



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

**V SIMULADO VESPERTINO – 22/08 – 3ª FEIRA
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

GABARITO

**COMENTÁRIO SOBRE A PROPOSTA DA
REDAÇÃO**

A questão envolve duas partes: 1. caracterização do cenário atual; 2. definição de um posicionamento político diante disso.

1. O autor caracteriza o cenário atual como um momento distinto daquele que a sociedade brasileira experimentava tempo atrás. Se antes falar de política era algo inconveniente, nos tempos de hoje, com o bombardeio de informações causado pela internet e a possibilidade de discussões online a partir das redes sociais, a discussão política passou a ser algo bastante comum no dia a dia das pessoas. Justamente pelo fato da discussão política ser uma realidade nova na vida dos brasileiros, muitas vezes ela é feita de maneira confusa, com vários erros na compreensão de conceitos. Dentro disso, insere-se a discussão sobre direita e esquerda, duas posições que podem ter inúmeras definições, de acordo com o autor. Para explicá-las, ele começa por definir a posição de centro.

2. A partir do panorama dado, pode-se pensar em uma das três opções: esquerda, direita ou centro, de forma que se defina o que exatamente estaria se considerando para a classificação escolhida.

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 1

[E]

[Resposta do ponto de vista da disciplina Sociologia]

A consolidação do MMA como esporte só ocorreu devido a essas transformações no seu formato. Podemos dizer que isso se deu para atender uma demanda por um espetáculo que estivesse de acordo com as regras civilizatórias de nossa sociedade: ainda que se interesse por lutas, nossa sociedade também valoriza a integridade física e a saúde de seus atletas, que faltava ao antigo vale tudo.

[Resposta do ponto de vista da disciplina Português]

[A] Não há nenhum valor lúdico embutido nas lutas.

[B] A criação de regras para esta modalidade ajudou a dar um limite à violência e assim preservar o homem que está no ringue, ainda que lutador.

[C] As mudanças visam a limitar a violência, não popularizá-la.

[D] Não cogitou-se, no texto, a adoção de MMA como forma de defesa pessoal.

[E] **Correta.** A adoção de regras visa a regular o nível de violência no esporte, a fim de manter a integridade física dos atletas.

QUESTÃO 2

[D]

De acordo com o texto, embora a replicação de arquivos sem a autorização dos seus produtores seja considerada ilegal, nem sempre essa prática lesa os autores relativamente a direitos autorais. Como exemplo, o artigo cita Paulo Coelho que viu a venda do livro *O alquimista* aumentar depois que o disponibilizou para download gratuito em seu blog. Assim, é correta a opção [D], pois, segundo os autores, o impacto causado pela internet propicia a reavaliação do conceito de propriedade intelectual.

QUESTÃO 3

[B]

O fato de o jogador se expressar em linguagem formal e rebuscada surpreende o entrevistador, pois isso “não corresponde à expectativa de que o atleta seja um ser algo primitivo com dificuldade de expressão”, o que escapa da visão generalizada sobre a forma elementar de comunicação que muitas vezes é usada pelos jogadores de futebol.

QUESTÃO 4

[D]

Depreende-se que a notícia, publicada pela Gazeta Mercantil às vésperas de uma crise financeira no Brasil, pretende relacionar fatos passados e presentes, a fim de advertir as pessoas sobre o que se estava a passar na atualidade, ou seja, inter-relacionar causas e efeitos em momentos históricos diferentes visando ao entendimento da situação.



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

Obs: existe imprecisão na data mencionada no texto, pois a quebra da bolsa de 1929 ocorreu em 24 de Outubro, uma quinta-feira e não em 29.

LITERATURA

QUESTÃO 5

[A]

A poesia do 1º Tempo do Modernismo brasileiro (1922-1930) foi marcada, sobretudo, pela liberdade de estilo, aproximação com a linguagem falada e criação de novas formas de expressão que rompem com a tradicional: utilização do verso livre, quase abandono das formas fixas – como o soneto, a fala coloquial, ausência de pontuação, valorização do cotidiano, a paródia, etc.

QUESTÃO 6

[A]

A imagem da lágrima associa o sentimento amoroso à dor e sofrimento, característica típica da idealização romântica do séc. XIX, escola literária a que está vinculado Joaquim Manoel de Macedo. Manuel Bandeira, poeta do 1º Tempo do Modernismo brasileiro, ironiza essa visão idealizadora ao associá-la a “tapeação” e a “mentira”, recurso estratégico do homem para seduzir a mulher.

QUESTÃO 7

[A]

A característica destacada por Rubem Braga (“atingir o máximo de matizes com o mínimo de detalhes”) está explícita no texto de Carlos Drummond de Andrade: “narrativa direta e econômica”.

QUESTÃO 8

[C]

No texto I, percebe-se que João Guedes tinha sido uma pessoa conhecida no boliche de sua cidadezinha. Ao tentar a vida fora dela, morreu em completa mendicância, miserável, recém-saído de uma cadeia por roubo de ovelha. Pelo trecho, percebe-se que a vida longe dos conhecidos e em uma cidade maior levou-o ao fim. Já no texto II, percebesse a aflição de um homem que tem de sobreviver, para isso pede emprego de ajudante de qualquer negócio, ainda assim não arranja,

todos querem referências, mas ele havia acabado de sair da cadeia. É onde está a contradição: sem emprego o que fazer senão roubar? Em ambos os textos fica claro que a falta de saída para a sobrevivência digna pode levar uma pessoa para a criminalidade.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

QUESTÃO 9

[A]

A alternativa [A] está correta, pois o poema pode ser entendido da seguinte maneira: “Duas estradas bifurcavam em uma floresta e eu - / Eu peguei aquela menos percorrida, / E isso fez toda a diferença”. O fato de o eu lírico ter escolhido o caminho menos conhecido evidencia sua **ousadia**.

QUESTÃO 10

[C]

A alternativa correta é a [C], pois Kate Watts está disposta a fazer doações a fim de alimentar crianças. O texto coloca: “if you share, you will feed 240 children” (se você partilhar, alimentará 240 crianças).

QUESTÃO 11

[C]

A resposta pode ser encontrada no último quadrinho, pois Calvin afirma que “essas discussões nunca vão para onde deveriam ir”, ou seja, “que as discussões com o pai nunca beneficiam o garoto”. Por esse motivo, a resposta correta é a [C].

QUESTÃO 12

[B]

A alternativa correta é a [B], pois o texto afirma que “humans and other mammals possess the same chemical road map for making it” (seres humanos e outros mamíferos possuem a mesma via metabólica para produzi-la [**morfina**]).

LÍNGUA ESTRANGEIRA ESPANHOL

QUESTÃO 9

[A]



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017

O texto “*Los guionistas estadounidenses introducen cada vez más el español en sus diálogos*” aponta que há cada vez mais registros da língua espanhola em filmes norte-americanos. No entanto, essas falas nem sempre são acessíveis ao público estadunidense, pois, como se afirma no próprio texto: “*Los guionistas estadounidenses suelen usar subtítulos en inglés cuando el español que aparece en la serie o película es importante para el argumento. Si esto no ocurre, y solo hay interjecciones, aparece sin subtítulos. En aquellas conversaciones que no tienen relevancia se añade en ocasiones el subtítulo Speaks Spanish (habla en español).*” Estas duas últimas informações, no que se refere às interjeições – não traduzidas – ou quando simplesmente se escreve “speaks spanish” na legenda de um filme, reforçam a ideia da assimetria do tratamento do espanhol como elemento de diversidade linguística – apontada no início do texto –, tal como se aponta na alternativa [A].

QUESTÃO 10

[C]

A partir da expressão utilizada pelo autor, “*puro floro*”, a comemoração pelo dia do amor e da amizade no Peru está camuflada, visto que há muitos casos de maus tratos às mulheres desse país.

QUESTÃO 11

[D]

No poema de Nicolás Gullén estão refletidas as relações sociais dos indivíduos: o negro “junto”/ trabalhando no canavial, o yanqui/ americano, “sobre”, isto é, sendo dono dessa área e a terra “bajo”, ou seja, sendo a base para essa hierarquia.

QUESTÃO 12

[D]

As marcas de primeira pessoa do plural “las mujeres podemos (...) con nuestros hijos”, tem como finalidade promover uma identificação entre o enunciador e o leitor, com a intenção de aproximá-los. Alternativa correta, [D], portanto.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 13

[B]

A intensidade da força de atração gravitacional é inversamente proporcional ao quadrado da distância entre a Terra e o satélite. Como as órbitas são circulares, a distância para cada satélite é constante, sendo também constante a intensidade da força gravitacional sobre cada um. Como as massas são iguais, o satélite mais distante sofre força de menor intensidade. Assim: $F_A < F_B < F_C < F_D < F_E$.

QUESTÃO 14

[E]

Existem $10 \cdot 10 = 10^2$ maneiras de escolher os dois algarismos e $52 \cdot 52 = 52^2$ maneiras de escolher as letras. Definidos os caracteres da senha, podemos dispô-los de $P_4^{(2,2)} = \frac{4!}{2! \cdot 2!}$ modos. Portanto, pelo Princípio Multiplicativo, segue que a resposta é $10^2 \cdot 52^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$.

QUESTÃO 15

[C]

Tem-se que

$$M = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E}{E_0} \right) \Leftrightarrow \log \left(\frac{E}{E_0} \right) = \frac{3M}{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{E}{E_0} = 10^{\frac{3M}{2}}$$

$$\Leftrightarrow E = E_0 \cdot 10^{\frac{3M}{2}}$$

Daí, como $M_1 = 9$ e $M_2 = 7$, vem $E_1 = E_0 \cdot 10^{\frac{27}{2}}$ e $E_2 = E_0 \cdot 10^{\frac{21}{2}}$.

Portanto, segue que

$$E_1 = E_0 \cdot 10^{\frac{27}{2}}$$

$$= E_0 \cdot 10^{\frac{21}{2}} \cdot 10^{\frac{6}{2}}$$

$$= 10^3 \cdot E_2.$$



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017

QUESTÃO 16

[E]

Seja n o número de empregados reabilitados ou com deficiência, habilitados, que será contratado. Logo, deve-se ter

$$n + 10 \geq 0,05 \cdot (n + 1.200) \Leftrightarrow 0,95 \cdot n \geq 50 \Leftrightarrow n \geq 52,6.$$

Portanto, a resposta é 53.

QUESTÃO 17

[B]

Sabendo que as áreas são iguais, temos

$$x \cdot (x + 7) = \frac{15 \cdot 15}{2} + \frac{21 \cdot 3}{2} \Leftrightarrow x^2 + 7x - 144 = 0 \\ \Rightarrow x = 9 \text{ m.}$$

Portanto, o comprimento e a largura devem medir, respectivamente, 16 m e 9 m.

Obs.: *Aparentemente houve um engano na ordem das medidas da alternativa [B].*

QUESTÃO 18

[D]

Sendo a média igual a $\frac{37 + 33 + 35 + 22 + 30 + 35 + 25}{7} = 31$, tem-se que a resposta é o mês [V].

QUESTÃO 19

[A]

Tem-se que $m_A = \frac{3}{2}m_B$ e $m_B = \frac{3}{4}m_C$, implicam em $m_A = \frac{9}{8}m_C$. Ademais, sabemos que $V_A = V_B$ e $V_A = \frac{6}{5}V_C$.

$$\text{Em consequência, vem } d_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{\frac{9}{8}m_C}{\frac{6}{5}V_C} = \frac{15}{16}d_C$$

$$\text{e } d_B = \frac{m_B}{V_B} = \frac{\frac{3}{4}m_C}{\frac{6}{5}V_C} = \frac{15}{24}d_C.$$

Portanto, é imediato que $d_B < d_A < d_C$.

QUESTÃO 20

[B]

No momento da saída, o tanque continha $\frac{3}{4} \cdot 50 = 37,5$ litros de combustível. Daí, como a distância que o veículo pode percorrer com esse combustível é $15 \cdot 37,5 = 562,5$ km, segue que a resposta é 500 km.

QUESTÃO 21

[A]

Antes da modificação, a área de cada garrafão era de

$$\frac{360 + 600}{2} \cdot 580 = 278.400 \text{ cm}^2$$

Após a modificação tal área passou a ser de

$$490 \cdot 580 = 284.200 \text{ cm}^2.$$

Portanto, houve um aumento de $284200 - 278400 = 5.800 \text{ cm}^2$.

QUESTÃO 22

[C]

Excetuando-se o triângulo equilátero, cada polígono pode ser dividido em $2n$ triângulos retângulos congruentes, com n sendo o número de lados do polígono. Além disso, sejam c , p e g , respectivamente, as frações da área de cada polígono, correspondentes às quantidades de carboidratos, proteínas e gorduras.

Desse modo, para o losango, o pentágono, o hexágono e o octógono, respectivamente, temos:

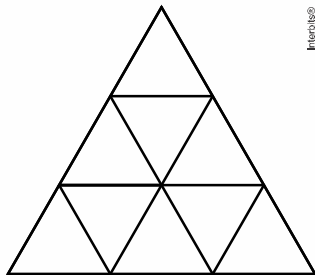


PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017

$$(c, p, g) = \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}\right); \quad (c, p, g) = \left(\frac{6}{10}, \frac{1}{10}, \frac{3}{10}\right);$$

$$(c, p, g) = \left(\frac{7}{12}, \frac{1}{12}, \frac{1}{4}\right) \text{ e } (c, p, g) = \left(\frac{3}{4}, \frac{1}{16}, \frac{3}{16}\right).$$

Em particular, para o triângulo equilátero, considere a figura.



É fácil ver que $(c, p, g) = \left(\frac{5}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}\right)$.

Portanto, o único polígono que satisfaz é o pentágono.

QUESTÃO 23

[D]

Sejam L' e C' , respectivamente, a largura e o comprimento reais da pegada. Tem-se que

$$\frac{2,2}{L'} = \frac{3,4}{C'} = \frac{1,4}{16,8} = \frac{1}{12} \Leftrightarrow \begin{cases} L' = 26,4 \text{ cm} \\ C' = 40,8 \text{ cm} \end{cases}$$

QUESTÃO 24

[D]

Após o pagamento da nona parcela, o saldo devedor ficou reduzido a

$$180000 - 9 \cdot 500 = \text{R\$ } 175.500,00.$$

Portanto, o valor da décima prestação é igual a

$$500 + 0,01 \cdot 175500 = \text{R\$ } 2.255,00.$$

QUESTÃO 25

[D]

A produção é máxima quando preço é mínimo, ou

seja, quando $\cos\left(\frac{\pi x - \pi}{6}\right) = -1$. O menor valor positivo de x para o qual se tem o preço mínimo é tal que

$$\cos\left(\frac{\pi x - \pi}{6}\right) = \cos \pi \Rightarrow \frac{\pi x - \pi}{6} = \pi + 2k\pi$$

$$\Rightarrow x = 12k + 7, k \in \mathbb{Z}.$$

Portanto, para $k = 0$, segue que $x = 7$, e o mês de produção máxima desse produto é julho

QUESTÃO 26

[D]

Escrevendo os tempos em ordem crescente, temos

$$20,50; 20,60; 20,60; 20,80; 20,90; 20,90; 20,90; 20,90; 20,96.$$

Logo, o tempo mediano é dado por

$$\frac{20,8 + 20,9}{2} = 20,85.$$

CIÊNCIAS HUMANAS

HISTÓRIA

QUESTÃO 27

[A]

Desde a Guerra de Secessão no século XIX não havia escravidão nos Estados Unidos; no entanto, a autonomia dos Estados possibilitou que leis segregacionistas vigorassem, principalmente nos estados sulistas, amparadas no preconceito racial enraizado na cultura branca em geral. Após a Segunda Guerra Mundial, os movimentos contra o apartheid se intensificaram de formas variadas, destacando-se entre seus líderes o pastor Martin Luther King Jr.

QUESTÃO 28

[B]

As Conjurações Mineira e Baiana, a despeito de objetivarem a Independência, tinham bases e ideais diferentes. Dentre esses ideais, a abolição



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017

da escravatura: era um desejo da Conjuuração Baiana, mas não fazia parte dos ideais da Inconfidência Mineira.

QUESTÃO 29

[C]

A experiência romana a que o texto faz menção é a *vocação imperialista*, desenvolvida principalmente a partir da República, quando Roma domina todas as terras em torno do Mar Mediterrâneo, passando a chamá-lo de *Mare Nostrum*.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 30

[A]

O logotipo da ONU (Organização das Nações Unidas) foi elaborado a partir de uma projeção cartográfica plana ou azimutal com perspectiva a partir do polo norte geográfico da Terra.

QUESTÃO 31

[B]

O movimento pendular é um fluxo diário de pessoas entre suas residências e os locais de trabalho, de estudo e de lazer. Estes movimentos ocorrem principalmente nas áreas urbanas. Um dos desafios das cidades é reduzir o tempo perdido nos movimentos pendulares de modo a melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores.

QUESTÃO 32

[C]

A partir da terceira revolução industrial iniciada na década de 1970, a inovação tecnológica trouxe mudanças na estrutura da produção. A informática e a robótica aumentaram a produtividade e a lucratividade, porém não alteraram substancialmente muitas das desigualdades na distribuição de renda.

FILOSOFIA

QUESTÃO 33

[D]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Biologia]

A teoria evolucionista de Charles Darwin propõe que as espécies evoluíram a partir de modificações de ancestrais aparentados entre si. As espécies extintas deixaram descendentes que formaram as espécies atuais.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Filosofia]

Na frase do enunciado, Darwin evoca, de maneira irônica, a possibilidade de sua teoria poder estar errada. Para ele, a ancestralidade é uma característica comum a todas as espécies de seres vivos, que, por isso, são considerados como sendo aparentados entre si, mesmo que através de um ancestral longínquo. Vale ressaltar que sua teoria da Evolução contraria tanto o criacionismo religioso quanto o essencialismo platônico ao desconsiderar a existência de espécies únicas e diferentes entre si em essência.

QUESTÃO 34

[E]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de História]

A filosofia romana não produziu nenhuma grande corrente, como a grega, mas formou sua base a partir da mistura das ideias grega, romana e oriental. O principal viés da filosofia romana era a **moral** e, nesse sentido, boa parte da produção era voltada para a vida pública e política.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Filosofia]

A oratória no contexto romano representa bem mais do que simples técnicas de convencimento. Ela representa uma tentativa de mesclar a habilidade dos sofistas (filósofos que buscavam convencer independente da verdade) com os ensinamentos morais de Platão (a busca do bom, do belo e do justo). Assim, a oratória para os romanos, no espaço público, acaba por se converter em um discurso que possui como objetivo atingir a um fim que mantenha relação com os princípios morais que estejam voltados para um bem maior. Este "bem" somente é alcançado na vida pública por meio da ação política. A filósofa Hannah Arendt também abordou a questão do discurso alertando para os riscos que ele pode trazer. Segundo ela, o discurso no espaço público nem sempre se refere à questão política, este pode ser utilizado como instrumento totalitário e de dominação. No regime totalitário tudo acaba por se tornar público e começa a ser tratado como



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

assunto político quando na verdade não o é. Apenas se procede desta maneira como forma de expor uma falsa transparência quando no fundo se objetiva a dominação.

QUESTÃO 35

[E]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Filosofia]

Galileu era não só um sujeito capaz da mais convincente retórica, como também um sujeito capaz das afirmações mais difíceis. Perante o forte discurso religioso – forte, porém inapropriado para a ciência –, Galileu cumpriu a delicada tarefa de afirmar uma ciência nova baseada puramente na matemática, distante da fé e de qualquer autoridade que não fosse a experiência.

“E talvez tenha ocorrido em Siena o efetivo pronunciamento do famoso *Eppur si muove*. Vejamos que história é essa. Segundo dois livros de meados do século XVIII, logo depois de abjurar, Galileu teria dito “E, no entanto, se move”, referindo-se ao movimento da Terra que acabara de renegar. Os estudiosos sempre acharam esse rompante impossível, ou porque não haveria testemunhas favoráveis para registrá-lo ou porque Galileu saberia das terríveis consequências de tal gesto, se fosse percebido por um inquisidor. Porém, o restauro em 1911 de um quadro espanhol de 1643, no qual aparece inscrita aquela frase, mostra que a história quase certamente já era divulgada com Galileu ainda vivo. E é bastante possível que ele tenha altiva e jocosamente pronunciado tal afirmação numa das recepções de Picolomini”. (P. R. Mariconda & J. Vasconcelos. **Galileu – e a nova Física**. In Coleção *Imortais da ciência*. São Paulo: Odysseus Editora, 2006, p. 184)

[Resposta do ponto de vista da disciplina de História]

Galileu e suas ideias desafiaram a Igreja Católica e seus dogmas na época do Renascimento, propondo uma observação do mundo baseada em caracteres matemáticos e astronômicos e não mais religiosos. A passagem da questão ressalta que, para ele, a Bíblia pode ser interpretada de diferentes maneiras e que, para a observação da natureza, ela não tem valor nenhum.

SOCIOLOGIA

QUESTÃO 36

[A]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Sociologia]

A alternativa [A] é a única plausível. Muitos dos pratos típicos do Brasil foram feitos a partir da influência de diversas culturas, sofrendo influência indígena, europeia e africana, por exemplo. A questão utilizou o exemplo do tacacá, muito comum no Norte do país, e que é um prato com fortes traços indígenas.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Geografia]

Como mencionado corretamente na alternativa [A], a receita da culinária paraense incorpora a tradição local dos indígenas (como o tucupi que é a água extraída da mandioca) com criações europeias e africanas, e componentes trazidos pelos imigrantes japoneses, libaneses, italianos, e nordestinos que migraram para a região na época do ciclo da borracha. Estão incorretas as alternativas seguintes porque a receita de Tacacá sugere a interação cultural.

QUESTÃO 37

[D]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Sociologia]

A questão faz uma comparação entre a classe média brasileira e a europeia. No Brasil, é comum a classe média possuir empregados domésticos e se utilizar de certos signos de distinção. Já na Europa, a classe média não faz questão desse tipo de diferenciação. Isso pode ser explicado, em grande parte, pela desigualdade social e pela herança patriarcal e escravocrata de nossa sociedade. Aqui, a divisão entre senhor e escravo nos leva a desejar ser o senhor. Quem não é senhor, é escravo. Assim, a classe média se utiliza desses serviços para se distinguir do restante da população.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Geografia]

Como mencionado corretamente na alternativa [D], ao contrário do Brasil, a Europa não disponibiliza a reserva da mão de obra barata e pouco qualificada não tendo, portanto, o hábito de manter serviços para a funcionalidade do cotidiano. Estão incorretas as alternativas: [A], porque o texto não faz referência ao processo industrial; [B], porque a concessão de direitos



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

sociais para as empregadas domésticas e a ascensão da classe C no Brasil está reduzindo a oferta de mão de obra para o cotidiano das famílias; [C], porque embora tenha ocorrido abertura do mercado nacional no país, tal fato não justifica a problemática do texto; [E], porque a consolidação da estabilidade econômica começa a solapar no Brasil, o hábito da contratação de mão de obra para o cotidiano das famílias.

QUESTÃO 38

[A]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Sociologia]

A alternativa [A] é a única correta. Os textos apresentam mulheres que não têm liberdade para de escolha, que vivem sob a tutela de seus pais ou maridos e que são educadas para os afazeres domésticos. Desta maneira, são relegadas a um regime de submissão de gênero, não tendo as mesmas possibilidades de inserção social que os homens.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de História]

O *Patriarcalismo*, característica social que predominou na Europa até o século XIX e foi transferida para o Brasil Colonial, em especial na sociedade do açúcar, colocava o homem como centro da sociedade, relegando a mulher um papel secundário e submisso.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUÍMICA

QUESTÃO 39

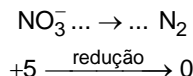
[E]

[Resposta do ponto de vista da disciplina Biologia]

A reposição do nitrogênio atmosférico é realizada por bactérias anaeróbicas e representada no esquema pela etapa [V].

[Resposta do ponto de vista da disciplina Química]

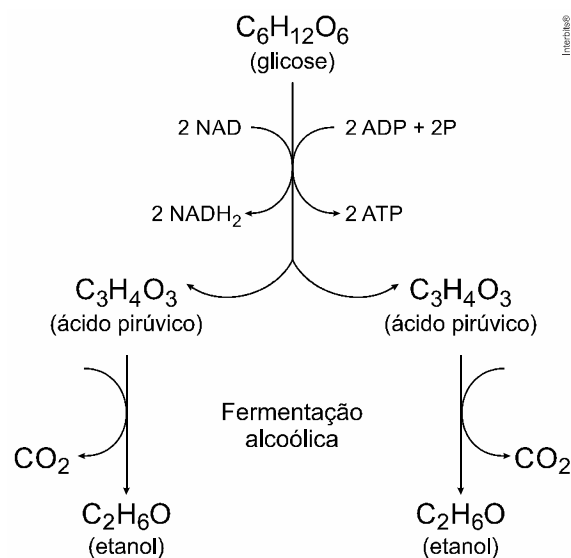
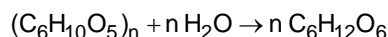
Desnitrificação:



QUESTÃO 40

[D]

O amido $((\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n)$ presente no milho sofre hidrólise formando carboidratos $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)$ que fermentam na presença de leveduras produzindo gás carbônico (CO_2) , etanol $(\text{C}_2\text{H}_6\text{O})$ e água (H_2O) .



QUESTÃO 41

[D]

O carvão $(\text{C}_{(s)})$ e o benzeno (C_6H_6) são substâncias classificadas como apolares $(\vec{R} = \vec{0})$.

Conclusão: as forças atrativas envolvidas na atração entre o adsorvente e o adsorvato são do tipo dipolo induzido-dipolo induzido.

QUESTÃO 42

[C]

Extração por arraste, ou seja, o vapor de água arrasta as substâncias responsáveis pelo aroma presente na sauna.

FÍSICA

QUESTÃO 43



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

[D]

Durante o tempo de reação do condutor, a velocidade escalar é constante. Portanto, durante esse intervalo de tempo, o gráfico da velocidade escalar em função da distância é um segmento de reta horizontal.

A partir da aplicação dos freios, se a desaceleração tem intensidade constante, o movimento é uniformemente variado (MUV). Então o módulo da velocidade escalar varia com a distância percorrida (D) de acordo com a equação de Torricelli:

$$v^2 = v_0^2 - 2aD \Rightarrow v = \sqrt{v_0^2 - 2aD}.$$

O gráfico dessa expressão é um arco de parábola de concavidade para baixo.

QUESTÃO 44

[B]

A vantagem mecânica de um sistema é dada pela razão entre a força resistente e a força potente. Na situação apresentada, a força resistente é a intensidade da força de atrito máxima ($A_{m\acute{a}x}$).

$$A_{m\acute{a}x} = \mu_e N = \mu_e mg = 0,8 \cdot 3.000 \cdot 10 \Rightarrow A_{m\acute{a}x} = 24.000 \text{ N.}$$

A força potente, aplicada por Arquimedes, teve intensidade $F = 400 \text{ N}$.

A vantagem mecânica foi, então:

$$V_M = \frac{A_{m\acute{a}x}}{F} = \frac{24.000}{400} \Rightarrow V_M = 60.$$

Somente com a polia fixa, a vantagem mecânica é igual a 1. Para cada polia móvel acrescentada ao sistema, a vantagem mecânica é multiplicada por 2. A tabela apresenta a vantagem mecânica (V_M) em função do número de polias móveis (n).

n	V_M
1	$2^1 = 2$
2	$2^2 = 4$
3	$2^3 = 8$
⋮	⋮
n	2^n

Para Arquimedes ter conseguido mover o navio, a vantagem mecânica foi maior que 60.

Assim:

$$2^n > 60. \text{ Sabemos que } 2^6 = 64.$$

Então o número mínimo de polias móveis usadas por Arquimedes foi 6.

QUESTÃO 45

[C]

A potência teórica (P_T) em cada unidade corresponde à energia potencial da água represada, que tem vazão $z = \frac{V}{\Delta t} = 690 \text{ m}^3/\text{s}$.

Sendo ρ a densidade da água, g a aceleração da gravidade e h a altura de queda, tem-se:

$$P_T = \frac{mgh}{\Delta t} = \frac{\rho Vgh}{\Delta t} = \rho \frac{V}{\Delta t} gh \Rightarrow P_T = \rho zgh = 10^3 \cdot 690 \cdot 10 \cdot 118,4 = 816,96 \times 10^6 \text{ W} \Rightarrow P_T = 816,96 \text{ MW.}$$

A potência gerada em cada unidade é:

$$P_G = \frac{14.000}{20} \Rightarrow P_G = 700 \text{ MW.}$$

A potência não aproveitada (dissipada) corresponde à diferença entre a potência teórica e a potência gerada.

$$P_d = P_T - P_G = 816,96 - 700 \Rightarrow P_d = 116,96 \text{ MW.}$$

QUESTÃO 46

[C]

A velocidade do carrinho 1 antes do choque é:

$$v_1 = \frac{\Delta s_1}{\Delta t_1} = \frac{30,0 - 15,0}{1,0 - 0,0} \Rightarrow v_1 = 15,0 \text{ cm/s.}$$



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ESPORTE
CURSINHO PRÓ-ENEM UFMS 2017**

O carrinho 2 está em repouso: $v_2 = 0$.

Após a colisão, os carrinhos seguem juntos com velocidade v_{12} , dada por:

$$v_{12} = \frac{\Delta s_{12}}{\Delta t_{12}} = \frac{90,0 - 75,0}{11,0 - 8,0} \Rightarrow v_{12} = 5,0 \text{ cm/s.}$$

Como o sistema é mecanicamente isolado, ocorre conservação da quantidade de movimento.

$$Q_{\text{sist}}^{\text{antes}} = Q_{\text{sist}}^{\text{depois}} \Rightarrow Q_1 + Q_2 = Q_{12} \Rightarrow m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v_{12} \Rightarrow$$

$$150,0 \cdot 15,0 = (150,0 + m_2) 5,0 \Rightarrow m_2 = \frac{150,0 \cdot 15,0}{5,0} - 150,0 \Rightarrow m_2 = 300,0 \text{ g.}$$

BIOLOGIA

QUESTÃO 47

[C]

Os dados da tabela revelam que os peixes se alimentam, preferencialmente, de mexilhões pequenos. Na área desprotegida pela tela, a densidade dos mexilhões diminuiu, mas os sobreviventes apresentam tamanho maior.

QUESTÃO 48

[E]

De acordo com a teoria da sucção-absorção, a subida da seiva bruta pelos vasos lenhosos do xilema é determinada, principalmente, pela transpiração realizada pelos estômatos localizados nas folhas das árvores.

QUESTÃO 49

[E]

A deficiência do hormônio antidiurético (ADH) causa o aumento do volume de água eliminado na diurese. Conseqüentemente, um sintoma clássico de pacientes acometidos por diabetes *insipidus* é a desidratação.

QUESTÃO 50

[C]

Os aminoácidos marcados radioativamente serão localizados aos 5 minutos no retículo endoplasmático rugoso onde serão incorporados em proteínas. As proteínas serão transportadas e processadas no sistema golgiense (10 minutos) e, posteriormente, concentradas e embaladas em vesículas de secreção (15 minutos).