



GRUPO 2

Medicina

07/06/2026

2026.2

2.º DIA

TIPO 2

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 Proposta de Produção de Texto, duas Questões Discursivas e 36 (trinta e seis) questões objetivas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. As questões objetivas, de modelo múltipla escolha, apresentam apenas uma alternativa como resposta correta.
- 04** – Ao receber a Folha de Respostas, confira o título 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 na mesma área de conhecimento.

Duração desta prova: 04 horas.

Nome: _____

Inscrição: _____

CPF: _____

Curso: _____

Assinatura: _____

Sala: _____

PRODUÇÃO DE TEXTO

SITUAÇÃO-PROBLEMA

Uma instituição acadêmica francesa lançou um Edital para oferecer bolsas de estudo e pesquisa na França para 3 estudantes de Medicina brasileiros pesquisadores de Iniciação Científica (IC). O estudo cooperativo investiga **a relação entre o uso excessivo de telas e a saúde mental dos jovens**. Como pesquisador de IC da FPS em um grupo focado em saúde dos jovens, você tem interesse em uma das vagas. A primeira etapa da seleção avaliará um **relato de pesquisa** escrito em língua portuguesa. Pensando em elaborar seu relato, você apropriou-se dos dados de pesquisa disponíveis e discutidos em seu grupo, reproduzidos a seguir.

Texto 1

A tecnologia tem transformado a forma como nos relacionamos, trabalhamos, nos vemos e nos cuidamos — e, inclusive, vem inspirando novos cuidados com a saúde mental e física. Queixas e preocupações acerca do uso excessivo de telas e redes sociais têm chamado cada vez mais a atenção de médicos e pesquisadores, com diversos problemas relacionados a mudanças no humor, à autoestima, ao sono e até à alimentação. Nós, brasileiros, somos um dos povos mais impactados por essas condições. Segundo um levantamento americano, o Brasil é o segundo país com maior tempo de tela do mundo: são cerca de nove horas por dia diante delas, ou seja, 56,6% do tempo que passamos acordados.

A pesquisadora Carmita Abdo, da USP, decidiu se voltar à compreensão de como a tecnologia tem impactado a saúde dos brasileiros. Ela coordenou um grupo de psiquiatras que elencou novas condições e sintomas que surgiram por causa do excesso de uso de celulares, computadores, *video games* e redes sociais. Há tendências perigosas para a saúde mental, todas relacionadas ao uso de telas. Veja algumas delas.

1. **Distúrbio de games:** é o vício em *video games* e jogos eletrônicos, um transtorno mental reconhecido pela OMS que, desde 2022, integra a última edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde. Os principais sinais observados em quem desenvolve essa dependência são a priorização dos jogos sobre outras atividades; o comprometimento de relações sociais, familiares, profissionais e educacionais; e a perda de controle sobre o tempo. Estima-se que 3% dos *gamers* se enquadrem nessa condição.
2. **FOMO:** do inglês “*fear of missing out*”, traduz a sensação de medo e angústia de perder oportunidades, atualizações e eventos na vida real ou virtual. “A pessoa sente que não pode ficar de fora, que deve se integrar e estar sempre alinhada com o que está acontecendo”, descreve Abdo. O uso das redes sociais é um dos principais gatilhos para essa sensação, associada ao excesso de informações instantâneas e à exposição excessiva do cotidiano alheio, que pode provocar comparações que levam à ansiedade e à noção de estar perdendo oportunidades.
3. **Nomofobia:** como você se sentiria se ficasse sem seu celular? A ideia ou situação em si pode causar ansiedade e medo extremo em quem tem a “*no-mobile-phone-phobia*”, a fobia de ficar sem o aparelho (estar fisicamente longe dele ou desconectar-se por falta de bateria, por exemplo).
4. **Selfitis:** comportamento compulsivo de tirar fotos de si mesmo e de compartilhá-las nas redes sociais, objeto de estudo de psicólogos e psiquiatras ao redor do mundo. Busca por autopromoção e problemas de autoestima podem estar relacionados.
5. **Phubbing:** o termo reúne duas palavras do inglês: *phone* (telefone) e *snubbing* (esnober). É o ato de ignorar pessoas e situações ao redor por estar com os olhos virados no celular. “Hoje em dia vemos muito esse comportamento durante encontros, o que atrapalha a interação entre as pessoas, sejam familiares, colegas de trabalho ou pretendentes amorosos”, afirma a psiquiatra que coordenou o levantamento.
6. **Síndrome do texto fantasma:** sabe quando você está conversando com alguém e, de repente, essa pessoa some sem dar satisfação? É, você já levou um *ghosting*... Como consequência, uma angústia por ter sido ignorado e ficado à espera de uma resposta pode surgir. Essa sensação tem sido chamada de “síndrome do texto fantasma” e gera ansiedade e insegurança para quem está em busca de relacionamentos.
7. **Toque fantasma:** são tantos estímulos, que a nossa mente até estranha quando não há nada. Então, bate aquela impressão de estar ouvindo ou sentindo o celular vibrando ou tocando. Esse é o toque fantasma, mais um sinal de que o apego à tecnologia está passando dos limites.

Frequentemente, o uso excessivo de telas tem sido associado a casos de depressão entre as gerações mais jovens. Elas são também as maiores vítimas de **ciberbullying**.

Disponível em: <https://saude.abril.com.br/mente-saudavel/saude-mental-13-condicoes-relacionadas-ao-uso-excessivo-de-telas>. Acesso em: 22 maio 2026. Adaptado.

Texto 2

EM BUSCA DO BEM-ESTAR NAS EXPERIÊNCIAS DIGITAIS	
Sempre que possível, dê preferência a	Quando for possível, evite
Uso por tempo limitado e previamente combinado	Uso excessivo e sem acordo prévio de limite de tempo
Compensação do uso de dispositivos digitais com outras atividades face a face ou em ambientes externos	Uso sedentário e constante de dispositivos digitais como única estratégia de entretenimento
Desconectar durante as refeições e no mínimo 1h ou 2h antes de dormir	Ultrapassar 5h diárias de uso de telas
Uso coletivo ou familiar de telas e dispositivos digitais	Uso individual de telas e dispositivos digitais, de forma a gerar isolamento
Usos com finalidades educacionais	Usos sem finalidades educacionais
Aplicativos ou serviços audiovisuais com perfil ou versão infantil	Uso pela criança ou adolescente de aplicativos ou serviços audiovisuais na versão adulta
Uso de aplicativos com ferramenta de supervisão familiar disponível e ativada	Uso de aplicativos sem ferramenta de supervisão familiar
Conteúdos audiovisuais escolhidos conforme classificação indicativa ou curadoria especializada	Conteúdos audiovisuais escolhidos por algoritmos de recomendação e sem classificação indicativa
Aplicativos que favorecem usos ativos	Aplicativos que favorecem usos passivos
Jogos digitais que potencializam aprendizados significativos ou o desenvolvimento de habilidades cognitivas	Jogos digitais com violência explícita ou fantasiosa, ou que premiam comportamentos violentos sem estimular reflexões a respeito
Jogos digitais que exigem habilidade do jogador para superar fases ou desafios	Jogos digitais que exigem pagamento monetário para obter habilidades e avançar de fase

SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Crianças, adolescentes e telas: guia sobre usos de dispositivos digitais*. Brasília, SECOM/PR: 2025. p. 65.

Texto 3

Uso excessivo de tela pode causar:

- ▲ Irritabilidade;
- ▲ Ansiedade;
- ▲ Depressão;
- ▲ Déficit de atenção e hiperatividade;
- ▲ Alterações do sono;
- ▲ Alterações alimentares;
- ▲ Dependência digital e uso problemático das mídias interativas;
- ▲ Sedentarismo;
- ▲ Problemas de autoestima;
- ▲ Prejuízo escolar;
- ▲ Bullying.

HOSPITAL DE SAÚDE MENTAL PROFESSOR PROTÁ PINTO
CEARÁ GOVERNO DO ESTADO

Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2022/06/06/especialistas-do-hsm-alertam-sobre-os-perigos-do-uso-excessivo-de-telas-por-criancas-e-adolescentes>. Acesso em: 22 maio 2026.

PROPOSTA DE PRODUÇÃO TEXTUAL

Logo após discutir esses dados no grupo de pesquisa, vocês fizeram uma visita de campo ao Setor de Saúde Mental do IMIP. Esse Setor é referência no atendimento pelo SUS e oferece ambulatorios especializados, psicologia hospitalar e programas de residência multiprofissional em saúde mental. Aproveitando essa visita e buscando mais chances de conseguir a bolsa francesa, você optou por elaborar seu texto na modalidade de **relato de pesquisa de campo**, já que esse formato de texto acadêmico traz experiências mais ricas para discussão de questões importantes. Assim, você deve planejar um texto no qual sejam apresentados:

- a) uma resposta prévia para a pergunta de pesquisa do estudo cooperativo: **qual é o impacto do uso excessivo de telas na saúde mental dos jovens?** Essa resposta deve estar articulada:
- b) aos dados observados em campo (no IMIP) e
- c) a uma síntese das ideias da fundamentação teórica (textos motivadores).

ORIENTAÇÕES PARA A PRODUÇÃO ESCRITA

Quanto à definição do gênero

- Seu texto deve ser organizado no formato de um **relato de pesquisa de campo**, gênero que combina características de um relato (narração de uma experiência vivida) com a objetividade de um texto técnico/ acadêmico (relatório).
- Pode-se definir como função do relato de pesquisa de campo: “registrar o olhar do pesquisador, fazendo a releitura da realidade de maneira descritiva e observacional diretamente com o sujeito e o meio em que está inserido, analisando comportamentos, ambientes, situações e demais informações” (Manual de Campo – Pesquisa Nacional UnB, p. 28).

Quanto ao conteúdo e à textualidade

- Lembre que um relato dessa natureza se caracteriza pelas marcas narrativas e descritivas, ou seja, é preciso narrar e descrever a experiência vivenciada no campo de pesquisa, apresentando a sequência de fatos, as ações e o ambiente.
- Mantenha o foco na experiência vivida: a pesquisa de campo. Isso requer objetividade na descrição do local, da forma de acolhimento aos pacientes, do objetivo da visita/pesquisa e de como foram coletados os dados.
- Para responder à pergunta de pesquisa do estudo cooperativo, você deve apresentar um embasamento teórico, relacionando os dados que você relatou com as informações dos textos, momento em que o relato assume um caráter mais argumentativo, e será possível registrar a subjetividade das impressões, reflexões, constatações e aprendizagens pessoais do pesquisador a partir da vivência relatada.
- Para relatar os dados observados no IMIP, utilize seu conhecimento de mundo e, para explicitar as ideias da fundamentação, aproprie-se criticamente dos textos motivadores, empregando estratégias autorais na construção do seu texto.

Quanto à forma e à formatação

- Em relação à linguagem, o relato requer o emprego da primeira pessoa, com predomínio de verbos no pretérito para narrar o que aconteceu.
- Quanto à estrutura, são elementos essenciais do relato de pesquisa de campo: a descrição do local visitado; a indicação do objetivo da visita/pesquisa; o detalhamento da metodologia (o que foi feito, como os dados foram coletados ou a observação foi realizada); e a inserção de reflexões/constatações sobre o que se aprendeu, as impressões, as dificuldades, os resultados observados e as conclusões iniciais.
- Seu texto deve ser compreensível e apresentar coesão e coerência na construção das ideias.
- Como um texto formal, o relato de pesquisa de campo deve seguir a norma de referência para o português brasileiro.
- Incluindo todos os elementos, à exceção do título, seu texto deve ter entre 20 e 25 linhas.

Rascunho

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.

QUESTÃO DISCURSIVA 1

A interação em consultas médicas é a base para o entendimento do diagnóstico e o sucesso do tratamento. Contudo, a linguagem adotada pelo profissional pode criar barreiras que afetam diretamente o vínculo terapêutico e o direito do paciente de compreender sua situação de saúde. Leia, a seguir, o trecho adaptado da transcrição de uma consulta médica.

Médico: A sua endoscopia mostra que a senhora tem uma gastrite enantematosa de antro, tá? E, no seu hemograma, nós notamos uma anemia ferropriva leve. Nós vamos entrar com um inibidor de bomba de prótons pra essa questão gástrica e prescrever uma suplementação férrica, tá bom?

Paciente: Oxe, doutor... e o que danado é isso? É alguma úlcera que estourou no meu estômago?

Esse diálogo ilustra uma situação comum, em que o médico comunica ao paciente um diagnóstico comum na população: uma inflamação no estômago e deficiência de ferro. Analise a reação da paciente diante da fala do profissional e, em um texto único, redigido em dois ou mais parágrafos, que totalizem de 7 a 10 linhas, atenda aos comandos a seguir:

a) Identifique e localize no texto o problema de adequação linguística presente na fala do médico e explique como essa falha compromete a função social do discurso científico/informativo no contexto da saúde.

b) Apresente uma solução prática e mais empática para o problema identificado. Para isso, proponha uma reescrita da fala do médico direcionada à mesma paciente, empregando marcas de simplificação e estratégias informativas típicas da divulgação científica, de modo a garantir o acesso à informação sem perda do sentido clínico diagnóstico.

Rascunho

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

QUESTÃO DISCURSIVA 2

A literatura é uma ferramenta de humanização e denúncia que pode revelar como a saúde é moldada por fatores sociais e históricos, não apenas biológicos. Sobre esse tema, leia, a seguir, um trecho de *Água de Barrela* (2018), de Eliana Alves Cruz, no qual os personagens escravizados discutem, na senzala, as crueldades do feitor Moreno enquanto enfrentam os primeiros sinais de uma grave epidemia na região.

— Tamém! Aquele homi bota nós tudo doente. A raiva entope o sangue e traz doença! — Roberto levantou e parecia um bicho enjaulado, pois no final das contas era isso mesmo o que eram. Andava de um lado para o outro, com os olhos saltados e a veia do pescoço latejando.

— Diga, Roberto, como vamo fazê pra livrá desse Moreno? Ele agora tá inventano de num deixá sair pra fazê ganho na cidade nos domingo. Como é que vamo completá a comida? Arrumá um trocado pra mais umas rôpa... descansá um poco? — perguntou Akin ou Firmino, agora um jovem robusto de 16 anos e esquentado como ele só. Desde o dia em que pisou no engenho pela primeira vez, foi todo confusão. Todos se olharam.

— Precisamo pensá, Firmino, pensá...

Felizardo soltou um gemido agudo. Sentia uma dor forte na barriga e calafrios. [...]

CRUZ, Eliana Alves. *Água de barrela*. Rio de Janeiro: Malê, 2018. p. 61.

O excerto retrata a extrema tensão dos personagens frente à exaustão física, à ameaça do cólera e à opressão escravocrata. Além disso, o registro das variações linguísticas nas falas garante autenticidade à narrativa e evidencia a realidade social do grupo. Em um texto único, redigido em dois ou mais parágrafos, que totalizem de 7 a 10 linhas, atenda aos comandos a seguir:

a) Identifique as marcas de variação linguística que caracterizam a identidade dos personagens. Além disso, explicitie os fatos da narrativa que retratam a violência histórica como um gatilho para o adoecimento físico e emocional de um povo marginalizado. De que maneira isso é representado, na linguagem literária, como forma de resiliência e também de fragilidade humana?

b) Considerando o contexto social evidenciado no romance, explique por que é importante, para a sociedade contemporânea, tanto registrar a variedade linguística desse grupo social quanto retratar literariamente a violência por ele sofrida.

Rascunho

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Sobre os exames de triagem neonatal, leia o informe do Ministério da Saúde do Brasil, abaixo, para responder as questões 1 e 2.

“A coleta do teste do pezinho acontece em Unidades Básicas de Saúde (UBS) e em maternidades cadastradas por todo o país, e deve ser realizada, preferencialmente, entre o 3º e o 5º dia de vida do recém-nascido. É fundamental ter atenção a esse prazo, pois quanto mais cedo forem identificadas as doenças, melhores são as chances de tratamento. O Sistema Único de Saúde (SUS) ainda garante o atendimento com médicos especialistas (Atenção Especializada) a todos os pacientes triados. São sete as doenças inseridas no escopo do PNTN (Programa Nacional de Triagem Neonatal): fenilcetonúria, hipotireoidismo congênito, doença falciforme e outras hemoglobinopatias, fibrose cística, hiperplasia adrenal congênita, deficiência de biotinidase e toxoplasmose congênita.”
Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/cuidado-neonatal> Acesso em: 29 abr. 2026.

01. Dentre as doenças diagnosticadas com o teste do pezinho, a toxoplasmose congênita ocorre quando

- A) a criança teve contato com oocistos de felinos após o nascimento.
- B) houve transmissão transplacentária de *Toxoplasma gondii* da mãe para o feto.
- C) a mãe consumiu carne malcozida de hospedeiros definitivos de *Toxoplasma gondii*.
- D) a mãe já foi infectada, em qualquer fase da vida, por *Toxoplasma gondii*.
- E) o recém-nascido ingeriu taquizoítos de *Toxoplasma gondii* durante a amamentação.

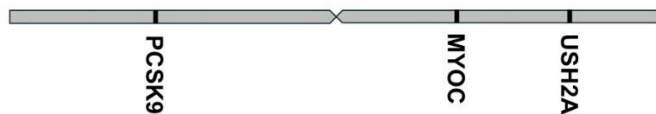
02. A fenilcetonúria se caracteriza por mutações que produzem deficiência da enzima hepática fenilalanina hidroxilase, que converte o aminoácido fenilalanina em tirosina. Como resultado, há acúmulo de fenilalanina no sangue, que provoca toxicidade ao organismo.

Conclui-se que

- A) a fenilalanina é um aminoácido não essencial.
- B) a enzima fenilalanina hidroxilase participa da síntese de proteínas que contêm fenilalanina na cadeia polipeptídica.
- C) o acúmulo de fenilalanina no organismo ocorre porque o aminoácido não é excretado através da urina.
- D) o consumo de alimentos ricos em proteínas deve ser controlado em pessoas com fenilcetonúria.
- E) a deficiência de fenilalanina hidroxilase elimina a produção de tirosina no organismo.

03. Diversas doenças humanas estão associadas a mutações na sequência de DNA do cromossomo 1. O quadro a seguir descreve algumas dessas doenças:

Doença	Gene mutado	Características da doença
Hipercolesterolemia familiar	PCSK9	Altos níveis de colesterol LDL e maior risco de doenças cardiovasculares precoces.
Síndrome de Usher tipo 2A	USH2A	Perda auditiva congênita e degeneração progressiva da retina (retinose pigmentar).
Glaucoma de ângulo aberto	MYOC	Aumento da pressão intraocular que pode levar à cegueira.

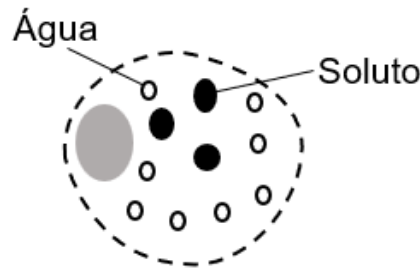


Representação das posições ocupadas pelos genes PCSK9, USH2A e MYO no cromossomo 1

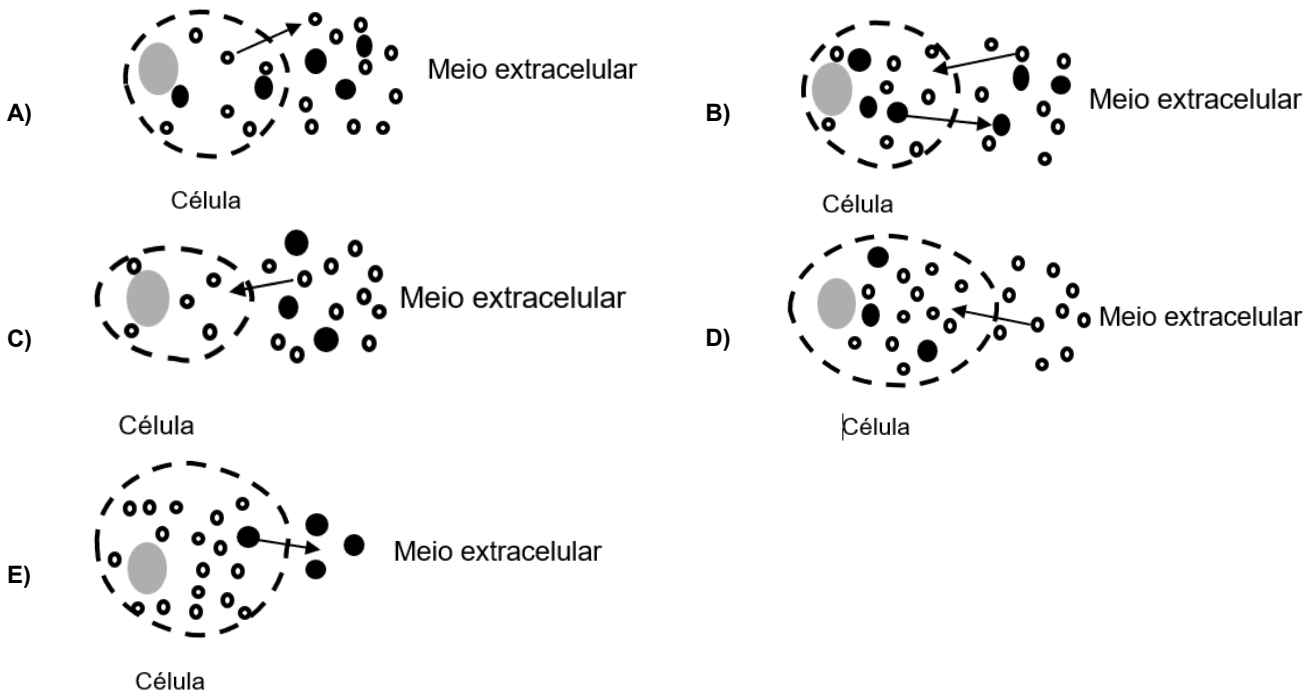
Considerando a representação acima, assinale a afirmativa correta.

- A) A taxa de recombinação entre os genes PCSK9 e MYOC é maior do que a apresentada entre os genes USH2A e MYOC.
- B) A probabilidade de segregação independente dos genes PCSK9 e USH2A é menor do que a esperada entre os genes MYOC e USH2A.
- C) Os genes PCSK9 e MYOC estão fisicamente muito próximos no cromossomo 1 e apresentam ligação gênica completa.
- D) O efeito epistático da variante gênica MYOC será maior sobre o gene USH2A, quando comparada a sua ação sobre o gene PCSK9.
- E) Por estarem situados no mesmo cromossomo, os genes PCSK9, USH2A e MYOC apresentam um padrão de herança do tipo codominância.

04. Em algumas regiões do Oriente Médio, onde as fontes de água doce potável são escassas, vários países desenvolveram tecnologias para produzir a dessalinização da água do mar. Dentre tais tecnologias, está a osmose reversa, na qual é aplicada uma pressão para forçar a passagem de água salgada através de uma membrana semipermeável, a qual remove 99% dos solutos, sais e outras impurezas. Considere a imersão de células humanas, como esta ilustrada abaixo, em água que foi submetida ao processo de osmose reversa, no qual houve 100% de eficiência.



Nessa situação, em qual das opções abaixo o transporte de moléculas através da membrana citoplasmática está corretamente representado?



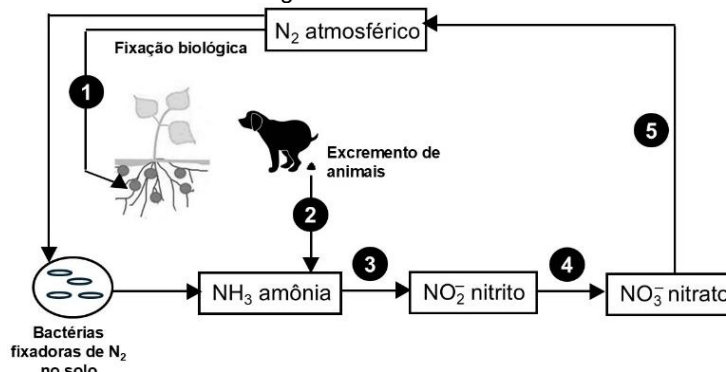
05. A fibrose cística (FC) é uma doença em que as pessoas acometidas apresentam produção de muco espesso e pegajoso, que pode obstruir os pulmões e o trato digestivo, levando a complicações graves. Trata-se de uma anomalia de herança autossômica recessiva, causada por mutações no gene CFTR, localizado no cromossomo 7. A mutação mais comum, entre as associadas à FC, é a F508del.

No Brasil, a incidência de FC é de 1:10.000 nascidos e a frequência da variante F508del é 0,01. Portanto, no território brasileiro,

- A) a frequência do alelo que causa a FC é 10,35%.
 B) a frequência de homocigotos dominantes sem FC é 50%.
 C) a frequência de heterocigotos para FC é 1,98%.
 D) a frequência de nascidos com FC é de 0,76%.
 E) a frequência de heterocigotos e homocigotos sem FC é de 1,01%.
06. *Agave sisalana*, conhecida popularmente como sisal, é uma planta originária do México e cultivada em várias regiões tropicais do mundo, incluindo o Nordeste do Brasil. A espécie tem propriedades antimicrobianas, mas é explorada comercialmente devido às suas fibras, que têm elevada importância econômica e são utilizadas na produção de cordas, tapetes, cestos, entre outras aplicações.
- O sisal é composto por fibras de esclerênquima, um tecido vegetal de
- A) condução da seiva elaborada, constituído por células do xilema.
 B) transporte da seiva bruta, formado por células do floema.
 C) revestimento, formado por células vivas com parede de celulose.
 D) proteção, constituído por células crivadas, com acúmulo de suberina em suas paredes.
 E) sustentação, formado por células mortas, com paredes compostas por lignina.

07. A atmosfera terrestre é constituída por uma mistura de gases, na qual o nitrogênio é o principal elemento e responde por quase 80% de sua composição. Esse elemento integra diversas moléculas orgânicas, incluindo as proteínas e os ácidos nucleicos. A maioria dos organismos não consegue utilizar diretamente o nitrogênio atmosférico e dependem de microrganismos que os auxiliam neste processo.

A figura a seguir ilustra parcialmente o ciclo do nitrogênio.



Considerando a figura acima, assinale a afirmativa correta.

- A) Na etapa 1, o nitrogênio é fixado na planta por uma associação de parasitismo do vegetal por bactérias.
 B) Na etapa 2, há desnitrificação pela ação de bactérias que convertem o nitrogênio dos excrementos em amônia.
 C) A etapa 3 é realizada por nematódeos, que são organismos importantes para a fertilização do solo.
 D) Na etapa 4, bactérias oxidam o nitrito transformando-o em nitrato, que pode ser assimilado pelas plantas.
 E) Na etapa 5, bactérias, denominadas nitrificantes, devolvem o gás nitrogênio (N₂) para a atmosfera.
08. A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) representa um conjunto de doenças respiratórias, tais como, enfisema pulmonar e bronquite crônica, que bloqueiam as vias aéreas, geralmente associadas ao tabagismo. Na DPOC a troca gasosa é prejudicada, o que pode resultar na baixa concentração de oxigênio e no acúmulo de gás carbônico no sangue.

Nessa situação, conclui-se que haverá aumento

- A) do ácido carbônico sanguíneo com diminuição do pH.
 B) da pressão parcial de oxigênio no plasma sanguíneo.
 C) da síntese de ATP na respiração aeróbica dos tecidos.
 D) da quantidade total de oxigênio ligado à hemoglobina.
 E) da captação de oxigênio nos tecidos.
09. O ácido hialurônico é um polissacarídeo natural produzido por fibroblastos, dentre outras células, podendo acumular água e auxiliar na hidratação dos tecidos e lubrificação das articulações. Essa substância tem papel fundamental na matriz extracelular e está caracterizada por:

- 1) produzir resistência mecânica
- 2) nutrir células, tecidos e órgãos
- 3) regular a adesão celular
- 4) destruir microrganismos

Está(ão) correta(s):

- A) 2, 3 e 4, apenas.
 B) 1 e 3, apenas.
 C) 1, 2, 3 e 4.
 D) 3 e 4, apenas.
 E) 1, 2 e 3, apenas.
10. Leia a notícia, a seguir:

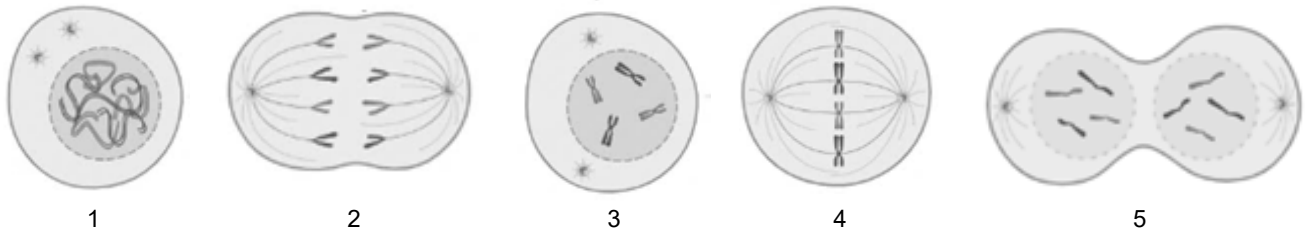
“Um laudo do Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen-PB) apontou níveis elevados de bactérias em alimentos de uma pizzaria que está sendo investigada pela suspeita de um surto de infecção alimentar, em Pombal, no Sertão da Paraíba. A Polícia Civil, o Ministério Público da Paraíba (MPPB) e a Agência Estadual de Vigilância Sanitária (Agevisa-PB) têm procedimentos em aberto sobre o caso.”

Disponível em: <https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2026/03/29/de-morte-apos-comer-pizza-a-laudo-que-aponta-bacterias-em-comida-veja-cronologia-do-caso-de-pizzaria-suspeita-de-intoxicacao-na-pb.ghtml>
 Acesso em: 29 abr. 2026.

Considerando que várias espécies de bactérias envolvidas em surtos de infecção alimentar são capazes de produzir endotoxinas, é correto afirmar que tais substâncias representam uma classe de toxinas

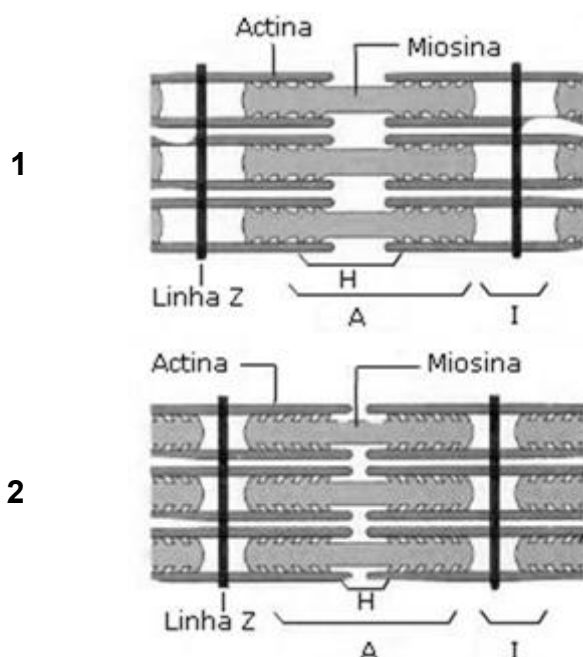
- A) solúveis, de natureza química não proteica.
 B) que promovem resistência aos antibióticos.
 C) que são liberadas após a destruição da célula bacteriana.
 D) que protegem o DNA bacteriano em condição ambiental adversa.
 E) de natureza química proteica, produzida a partir de plasmídeos.

11. O papilomavírus humano (HPV) é um vírus envelopado, de DNA transmitido sexualmente, que pode infectar a pele e mucosas, causando o aparecimento de verrugas e, algumas vezes, câncer. A infecção pelo HPV não apresenta sinais e sintomas na maioria das pessoas, podendo ficar latente por vários meses a anos. Considerando que o vírus apresenta ciclo lisogênico no início da infecção, conclui-se que, após a contaminação, o HPV
- produz enzima transcriptase reversa.
 - promove lise celular imediata.
 - não produz cópias virais.
 - sintetiza proteínas do capsídeo viral.
 - replica seu genoma no citoplasma celular.
12. O processo de divisão celular de eucariotos garante o crescimento, a substituição de células danificadas e a reparação tecidual, ocorrendo em várias etapas que estão ilustradas, fora de ordem, abaixo.



Considerando as informações acima, é correto afirmar que, na etapa

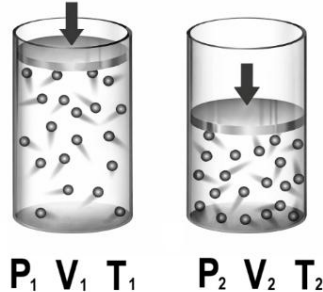
- 1, os cromossomos se alinham na região central da célula.
 - 2, as cromátides-irmãs são transportadas aos polos da célula pelo fuso mitótico.
 - 3, a carioteca se reorganiza e os cromossomos começam a descondensar.
 - 4, os cromossomos se condensam e se tornam visíveis.
 - 5, ocorre a duplicação dos cromossomos.
13. A ingestão de glúten, uma proteína encontrada no trigo e em outros grãos, pode provocar reações alérgicas em pessoas hipersensíveis e, também, doença celíaca. As reações alérgicas ao glúten produzem sintomas variados e geralmente estão associadas a
- células, tais como, basófilos e mastócitos, que fagocitam substâncias alérgenas.
 - intolerância alimentar a derivados de leite e crustáceos.
 - deficiência na síntese de enzimas que degradam substâncias alérgenas.
 - ligação de anticorpos do tipo IgE na superfície de células que liberam histamina.
 - ativação de linfócitos T por neutrófilos estimulados por substâncias alérgenas.
14. No ano de 2025, o atleta acreano de fisiculturismo Ramon Dino se tornou o primeiro brasileiro a vencer o Mr. Olympia, na categoria Classic Physique. Considerando o intenso trabalho para ganho de massa muscular realizado pelo atleta, analise a ilustração da fibra muscular abaixo.



Com base na ilustração acima, assinale a afirmativa correta.

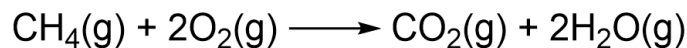
- A) Na contração do sarcômero (1), íons cálcio ativam a formação de pontes cruzadas entre actina e miosina.
- B) No relaxamento do sarcômero (2), há deslizamento dos filamentos de actina sobre os filamentos de miosina.
- C) No relaxamento do sarcômero (1), ocorre hidrólise de ATP para armazenamento energético.
- D) Na contração do sarcômero (2), íons cálcio são removidos do citoplasma e transportados ao retículo sarcoplasmático.
- E) Na contração do sarcômero (2), há liberação de acetilcolina, provocando despolarização da fibra muscular.

15. A figura apresenta o mesmo recipiente contendo a mesma amostra de gás, em dois momentos diferentes.



Considerando que P, V e T são as funções de estado (pressão, volume e temperatura) que caracterizam as condições dessa amostra de gás nos dois momentos, e sabendo que $T_1 = T_2$, assinale a afirmativa correta.

- A) O produto P_1T_1 é igual ao produto P_2T_2 .
 - B) A razão P_1/P_2 é igual à razão V_1/V_2 .
 - C) Se $V_1 = (3/2)V_2$, então $P_1 = (2/3)P_2$.
 - D) O produto P_1P_2 é igual ao produto V_1V_2 .
 - E) Se $V_1 = 2V_2$, então $P_1 = 2P_2$.
16. Considere a seguinte reação de combustão do metano no estado gasoso:



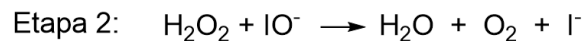
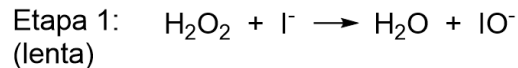
Considere, ainda, que a variação de entalpia dessa reação é $\Delta H = -802 \text{ kJ}$ para cada mol de metano consumido, e que as entalpias de ligação são:

Ligação	Entalpia (kJ/mol)
O = O	498
C = O	799
H - H	436
O - H	463
C - H	?

Com base nas afirmações dadas, qual o valor da entalpia da ligação C-H?

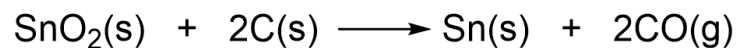
- A) 413 kJ/mol
- B) 1598 kJ/mol
- C) 463 kJ/mol
- D) 802 kJ/mol
- E) 320 kJ/mol

17. Na odontologia, ligas metálicas são amplamente utilizadas na confecção de próteses dentárias devido à sua resistência mecânica, durabilidade e capacidade de adaptação ao formato do dente. Essas propriedades estão relacionadas ao tipo de ligação química presente nos metais. Com base nesse contexto, pode-se afirmar que as propriedades dos metais estão associadas à:
- A) presença de íons fixos organizados em uma rede cristalina, sem mobilidade de elétrons.
 - B) formação de moléculas discretas com ligações covalentes direcionais.
 - C) interação entre íons positivos e negativos que formam compostos metálicos rígidos.
 - D) ausência de forças de atração entre as partículas constituintes.
 - E) interação entre cátions organizados em rede cristalina com elétrons deslocalizados.
18. O peróxido de hidrogênio (água oxigenada) é utilizado como agente antisséptico para auxiliar na limpeza de ferimentos. Sua reação de decomposição pode ser acelerada na presença de íons iodeto (I^-), conforme o mecanismo simplificado a seguir, em que a primeira etapa é lenta.



De acordo com o mecanismo apresentado,

- A) o íon I^- é um intermediário de reação.
 - B) a segunda etapa é a determinante da cinética da reação.
 - C) trata-se de uma reação com cinética de ordem zero.
 - D) a lei de velocidade dessa reação é $v = k [H_2O_2][I^-]$.
 - E) o íon IO^- atua como catalisador da reação.
19. A cassiterita é o principal minério de estanho, pois contém grandes quantidades de SnO_2 . Em um processo metalúrgico, utilizou-se cassiterita para a realização do processo representado pela reação abaixo:



Um lote de 3,0 toneladas de cassiterita foi submetido a esse processo com excesso de $C(s)$, o que resultou na obtenção de $1,40 \times 10^4$ mol de estanho metálico. Desse modo, considerando a massa molar do SnO_2 igual a 150 g/mol, qual é o teor de SnO_2 nesse lote de cassiterita?

- A) 80%
 - B) 50%
 - C) 90%
 - D) 70%
 - E) 60%
20. Em um laboratório de bioquímica clínica, um técnico prepara soluções glicosadas para simular condições fisiológicas em ensaios celulares. Inicialmente, foram preparadas duas soluções aquosas de glicose ($C_6H_{12}O_6$):
- Solução 1: 200 mL com concentração de 2,0 mol/L
 - Solução 2: 300 mL com concentração de 0,6 mol/L
- As duas soluções foram misturadas e, em seguida, adicionou-se água destilada até que o volume final fosse 2,0 L. Considerando que não houve perdas durante o processo, a concentração final de glicose na solução obtida é
- A) 0,35 mol/L.
 - B) 0,29 mol/L.
 - C) 0,15 mol/L.
 - D) 0,23 mol/L.
 - E) 0,19 mol/L.

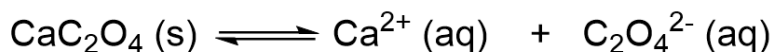
24. A radioatividade é de grande importância para a área médica, pois está presente em exames de imagem, como a tomografia por emissão de pósitrons (PET) e a cintilografia, que permitem a obtenção de informações funcionais do organismo. Além disso, pode-se destacar a radioterapia, amplamente utilizada no tratamento de câncer, por meio da destruição de células tumorais.

Considerando as características das emissões radioativas, analise as afirmações a seguir.

- 1) A emissão alfa (α) é constituída por partículas com carga positiva e apresenta baixo poder de penetração.
- 2) A emissão beta (β^-) é constituída por elétrons e sofre desvio em campo elétrico em sentido oposto ao da emissão α .
- 3) A emissão gama (γ) é composta por partículas massivas e eletricamente neutras, não sofrendo desvio em campos elétricos.
- 4) No decaimento que envolve emissão beta (β^-), ocorre diminuição do número atômico do átomo emissor.

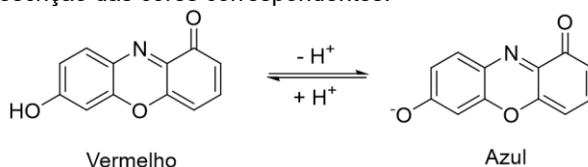
Estão corretas, apenas:

- A) 2 e 4.
 - B) 1 e 2.
 - C) 3 e 4.
 - D) 2 e 3.
 - E) 1 e 4.
25. A formação de cálculos renais está frequentemente associada à precipitação de sais pouco solúveis, como o oxalato de cálcio (CaC_2O_4). O equilíbrio de solubilidade desse sal forma íons cálcio (Ca^{2+}) e oxalato ($\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$) e pode ser representado por:



Como se trata de um equilíbrio de solubilidade, a constante de equilíbrio é denominada Kps, tendo um valor constante a uma dada temperatura. A respeito desse equilíbrio e considerando apenas os cálculos renais formados por oxalato de cálcio, assinale a afirmativa correta.

- A) O aumento da concentração de íons oxalato na urina não tem influência na formação de cálculos renais.
 - B) A diluição da urina, por meio do aumento da ingestão de água, aumenta a probabilidade de formação de cálculos renais.
 - C) O valor do Kps do oxalato de cálcio aumenta com a elevação das concentrações de íons oxalato e cálcio na solução.
 - D) A remoção de íons cálcio desloca o equilíbrio no sentido da precipitação do sólido com conseqüente agravamento dos cálculos renais.
 - E) A presença de íons cálcio provenientes de outras fontes pode favorecer a formação de cálculos renais por efeito do íon comum.
26. A 7-hidroxifenoxazona é o principal componente responsável pela mudança de cor do papel de tornassol, utilizado como indicador de pH. Observe no esquema abaixo a representação da estrutura da 7-hidroxifenoxazona em diferentes condições de pH, bem como a descrição das cores correspondentes:



Considerando o esquema representado, qual a afirmativa correta a respeito da 7-hidroxifenoxazona?

- A) Todas as ligações sigma C-C envolvem orbitais $sp^2 - sp^2$.
- B) Trata-se de um composto orgânico com estrutura alifática.
- C) Tem em sua estrutura a funcionalidade amida primária.
- D) Apresenta coloração azul na presença de um ácido forte.
- E) Tem em sua estrutura a funcionalidade álcool secundário.

27. O corpo humano é suscetível a determinadas alterações de pH. Desequilíbrios ácido-base podem provocar alterações no pH sanguíneo, enquanto mudanças no pH do suor podem estar associadas a condições do meio cutâneo relacionadas, por exemplo, ao mau odor corporal (bromidrose).

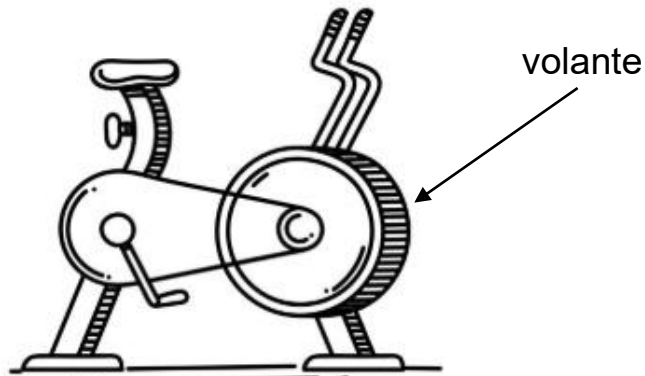


- Considerando a figura acima, em que amostras de diferentes fluidos corporais, a 25°C, estão associadas aos seus valores aproximados de pH, assinale a afirmativa correta.
- A) Uma medicação que é absorvida apenas em meio ácido apresentará absorção máxima na presença do suco intestinal.
 B) A medida de pH = 2 do ácido estomacal representa uma concentração de H^+ dez vezes maior do que pH = 1.
 C) No suor, a concentração de íons hidroxila é maior do que a concentração hidrogeniônica.
 D) O pH varia linearmente com a $[H^+]$, desse modo, a $[H^+]$ na saliva é três vezes maior do que no ácido estomacal.
 E) Uma amostra de ácido estomacal tem concentração hidrogeniônica 10^5 vezes maior do que uma amostra de sangue.
28. Foi prescrito para certo paciente o volume total de **600 mL** de soro fisiológico, para ser infundido por via endovenosa, no intervalo de tempo de duas horas. Considerando que a velocidade de gotejamento é constante, pode ser ajustada e, ainda, que o volume de uma gota é **0,05 mL**, qual a velocidade de gotejamento do soro, em gotas por minuto?
- A) 100
 B) 40
 C) 80
 D) 20
 E) 60
29. O coração humano funciona como uma bomba hidráulica que mantém o fluxo sanguíneo sob pressão. Em repouso, o coração de um adulto bombeia sangue com uma potência média de aproximadamente **10 W**. Sabendo que uma dieta média fornece **2500 kcal** por dia e que **1 cal \approx 4 J**, determine qual a porcentagem da energia total consumida pelo corpo, utilizada exclusivamente para manter a circulação sanguínea no período de **24 horas**.
- A) 3,0 %
 B) 6,9 %
 C) 1,5 %
 D) 8,6 %
 E) 4,1 %
30. A prática de se utilizar compressas frias para baixar a temperatura corporal mais rapidamente em casos de febre alta, principalmente em crianças, já foi muito utilizada em casa ou mesmo em serviços de saúde. As compressas, de algum tecido absorvente, eram mergulhadas em uma mistura de água com álcool na **proporção de 1:1** e aplicadas no corpo do paciente febril.
- Sabendo que a densidade da água e do álcool valem **1,0 g/cm³** e **0,78 g/cm³**, respectivamente, qual a densidade da mistura? Considere que a mistura é homogênea e que o seu volume final é igual à soma dos volumes originais da água e do álcool.
- A) 0,85 g/cm³
 B) 0,89 g/cm³
 C) 0,91 g/cm³
 D) 0,83 g/cm³
 E) 0,87 g/cm³

31. Um novo sensor que detecta radiação eletromagnética na região do infravermelho é de alta precisão e destinado ao uso em UTIs neonatais. Ele mede a temperatura de recém-nascidos com uma calibração que relaciona a escala Celsius (com unidade °C) e a escala absoluta (com unidade K). Durante um teste, o sensor registrou que a temperatura de um bebê subiu de **36,5°C** para **37,5°C**. Determine a variação dessa temperatura, expressa na escala Kelvin.
- A) 237 K
 - B) 273 K
 - C) 274 K
 - D) 1,0 K
 - E) 236 K
32. Em um hospital, é possível encontrar-se cilindros de oxigênio medicinal com volumes internos de **25 L** e **50 L**. Suponha que, em um mesmo ambiente, haja dois cilindros, um de cada volume citado, e que o oxigênio está na mesma pressão nos dois cilindros. Considerando o oxigênio nestes cilindros como um gás ideal, à mesma temperatura, analise as afirmações abaixo e assinale a correta.
- A) Visto que as pressões são iguais, as energias internas dos gases nos dois cilindros são iguais.
 - B) Visto que as temperaturas são iguais, as energias internas dos gases nos dois cilindros são iguais.
 - C) O cilindro com o dobro de volume tem o dobro de número de moles de gás, mas a energia interna dos gases é a mesma nos dois cilindros.
 - D) Se os dois cilindros sofrerem a mesma variação de temperatura, as energias internas dos gases variarão pelo mesmo valor.
 - E) O cilindro com o dobro de volume tem o dobro de energia interna no gás.
33. O canal auditivo humano pode ser comparado a um tubo sonoro, aberto em uma extremidade e fechado em outra pelo tímpano, com comprimento aproximado de **2,5 cm**. Considerando a velocidade do som no ar como **340 m/s**, determine a frequência fundamental de ressonância do canal auditivo, que explica por que somos mais sensíveis a sons em torno dessa frequência.
- A) $1,2 \times 10^3$ Hz
 - B) $3,4 \times 10^3$ Hz
 - C) $6,8 \times 10^3$ Hz
 - D) $1,0 \times 10^3$ Hz
 - E) $2,0 \times 10^3$ Hz
34. Em regiões com baixa umidade, é comum os frequentadores de academia de ginástica ficarem eletrizados quando caminham em esteiras. O fenômeno de eletrização de objetos
- A) ocorre somente quando cargas negativas se movem no objeto.
 - B) ocorre apenas em duas formas: por atrito ou por contato.
 - C) se dá quando há o mesmo número de cargas positivas e negativas.
 - D) ocorre quando cargas positivas e negativas se movem no objeto.
 - E) acontece somente quando cargas positivas se movem no objeto.
35. A resistência elétrica do corpo humano varia significativamente conforme a hidratação e composição dos tecidos. Para uma estimativa simplificada, considere um braço humano como um condutor aproximadamente cilíndrico, com comprimento de **60,0cm** e área de seção transversal **50,0 cm²**. Admitindo que a resistividade elétrica efetiva dos tecidos internos seja **1,50 Ω·m**, determine: i) a resistência elétrica aproximada desse membro; ii) a intensidade da corrente elétrica gerada, caso uma ddp de **9,00 V** seja aplicada entre suas extremidades.
- A) 90,0 Ω; 0,10 A
 - B) 200 Ω; 0,04 A
 - C) 100 Ω; 0,09 A
 - D) 180 Ω; 0,05 A
 - E) 150 Ω; 0,06 A

36. Algumas bicicletas ergométricas utilizam o fenômeno da indução de Faraday para produzir uma resistência ao movimento de rotação produzido pelo usuário da bicicleta. Esta resistência ao movimento pode ser ajustada pelo usuário. Considere uma bicicleta ergométrica com um volante feito de alumínio na presença de ímãs permanentes. O volante gira quando o usuário está pedalando. Os fluxos magnéticos produzidos pelos ímãs induzem correntes elétricas no volante. Sobre a indução de Faraday nesta situação, assinale a afirmativa correta.

bicicleta ergométrica



Fonte: adaptado de www.istockphoto.com

- A) com o volante parado, os ímãs produzem fluxos magnéticos sobre ele, induzindo, portanto, correntes elétricas no volante.
- B) para aumentar a resistência ao movimento de rotação, os ímãs devem ser afastados do volante em movimento.
- C) para diminuir a resistência ao movimento de rotação, os ímãs devem ser aproximados do volante em movimento.
- D) quando correntes elétricas são induzidas no volante em movimento, surge um torque sobre o volante que aumenta a sua velocidade de rotação.
- E) com o volante em movimento, os ímãs produzem fluxos magnéticos sobre ele, induzindo, assim, correntes elétricas no volante.