



Processo Seletivo para Vagas Ociosas: Transferência Facultativa e Portador de Diploma de Graduação

Editais UFU/PROGRAD/DIRPS 017 e 018/2017

TIPO 1

CADERNO 06

SÓ ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Fique atento aos avisos a serem dados pelo chefe de setor.
2. Para se dirigir aos fiscais, levante o braço e aguarde ser atendido.
3. Após ser autorizado, abra o caderno, verifique o seu conteúdo e solicite imediatamente a troca, caso falem folhas ou haja falhas na impressão.
4. Verifique se este caderno contém **30** questões objetivas e 03 propostas de redação.
5. Transfira cada uma de suas respostas para a **Folha de Respostas**, conforme as instruções lá contidas.
6. É de responsabilidade do candidato a entrega de suas Folhas de Respostas.
7. **O candidato que for flagrado portando quaisquer aparelhos eletrônicos, mesmo desligados — inclusive telefone celular — terá a sua prova anulada. Não leve esses aparelhos eletrônicos para o banheiro, pois o porte desses, nessa situação, também ocasionará a anulação da prova.**
8. Ao término da prova, este caderno deverá ser levado pelo candidato.

OBS.: os fiscais não estão autorizados a dar informações sobre esta prova.

RRASCUNHO

LINGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 01 a 07, considere o texto apresentado a seguir.

Bichos de pelúcia substituem animais de laboratório em aulas na USP

Professora do campus de Ribeirão Preto desenvolveu material para aulas sobre *diabetes mellitus*

- 1 Há cinco anos, uma professora da USP, em Ribeirão Preto, usa animais de pelúcia em aulas práticas sobre *diabetes mellitus*. A iniciativa vem poupando sofrimento e morte de cerca de 45 ratos por ano, com benefícios ao aprendizado dos estudantes que perdiam o foco com a dor dos animais.
- 5 Responsável pela aula alternativa, cursada por alunos das faculdades de Odontologia (Forp) e de Ciências Farmacêuticas (FCFRP) da USP, a professora Maria José Alves da Rocha conta que as aulas de laboratório da disciplina de Fisiologia sobre *diabetes mellitus* nunca foram confortáveis. Os alunos sofriam com a coleta de sangue dos animais para dosar a glicemia, pois era necessário um corte no rabo do animal,
- 10 relata. A professora explica ainda que esses ratos ficavam em estado deplorável e exalavam forte odor causado por diarreia, efeito colateral da droga que induz ao diabetes. Ao buscar uma solução para o problema, Maria José encontrou alguns artigos científicos sobre modelos de aulas de sucesso com animais artificiais e decidiu desenvolver seu próprio material. Aproveitou as gaiolas metabólicas – equipamento
- 15 onde ratos de verdade ficam e têm suas fezes e urina coletados – já existentes e adquiriu os ratinhos de pelúcia em oferta numa grande loja. Com a ajuda do técnico de laboratório Mauro Ferreira da Silva, abriu o abdômen de alguns bichinhos que, a cada aula, são preenchidos com bolas de gude para alcançar pesos diferentes. Para o sangue e urina, que também são artificiais, recebeu a
- 20 colaboração do então aluno de Farmácia Paulo José Basso. Esses preparados simulam os diferentes níveis de glicemia, ou seja, a quantidade de açúcar no sangue. As análises, comparando as aulas com animais reais e as que usam métodos alternativos, ofereceram à professora a certeza do caminho certo. “Modelos de ensino que não envolvem experimentos nocivos ou com morte de animais são benéficos à
- 25 aprendizagem”, garante. Conta que era comum estudantes se distraírem do objetivo principal, a doença, ao se envolverem em discussões sobre a dor e o desconforto que os animais experimentam. “Questões éticas são importantes e devem ser incorporadas em um curso de fisiologia”, defende a professora. Entre as vantagens das aulas com a substituição dos
- 30 animais, ela aponta a oportunidade de o aluno discutir as diferenças entre a diabetes tipo 1 e tipo 2, oferecida pela simulação do rato obeso. Ela afirma que a técnica pode ser facilmente adaptada em todos os cursos das áreas biomédicas que ensinam fisiologia endócrina, mesmo em instituições com menos recursos, já que não requer grande suporte técnico nem equipamentos ou espaços físicos específicos.
- 35 Por esse trabalho de ensino, a professora e sua equipe receberam o Prêmio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) de Métodos Alternativos à Experimentação Animal, como o terceiro colocado na categoria Produção Acadêmica. A solenidade de premiação ocorreu em Brasília na semana passada. Um artigo sobre o tema foi publicado na revista *Advances in Physiology Education*.

STELLA, Rita. Bichos de pelúcia substituem animais de laboratório em aulas na USP. Jornal da USP, São Paulo, 15 dez. 2017. [Adaptado]. Disponível em: <<http://jornal.usp.br/universidade/bichos-de-pelucia-substituem-animais-de-laboratorio-em-aulas-na-usp/>>. Acesso em: 20 dez. 2017

QUESTÃO 01

A principal motivação para a escrita da notícia foi a

- A) premiação que a professora recebeu do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).
- B) publicação de um artigo na revista *Advances in Physiology Education* sobre o trabalho de ensino da professora.
- C) defesa de questões éticas, pela professora, em relação ao uso de animais em aulas práticas, em um curso de fisiologia.
- D) iniciativa alternativa da professora de usar bichos de pelúcia em aulas práticas sobre *diabetes mellitus*.

QUESTÃO 02

Dentre os benefícios descritos pelo uso de bichos de pelúcia em aulas práticas sobre *diabetes mellitus*, **NÃO** se considera a

- A) simulação questionável dos diferentes níveis de glicemia.
- B) adaptação simples da técnica para todos os cursos das áreas biomédicas.
- C) concentração melhor dos alunos e maior aprendizado.
- D) exposição diminuída de animais ao sofrimento e à morte.

QUESTÃO 03

Com base no texto, o uso da expressão “Esses preparados” (Linha 20) retoma

- A) fezes e urina coletadas.
- B) bolas de gude.
- C) sangue e urina artificiais.
- D) gaiolas metabólicas e ratinhos de pelúcia.

QUESTÃO 04

No trecho “Para o sangue e urina, que também são artificiais, recebeu a colaboração do **então** aluno de Farmácia Paulo José Basso.” (Linhas 19 e 20), o termo em destaque foi utilizado para

- A) marcar temporalidade pretérita no momento do discurso.
- B) realçar a condição discente de Paulo no momento da escrita da notícia.
- C) conferir informalidade ao texto, aproximando-se do leitor.
- D) concluir o raciocínio do período.

QUESTÃO 05

Dentre os problemas que motivaram a professora a buscar meios de substituir os animais reais nas aulas sobre *diabetes mellitus*, desconsidera-se

- A) a impossibilidade de discutir as diferenças entre a diabetes tipo 1 e a tipo 2.
- B) a distração dos estudantes.
- C) o sofrimento dos estudantes com a coleta de sangue dos animais.
- D) as discussões dos alunos sobre o desconforto dos animais.

QUESTÃO 06

Releia o trecho.

“A professora explica **ainda** que esses ratos ficavam em estado deplorável e exalavam forte odor causado por diarreia, efeito colateral da droga que induz ao diabetes.” (Linhas 10 e 11).

O termo em destaque pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por

- A) até que.
- B) sobretudo.
- C) além disso.
- D) enfim.

QUESTÃO 07

Leia o excerto.

“A presidente da Sociedade Protetora dos Animais de Maringá (Socpam), Maria Eugênia Costa Ferreira, por sua vez, diz que não há parâmetros que comprovem que o uso de animais em pesquisas humanas é realmente eficaz. ‘Animal é animal e humano é humano, são seres diferentes. Não dá para comparar, tanto que depois acabam testando em pessoas. Só toleramos a utilização de animais em casos nos quais o bicho será beneficiado com a pesquisa ou procedimento, e não massacrado, torturado e depois morto’, diz.”

GUILLEN, Fábio; GONÇALVES, Juliana. Entre as descobertas da ciência e a ética, as cobaias. *Gazeta do Povo*, Curitiba: PR, 05 nov. 2011. [Adaptado]. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/entre-as-descobertas-da-ciencia-e-a-etica-as-cobaias-96wlqrz0msxw2vxljz58wexxq>>. Acesso em 22 jan. 2018.

Este excerto, em relação à notícia apresentada,

- A) contra-argumenta em relação aos modelos de ensino que não envolvem experimentos nocivos ou com morte de animais.
- B) questiona a validade da experiência da professora ao usar bichos de pelúcia no lugar de animais de laboratório.
- C) exemplifica as vantagens das aulas com a substituição dos animais de laboratório.
- D) corrobora com a ideia da substituição dos animais de laboratório por bichos de pelúcia.

QUESTÃO 08

Leia o fragmento apresentado a seguir.

- 1 “A Alfaguara relança em volume único os dois livros de contos de estreia de Ronaldo Correia de Brito: ‘Faca’ e ‘Livros dos homens’. É chance de rever o que estava no início da carreira do escritor e fazer um balanço.
- O universo temático é o sertão brasileiro. Somos apresentados a uma região
- 5 que ora é mítica e atemporal, com crenças oriundas de culturas ameríndias, africanas e portuguesas, mas que também é marcada pelo descompasso das experiências migratórias.
- O volume mostra um autor potente, mas com a mão pesada de quem ainda não confia nos próprios recursos ficcionais e procura forjar um mundo diante do leitor.
- 10 Essa é a questão mais importante do livro: de que mundo se fala quando falamos do sertão? Conhecemos a máxima de Guimarães Rosa ‘o sertão está em toda parte’, que justificaria, ainda hoje, uma volta ao regional na literatura. Mas não parece ser o caso aqui.
- Quando um narrador onisciente nos oferece construções como ‘O crime de
- 15 Chagas partira o coração hospitaleiro dos sertanejos’, é sinal de que estamos diante da voz narrativa impositiva e julgadora de um demiurgo.”

TADDEI, Roberto. Contos trazem narrador com voz impositiva e julgadora. *Folha de São Paulo*, São Paulo/SP, 04 jan. 2018. [Adaptado]. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2018/01/1947763-contos-trazem-narrador-com-voz-impositiva-e-julgadora.shtml>>. Acesso em: 24 jan. 2018 (Adaptado).

Considerando as características do gênero resenha crítica, assinale a alternativa que expressa o objetivo do resenhador.

- A) Valorizar o sertão brasileiro atual.
- B) Ponderar sobre a “mão pesada” do autor.
- C) Criticar uma obra relançada.
- D) Revelar a voz impositiva do narrador.

Para responder às questões 09 e 10, leia o excerto da crônica “Antigamente”, de Carlos Drummond de Andrade.

- 1 “Antigamente, as moças chamavam-se mademoiselles e eram todas mimosas e muito prendadas. Não faziam anos: completavam primaveras, em geral dezoito. Os janotas, mesmo não sendo rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa, mas ficavam longos meses debaixo do balaio. E levavam tábua, o remédio era tirar o cavalo da
- 5 chuva e ir pregar em outra freguesia. As pessoas, quando corriam, antigamente, era de tirar o pai da forca, e não caíam de cavalo magro. Algumas jogavam verde para colher maduro, e sabiam com quantos paus se faz uma canoa. O que não impedia que, nesse entrementes, esse ou aquele embarcasse em canoa furada. Encontravam alguém que lhes passava manta e azulava, dando às de Viladiogo. Os idosos, depois da janta,
- 10 faziam o quilo, saindo para tomar a fresca; e também tomavam cautela de não apanhar sereno. Os mais jovens, esses iam ao animatógrafo, e mais tarde ao cinematógrafo, chupando balas de altéia. Ou sonhavam em andar de aeroplano; os quais, de pouco siso, se metiam em camisa de onze varas, e até em calças pardas; não admira que dessem com os burros n’água.”

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Antigamente**. [Adaptado]. Disponível em: <<http://www.algumapoesia.com.br/drummond/drummond07.htm>>. Acesso em: 06 jan. 2018.

QUESTÃO 09

Neste excerto da crônica de Drummond, a predominância das formas verbais indica fato

- A) terminado no passado.
- B) habitual no passado.
- C) ocorrido posteriormente a um determinado fato passado.
- D) ocorrido antes de outro fato passado.

QUESTÃO 10

O trecho, “Os janotas, mesmo não sendo rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa (...)” (Linhas 2 e 3), **NÃO** pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- A) “Os janotas, apesar de não serem rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa (...)”.
- B) “Os janotas, conquanto não fossem rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa (...)”.
- C) “Os janotas, a despeito de não serem rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa (...)”.
- D) “Os janotas, porquanto não fossem rapagões, faziam-lhes pé-de-alferes, arrastando a asa (...)”.

QUESTÃO 11

Leia o fragmento apresentado a seguir.

- 1 “[...] Vários são os fatores que contribuem para a produtividade de um país, como,
por exemplo, saudável ambiente de negócios, infraestrutura de produção e logística
adequada, abertura comercial, livre concorrência, segurança jurídica, burocracia estatal
não sufocante, baixos níveis de corrupção. Todas essas condições são importantes e
5 devem ser buscadas ativamente. Há, no entanto, um fator decisivo, cuja ausência pode
pôr a perder a eficácia de qualquer esforço para aumentar a produtividade: a educação.
Esse fator vai muito além da mera escolaridade formal. No Brasil, como também
em outros países emergentes e em desenvolvimento, houve, nas últimas décadas, um
aumento do nível de educação formal. Ou seja, cresceu o percentual da população que
10 teve acesso aos vários níveis de ensino: fundamental, médio, técnico e superior. No
entanto, esse aumento não é suficiente por si só para gerar uma maior capacidade de
trabalho individual. Um diploma que não está acompanhado de um acréscimo efetivo
de conhecimento e de habilidades não agrega melhores resultados no trabalho.
Tal realidade foi confirmada, no final do ano passado, por pesquisadores do
15 Instituto Brasileiro de Economia (Ibre), da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Eles
constataram que, a despeito do aumento do número de anos de estudos ocorrido no
Brasil, não se verificou um aumento da produtividade do País. Era mais uma evidência
das deficiências do ensino oferecido no País. Aumentou-se a quantidade dos anos que
o aluno passa em sala de aula, mas isso não proporcionou uma melhora de fato da
20 educação.”

A urgência da educação. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 22 jan. 2018. [Adaptado]. Disponível em:
<<http://opiniao.estadao.com.br/noticias/geral,a-urgencia-da-educacao,70002159687>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

De acordo com o texto, para que haja mais produtividade no País,

- A) a população deve ter mais anos de escolaridade.
- B) o aumento de cursos de formação continuada em nível técnico deve acontecer.
- C) o acesso à educação formal não basta.
- D) o acesso a todos os níveis de ensino deve ser oportunizado.

QUESTÃO 12

Considere o gráfico apresentado a seguir.



Disponível em: <<https://www.insper.edu.br/conhecimento/politicas-publicas/instituicoes-crescimento-e-justica-social/>>. Acesso em: 24 jan. 2018.

Em relação à interpretação dos dados apresentados, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) No período de tempo mais recente considerado, apenas o crescimento educacional brasileiro ocorreu em ritmo bastante inferior ao da Coreia.
- B) A produtividade da indústria brasileira foi praticamente zero nos últimos 30 anos enquanto a Coreia apresentou aumento considerável.
- C) O crescimento da produtividade na indústria brasileira foi muito distante do crescimento da produtividade na indústria coreana, considerando o primeiro período de tempo analisado.
- D) O segundo período de tempo considerado mostra uma inversão da situação brasileira no que se refere ao crescimento da educação e à produtividade na indústria, se comparado ao primeiro período de tempo analisado.

Para responder às questões de 13 a 15, considere o texto apresentado a seguir.

Carta aberta sobre a situação do sistema penitenciário do Brasil

- 1 Em menos de 25 anos, são inúmeras as crises que eclodiram dentro de unidades prisionais nos quatro cantos do Brasil: Carandiru em São Paulo (1992), Urso Branco em Rondônia (2002), Pedrinhas no Maranhão (2013), Cascavel no Pará (2014), Curado em Pernambuco (2015), e somente nas primeiras semanas de 2017, Complexo Anísio Jobim
- 5 – COMPAJ – no Amazonas e Penitenciária Agrícola de Monte Cristo em Roraima, para citar apenas as mais noticiadas. Não é razoável tratar todos esses fenômenos como

episódios desconectados ou como uma série de acidentes. O diagnóstico é muito mais sério, expondo as convulsões de um sistema colapsado.

- 10 A insistência no uso predominante da pena de prisão como principal resposta ao cometimento de um crime denuncia a escolha por uma política criminal punitivista que conduz ao encarceramento em massa. Os dados mais recentes divulgados pelo Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN) do Ministério da Justiça indicam que, em dezembro de 2014, o Brasil mantinha encarceradas 622.202 pessoas, comprimidas em um sistema deficitário em 250.318 vagas(1). Em termos gerais, o Brasil mantém 306
- 15 pessoas presas por 100.000 habitantes, o que representa mais do que o dobro da média mundial, ostentando a 6ª maior taxa de encarceramento do planeta(2). No entanto, 40% da população prisional, ou seja, 249.668 indivíduos, estão presos sem terem sequer recebido uma sentença condenatória(3) – quantidade de pessoas suficiente, por si só, para zerar o déficit de vagas.

- 20 Essa realidade coloca o Brasil na quarta posição dos países que mais encarceram no mundo e revela uma franca tendência de agravamento do encarceramento em massa. Desde os anos 2000, a população prisional cresceu 167,32%, proporção mais de dez vezes superior ao crescimento experimentado pelo total da população do país. Tal direcionamento coloca o Brasil na contramão da trajetória de países como os Estados
- 25 Unidos, que experimentaram políticas de endurecimento penal e estão voltando atrás, dado seu fracasso para a melhoria dos índices de violência e seu impacto no agravamento das desigualdades sociais. A Rede Justiça Criminal e as organizações parceiras abaixo subscritas conclamam as autoridades públicas a tratar a grave crise do sistema carcerário orientadas pelo respeito aos direitos humanos, de forma a enfrentar suas causas
- 30 estruturantes e não se atendo à adoção de medidas de caráter paliativo ou imediatista.

- Reiterando seu compromisso com a garantia do pleno acesso à justiça, da efetivação das respostas alternativas ao encarceramento e com o controle social da atuação do sistema de justiça e das instituições responsáveis pela execução das políticas públicas, em âmbito nacional e estadual, as organizações subscritoras denunciam a política
- 35 brasileira de encarceramento em massa, que atinge de maneira desproporcional e sistemática jovens negros, de baixa escolaridade e de baixa renda. É preciso reconhecer que o sistema de justiça criminal em vigor segue agravando vulnerabilidades, reforçando estigmas e reproduzindo desigualdades preexistentes. Em consequência, o sistema de justiça criminal termina por alimentar o ciclo de violência que assola a sociedade brasileira.
- 40 A manutenção dessa tendência, à revelia de diagnósticos sérios e fidedignos da realidade, oferece tão somente terreno fértil para futuras e mais violentas rebeliões.

- As organizações subscritoras defendem a revisão da política criminal vigente, mediante a adoção de uma política pública consistente, que leva à redução da população carcerária – com especial atenção para a revisão da política de drogas, incentivo à política
- 45 de alternativas penais e à implementação das audiências de custódia, como mecanismo fundamental de verificação da legalidade da prisão, do cumprimento das garantias processuais e da prática de abuso ou tortura – construída a partir da produção e análise consistente das estatísticas de justiça criminal, de forma transparente e regular.

- 50 Assinam o documento:

A Rede Justiça Criminal, que é composta por sete organizações da sociedade civil: Associação pela Reforma Prisional, Conectas Direitos Humanos, Instituto de Defensores de Direitos Humanos, Instituto de Defesa do Direitos de Defesa, Instituto Terra, Trabalho e Cidadania, Justiça Global, Instituto Sou da Paz.

- 55 ANDI – Comunicação e Direitos Associação
Associação Franciscana De Defesa De Direitos E Formação Popular
Associação pela Reforma Prisional
Blog Negro Belchior – Carta Capital
Centro de Estudos de Segurança e Cidadania (CESeC/UCAM)

- (1) Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias: Infopen, dezembro de 2014.
(2) Considerou-se a metodologia proposta pelo INFOPEN, dezembro de 2014, que a fim de evitar distorções estatísticas, exclui do computo países com menos de 10 milhões de habitantes.
(3) Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias: Infopen, dezembro de 2014.

Rede de Justiça Criminal et al. Carta aberta sobre a situação do sistema penitenciário do Brasil. Justiça Global, Rio de Janeiro, 13 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.global.org.br/blog/carta-aberta-sobre-situacao-do-sistema-penitenciario-do-brasil/>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

QUESTÃO 13

Os autores da carta **NÃO** entendem que a política brasileira de encarceramento em massa

- A) representa uma prática repressora.
- B) trata equitativamente os condenados.
- C) potencializa fragilidades.
- D) configura retrocesso ao sistema de justiça criminal.

QUESTÃO 14

O texto configura-se como carta aberta. Diante disso, qual alternativa **NÃO** apresenta característica desse gênero de texto?

- A) Expõe temática de interesse coletivo.
- B) Contém sequências argumentativas.
- C) Objetiva reivindicar, alertar, denunciar ou protestar.
- D) Explora, geralmente, a divulgação pública.

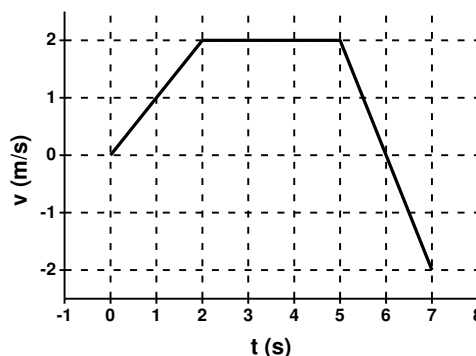
QUESTÃO 15

De acordo com o texto, assinale a alternativa **INCORRETA**?

- A) A política brasileira de detenção em massa é alvo da denúncia.
- B) A principal resposta à criminalidade é a pena de prisão.
- C) A revisão da política criminal atual é uma reivindicação dos signatários da carta.
- D) A falta de sentença condenatória para muitos encarcerados agrava a crise das penitenciárias no Brasil.

FÍSICA**QUESTÃO 16**

O gráfico, apresentado a seguir, descreve a velocidade em função do tempo de um cachorro perseguindo um gato.



Considerando tanto o enunciado quanto o gráfico apresentados, assinale a alternativa que representa o valor da distância total percorrida, o deslocamento total e em qual intervalo de tempo a aceleração do cachorro é nula, respectivamente.

- A) 10,0 m, 10,0 m e entre 0 e 2 s.
- B) 8,0 m, 8,0 m e entre 5 e 7 s.
- C) 10,0 m, 8,0 m e entre 2 e 5 s.
- D) 9,0 m, 8,0 m e entre 0 e 2 s.

QUESTÃO 17

Durante estudos sobre oscilações de pêndulos simples, um estudante percebe que o período (T) de oscilação de um pêndulo simples pode depender apenas do comprimento do fio (L) e da aceleração da gravidade (g), mas ele não se lembra da fórmula que tais grandezas se relacionam, então ele propõe a seguinte relação: $T = cL^\alpha g^\beta$, onde c , α e β são constantes. A partir dessas informações, assinale a alternativa que representa os valores de α e β , respectivamente.

- A) $1/2$ e $-1/2$.
- B) $-1/2$ e $1/2$.
- C) $1/2$ e $1/2$.
- D) $-1/2$ e $-1/2$.

QUESTÃO 18

Uma bala é disparada horizontalmente a partir de uma mesa também horizontal. A bala alcançou uma distância “d” e uma altura “H” em relação à mesa. Desprezando a resistência do ar e considerando a aceleração da gravidade “g”, assinale a alternativa que indica o valor da velocidade da bala imediatamente após partir da mesa.

- A) $\sqrt{\frac{g}{2d}} H$.
- B) $\sqrt{\frac{g}{d}} 2H$.
- C) $\sqrt{\frac{g}{2H}} d$.
- D) $\sqrt{\frac{g}{H}} 2d$.

QUESTÃO 19

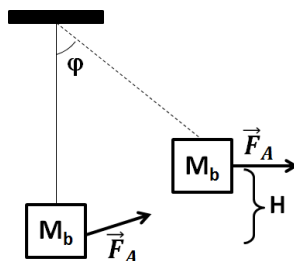
Dois blocos, A e B em contato entre si estão sobre uma superfície horizontal onde o atrito é desprezível. Uma força horizontal $\vec{F}$ é aplicada no bloco A ($m_A = 4,0$ kg) que empurra o bloco B ($m_B = 2,0$ kg). Considerando que o módulo da força no bloco B exercida pelo bloco A é igual a 2,0 N, assinale a alternativa que representa o valor do módulo da aceleração do sistema e do módulo da força $\vec{F}$ aplicada, respectivamente.

- A) 0,5 m/s² e 4,0 N.
- B) 0,67 m/s² e 1,34 N.
- C) 1,0 m/s² e 2,0 N.
- D) 1,0 m/s² e 6,0 N.

QUESTÃO 20

Uma força $\vec{F}_A$ variável é aplicada num bloco de massa M_b que está suspensa por um fio ideal e sob ação da aceleração da gravidade. O bloco é levado a partir do repouso por essa força até a uma altura “H” e fica em repouso, mantendo-se em equilíbrio com um ângulo φ , em relação à vertical, conforme mostra a figura apresentada a seguir.

Assinale a alternativa que corresponde ao valor do trabalho realizado pela força.



- A) $M_b g H$.
- B) $-M_b g H$.
- C) $F_A H \cos \varphi$.
- D) $-F_A H \cos \varphi$.

QUESTÃO 21

Uma partícula, localizada em $\vec{r} = 2,0 \hat{i} + 3,0 \hat{j} [m]$ com relação à origem, é sujeita a uma força $\vec{F} = 2,0 \hat{i} [N]$.

Assinale a alternativa que indica o valor do trabalho realizado e o torque (momento de força) dessa força sobre a partícula, respectivamente.

- A) 10,0 Nm e 10,0 $\hat{k}$ [Nm].
- B) 4,0 Nm e -6,0 $\hat{k}$ [Nm].
- C) 4,0 Nm e 6,0 $\hat{k}$ [Nm].
- D) 10,0 Nm e -10,0 $\hat{k}$ [Nm].

QUESTÃO 22

Um objeto de 15,0 cm de altura é colocado a 4,0 cm de uma lente divergente, que tem distância focal de 8,0 cm.

Considerando essa afirmativa, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a distância da imagem formada em relação ao objeto, a natureza e a orientação da imagem formada.

- A) 8,0 cm, virtual e mesma orientação do objeto.
- B) 4,0 cm, real e invertida com relação ao objeto.
- C) 4,0 cm, virtual e mesma orientação do objeto.
- D) 12,0 cm, real e invertida com relação ao objeto.

QUESTÃO 23

Muitas vezes são utilizados prismas isósceles (45 °, 45 ° e 90 °) em binóculos para mudar o caminho óptico dos feixes de luz.

Considerando o prisma imerso no ar com índice de refração igual a 1, qual deve ser o índice de refração mínimo para que o binóculo funcione, ou seja, para que ocorra a reflexão total em sua interface? (Utilize $\sin 45^\circ = 0,7$)

- A) Menor que 1,4.
- B) Maior que 0,7.
- C) Menor que 0,7.
- D) Maior que 1,4.

QUESTÃO 24

Em cada vértice de um triângulo equilátero de lado D estão colocadas as cargas elétricas $q_1 = q$, $q_2 = 4q$ e $q_3 = 2q$ em posições fixas por forças que não são mostradas no momento.

Assinale a alternativa que corresponde ao valor da energia potencial elétrica formada por este sistema de cargas. (Considere k_0 a constante dielétrica do vácuo).

- A) $14k_0q^2/D^2$.
- B) $14k_0q^2/D$.
- C) $14k_0q/D$.
- D) $14k_0q/D^2$.

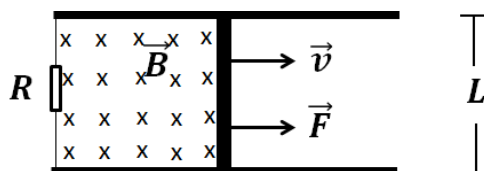
QUESTÃO 25

Uma partícula de massa $1,6 \times 10^{-27}$ kg e carga $1,6 \times 10^{-19}$ C é solta, a partir do repouso, num campo elétrico uniforme $\vec{E} = 5,0 \hat{i}$ [V/m] entre as placas de um capacitor plano. Após deslocar-se $\vec{r} = 0,4 \hat{i}$ [cm], qual será sua velocidade?

- A) $2,0 \times 10^4$ m/s.
- B) $2,0 \times 10^4$ cm/s.
- C) $2,0 \times 10^3$ m/s.
- D) $2,0 \times 10^3$ cm/s.

QUESTÃO 26

A figura apresentada a seguir mostra que um resistor de resistência elétrica R está ligado em dois fios ideais, paralelos na horizontal, e está sobre um campo magnético uniforme ($\vec{B}$). Na vertical há um fio de comprimento L, conectado nos fios da horizontal e é aplicada uma força $\vec{F}$ que faz com que esse fio se movimente para direita com velocidade constante $\vec{v}$.



Considerando os dados apresentados, assinale a alternativa que apresenta a corrente elétrica possível de ser induzida no circuito.

- A) 0.
- B) BLv/R .
- C) Os dados fornecidos não possibilitam o cálculo.
- D) R/BLv .

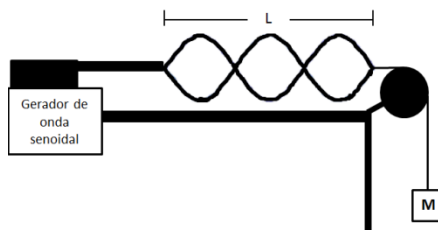
QUESTÃO 27

Uma caixa de altura de 70,0 cm de massa específica $\mu_1 = 1000,0$ kg/m³ flutua em um líquido de massa específica $\mu_2 = 1400,0$ kg/m³. Qual é a altura submersa da caixa?

- A) 28,0 cm.
- B) 0,02 cm.
- C) 50,0 cm.
- D) 0,01 cm.

QUESTÃO 28

Um fio de coeficiente linear $1,5 \text{ g/m}$ é fixo numa das suas extremidades em um gerador de onda senoidal, e a outra extremidade é tensionada por um bloco de massa $M = 150,0 \text{ g}$, conforme ilustra a figura apresentada.



Considerando que a distância entre as extremidades fixas é de $L = 2,0 \text{ m}$, que a polia é ideal e que a aceleração da gravidade $g = 10,0 \text{ m/s}^2$, assinale a alternativa que apresenta o valor da frequência do oscilador senoidal, para que o fio tenha o quarto harmônico.

- A) $10\sqrt{10} \text{ Hz}$.
- B) $1,0 \text{ Hz}$.
- C) Não é possível gerar o quarto harmônico, pois as extremidades são fixas.
- D) $1000,0 \text{ Hz}$.

QUESTÃO 29

Uma barra de metal, com massa de 25 g é aquecida até 100°C . Em seguida, essa barra é colocada dentro de um calorímetro de capacidade térmica de $50 \text{ cal/}^\circ\text{C}$, contendo 300 ml de água, ambos a 0°C . A temperatura de equilíbrio térmico é de 20°C . Considerando que o sistema não troca calor com o meio externo e que o calor específico da água é $1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$, assinale a alternativa que apresenta o valor do calor específico do metal.

- A) $2,5 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$.
- B) $3,0 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$.
- C) $1,0 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$.
- D) $3,5 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$.

QUESTÃO 30

A massa de ar ocupada no pneu de um carro cheio é de $30,0 \text{ gramas}$ e, quando vazio, a massa de ar ocupada pode ser considerada desprezível.

Considerando essa afirmação, assinale a alternativa que apresenta o trabalho mínimo realizado pelo ar para encher todo o pneu, à temperatura ambiente. (Considere que o meio externo tem pressão atmosférica de $1,0 \times 10^5 \text{ Pa}$ e a densidade do ar é $1,5 \text{ kg/m}^3$).

- A) $2,0 \times 10^5 \text{ J}$.
- B) $2,0 \times 10^3 \text{ J}$.
- C) $30,0 \times 10^5 \text{ J}$.
- D) $1,5 \times 10^5 \text{ J}$.

REDAÇÃO**ORIENTAÇÃO GERAL**

Leia com atenção todas as instruções.

- A) Você encontrará três situações para fazer sua redação.
- B) Ao redigir seu texto, obedeça às normas do gênero.
- C) Se for o caso, dê um título para sua redação. Esse título deverá deixar claro o aspecto da situação que você pretende abordar. Escreva o título no lugar apropriado na folha de prova.
- D) Se a estrutura do gênero selecionado exigir assinatura, **escreva, no lugar da assinatura: JOSÉ ou JOSEFA.**
- E) Em hipótese alguma escreva seu nome, pseudônimo, apelido etc. na folha de prova.
- F) Utilize trechos dos textos motivadores, **parafraseando-os.**
- G) Não copie trechos dos textos motivadores ao fazer sua redação.

ATENÇÃO: se você não seguir as instruções da orientação geral e as relativas ao tema e ao gênero que escolheu, sua redação será penalizada.

SITUAÇÃO A**DEUSES SOBRE A TERRA**

Filipe Veucic

Tido por muitos como o primeiro romance de ficção científica, *Frankenstein* (1818) narrava as desventuras de uma criatura da ciência que se voltava contra seu criador, Victor Frankenstein. O clássico da inglesa Mary Shelley delineou um tema frequente da literatura de especulação sobre o futuro: o temor diante de tecnologias que escapem ao controle humano. É a mesma premissa que ainda embasa, por exemplo, os filmes da franquia *Exterminador do Futuro*: indivíduos geniais constroem máquinas que acabam por se voltar contra a sociedade, levando a um apocalipse. No século XXI, a ameaça tecnológica não vem mais na forma de monstros ou robôs. As invenções que passamos a temer são praticamente invisíveis e impalpáveis: algoritmos, *softwares* de inteligência artificial, redes sociais e a etérea "nuvem" que guarda as informações fulcrais de nossa vida. São essas máquinas imperceptíveis que espantam Yuval Noah Harari. Em seu segundo best-seller, *Homo Deus*, o historiador israelense vislumbra possibilidades tenebrosas para o futuro de uma sociedade que pode se ver refém dos produtos de sua imaginação.

Não, Harari não faz ficção científica. O novo livro é a continuação de outra obra do autor: se *Sapiens* (L&PM) era a história concisa da humanidade — do passado, portanto —, *Homo Deus*, como anuncia o subtítulo, é "uma breve história do amanhã". Nesse amanhã não tão distante, surgiria, pelo milagre da tecnologia, o homem divino, pós-sapiens, aludido no título: "Bioengenheiros vão pegar o velho corpo do *sapiens* e reescrever intencionalmente seu código genético, reconectar seus circuitos cerebrais, alterar seu equilíbrio bioquímico e até mesmo provocar o crescimento de novos membros". Esse novo homem será tão diferente do ser humano de hoje quanto este é de ancestrais como o *Homo erectus*. Tal evolução não se dará pela seleção natural descoberta por Charles Darwin no século XIX: a partir daqui, e sem volta, a evolução será artificial, conduzida pelo homem.

Até este momento, o israelense especula que o próximo passo será nos equiparmos com membros biônicos, drogas desenhadas para aumentar a capacidade intelectual ou mesmo nanorrobôs capazes de combater enfermidades e revitalizar o organismo. Alcançaríamos a imortalidade (ou algo próximo disso), a felicidade plena (mesmo que por meio da manipulação química). Fome, pestes e guerras físicas (substituídas pelas cibernéticas e biológicas) deixariam de existir. Só que a história não convive bem com vácuos. Veríamos nascer novos problemas, substitutos das aflições combatidas nos primeiros 200.000 anos da espécie. Em especial, Harari se aprofunda em dois deles — e aí está a parte mais interessante da obra.

O primeiro seria o advento de tecnologias relacionadas à inteligência artificial, que possivelmente tornariam defasadas várias funções e profissões do *Homo sapiens*. Trabalhos manuais ou que exijam só o exercício de pensamento matemático simples — não de sentimentos nem da habilidade criativa humana — seriam extintos. O homem de hoje se tornaria inútil, ainda mais diante da ascendente classe de ciborgues. Daí vem o segundo perigo. O *Homo deus*, acredita o autor, tenderia a explorar ou destruir seus primos mais fracos. "Quando há duas espécies disputando espaço, a mais fraca tende a ser subjugada, quando não eliminada", diz Harari.

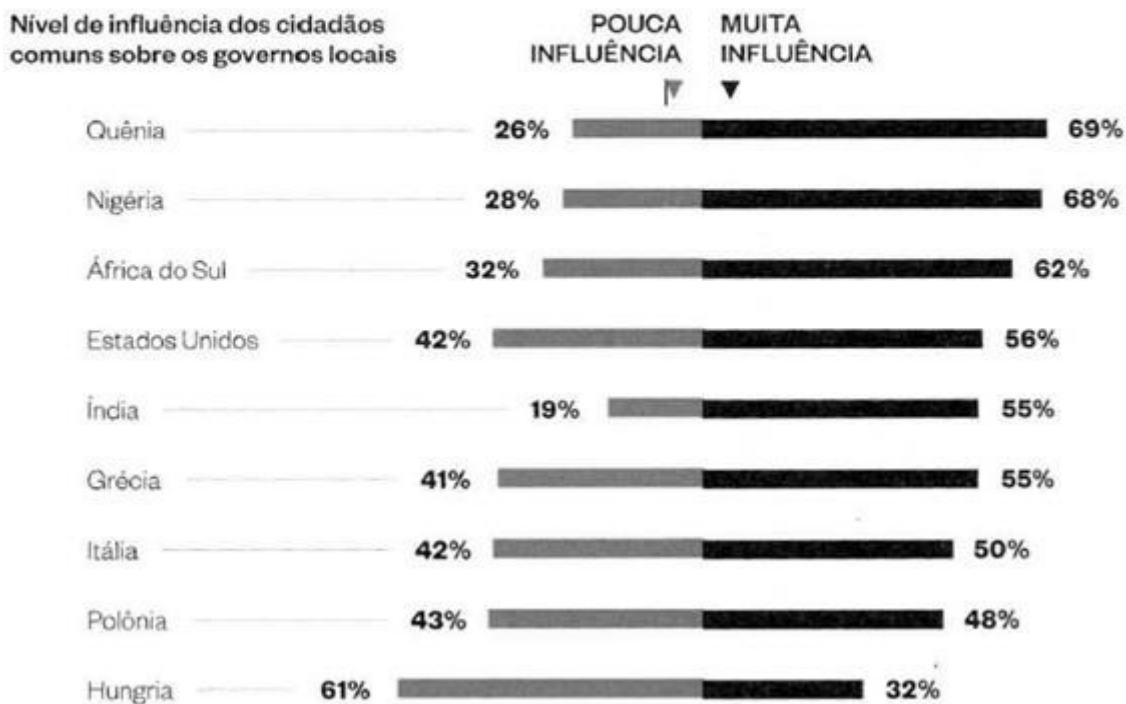
Veja, ed. 2504, ano 49, nº 46, 16 de novembro de 2016, p. 96-99 (Adaptado)).

Com base no texto apresentado, produza um **texto de opinião**, posicionando-se a respeito da seguinte afirmativa: "Quando há duas espécies disputando espaço, a mais fraca tende a ser subjugada, quando não eliminada".

SITUAÇÃO B

O povo crê que manda nos políticos

Apesar da descrença na política, uma pesquisa mostra que em vários países os cidadãos acreditam que influenciam o governo. Na maioria deles, as pessoas ainda têm fé na importância da população nos cenários de democracia.



Disponível em: <http://www.googleweblight.com/>. Acesso em: 02 dez de 2017.

Com base no gráfico apresentado, redija uma **notícia**, enfocando a influência do povo brasileiro sobre os políticos.

SITUAÇÃO C**A FALSA LIBERDADE E A SÍNDROME DO “TER DE”**

Lya Luft

Essa é uma manifestação típica do nosso tempo, contagiosa e difícil de curar porque se alimenta da nossa fragilidade, do quanto somos impressionáveis, e da força do espírito de rebanho que nos condiciona a seguir os outros. Eu tenho de fazer o que se espera de mim. Tenho de ambicionar esses bens, esse *status*, esse modo de viver – ou serei diferente, e estarei fora.

Temos muito mais opções agora do que alguns anos atrás, as possibilidades que se abrem são incríveis, mas escolher é difícil: temos de realizar tantas coisas, são tantos os compromissos, que nos falta o tempo para uma análise tranquila, uma decisão sensata, um prazer saboreado.

Até no luto temos de assumir novas posturas: sofrer vai ficando fora de moda.

Contrariando a mais elementar psicologia, mal perdemos uma pessoa amada, todos nos instigam a passar por cima. “Não chore, reaja”, é o que mais ouvimos. “Limpe a mesa dele, tire tudo do armário dela, troque os móveis, roupas de cama, mude de casa.” Tristeza e recolhimento ofendem nossa paisagem de papelão colorido. Saímos do velório e esperam que se vá depressa pegar a maquilagem, correr para a academia, tomar o antidepressivo, depressa, depressa, pois os outros não aguentam mais, quem quer saber da minha dor?

O “ter de” nos faz correr por aí com algemas nos tornozelos, mas talvez a gente só quisesse ser um pouco mais tranquilo, mais enraizado, mais amado, com algum tempo para curtir as coisas pequenas e refletir. Porém temos de estar à frente, ainda que na fila do SUS.

Se pensar bem, verei que não preciso ser magro nem atlético nem um modelo de funcionário, não preciso ter muito dinheiro ou conhecer Paris, não preciso nem mesmo ser importante ou bem-sucedido. Precisaria, sim, ser um sujeito decente, encontrar alguma harmonia comigo mesmo, com os outros, e com a natureza na qual ferve a vida e a morte é apaziguadora.

Disponível em: <http://www.contioutra.com.br>. Acesso em: 15 dez. 2017 (Adaptado)).

Considerando o texto apresentado e momentos de sua vida, produza um **relato de experiência** no qual você se viu na seguinte situação: “Eu tenho de fazer o que se espera de mim.”

REDAÇÃO – FOLHA DE RASCUNHO
ESTE RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO

Título da Redação:	Nº da linha
	01
	02
	03
	04
	05
	06
	07
	08
	09
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação
DIRPS - Diretoria de Processos Seletivos
www.ingresso.ufu.br