Guia do PISM

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

PISM 1 2023

ANO
2023

DIA
2

Imprima, resolva com o tempo marcado e corrija com o gabarito oficial que vem no fim deste kit. Depois, anote o motivo de cada erro.

Esta prova e as outras, sempre atualizadas:
https://plataformaguia.com/provas-antigas/pism-1/2023/2

Aponte a câmera

Estude com o Guia: plano, aulas e questões no mesmo lugar.
guiadopism.com.br

Conhecer

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
COORDENAÇÃO GERAL DE PROCESSOS SELETIVOS – COPESE

PISM - PROGRAMAS DE INGRESSO 2023

Caderno de Provas: 2º DIA – MÓDULO I

(TRIÊNIO 2022-2024)

ORIENTAÇÕES GERAIS:

- A duração total desta prova, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas, é de **4 horas**. A saída do local de provas só é permitida após **1 hora e 30 minutos**.
- **Será excluído do processo seletivo quem for flagrado mantendo consigo aparelho celular ou qualquer outro aparelho, dispositivo ou componente eletrônico. Esses dispositivos devem ser DESLIGADOS e acondicionados em saco plástico próprio e assim devem permanecer até a saída do local de prova.**
- Não use em sala de prova boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros ou relógio.
- Se você possui cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- Em cima da mesa ou carteira permite-se apenas: documento de identificação; **caneta preta ou azul de corpo transparente e régua transparente**; medicamentos; alimentos, água ou outra bebida em recipiente de corpo transparente sem o rótulo. Todos os demais pertences, **incluindo lápis**, devem ser acondicionados no saco plástico disponibilizado, que deve ter a ponta amarrada e ser mantido embaixo da cadeira ou carteira do candidato.

INÍCIO DA PROVA:

- Se solicitado pelo fiscal, assine a Ata de Sala.
- **CONFIRA**, SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DAS PROVAS, se este Caderno de Provas contém **18 páginas numeradas de questões**, **sendo 20 questões objetivas (provas de Literaturas, Biologia, Física e História) e 8 questões discursivas (provas de Literaturas, Biologia, Física e História)**. Se houver algum problema, solicite ao fiscal a IMEDIATA substituição do Caderno de Provas.
- Receba a **Folha de Respostas**, CONFIRA se o NOME e CPF coincidem com o seu e assine-a IMEDIATAMENTE.
    - **ATENÇÃO: Nenhuma anotação efetuada neste Caderno de Provas será considerada para correção! Todas as respostas, sejam das questões objetivas ou discursivas, deverão ser anotadas em local apropriado na Folha de Resposta.**

DURANTE A PROVA:

- Não desgrampeie e não retire nenhuma página deste caderno.
- Assine a Lista de Presença com assinatura idêntica à do documento de identificação apresentado.
- Comunique ao fiscal qualquer irregularidade que for observada. Não sendo tomadas pelo fiscal as providências devidas, solicite a presença do Coordenador do Setor na sala ou vá à coordenação do setor depois do final das provas.

FINAL DA PROVA:

- Preste MUITA ATENÇÃO ao marcar suas respostas corretamente na Folha de Respostas. **Ela não será substituída em nenhuma hipótese.**
- **Entregue sua Folha de Respostas**, ela é o único documento que será utilizado para correção. Você poderá levar consigo este Caderno de Provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos permanecem até o final das provas para assinar a Ata de Sala.

NOME LEGÍVEL: .....

ASSINATURA: .....

INSCRIÇÃO: | | | | | | - | | |

---------- ANOTE AQUI O RASCUNHO DE SUAS RESPOSTAS OBJETIVAS ----------

** LEMBRE-SE de anotar suas respostas, tanto objetivas quanto discursivas, na Folha de Respostas, único documento que será utilizado para correção.*																			
01		*02*		*03*		*04*		*05*		*06*		*07*		*08*		*09*		*10*	
11		*12*		*13*		*14*		*15*		*16*		*17*		*18*		*19*		*20*	

QUESTÕES OBJETIVAS

LITERATURAS
Objetivas

Questões de 01 a 05

Texto 1

Na grande sala de estar, medem-se em
silêncio.
Na poltrona, o advogado.
"Pobre diabo, não estudou e agora aí, pintando
parede."
Na lida, o pintor.
"Que bosta de homem, serve nem pra caiar
um muro."

Fonte: GUIDUCCI, W. Del. *Suíte Cemitério*. Juiz de Fora: Cachalote, 2020, p.69.

QUESTÃO 01 - Sobre o texto acima, extraído do livro *Suíte Cemitério*, do escritor mineiro W. Del Guiducci, é correto afirmar:

(A) O narrador do texto participa da cena narrada.

(B) Através da exposição dos pensamentos dos personagens, o leitor é apresentado a duas perspectivas distintas sobre a cena narrada.

(C) Os personagens não falam e seus pensamentos não são revelados ao leitor, ainda que sejam insinuados pelo narrador.

(D) Os personagens pensam coisas semelhantes a respeito da cena narrada, mas não se entendem.

(E) O narrador, além de não revelar os pensamentos dos personagens, expressa, em segredo, seus juízos morais a respeito deles.

QUESTÃO 02 - A expressão "medem-se em silêncio" indica:

(A) Que os personagens estão cansados de suas próprias vidas.

(B) Que os personagens estão apenas se observando de modo distraído.

(C) Que os personagens estão entediados com seus afazeres.

(D) Que os personagens desejam se comunicar.

(E) Que os personagens estão se examinando e se julgando.

QUESTÃO 03 - Quanto às características dos dois personagens do texto, pode-se afirmar:

(A) Os dois não pertencem ao mesmo extrato social, econômico e cultural.

(B) Os dois não fazem distinção entre trabalho braçal e trabalho intelectual.

(C) Os dois são muito distintos, mas o narrador enaltece o Advogado e deprecia o Pintor.

(D) Os dois expressam, em pensamento, juízos favoráveis à cena narrada.

(E) As expressões “Na poltrona” e “Na lida” não revelam características dos personagens.

Texto 2

Movimento dos Barcos

Tô cansado
E você também
Vou sair sem abrir a porta
E não voltar nunca mais
Desculpe a paz que eu lhe roubei
E o futuro esperado que eu não dei
É impossível levar um barco sem temporais
E suportar a vida como um momento além do cais
Que passa ao largo
Do nosso corpo
Não quero ficar dando adeus
As coisas passando eu quero
É passar com elas eu quero
E não deixar nada mais do que as cinzas de um cigarro
E a marca de um abraço no seu corpo

Não, não sou eu quem vai
ficar no porto chorando não
Lamentando o eterno movimento
Movimento dos barcos

Fonte: LP *JardsMacalé*. Philips, 1972. Letra da canção “Movimento dos Barcos”, composta por Jards Macalé e Carlos Capinan.

QUESTÃO 04 - A palavra “Não” aparece repetidas vezes na letra da canção “Movimento dos Barcos”. Pode-se afirmar que essa repetição tem o sentido de:

(A) Negar o “movimento dos barcos”.

(B) Negar a existência de qualquer saída.

(C) Negar o que nega a ideia de movimento.

(D) Negar o que passa “ao largo do nosso corpo”.

(E) Negar que viver é muito cansativo.

QUESTÃO 05 - Leia o texto a seguir:

A canção “Movimento dos Barcos”,de Jards Macalé e Carlos Capinan, foi composta no início da década de 1970. Nessa época, conhecida, não por acaso, como “Anos de Chumbo”, o Brasil vivia um dos momentos mais repressivos da ditadura civil-militar iniciada com o Golpe de 1964. Foi um período marcado por extrema violência, intensa censura e tentativas de sufocar os diversos movimentos (estéticos, políticos e comportamentais) que se opunham e discordavam do regime ditatorial.

Em diálogo com esse contexto histórico, a cantora e pesquisadora Eliete Eça Negreiros teceu o seguinte depoimento sobre a letra da canção “Movimento dos Barcos”: “...deu voz a uma geração, ao estado de espírito de uma época, que assumia a mudança e a transformação como filosofia de vida. E era a minha geração. Ansiávamos por mudanças na estrutura familiar, na sociedade, no modo de ser e de estar no mundo. Queríamos abrir a boca e falar aquilo que se passava conosco, em nosso interior, quebrar a casca da aparência que estava sufocando a exuberância da nossa juventude... Queríamos abraçar o movimento, passar junto com o tempo... Transitoriedade, transformação, impermanência, descoberta de si, do outro, do mundo, mudança de costumes.”(NEGREIROS, Eliete Eça. “Capinan e o movimento dos barcos”.

Disponível em https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/142374

No texto acima, há várias palavras e expressões que se relacionam, de modo explícito, a algumas passagens da letra da canção “Movimento dos Barcos”. Qual das alternativas abaixo **NÃO** exemplifica tal afirmação?

(A) “Ansiávamos por mudanças...”.

(B) “...abrir a boca e falar aquilo que se passava conosco...”.

(C) “...abraçar o movimento...”.

(D) “... a exuberância da nossa juventude...”.

(E) “Transitoriedade, transformação, impermanência...”.

BIOLOGIA
Objetivas

Questões de 06 a 10

QUESTÃO 06 -

No início do século XVII, pensava-se que as plantas absorviam todos os seus nutrientes do solo. Para testar essa hipótese, o médico belga Jean Baptiste van Helmont (1579-1644) cultivou uma muda de salgueiro em um vaso. Cinco anos mais tarde, constatou que o salgueiro estava quase 75 kg mais pesado, mas que a terra do vaso diminuíra em apenas 57 g. van Helmont explicou essa diferença afirmando que, para crescer, a planta havia utilizado também a água usada para regá-la.

Fonte: LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. 4ª ed. São Paulo: Ática, v. 1, p.110.

Ao analisarmos o experimento e as conclusões do médico belga Jean Baptiste van Helmont, podemos afirmar que:

(A) O experimento ao testar a hipótese buscava verificar uma possível solução para o problema da origem dos nutrientes que as plantas usam para crescer.

(B) O experimento provou que o salgueiro era um organismo heterótrofo que não produzia seu próprio alimento e necessitava retirar nutrientes do solo.

(C) O experimento provou que a matéria que causou o aumento de 75 kg no corpo do salgueiro veio da água usada para regá-lo.

(D) O experimento provou que o salgueiro era um organismo autótrofo que produzia seu próprio alimento a partir da luz do sol e da água usada para regá-lo.

(E) Os resultados confirmaram como verdadeira a hipótese de que as plantas absorvem todos os seus nutrientes do solo.

QUESTÃO 07 –

Pesquisadores brasileiros estão desenvolvendo uma variedade de arroz transgênico. Eles já provaram que esse arroz pode sobreviver em solos extremamente salinos. Os pesquisadores disseram que a nova planta pode suportar concentrações de sal de até 200 micromols por litro, ou seja, cerca de metade da concentração de sais que possui a água do mar, sem afetar o normal crescimento e rendimento da planta. Essa característica foi possível pois os pesquisadores induziram o aumento de expressão de uma proteína da membrana plasmática (canal iônico) responsável pelo bombeamento de íon sódio (presente nos sais). A nova descoberta indica que tal manipulação dos canais iônicos na membrana pode ser uma das formas de combater o estresse salino nas plantas.

Considerando as informações acima, o arroz normal não pode sobreviver nesses locais de maior salinidade:

(A) devido ao processo de difusão facilitada elas perdem água para o ambiente.

(B) devido ao processo de osmose elas perdem água para o ambiente.

(C) devido ao processo de transporte ativo elas absorvem o excesso de sal do ambiente.

(D) por absorverem sal do ambiente por osmose.

(E) por perderem água ao mesmo tempo que bombeiam sódio por transporte ativo.

QUESTÃO 08 - Ao longo da evolução celular, células animais e vegetais sofreram pressão de seleção distinta e apresentam, nos dias atuais, algumas diferenças em sua composição. São estruturas **EXCLUSIVAS** da célula vegetal:

(A) cloroplastos e parede celular celulósica.

(B) membrana plasmática e cloroplastos.

(C) mitocôndrias e retículo endoplasmático rugoso.

(D) parede celular e mitocôndrias.

(E) retículo endoplasmático rugoso e retículo endoplasmático liso.

QUESTÃO 09 - Tanto a fotossíntese quanto a respiração celular envolvem a conversão de energia de uma forma para outra por meio de uma série de reações bioquímicas. Porém, há algumas semelhanças e diferenças no decorrer desses dois processos.

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre esses processos:

(A) A cadeia transportadora de elétrons é uma etapa exclusiva da respiração celular e não ocorre no processo de fotossíntese, uma vez que os íons H podem atravessar livremente as membranas dos tilacoides nos cloroplastos.

(B) A fosforilação oxidativa e a fotofosforilação, que significam a síntese de ATP, ocorrem na mitocôndria dos organismos autotróficos e heterotróficos.

(C) Diferente dos animais, que realizam respiração aeróbica o tempo todo, os seres fotossintetizantes somente realizam respiração aeróbica à noite, quando não estão realizando a fotossíntese.

(D) Na equação da fotossíntese $6CO_2 + 12H_2O$ + energia solar = $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$, o gás oxigênio ($O_2$) é o produto oriundo das moléculas de CO_2.

(E) Os dois processos usam e produzem ATP em reações que ocorrem em membranas e são controlados por enzimas.

QUESTÃO 10 - A maioria dos seres vivos apresenta limites de tolerância para a temperatura bem definidos. Fora desse limite ocorre a morte ou o metabolismo cessa. A água possui um importante papel para ajudar a evitar variações bruscas de temperatura no corpo dos organismos. Quando a temperatura está muito alta, a água absorve grande quantidade de calor para passar do estado líquido ao gasoso e isso faz com que os organismos que vivem em terra firme possam evitar o superaquecimento. Por outro lado, quando a temperatura está muito fria a água no corpo dos organismos demora a liberar o calor evitando que se formem cristais dentro das células.

Fonte: AMABIS e MARTHO, Biologia das células, volume 1, 2ª edição. Texto adaptado.

O texto faz referência a quais características/propriedades da água?

(A) Ao alto calor latente de vaporização e ao elevado calor latente de fusão da água, respectivamente.

(B) Ao alto calor latente de fusão e a propriedade de condensação, respectivamente.

(C) Ao calor específico da água e a propriedade de coesão, respectivamente.

(D) Ao elevado calor latente de fusão da água e ao alto calor latente de vaporização da água, respectivamente.

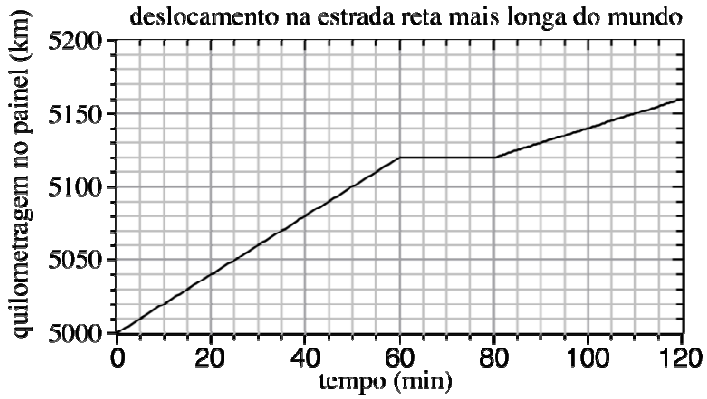
(E) As propriedades de coesão e adesão, respectivamente.

FÍSICA
Objetivas

Questões de 11 a 15

Considere $g = 10\ \text{m/s}^2$, $\text{sen}\,(30^o) = 1/2$, $\cos(30^o) = \sqrt{3}/2$.

QUESTÃO 11 - Segundo o livro dos recordes**,** a maior estrada em linha reta do mundo fica na Arábia Saudita. São $240\ \text{km}$ sem curvas nem declives consideráveis, no meio do deserto. O gráfico abaixo mostra a contagem da quilometragem no painel de um carro que se desloca nesta estrada, em função do tempo:



Assinale a alternativa **CORRETA**:

(A) A velocidade do carro possui maior módulo nos últimos 40 min do trajeto.

(B) A velocidade do carro é constante somente no trecho percorrido entre 60 e 80 min.

(C) A velocidade média do carro nos 120 min de trajeto é 25 m/s.

(D) A velocidade do carro nos últimos 10 min de viagem é aproximadamente 33,3 m/s.

(E) A velocidade média do carro nos primeiros 80 min de viagem é 25 m/s.

QUESTÃO 12 - Luiz e Geraldo querem estudar o movimento de projéteis. Eles fazem um experimento em que dois projéteis, A e B, são lançados de uma mesma altura e no mesmo instante de tempo. Enquanto o projétil A é lançado na direção vertical e para cima com velocidade inicial de módulo $v_A = 2{,}5\ \text{m/s}$, o projétil B é lançado com velocidade de módulo $v_B = 5\ \text{m/s}$, fazendo um ângulo de $\theta_B = 30^o$ com a horizontal. Se desprezarmos a resistência do ar, podemos afirmar que:

(A) o projétil A irá chegar na altura máxima antes do projétil B.

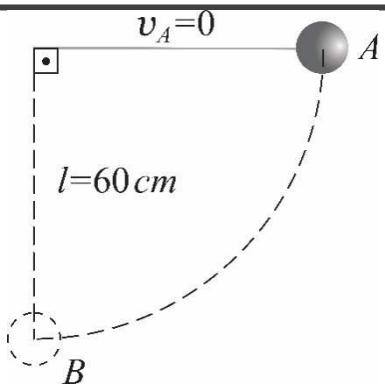
(B) a altura máxima alcançada do projétil A é maior que a altura máxima alcançada pelo projétil B.

(C) o alcance horizontal do projétil B é de $5\sqrt{3}/2$ m.

(D) a velocidade do projétil B em sua altura máxima possui módulo de $5\sqrt{3}/2$ m/s.

(E) em um certo instante de tempo após o lançamento e durante o seu voo, o projétil A poderá ter uma velocidade maior que a velocidade de B, em módulo.

QUESTÃO 13 - A Figura ao lado mostra um pêndulo simples, na superfície da Terra, composto de uma corda de comprimento $l = 60\,\text{cm}$ e uma massa $m = 0{,}50\,\text{kg}$ em sua extremidade. A corda é inextensível e possui massa desprezível. Ele oscila de modo que atinge a sua altura máxima no ponto A, quando a corda está ao longo da direção horizontal. O valor da tensão T no fio no ponto mais baixo B é:



(A) 20 N

(B) 10 N

(C) 5,0 N

(D) 15 N

(E) 1,0 N

QUESTÃO 14 - Um tubarão de massa $m_1 = 20{,}0\,\text{kg}$, que nada com uma velocidade constante de módulo $v_1 = 2{,}2\,\text{m/s}$, subitamente engole um peixe menor de massa $m_2 = 2{,}0\,\text{kg}$, que estava inicialmente em repouso. Considerando que o momento linear do sistema composto pelos dois peixes é conservado, pode-se afirmar que a energia mecânica dissipada nessa refeição é:

(A) 2,0 J

(B) 4,4 J

(C) 2,2 J

(D) 2,4 J

(E) 1,2 J

QUESTÃO 15 - Dois satélites, A e B, de massas m_A e m_B, respectivamente, giram em torno da Terra em órbitas circulares idênticas. Sabendo que $m_A > m_B$, pode-se afirmar que:

(A) as acelerações de A e B são diferentes.

(B) a velocidade escalar de A é maior que a de B.

(C) A e B possuem velocidades iguais e períodos de rotação em torno da Terra iguais.

(D) a força de atração entre a Terra e cada um dos satélites tem a mesma intensidade.

(E) o período de rotação em torno da Terra de A é maior que o de B.

HISTÓRIA
Objetivas

Questões de 16 a 20

QUESTÃO 16 - Observe a tirinha abaixo.



Disponível em: Facebook: André Dahmer – malvados

A tirinha faz uma crítica a ações de ódio promovidas contra minorias no Brasil contemporâneo associando-as ao período medieval. Nesse sentido, é possível afirmar que:

(A) Ela reafirma uma perspectiva negativa do período medieval.

(B) O ódio contra minorias ficou restrito ao período medieval.

(C) No período medieval o ódio era destilado contra os senhores feudais.

(D) O período medieval não enfrentou nenhuma ação de ódio por meio dos cavaleiros templários.

(E) O Brasil só chegará à Idade Moderna quando enfrentar o ódio contra minorias.

QUESTÃO 17 - Leia o trecho abaixo:

"[...] Além da homossexualidade e da bestialidade, a bigamia, o adultério, o concubinato e o assédio dos padres às mulheres eram condenados como atos e pensamentos impuros. A ênfase doutrinária sobre a castidade pré-nupcial, a fidelidade no casamento e as relações sexuais como obrigação conjugal com vistas à reprodução e não ao prazer enfrentava uma resistente permissividade da população, documentada no sexo antes do casamento, no nascimento de filhos ilegítimos, na aceitação de uniões consensuais e na prostituição [...]".

Fonte: SCHWARTZ, Stuart. Cada um na sua lei. Tolerância religiosa e salvação no mundo atlântico ibérico. São Paulo/Bauru: Companhia das Letras/Edusc, 2009, p. 50.

Sobre o tribunal da Inquisição no Brasil colonial, é **CORRETO** afirmar que:

(A) A Inquisição foi criada com a intenção de reduzir a reprodução da sociedade luso-brasileira através do casamento.

(B) A Inquisição enfraqueceu os valores europeus na América portuguesa ao incentivar o racionalismo do Renascimento em consonância com a fé cristã.

(C) A Inquisição objetivava controlar o comportamento da sociedade luso-brasileira, ainda que ocorressem no cotidiano práticas consideradas pecaminosas.

(D) A Inquisição fortaleceu as religiões de culto protestante no Brasil e, por consequência, desmobilizou as instâncias católicas no conjunto do Império Português.

(E) A Inquisição tinha por objetivo congregar a comunidade judaica no Brasil, especialmente no Nordeste invadido pelos holandeses no século XVII.

QUESTÃO 18 - Leia o trecho a seguir:

"[...] Desde o início da colonização brasileira, a questão indígena ocupou um espaço importante na legislação portuguesa, centrada, predominantemente, no tema da liberdade. A necessidade premente de organizar uma produção voltada para o mercado e acelerar o povoamento das terras recém-descobertas levou os colonos portugueses a dispor dos habitantes nativos como mão de obra para o cultivo da terra e para a defesa dos ataques e tentativas de invasão de outros países europeus. Em razão disso, em 1570, foi publicada a primeira lei determinando a liberdade dos indígenas, que previu também os casos em que seriam permitidos o aprisionamento e o uso do trabalho compulsório, justificados pela guerra justa e pelo resgate. [...]. "

Fonte: Diretores/Diretório dos índios. In: MAPA, Memória da Administração Pública Brasileira. Disponível em: http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/167-diretor-diretorio-dos-indios. Acesso em: 22 ago. 2022.

Sobre a escravidão indígena no Brasil colonial, é **CORRETO** afirmar que:

(A) Um dos motivos para o exercício da escravidão indígena estava associado à sua agilidade para o trabalho em comparação aos povos africanos recém-chegados à América portuguesa.

(B) A escravidão indígena foi considerada ilegal desde o século XVI, porém isso não impediu a continuidade de ações escravizadoras contra esses grupos, especialmente em relação aos não convertidos ao catolicismo.

(C) A aquisição da liberdade indígena estava ligada a prática dos bons serviços prestados aos seus senhores nas terras do Brasil na extração da madeira de pau-brasil e no cultivo do açúcar.

(D) A escravidão indígena foi, durante muito tempo, relacionada a prática da doutrina protestante, visto que a proibição de cultos católicos no Brasil colonial perdurou até fins do século XVIII.

(E) A escravidão indígena foi considerada ilegal no século XVIII graças ao aumento de compras de alforria pelos cativos com o crescimento das atividades mineradoras no Centro-Sul da colônia.

QUESTÃO 19 - Leia o trecho abaixo.

"A natureza revolucionária da Revolução Inglesa pode ser demonstrada em parte pelos seus efeitos e, por outro lado, por suas palavras. Não somente conseguiu a execução de um Rei (...), como também aboliu a monarquia; não se limitou a punir a uns tantos nobres e confiscar suas propriedades, mas também aboliu a Câmara dos Lordes; não somente protestou contra os desagradáveis curas de Hobbes, os clérigos e os bispos, mas também bloqueou a Igreja Oficial e se apoderou das propriedades do episcopado; não somente atacou os funcionários pouco populares, mas também aboliu todo sistema de instituições administrativas e legais do governo de suma importância (...). Aqui houve um choque de ideias e ideologias, e o nascimento de conceitos radicais que afetaram a todos os aspectos do comportamento humano e todas as instituições da sociedade, desde a família até a Igreja e o Estado".

Fonte: STONE, Lawrence. Causas da Revolução Inglesa - 1529 -1642. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração – EDUSC, 2000, p.102-103.

Sobre a Revolução Inglesa do século XVII é **CORRETO** afirmar que:

(A) ampliou a autonomia financeira do poder real, permitindo a acumulação de riqueza necessária para a Revolução Industrial.

(B) aboliu a propriedade individual, prejudicando os interesses da burguesia mercantil nascente.

(C) reafirmou o anglicanismo como religião oficial do Estado inglês, promovendo perseguição aos puritanos.

(D) recuperou a vocação rural da Inglaterra, priorizando o trabalho agrícola em detrimento do industrializado.

(E) aniquilou o antigo aparelho de Estado, limitando o poder real, submetendo-o ao poder do Parlamento.

QUESTÃO 20 - Leia os trechos a seguir:

Trecho I

Sou as Minas, a que me estranhas.
Pois com tanta riqueza nas entranhas;
Dei o peito indigesto ao movimento;
Na gigante máquina a poder de braços
Soltei da vida os hálitos escassos;
Abateram dos montes a estatura
Que eram membros fatais desta figura
Os soberbos outeiros.
Dando os últimos ais, e derradeiros;
Caiu já das serras a grandeza
Envolta na mortalha da tristeza
Ficando assim vencida de outro Império
Para ser de mim mesma cemitério (...)"

Fonte: Carta que veio das minas, dizendo por figura o estado em que se achavam: que veio no ano de 1727 a um amigo. Academia das Ciências de Lisboa, Série Vermelha de Manuscritos, [1727?]. In: CAPANEMA, 2013. p. 61.

Trecho II

"[...] O Brasil vivenciou dois grandes desastres ambientais associados à atividade mineradora nos últimos anos. O primeiro, na cidade de Mariana, em Minas Gerais, em 2015, e o segundo, em Brumadinho, também nesse estado, em 2019. Nessas duas cidades, barragens de rejeitos foram rompidas, deixando as cidades sob a lama, provocando dezenas de mortes e afetando toda a biodiversidade da área. Rios e solo foram contaminados, animais perderam-se em meio à lama, famílias perderam suas casas, meios de sustento".

Mineração. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/mineracao.htm. Acesso em: 21 ago. 2022.

A respeito da mineração no Brasil, é **CORRETO** afirmar que:

(A) Em ambos os períodos históricos a atividade mineradora preocupou-se com a segurança dos trabalhadores nas minas.

(B) Em ambos os períodos históricos a atividade mineradora não se preocupou com a qualificação e especialização da mão de obra utilizada.

(C) Em ambos os períodos históricos a atividade mineradora assumiu papel pouco relevante no conjunto das atividades econômicas do Brasil.

(D) Em ambos os períodos históricos a mineração desperta preocupações com a ação humana no meio ambiente.

(E) Em ambos os períodos históricos a atividade mineradora teve como consequência a redução de desigualdades socioeconômicas.

QUESTÕES DISCURSIVAS

*** Lembre-se: este Caderno de Provas não será usado para correção, motivo pelo qual você poderá levá-lo para casa ao término da prova. Para cada uma das questões a seguir há um local apropriado na Folha de Respostas (único documento que será utilizado para correção, tanto das questões objetivas quanto das questões discursivas)**

LITERATURAS

Discursivas (2 questões)

Texto 3

Tô

Tô bem de baixo pra poder subir
Tô bem de cima pra poder cair
Tô dividindo pra poder sobrar
Desperdiçando pra poder faltar
Devagarinho pra poder caber
Bem de leve pra não perdoar
Tô estudando pra saber ignorar
Eu tô aqui comendo para vomitar

Eu tô te explicando
Pra te confundir
Eu tô te confundindo
Pra te esclarecer
Tô iluminado
Pra poder cegar
Tô ficando cego
Pra poder guiar

Suavemente pra poder rasgar
Olho fechado pra te ver melhor
Com alegria pra poder chorar
Desesperado pra ter paciência
Carinhoso pra poder ferir
Lentamente pra não atrasar
Atrás da vida pra poder morrer
Eu tô me despedindo pra poder voltar

Fonte: Letra da Canção "Tô", composta por Tom Zé e Elton Medeiros. Gravada no LP *Estudando Samba*. Continental, 1976.

QUESTÃO 1 - No *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, encontra-se a seguinte definição de *Paradoxo*: "um pensamento, proposição ou argumento que contraria os princípios básicos e gerais que costumam orientar o pensamento humano, ou desafia a opinião consabida, a crença ordinária e compartilhada pela maioria."(Rio de Janeiro: Editora objetiva, 2009, p. 1430).

Retire do texto "Tô" dois exemplos de paradoxos.

Texto 4

- Oi, tudo bem?
- Tudo Bem...
...Fora o tédio que me consome,
todas as 24 horas do dia,
fora a decepção de ontem a decepção de hoje,
e a desesperança crônica no amanhã,
tenho vontade de chorar,
raiva de não poder,
quero gritar até ficar rouco,
quero gritar até ficar louco,
isso sem contar com a ânsia de vômito,
reação a tal pergunta idiota
...Fora tudo isso, tudo bem.

Fonte: Letra da canção "Oi, Tudo Bem?" composta por Mao, Mauro e Ciro e gravada pela banda Garotos Podres no disco *Álbum de Ninar*. Radical Records, 1993.

Questão 2 - O texto acima (letra de uma canção da banda punk *Garotos Podres*) tem como base uma expressão coloquial muito utilizada em cumprimentos informais: "tudo bem". No pequeno diálogo exposto nessa letra, houve uma resposta incomum ao "tudo bem". Que sentimentos aparecem nessa resposta?

BIOLOGIA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - 4. Leia o texto a seguir:

"Todo vírus é feito essencialmente das mesmas coisas que você: uma cápsula oca de proteínas e gorduras no interior da qual há um pedaço curtinho de material genético – que contém as receitas". Conhecer a composição viral foi importante para o desenvolvimento de vacinas como a de RNA mensageiro (RNAm) produzida recentemente pela empresa PFIZER durante a pandemia da COVID-19. As vacinas de RNAm são novas, mas não desconhecidas. Pesquisadores estudam e trabalham com elas há décadas para combater doenças como a H1N1 e a Zika, por exemplo. A vacina usa o RNAm, uma parte do código genético dos vírus, para induzir o corpo a se proteger da doença. Como os vírus não têm toda a linha de montagem para produzir novas partículas virais, eles se adaptaram para invadir um organismo hospedeiro – seja uma bactéria, seja o ser humano – e utilizar componentes do citoplasma das células, fazendo com que elas fabriquem novas cópias virais. É por isso que os vírus só se reproduzem dentro das células de algum hospedeiro.

Disponível em :https://super.abril.com.br/especiais/virus-vida-e-obra-do-mais-intrigante-dos-seres/. Acesso em: 02/09/22.

A) Com base no texto acima, qual componente da célula hospedeira você pode afirmar que é sequestrado pelos vírus para fazer funcionar sua linha de montagem de novas partículas virais?

B) Qual processo celular está associado a esta produção das novas partículas virais?

C) Após ter tomado a vacina de RNAm, nosso organismo inicia a resposta imunológica. Inicialmente as células mimetizam uma infecção, desencadeando uma resposta específica para aquele material intruso. Qual é o material produzido pelas células hospedeiras, as quais receberam o RNAm proveniente da vacina, resultado da etapa/processo descrita em B?

QUESTÃO 2 - *Paramecium caudatum* é uma espécie de protozoário ciliado com organização celular semelhante àquela de uma célula animal. Em um experimento clássico realizado em laboratório, esses protozoários são alimentados em cultivo com fermento biológico na presença do reagente vermelho neutro. O vermelho neutro possui coloração vermelha acentuada quando em pH ácido (pH menor que 6,7) e amarela em pH básico (pH em torno de 8). Quando expostos ao fermento biológico na presença do vermelho neutro é possível visualizar algumas esferas vermelhas (coloração acentuada) dentro do citoplasma destes protozoários ciliados.

A) Qual organela citoplasmática está envolvida diretamente no experimento, ou seja, na formação das esferas vermelhas dentro do citoplasma?

B) Explique o processo de digestão em células eucarióticas de animais.

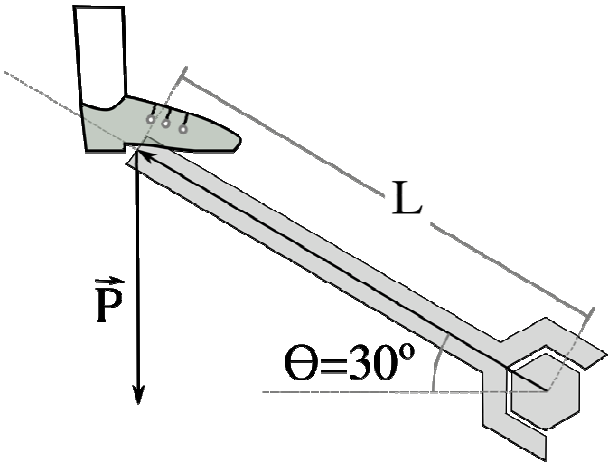
FÍSICA

Discursivas (2 questões)

***IMPORTANTE: Nas questões discursivas, o desenvolvimento é parte integrante da resposta. Sendo assim, a mera resposta sem desenvolvimento e/ou justificativa não será considerada.**

Considere $g = 10\ m/s^2$, $cos(60^o) = \frac{1}{2}$, $sen(60^o) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

QUESTÃO 1 - Ben possui um fusca velho que constantemente precisa ter suas rodas trocadas, ou pelo número de buracos na estrada ou por um problema mecânico. Um dia, os parafusos que prendem a roda estavam tão apertados que ele teve que subir em cima da extremidade da chave de boca para afrouxá-los. A chave de boca possui um comprimento $L = 40\ \text{cm}$ e seu eixo faz um ângulo $\theta = 30^o$com a horizontal, como mostra a figura. O vetor designado por $\vec{P}$ é o peso de Ben sendo aplicado na extremidade da chave de boca. Desconsidere a massa da chave.



A) Considere que Ben possui uma massa $m = 80{,}0\ \text{kg}$ e que a figura acima mostra também a configuração do torque mínimo necessário para que os parafusos sejam afrouxados. Calcule este torque mínimo.

B) Alguns meses depois, Ben precisou retirar novamente a roda do fusca. Ele subiu na extremidade da chave de boca, na mesma configuração mostrada na figura, mas não conseguiu soltar o parafuso, pois havia emagrecido $20\ \text{kg}$. Ele percebeu então que precisaria de uma chave de boca de outro comprimento. Qual o comprimento mínimo desta outra chave?

QUESTÃO 2 - As chuvas sobre solos sem cobertura vegetal, como em regiões desmatadas, aceleram o processo de erosão. Chuvas torrenciais, comuns na mata atlântica brasileira, são formadas por gotas de massa $m = 10^{-4}\ \text{kg}$ provenientes de nuvens com altura média $h = 1{,}0\ \text{km}$ e atingem o solo com uma velocidade $v = 8{,}0\ \text{m/s}$, em média. Considere uma gota que cai verticalmente a partir do repouso.

A) Se a interação de uma gota com o solo dura um intervalo de tempo $\Delta t = 5{,}0 \times 10^{-4}\ \text{s}$, calcule a intensidade média da força exercida pela gota sobre o solo.

B) Use a lei da conservação da energia para calcular a velocidade com a qual a gota atingiria o solo caso a resistência com o ar pudesse ser desprezada.

HISTÓRIA

Discursivas (2 questões)

QUESTÃO 1 - Leia o trecho abaixo.

A democracia de tipo eleitoral-representativo está ofegante, e eu penso que suas importantes limitações fazem dela uma forma política desde já inadaptada ao mundo atual, e totalmente incapaz de nos satisfazer no mundo de amanhã. [...] Alguns observadores apostam unicamente numa reforma, com manutenção, em grandes linhas, no estado atual, da democracia representativa. [...] Outros analistas apostam num crescimento forte dos contrapoderes de todo tipo, que acabarão mudando a democracia do interior, atingindo um novo equilíbrio num patamar superior de satisfação e de eficiência. Podemos também considerar a democracia participativa, que conheceu vários esboços, várias tentativas de aplicação setorial, quase sempre a nível local. [...] Ora, a cidade grega antiga foi um modelo de participação direta, e a democracia ateniense uma experiência de democracia direta. Uma democracia que, é verdade, não foi para todos (mas as nossas não foram e continuam não sendo, na realidade concreta, para todos), mas que foi infinitamente mais intensa nas suas práticas.

Fonte: TRABULSI, José Antonio Dabdab. A democracia ateniense e nós. e-hum Revista Científica das áreas de História, Letras, Educação e Serviço Social do Centro Universitário de Belo Horizonte, vol. 9, n.o 2, Agosto/Dezembro de 2016.

A) Como alternativas a atual crise da democracia eleitoral-representativa, o autor apresenta três opções: uma reforma desse sistema; o crescimento de contrapoderes; a democracia participativa. Qual dessas opções mais se aproxima da democracia ateniense?

B) Mesmo a democracia ateniense sendo considerada um modelo para o mundo ocidental, ela não contemplava a todos. Cite um grupo que não fazia parte da democracia ateniense e explique sua exclusão.

QUESTÃO 2 - Leia o trecho abaixo:

“Quando se trata do tema da conquista e colonização do continente americano, inevitavelmente surge o assunto da imposição de novas pautas culturais a população indígena e sua consequente aculturação, que se tem apresentado tradicionalmente como o resultado de um processo brutal e coercitivo. [...] o impacto da conquista militar e espiritual foi dando passo a um lento e profundo processo de reacomodação por parte da população indígena [...]”.

Fonte: ALBERRO, Solange. A aculturação dos espanhóis na América colonial. In: BERNAND, Carmen (org.). Descobrimento, conquista e colonização da América a quinhentos anos. Espanha: Fundo de Cultura Econômica, 1994, p. 249. Tradução livre.

Sobre as populações indígenas mediante o processo de colonização:

A) Cite **DUAS** formas de resistência indígena ao colonizador espanhol.

B) Explique o impacto da conquista espanhola para as populações indígenas do ponto de vista cultural.

RASCUNHO

Folha de resposta

GUIA DO PISM · PISM 1 2023 · DIA 2 · 28 ITENS

NOME _____ **DATA** _____

Preencha a bolha por inteiro, a lápis ou caneta. No tipo B, marque um dígito por linha (centena, dezena e unidade). No tipo D, escreva só nas linhas do item.

Tipo C · Múltipla escolha

Itens 1 a 20

1 (A) (B) (C) (D) (E)	2 (A) (B) (C) (D) (E)	3 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E)	5 (A) (B) (C) (D) (E)	6 (A) (B) (C) (D) (E)
7 (A) (B) (C) (D) (E)	8 (A) (B) (C) (D) (E)	9 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)	11 (A) (B) (C) (D) (E)	12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)	14 (A) (B) (C) (D) (E)	15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)	17 (A) (B) (C) (D) (E)	18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)	20 (A) (B) (C) (D) (E)	

Tipo D · Discursiva

Itens 21 a 28

Item 21

Item 22

Item 23

Folha de resposta

GUIA DO PISM · PISM 1 2023 · DIA 2 · 28 ITENS

Tipo D · Discursiva (continuação)

Itens 21 a 28

Item 24

Item 25

Item 26

Item 27

Item 28

Gabarito

GUIA DO PISM · PISM 1 2023 · DIA 2

ITEM	TIPO	RESPOSTA
1	Múltipla escolha	B
2	Múltipla escolha	E
3	Múltipla escolha	A
4	Múltipla escolha	C
5	Múltipla escolha	D
6	Múltipla escolha	A
7	Múltipla escolha	B
8	Múltipla escolha	A
9	Múltipla escolha	E
10	Múltipla escolha	A
11	Múltipla escolha	E
12	Múltipla escolha	D
13	Múltipla escolha	D
14	Múltipla escolha	B
15	Múltipla escolha	C
16	Múltipla escolha	A
17	Múltipla escolha	C
18	Múltipla escolha	B
19	Múltipla escolha	E
20	Múltipla escolha	Anulada
21	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
22	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
23	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
24	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
25	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
26	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
27	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)
28	Discursiva	Discursiva (sem gabarito objetivo)

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva