

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

Processo Seletivo 2017/2

Ensino Superior – *Campus Palmas*

INSTRUÇÕES

Caro(a) Candidato(a),

Você tem em mãos o caderno de provas que compõem o processo seletivo para o Ensino Superior 2017/1. Esse caderno tem o total de 17 páginas numeradas. Confira sua prova e solicite uma nova prova se faltar alguma página. As provas somam 50 questões: 15 englobam a Área 1 (Língua Portuguesa e Língua Inglesa), 15 englobam a Área 2 (Matemática e Física), 10 englobam a Área 3 (Biologia e Química) e 10 englobam a Área 4 (História e Geografia). Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida.

Você receberá também uma folha de respostas. Essa folha não poderá ter rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitaria sua leitura. Lembre-se: **a folha de respostas é nominal e insubstituível e não será fornecida outra cópia desta, exceto por erro de impressão.**

Recomendamos que você:

1. Leia com atenção todas as questões e, inicialmente, marque no seu caderno de provas a alternativa que julgar correta.
2. Ao passar a alternativa escolhida para a folha de respostas, observe bem o número da questão e a letra escolhida. A marcação de mais de uma alternativa anula essa questão.

Não será permitido, sob argumento algum, o uso de aparelhos de comunicação – telefones celulares, por exemplo – durante a realização das provas. Para rascunho, utilize o verso das páginas do caderno de provas.

Após as 16h o candidato poderá sair, porém sem o seu caderno de provas. Após as 17h30min você poderá levar consigo o seu caderno de provas.

Instruções:

1. A prova terá duração máxima de quatro horas.
2. Assine a folha de respostas no local indicado, tendo o cuidado de não ultrapassar os limites.
3. Na folha de respostas, preencha todo o espaço correspondente à alternativa, não ultrapassando seus limites e evitando borrões.

QUESTÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 1 a 3 deverão ser respondidas a partir do texto a seguir.

Eleição na França neste domingo determina o caminho da Europa.

É o ponto culminante de uma campanha atípica, cheia de escândalos e guinadas inesperadas, uma eleição genuinamente francesa e ao mesmo tempo global, uma espécie de reedição do choque do Brexit e Donald Trump. A publicação de e-mails roubados do Em Marcha!, o partido do candidato Emmanuel Macron, contamina a votação deste domingo na França, onde o centrista disputa a presidência com Marine Le Pen, líder do partido de extrema direita Frente Nacional. Macron é o favorito. A operação é similar à que golpeou a candidata democrata Hillary Clinton nas eleições norte-americanas de novembro e pode ter contribuído para a vitória do republicano Donald Trump. Como nos EUA, os franceses escolhem entre dois programas antagônicos, que conduzem a França e seus parceiros europeus por caminhos opostos.

Se for necessário lembrar que as eleições francesas são globais, e que a que se disputa neste 7 de maio, na França, terá ecos além de suas fronteiras, aí está a “ação de pirataria maciça e coordenada” que o Em Marcha! denunciou na sexta-feira à noite. Pouco antes, tinham começado a ser divulgadas em fóruns da internet e nas redes sociais, informações internas do partido em forma de e-mails, contratos e documentos contábeis.

Durante todos os meses de longa campanha, a França temeu uma operação desse tipo. Como Clinton, Macron defende manter a política externa vigorosa diante da Rússia de Vladimir Putin. Como Trump – ou, pelo menos, o Trump da campanha –, Le Pen se declara próxima de Putin e defende uma guinada na política externa francesa para acomodar os interesses russos.

(...)

A eleição é feita como um referendo múltiplo. É um referendo sobre a Europa e o euro, e um segundo turno do referendo sobre a Constituição europeia de 2005, que ganhou o não. Le Pen propõe em seu programa a saída da UE e do euro para voltar ao franco, posição que suavizou na reta final da campanha. Macron promove uma maior integração europeia, a partir de um relançamento da aliança

franco-alemã, que foi o motor da construção da comunidade desde sua fundação depois da Segunda Guerra Mundial. Os franceses terão hoje duas opções muito contrastantes: UE e euro, sim ou não.

(...)

BASSETS, Marc. *Eleição na França neste domingo determina o caminho da Europa.* Disponível em:

<<http://www.caldeiraopolitico.com.br/materias/40076/17/Eleicao-na-Franca-neste-domingo-determina-o-caminho-da-Europa>>. Acesso em 09.05.2017.

Questão 1

A compreensão de um texto exige correta identificação da relação entre referentes e referências. O trecho “A operação é similar à que golpeou a candidata democrata Hillary Clinton nas eleições norte-americanas...” (1º parágrafo), refere-se

- a) ao choque do Brexit e Donald Trump.
- b) ao combate à pirataria cibernética em ambos os países.
- c) à publicação de e-mails roubados do Em Marcha!, o partido do candidato Emmanuel Macron, contamina a votação deste domingo na França.
- d) à Frente Nacional, de Marine Le Pen.
- e) ao partido do candidato Emanuel Macron.

Questão 2

Sobre as inferências contidas no texto, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Ao referir-se ao Brexit (saída da Inglaterra da União Europeia), o texto aponta para o fato de que um dos candidatos defendia a mesma ideia para a França, que pressuporia um afastamento da política alemã.
- b) Vazamentos de informações privadas de e-mails provocaram, na eleição francesa, o mesmo estrago que na eleição de Hillary Clinton.
- c) Escândalos e guinadas inesperadas fazem parte da rotina em eleições presidenciais na França.
- d) Em defesa do projeto europeu, houve uma convergência de programas entre Marine Le Pen e Emanuel Macron.
- e) Em razão da soberania da França, o único ponto em comum entre os dois candidatos era a forma de relacionamento com a Rússia.

Questão 3

A frase: “**É o ponto culminante de uma campanha atípica, cheia de escândalos e guinadas inesperadas, uma eleição genuinamente francesa e ao mesmo tempo global**” pode ser reescrita, sem perda do seu sentido original, conforme se apresenta em apenas uma das alternativas:

- a) É o ponto cúmulo de um certame esdrúxulo, repleto de esparramo e viragens intrépidas, uma eleição nacionalmente francesa e ao mesmo tempo mundial.
- b) É o ponto crucial de uma campanha atônita, repleta de balbúrdias e guirlandas surpreendentes, uma eleição originalmente francesa e ao mesmo tempo mundial.
- c) É o ponto cúspide de uma campanha lídima, carregada de algaravias e mudanças bruscas, uma eleição legitimamente francesa e ao mesmo tempo globalizada.
- d) É o ponto cruciante de uma campanha insólita, cheia de assoberbos e virtuosismos inesperados, uma eleição genericamente francesa e ao mesmo tempo geral.
- e) É o ponto máximo de uma campanha anômala, plena de escarcéus e viragens abruptas, uma eleição legitimamente francesa e ao mesmo tempo universal.

Questão 4

A partir das inferências texto-imagéticas da figura a seguir, aponte os itens conforme sejam VERDADEIROS ou FALSOS e assinale a alternativa CORRETA.



FONTE: <http://revide.blogspot.com.br/2015/03/voce-esta-cercado-de-ignorantes-saia.html>

- I – A forma de usar o megafone, pelo manifestante, denota que o mesmo não deve ser habituado em leitura de livros.
- II – A utilização de uma expressão própria das condutas policiais (“mãos para cima”), denota que, para os não-leitores, pessoas instruídas pelo estudo podem ser perigosas.

III – A situação expressa na figura demonstra que há uma clara divergência político-partidária entre os manifestantes e o leitor de livros.

IV – Caso fosse intenção do “ignorante” utilizar-se de uma linguagem figurada, a expressão “saia desse livro com as mãos para cima!!” poderia ser uma referência a um ato de imersão, de viagem introspectiva, que a leitura proporciona.

- a) F V F V
 b) V V F F
 c) V V F V
 d) V F F V
 e) V V V V

Questão 5

A respeito do romance *O Tronco*, de Bernardo Élis, aponte as afirmações conforme sejam VERDADEIRAS ou FALSAS e assinale a alternativa CORRETA.

I- Romance regionalista introspectivo que explora as angústias do sertanejo a partir da sondagem psicológica dos personagens, fazendo parte da primeira geração modernista, por seu caráter nacionalista.

II – Romance regional com enfoque nos confrontos de forças das oligarquias políticas do interior do país, representada por coronéis, forças policiais públicas e jagunços. Situado, cronologicamente, na terceira fase modernista.

III – Romance realista de transição entre o nacionalismo verde-amarelo e a consciência política das narrativas urbanas, que ajudou a forjar a Semana de Arte Moderna.

IV – Romance pré-modernista, ainda sob forte influência do naturalismo oitocentista.

- a) F V F V
 b) F F F F
 c) F V F F
 d) V V V V
 e) F V V F

Questão 6

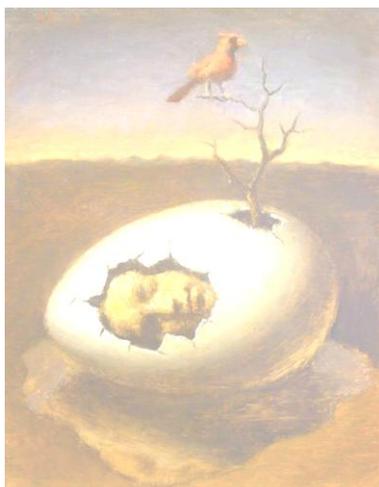
Observe as imagens a seguir:



FONTE: <https://noticias.uol.com.br/album/album-do-dia/2016/03/15/imagens-do-dia---15-de-marco-de-2016.htm>.



FONTE: <http://www.efecade.com.br/1813-navios-negreiros/>



FONTE: <https://www.pinterest.com/pin/202099102004736152/>

A literatura é, também, imagem em palavras. Sentimentos, eventos, situações humanas podem ser iguais, no seu impacto, tanto em palavras quanto em imagens.

As imagens acima representam o espírito, sentido e características de movimentos literários, respectivamente, como:

- a) O Arcadismo, em Tomás Antônio Gonzaga; o Simbolismo, em Cruz e Sousa; o Surrealismo, em Cláudio Willer.
- b) O Parnasianismo, em Bilac; o Arcadismo em Tomás Antônio Gonzaga; o Impressionismo, em Raul Pompéia.
- c) o Naturalismo, em Adolfo Caminha; o Romantismo de primeira geração, em Álvares de Azevedo; o Surrealismo, em Jorge de Lima.
- d) O Barroco, em Gregório de Matos; o Romantismo nacionalista, em José de Alencar; o Expressionismo, em Sousândrade.
- e) O Naturalismo, em Aluísio de Azevedo; o Romantismo condoreiro, em Castro Alves; o Surrealismo, em Murilo Mendes.

Questão 7

O romance **O Tronco** traz palavras como *cidadona* e *calçadona*, termos que fazem parte da cultura popular, típica do interior goiano que o romance aborda, comumente expressa na linguagem oral. A frase a seguir não faz parte do romance, foi adaptada. Assinale a alternativa CORRETA que a expressa em linguagem culta, inclusive observando a pontuação: **Cidadonas quando ocês vim intermedia aí pra eu. Se vê o proprietário pede que me liga.**

- a) Cidadães, quando vocês virem, intermediam aí para mim. Se verem o proprietário, peça que me ligue.
- b) Cidadãs, quando vocês vierem, intermedeiem aí para mim. Se virem o proprietário, peçam que me ligue.
- c) Cidadãs, quando vocês vier, intermedia aí para mim. Se vir o proprietário, peçam que me ligue.
- d) Cidadães, quando vocês vierem, intermediem aí para mim. Se vierem o proprietário, peçam que me ligue.
- e) Cidadãs, quando vocês vierem, intermedeiem aí para eu. Se vir o proprietário, peçam que me ligue.

Questão 8

Considere a frase “**Agora**, que os ventos **uivantes** soam nos bosques **espessos**, a **vida já** é de **pouca** esperança”, quanto às classes gramaticais dos termos destacados. Assinale a alternativa CORRETA de aparição dessas classes, respectivamente:

- a) Adjetivo, adjetivo, adjetivo, substantivo, advérbio, advérbio.
 b) Advérbio, advérbio, adjetivo, adjetivo, advérbio, adjetivo.
 c) Adjetivo, adjetivo, adjetivo, substantivo, advérbio, advérbio.
 d) Advérbio, substantivo, adjetivo, adjetivo, advérbio, adjetivo.
 e) Advérbio, adjetivo, adjetivo, substantivo, advérbio, adjetivo.

Questão 9

Assinale a alternativa em que uma forma verbal foi utilizada de modo INCORRETO.

- a) No último dia desta semana, ele interveio para evitar o pior.
 b) Semana passada, propomos um acordo para o fim da greve, mas o chefe não aceitou.
 c) Quando vires o vizinho, avise-o que preciso vê-lo o mais rápido possível.
 d) Nos últimos dias desta semana, eles repuseram o material que levaram.
 e) Eu provejo a família deste pequeno.

Questão 10

10) Marque a alternativa cuja sequência preenche adequadamente as lacunas do trecho a seguir. Trata-se das formas corretas do verbo “haver”, do uso dos “porquês”, da crase e da preposição “a”.

_____ que se ter paciência com ele. Não_____ nada que se possa fazer _____ respeito. Saber o_____, _____ vezes é até pior. _____ você não tomou providências e se reportou _____secretária?

- a) A, há, a, porquê, as, porque, a
 b) Há, há, à, porquê, as, porquê, a
 c) Há, a, a, porquê, às, por que, à
 d) Há, há, a, porquê, às, por que, à
 e) A, há, a, porque, as, porque, a

QUESTÕES DE LÍNGUA INGLESA

Leia atentosamente o texto a seguir e responda às questões de 11 a 13.

Be proactive and protect yourself from yellow fever

By World Health Organization

People living in or travelling to potentially endemic areas of yellow fever transmission should protect themselves. The yellow fever vaccine provides life-long protection against the disease. You should protect yourself from mosquito bites by wearing light-coloured, long-sleeved shirts and trousers, sleeping under a bed net day and night, using insect repellents and getting rid of stagnant water from places where mosquitoes breed.

Information products on yellow fever and vaccination are available in multiple languages including Portuguese.

<http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/Acesso:12/05/2017>.

Questão 11

Levando em conta o assunto central do texto, qual das afirmativas está correta

- a) Basta seguir as orientações da Organização Mundial da Saúde para ficar protegido da febre amarela.
 b) As picadas de mosquitos transmissores da febre amarela podem ser evitadas eficazmente mantendo uma rotina de prevenção.
 c) Dentre os produtos de proteção contra a febre amarela, destacam-se as camisas de manga longa, calças compridas e repelentes.
 d) Quem vive ou quem viaja para áreas endêmicas de transmissão da febre amarela pode se proteger, pois existem informações sobre produtos e vacinas de combate disponíveis em vários idiomas, incluindo o português.
 e) A vacina contra a febre amarela torna-se mais eficaz acompanhada com uso de repelentes.

Questão 12

Os termos (living, traveling, wearing) sublinhados no texto são

- Verbos expressando ação contínua.
- Preposições dando ideia de origem.
- Adjetivos atribuindo qualidade aos nomes
- Conjunções ligando termos oracionais.
- Advérbios demarcando tempo e lugar.

Questão 13

O segmento “*using insect repellents and getting rid of stagnant water from places where mosquitoes breed*” diz respeito a

- À necessidade de usar repelentes
- Aos procedimentos de como promover a prevenção contra o mosquito da febre amarela.
- Ao perigo das poças de águas na reprodução do mosquito transmissor.
- À reprodução do mosquito transmissor de febre amarela
- A como usar os repelentes e se livrar das poças de água.

Para responder às questões 14 e 15 explore o texto a seguir.

Brazil Committee Head Confident Pension Reforms Will Pass
By Thomson Reuters.

Brasilia (Reuters) - The head of the committee in Brazil's lower house of Congress that is examining a landmark pension reform proposal said he is confident the measure would easily pass the committee on Wednesday.

Deputy Carlos Marun told reporters he thinks at least 22 of the 37 members of the committee will approve the measure - three more than necessary - and that it would be taken up by the full house in the second half of this month.

The unpopular constitutional amendment would make Brazilians work longer and reduce some pension benefits to plug a widening budget deficit at the root of the country's worst recession ever.

(Reporting by Maria Carolina Marcello; Writing by Brad Brooks; Editing by Daniel Flynn)

Copyright 2017 Thomson Reuters.

<https://www.usnews.com/news/world/articles/2017-05-03/brazil-committee-head-confident-pension-reforms>. Acesso: 11/05/2017.

Questão 14

Leia as afirmativas a seguir atentamente. Elas se referem ao texto acima.

- Todos os parágrafos do texto têm como assunto central a reforma da Previdência social e dos direitos trabalhistas, valorizando os idosos.
- O primeiro parágrafo do texto relata que a proposta de reformas do sistema de pensões poderá ser facilmente aprovada.
- O segundo parágrafo expõe que o deputado Carlos Marun acredita que pelo menos 22 dos 37 membros do comitê aprovarão a proposta
- O terceiro parágrafo expressa que, com emenda constitucional, os brasileiros poderão trabalhar por mais tempo e terem seus benefícios pensionistas reduzidos, como meta de conter o déficit orçamentário da pior recessão do país.
- O terceiro parágrafo apresenta soluções para os problemas dos trabalhadores brasileiros priorizando os seus benefícios e direitos trabalhistas

Marque a alternativa que contenha afirmações falsas com relação ao texto:

- I e II
- II e III
- III e IV
- I e V
- III e V

Questão 15

O trecho sublinhado no texto relata que o Deputado Carlos Marun

- Disse aos repórteres que ele acha que no mínimo 22 dos 37 membros da comissão aprovarão a medida.
- Anunciou aos repórteres, que ele acredita que no máximo 22 dos 37 membros da comissão aprovarão a medida
- Anunciou aos repórteres que 22 dos 37 membros da comissão aprovarão a medida
- Explicou aos repórteres que 22 dos 37 membros da comissão aprovarão a medida
- Disse oficialmente aos repórteres que 22 dos 37 membros da comissão aprovarão a medida

QUESTÕES DE MATEMÁTICA**Questão 16**

Uma empresa de marketing realizou uma pesquisa com 800 clientes de um supermercado para verificar suas preferências em relação às marcas A, B e C de certo produto. Constatou-se que, dos clientes pesquisados: 45% compram a marca A; 75% compram a marca B; 62,5% compram a marca C; 35% compram as marcas A e B; 18,75% compram as marcas A e C; 50% compram as marcas B e C; e 12,5% compram as três marcas. Qual o número de clientes pesquisados que **não** compram estas marcas, ou seja, preferem outra marca diferente das três citadas ou não compram esse produto?

- a) 50
- b) 70
- c) 25
- d) 80
- e) 45

Questão 17

Um cabo de aço de sustentação de uma torre de telefonia celular está situado de modo que, a distância do ponto de fixação ao solo até a base da torre é igual à medida da altura do ponto de ligação entre cabo e torre. Assim, qual o ângulo formado pelo cabo de aço e o solo?

- a) 45 graus
- b) 60 graus
- c) 30 graus
- d) 90 graus
- e) 50 graus

Rascunho

Questão 18

Considere a trajetória de uma partícula descrita pela relação $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 1$. Ao representar esta trajetória num sistema cartesiano ortogonal xOy , verifica-se a construção de uma circunferência. Desta forma, a maior distância entre a partícula e a origem do sistema cartesiano é:

- a) 5 unidades
- b) 7 unidades
- c) 4 unidades
- d) 8 unidades
- e) 6 unidades

Questão 19

O polinômio do terceiro grau $P(x) = -2x^3 + x^2 - 3x$ apresenta quantas raízes reais?

- a) 0
- b) 3
- c) 1
- d) 2
- e) 4

Rascunho

Questão 20

Sabe-se que a soma das mesadas dos irmãos Luís e Glória é R\$ 100,00. Se a mãe de Luís e Glória triplicar a mesada de Luís e dobrar a mesada de Glória, eles terão juntos R\$ 240,00. As mesadas de Luís e Glória são, respectivamente:

- a) 35 e 60 reais
- b) 10 e 90 reais
- c) 70 e 30 reais
- d) 20 e 80 reais
- e) 40 e 60 reais

Questão 21

Um agricultor comprou um silo em forma de cilindro circular reto para armazenar sua produção de arroz após a colheita. Sabendo que a capacidade máxima de armazenamento do silo é de 169,56 metros cúbicos e que a altura do silo é de 6 metros, qual o raio do silo? (considere $\pi = 3,14$)

- a) 5,2 metros
- b) 3 metros
- c) 4 metros
- d) 6 metros
- e) 2,7 metros

Rascunho

Questão 22

O lucro L da venda de um produto é dado pela função $L(x) = -x^2 + 40x - 300$, onde x é o preço de venda em reais. Com base nisto, **julgar as proposições**.

I - O lucro será máximo quando o preço de venda for R\$ 20,00.

II - Para que não haja nem lucro e nem prejuízo, o valor de venda deve ser maior que R\$ 20,00.

III - O lucro máximo é R\$ 900,00.

A alternativa que apresenta a validação correta é

- a) Somente I e II são verdadeiras.
- b) Somente III é verdadeira.
- c) Somente II é verdadeira.
- d) Somente I é verdadeira
- e) Somente I e III são verdadeiras.

Questão 23

Numa progressão aritmética (PA) crescente de seis termos, o segundo termo é 4 e o último é 16. O segundo e o quarto termo da P.A são os dois primeiros termos de uma progressão geométrica (PG) finita de seis termos. A **razão da PA** e o **sexto termo da PG**, respectivamente, são

- a) 3 e $5^5/2^4$
- b) 5 e $10^5/2^5$
- c) 4 e $10^5/2^3$
- d) 3 e $5^5/2^2$
- e) 3 e $5^5/2^3$

Rascunho

Questão 24

Joaquim tem 12 amigos, dentre eles, Angel, Beltrão e Carlos. Joaquim deseja convidar **cinco amigos** para passar o dia na sua fazenda comemorando o seu aniversário de 36 anos. Considerando todas as possibilidades usando os 12 amigos para escolher 5, a probabilidade de Joaquim selecionar aleatoriamente os três (Angel, Beltrão e Carlos) para passar o dia com ele na sua fazenda, comemorando o seu aniversário de 36 anos, é

- a) 1/12
- b) 1/22
- c) 11/12
- d) 7/264
- e) 1/4

Questão 25

Jorge fez duas aplicações de um capital no regime capitalização de juros simples.

Capitalização A: aplicou um capital de R\$ 36.000,00 durante nove meses e obteve R\$ 6.480,00 de rendimento.

Capitalização B: aplicou o montante da Capitalização A, usando a mesma taxa mensal da Capitalização A obtendo um acumulado final de R\$ 45.878,40.

Com base nisto, o tempo de aplicação na **Capitalização B**, em meses, é

- a) 12
- b) 13
- c) 6
- d) 4
- e) 9

Rascunho

QUESTÕES DE FÍSICA**Questão 26**

A indicação de uma temperatura na escala Fahrenheit excede em 14 unidades o triplo da correspondente indicação na escala Celsius. Essa temperatura é:

- a) 12,5°C;
- b) 15°C;
- c) 36°C;
- d) 44 °C;
- e) 132 °C.

Questão 27

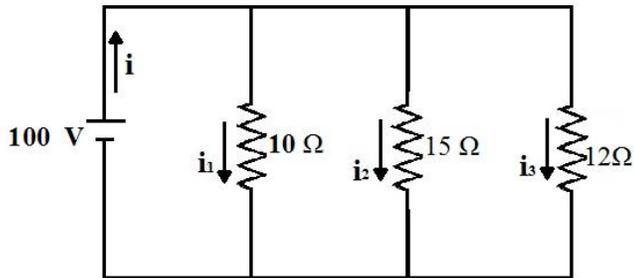
Uma barra de alumínio tem o comprimento de 2m quando sua temperatura é de 50 °C. Se essa barra for resfriada até a temperatura de 0 °C, seu comprimento reduz 0,0044 m. Assim, podemos afirmar que o coeficiente de dilatação superficial do alumínio vale:

- a) $44 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- b) $44 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- c) $88 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$;
- d) $88 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- e) $22 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Rascunho

Questão 28

Considere a associação de resistores em paralelo da figura a seguir:

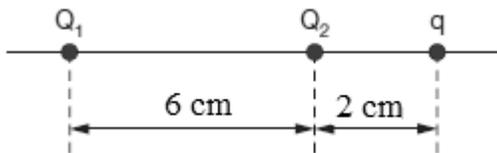


A resistência equivalente e a corrente i_1 valem:

- a) 37 Ω e 100A;
- b) 4 Ω e 10A;
- c) 22 Ω e 4A;
- d) 27 Ω e 2,7A;
- e) 100 Ω e 2,2A;

Questão 29

As cargas elétricas puntiformes Q_1 e Q_2 , posicionadas em pontos fixos conforme o esquema abaixo mantém, em equilíbrio, a carga elétrica puntiforme q alinhada com as duas primeiras.



De acordo com as indicações do esquema, o módulo da razão Q_2/Q_1 é igual a:

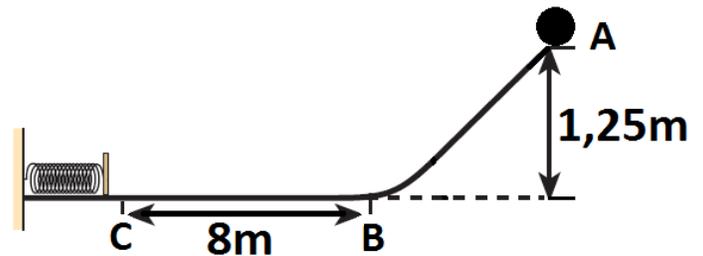
- a) 9
- b) 1/3
- c) 3
- d) 1/9;
- e) 12

Rascunho

Questão 30

Um experimento laboratorial, que a figura ilustra, tem dois objetivos: determinar a energia perdida por um corpo em movimento e a deformação de uma mola ao ser comprimida.

Uma esfera de 100 g de massa parte do repouso do ponto A da rampa. Essa esfera se movimenta entre os pontos A e B (percurso sem atrito) e continua seu movimento entre B e C (percurso com coeficiente de atrito valendo 0,1). No ponto C há uma mola (de constante elástica valendo 3,6 N/m), que será deformada pela esfera quando terminar seu percurso. A partir da situação descrita, determine a energia perdida pela esfera entre os pontos B e C do percurso e a máxima deformação sofrida pela mola. Considerar $g = 10\text{m/s}^2$



- a) 0,8 J e 25 cm.
- b) 1,25 J e 36 cm.
- c) 0,8 J e 50 cm.
- d) 1,25 J e 50 cm.
- e) 0,8 J e 36 cm.

Rascunho

QUESTÕES DE BIOLOGIA

Questão 31

São características presentes no ser humano que o diferencia dos demais representantes da ordem Primates, exceto:

- a) Postura ereta.
- b) Mãos livres com destreza de movimentos.
- c) Aumento considerável do volume médio do crânio.
- d) Fala articulada.
- e) Circunvoluções do córtex cerebral menos desenvolvidas.

Questão 32

É uma novidade evolutiva (característica derivada) compartilhada pelos organismos do Reino Plantae:

- a) Embrião.
- b) Vasos.
- c) Semente.
- d) Flor.
- e) Fruto.

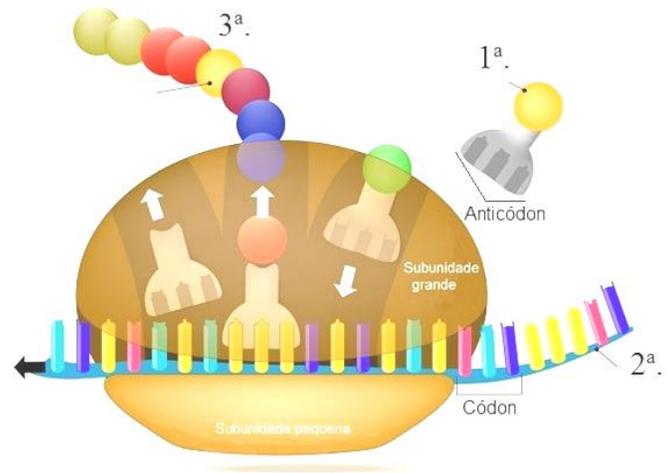
Questão 33

Sobre gêmeos monozigóticos pode-se afirmar que:

- a) em cerca de um terço dos casos surgem embriões que compartilham um córion e uma placenta, porém tem dois âmnions. Eles são geneticamente semelhantes entre si.
- b) em cerca de dois terços dos casos surgem embriões que compartilham o mesmo córion, âmnio e placenta.
- c) são geneticamente iguais entre si e sempre de sexo diferente.
- d) Formam-se quando o ovócito I (na espécie humana) é fecundado por um único espermatozoide.
- e) em cerca de um terço dos casos, surgem embriões que compartilham dois córions, dois âmnions e duas placentas, e são geneticamente iguais entre si.

Questão 34

Analisar o esquema a seguir sobre síntese protéica, considerando a ordem indicada, e aponte a resposta correta:



Fonte: TODA MATÉRIA: conteúdos escolares. Síntese protéica, 2017. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/sintese-proteica/> > . Acesso em: 15 de mai. 2017.

- a) 1ª. aminoácido, 2ª. RNAm e 3ª. proteína.
- b) 1ª. aminoácido, 2ª. RNAt e 3ª. cadeia polipeptídica.
- c) 1ª. proteína, 2ª. RNAr e 3ª. aminoácido.
- d) 1ª. aminoácido, 2ª. RNAr e 3ª. polipeptídio.
- e) 1ª. proteína, 2ª. RNAm e 3ª. cadeia polipeptídica.

Questão 35

Populações de plantas vivendo na mesma área a exemplo da batata e do algodão podem dar origem a indivíduos poliploides. Este processo é responsável por um tipo de especiação, sendo denominada de:

- a) Alopátrica.
- b) Peripátrica.
- c) Parapátrica.
- d) “efeito do fundador”.
- e) Simpátrica.

QUESTÕES DE QUÍMICA**Questão 36**

Um aluno de química deseja neutralizar o ácido sulfúrico com hidróxido de sódio, resultando no sulfato de sódio. Neste experimento, ele empregou 73,5g do referido ácido e 80g da base. Determine a massa de sal formada neste experimento.

- a) 120g
- b) 106,5g
- c) 153,5g
- d) 49g
- e) 142g

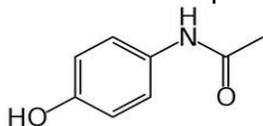
Questão 37

Para produzir uma solução de ácido clorídrico com concentração de 0,5 mol/L, utilizando uma solução de mesmo soluto e concentração 2mol/L com volume de 200ml, deve-se,

- a) Diluir 400ml de ácido
- b) Acrescentar 600ml de água
- c) Acrescentar 800ml de água
- d) Acrescentar 500ml de água
- e) Diluir a um litro de solução

Questão 38

O paracetamol é um medicamento antitérmico muito utilizado no tratamento de doenças como a dengue. Dada sua fórmula estrutural, determine a porcentagem de carbono no composto.



- a) 50%
- b) 12%
- c) 48%
- d) 30%
- e) 63,5%

Questão 39

A água e o álcool apresentam miscibilidade em qualquer proporção, uma característica que está presente nas fórmulas dos derivados do etano. Esta particularidade ocorre devido à interação entre as moléculas das substâncias, que são do tipo:

- a) Ligações iônicas entre o oxigênio de uma molécula e o hidrogênio da outra.
- b) Forças de Van der Waals entre carbono de uma molécula e oxigênio da outra.
- c) Forças dipolo-dipolo entre carbono de uma molécula e hidrogênio da outra.
- d) Forças de London entre o oxigênio de uma molécula e o hidrogênio da outra.
- e) Ligações de hidrogênio entre o hidrogênio de uma molécula e o oxigênio da outra.

Questão 40

O metano é um gás natural produzido por matéria orgânica em decomposição, sendo uma boa fonte de calor. Determine o calor liberado por 11,2 litros de metano na CNTP, utilizando o calor de formação das substâncias na tabela.

Substância	Entalpia de formação(Kj/mol)
CH _{4(g)}	-74
CO _{2(g)}	-394
H ₂ O _(g)	-242

- a) 804 Kj/mol
- b) 224 Kj/mol
- c) 4002 Kj/mol
- d) 126 Kj/mol
- e) 44,4Kj/mol

QUESTÕES DE HISTÓRIA**Questão 41**

Considerando o contexto de expansão territorial norte-americano durante o século XIX e as relações estabelecidas entre os Estados Unidos e os demais países americanos, é correto afirmar que:

- a) Em 1898, os Estados Unidos anexaram o Havaí marcando, assim, posição no Oceano Pacífico;

- b) A atuação dos *marines* (fuzileiros navais norte-americanos), contribuiu com a independência do Brasil;
- c) Na Guerra dos Sete Anos, contra a França, os EUA obtiveram o controle sobre as Filipinas e o Haiti;
- d) Os EUA forneceram apoio militar a Cuba na luta pela independência contra a Inglaterra e construíram bases aéreas na ilha;
- e) O governo norte-americano apoiou o movimento de independência do Panamá em relação à Espanha, estabelecendo controle militar no Caribe.

Questão 42

A imagem abaixo é uma fotografia de um monumento construído na Praça dos Girassóis, em Palmas/TO.



Fonte: <http://turismo.to.gov.br/regioes-turisticas/serras-e-lago-principais-atrativos/palmas/praca-dos-girassois> (acesso em 12/05/2017)

O movimento ao qual ele se refere é:

- a) A campanha pelas “Diretas Já”, que reivindicava o fim da ditadura militar e a realização de eleições diretas;
- b) A luta pela emancipação do norte goiano, ainda durante o século XIX, liderada por Segurado;
- c) O tenentismo, movimento nacionalista que questionava a estrutura política da República Velha;
- d) A Guerrilha do Araguaia, movimento de oposição à ditadura militar, que possuía foco de resistência no Tocantins;
- e) A resistência armada organizada pelas tropas federais devido à criação do Estado do Tocantins em 1988.

Questão 43

Considere o documento histórico abaixo:

"Conde da Ponte, do meu Conselho, Governador e Capitão-General da Capitania da Bahia, Amigo.

Eu, o Príncipe-Regente, vos envio muito saudar, como àquele que amo. Atendendo à representação que fizestes subir à minha Real presença, sobre se achar interrompido e suspenso o comércio desta Capitania, com grave prejuízo de meus vassallos e da minha Real Fazenda, em razão das críticas e públicas circunstâncias da Europa; e querendo dar sobre este importante objeto alguma providência pronta e capaz de melhorar o progresso de tais danos: sou servido ordenar interina e provisoriamente, enquanto não consolido um sistema geral, que efetivamente regule semelhantes matérias, o seguinte: Primo: Que sejam admissíveis nas Alfândegas do Brasil todos e quaisquer gêneros, fazendas e mercadorias, transportadas ou em navios estrangeiros das potências que se conservam em paz e harmonia com a minha Real Coroa, ou em navios dos meus vassallos, pagando por entrada 24 por cento; a saber, 20 de direitos grosso, e 4 do donativo já estabelecido, regulando-se a cobrança destes direitos pelas pautas ou aforamentos, por que até o presente se regulam cada uma das ditas Alfândegas, ficando os vinhos, águas ardentes e azeites doces, que se denominam molhados, pagando o dobro dos direitos que até agora nela se satisfaziam. Secundo: Que não só os meus vassallos, mas também os sobreditos estrangeiros, possam exportar para os portos que bem lhe parecer, a benefício do comércio e agricultura, que tanto desejo promover, todos e quaisquer gêneros e produções coloniais, à exceção do pau-brasil ou outros notoriamente estancados, pagando por saída os mesmos direitos já estabelecidos nas respectivas Capitânicas, ficando entretanto como em suspenso e sem vigor todas as leis, cartas-régias ou outras ordens, que até aqui proibiam neste Estado do Brasil o reciproco comércio e navegação entre os meus vassallos e estrangeiros. O que tudo assim fareis executar com o zelo e atividade que de vós espero.

"Escrita na Bahia, aos 28 de janeiro de 1808.

Príncipe."

Fonte: http://www.historiadobrasil.net/documentos/abertura_dos_portos.htm (acesso em 12/05/2017)

A leitura do documento permite inferir que a Abertura dos Portos às Nações Amigas representou:

- a) O início do processo de emancipação política do Brasil;
- b) A ruptura de relações diplomáticas com a Inglaterra.

- c) O fim da parceria comercial com os holandeses.
- d) O começo da rivalidade econômica com a Espanha.
- e) O término do domínio português sobre o Brasil.

Questão 44

A reorganização do Estado, sob os pressupostos do Absolutismo Monárquico, favoreceu a consolidação do liberalismo econômico. Abaixo são apresentados alguns autores que se constituem em marcos teóricos fundamentais do pensamento liberal e um exemplo de suas respectivas ideias, exceto:

- a) Adam Smith – defesa das “leis naturais da economia” (a lei da oferta/procura, por exemplo) e da liberdade contratual entre patrões e empregados;
- b) David Ricardo – defesa da “lei férrea dos salários”, segundo a qual o trabalhador deveria receber o mínimo necessário para a sua subsistência e de sua família;
- c) Nicolau Maquiavel – defesa de um Estado mínimo, que atuasse como uma “mão invisível” responsável apenas por assegurar a segurança nacional;
- d) Vincent de Gournay – afirmava que a indústria deveria gozar de liberdade para favorecer a acumulação de capital e defendia a queda das barreiras alfandegárias;
- e) Thomas Malthus – afirmava que a pobreza e a miséria são inevitáveis, pois a produção dos meios de subsistência não acompanha o ritmo de crescimento demográfico.

Questão 45

Acerca da Revolução Russa (1917), considere as afirmações abaixo:

- I – O quadro histórico anterior ao movimento revolucionário é composto por um contexto marcado pela industrialização tardia, dependência do capital externo e burguesia local fraca.
- II – Existem 2 fases distintas, a saber: Revolução Menchevique (caráter liberal burguês) e Revolução Bolchevique (caráter socialista).
- III – Uma das medidas do governo de Lênin foi a implantação da NEP (Nova Política Econômica), conjunto de medidas que previam uma abertura para a economia de mercado.
- IV – Com a ascensão de Stálin ao poder, foi criada a URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas),

que se estabeleceu como potência socialista e reuniu as diversas regiões do Antigo Império Russo.

É correto o que se afirma apenas em:

- a) I e IV.
- b) I, II e III.
- c) I, III e IV.
- d) I, II e IV.
- e) II e III.

QUESTÕES DE GEOGRAFIA

Questão 46

A União Europeia representa hoje um processo bastante avançado de integração econômica, garantindo a livre circulação de pessoas, bens, serviços e capitais. Além disso, diversos membros adotaram uma moeda comum, o Euro, e uma plataforma política e de valores democráticos, com o funcionamento de um Parlamento Europeu que possui responsabilidades legislativas, orçamentais e de supervisão. A saída do Reino Unido coloca em questionamento a eficácia dessa união.

Disponível em:
<https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/brexit-reino-unido-decide-deixar-a-uniao-europeia.htm> adaptado.

O texto acima trata dos seguintes temas:

- a) Protecionismo e Brexit.
- b) Terrorismo e Brexit.
- c) Bloco Econômico e Brexit.
- d) Imigração e Brexit
- e) Xenofobismo e Brexit.

Questão 47

“Tocantins registra aumento de 209% nos conflitos agrários em 2016, aponta Comissão Pastoral da Terra”

Com três assassinatos no campo e 105 ocorrências de conflitos agrários, 2016 foi um dos anos mais violentos no Tocantins, segundo registros da publicação *Conflitos no Campo Brasil 2016*, da Comissão Pastoral da Terra (CPT). Os dados levam em consideração situações de disputa

por terra (99 casos), por água (2 casos) e trabalho escravo (4 casos).

Em comparação a 2015, quando foram registradas 34 ocorrências, o número de conflitos cresceu 209% no estado. “Um dos motivos desse aumento se deu pela identificação de conflitos já existentes em comunidades quilombolas. São comunidades da região Sul/Sudeste do Tocantins que lutam há anos pela demarcação de seus territórios”.

Fonte: <http://conexaoto.com.br/2017/05/09/tocantins-registra-aumento-de-209-nos-conflitos-agrarios-em-2016-aponta-pastoral-da-terra>

O texto, quando retrata as comunidades quilombolas da região Sul/Sudeste do Tocantins, remete-nos a cidades como:

- a) Gurupi e Formoso do Araguaia
- b) Araguaína e Tocantinópolis
- c) Palmas e Miracema do Tocantins
- d) Arraias e Paranã
- e) Esperantina e Axixá.

Questão 48

O processo de urbanização do Brasil, fruto de uma industrialização tardia, realizada num país subdesenvolvido, trouxe uma série de problemas. Esses problemas urbanos normalmente estão relacionados com o tipo de desenvolvimento que vem ocorrendo no país por várias décadas, o qual, por um lado, aumenta a riqueza de uma minoria e, por outro, agrava o problema da maioria dos habitantes. Dentre os problemas podemos destacar da moradia, o que resulta geralmente em

- a) uma expansão ordenada das cidades
- b) políticas públicas eficientes para ordenamento territorial
- c) uma melhor distribuição de renda da população
- d) um crescimento urbano equilibrado e socialmente justo.
- e) um crescimento urbano desordenado.

Questão 49

Sem dúvida, as vantagens proporcionadas (por meio de modais de transporte de cargas) que o Tocantins alcança gradualmente serão fundamentais para escoar a produção dos Polos de Produção. Localizado estrategicamente na região central do país, o Estado do Tocantins conta atualmente com dois grandes tipos de modais em operação, sendo que um deles está em operação apenas na parte centro-norte do estado. Esses modais são

- a) rodoviário e hidroviário
- b) ferroviário e aeroviário
- c) rodoviário e ferroviário
- d) ferroviário e hidroviário
- e) rodoviário e marítimo.

Questão 50

A **Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins-2017)** teve em sua 17ª edição o tema “**Água, Sustentabilidade da Vida**” e slogan “**Os desafios de produzir frente as mudanças climáticas**”. Diante do tema e do slogan da AGROTINS 2017 podemos compreender que

- a) os recursos hídricos influenciam de forma pouco significativa na vida e produzir diante das mudanças climáticas é tarefa fácil.
- b) os recursos hídricos e as mudanças climáticas são controlados pelo homem por meio de tecnologias avançadas.
- c) os recursos hídricos são essenciais para a vida e as mudanças climáticas interferem no ciclo de produção em especial no campo.
- d) o avanço tecnológico do homem minimiza os problemas de acesso aos recursos hídricos e desafia o homem a produzir frente as mudanças climáticas.
- e) o modelo de agronegócio monocultor de organismos geneticamente modificados são respostas tecnológicas eficazes que controlam a qualidade dos recursos hídricos e auxiliam na produção frente as mudanças climáticas.

Sobre a Prova de Redação

O Edital Nº 16/2017/CAMPUS PALMAS/IFTO, DE 20 de abril de 2016, que dispõe sobre a seleção para cursos superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Palmas 2017/1, prevê nos subitens abaixo que:

5.9.2 A Prova de Redação em Língua Portuguesa, de caráter eliminatório e classificatório, deverá ser feita à mão, com letra legível e, com caneta esferográfica de tinta preta. Somente terão corrigidas suas redações os candidatos que não forem eliminados na prova objetiva.

5.9.8 Será eliminado o candidato que obtiver nota inferior a 2,0 (dois) na prova de redação e/ou zerar qualquer dos grupos G1 a G4.

Redação

A internet e a rede social, sua grande vedete, reduziu o mundo a um toque, uma tela. Ao vivo, ou instantaneamente, a informação não tem mais fronteira. Em contrapartida, em alguns momentos, se a presença da pessoa ao lado é como não estivesse sendo notada.

Tomando como base as proposições acima, redija um texto **dissertativo** em que se discuta as relações afetivas e familiares em um contexto de mundo de frequentes avanços tecnológicos.

Rascunho para Redação

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