

Programa de Ingresso por Avaliação Seriada – PIAS/2020

2ª etapa

Leia as instruções a seguir e aguarde a autorização do fiscal para iniciar a prova.

- A prova terá início às 8h.
- O **tempo de permanência mínimo** na sala de prova é de **2h30**, após o horário de início da prova constante no Edital, ou seja, você só poderá **sair a partir das 10h30**.
- O **tempo de permanência máximo** na sala de prova é de **4h**.
- O **horário de início** e o de **término** de avaliação de cada sala **será indicado** na lousa da sala.
- A necessidade de ir ao **banheiro** (ou qualquer outro problema) deve ser informada ao fiscal por meio de **aceno de braço**, sem alterar o ambiente de provas ou ainda **sem locomoção do candidato**. Sempre que necessário qualquer deslocamento, um fiscal volante acompanhará o candidato, devendo este manter o **distanciamento** e o **silêncio** durante todo o percurso. O candidato poderá ser submetido a revista com **detector de metais** e, se for detectado qualquer tipo de equipamento eletrônico, ser eliminado do processo.
- O caderno de provas que você recebeu contém **40 questões objetivas** (com cinco alternativas cada uma) e **1 (uma) Proposta de Redação**. Confira-o antes de iniciar sua avaliação e comunique ao fiscal caso encontre alguma discordância disso.
- Os cartões definitivos da prova das questões objetivas e da Redação precisam ser respondidos à **tinta azul** ou **preta**. Marcações indevidas e borrões podem não ser lidos. Os cartões não serão substituídos. Lembre-se de que a redação precisa ter um **título** e há um campo específico para inseri-lo.
- Os cartões definitivos das questões objetivas, a folha de Redação definitiva e o rascunho da Redação serão **recolhidos** ao término da avaliação. Apenas o caderno de provas poderá ser levado pelo candidato.
- O candidato deverá, ao deixar a sala de provas, retirar-se deste estabelecimento de ensino ou de suas dependências.
- O **gabarito** será divulgado no dia **05 de dezembro, às 18h**, e o candidato terá **24h** para **contestação**. **Nada será modificado** nesta avaliação no momento da **aplicação**.

O uso de máscara é obrigatório em todas as dependências da instituição.

Redação

INSTRUÇÕES

- 1) Há uma proposta de dissertação argumentativa nesta prova. Procure ler atentamente os textos-suporte e as respectivas orientações para elaborar a dissertação.
- 2) Dê um título para sua redação. Esse título deverá ser coerente com a proposta apresentada. Insira o título no lugar apropriado na Folha de Redação definitiva.
- 3) Escreva a redação com caneta azul ou preta, em prosa, com um mínimo de 20 (vinte) linhas das 35 (trinta e cinco) linhas contidas na folha de redação. Antes de passá-la a limpo, faça revisão do texto. Escreva seu texto com letra legível.

ATENÇÃO: Casos de ANULAÇÃO da REDAÇÃO:

- não atendimento à proposta solicitada, o que configurará “Fuga ao tema”;
- Folha de Redação definitiva “Em Branco”;
- desenhos, impropérios ou partes desconectadas do tema proposto;
- texto escrito a lápis;
- nome do candidato, pseudônimo, abreviatura ou quaisquer palavras que possam identificar o candidato;
- menos de 5 (cinco) linhas, qualquer que seja o conteúdo; e
- limitar-se à cópia do texto-suporte ou de textos constantes de outras questões da prova.

Proposta de Redação

TEXTO 1

Num restaurante de classe média, pessoas torcem o nariz e pagam a conta antecipadamente, sem concluir a refeição, porque na mesa ao lado senta-se um casal negro, com uma filha e um filho adolescentes. Ninguém comenta ou reclama de que se trata de uma demonstração criminosa de racismo, não comprovável mas evidente. A adolescente discriminada põe-se a chorar e pede aos pais para irem embora também.

LUFT, Lia. Veja, 15 dez. 2014. Adaptado.

TEXTO 2

Fascismo, comunismo, nazismo e todos os outros ismos totalitários produziram ao longo dos tempos algumas das mais pavorosas cenas de intolerância perpetradas pelo homem contra alguém que ele julga diferente. “Fogueiras, patíbulos, decapitações, guilhotinas, fuzilamentos, extermínios, campos de concentração, fornos crematórios, suplícios dos garrotes, as valas dos cadáveres, as deportações, os gulags, as residências forçadas, a Inquisição e o índice dos livros proibidos”, descreveu o jurista italiano Italo Mereu, são algumas das mais bárbaras manifestações de ódio adotadas por quem julga “possuir a verdade absoluta e se acha no dever de impô-la a todos, pela força”. A praga da intolerância só atinge esse patamar de perversidade quando um outro valor já não vigora mais há muito tempo: a democracia.

SEGALLA, Amauri. Veja, 16 abr. 2003. Adaptado.

TEXTO 3

Entrevista com Zilda Márcia Gricoli, historiadora e diretora-executiva do Laboratório de Estudos da Intolerância da Universidade de São Paulo.

É possível desenvolver a tolerância?

Sim. A intolerância é totalmente cultural. A cultura foi criada pelo homem para a sobrevivência da espécie. Ela tem esse objetivo, que é a proteção da vida, e não a destruição. A autonomia cultural não pode ir além da vida humana. Quando a cultura se apropria da negação do outro, é preciso uma intervenção.

Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br>> Acesso em 20 out. 2020.
Adaptado.

Tendo como suporte os textos apresentados, redija uma dissertação argumentativa, empregando a norma culta da língua portuguesa, sobre o tema:

INTOLERÂNCIA: PRÁTICA CONDENÁVEL QUE DENIGRE A DIGNIDADE RACIONAL DA ESPÉCIE HUMANA.

Linguagens e Códigos (Língua Portuguesa, Literatura e Língua Inglesa)

Questão N° 01



Disponível em: <<https://medium.com/@biaburin/10-tirinhas-em-que-armandinho-nos-faz-refletir-sobre-questes-importantes-e-atuais->>
Acesso em 03 nov. 2020

A tirinha deixa transparecer o sentido de que a própria pessoa vítima de preconceito

- A) quer ter raiva das pessoas preconceituosas, mas não consegue.
- B) tem muita raiva de quem manifesta preconceito e racismo.
- C) considera o preconceituoso uma pessoa inculta e grosseira.
- D) sofre por aguentar preconceito advindo de outras pessoas.
- E) considera a pessoa preconceituosa como alguém que tem raiva.

Questão N° 02

Analise os fragmentos abaixo quanto aos tipos de texto.

I.

A sala de aula com os alunos utilizando seus celulares conectados com Google e Facebook etc., transformou-se em um inferno. Todos têm acesso à informação, mas poucos adquirem algum conhecimento. Mais tecnologia, mais informação, menos conhecimento, menos saber, menos sabedoria.

STRECK, Lênio. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-mai-14/>>. Acesso em 06 out. 2020.

II.

A capelinha era coberta de alto a baixo por uma trepadeira selvagem, que a envolvia num furioso abraço de cipós e folhas. A luz invadia um cubículo de paredes enegrecidas, cheias de estrias de goteiras. No centro do cubículo, um altar meio desmantelado coberto por uma toalha que adquiria a cor do tempo...

Lígia Fagundes Telles. Venha ver o pôr do sol e outros contos. 20ª Ed. São Paulo: Ática, 2007.

III.

Para evitar a propagação da COVID-19, faça o seguinte: Lave suas mãos com frequência. Use sabão e água ou álcool em gel. Mantenha uma distância segura de pessoas. Use máscara. Não toque nos olhos, no nariz ou na boca. Cubra seu nariz e boca com o braço dobrado ao tossir ou expirar. Fique em casa. Procure atendimento médico se tiver febre, tosse e dificuldade para respirar.

Disponível em: <<https://www.ipirangadosul.rs.gov.br/noticias/descricao/946#>>. Acesso em 06 out. 2020

IV.

Eugênio cochilou. E de repente, sem saber como, estava de novo acordado a perguntar a si mesmo se tinha dormido ou não. A aflição lhe voltou, muito mais forte. O vento soprava com fúria. De súbito se ouviu um brutal estalo. Teve a impressão de que via os relâmpagos lá fora, apesar da escuridão do quarto e das janelas fechadas.

Érico Veríssimo. **Olhai os lírios do campo**. Rio de Janeiro: Companhia das letras, 2005

A respectiva classificação da tipologia textual nos trechos é:

- A) descritivo; narrativo; dissertativo; injuntivo.
- B) narrativo; descritivo; injuntivo; dissertativo.
- C) dissertativo; injuntivo; narrativo; descritivo.
- D) injuntivo; narrativo; dissertativo; descritivo.
- E) dissertativo; descritivo; injuntivo; narrativo.

Questão N° 03

Assinale a alternativa correta, quanto ao emprego dos homônimos e/ou parônimos que estão em negrito.

- A) O deputado foi **cassado** por motivo de improbidade administrativa.
- B) A vítima de **discriminação** entrou com processo por danos morais.
- C) O **iminente** pacifista lutou contra a homofobia e o preconceito racial.
- D) Ela dirigiu um **comprimento** bem amigável ao professor de Filosofia.
- E) O **expectador** ficou quatro horas assistindo à longa série espanhola.

Questão N° 04

As emoções e as crenças pessoais têm grande impacto na formação da percepção que o indivíduo tem do mundo à sua volta. A percepção trata-se da “organização e interpretação de informações sensoriais conscientemente, **portanto** não há uma única forma de percepção, **uma vez que** há variados modos de interpretação e de relação com o repertório individual de informações ou conhecimentos que cada pessoa possui. **Todavia**, a percepção pode estar ou não alinhada aos fatos. **Quando** não alinhada, são criadas realidades alternativas “que não se baseiam em fatos, mas em emoções. Realidades alternativas que se baseiam na percepção, não em dados”.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516>. Acesso em 15, set. 2020)

Quanto às relações de sentido estabelecidas, os termos negritados indicam, repectivamente,

- A) explicação; causalidade; adversidade; temporalidade.
- B) causalidade; proporcionalidade; explicação; alternância.
- C) conformidade; explicação; causalidade; temporalidade.
- D) conclusão; causalidade; adversidade; condicionalidade.
- E) conclusão; temporalidade; explicação; causalidade.

Questão N° 05

Disponível em: <https://radiopeaobrasil.com.br/charge-do-gilmar-208/>. Acesso em: 02 nov. 2020

Em homenagem a Tom Veiga, intérprete do papagaio Louro José, que faleceu no dia 01 de novembro de 2020, a charge do Gilmar utiliza-se de um processo de produção, denominado:

- A) coesão
- B) intertextualidade
- C) coerência
- D) inferência
- E) resumo

Questão Nº 06

Invejo o ourives quando escrevo:
Imito o amor
Com que ele, em ouro, o alto relevo
Faz de uma flor.

Imito-o. E, pois, nem de Carrara
A pedra firo:
O alvo cristal, a pedra rara,
O ônix prefiro.

Por isso, corre, por servir-me,
Sobre o papel
A pena, como em prata firme
Corre o cinzel.

BILAC, Olavo. **Profissão de fé**. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bi000179.pdf>>. Acesso em: 30 out 2020

Neste fragmento, nota-se:

- A) uma superioridade do poeta em relação ao ourives.
- B) uma superioridade do ourives em relação ao poeta.
- C) uma comparação entre o fazer do poeta e o do ourives.
- D) o processo de escrita é livre e sem regras.
- E) a produção literária em nada se assemelha ao ofício de ourives.

Questão Nº 07

Analise o fragmento, retirado do livro *Clara dos Anjos*, de Lima Barreto:

“- Ora, vejam vocês, só! É possível? É possível admitir-se meu filho casado com esta... As filhas entrevistaram:
- Que é isto, mamãe?

A velha continuou:

- Casado com gente dessa laia... Qual!... Que diria meu avô, Lord Jones, que foi cônsul da Inglaterra em Santa Catarina - que diria ele, se visse tal vergonha? Qual!

Parou um pouco de falar; e, após instantes, aduziu:

- Engraçado, essas sujeitas! Queixam-se de que abusaram delas... É sempre a mesma cantiga... Por acaso, meu filho as amarra, as amordaça, as ameaça com faca e revólver? Não. A culpa é delas, só delas...”

BARRETO, Lima. **Clara dos Anjos**. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bn000048.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2020.

Lima Barreto foi um escritor que fez várias críticas sociais em suas obras. Nesse fragmento, podemos perceber:

- A) Pena.
- B) Compaixão.
- C) Amor.
- D) Esperança.
- E) Preconceito.

Para responder às questões 8 e 9, leia o texto, a seguir, sobre uma mulher pioneira.

First Black Female Pilot: Bessie Coleman - Le Crotoy, France



“The air is the only place free from prejudices,” said American Bessie Coleman, the first black woman to earn her pilot’s license. When she did, in France in 1921, she was also the first black person to earn an international pilot’s license. Of African American and Native American descent, “Queen Bess,” as she was known, performed aerial stunts and raised funds for an African American flying school.*

*stunts – acrobacias

RELLIHAN, K. The most interesting women in the world: a century of explorers. Newsweek Magazine, New York, 26 August 2020. Disponível em: <<https://www.newsweek.com/2020/09/04/most-interesting-women-world-century-explorers-1527579.html>>. Acesso em: 25 out. 2020.

Questão Nº 08

O texto acima apresentou Bessie Coleman, que se notabilizou pelo(a):

- A) superação de preconceitos ao se tornar piloto internacionalmente licenciada.
- B) arrecadação de fundos para a construção de escolas infantis na África.
- C) fato de ser a primeira piloto de acrobacias de origem franco-americana.
- D) conquista inédita da licença internacional de piloto por uma mulher negra.
- E) carreira de piloto sem causar qualquer prejuízo às aeronaves no ar.

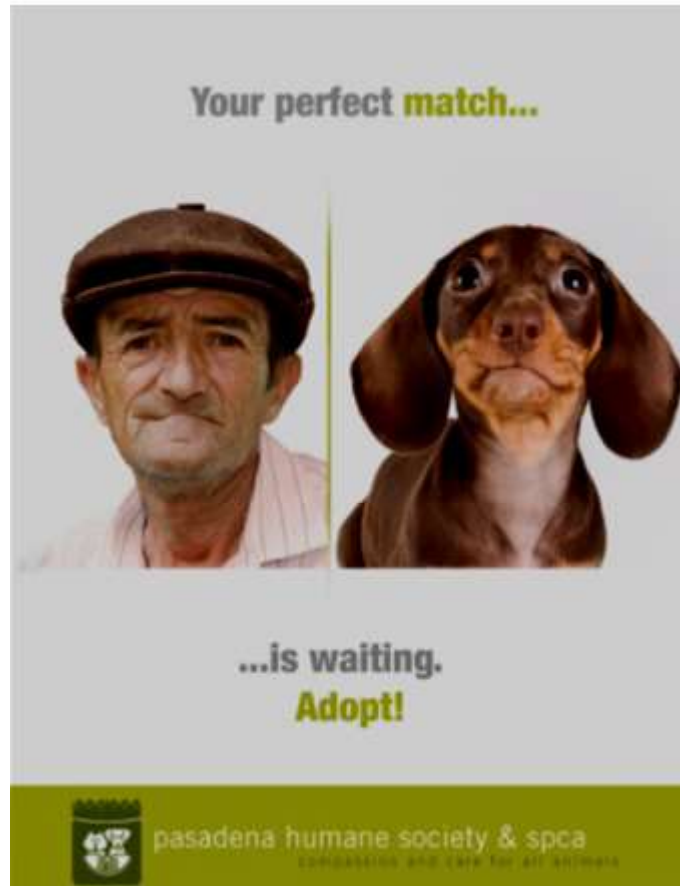
Questão Nº 09

Releia a seguinte passagem do texto, observando os verbos em negrito: *“Queen Bess,” as she was known, **performed** aerial stunts and **raised** funds...*

No contexto em que foram empregadas, as formas verbais “performed” e “raised” expressam ações:

- A) planejadas para o futuro.
- B) realizadas no passado.
- C) subordinadas a outras ações.
- D) desempenhadas diariamente.
- E) associadas a algo temporário.

Questão Nº 10



LIM, A. [Sem título]. 2009. 1 cartaz. Disponível em: <<https://albertalim.wordpress.com/printads/>>. Acesso em: 28 out. 2020.

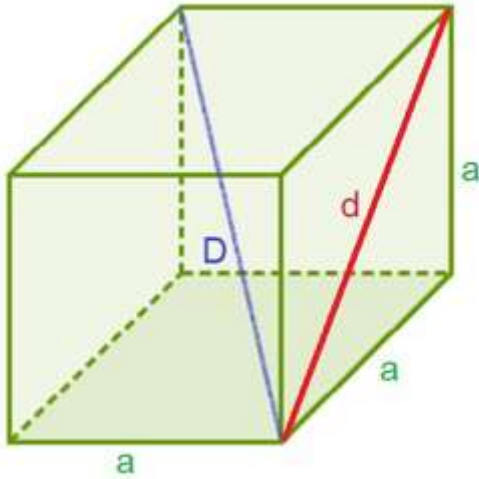
O objetivo desse texto é:

- A) comparar humanos e animais.
- B) anunciar um *site* de relacionamentos.
- C) divulgar uma clínica veterinária.
- D) incentivar a adoção de animais.
- E) comunicar o desaparecimento do cão.

Matemática

Questão N° 11

Se a diagonal de uma das faces de um cubo de aresta (a) mede $8\sqrt{2}cm$, poderemos determinar a medida de uma das diagonais do cubo, bem como a sua área total, e, ainda, o seu volume. Após a realização desses cálculos, obter-se-á como resultado, respectivamente:



- A) $8\sqrt{2} cm, 384 cm^2, 1024 cm^3$
- B) $8\sqrt{2} cm, 256 cm^2, 512 cm^3$
- C) $8\sqrt{3} cm, 256 cm^2, 1024 cm^3$
- D) $8\sqrt{3} cm, 384 cm^2, 512 cm^3$
- E) $8\sqrt{2} cm, 192 cm^2, 576 cm^3$

Questão N° 12

O renomado arquiteto Johny Claysson, querendo inovar em seus projetos, pretende construir, em sua própria residência, uma figura de concreto que servirá como um monumento à geometria e decorará o seu jardim, a qual deverá possuir o formato de um poliedro convexo de onze faces, com seis faces triangulares e cinco quadrangulares. O número de arestas e vértices desse poliedro correspondem, respectivamente, a:

- A) 19 e 10
- B) 29 e 20
- C) 15 e 6
- D) 11 e 5
- E) 36 e 25

Questão N° 13

Na fazenda do senhor José Américo, existe um tanque de armazenamento de leite no formato cilíndrico que precisa da substituição imediata das paredes laterais, já que, à época da construção do tanque, não fora utilizado o inox em todo o tanque, e a vigilância sanitária, após a inspeção, verificou a exigência normativa de tal substituição para uma melhor armazenagem do produto. Sabendo que o tanque de leite comporta $24\pi m^3$ de leite e que o raio da base é um terço do valor da altura, determine a área, cujo material deverá ser adquirido, para a manutenção e reforma do tanque. E, em seguida, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) $18\pi m^2$
- B) $24\pi m^2$
- C) $48\pi m^2$
- D) $36\pi m^2$
- E) $16\pi m^2$

Questão N° 14

Em tempos de pandemia, o professor Michelangelo teve que se reinventar, buscando recursos e métodos novos para auxiliar seus alunos em busca do conhecimento. Mas, apesar de tantas inovações tecnológicas e metodológicas, existem alunos que amam os métodos tradicionais de ensino que eram utilizados por Michelangelo, os quais solicitaram um desafio das “antigas” para realizarem e concorrerem a um prêmio que seria comprado com uma “vaquinha” dos próprios alunos. O professor, então, preparou a equação na variável x : $x^2 - 2x + \text{sen}^2 \beta = 0$, e estipulou um determinado tempo para que eles pudessem chegar ao resultado.

Assinale a alternativa que representa o resultado **CORRETO** para esse desafio, conquistado por um único aluno da classe do 2º ano do Ensino Médio da escola em que Michelangelo leciona.

- A) $S = \{1 + \cos \beta ; 1 - \text{sen} \beta\}$
- B) $S = \{1 + \text{sen} \beta ; 1 - \text{sen} \beta\}$
- C) $S = \{1 + \cos \beta ; 1 - \cos \beta\}$
- D) $S = \{1 + \text{sen} \beta ; 1 - \cos \beta\}$
- E) $S = \{1 - \cos \beta ; 1 - \text{sen} \beta\}$

Questão Nº 15

Considerando a Matriz $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}$ e que I é a matriz identidade de ordem 2×2 , a matriz que representa o resultado da operação $A^2 - 2A + I$ é:

- A) $\begin{bmatrix} 16 & 0 \\ 15 & 25 \end{bmatrix}$
- B) $\begin{bmatrix} 16 & 8 \\ 35 & 25 \end{bmatrix}$
- C) $\begin{bmatrix} 14 & -10 \\ -25 & 19 \end{bmatrix}$
- D) $\begin{bmatrix} 14 & -25 \\ -10 & 19 \end{bmatrix}$
- E) $\begin{bmatrix} 16 & 15 \\ 0 & 25 \end{bmatrix}$

Questão Nº 16

A imagem digital é formada por pequenas unidades denominadas pixels. Tais unidades se encontram dispostas como pequenos quadrados, formando matrizes de elevadas ordens. Dispõe-se de uma foto unicolor, em que a matriz quadrada formada pelos pixels tem ordem 120 e os elementos da cor vermelha são representados pela lei de formação $A_{ij} = 3i - 3j$. Sabe-se também que a tonalidade do pixel formado está associada ao elemento da matriz, como disposto na tabela abaixo.

CÓDIGOS DAS TONALIDADES	
Se $A_{ij} \leq 40$	TONALIDADE 1
Se $40 < A_{ij} < 70$	TONALIDADE 2
Se $70 < A_{ij} < 90$	TONALIDADE 3
Se $90 < A_{ij} \leq 120$	TONALIDADE 4
Se $A_{ij} > 120$	TONALIDADE 5

Nessas condições, a tonalidade do pixel que está na posição $A_{75, 35}$ da matriz será a:

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

Questão Nº 17

A secretária de Estado de Saúde de Minas Gerais publicou um relatório que demonstra que o total de indivíduos infectados por uma bactéria, durante uma semana, em três cidades do Triângulo Mineiro, é de 8 400. Desse total, percebe-se que a cidade B obteve o dobro do número de infectados em relação à soma dos dados das cidades A e C. Além disso, depreende-se que a cidade C obteve 200 infectados a mais que a metade dos contaminados na cidade A. A diferença entre a quantidade de infectados da cidade B e da cidade C é de:

- A) 800
- B) 900
- C) 1200
- D) 1600
- E) 2000

Questão Nº 18

Em uma empresa, a bonificação de final de ano é diretamente proporcional ao tempo que o funcionário trabalha na casa. Os contratos de trabalho de três funcionários dessa empresa se efetivaram, respectivamente, em 01/01/2004, em 01/01/2008 e em 01/01/2010.

Sabendo-se que a bonificação será cumprida em 2020 e que o valor a ser rateado entre os três funcionários citados é de R\$ 7.600,00, é correto afirmar que a quantia que caberá a cada um deles será de:

- A) R\$ 2.200,00; R\$ 2.400,00 e R\$ 3.000.
- B) R\$ 1.800,00; R\$ 2.400,00 e R\$ 3.400.
- C) R\$ 2.000,00; R\$ 2.400,00 e R\$ 3.200.
- D) R\$ 1.500,00; R\$ 2.600,00 e R\$ 3.500.
- E) R\$ 1.700,00; R\$ 2.600,00 e R\$ 3.300.

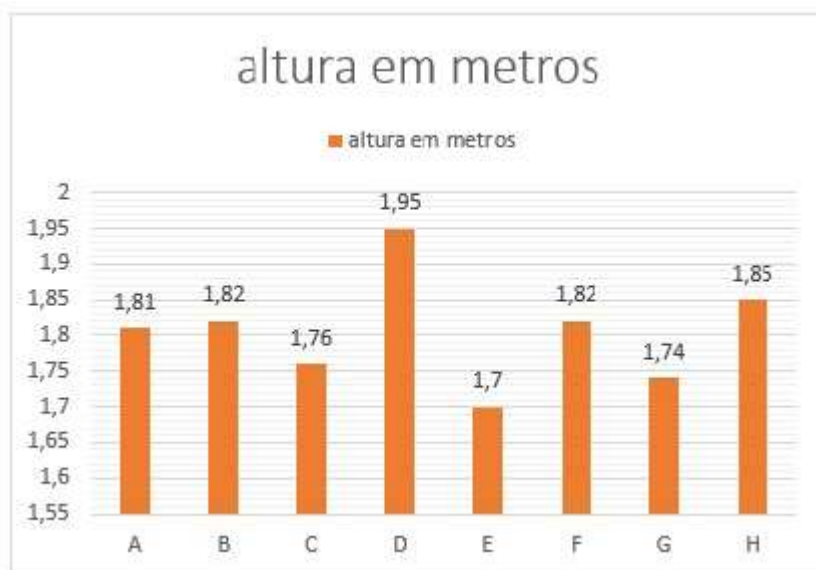
Questão Nº 19

O condomínio a ser pago por um morador tem vencimento todo dia 5 de cada mês. Para pagamentos após o vencimento, será cobrada uma multa de 6% acrescidos de 4% de juros diários sobre o valor inicial da dívida. Sabendo-se que a conta foi paga no dia 10 no valor de R\$ 252,00, podemos afirmar que o valor da mensalidade do condomínio, em reais, era de:

- A) R\$ 200,00
- B) R\$ 210,00
- C) R\$ 194,60
- D) R\$ 176,60
- E) R\$ 150,00

Questão N° 20

Uma equipe de basquete foi composta por 5 titulares e 3 reservas, sendo todos do sexo masculino. O gráfico mostra as respectivas alturas desses jogadores. Nessas condições, podemos afirmar que a diferença entre a altura mediana e a média das alturas desses oito jogadores, em centímetros, é, aproximadamente, igual a:



- A) 0,66
- B) 1,72
- C) 0,88
- D) 1,17
- E) 1,88

Ciências da Natureza (Química, Biologia, Física)

Questão Nº 21

A ureia, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, é um dos fertilizantes nitrogenados mais utilizados na agricultura. Para ser absorvido pela planta, recomenda-se sua aplicação em solo seco, antes do período chuvoso. Isso porque o fertilizante ureia é altamente solúvel em água. A 20°C solubilizam-se 108g de ureia em 100mL de água.

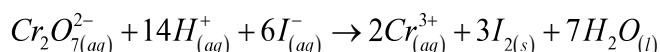
Diante dessas informações, determine a massa do resíduo que aparece ao evaporar toda a água de uma amostra de 30 g de solução saturada de ureia.

- A) 150 g
- B) 15 g
- C) 15,6 g
- D) 0,156 g
- E) 156 g

Questão Nº 22

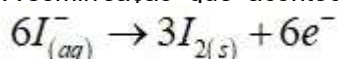
Uma pilha é construída a partir de duas soluções: uma solução contendo $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ e H_2SO_4 e outra solução de KI. As duas soluções são conectadas por uma ponte salina e um fio condutor metálico, que não reage com nenhuma das soluções, é suspenso em cada solução e conectado a um voltímetro.

A seguinte reação espontânea ocorre nessa pilha:



É possível afirmar que:

- A) O $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ é o anodo.
- B) O íon $\text{I}^-(\text{aq})$ sofre redução.
- C) O $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ é o agente redutor.
- D) Os elétrons fluem do $\text{I}^-(\text{aq})$ para $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$.
- E) A semirreação que acontece no catodo é:



Questão Nº 23

A tabela a seguir fornece concentrações de H^+ e OH^- de algumas substâncias:

Produtos	Concentração (mol/L)
Suco de limão	$[\text{OH}^-] = 1 \cdot 10^{-12}$
Café	$[\text{H}^+] = 1 \cdot 10^{-5}$
Vinho	$[\text{H}^+] = 1 \cdot 10^{-3}$
Leite	$[\text{OH}^-] = 1 \cdot 10^{-8}$
Refrigerante do tipo cola	$[\text{OH}^-] = 1 \cdot 10^{-11}$

Com bases nesses dados, é **CORRETO** afirmar:

- A) O suco de limão tem $\text{pH} = 12$.
- B) O café tem pH maior que o vinho e menor que o leite.
- C) Café e leite têm o mesmo pOH .
- D) O refrigerante do tipo cola tem maior pH que o vinho.
- E) O café é mais ácido que o suco de limão.

Questão Nº 24

Em 1 de dezembro de 2019, foi identificado, na província de Wuhan, na China, um quadro de adoecimento de etiologia viral caracterizado por uma síndrome respiratória aguda grave. Em 31 de dezembro do mesmo ano, foi relatado o primeiro caso dessa doença causada por um novo coronavírus. Esse era o início da pandemia de infecção pela COVID-19 que, chegando ao Brasil, nos levou ao isolamento social vivenciado desde março. Ainda não há um tratamento eficaz nem vacina aprovada para utilização em escala global. Essa pandemia colocou em evidência os vírus como agentes de doenças que podem cursar gravemente e levar à morte. O conhecimento das características gerais dos vírus ajuda a compreender sua biologia e os mecanismos de infecção e adoecimento.

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre as características gerais dos vírus:

- A) A estrutura celular desses agentes infecciosos é de complexidade semelhante à estrutura bacteriana.
- B) O material genético viral está contido dentro do capsídeo, uma estrutura de composição fosfolipídica.
- C) As características da sua estrutura e do seu metabolismo o fazem ser um parasita intracelular obrigatório.
- D) A reprodução do material genético viral ocorre de forma independente do maquinário celular do hospedeiro.
- E) Os vírus que possuem RNA como material genético o ligam diretamente ao DNA da célula hospedeira.

Questão Nº 25

Os fungos filamentosos são compostos por filamentos ou hifas, que, agrupados, formam tanto o micélio aéreo quanto o micélio vegetativo, os quais desempenham funções distintas. Esses fungos podem ser utilizados na obtenção de uma diversidade de bioprodutos com valor agregado que incluem, além de antibióticos, biocombustíveis, enzimas, proteínas, compostos para utilização na alimentação de animais e de humanos, entre outras possibilidades. Para obter tais bioprodutos, é preciso cultivar os fungos filamentosos. E, para cultivá-los, é necessário conhecer sua reprodução.

Assinale a afirmativa **CORRETA** sobre a reprodução dos fungos filamentosos.

- A) As conídias formadoras de gametas masculinos são encontradas no micélio aéreo.
- B) O micélio vegetativo é o conjunto de hifas responsáveis pela reprodução desses fungos.
- C) As pseudo-hifas são estruturas haploides e segmentadas formadoras dos esporângios.
- D) Os esporos são estruturas diploides originadas das conídias do micélio vegetativo.
- E) A fase de reprodução sexuada inclui um estágio dicariótico originado da plasmogamia.

Questão Nº 26

O processo de digestão é importante para o aproveitamento de muitos dos compostos presentes nos alimentos. Esse processo ocorre ao longo do trato digestório e depende de inúmeras enzimas e outros compostos. Analise as afirmações abaixo sobre o processo da digestão e assinale a alternativa **CORRETA**

- A) A digestão se processa gradualmente ao longo do trato digestório, de modo que a digestão tanto dos carboidratos quanto das proteínas e das gorduras se inicia na boca, continua no estômago e é finalizada no intestino delgado.
- B) No que diz respeito à digestão das proteínas, podemos dizer que a etapa gástrica da digestão desses compostos é a mais importante, graças à ação da pepsina que as transforma em uma mistura de aminoácidos absorvíveis.
- C) Uma característica importante do processo digestório é que todos os elementos necessários para que ele ocorra (enzimas digestivas, etc) são produzidos exclusivamente pelas células secretoras do próprio trato digestório.
- D) Uma secreção importante no processo da digestão é a Secreção Biliar, produzida pela vesícula biliar e rica em enzimas digestivas, as quais participam predominantemente da digestão das gorduras no intestino delgado.
- E) Muitas enzimas que participam da digestão das proteínas tais como a pepsina, tripsina e quimotripsina são produzidas em uma forma inativa, sendo ativadas quando estiverem no seu local de ação.

Questão Nº 27**O corpo da planta**

“Embora tenham necessidades nutricionais mais simples do que os animais, as plantas devem, todavia, obter nutrientes - não apenas matérias-primas para a fotossíntese (dióxido de carbono e água), mas também elementos minerais, como nitrogênio, potássio e cálcio. As espermatófitas - entre as quais estão as árvores mais altas - transportam água do solo para as suas extremidades e os produtos da fotossíntese das folhas para as suas raízes e outras partes. As plantas também interagem com seus ambientes vivos e não-vivos. Elas respondem às ações ambientais por meio do crescimento e do desenvolvimento. Suas respostas são mediadas por sinais químicos que se movem dentro das células e atravessam o corpo da planta. Entre as mudanças resultantes, estão aquelas que levam ao crescimento, ao desenvolvimento e à reprodução”.

PURVES, William K. Vida: a ciência da biologia / William K. Purves; David Sadava; Gordon H. Orians e He, Craig Heller; trad. Anapaula Somer Vinagre [et al.].6ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Na figura a seguir estão representados alguns exemplos de angiospermas.



Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/340413/>. Acesso em: 13 nov. 2020.

Considerando as informações acima e a figura com os representantes do Reino *Plantae*, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Os meristemas são estruturas epidérmicas, presentes principalmente na face inferior das folhas. Têm a função de controlar a entrada e saída de gases na planta.
- B) As plantas são organismos procarióticos, isto é, suas células apresentam núcleo, e seu citoplasma contém tubos proteicos, fibras proteicas e organelas membranosas.
- C) Uma gimnosperma como um pinheiro, por exemplo, é haploide e representa o esporófito do ciclo de vida alternante que ocorre nessas plantas.
- D) As angiospermas são plantas vasculares com sementes que apresentam como característica mais acentuada a presença de flores e frutos.
- E) As espermatófitas são as plantas vasculares desprovidas de sementes. Esse grupo de plantas inclui as briófitas e as pteridófitas.

Questão Nº 28

A forte massa de ar frio de origem polar que entrou no Sul do Brasil provocou muito frio nessa região. A madrugada do dia 15 de julho pode ser considerada a mais fria do ano até agora em praticamente todas as áreas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, e teve também a menor temperatura registrada no Brasil em 2020, considerando as medições oficiais do INMET e do Epagri-Ciram, órgão de monitoramento ambiental e meteorológico do governo de Santa Catarina.

A temperatura chegou a -8°C em Bom Jardim da Serra/ Comunidade XV dias. Esta é agora a menor temperatura registrada no Brasil em 2020.

Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/noticia/2020/07/15/santa-catarina-registra-8dc-negativos-a-menor-no-pais-este-ano-4732>> Acesso 25 out. 2020

Considerando as informações da reportagem, pode-se dizer que a temperatura mais baixa registrada em Bom Jardim, na escala Fahrenheit, foi de, aproximadamente,

- A) $17,6^{\circ}\text{F}$
- B) $6,8^{\circ}\text{F}$
- C) $9,5^{\circ}\text{F}$
- D) $10,8^{\circ}\text{F}$
- E) $14,4^{\circ}\text{F}$

Questão Nº 29

Os espelhos esféricos são sistemas ópticos formados com base em calotas polidas e refletoras, capazes de refletir a luz em diferentes ângulos, produzindo, dessa forma, imagens que podem tanto ser reais como virtuais. Existem dois tipos de espelhos: os côncavos e os convexos.

Um objeto foi colocado sobre o eixo principal de um espelho côncavo. A imagem desse objeto forma-se a 80cm do espelho, que possui distância focal de 60cm. Sabendo-se que a imagem formada situa-se sobre o eixo principal do espelho, e ela possui algumas características como sendo real, invertida, é **CORRETO** afirmar que o objeto encontra-se a uma distância do vértice do espelho igual a:

- A) 40 cm
- B) 240 cm
- C) 120 cm
- D) 78 cm
- E) 98 cm

Questão Nº 30

Considere as situações cotidianas apresentadas abaixo.

- I) Em um quintal, duas pessoas estão separadas por um muro. Apesar dessa separação, uma pessoa consegue ouvir a voz da outra.
- II) Durante viagens de avião, é solicitado aos passageiros o desligamento de todos os aparelhos cujo funcionamento envolva a emissão ou a recepção de ondas eletromagnéticas. O procedimento é utilizado para eliminar fontes de radiação que possam atrapalhar nas comunicações via rádio dos pilotos com a torre de controle.
- III) Em uma região específica de um lago, um pesquisador, para prosseguir seus estudos, precisava saber a profundidade do local. Para isso, usou do sonar, que é um aparelho que permite determinar, por exemplo, a profundidade de um lago.
- IV) À medida que se aproximam da beira da praia, as ondas reduzem a sua velocidade de propagação. Isso ocasiona uma redução no comprimento da onda, deixando as cristas mais próximas.

Assinale a sequência que indica corretamente os conceitos físicos utilizados para explicar cada uma das quatro situações.

- A) I - Interferência, II - difração, III - difração, IV - interferência,
- B) I - Difração, II - interferência, III - reflexão, IV - refração,
- C) I - Difração, II - reflexão, III - interferência, IV - refração,
- D) I - Reflexão, II - refração, III -, - Interferência IV - refração,
- E) I Reflexão -, II - interferência, III - difração, IV - refração,

Ciências Humanas (Geografia, História)

Questão Nº 31

O mapa apresenta a classificação dos domínios morfoclimáticos brasileiros proposta pelo geógrafo Aziz Ab'Saber. Assinale a alternativa que indica corretamente o domínio indicado pelo número 1.



- A) Domínio Caatinga.
- B) Domínio Cerrado.
- C) Domínio Pradaria.
- D) Domínio Transição.
- E) Domínio Mares de Morros.

Questão Nº 32

As migrações internas no Brasil ocorrem por motivos, geralmente econômicos, que impulsionam as pessoas a se deslocarem de forma temporária ou permanente. Verifica-se, nas grandes metrópoles brasileiras, o trabalhador residir em uma cidade da região metropolitana e se deslocar diariamente até a cidade principal para trabalhar. Esse vai e vem diário do trabalhador é chamado de:

- A) Conurbação.
- B) Êxodo Rural.
- C) Aglomeração.
- D) Transumância.
- E) Migração pendular.

Questão Nº 33

A Cidade

A cidade se apresenta centro das ambições
Para mendigos ou ricos e outras armações
Coletivos, automóveis, motos e metrô
Trabalhadores, patrões, policiais e camelôs
A cidade não para, a cidade só cresce
O de cima sobe e o de baixo desce

SCIENCE, Chico. **A Cidade**. Disponível em: < <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3233/1/YARA%20DIAS%20FORTUNA.pdf> >.
Acesso em 3 nov. 2020

A rede urbana constitui um conjunto de cidades articuladas entre si que formam uma hierarquia de graus de comandos estabelecida pelo tamanho e pela oferta de bens e serviços de cada cidade. Em relação à hierarquia urbana, aponte a **CORRETA**.

- A) As metrópoles globais possuem área de influência apenas nas fronteiras de seu Estado. São metrópoles globais Salvador e Goiânia.
- B) As metrópoles nacionais constituem o primeiro nível de organização territorial. São metrópoles nacionais São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília.
- C) As metrópoles regionais constituem o terceiro nível da gestão territorial. São exemplos de metrópoles regionais Poços de Caldas, Volta Redonda e Santos.
- D) As capitais regionais são aquelas que exercem influência além das fronteiras do próprio estado, região e país.
- E) As vilas são cidades de grande porte que recebem população de outras cidades, por terem acesso a bens e serviços de qualidade.

Questão Nº 34

O Brasil possui uma estrutura energética privilegiada comparada à de outros países pelo fato de possuir condições naturais privilegiadas. Contudo, falta ainda uma política energética com planejamento, investimentos no setor para sua modernização. A respeito da produção energética no Brasil, é possível afirmar que

- A) mais da metade do petróleo consumido no Brasil é queimado no setor de transportes. Esse é o setor que mais consome energia, por ser o meio de locomoção mais utilizado pelas pessoas e a principal forma de transportar mercadorias.
- B) o Carvão mineral encontrado em território brasileiro é altamente coqueificável, além de ser encontrado em grandes quantidades, o que supre adequadamente as siderúrgicas brasileiras, não havendo necessidade de sua importação.
- C) devido ao enorme potencial hidrelétrico brasileiro e sua adequada distribuição em todo o território, o país não apresenta nenhuma usina termelétrica que necessita da queima de combustíveis fósseis como carvão mineral ou petróleo.
- D) o álcool é uma fonte não renovável de energia e sua queima em motores a explosão é extremamente poluente, muito maior do que os derivados de petróleo. Por esse motivo, a sua utilização no Brasil, visando à substituição à gasolina, é muito questionada.
- E) a Bacia de Campos possui as maiores reservas de xisto betuminoso, que é considerado uma fonte de energia limpa renovável, não se esgota e pode ser aproveitado indefinidamente sem causar grandes danos ecológicos.

Questão Nº 35

Impacto ambiental deve ser entendido como resultados de ações que modifiquem o ambiente, podendo produzir danos, muitas vezes irreversíveis. Considerando os conhecimentos sobre os impactos ambientais, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Os incêndios ou queimadas de florestas ajudam a aumentar a biomassa do ecossistema, o que ajuda no crescimento da vegetação.
- B) Uma das consequências do desmatamento é a destruição da biodiversidade, podendo até resultar na extinção de espécies.
- C) Os agrotóxicos, atualmente, possuem tecnologia que impede a contaminação do solo, ao contrário, ajudam na sua adubação.
- D) O aumento dos processos erosivos é indício do enriquecimento do solo, o que viabiliza a agricultura.
- E) As queimadas são essenciais para a limpeza do solo, remoção de restos vegetais, e ajudam na formação de matéria orgânica no solo.

Questão Nº 36

A Revolução Francesa foi a série de acontecimentos mais terrível e momentosa em toda a história (...) o ponto de partida real para a história do século XIX; pois esse grande levante afetou profundamente a vida política e, mais ainda, a vida social do continente europeu.

HOBBSAWM, Eric. Ecos da Marselhesa. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

A Revolução Francesa se tornou um marco na História, principalmente, porque

- A) simbolizou o fim do Antigo Regime e o surgimento da sociedade contemporânea.
- B) significou a manutenção dos privilégios da nobreza e da sociedade estamental.
- C) rompeu com os governos monárquicos em toda a Europa.
- D) criou instituições impulsionadoras do socialismo na França.
- E) foi a primeira revolução pacifista da Europa.

Questão Nº 37

A independência e a construção do novo regime republicano foi um projeto levado adiante pelas elites das colônias. Escravos, mulheres e pobres não são os líderes desse movimento. A independência norte-americana (EUA) é um fenômeno branco, predominantemente masculino e latifundiário ou comerciante.

KARNAL, L. Estados Unidos: da colônia à independência. São Paulo: Contexto, 1990.

A partir dessa análise sobre o movimento de independência que deu origem aos Estados Unidos, é possível concluir que esse processo:

- A) assegurou os princípios democráticos e liberais para todos os setores sociais.
- B) unificou o país em torno do ideal de liberdade e abolição da escravidão.
- C) restringiu o acesso dos setores populares a alguns direitos e liberdades individuais.
- D) acirrou as divergências políticas e econômicas entre Espanha e Inglaterra.
- E) promoveu uma política democrática de ampliação dos direitos femininos.

Questão N° 38

Em 1808, com a chegada de Dom João VI e a nobreza da metrópole, várias reformas na estrutura física da colônia foram empreendidas. Prédios administrativos, escolas, jardins, entre outras construções, mudaram a cidade do Rio de Janeiro, que logo (1815) seria alçada à condição de capital do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves. O conjunto dessas transformações provocou:

- A) a independência do Brasil, anos mais tarde.
- B) a paridade comercial entre metrópole e colônia, favorecendo Portugal.
- C) a quebra de relação comercial entre a Colônia, o Brasil e a África.
- D) o fim do tráfico de escravos para o Brasil, anos mais tarde.
- E) a derrocada da elite colonial brasileira.

Questão N° 39

“A expressão popular, até hoje muito usada, “lei para inglês ver” surgiu com a Lei Eusébio de Queirós. Criada, provavelmente pelo povo, a expressão fazia referência à lei criada para atender as exigências dos ingleses (lei Bill Aberdeen, 1845), e o patrulhamento do oceano Atlântico feito por eles, porém com pouco efeito prático em seus primeiros anos de aplicação.”

Disponível em: <planalto.gov.br/historiadorbrasil/lei_eusebio_queiros.htm>. Acesso em 04 nov. 2020.

Para o Brasil, as leis citadas no trecho buscavam:

- A) o aumento da imigração europeia.
- B) a abolição da escravatura nas indústrias de moagem.
- C) o reconhecimento da independência dos vizinhos latinos.
- D) a regularização do trabalho assalariado durante o Segundo Reinado.
- E) a extinção do tráfico de pessoas escravizadas que atravessavam o Atlântico.

Questão N° 40

“[El rei D. João III] ordenou que se povoasse esta província, repartindo as terras por pessoas que se lhe oferecessem para as povoarem e conquistarem à custa de sua fazenda, e dando a cada um cinquenta léguas por costa com todo o seu sertão, para que eles fossem não só senhores mas capitães delas pelo que se chamam e distinguem por capitâneas.”

SALVADOR, Frei Vicente do. **História do Brasil** (1550-1627). 7 ed. Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia/Edusp, 1982.

A partir do trecho, pode-se concluir que a Coroa Portuguesa:

- A) não sabia qual projeto colonizador seria mais eficaz no Brasil.
- B) determinou o modelo de capitâneas hereditárias para a colonização do Brasil.
- C) enviou funcionários do Estado para extração de metais na colônia.
- D) pensou no desenvolvimento da colônia até ela se tornar uma metrópole.
- E) abolia o projeto das capitâneas hereditárias como norteador do povoamento da colônia.

Rascunho

