) 60 cm e 17,1 cm/s.
- (C) 110 cm e 20 cm/s.
- (D) 110 cm e 17,1 cm/s.
- (E) 0 cm e 20 cm/s.

26. A Lua percorre uma órbita circular em torno da Terra com um raio $3,8 \times 10^8$ m e completa uma revolução a cada 27,3 dias. Considerando $\pi = 3,14$, a aceleração orbital da Lua é aproximadamente:
- (A) $1,0 \times 10^3$ m/s².
 (B) $5,2 \times 10^{-3}$ m/s².
 (C) $5,2 \times 10^3$ m/s².
 (D) $2,6 \times 10^{-3}$ m/s².
 (E) $2,6 \times 10^3$ m/s².

27. Uma interpretação da Segunda Lei do Movimento de Newton pode ser descrita como

- (A) a aceleração é diretamente proporcional à força resultante agindo sobre um objeto e inversamente proporcional à massa do objeto.
 (B) a aceleração é inversamente proporcional à força resultante agindo sobre um objeto e diretamente proporcional à massa do objeto.
 (C) a aceleração é inversamente proporcional à força resultante agindo sobre um objeto e a massa do objeto.
 (D) a aceleração é diretamente proporcional à força resultante agindo sobre um objeto e a massa do objeto.
 (E) a aceleração não possui uma relação de proporcionalidade com a força resultante agindo sobre um objeto.

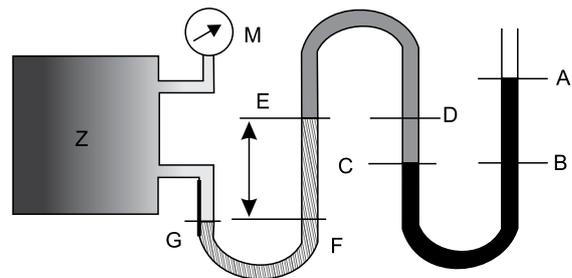
28. Para se realizar o dobro do trabalho sobre certo corpo no mesmo intervalo de tempo, a potência a ser desenvolvida deverá ser:

- (A) quatro vezes maior.
 (B) três vezes maior.
 (C) duas vezes maior.
 (D) a mesma quantidade.
 (E) metade.

29. Impulso de uma força agindo sobre um corpo é a grandeza física que causa uma variação

- (A) na velocidade de um corpo.
 (B) na massa de um corpo.
 (C) no tempo que leva um corpo ao repouso.
 (D) no momento linear do corpo.
 (E) na força que um corpo experimenta.

30. A figura a seguir representa um conjunto de tubos comunicantes no interior do qual há três líquidos imiscíveis: mercúrio no trecho A-C, com densidade de $13,6$ g/cm³; óleo no trecho C-E, com densidade de $0,8$ g/cm³ e água no trecho E-G, com densidade de $1,0$ g/cm³. No compartimento Z, há um gás confinado e vê-se um manômetro M. Considera-se que a pressão atmosférica seja $1,01 \times 10^5$ Pa, a aceleração da gravidade no local como $9,8$ m/s² e as alturas $AB = 15$ cm; $CD = 5$ cm e $EF = 10$ cm. O sistema está em equilíbrio estático. Nestas condições, o manômetro M deverá acusar, aproximadamente, em $\text{Pa} \times 10^5$, a pressão absoluta de



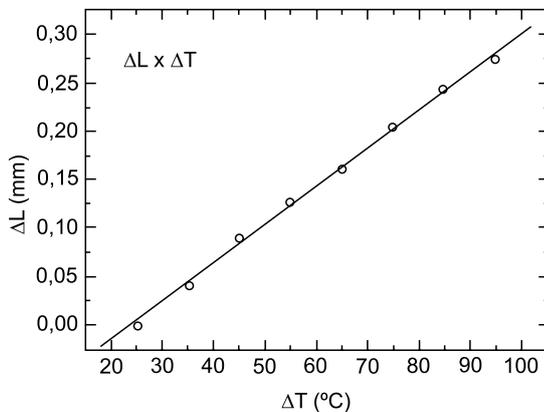
- (A) 0,8.
 (B) 1,3.
 (C) 2,0.
 (D) 3,6.
 (E) 5,0.

TERMODINÂMICA

31. Temperatura é a medida

- (A) da energia potencial média das partículas em uma substância.
- (B) do número de partículas que uma substância tem.
- (C) da maior quantidade de energia cinética que as partículas de uma substância têm.
- (D) da quantidade de calor que uma substância tem.
- (E) da energia cinética média das partículas em uma substância.

32. Em um experimento sobre dilatação térmica de uma barra, os dados obtidos acerca da variação no comprimento da barra, ΔL , em função da variação na temperatura, ΔT , estão apresentados no gráfico a seguir.



Considerando que o coeficiente linear da reta responsável pela regressão linear dos pontos acima seja $0,004 \text{ mm}/^\circ\text{C}$ e que o comprimento inicial da barra seja 50 cm , o coeficiente de dilatação linear da barra é, em $^\circ\text{C}^{-1}$,

- (A) $2,0 \times 10^{-5}$.
 - (B) $4,0 \times 10^{-5}$.
 - (C) $8,0 \times 10^{-5}$.
 - (D) $4,0 \times 10^{-4}$.
 - (E) $8,0 \times 10^{-4}$.
33. Uma panela contendo 2 kg de sopa é posta sobre a chama de um fogão por 3 minutos e tem sua temperatura aumentada em $10 \text{ }^\circ\text{C}$. Desprezando-se as perdas de calor para o meio ambiente e considerando o calor específico médio da sopa como $4000 \text{ J}/\text{kg}^\circ\text{C}$, a quantidade de calor absorvido pela sopa, em joules por segundo, terá sido aproximadamente
- (A) 66.
 - (B) 180.
 - (C) 444.
 - (D) 7660.
 - (E) 26667.

34. Uma amostra de uma certa substância passa por um processo de aquecimento e a respectiva curva de aquecimento, que relaciona a temperatura da amostra em função do tempo, apresenta dois platôs. O significado de um destes platôs é o de

- (A) um aumento de temperatura da amostra.
- (B) uma mudança de líquido para gás da amostra.
- (C) uma mudança direta de sólido para um gás da amostra.
- (D) a mudança da amostra de uma fase para outra, em que a temperatura varia.
- (E) uma mudança de líquido para sólido da amostra.

35. A condução é o processo de transferência de energia através de um meio material, sem transporte de matéria. A energia térmica se propaga de partícula para partícula do meio. A condução ocorre principalmente nos materiais sólidos, e os metais são considerados bons condutores de calor. Isso ocorre devido

- (A) à grande quantidade de neutrons.
- (B) a moléculas de pequeno tamanho.
- (C) a moléculas de grande tamanho.
- (D) à presença de elétrons livres.
- (E) à grande quantidade de prótons.

36. Uma amostra de um gás é mantida em um recipiente não rígido, deformável. Se a pressão e a temperatura do gás forem mantidas constantes e o número de moléculas do gás for dobrado, o volume por ele ocupado:

- (A) aumenta para o dobro.
- (B) aumenta por um fator de quatro.
- (C) permanece o mesmo.
- (D) diminui para um quarto do volume original.
- (E) diminui para metade do volume original.

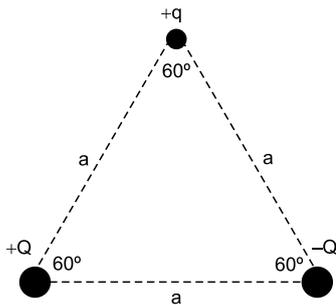
ELETROMAGNETISMO

37. É correto dizer que um campo de força elétrica

- (A) é o espaço em torno de uma partícula carregada, onde todas as partículas vão sofrer uma força.
- (B) só existe se duas partículas carregadas estiverem próximas uma da outra.
- (C) é forte o suficiente para proteger uma estação espacial.
- (D) é o espaço em torno de uma partícula carregada, onde outras partículas carregadas vão sofrer uma força.
- (E) transfere carga elétrica de uma partícula para outra.

38. Se considerada a Lei de Coulomb, aumentando-se a carga duas partículas por um fator de 2 e diminuindo-se a distância entre as cargas também por um fator de 2, a causa fará
- (A) a força a aumentar por um fator de 16.
 (B) a força a aumentar por um fator de 4.
 (C) com que a força permaneça a mesma.
 (D) com que a força diminua por um fator de 4.
 (E) com que a força diminua por um fator de 16.

39. Três partículas com carga $+q$, $-Q$ e $+Q$, são colocadas nos vértices de um triângulo equilátero de lado a , conforme mostra a figura a seguir.

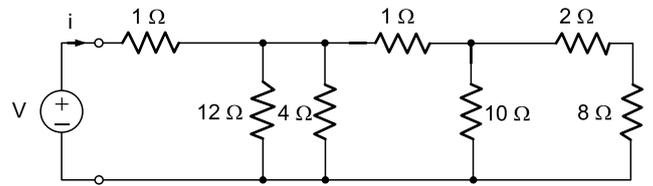


A energia potencial elétrica da partícula com carga $+q$, devido à presença das outras duas partículas, é

- (A) zero
 (B) $-\frac{2kqQ}{a}$
 (C) $\frac{kqQ}{a}$
 (D) $\frac{2kqQ}{a}$
 (E) $\frac{2kqQ}{a^2}$
40. Todos os fios a seguir são feitos do mesmo material, mas suas dimensões são diferentes. O fio com a resistência mais baixa é

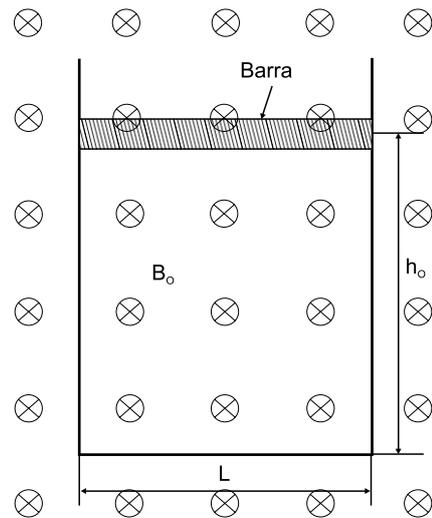
- (A) L A
 (B) $\frac{1}{2}L$ $2A$
 (C) L $2A$
 (D) $2L$ $2A$
 (E) $2L$ A

41. Considere o circuito a seguir.



A resistência equivalente desse circuito é

- (A) 5Ω .
 (B) 4Ω .
 (C) 3Ω .
 (D) 2Ω .
 (E) 1Ω .
42. Considere uma espira fechada, composta por um "U" feito de metal com resistência desprezível e uma barra deslizante de resistência R . A barra tem comprimento L . Ela está inicialmente localizada a uma distância h_0 da base do "U". A espira é colocada verticalmente em um campo magnético de intensidade B_0 e direção mostrada na figura abaixo. A intensidade do fluxo magnético através da espira, na situação mostrada na figura, é



- (A) $B_0 L^2 h_0^2$.
 (B) $B_0 L h_0^2$.
 (C) $B_0 L^2 h_0$.
 (D) $B_0^2 L h_0$.
 (E) $B_0 L h_0$.

ONDULATÓRIA

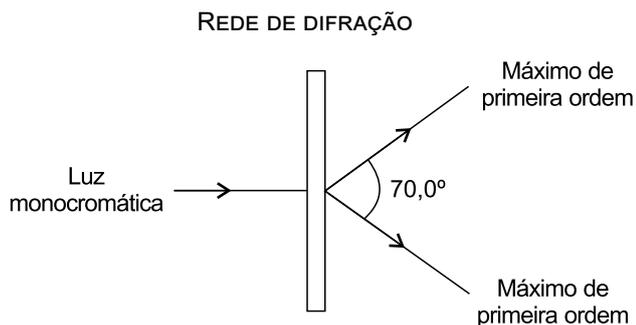
43. O comprimento de uma mola aumenta 1,5 cm quando um peso de 3,0 kgf é pendurado nela. Esta mesma mola é esticada 4,5 cm quando outro objeto é pendurado nela. O peso do objeto, em kgf, é
- (A) 1,5.
(B) 3,0.
(C) 4,5.
(D) 9,0.
(E) 12,0.
44. Suponham-se dois osciladores harmônicos de massa $m_1 = 100$ g e $m_2 = 200$ g. A constante de mola do primeiro oscilador é $4,0 \times 10^4$ g/s². A constante de mola, em g/s², do segundo oscilador, para que eles oscilem com a mesma frequência, é
- (A) $8,0 \times 10^4$.
(B) $8,0 \times 10^2$.
(C) $4,0 \times 10^2$.
(D) $2,0 \times 10^4$.
(E) $2,0 \times 10^2$.
45. Uma corda uniforme, de 1,0 m de comprimento e massa 2,0 kg, está esticada sob uma tensão de 8,0 N. Faz-se oscilar transversalmente uma extremidade da corda, com frequência de 2,0 oscilações por segundo. O comprimento de onda λ da onda progressiva gerada na corda é
- (A) 2,0 m.
(B) 1,5 m.
(C) 1,0 m.
(D) 0,5 m.
(E) 2,5 m.
46. Um alto-falante de um aparelho de som emite 5 W de potência sonora. Considerando que a intensidade mínima audível é 10^{-12} W/m² e admitindo que o som se distribui esfericamente, o nível sonoro em dB, num ponto situado a 2 m de distância do alto-falante, é
- (A) 130 dB.
(B) 125 dB.
(C) 120 dB.
(D) 115 dB.
(E) 110 dB.

47. Considere um tubo com água cujo comprimento acima do nível da água é 120 cm. A velocidade do som no ar é 340 m/s. Nas vizinhanças da boca do tubo, existe um alto-falante que é excitado por um gerador de áudio cuja frequência pode variar de 0,1 Hz a 5 kHz. A frequência mais baixa que provocará ressonância no tubo, em Hz, é aproximadamente
- (A) 0,7.
(B) 35.
(C) 70.
(D) 105.
(E) 700.
48. Um feixe de luz atinge uma placa de vidro, vindo do ar, com ângulo de incidência de 60°. Parte do feixe é refletida e parte é refratada. Observa-se que as porções refletidas e refratadas do feixe formam um ângulo de 90° entre si. Considerando o índice de refração do ar como 1,0, o índice de refração do vidro nessa situação é
- (A) 1,8.
(B) 1,7.
(C) 1,6.
(D) 1,5.
(E) 1,4.

ÓPTICA FÍSICA

49. Quando uma bolha de sabão é formada, certa quantidade de água fica presa no interior da película dando-lhe estabilidade. Ao observar uma bolha de sabão num dia ensolarado, percebe-se que há mudanças de cor em sua superfície, similar às cores do arco-íris, em vez da luz branca. Esse fenômeno ocorre devido ao fato de que
- (A) as cores diferentes (comprimentos de onda) da luz refratam diferentemente e, assim, seus máximos estão em lugares diferentes. Uma pessoa vê todas as cores porque continua movendo sua cabeça ao redor.
(B) é uma ilusão de óptica.
(C) há uma camada extra que age como um prisma.
(D) só se vê quando já existe um arco-íris no céu.
(E) as cores diferentes (comprimentos de onda) da luz refratam diferentemente e, assim, seus máximos estão em lugares diferentes. Porém, veem-se todas as cores porque há uma grande variedade de espessuras na bolha.

50. Considere duas ondas propagando-se em fase uma com a outra. Para que haja interferência destrutiva entre elas, a diferença de caminho é
- (A) número ímpar de meios comprimentos de onda.
 (B) número par de meios comprimentos de onda.
 (C) número inteiro de comprimentos de onda.
 (D) número inteiro de meios comprimentos de onda.
 (E) número par de comprimentos de onda.
51. Em um experimento de fenda simples, foi utilizado um laser de He-Ne ($\lambda = 640 \text{ nm}$), que passa por uma fenda simples e atinge um anteparo colocado a 90 cm da fenda. No anteparo, observa-se um padrão de interferência, em que a distância entre os dois primeiros mínimos, um de cada lado do máximo central, é de $6,0 \text{ cm}$. O valor da abertura da fenda, em μm , é aproximadamente
- (A) 3,8.
 (B) 1,9.
 (C) 1,0.
 (D) 0,6.
 (E) 0,3.
52. Uma grade de difração é usada para medir o comprimento de onda da luz monocromática, como mostrado na figura abaixo. O espaçamento das fendas na grade é de $1,00 \times 10^{-6} \text{ m}$. O ângulo entre os dois máximos de primeira ordem de difração é $70,0^\circ$. Qual é o comprimento de onda da luz?



- (A) 287 nm.
 (B) 325 nm.
 (C) 470 nm.
 (D) 574 nm.
 (E) 940 nm.

53. A difração envolve interferência construtiva entre ondas que emanam da matéria organizada estruturalmente, como de átomos em um cristal. A difração de raios X usa uma relação entre o ângulo que a radiação é refletida e o comprimento de onda da radiação para descrever a estrutura e o espaçamento entre os planos cristalinos, associados a um pico de difração. A relação utilizada para as medidas de difração de raios X é conhecida como
- (A) Lei de Ohm.
 (B) Lei de Bragg.
 (C) Lei de Hooke.
 (D) Lei de Snell.
 (E) Lei de Huygens.
54. Se lá fora o dia estiver claro e límpido, talvez uma pessoa pegue instintivamente seus óculos de sol quando for sair. Provavelmente ela faz isso sem pensar muito. Bons óculos de sol são “condicionadores de luz” extremamente eficazes. Eles modificam a luz que entra para adequá-la aos olhos. O fenômeno físico associado a essa “modificação da luz” é conhecido como
- (A) polarização.
 (B) interferência.
 (C) difração.
 (D) reflexão.
 (E) refração.

FÍSICA MODERNA

55. Um trem está se movendo com velocidade de 50 m/s para o norte em uma ferrovia. Um passageiro no trem caminha até o banheiro com velocidade de 1 m/s no mesmo sentido que o trem. Qual é a velocidade do passageiro em relação ao trem?
- (A) 1 m/s .
 (B) 49 m/s .
 (C) 50 m/s .
 (D) 51 m/s .
 (E) O passageiro está em repouso em relação ao trem.

56. Como se sabe, depois de Planck, Einstein e Rutherford, Bohr elaborou seu modelo para explicar as linhas espectrais observadas desde o final do século XIX. Ocorre que, no seu modelo, Bohr foi obrigado a impor determinadas restrições ao movimento do elétron em torno do núcleo. Para de Broglie, tais restrições eram mais do que sintomas para a necessidade de uma nova concepção do comportamento da natureza. Segundo ele, a natureza essencialmente descontínua da quantização, expressa pelo surgimento de números quânticos inteiros, apresentava um estranho contraste com a natureza contínua dos movimentos suportados pela dinâmica newtoniana e mesmo pela dinâmica einsteiniana. Um aspecto que chamou a atenção de Broglie foi o fato de que as regras de quantização envolviam números inteiros. Ora, sabia-se, desde muito tempo, que os números inteiros eram fundamentais em todos os ramos da Física em que fenômenos ondulatórios estavam presentes: elasticidade, acústica e ótica. Eles são necessários para explicar a existência de ondas estacionárias, de interferência e de ressonância. Seria, portanto, permitido pensar que a interpretação das condições de quantização conduziria à introdução de um aspecto ondulatório no comportamento dos elétrons atômicos. Assim, a melhor definição da dualidade partícula-onda é:
- (A) partículas sempre se comportam como ondas, não importam as circunstâncias.
 - (B) não só as ondas como a luz se comportam como partículas, mas as partículas também podem se comportar como ondas.
 - (C) as partículas podem agir como ondas, mas não o contrário.
 - (D) partículas e ondas são semelhantes entre si.
 - (E) as ondas podem agir como partículas, mas não o contrário.
57. Ernst Rutherford propôs um modelo que sugeria que o átomo apresentava o aspecto de um sistema planetário. De acordo com esse modelo apresentado em 1911, os elétrons giram em torno do núcleo (formado por prótons e nêutrons), de forma semelhante aos planetas que giram ao redor do Sol. Apesar dos avanços, o modelo apresentava uma falha, a qual foi apontada pela teoria do eletromagnetismo. As partículas com carga elétrica emitem uma onda eletromagnética quando são aceleradas. Seguindo o modelo de Rutherford, isso aconteceria com o elétron que, neste caso, perderia energia e cairia sobre o núcleo. Entretanto, não é o que se verifica. O modelo atômico continuou em evolução e Niels Bohr completou a lacuna que havia no modelo de Rutherford. O modelo de Bohr difere-se do modelo Rutherford porque
- (A) Rutherford assumiu que o núcleo foi negativamente carregado, enquanto Bohr identificou corretamente que ele foi positivamente carregado.
 - (B) Rutherford acreditava que cada átomo consistia apenas de prótons e elétrons, enquanto Bohr identificava que havia fótons presentes também.
 - (C) Rutherford assumiu que o núcleo não tinha nenhuma carga em tudo, enquanto Bohr identificou corretamente que foi negativamente carregado.
 - (D) Rutherford assumiu que a posição dos elétrons era aleatória, enquanto Bohr identificou que eles estavam localizados em níveis de energia muito específicos.
 - (E) Rutherford acreditava que cada átomo consistia apenas de prótons e elétrons, enquanto Bohr identificava que havia neutrons presentes também.
58. Uma amostra de Cobalto-57 tem uma massa inicial de 2,24 gramas e decai até que tenha uma massa de 0,140 gramas. Quantas meias-vidas se passaram?
- (A) 2.
 - (B) 3.
 - (C) 4.
 - (D) 5.
 - (E) 6.

LAUDOS

59. Um laudo pericial é
- (A) um relato técnico para avaliar determinada situação apresentada por uma vítima ou testemunha.
 - (B) uma variedade de prova, cuja produção é suportada por fundamentos técnicos e científicos e que tem por finalidade determinar uma garantia a respeito da dinâmica, da autoria e da materialidade de certos fatos e de seus efeitos.
 - (C) um instrumento que tem como objetivo coletar a opinião de um especialista que não conhece os fatos da ocorrência.
 - (D) documento de natureza técnico-científica, elaborado por qualquer cidadão, com a função de fundamentar a convicção do juízo pela demonstração da materialidade.
 - (E) é a prova produzida pela defesa para estabelecer a certeza sobre determinado fato.
60. Para a elaboração de laudo, é necessário que ele tenha uma estrutura básica, além de um preâmbulo – com data de solicitação do exame, requerente, peritos designados, diretor da instituição e documentos de solicitação de exames. A estrutura básica do laudo deve conter
- (A) histórico, descrição do material recebido, objetivo da perícia, análise, conclusões de acordo com os ensaios realizados e anexos.
 - (B) histórico, objetivo da perícia, exames periciais realizados, análise, conclusões de acordo com os ensaios realizados e anexos.
 - (C) histórico, descrição do material recebido, objetivo da perícia, exames periciais realizados, análise, conclusões de acordo com os ensaios realizados e anexos.
 - (D) descrição do material recebido, objetivo da perícia, exames periciais realizados, análise, conclusões de acordo com os ensaios realizados e anexos.
 - (E) histórico, depoimentos, análise, conclusões de acordo com os ensaios realizados e anexos.

REDAÇÃO

TEXTO 1

A Atenção Primária à Saúde (APS) é o primeiro nível de atenção em saúde e se caracteriza por um conjunto de ações, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção, a proteção, a prevenção, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a manutenção da saúde e a redução de danos com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte positivamente na situação de saúde das coletividades. Trata-se da principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e do centro de comunicação com toda a Rede de Atenção do SUS.

No Brasil, a Atenção Primária é desenvolvida com o mais alto grau de descentralização e capilaridade, ocorrendo no local mais próximo da vida das pessoas. Há diversas estratégias governamentais relacionadas, sendo uma delas a Estratégia de Saúde da Família (ESF), que leva serviços multidisciplinares às comunidades por meio das Unidades de Saúde da Família (USF), por exemplo. Consultas, exames, vacinas, radiografias e outros procedimentos são disponibilizados aos usuários nas USF.

(“O que é Atenção Primária?”. <https://aps.saude.gov.br>. Adaptado)

TEXTO 2

A Atenção Primária à Saúde (APS) tem como um de seus papéis trazer o homem para as Unidades Básicas de Saúde (UBS), com o objetivo de estimular a sua participação em ações de promoção e educação em saúde, ao fornecer orientações específicas e também fazer um atendimento preventivo para essa população. A finalidade dessas ações é tanto a prevenção de doenças que são próprias do gênero masculino como também a aproximação desses usuários da equipe de saúde e dos serviços oferecidos por ela.

Contudo, a procura por atendimento na rede pública de saúde pelo gênero masculino é menos frequente, quando comparada à do público feminino. Alguns fatores contribuem para tal comportamento, como cultura e crença. Quando se fala do sexo masculino, cria-se um rótulo de que homens possuem mais força e vitalidade, o que os leva a negligenciarem o autocuidado e automaticamente recusarem serviços de saúde, principalmente da atenção básica. Certamente a concretização e a efetivação de políticas públicas voltadas à saúde do sexo masculino representam uma condição indispensável para a mudança no atual perfil de saúde do homem.

(Sadiomar de Almeida Barros *et al.* “Panorama sobre a saúde do homem na atenção primária: uma revisão sistemática”. <https://sseditora.com.br>, 2021. Adaptado)

TEXTO 3

Os homens morrem mais cedo e, em relação às mulheres, são mais negligentes nos cuidados relacionados à saúde. Durante a pandemia, eles estão ainda mais afastados dos consultórios médicos. Pesquisa da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) mostra que 55% dos entrevistados acima de 40 anos deixaram de fazer alguma consulta ou tratamento médico em função da pandemia da covid-19.

Na visão do psicólogo Rolf Regehr, servidor do Senado Federal e pesquisador na área de saúde masculina, a resistência natural dos homens a procurar a ajuda de médicos acontece pelo mito da infalibilidade masculina, ainda bem presente na sociedade: “Ir ao médico é uma situação em que se corre o risco de se ver frágil. O diagnóstico pode destruir a impressão de invencibilidade, tanto que muitos homens relatam que só procuram médicos por insistência de uma mulher, seja a esposa, a mãe ou a filha”. Ao citar dados do Sistema Único de Saúde (SUS), Regehr diz que a falta de acompanhamento da saúde leva a complicações, e a consequência é que a maioria das pessoas internadas são homens – desconsideradas as internações por parto/puerpério –, além do fato de que a mortalidade masculina em internações também é maior, especialmente por causa das doenças cardíacas.

(“Homens cuidam menos da própria saúde”. <https://www12.senado.leg.br>, 13.11.2020. Adaptado)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

SAÚDE DOS HOMENS: ENTRE A NEGLIGÊNCIA MASCULINA E AS AÇÕES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

