

Faça mais que uma Faculdade de Saúde. Faça FPS.

## GRUPO 2: ÁREA MEDICINA

16/06/2019

### LEIA COM ATENÇÃO

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova contém:
- uma REDAÇÃO, que deve ser realizada inicialmente no rascunho e, em seguida, transcrita para a FOLHA DE REDAÇÃO. Não assine a folha de redação;
  - 34 (trinta e quatro) questões OBJETIVAS: 16 (dezesesseis) de LÍNGUA PORTUGUESA/ LITERATURA, 08 (oito) de MATEMÁTICA e 10 (dez) de FÍSICA. Todas as questões são de múltipla escolha e apresentam, como resposta correta, apenas uma alternativa.
- 04** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 05** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 06** - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de respostas é definitiva: não se admitem rasuras.**
- 07** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
- 08** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 09** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.

**Duração desta prova: 04 horas.**

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

## REDAÇÃO

Desenvolva um comentário em que você reflita sobre o tema apontado abaixo. Apresente argumentos que sustentem seu ponto de vista. **Dê um título a seu texto.**

*“Conhecer cientificamente é o resultado de pesquisar, selecionar, organizar, articular, sistematizar...”*

## ***A parceria entre pesquisa e prática médica: por quê?***

**TÍTULO:**

RASCUNHO

CRITÉRIOS BÁSICOS DE AVALIAÇÃO:

- fidelidade ao tema
- relevância das informações apresentadas
- coerência, coesão e clareza na exposição das ideias
- atendimento às normas da língua padrão
- atenção ao limite de linhas (de 20 a 25).

## TIPO B

**TEXTO 1**

**O açúcar no alvo**

Doze milhões de toneladas. Esse foi o total de açúcar consumido pelos brasileiros entre 2013 e 2014. Pra ter ideia do tamanho da gulodice, basta dizer que daria para encher, até a arquibancada superior, 32 estádios do Morumbi, em São Paulo. Em um ranking elaborado pela Sucden, multinacional do ramo açucareiro, nosso país ocupa, hoje, o quarto lugar entre os maiores fãs da sacarose, o nome técnico do açúcar.

O abuso, como a ciência não cansa de mostrar, eleva o risco de obesidade e doenças crônicas como diabetes, hipertensão e câncer. Apenas Índia (26 milhões), União Européia (18 milhões) e China (16 milhões) são mais sedentos por doçura que o Brasil.

Não é proibido consumir açúcar. Pelo contrário. A OMS recomenda a ingestão diária. Afinal, ele é uma fonte de energia. O problema está no excesso. De fato, a OMS libera um consumo diário, por pessoa, de 25 gramas, o equivalente a seis colheres de chá. E indica não ultrapassar 50 gramas, ou 12 colheres. Acontece que o brasileiro extrapola.

Isso ajuda a explicar por que a incidência de diabetes saltou, só na última década, 54% entre os homens e 28,5% entre as mulheres.

Por essas e outras razões, governo e indústria decidiram, em novembro do ano passado, firmar um pacto: reduzir a dose de açúcar na fórmula de bebidas e alimentos industrializados. O objetivo é tirar do mercado, de forma gradual e até 2022, 144 mil toneladas do ingrediente em algumas categorias.

Comparando aos 12 milhões de toneladas consumidas em dois anos, parece pouco. A questão é que é difícil de mensurar o impacto desses números. Como a quantidade total de açúcar empregada pela indústria não foi divulgada, não dá para calcular exatamente o percentual que vai sumir dos alimentos – e avaliar quão significativo será o efeito da medida.

O ideal é dar preferência a alimentos naturais ou minimamente processados. Cabe a cada um ser mais vigilante – não só em relação aos produtos do mercado mas, enfim, à formação do próprio paladar.

Conforme a visão da OMS (Organização Mundial da Saúde), as categorias definitivas que ensejam a saúde compreendem o ambiente social, o ambiente físico, as condições econômicas de vida e os comportamentos individuais das pessoas – inclusive seus hábitos alimentares. Em geral, o contexto em que um indivíduo vive é decisivo para a sua saúde e qualidade de vida. Afinal, “a saúde não implica apenas a ausência de doença.”

Revista *Saúde é vital*, n. 239, fevereiro de 2019. Adaptado.

**01.** A leitura é uma atividade complexa, pois mobiliza diferentes fontes de conhecimento. Por exemplo, para a compreensão do Texto 1, é indispensável que, além das noções gramaticais, tenhamos conhecimento:

- 1) dos efeitos de sentido das expressões que constituem o léxico da língua.
- 2) das especificidades dos tipos e gêneros de texto em circulação.
- 3) das normas que determinam os padrões da nomenclatura gramatical da língua portuguesa.
- 4) do contexto de sua produção, incluindo autor e seu propósito comunicativo.
- 5) das relações históricas que determinaram os padrões da ortografia vigente.

Estão corretas, apenas:

- A) 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4.
- C) 3 e 5.
- D) 1, 3 e 5.
- E) 2 e 5.

**02.** O Texto 1 aceita a ingerência de outros setores sociais alheios à área específica da saúde, como certos órgãos de pesquisa. Essa aceitação é decorrente:

- A) do consenso popular que admite serem preferíveis alimentos naturais ou pouco processados.
- B) da conveniência e aplicabilidade de se fazer um ranking mundial do consumo de certas preferências alimentares.
- C) de uma visão unilateral da saúde humana que, desse modo, deixa de conjugar múltiplos vetores de saúde.
- D) do cuidado vigilante que devem ter as pessoas em relação aos produtos do mercado que ajudam na constituição do próprio paladar.
- E) de uma concepção mais ampla e inclusiva para o entendimento do que é e do que constitui a saúde humana.

**03.** Em sua dimensão global, o Texto 1 defende, de modo conceitualmente relevante:

- A) a melhoria e a equidade dos serviços de pesquisas quantitativas relacionadas a questões de saúde.
- B) exatidão na divulgação e análise dos resultados das pesquisas a fim de que se avalie melhor quão significativos são os efeitos obtidos.
- C) a consistência de pesquisas que a ciência não cansa de mostrar, embora seja difícil mensurar o impacto dos dados registrados.
- D) menos restrição ao consumo de açúcar, já que há dificuldades de se avaliar os impactos de sua redução nos alimentos industrializados.
- E) a oferta, em supermercados, de produtos que favoreçam a formação de novos esquemas de paladar.

**04.** A coesão do texto, em geral, é sinalizada por meio de alguns recursos gramaticais e lexicais. No caso do Texto 1, tais recursos incluíram:

- 1) a contiguidade semântica existente entre palavras, como: 'saúde', 'qualidade de vida', 'doença', 'hábitos alimentares', 'obesidade';
- 2) a repetição ou reiteração de palavras como 'saúde', 'açúcar', 'diabetes';
- 3) a estrita correção gramatical; ou seja, padrões morfosintáticos, conforme a norma culta do português.
- 4) o uso de expressões, como 'não só... mas', 'conforme', 'em geral', 'afinal', 'e';
- 5) o emprego de um vocabulário erudito, adequado a um texto de caráter literário.

Estão corretamente definidos os recursos referidos em:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 3 e 4, apenas.
- C) 2, 4 e 5, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 3 e 5, apenas.

**05.** Em relação às normas prescritas pela gramática da norma culta do português, quanto à concordância verbal, está corretamente elaborado o seguinte enunciado:

- A) Nenhum dos contextos sociais de nossas regiões urbanas dispensa o cuidado com a promoção de um efetivo saneamento básico.
- B) Qual dos determinantes da saúde incluem o ambiente social e econômico, o ambiente físico e os comportamentos individuais da pessoa?
- C) As amplas definições da saúde humana funciona como uma meta para os serviços de saúde por estimular a formação de novos hábitos.
- D) Quando a definição da OMS foi divulgada, haviam sérias preocupações em definir a saúde de uma forma mais positiva.
- E) Os contextos sociais em que cada indivíduo vive é de grande importância para a sua saúde e para a sua qualidade de vida.

**06.** Os verbos dos enunciados abaixo estão flexionados conforme os paradigmas aceitos pela norma culta portuguesa em:

- A) A OMS, cônica de suas responsabilidades no âmbito da saúde, entrevistou e propôs novos conceitos.
- B) As escolas mantinham os alunos em silêncio; agora, é normal que os mantenham em interação constante.
- C) Quando os resultados de pesquisas proporem suas metas conforme o bem-estar da população, teremos melhores índices de saúde.
- D) Se o país poder prever as consequências de suas reformas econômicas, vamos está seguros.
- E) Quando a Escola rever os seus planos pedagógicos, é provável que, em anos próximos, tenhamos melhores resultados.

## TEXTO 2

### A ciência confirma...

É triste dizer, mas a depressão está no ar. Segundo a OMS, mais de 300 milhões de pessoas sofrem com o problema atualmente. E a tendência é que esse número não pare de crescer. Alarmada, a própria OMS lançou um apelo aos países: é hora de todos incluírem o tema em suas políticas públicas de saúde. Acontece que não basta dar remédio a esse montão de gente que está com a mente em apuros. A solução, tanto em matéria de prevenção como em termos de tratamento, engloba outros ajustes, como mudança de hábitos.

Nesse sentido, pode apostar: teremos de suar para reverter a situação. Literalmente. Novos estudos reforçam o poder da atividade física para o bem-estar psicológico, a ponto de o exercício virar prescrição para pessoas deprimidas (ao lado da psicoterapia e dos medicamentos).

Embora os impactos do esforço físico na esfera mental sejam um campo de pesquisa novo, multiplicam-se evidências de que caminhar, pedalar e malhar melhoram a qualidade de vida de quem anda pra baixo. É provável que o efeito do exercício físico se aproxime muito daquele dos antidepressivos.

Sabe-se que os esportes promovem a liberação de endorfina, o hormônio do prazer, e de outros neurotransmissores por trás da sensação de bem-estar. Experimentos recentes mostram que suar a camisa também estimula o crescimento de células nervosas do hipocampo, região do cérebro que rege a memória e o humor.

Esse estímulo aos neurônios é o que ajuda a entender os reflexos positivos de longo prazo – vão muito além, portanto, da sensação imediata de prazer e de dever cumprido após a academia. Só que este efeito terapêutico depende de regularidade e persistência.

*Saúde é vital.* Setembro de 2018, p. 61. Adaptado.

**07.** Um título deve fazer jus, com relevância, às ideias abordadas, globalmente, no texto. Assinale a alternativa que cumpre esse princípio ao completar o seguinte título, proposto para o Texto 2:

"A ciência confirma..."

- A) o aumento de pessoas em busca por medicamentos antidepressivos".
- B) o hipocampo como a região do cérebro que regula a memória e o humor".
- C) o efeito do estímulo aos neurônios para obter a cura da depressão".
- D) a validade de ajustes na aplicação de medicamentos para pessoas doentes".
- E) o poder da atividade física para o bem-estar psicológico de pessoas que têm depressão".

08. Analise alguns termos do vocabulário em uso no Texto 2, considerando, inclusivamente, os contextos em que eles aparecem.

- 1) O trecho: “E a tendência é que esse número não pare de crescer” não se trata de uma afirmação categórica, mas de uma estimativa.
- 2) Em: “teremos de suar para reverter a situação. Literalmente.”, a palavra em destaque adverte o leitor para o uso não figurado do termo ‘suar’.
- 3) O trecho: “a ponto de o exercício virar prescrição” deve ser entendido como “chegar à condição de norma médica.”.
- 4) A expressão destacada em: “suar a camisa também estimula (...) células nervosas” é usada apenas em sentido literal.
- 5) Em: “este efeito terapêutico depende de regularidade”, o termo destacado implica um benefício.

Estão corretas as afirmativas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 2, 3 e 5, apenas.
- C) 1, 2, 3 e 5, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2 e 4, apenas.

09. No trecho: “Embora os impactos do esforço físico na esfera mental sejam um campo de pesquisa novo”, está expressa uma relação semântica de

- A) condicionalidade: Caso os impactos...
- B) temporalidade: Sempre que os impactos...
- C) causalidade: Uma vez que os impactos...
- D) concessão: Apesar de os impactos...
- E) finalidade: Para que os impactos...

#### TEXTO 3

O que há de mais importante na literatura, sabe? É a aproximação, a comunhão que ela estabelece entre seres humanos, mesmo a distância, mesmo entre mortos e vivos. O tempo não conta para isso. Somos contemporâneos de Shakespeare e de Virgílio. Somos amigos pessoais deles. (...) O maior prêmio de Estocolmo ou dos Estados Unidos não vale o telegrama de amor que alguém desconhecido, e que não conheceremos nunca, nos manda lá do Pará porque leu uma coisa nossa e ficou comovido e rendido. O telegrama não é para nós, é para o nosso amor próprio. É uma voz do coração e do espírito, solta no ar, que nos atinge e repercute em nós. Dito assim, fica meio grandiloquente, mas não sei dizer melhor, você entenderá. Quem já sentiu isso compreende sem explicação. Funciona. É. E constitui uma das grandes alegrias da vida. Palavra, música, arte de todas as formas: essas coisas têm sua magia. Ai de quem não a sente.

Carlos Drummond de Andrade. *Tempo, vida, poesia*. Rio de Janeiro: Record, 1986, p. 58-59.

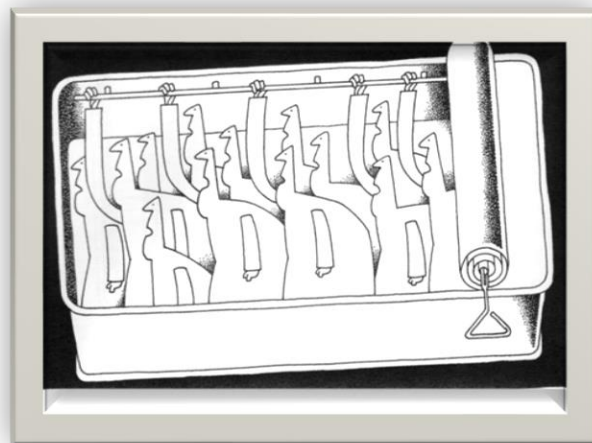
10. O Texto 3, de autoria do poeta mineiro Carlos Drummond de Andrade, pelo seu teor, poderia constar como:

- A) um elogio aos dotes literários de autores como Shakespeare e Virgílio.
- B) uma aprovação eloquente de quem consegue expressar-se corretamente.
- C) um louvor à palavra escrita, que supera as barreiras do tempo e da distância.
- D) um testemunho de nossa adesão aos inventos tecnológicos criados na modernidade.
- E) um desabafo de quem espera ser agraciado com importantes prêmios literários.

11. Considerando a compreensão do termo destacado em: “O tempo não conta para **isso**”, é necessário que:

- A) se recupere a referência atualizada pelo termo ‘isso’ em partes anteriores do texto.
- B) se conheça o nome da classe gramatical a que esse termo pertence na gramática do português.
- C) se saiba classificar, sintaticamente, o sujeito da construção de que ele faz parte.
- D) quanto a seu valor semântico, se saiba identificar um termo sinônimo.
- E) considerando sua configuração formal, se identifique a função sintática que exerce.

#### TEXTO 4



Caulos. *Só dói quando eu respiro*. Porto Alegre: L&PM, 2001, p. 94.

12. A partir da função discursiva atribuída ao cartum (Texto 4), é correto admitir que a intenção do autor, Caulos, foi provocar uma análise crítica:

- 1) das condições precárias a que a população urbana tem que se submeter durante a necessária mobilidade cotidiana.
- 2) das práticas culturais que fundamentam e regulam a seleção das práticas alimentícias.
- 3) de como o desenvolvimento urbano restringe o processo de massificação das pessoas, salvaguardando suas peculiaridades.
- 4) dos serviços urbanos, na sua dimensão coletiva, cujas falhas reafirmam e destacam as desigualdades sociais.
- 5) de como os fundamentos culturais que regulam nossas preferências nutricionais são inconsistentes.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1 e 4, apenas.
- C) 2, 3, 4 e 5, apenas.
- D) 1, 4 e 5, apenas.
- E) 2 e 3, apenas.

### TEXTO 5

Vós, diz Cristo, Senhor nosso, falando com os pregadores, sois o sal da terra: e chama-lhes sal da terra, porque quer que façam na terra o que faz o sal. O efeito do sal é impedir a corrupção; mas quando a terra se vê tão corrupta como está a nossa, havendo tantos nela que têm ofício de sal, qual será, ou qual pode ser a causa desta corrupção? (...) Ou é porque o sal não salga, e os pregadores se pregam a si e não a Cristo; ou porque a terra se não deixa salgar, e os ouvintes, em vez de servir a Cristo, servem a seus apetites. Não é tudo isto verdade? (...)"

Pe. Antônio Vieira. *Sermão de Santo Antônio*. Disponível em: <http://www.biblio.com.br/default.asp?link=http://www.biblio.com.br/conteudo/padreantoniovieira/stoantonio.htm>. Acesso em: 15 abr. 2019. Adaptado.

13. O jesuíta, Pe. Antônio Vieira, pregou o Sermão de Santo Antônio em 1654, em São Luís do Maranhão. Acerca do estilo e do contexto histórico em que a obra de Padre Vieira se desenvolve, analise as afirmativas a seguir.

- 1) A prosa de Vieira é marcada pelo "jogo de ideias", processo argumentativo caracterizado pelo raciocínio lógico (conceptismo), um dos traços da linguagem literária do Barroco.
- 2) Ao atribuir a Cristo a analogia entre o sal e os pregadores, Vieira intensifica seu poder de persuasão com um forte argumento de autoridade.
- 3) O teor do texto evidencia que o pregador tem intenções essencialmente espirituais, desprovidas de qualquer caráter ideológico ou político.
- 4) É fato que Vieira usou o púlpito para denunciar a crueldade do colonialismo português e sua violência contra índios e negros.

Estão corretas:

- A) 1 e 3, apenas.
- B) 1 e 4, apenas.
- C) 1, 2, 3 e 4.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 1, 2 e 4, apenas.

### TEXTO 6

Insistamos sobre esta verdade: a guerra de Canudos foi um refluxo em nossa história. Tivemos, inopinadamente, ressurrecta e em armas em nossa frente, uma sociedade velha, uma sociedade morta, galvanizada por um doudo. Não a conhecemos. Não podíamos conhecê-la. Os aventureiros do século XVII, porém, nela topariam relações antigas, da mesma sorte que os iluminados da Idade Média se sentiriam à vontade, neste século (...). Porque essas psicoses epidêmicas despontam em todos os tempos e em todos os lugares como anacronismos palmares, contrastes inevitáveis na evolução desigual dos povos, patentes sobretudo quando um largo movimento civilizador lhes impele vigorosamente as camadas superiores.

Voc.: **palmares** – indiscutíveis.

Euclides da Cunha. *Os Sertões*. 21. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000. p. 190. Adaptado.

14. Considerando o contexto de produção da obra em que o Texto 6 se insere, assinale a alternativa correta.

- A) O autor evidencia sua visão determinista quando admite a "evolução desigual dos povos" e que existem "camadas superiores" fortemente impelidas por um grande "movimento civilizador".
- B) Com a expressão: "uma sociedade velha, uma sociedade morta", o autor critica a classe privilegiada de ricos proprietários de terras no Nordeste que dominava e oprimia o povo.
- C) No trecho "galvanizada por um doudo", o autor faz referência a Lampião, conhecido como "o rei do cangaço", bandoleiro que aterrorizou o Nordeste, enquanto alegava fazer justiça ao povo.
- D) Ao afirmar que "os iluminados da Idade Média se sentiriam à vontade", Euclides da Cunha mostra que reconhece características de superioridade na sociedade que é objeto de sua análise.
- E) Com o termo "essas psicoses epidêmicas", Euclides da Cunha se refere, de maneira genérica, às diversas revoltas populares que surgiram no Brasil no período do Império.

15. A obra de Euclides da Cunha foi produzida no contexto do início da República brasileira, período que, no que se refere à produção literária, ficou conhecido como "Pré-Modernismo". São aspectos relacionados à linguagem e aos temas do Pré-Modernismo:

- A) o poema-objeto, de recursos diversificados, e a descrição pormenorizada de personagens e ambientes.
- B) a poesia de temática político-social e a criação de uma identidade nacional em que o indígena era o protagonista.
- C) a poesia de temas metafísicos e linguagem simbólica e a análise psicológica e aprofundada de personagens.
- D) a presença de vocábulos considerados "não poéticos" e de tipos humanos marginalizados.
- E) a valorização do verso livre e a busca por uma "língua brasileira", mais próxima do falar do povo.

## TEXTO 7

### Poética

Estou farto do lirismo comedido  
Do lirismo bem comportado  
Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e  
[manifestações de apreço ao Sr. Diretor  
Estou farto do lirismo que para e vai averiguar no dicionário o cunho vernáculo de um  
[vocábulo.  
Abaixo os puristas

Todas as palavras sobretudo os barbarismos universais  
Todas as construções sobretudo as sintaxes de exceção  
Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis

Estou farto do lirismo namorador  
Político  
Raquítico  
Sifilítico  
De todo lirismo que capitula ao que quer que seja fora de si mesmo.  
De resto não é lirismo  
Será contabilidade tabela de co-senos secretário do amante exemplar com cem  
[modelos de cartas e as diferentes maneiras de agradar às mulheres, etc.

Quero antes o lirismo dos loucos  
O lirismo dos bêbedos  
O lirismo difícil e pungente dos bêbedos  
O lirismo dos clowns de Shakespeare

– Não quero mais saber do lirismo que não é libertação.

Manuel Bandeira. Libertinagem. In. \_\_\_\_\_. *Estrela da vida inteira*. 20. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993. p. 129.

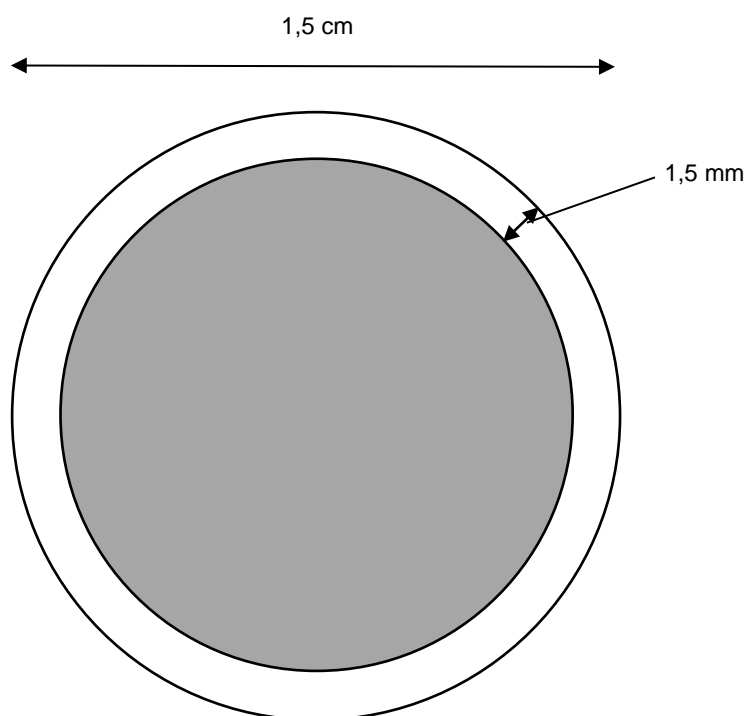
16. O célebre poema de Manoel Bandeira tem como contexto a Primeira Fase do Modernismo brasileiro e traz desse movimento as seguintes referências:

- 1) o tom combativo dos manifestos próprios dessa fase do movimento.
- 2) a pretensão grandiloquente dos poemas feitos para serem lidos oralmente.
- 3) a defesa explícita da liberdade da criação artística.
- 4) a negação de valores estéticos do passado: métrica, rima e rebuscamento da linguagem.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 3 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

17. A ilustração a seguir (que não está em escala) representa uma seção transversal de uma artéria que tem a forma de uma coroa circular, com diâmetro externo medindo 1,5 cm. A espessura da parede da artéria é de 1,5 mm.



Qual a área da região interna da seção transversal da artéria (escurecida na figura)?

- A)  $36\pi \text{ mm}^2$
- B)  $34\pi \text{ mm}^2$
- C)  $35\pi \text{ mm}^2$
- D)  $32\pi \text{ mm}^2$
- E)  $33\pi \text{ mm}^2$



18. Considere as duas tabelas a seguir. A Tabela 1 mostra o número de calorias, dadas em kcal, gastas quando se caminha e quando se corre, de acordo com a massa corporal da pessoa. A Tabela 2 apresenta cinco amigos com suas respectivas massas corporais e sequências de atividades.

**Tabela 1**

Atividade (durante uma hora)	Calorias consumidas por uma pessoa de 60 kg	Calorias consumidas por uma pessoa de 75 kg	Calorias consumidas por uma pessoa de 85 kg	Calorias consumidas por uma pessoa de 100 kg
Caminhar devagar	150	175	200	240
Caminhar rápido	210	260	310	350
Caminhar muito rápido	300	360	400	460
Correr devagar	360	420	450	510
Correr rápido	510	540	600	650

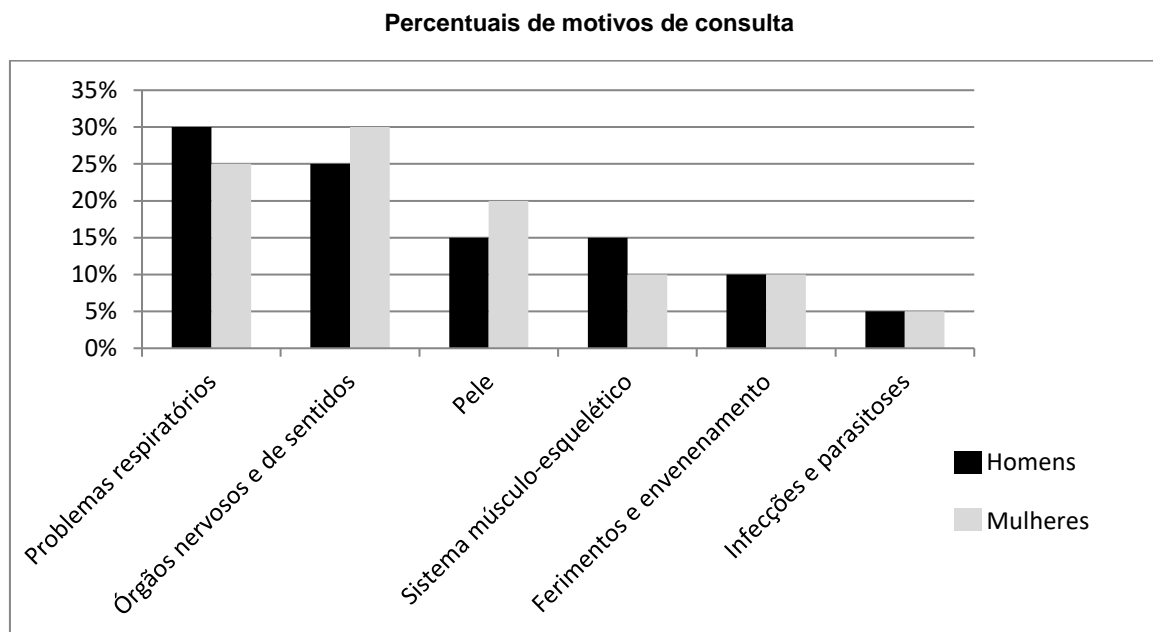
**Tabela 2**

	Massa	Atividade 1	Atividade 2
Hildo	85 kg	Caminha rápido por 30 minutos	Caminha devagar por 30 minutos
Helena	60 kg	Corre rápido por 20 minutos	Caminha devagar por 10 minutos
Joana	75 kg	Corre rápido por 10 minutos	Caminha muito rápido por 20 minutos
Jéssica	100 kg	Corre rápido por 30 minutos	Caminha devagar por 30 minutos
Paulo	60 kg	Corre devagar por 20 minutos	Caminha rápido por 20 minutos

Qual dos cinco amigos consumiu a maior quantidade de calorias?

- A) Paulo  
B) Hildo  
C) Joana  
D) Helena  
E) Jéssica
19. Três turmas de Anatomia foram submetidas ao mesmo exame. A Turma 1 obteve média 6,4, a Turma 2 obteve média 6,6 enquanto a Turma 3 obteve média 7,3. A média dos estudantes das três turmas foi 6,8. Se a Turma 1 contém o dobro do número de estudantes da Turma 2, qual das seguintes afirmações é verdadeira?
- A) A Turma 3 contém menos estudantes que a Turma 2.  
B) A Turma 3 contém o mesmo número de estudantes da Turma 2.  
C) A Turma 3 contém o mesmo número de estudantes da Turma 1.  
D) A Turma 3 contém mais estudantes que a Turma 2, mas menos que a Turma 1.  
E) A Turma 3 contém mais estudantes que a Turma 1.
20. Uma pessoa ingeriu uma bebida contendo 120 mg de cafeína. A cada hora, a quantidade de cafeína presente no organismo da pessoa diminui 12%. Em quanto tempo restará 10 mg de cafeína no corpo da pessoa? Dados: use as aproximações  $\log(2) \approx 0,30$ ,  $\log(3) \approx 0,48$  e  $\log(11) \approx 1,04$ .
- A) 22 horas  
B) 15 horas  
C) 17 horas  
D) 18 horas  
E) 16 horas
21. Em um grupo de 30 pacientes de um centro médico, 6 sofrem de enxaquecas. Dois pacientes do grupo de 30 foram selecionados aleatoriamente para participar de uma pesquisa sobre o uso de analgésicos. Qual a probabilidade de os dois pacientes escolhidos sofrerem de enxaquecas?
- A)  $1/30$   
B)  $1/29$   
C)  $1/27$   
D)  $1/26$   
E)  $1/28$

22. Os percentuais dos motivos de consultas de homens e de mulheres na rede de atendimento à saúde de um estado, no período de um ano, estão expressos no gráfico abaixo.



Admita que o número de homens é igual ao de mulheres nesse estado e que a taxa de consultas, para as mulheres, é de 6.000 em 10.000 mulheres e, para os homens, é de 5.000 em 10.000 homens. Em termos do número de consultas, quais doenças afetam mais homens do que mulheres?

- A) Problemas respiratórios e afecções do sistema músculo-esquelético.  
B) Somente problemas respiratórios.  
C) Somente afecções de órgãos nervosos e de sentidos.  
D) Somente afecções do sistema músculo-esquelético.  
E) Somente afecções de pele.
23. Uma farmacêutica vende, mensalmente, 20.000 recargas de insulina, ao preço unitário de R\$ 60,00. O aparecimento no mercado de uma insulina similar, mais barata, obrigou a farmacêutica a avaliar seu preço de venda. Uma pesquisa de mercado revelou que, a cada diminuição de R\$ 0,50 no preço da recarga, o número de recargas vendidas aumentava em 200 recargas; e que, a cada aumento de R\$ 0,50 no preço da recarga, o número de recargas vendidas diminuía em 200 recargas. Para qual preço de venda da recarga o valor mensal obtido com a venda será máximo?
- A) R\$ 55,00  
B) R\$ 50,00  
C) R\$ 65,00  
D) R\$ 70,00  
E) R\$ 60,00
24. Algum sangue foi encontrado na cena de um crime. O policial sabe que o sangue pertence ao criminoso envolvido na ação. Os glóbulos vermelhos presentes no sangue de uma pessoa podem ter o antígeno do tipo A, o do tipo B, os dois tipos ou nenhum dos dois antígenos. Nessa população, é sabido que:
- 44% das pessoas têm antígeno do tipo A, mas não têm do tipo B;
  - 12% das pessoas têm antígeno do tipo B, mas não têm do tipo A e
  - 40% das pessoas não têm nenhum dos dois tipos de antígenos.

Um teste de anticorpos é usado para comprovar que o antígeno do tipo B está presente nos glóbulos vermelhos do sangue da cena do crime. Qual a probabilidade de os glóbulos vermelhos do sangue encontrado na cena do crime conterem ambos os antígenos, A e B?

- A)  $\frac{1}{5}$   
B)  $\frac{1}{4}$   
C)  $\frac{1}{7}$   
D)  $\frac{1}{8}$   
E)  $\frac{1}{6}$

25. Em 2009, no Campeonato Mundial de Atletismo de Berlim, o atleta jamaicano Usain Bolt estabeleceu o recorde de tempo da corrida de 100 m rasos, em 9 s e 58 centésimos. A velocidade média do homem mais rápido do planeta é de, aproximadamente:

- A) 35,6 km/h
- B) 37,6 km/h
- C) 33,6 km/h
- D) 31,6 km/h
- E) 29,6 km/h

26. A torre de atracação do Zeppelin do Parque do Jiquiá, no Recife, é uma das únicas que ainda restam de pé no mundo. Para estimar sua altura, um aluno de Física sobe na torre e deixa cair, a partir do repouso, uma pedra, exatamente do topo da torre. O tempo que a pedra levou para atingir a base da torre foi estimado em 2,0 s. Determine a altura média da torre, em metros. Considere que a aceleração da gravidade no local é de  $10 \text{ m/s}^2$ .

- A) 21 m
- B) 18 m
- C) 19 m
- D) 20 m
- E) 22 m

27. Admita que certa pessoa que precisa de  $12 \times 10^3 \text{ kJ}$  de energia por dia, obtida por meio da alimentação diária, passe a consumir  $13 \times 10^3 \text{ kJ}$  por dia. Para evitar o ganho de peso, esta pessoa passa a praticar natação, que consome, em média, 400 W de potência. Determine o tempo mínimo necessário por dia que esta pessoa terá que nadar para consumir os  $10^3 \text{ kJ}$  extras de energia. Dê sua resposta em **minutos**.

- A) 27 min
- B) 22 min
- C) 42 min
- D) 37 min
- E) 32 min

28. Um objeto de 2,0 kg é amarrado em um cordão fino e colocado para girar numa trajetória circular horizontal de raio  $R = 1,0 \text{ m}$ , com velocidade tangencial constante  $v = 5,0 \text{ m/s}$ , como ilustrado na Figura F1. Determine a força exercida pelo atleta. Dê sua resposta em **newtons**.

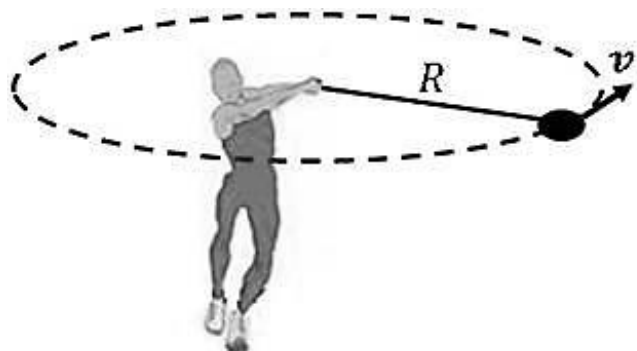


Figura F1

- A) 3,2 N.
- B) 10 N.
- C) 35 N.
- D) 50 N.
- E) 25 N.

29. Considere a onda harmônica mostrada na Figura F2. Determine o período (T) e a frequência (f) desta oscilação. Dê suas respostas em segundos e em hertz, respectivamente.

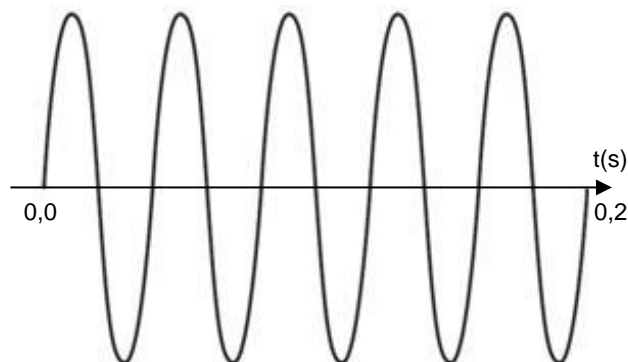


Figura F2

- A)  $T = 0,040 \text{ s}$  e  $f = 25 \text{ Hz}$
- B)  $T = 0,010 \text{ s}$  e  $f = 100 \text{ Hz}$
- C)  $T = 0,050 \text{ s}$  e  $f = 20 \text{ Hz}$
- D)  $T = 0,025 \text{ s}$  e  $f = 40 \text{ Hz}$
- E)  $T = 0,020 \text{ s}$  e  $f = 50 \text{ Hz}$

30. A Figura F3 mostra um cubo de madeira de 4,0 cm de aresta colocado dentro de um recipiente com água à temperatura ambiente. Verifica-se que um comprimento  $l = 1,0 \text{ cm}$  fica para fora da superfície de água. Determine a densidade média (ou massa específica) da madeira. Dê sua resposta em  $\text{g/cm}^3$ . Considere que a densidade da água é  $1,0 \text{ g/cm}^3$ .

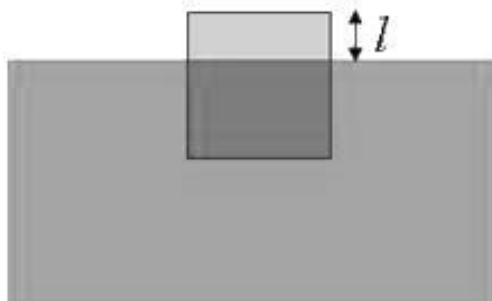


Figura F3

- A)  $0,25 \text{ g/cm}^3$   
 B)  $0,75 \text{ g/cm}^3$   
 C)  $0,85 \text{ g/cm}^3$   
 D)  $0,55 \text{ g/cm}^3$   
 E)  $0,45 \text{ g/cm}^3$
31. Em um processo termodinâmico, um sistema absorve 1250 cal de calor e o ambiente realiza 750 cal de trabalho sobre o sistema, fazendo com que o volume final do sistema seja menor que o volume inicial. Determine a variação de energia interna do sistema. Dê sua resposta em cal.
- A) -500 cal  
 B) 500 cal  
 C) 2000 cal  
 D) 1250 cal  
 E) -2000 cal
32. O gráfico da Figura F4 mostra a dependência do campo elétrico  $E$  criado por uma carga pontual  $q$ , em função da distância  $r$ . Determine o valor desta carga em unidades de  $10^{-6} \text{ C}$ . Suponha a seguinte constante:

$$k = 1/4\pi\epsilon_0 = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$$

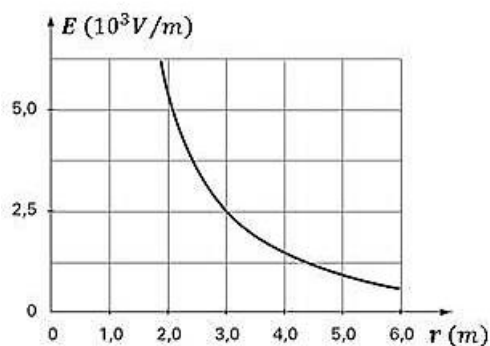


Figura F4

- A)  $1,0 \times 10^{-6} \text{ C}$   
 B)  $3,0 \times 10^{-6} \text{ C}$   
 C)  $1,5 \times 10^{-6} \text{ C}$   
 D)  $2,0 \times 10^{-6} \text{ C}$   
 E)  $2,5 \times 10^{-6} \text{ C}$

33. No circuito mostrado na Figura F5, a bateria e o amperímetro são ideais. Sabe-se que, quando a chave C está aberta, a corrente medida pelo amperímetro é de 1,0 A. Determine a corrente medida pelo amperímetro quando a chave C estiver fechada, sabendo-se que  $R_2 = 2R_1$ . Dê sua resposta em ampere.

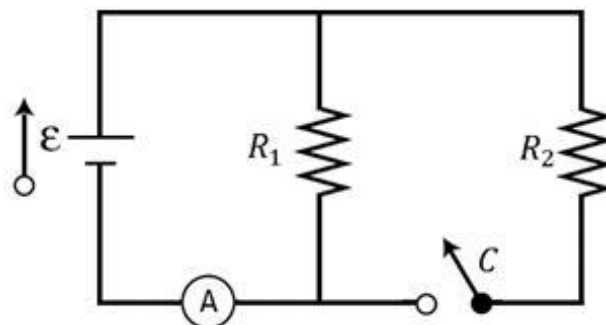


Figura F5

- A) 1,2 A  
 B) 1,5 A  
 C) 2,0 A  
 D) 0,8 A  
 E) 1,0 A

34. À temperatura ambiente, o índice de refração do óleo de terebintina e da água são, respectivamente, 1,46 e 1,33 (para o comprimento de onda de 580 nm). A Figura F6 mostra um recipiente com uma camada de terebintina boiando na superfície da água. Escolha qual dos cinco caminhos mostrados melhor representa a propagação de um raio de luz através das camadas.

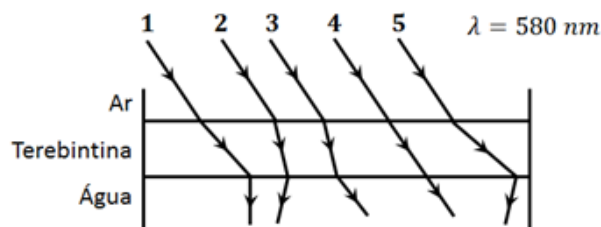


Figura F6

- A) Raio 1  
 B) Raio 5  
 C) Raio 2  
 D) Raio 4  
 E) Raio 3

