



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



CONCURSO PÚBLICO

EDITAL SES Nº 001//2010

COMPETÊNCIA: FÍSICO

INSTRUÇÕES

1. O tempo total para a resolução desta prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta. Esgotado este tempo o caderno de prova e o cartão-resposta serão recolhidos pelo fiscal da sala.
2. Confira, no cartão-resposta, seu nome, seu número de inscrição, a **competência** para a qual se inscreveu e demais dados, e transcreva-os nos quadros abaixo. Assine no local indicado. Examine se há marcações indevidas no campo destinado às respostas. Se houver, reclame imediatamente ao fiscal.
3. Após autorizado pelo fiscal, verifique no caderno de prova se faltam folhas, se a sequência de questões, no total de **40 (quarenta)**, está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.
4. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Utilize os espaços e/ou páginas em branco para rascunho. **Não destaque folhas do caderno de prova.**
5. Cada questão objetiva é apresentada com **5 (cinco)** alternativas de resposta (de “A” a “E”), das quais apenas **1 (uma)** é **correta**.
6. Transcreva com caneta esferográfica, com tinta **preta (preferencialmente)** ou **azul**, as respostas da prova objetiva para o cartão-resposta. Este será o único documento válido para efeito de correção. **Em hipótese alguma haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou qualquer dano causado pelo candidato.**
7. Questões em branco, que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras não serão consideradas.
8. Não será permitido, durante a realização da prova, a comunicação entre os candidatos, o porte e utilização de aparelhos celulares ou similares, de calculadoras ou similares, de relógios, bonés ou similares, óculos escuros, de livros, de anotações, de impressos ou de qualquer outro material de consulta.
9. Ao terminar, entregue ao fiscal o seu caderno de prova e o seu cartão-resposta. Você só poderá entregar este material e se retirar definitivamente do seu grupo a partir das **16h**. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão entregar as respectivas provas e retirar-se do local simultaneamente.
10. Para conferir suas respostas com o gabarito oficial, anote-as no quadro constante da última folha, o qual poderá ser destacado e levado com você.

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

INSCRIÇÃO

COMPETÊNCIA

NOME DO(A) CANDIDATO(A)

LOCAL / SETOR / GRUPO / ORDEM

Texto 1

Sobre a loucura

- 1 Na sociedade racional, o louco foi isolado, posto à parte da humanidade, e perdeu o direito de ser ouvido. Mas a loucura já teve, inclusive, conotação positiva. Aos poucos, resgata-se um diálogo que parecia perdido. Várias obras filosóficas contribuíram para isso.
- 5 Nos primórdios da História da humanidade, a loucura sempre foi um assunto em pauta. Na Filosofia Grega, por exemplo, a boa loucura é destacada por Platão na obra *Fedro*, não sendo considerada uma doença ou perdição, mas inspiração – um dom divino, que pode ser profético, poético, purificador, amoroso. Fruto do entusiasmo, a boa loucura busca a beleza ideal despertada pelas lembranças diante das coisas do mundo.
- 10 Visão diferente sobre ___ loucura é proposta pelo humanista Erasmo de Rotterdam. O filósofo da Renascença defende a ideia de que a loucura é o amor ___ vida em sua simplicidade. Essa forma de loucura não possui conotação divina, é humana, laica. Em seu livro *Elogio da Loucura*, publicado em Paris em 1509, expõe o retrato deste homem:
- 15 homem qualquer, retirado da multidão dos homens loucos, que, conquanto louco, soubesse comandar os loucos e obedecer ___ eles e fazer-se amar por todos; e que fosse complacente com ___ esposa, bom para os filhos, alegre nos banquetes, sociável com todos com quem convive, e por fim, que não se considerasse alheio a tudo o que pertence ___ humanidade”.
- 20 Rotterdam, de forma crítica, expõe ao ridículo os que se cobriam de poder em seu tempo, os que tinham na razão todos os mandos e desmandos, como visão absoluta da realidade. Suas palavras, por vezes impiedosas, tinham alvo certo: eram um grito contra os podres poderes exercidos por bispos, cardeais, papas, fidalgos, príncipes e monarcas “detentores”
- 25 da verdade.
- [...]
- 30 Um dos mais importantes e significativos estudos sobre esse tema foi feito pelo filósofo francês Michel Foucault. Em sua obra *História da Loucura*, traça um perfil da loucura em sua especificidade, ou seja, não como algo imutável, estanque. A essência da loucura está ligada, segundo ele, aos contextos histórico, cultural e econômico. Para os “desprovidos de razão” houve sempre a exclusão do convívio social, isso desde a Idade Clássica e podemos dizer que até os nossos dias. O filósofo francês desvela, diante disso, os mecanismos
- 35 sociais que submetem o homem às suas condições e regras perversas.
- [...]

KRAUSE, Idalina. *Filosofia Ciência & Vida*. n. 45. Filosofia em sala de aula 34. São Paulo: Editora Escala, 2010, p. 11-13. Adaptado.

01) No terceiro parágrafo do texto 1, há cinco lacunas. Assinale a alternativa que as preenche **CORRETAMENTE**, de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

- A() a – a – a – à – à
B() a – à – a – a – a
C() a – à – à – à – à
D() a – à – a – a – à
E() à – a – à – a – à

02) De acordo com o texto 1, é **CORRETO** afirmar que:

- A() para Platão, em sua obra *Fedro*, a loucura não é uma doença ou perdição, nem inspiração.
- B() Erasmo de Rotterdam considera que a loucura não é divina nem humana, é laica.
- C() segundo Michel Foucault, a loucura é mutável e sua essência está ligada aos contextos histórico, cultural e econômico.
- D() segundo Rotterdam, existe uma loucura boa e uma loucura má, decorrentes do entusiasmo dos homens.
- E() para os “desprovidos de razão”, nunca é possível um convívio social, segundo constatação de Foucault.

03) Ainda de acordo com o texto 1, é **CORRETO** afirmar que:

- A() o tema central do texto é a loucura diagnosticada, ao longo do tempo, como doença mental.
- B() o texto, numa perspectiva filosófica, trata da condição humana.
- C() a autora do texto faz uma crítica severa aos manicômios pela alienação que essas instituições causam aos indivíduos.
- D() na opinião da autora, cabe somente aos filósofos resolver as questões concernentes à loucura.
- E() as três obras citadas no texto retratam a loucura como expressão singela, quase pueril, de subjetivismo poético.

04) Identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas com relação ao texto 1.

- () Uma das diferenças entre a visão de Platão e a de Rotterdam acerca da loucura é que aquele a concebia com conotação divina e este com conotação demoníaca, seguindo as tendências de cada período histórico, respectivamente.
- () Rotterdam criticava a igreja e a realeza da época porque seus membros, deixando-se levar por arroubos emocionais, não conseguiam ter uma visão racional da realidade.
- () O primeiro parágrafo do texto faz menção a aspectos negativos e positivos associados à loucura.
- () Pode-se inferir do texto que, na perspectiva foucaultiana, a loucura está essencialmente atrelada, de forma dinâmica, a mecanismos externos ao indivíduo que o subjugam de maneira perversa.
- () Na concepção de Platão e de Rotterdam, a loucura é social e economicamente determinada.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

05) Observe o quinto parágrafo do texto 1 e identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas, relativamente à coesão textual estabelecida pelas palavras sublinhadas.

- () Esse tema (linha 29) remete à ideia de loucura que perpassa o texto.
- () Em sua obra (linha 30), o pronome possessivo refere-se a Michel Foucault (linha 30).
- () Isso (linha 33) é um pronome demonstrativo que retoma, de forma concisa, a ideia presente na oração antecedente: exclusão do convívio social daqueles “desprovidos de razão”.
- () As palavras desde (linha 33) e até (linha 34) delimitam dois lugares definidos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

06) Leia o primeiro parágrafo do texto 1 e numere a coluna 2 abaixo, identificando a função sintática dos termos, de acordo com a coluna 1.

COLUNA 1	COLUNA 2
I. sujeito	() na sociedade racional (linha 1) () o louco (linha 1)
II. objeto direto	() o direito de ser ouvido (linhas 1 e 2)
III. adjunto adverbial	() a loucura (linha 2) () conotação positiva (linha 2)

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() I, II, III, I, II
- B() III, I, II, I, II
- C() III, II, I, III, II
- D() III, I, II, I, III
- E() I, III, II, III, I

07) Leia o fragmento abaixo.

“[...] a loucura sempre foi um assunto em pauta. (linha 5) [...] Em seu livro *Elogio da Loucura*, publicado em Paris em 1509, expõe o retrato deste homem [...]” (linhas 13 e 14).

Identifique se as afirmativas são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**.

- () A primeira preposição em (“assunto em pauta”) introduz um elemento que delimita o significado de um substantivo.
- () A segunda e a terceira preposição em (“em seu livro”; “em Paris”) entram na composição de adjuntos adverbiais que exprimem ideia de lugar.
- () A última preposição em (“em 1509”) integra um adjunto adverbial que exprime ideia de tempo.
- () O pronome possessivo seu (“seu livro”) e o sujeito do verbo expõe remetem a referentes distintos no texto.
- () A forma verbal foi (“a loucura sempre foi”) corresponde à terceira pessoa do singular do verbo *ir*.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

Texto 2

Cronobiologia: relógios e ritmos

- 1 O sistema nervoso é responsável não só por coordenar os processos de adaptação dos organismos ao espaço no qual vivem como também por organizar essa adaptação no tempo. Por adaptação no tempo devemos entender tanto fenômenos que ocorrem nas relações entre um organismo e seu ambiente quanto fenômenos de "economia interna", como por exemplo a permeabilidade de uma membrana ou a secreção de um hormônio.

Até meados do século XX, acreditava-se que esses ajustes temporais eram realizados por mecanismos do tipo ação-reação, como por exemplo no caso do nosso ciclo vigília/sono: seríamos levados a dormir pela escuridão e acordaríamos com o nascer do sol.

- 10 As demonstrações de que o ciclo vigília/sono persiste em condições de isolamento temporal (pessoas mantidas em cavernas por períodos de várias semanas ou meses continuam dormindo e acordando com uma periodicidade de aproximadamente 25h) nas mais diversas espécies sugeria a existência de "relógios biológicos", ou seja, mecanismos capazes de gerar ciclos independentemente da presença de estímulos ambientais. "Relógios" são os mecanismos geradores de ciclos e seu produto final, diretamente observável, são os ritmos biológicos.

- 20 A disciplina que se ocupa dessas questões é conhecida como Cronobiologia. Atualmente a existência desses "relógios biológicos" é amplamente aceita na comunidade científica, tendo sido algumas dessas estruturas identificadas em várias espécies, na forma de agrupamentos de neurônios que são capazes de gerar ritmos.

[...]

- 25 Hoje em dia, a neurociência tem desenvolvido muitos métodos para estudar ritmos biológicos e relógios, incluindo programas sofisticados de computador e análise estatística para descobrir os componentes rítmicos das atividades orgânicas e comportamentais. Cada vez mais a Cronobiologia está descobrindo como, quando e por que nosso cérebro e hormônios são modulados por ciclos naturais.

MENNA-BARRETO, Luiz.

Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n04/mente/cloks.htm>
Acesso em: 13/04/2010. Adaptado.

08) De acordo com o texto 2, é **CORRETO** afirmar que:

- A() há evidências de que a estrutura dos relógios biológicos corresponde, em alguns casos, a um conjunto de neurônios capazes de gerar ritmos biológicos.
- B() a Cronobiologia se ocupa, atualmente, em descobrir as características circunstanciais e variáveis dos relógios biológicos do ser humano, os quais são culturalmente determinados por estímulos externos.
- C() a Cronobiologia é um ramo das ciências biológicas que trata da adaptação externa dos organismos à sua localização espacial.
- D() o indivíduo que sistematicamente trabalha à noite e dorme durante o dia perde a capacidade de ter um ritmo de sono sincronizado, uma vez que o funcionamento de seu relógio biológico fica seriamente comprometido.
- E() os ritmos biológicos, ao se organizarem em ciclos, produzem os chamados relógios biológicos.

09) A partir do texto 2, analise as afirmativas abaixo.

- I. O termo “relógio biológico” é uma metáfora para uma parte do cérebro responsável pela regulação do tempo interno do organismo respeitando um ritmo que se repete aproximadamente a cada 25 horas.
- II. Os ritmos biológicos, tais como os relógios biológicos, não podem ser diretamente observados, pois são gerados dentro do corpo humano e não se manifestam externamente.
- III. O relógio biológico é concebido como um mecanismo característico dos seres vivos.
- IV. A palavra “cronobiologia” é formada pelos seguintes elementos: *crono* = tempo; *bio* = vida; *logia* = estudo – significando “estudo do tempo nos seres vivos”.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- B() Somente as afirmativas II e III são corretas.
- C() Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- D() Somente as afirmativas I e II são corretas.
- E() Todas as afirmativas são corretas.

10) Identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas com relação ao texto 2.

- () No primeiro parágrafo, há dois recursos linguísticos diferentes usados para adicionar informações de maneira enfática: “não só... como também” (linhas 1 e 2), e “tanto... quanto” (linhas 3 e 4).
- () A preposição por em: “por períodos de várias semanas” (linha 11) e “por ciclos naturais” (linha 29) desempenha a mesma função: a de introduzir um adjunto adverbial de tempo.
- () Em “seríamos levados a dormir pela escuridão e acordaríamos com o nascer do sol” (linha 9), há duas relações semânticas de causalidade, uma envolvendo o ato de dormir e outra, o de acordar.
- () O uso da vírgula depois de “Até meados do século XX,” (linha 7) e “Hoje em dia,” (linha 25) é justificado pela mesma razão: separar um adjunto adverbial anteposto.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

11) Leia o excerto:

“Atualmente, a existência desses “relógios biológicos” é amplamente aceita na comunidade científica...” (linhas 18 e 19)

Identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas, com relação à classificação das palavras sublinhadas.

- () desses é a contração da preposição “de” com o pronome “esses”.
- () a é um artigo que define a palavra “existência”.
- () atualmente é um pronome invariável e se refere a “existência”.
- () amplamente é um adjetivo que qualifica a palavra “aceita”.
- () existência é uma forma verbal que indica ação no tempo presente.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

12) Leia o último parágrafo do texto 2.

Assinale a sequência que pode substituir adequadamente as palavras sublinhadas no texto, sem perda de sentido e sem ferir a norma culta da língua.

- A() bastante; com a finalidade de; porquê
- B() vários; no sentido de; qual o motivo
- C() diversos; onde; por qual razão
- D() tantos; com a finalidade de; porquê
- E() bastantes; com a finalidade de; por qual razão

LEGISLAÇÃO DO SUS

13) Analise as afirmativas abaixo.

As ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados, que integram o Sistema Único de Saúde (SUS), são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no art. 198 da Constituição Federal, obedecendo aos seguintes princípios:

- I. Integralidade de assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso, em todos os níveis de complexidade do sistema.
- II. Ênfase na centralização dos serviços no governo estadual.
- III. Divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e a sua utilização pelo usuário.
- IV. Utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, alocação de recursos e orientação programática.
- V. Descentralização político-administrativa, com múltiplas direções em cada esfera de governo.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A () Somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
B () Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
C () Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
D () Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
E () As afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas.

14) De acordo com a Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde e sobre as transferências governamentais de recursos financeiros na área da saúde, identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas abaixo.

- () A Conferência de saúde deverá reunir-se a cada 4 anos, com representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação da saúde e propor diretrizes da política de saúde.
() Os relatórios de gestão devem ser elaborados em conformidade com a programação aprovada para a aplicação dos recursos repassados a Estados e Municípios, permitindo o acompanhamento/ controle pelo Ministério da Saúde, por meio de seu sistema de auditoria.
() Os Recursos do Fundo Nacional de Saúde (FNS) serão alocados como despesas de custeio e de capital do Ministério da Saúde, não podendo ser utilizados para cobertura de ações e serviços dos municípios e para investimentos previstos em lei orçamentária, de iniciativa do Poder Legislativo, aprovados pelo Congresso Nacional.
() O Conselho de Saúde, em caráter permanente e deliberativo, atua na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde na instância correspondente, incluindo os aspectos econômicos e financeiros. Suas decisões serão homologadas pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera de governo.
() A representação dos usuários nos Conselhos de Saúde será paritária em relação ao conjunto dos demais segmentos. Nas conferências, a participação dos usuários, bem como o quantitativo de usuários participantes, depende da decisão dos Conselhos de Saúde.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

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

15) De acordo com a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, analise as afirmativas abaixo.

- I. A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício.
- II. Dentre os objetivos do SUS está a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde.
- III. Estão excluídas do campo de atuação do Sistema Único de Saúde a participação e execução de ações de saneamento básico.
- IV. A dedicação exclusiva é valorizada na rede básica, através de atuação na Estratégia de Saúde da Família, existindo estímulo à dedicação parcial com jornadas de trabalho reduzidas nas instituições hospitalares.
- V. Os cargos e funções de chefia, direção e assessoramento, no âmbito do SUS, deverão ser exercidos preferencialmente em regime de tempo integral, e em nenhuma situação os servidores poderão exercer 2 cargos ou empregos cumulativamente em mais de um estabelecimento de saúde do SUS.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- B() Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- C() Somente as afirmativas III e V estão corretas.
- D() Somente as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- E() Somente a afirmativa I está correta.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

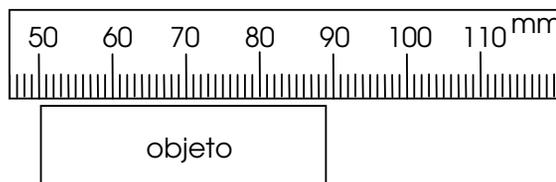
16) 1 - Temperatura; 2 - Potencial químico; 3 - Entropia; 4 - Massa específica; 5 - Pressão

Assinale a alternativa que apresenta, de forma **CORRETA**, respectivamente, as unidades das grandezas acima:

- A() 1 - K 2 - J 3 - J/K 4 - kg/m³ 5 - Pa
- B() 1 - K 2 - J/kg.K 3 - J 4 - g/cm³ 5 - atm
- C() 1 - °C 2 - J/kg 3 - J 4 - kg/cm³ 5 - atm
- D() 1 - °C 2 - J 3 - ergs/kg.K 4 - kg/m³ 5 - Pa
- E() 1 - K 2 - J 3 - J 4 - kg/m³ 5 - Psi/cm²

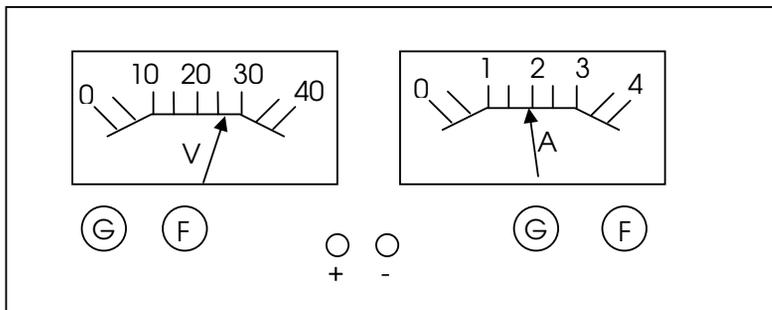
17) A régua, graduada em milímetros, está sendo usada na medida do comprimento de um objeto.

A leitura **CORRETA** do comprimento do objeto, em mm, medido pela régua é:



- A() $39,0 \pm 0,1$
- B() $39,0 \pm 0,5$
- C() $39,00 \pm 0,05$
- D() $39,00 \pm 0,01$
- E() 39 ± 1

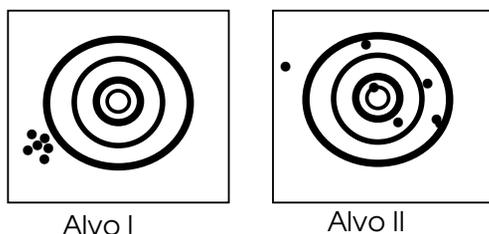
- 18) A figura abaixo representa uma fonte de tensão/corrente com botões de ajustes fino (F) e grosso (G). Assinale a alternativa que **MELHOR CORRESPONDE** às leituras da tensão e da corrente elétrica indicadas, respectivamente, pelos mostradores.



- A() $(27 \pm 3) \text{ V}$ e $(2,0 \pm 0,3) \text{ A}$
 B() $(25 \pm 5) \text{ V}$ e $(1,9 \pm 0,5) \text{ A}$
 C() $(27 \pm 3) \text{ V}$ e $(1,9 \pm 0,3) \text{ A}$
 D() $(27,0 \pm 0,3) \text{ V}$ e $(1,90 \pm 0,25) \text{ A}$
 E() $(26,5 \pm 0,5) \text{ V}$ e $(1,59 \pm 0,01) \text{ A}$
- 19) Para determinar a área da base de uma placa retangular muito fina, foram medidos os lados L_1 e L_2 da placa com uma trena, obtendo-se:
 $L_1 = (62,43 \pm 0,05) \text{ cm}$ e $L_2 = (112,14 \pm 0,05) \text{ cm}$
 É **CORRETO** afirmar que, aplicando a teoria da propagação de erros, a área da base desta placa, em cm^2 , é:
- A() 7000 ± 8
 B() $7000,9 \pm 8,7$
 C() $7000,9 \pm 9$
 D() 7001 ± 8
 E() 7001 ± 9
- 20) Um cubo, de lado igual a $0,2 \text{ m}$, está suspenso, em repouso no ar, por um dinamômetro de mola. A leitura do dinamômetro indica que a mola está esticada por $0,25 \text{ m}$. O cubo, ainda suspenso pelo dinamômetro, é então imerso totalmente na água ($\rho = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$). Quando o sistema cubo-água atinge o repouso, a leitura do dinamômetro indica que a mola está esticada por $0,15 \text{ m}$. Supondo que $g = 10 \text{ m/s}^2$, é **CORRETO** afirmar que a constante elástica da mola do dinamômetro, em N/m , é:

- A() 500
 B() 700
 C() 900
 D() 800
 E() 600

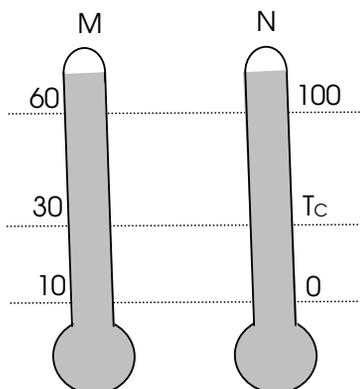
21) A figura abaixo mostra alvos perfurados por projéteis de armas de fogo após testes de tiro ao alvo com 6 tiros. Os jurados devem escolher qual das armas tem a melhor precisão de tiro, observando diretamente as perfurações (pontos pretos) feitas pelos projéteis. Analisando as perfurações nos alvos I e II e sabendo que um exímio atirador realizou os testes, podemos afirmar que:



Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() A arma usada no alvo I é a mais precisa, pois as perfurações estão próximas umas das outras, de modo que a arma necessita somente de ajuste de mira.
- B() A arma usada no alvo I é a mais precisa, pois as perfurações estão mais próximas da parte central do alvo (mosca).
- C() A arma usada no alvo II é a mais precisa, pois as perfurações estão distribuídas em volta da parte central do alvo (mosca).
- D() A arma usada no alvo I é a mais precisa, pois as perfurações estão equidistantes da parte central do alvo (mosca).
- E() A arma usada no alvo II é a mais precisa, pois uma das perfurações atingiu a parte central do alvo (mosca).

22) A figura abaixo mostra um termômetro M, calibrado na escala X, e um termômetro N, calibrado na escala Celsius.



É **CORRETO** afirmar que a temperatura, em graus Celsius, correspondente a 30 °X, é:

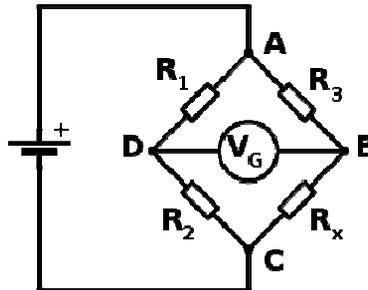
- A() 60
- B() 50
- C() 40
- D() 30
- E() 70

23) Assinale a alternativa **CORRETA**.

Na medida de temperaturas: 1 - extremamente baixas; 2 - do corpo humano; 3 - extremamente elevadas, usamos, respectivamente, os seguintes instrumentos:

- A() 1 - Termômetro de máxima e mínima; 2 - Termômetro clínico; 3 - Termômetro a gás.
- B() 1 - Termômetro a gás; 2 - Termômetro clínico; 3 - Pirômetro óptico.
- C() 1 - Termômetro a álcool; 2 - Termômetro clínico; 3 - Termômetro a gás.
- D() 1 - Termômetro a gás; 2 - Termômetro clínico; 3 - Termômetro de máxima e mínima.
- E() 1 - Pirômetro óptico; 2 - Termômetro clínico; 3 - Termômetro a gás.

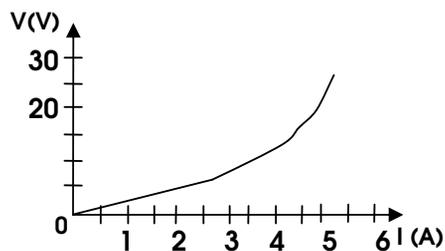
24) O circuito elétrico mostrado na figura abaixo é conhecido como Ponte de Wheatstone.



É **CORRETO** afirmar que a Ponte de Wheatstone é usada:

- A() com o objetivo de medir a resistência de resistor desconhecido, conhecendo-se as resistências dos demais resistores.
- B() na determinação da corrente elétrica que percorre o ramo DB, pois é medida pelo galvanômetro V_G .
- C() com o objetivo de medir as correntes elétricas que passam nos resistores R_1 , R_2 , R_3 e R_x .
- D() quando se deseja determinar a corrente elétrica total que percorre um circuito.
- E() quando ocorre o equilíbrio, isto é, quando a corrente elétrica total que percorre o circuito é nula.

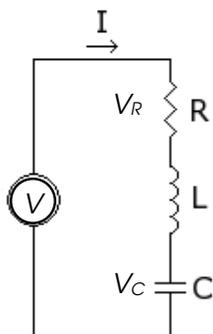
25) O gráfico da tensão versus corrente elétrica ($V \times I$) de um resistor metálico é mostrado na figura abaixo.



Analisando o gráfico, é **CORRETO** afirmar que:

- A() o resistor utilizado é metálico, então é um resistor ôhmico, pois obedece à lei de Ohm.
- B() o gráfico mostra que o resistor tem comportamento ôhmico para correntes elétricas entre 0 e 2,5 A.
- C() o resistor utilizado é ôhmico porque, para cada tensão aplicada, existe uma corrente elétrica correspondente.
- D() o gráfico mostra que, para tensões e correntes elétricas altas, o resistor metálico aquece, levando à fusão do resistor.
- E() não existe resistor metálico com esta forma de curva mostrada no gráfico.

- 26) No circuito RLC série, mostrado no esquema abaixo, V representa a tensão alternada da fonte, I representa a corrente elétrica, V_R , V_L e V_C representam as tensões respectivas no resistor R , no indutor L e no capacitor C .



Assinale a alternativa que relaciona **CORRETAMENTE** a tensão da fonte com as tensões em R , L e C .

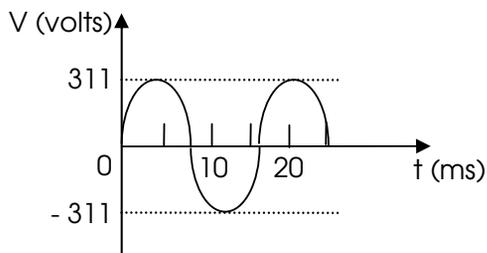
- A() $V = [(V_R)^2 - (V_L - V_C)^2]^{1/2}$
 B() $V = [(V_R)^2 + (V_L + V_C)^2]^{1/2}$
 C() $V = [(V_R)^2 + (V_L - V_C)^2]^{1/2}$
 D() $V = [(V_R)^2 - (V_L + V_C)^2]^{1/2}$
 E() $V = V_R + V_L + V_C$

- 27) Assinale a sequência que corresponde **CORRETAMENTE** às energias mais altas do espectro da radiação eletromagnética (1 > 2 > 3 > 4).

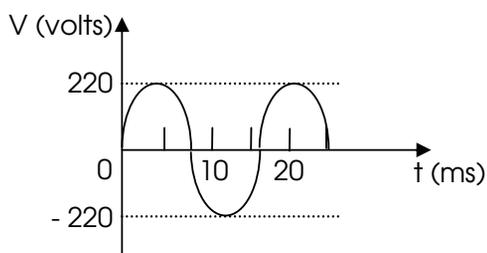
- | | | | |
|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| A() 1 - Microondas | 2 - Raios X | 3 - Ondas de rádio | 4 - Luz visível |
| B() 1 - Raios X | 2 - Raios gama | 3 - Microondas | 4 - Ondas de rádio |
| C() 1 - Raios gama | 2 - Raios X | 3 - Luz visível | 4 - Ondas de rádio |
| D() 1 - Raios gama | 2 - Microondas | 3 - Luz ultravioleta | 4 - Luz visível |
| E() 1 - Microondas | 2 - Raios gama | 3 - Luz visível | 4 - Luz ultravioleta |

28) A maioria dos aparelhos elétricos das residências funciona a partir da energia fornecida pela rede elétrica. A maneira como a energia é gerada permite que a tensão da rede elétrica distribuída nas cidades oscile periodicamente 60 vezes por segundo.

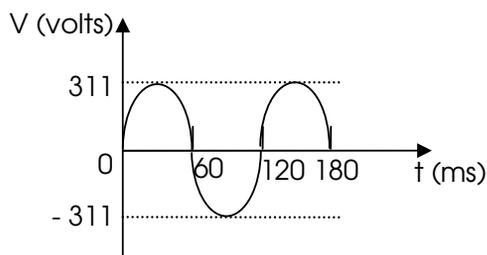
Assinale o gráfico que mostra, de forma **CORRETA**, a variação da tensão em função do tempo em uma rede de distribuição elétrica residencial de 220 V.



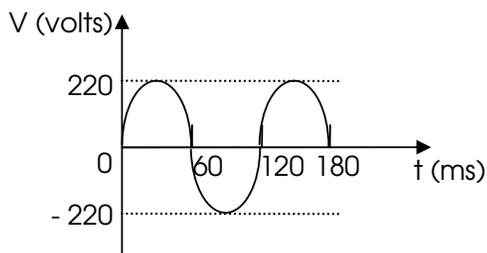
A ()



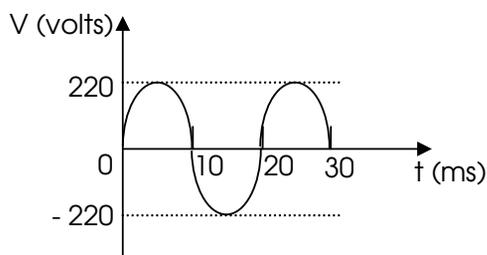
B ()



C ()

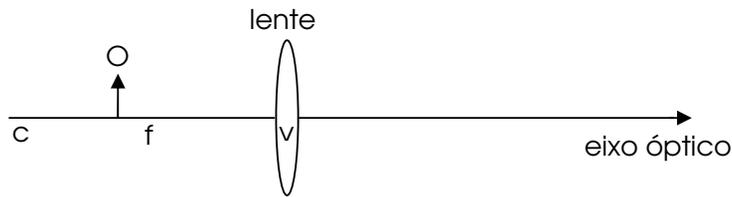


D ()



E ()

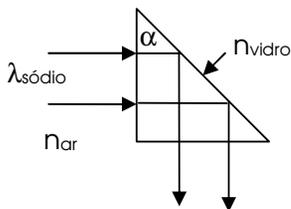
- 29) A figura mostra um objeto (O) posicionado entre o centro de curvatura (c) e o foco (f) de uma lente cujo vértice é v.



Assinale a alternativa **CORRETA** quanto à imagem do objeto.

- A() A imagem é menor que o objeto, real e invertida.
 B() A imagem é menor que o objeto, real e direita.
 C() A imagem é maior que o objeto, virtual e direita.
 D() A imagem é maior que o objeto, real e invertida.
 E() A imagem é maior que o objeto, real e direita.

- 30) A figura abaixo mostra um prisma de vidro flint imerso no ar ($n_{\text{vidro}} > n_{\text{ar}}$; n - índices de refração) iluminado com luz amarela de sódio, sendo o ângulo $\alpha = 45^\circ$.



Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() A figura mostra o fenômeno físico conhecido como reflexão total.
 B() A figura não mostra o fenômeno de reflexão total porque os ângulos internos do prisma são diferentes de 60° .
 C() Para que haja reflexão total, é necessário que o índice de refração do prisma seja menor que o do ar, isto é, $n_{\text{vidro}} < n_{\text{ar}}$.
 D() Prismas de vidro flint são prismas especiais cuja função principal é absorver radiação visível correspondente ao comprimento de onda da luz amarela de sódio.
 E() Se o índice de refração do vidro é maior que o índice de refração do ar ($n_{\text{vidro}} > n_{\text{ar}}$), então a luz incidente vinda do ar será totalmente refletida, não penetrando no prisma.

31) Em relação ao laser a rubi, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Todo laser gera, necessariamente, radiação linearmente polarizada.
- B() Todo laser gera, necessariamente, radiação não polarizada.
- C() Pode gerar radiação linearmente polarizada sem ajuda de polarizador.
- D() Pode gerar radiações simultâneas polarizadas linear e circularmente, desde que seja usado um polarizador na saída do feixe.
- E() O laser a rubi não pode gerar radiação polarizada porque é feito de cristais minerais que possuem estrutura cristalina bem definida.

32) O Multímetro ou Multiteste, figura abaixo, incorpora diversos instrumentos de medidas elétricas, entre padrões e opcionais, em um único aparelho, a critério do fabricante.



Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

O Multímetro tem por padrão os instrumentos: Voltímetro, Amperímetro e...

- A() Capacímetro
- B() Frequencímetro
- C() Termômetro
- D() Gaussímetro
- E() Ohmímetro

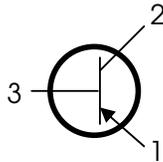
33) Com relação à utilização e propriedades de instrumentos elétricos, relacione a coluna 1 com a coluna 2.

Coluna 1	Coluna 2
1. É utilizado como amplificador de corrente elétrica.	() LED
2. Transporta a corrente elétrica em um só sentido, bloqueando a corrente elétrica que circularia no sentido oposto.	() Varistor
3. É utilizado em painéis de equipamentos eletrônicos por ser mais eficiente que as lâmpadas do tipo resistivo.	() Diodo
4. Possui uma resistência elétrica que diminui com o aumento da voltagem.	() Transistor

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() 3 – 2 – 1 – 4
- B() 2 – 1 – 4 – 3
- C() 4 – 2 – 3 – 1
- D() 1 – 3 – 4 – 2
- E() 3 – 4 – 2 – 1

34) Um transistor tipo pnp pode ser identificado pelo símbolo mostrado na figura abaixo.



A respeito deste transistor, é **CORRETO** afirmar que os terminais...

- A() 1, 2 e 3 representam, respectivamente, o coletor, o emissor e a base.
- B() 1, 2 e 3 representam, respectivamente, o emissor, o coletor e a base.
- C() 1, 2 e 3 representam, respectivamente, a base, o emissor e o coletor.
- D() 2 e 3 representam, respectivamente, os polos negativo e positivo e o terminal 1 representa aterramento.
- E() 2 e 3 são idênticos e possuem as mesmas funções, pois estão conectados, enquanto que o terminal 1 representa aterramento.

35) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

Os instrumentos Luxímetro, Gaussímetro e Dinanômetro medem, respectivamente,...

- A() intensidade luminosa, intensidade de campo magnético e peso.
- B() intensidade luminosa, intensidade de campo elétrico e intensidade de força.
- C() intensidade luminosa, intensidade de campo elétrico e peso.
- D() intensidade luminosa, intensidade de campo magnético e intensidade de força.
- E() intensidade luminosa, intensidade de campo elétrico e deslocamento.

36) O osciloscópio é um instrumento eletrônico muito versátil, utilizado em diversos laboratórios.

Sobre o uso do osciloscópio, é **CORRETO** afirmar que:

- A() o osciloscópio é um instrumento eletrônico de medidas específicas de tensões e de correntes elétricas.
- B() o osciloscópio é um instrumento eletrônico que permite medida de alta frequência de onda sonora e de radiofrequência.
- C() o osciloscópio mede apenas oscilações de tensões e correntes elétricas que podem ocorrer em circuitos de corrente alternada.
- D() o osciloscópio é usado em medidas precisas, entre outras, de tempo, de fase, de tensão pico a pico, e na observação de formas de ondas de alta frequência.
- E() o osciloscópio mede apenas oscilações de tensões e correntes elétricas que podem ocorrer em circuitos de corrente contínua.

37) Assinale a alternativa que completa, de forma **CORRETA**, a afirmativa que segue.

Um gerador de funções de radiofrequência (RF) é utilizado, principalmente...

- A() na geração de tensões alternadas em circuitos contendo fontes de tensão contínua.
- B() na geração de tensões contínuas em circuitos contendo fontes de tensão alternada.
- C() na geração de tensões contínuas em circuitos contendo fontes de tensão contínua.
- D() como componente básico de circuito elétrico/eletrônico de aparelho de rádio.
- E() na verificação de características de dispositivos elétricos e eletrônicos como reatância, indutância, capacitância, resistência ac.

38) Assinale a alternativa que completa, de forma **CORRETA**, a afirmativa que segue.

O Espectrofotômetro é um equipamento utilizado em pesquisas científicas que...

- A() opera na região visível do espectro eletromagnético.
- B() mede a relação entre a absorção de radiação eletromagnética e a frequência desta radiação.
- C() opera na região invisível do espectro eletromagnético, como a infravermelha, a ultravioleta e a região de microondas.
- D() mede a intensidade da luz visível proveniente das estrelas e que é espalhada nas altas camadas atmosféricas da Terra.
- E() mede somente a intensidade do espectro visível da luz.

39) Em grandes hospitais encontramos equipamentos considerados de grande porte e de alto custo, como aparelhos de raios X, de ressonância magnética nuclear e de tomografia. Com relação a estes equipamentos é **CORRETO** afirmar que:

- A() o aparelho de raios X gera radiação ionizante e o de ressonância magnética nuclear gera campo magnético de alta intensidade.
- B() aparelhos de raios X, de ressonância magnética nuclear e de tomografia geram radiações altamente ionizantes.
- C() aparelhos de tomografia e de raios X são muito utilizados em exames de tecidos moles de pacientes.
- D() o aparelho de tomografia elimina células cancerígenas do corpo desde que não haja metástase.
- E() o manuseio de aparelhos de raios X e de ressonância magnética nuclear requer, por medida de segurança do operador, o uso de roupas especiais à base de chumbo.

40) Assinale a alternativa **CORRETA** quanto aos equipamentos que são utilizados, respectivamente, no diagnóstico e no tratamento de células cancerígenas.

- A() Ressonância magnética nuclear e raios X.
- B() Cobaltoterapia e ressonância magnética nuclear.
- C() Raios X e cobaltoterapia.
- D() Ressonância magnética nuclear e cobaltoterapia.
- E() Ressonância magnética nuclear e ultrassom.

✂-----

GRADE DE RESPOSTAS (Somente esta parte poderá ser destacada)

QUESTÕES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
RESPOSTAS																					

QUESTÕES	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
RESPOSTAS																					

