

SIMULADO PREPARATÓRIO PARA CONCURSO PÚBLICO

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém as questões da Prova Objetiva.
2. Use a Folha de Respostas (versão do candidato) reproduzida ao final deste caderno apenas para marcar o Gabarito.
3. Ao receber a Folha de Respostas da Prova Objetiva:

Confira seu nome, número de inscrição e cargo.

Assine, A TINTA, no espaço próprio indicado.

- 4. ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua FOLHA DE RESPOSTAS, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

“Não basta conquistar a sabedoria, é preciso vivê-la.” Cícero

ATENÇÃO:

FOLHAS DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TÊM VALIDADE.

5. Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas da Prova Objetiva:
- | | A | B | C | D | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
| 01 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | • use apenas caneta esferográfica azul ou preta; |
| 02 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | • preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão; |
| 03 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | • assinale somente uma alternativa em cada questão. |
- Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuras.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

As Folhas de Respostas não devem ser dobradas, amassadas ou rasuradas.

ATENÇÃO: O candidato somente poderá deixar o local de realização da Prova Objetiva depois de transcorrida 1 (uma) hora e 30 (trinta) minutos de sua duração. Findo prazo-limite para realização da Prova Objetiva, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala O Caderno de Questões e a Folha de Respostas devidamente preenchidos. Será eliminado do Concurso o candidato que na prova objetiva de múltipla escolha: b) apresentar comportamento inconveniente ou tratar com falta de urbanidade examinadores, auxiliares, aplicadores ou autoridades presentes; c) emprestar material bem como estabelecer comunicação por qualquer meio com outros candidatos ou com pessoas estranhas ao Concurso Público; d) usar de meios ilícitos para obter vantagem para si ou para outros; e) portar arma(s) no local de realização da prova, ainda que de posse de documento oficial de licença, independentemente do cargo que eventualmente ocupa; f) utilizar ou portar, mesmo que desligados durante a realização, qualquer equipamento eletrônico, como relógio digital, calculadora, walkman, notebook, palmtop, tablet, agenda eletrônica, gravador, telefone celular, beep, pager e I-Pod (entre outros); g) fizer uso de óculos escuros, bonés, chapéus e similares; h) deixar de atender às normas contidas no Caderno de Questões e na Folha de Respostas e às demais orientações expedidas pela Comissão de Concurso e pela Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa - FUNDEP; i) recusar-se a se submeter ao detector de metais e à identificação; j) não entregar ao fiscal de sala o Caderno de Questões e a Folha de Respostas da prova objetiva findo prazo para sua realização; k) ausentar-se da sala de prova sem consentimento prévio e desacompanhado de um fiscal ou da fiscalização da equipe de aplicação de provas; l) utilizar líquido corretor de texto, caneta hidrográfica fluorescente ou lapiseira; m) utilizar livros, códigos, manuais impressos ou anotações. Ao término do prazo estabelecido para a prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua Prova.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 5 (CINCO) HORAS

FOLHA DE ROSTO ORIENTATIVA PARA PROVA OBJETIVA

LEIA AS ORIENTAÇÕES COM CALMA E ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES GERAIS

- Atenção ao tempo de duração da prova, que já inclui o preenchimento da folha de respostas.
- Cada uma das questões da prova objetiva está vinculada ao comando que imediatamente a antecede e contém orientação necessária para resposta. Para cada questão, existe apenas UMA resposta válida e de acordo com o gabarito.
- Faltando uma hora para o término do simulado, você receberá um *e-mail* para preencher o cartão-resposta, a fim de avaliar sua posição no *ranking*. Basta clicar no botão vermelho de PREENCHER GABARITO, que estará no *e-mail*, ou acessar a página de *download* da prova. Você deve fazer o cadastro em nossa plataforma para participar do *ranking*. Não se preocupe: o cadastro é grátis e muito simples de ser realizado.
 - **Se a sua prova for estilo Certo ou Errado (CESPE/CEBRASPE):**
marque o campo designado com o código C, caso julgue o item CERTO; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item ERRADO. Se optar por não responder a uma determinada questão, marque o campo “EM BRANCO”. Lembrando que, neste estilo de banca, uma resposta errada anula uma resposta certa.
Obs.: Se não houver sinalização quanto à prova ser estilo Cespe/Cebraspe, apesar de ser no estilo CERTO e ERRADO, você não terá questões anuladas no cartão-resposta em caso de respostas erradas.
 - **Se a sua prova for estilo Múltipla Escolha:**
marque o campo designado com a letra da alternativa escolhida (A, B, C, D ou E). É preciso responder a todas as questões, pois o sistema não permite o envio do cartão com respostas em branco.
- Uma hora após o encerramento do prazo para preencher o cartão-resposta, você receberá um *e-mail* com o gabarito para conferir seus acertos e erros. Caso você seja aluno da Assinatura Ilimitada, você receberá, com o gabarito, a prova completa comentada – uma vantagem exclusiva para assinantes, com acesso apenas pelo *e-mail* e pelo ambiente do aluno.

Em caso de solicitação de recurso para alguma questão, envie para o *e-mail*:

treinodifícil_jogofácil@grancursosonline.com.br.

Nossa ouvidoria terá até dois dias úteis para responder à solicitação.

Desejamos uma excelente prova!

QUESTÃO 1

Duas matrizes quadradas, A e B, de ordem 3, sendo que $\text{Det } A = k$ e $\text{Det } B = k^2$.

Determine o valor do $\text{Det } (2A) \cdot (B^2)$.

- A) $16 K^5$
- B) $8 K^5$
- C) $8 K^3$
- D) $4 K^3$

QUESTÃO 2

Em certo Grupamento de Bombeiros Militares de Minas Gerais, o sargento Mesquita é o encarregado de organizar as escalas de serviço, inclusive de formar as guarnições que ficam de plantão, em caso de sinistros envolvendo produtos químicos perigosos. A guarnição deve ser composta por um capitão, dois tenentes e dois sargentos. Estão à disposição para serem escalados três capitães, cinco tenentes e sete sargentos. Dessa forma, o número de guarnições distintas que se pode obter com esses militares é igual a

- A) 630.
- B) 570.
- C) 315.
- D) 285.

QUESTÃO 3

Setenta soldados do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais inscreveram-se em três cursos especialização, em que cada curso é direcionado para uma área de atuação de suas funções: Combate a Incêndio, Busca e Salvamento ou Atendimento Pré-hospitalar. Cada soldado podia optar por se inscrever em um, em dois ou nos três cursos disponibilizados e todos os soldados se inscreveram em pelo menos um dos três cursos oferecidos, da seguinte maneira:

- 59 soldados optaram por cursar Combate a Incêndio;
- 56 soldados optaram por cursar Busca e Salvamento;
- 33 soldados optaram por cursar Atendimento Pré-hospitalar;
- 50 soldados optaram por cursar Combate a Incêndio e Busca e Salvamento;
- 23 soldados optaram por cursar Busca e Salvamento e Atendimento Pré-hospitalar;
- 25 soldados optaram por cursar Atendimento Pré-hospitalar e Combate a Incêndio;
- 20 soldados optaram por cursar as três áreas oferecidas.

Dessa forma, a probabilidade de sortear um soldado e que ele tenha optado por cursar somente uma das três áreas de atuação é igual a

- A) $27/35$.
- B) $20/35$.
- C) $12/35$.
- D) $6/35$.

QUESTÃO 4

Uma equipamento de proteção individual especificado para salvamentos em altura, usado pelo Corpo de Bombeiros militar de Minas Gerais, tem a depreciação de seu valor modelada pela função $P(t) = 4000 \cdot 2^{-0,1t}$, na qual P representa o valor do equipamento em reais e "t" o tempo de utilização do equipamento a partir da sua compra (em anos). Pode-se afirmar que houve uma desvalorização de 50% no valor do equipamento, em relação ao valor no momento da aquisição, após um período de uso, em anos, de:

- A) 12.
- B) 8.
- C) 10.
- D) 5.

QUESTÃO 5

Um prédio, localizado em Belo Horizonte/MG, com alguns apartamentos, possui um reservatório de água com o formato de paralelepípedo retangular e volume igual a 512.000 dm^3 , e possui as seguintes características: o comprimento do retângulo da face que forma o fundo do tanque é igual ao dobro da largura desse retângulo. Sabendo que a altura do reservatório é igual a 4 m, podemos afirmar que as dimensões da base desse reservatório são iguais:

- A) 16 m e 4 m.
- B) 2 m e 16 m.
- C) 16 m e 8 m.
- D) $4\sqrt{2}$ m e $8\sqrt{2}$ m.

LÍNGUA PORTUGUESA

ROBERTO GANDULFO

QUESTÃO 6

Analise a tirinha a seguir para responder à questão.



Disponível em: <https://tinyurl.com/ydb9bul2>. Acesso em: 29 jan. 2019.

Quanto às classes gramaticais das palavras que aparecem na tirinha, marque a única alternativa **incorreta**.

- A) "Quanto" é um pronome substantivo.
- B) "pôr do sol" é uma locução substantiva.
- C) "Eu" é um substantivo comum.
- D) "vendo", em "estou vendo", é um verbo no gerúndio.

QUESTÃO 7

Leia a sentença a seguir.

"**Conquanto** seja relativamente fácil extrair-se o látex, a produção não é muito lucrativa, pois essas seringueiras não produzem tanto quanto a árvore nativa"

A relação que a conjunção destacada estabelece entre as orações é

- A) explicativa.
- B) concessiva.
- C) temporal.
- D) adversativa.

QUESTÃO 8

Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** está classificado corretamente entre colchetes.

- A) Ocorreu **um incêndio** aqui na semana passada. [OBJETO DIRETO]
- B) A menina estava **feliz** porque as férias chegariam. [PREDICATIVO DO SUJEITO]
- C) Já são **duas da tarde**. [PREDICATIVO DO SUJEITO]
- D) Antigamente, havia **soluções melhores**. [OBJETO DIRETO]

QUESTÃO 9

Assinale a alternativa em que a oração destacada expressa a ideia de causa.

- A) Meu filho estudou tanto que acabou gabaritando a prova.
- B) Tomara que ele venha logo, porque eu estou com saudades.
- C) Quanto mais eu estudo, mais consigo entender a matéria.
- D) Como estive doente, não pude vir à aula na semana passada.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa na qual o uso do acento indicativo de crase, de acordo com a norma-padrão, está **incorreto**.

- A) A minha casa é igual à sua.
- B) Nós todos fomos à Roma no mês passado.
- C) Às vezes, é difícil entender o que acontece.
- D) Nós conhecemos o mundo à medida que perguntamos.

FÍSICA

KITÉRIA ALVES

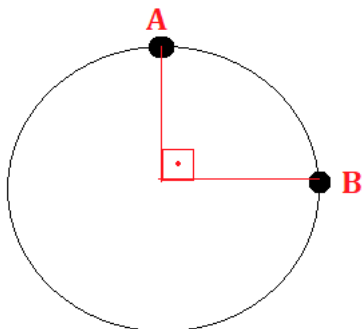
QUESTÃO 11

Um farmacêutico observou, com o auxílio de um instrumento, que meio cm^3 continha aproximadamente 15 gotas de um medicamento. Se for necessário encher totalmente um recipiente de 2 litros, apenas com esse medicamento, a ordem de grandeza da quantidade de gotas necessárias será de:

- A) 10^5 .
- B) 10^4 .
- C) 10^3 .
- D) 10^2 .

QUESTÃO 12

Durante um teste, um ciclista executa um movimento circular no qual a velocidade linear é mantida em todos os pontos do trajeto. Na passagem do ponto A para o ponto B, a velocidade apontada no velocímetro é de 14,4 km/h durante 12 segundos. O módulo da aceleração vetorial média desse movimento será de:



- A) Aproximadamente $0,5 \text{ m/s}^2$.
- B) Aproximadamente 5 m/s^2 .
- C) Aproximadamente 1 m/s^2 .
- D) Aproximadamente $1,5 \text{ m/s}^2$.

QUESTÃO 13

O texto a respeito das leis de Newton é facilmente decorativo, muitas vezes não ocorrendo a compreensão verdadeira por trás de cada lei. Em relação às interferências de cada lei em um determinado movimento, é certo dizer que:

- A) A terceira lei de Newton explica o motivo das forças Normal e Peso se anularem.
- B) Na segunda lei de Newton, o movimento retilíneo uniformemente variado é excluído devido à sua aceleração ser constante.
- C) Na primeira lei de Newton, o movimento circular uniforme é incluído por suas acelerações angulares e lineares serem nulas.
- D) Obrigatoriamente, para ser par de ação e reação, o par de forças ocorre em corpos diferentes.

QUESTÃO 14

As áreas da física sobre energia, trabalho, potência e rendimento sempre estão relacionados e podem ser aplicados facilmente de forma conjunta. Cada tema tem consigo suas características e propriedades, sendo utilizado para prever ou explicar fenômenos. Diante disso, é possível afirmar que:

- A) Para o trabalho da força elástica, o gráfico característico F versus x sempre passará pela origem, pois a força elástica é uma função linear.
- B) O teorema do Trabalho – Energia Cinética é apenas utilizado para movimentos retilíneos e uniformes.
- C) O trabalho da força peso em movimentos horizontais é igual ao produto entre a massa, a gravidade local e a altura que se encontra o móvel.
- D) Para movimentos horizontais, quando a força aplicada não é paralela (fazendo um ângulo α com a horizontal), o módulo do trabalho é encontrado no valor máximo = $F \cdot d$.

QUESTÃO 15

Um objeto linear de 8 cm de altura está posicionado a 10 cm de um espelho esférico, formando uma imagem no mesmo semiplano do objeto e menor. O módulo da distância focal desse espelho é 12 cm. Diante da situação exposta, é correto afirmar que:

- A) O espelho é côncavo.
- B) A imagem é real.
- C) O aumento linear é menor que zero.
- D) A distância entre o objeto e a imagem é de 15,45 cm.

QUESTÃO 16

A cal virgem, ou óxido de cálcio, é retirada do calcário, um minério de carbonato de cálcio (calcita), que também constitui o mármore. Há jazidas de calcário por todo o Brasil. As principais se localizam nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

Fonseca, Martha Reis. *Química 2, 1ª Ed. Editora Ática, 2013, p. 50.*

A cal virgem é muito utilizada em um processo chamado calagem, o qual serve para neutralizar a acidez do solo. Admitindo que certo calcário tem 80% de cal virgem e será utilizado para neutralizar uma área de 5 hectares para plantio, e que a mesma área possuía uma quantidade de matéria de íons hidrogênio de $1,0 \times 10^{-3}$ mol por m^2 , calcule a massa, **em kg**, de calcário necessário para neutralizar toda a acidez dessa região. Admita que 1 hectare equivale a 10.000 m^2 .

Dados:

$M(\text{Ca}) = 40 \text{ g/mol}$

$M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$

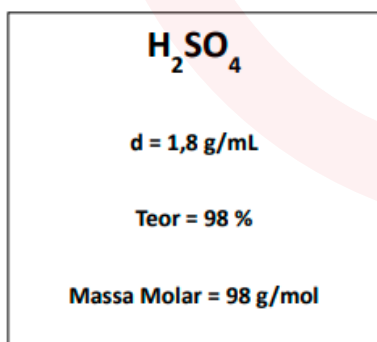
- A) 0,28.
- B) 1,4.
- C) 1,75.
- D) 2,25.

QUESTÃO 17

O consumo *per capita* do ácido sulfúrico constitui um índice de desenvolvimento técnico de um país, o que mostra a enorme importância desse produto na indústria base. A fabricação industrial de ácido sulfúrico envolve três etapas:

- Obtenção do dióxido de enxofre;
- Conversão do dióxido de enxofre em trióxido de enxofre, que ocorre na presença de um catalisador;
- Reação do trióxido de enxofre com água, produzindo ácido sulfúrico com concentração de até 98%.

Fonseca, Martha Reis. *Química 1, 1ª Ed. Editora Ática, 2013, p. 285.*



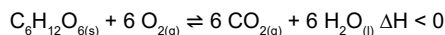
Baseado no rótulo do ácido sulfúrico, descrito acima, a massa, **em gramas**, de ácido que será necessária para produzir uma solução de 1 Litro é:

- A) 1.764.
- B) 1.800.
- C) 9.800.
- D) 10.800.

QUESTÃO 18

A comida que se ingere é degradada, sob a ação de um grupo de moléculas biológicas complexas chamadas enzimas, por meio de uma série de passos. A maior parte da energia liberada é aproveitada para o funcionamento e o crescimento do organismo.

Um aspecto interessante do aproveitamento energético da glicose pelo organismo é que a troca global de energia é a mesma que no processo de combustão. A variação total de entalpia para a conversão de glicose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, em CO_2 e água é a mesma, seja ela queimada no ar ou metabolizada no corpo humano.



Tito e Canto, *Química na abordagem do cotidiano, volume 2, 3ª edição, 2003.*

Com relação a esse assunto, assinale a alternativa correta.

- A) A reação de produção da glicose, conforme citada no texto, é um processo exotérmico.
- B) A energia dos produtos da reação de combustão da glicose é maior que a energia dos reagentes.
- C) Um aumento na temperatura em que ocorre a reação favorece a formação de água e gás carbônico.
- D) Na reação em questão, os reagentes não são totalmente transformados em produtos.

QUESTÃO 19

Ao nosso redor, existe uma infinidade de sais, que fazem parte da constituição dos mais variados materiais. O carbonato de cálcio (CaCO_3), por exemplo, é encontrado na casca de ovos, no mármore, no calcário etc. O cloreto de sódio (NaCl), além de ser usado para salgar a comida, tem larga aplicação na conservação de alimentos (carne-seca, bacalhau salgado etc.), na composição do soro fisiológico e como matéria-prima para a produção de cloro (Cl_2). O fluoreto de sódio (NaF) serve como fonte de fluoreto (F^-) para a formação do esmalte dental, que aumenta a resistência à formação de cáries. O salitre (KNO_3) e o salitre do Chile (NaNO_3) são empregados como conservantes dos embutidos de carne. O carbonato de sódio (Na_2CO_3) é empregado nas estações municipais de tratamento de água, em piscinas e nas fábricas de vidro e sabão.

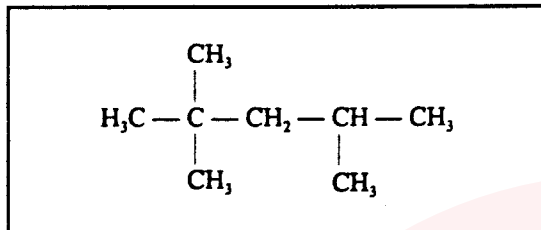
Tito e Canto, *Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 3ª edição, 2003.*

Acerca dos materiais citados no texto, marque a alternativa correta.

- A) As ligações que ocorrem na substância fluoreto de sódio são análogas às que ocorrem na substância cloro.
- B) Os átomos de sódio e cloro possuem a mesma configuração eletrônica na última camada.
- C) O átomo de nitrogênio na substância salitre do Chile não segue a regra do octeto.
- D) Na substância carbonato de sódio, existem tanto ligações iônicas como ligações covalentes.

QUESTÃO 20

A qualidade de uma gasolina é expressa por meio de um número chamado de octanagem ou índice de octanagem. Ao heptano foi atribuído o valor 0 (zero) e ao isoctano o valor 100. Dizer que uma gasolina apresenta octanagem 60 significa dizer que, ao utilizá-la o rendimento do motor é o mesmo que se utilizássemos uma mistura de 60% de isoctano e 40% de heptano. Há vários aditivos que aumentam a octanagem de uma gasolina. São chamados de antidetonantes, pois evitam a explosão antes da faísca da vela. Um exemplo desses aditivos é o etanol, usado no Brasil com essa finalidade desde a década de 80.



Estrutura do isoctano

Tito e Canto, *Química na abordagem do cotidiano*, volume 3, 3ª edição, 2003.

Com relação a esse assunto, escolha a alternativa incorreta.

- A) Avaliando a estrutura do isoctano, percebe-se que a cadeia é aberta, homogênea, ramificada e saturada.
- B) Na estrutura do isoctano existe apenas um carbono terciário.
- C) Uma das vantagens de se utilizar o álcool em substituição à gasolina está no fato de ele ser uma fonte renovável de energia.
- D) A gasolina é uma substância orgânica.

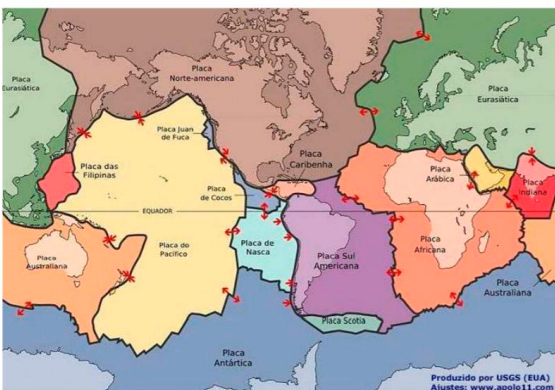
GEOGRAFIA

JÚLIO SANTOS

QUESTÃO 21

A noção de placas tectônicas foi desenvolvida na década de 1960 para explicar as localizações dos vulcões e outros eventos geológicos de grande escala. De acordo com a teoria, a superfície da Terra é composta de enormes placas rígidas, com espessura média de 80 km, que flutuam devagar por cima do manto, uma região com magma, movendo-se entre um e dez centímetros por ano. O fundo do oceano está sendo constantemente modificado, com a criação de novas crostas feitas da lava expelida das profundezas da Terra e que se solidifica no contato com a água fria. Assim, as placas tectônicas se movem, gerando intensa atividade geológica em suas extremidades.

Placas tectônicas



Fonte: Disponível em: <http://www.apolo11.com/mapas.php?mapa=placas_tectonicas_2>. Acesso em: 10 set. 2012.

A partir da teoria das placas tectônicas, indique a opção correta.

- A) O vulcanismo e os abalos sísmicos são fenômenos geológicos restritos à bacia do Pacífico, onde há limites de placas convergentes e divergentes, sendo por isso conhecida como "Círculo do Fogo do Pacífico".
- B) Placas transformantes são aquelas que se movimentam em mesmo sentido, formando diversos hotspots.
- C) A litosfera, de acordo com essa teoria, está fragmentada em placas rígidas que se movimentam sempre em sentidos contrários.
- D) As placas tectônicas são movidas pela convecção do manto, e a energia vem do calor interno da Terra.

QUESTÃO 22

Leia este texto:

Faces da globalização

Milhões de pessoas vão todas as semanas às lojas Wal-Mart, que possuem novecentos empregados proibidos de se sindicalizarem. Os trabalhadores da empresa McDonald's são tão desprezados como a comida que servem. Eles também não podem se sindicalizar. Na Malásia, o governo criou a "União Livre", uma organização do setor eletrônico independente de sindicatos. No Brasil, de cada cinco operários da Volkswagen, só um é empregado da empresa. A China produz a metade de todas as bonecas Barbie do mundo com 300 empresas terceirizadas. Oito de cada dez novos empregos na Argentina estão sem nenhuma proteção legal.

GALEANO, E. *Os Direitos dos trabalhadores: um tema para arqueólogos?* (Adaptado)

Considerando o texto e o tema tratado acima, indique a alternativa correta.

- A) A flexibilização dos direitos trabalhistas tornou-se um aspecto marcante da globalização com a justificativa de preservação de empregos a partir da redução de custos laborais.
- B) A globalização é um fenômeno voltado unicamente para desconcentração espacial da indústria e da tecnologia.
- C) A melhoria das condições de trabalho no Brasil tem uma íntima relação com a desmobilização dos sindicatos.
- D) As mudanças trabalhistas ocorreram somente nos países da periferia do capitalismo.

QUESTÃO 23

A Guerra Fria é uma expressão jornalística para designar o período compreendido entre 1945 a 1991. A origem está vinculada aos episódios de Hiroshima e Nagasaki e o fim em 1991 com a formação da CEI (comunidade dos estados independentes). A Guerra Fria tem como principais características a atuação de duas superpotências com uma intensa corrida espacial, nuclear e armamentista. A respeito dos episódios associados, podemos afirmar que:

- A) O endividamento, a russificação e a gerontocracia são aspectos que motivam a desintegração da URSS.
- B) O fim da ordem bipolar promove o surgimento de uma ordem multipolar, contudo a URSS, por pertencer aos G7 (grupo dos 7 países mais ricos e industrializados do planeta), participa das principais tomadas de decisões mundiais.
- C) A nova ordem mundial promove uma divisão bipolar que se centra em países periféricos e países centrais, esses últimos localizados ao sul.

- D) Os blocos econômicos são organizações de países voltadas a facilitar as relações comerciais, reduzindo ou eliminando as tarifas alfandegárias, destacando-se o Mercosul, que é o único mercado comum em funcionamento na atualidade.

QUESTÃO 24

Durante as férias de verão, um grupo de amigos resolveu passar o feriado em uma praia no litoral do Rio de Janeiro e observou o comportamento durante o dia da brisa marítima. O mais jovem cursava geografia e, por isso, tinha grande conhecimento sobre climatologia e comentou que a brisa marítima é uma consequência da diferença no tempo de aquecimento do solo e da água, apesar de ambos estarem submetidos às mesmas condições de irradiação solar. O mais velho do grupo comentou logo em seguida que o solo se aquece mais rapidamente, o ar fica mais quente e sobe, deixando uma área de baixa pressão, provocando o deslocamento do ar da superfície que está mais fria (mar). À noite, ocorre um processo inverso ao que se verifica durante o dia, como a água leva mais tempo para esquentar (de dia), mas também leva mais tempo para esfriar (à noite).

Após as afirmações, o mais jovem e o mais velho do grupo concluíram que o fenômeno noturno pode ser explicado da seguinte maneira:



https://br.freepik.com/vetores-gratis/diagrama-mostrando-a-circulacao-da-brisa-maritima-e-terrestre_5597210.htm

- A) O ar que está sobre a água aquece mais; ao subir, deixa uma área de baixa pressão, causando um deslocamento de ar do continente para o mar.
- B) O ar mais quente desce e se desloca do continente para a água, a qual não conseguiu reter calor durante o dia.
- C) O ar que está sobre o mar esfria e dissolve-se na água; forma-se, assim, um centro de baixa pressão, que atrai o ar quente do continente.
- D) O ar que está sobre a água esfria, criando um centro de alta pressão que atrai massas de ar continental.

QUESTÃO 25

A agricultura é uma atividade que envolve a produção de alimentos. A agricultura tem íntima relação com:



Existem três fatores ligados à produção agrícola: o fator físico (solo e o clima), o fator humano (corresponde à mão de obra em seu desenvolvimento), o fator econômico (refere-se ao valor da terra e ao nível de tecnologias aplicadas na produção). A agricultura é considerada um elemento de grande importância na história da sociedade humana.

Em relação a essa temática, podemos afirmar que:

- A) O *plantation* visa o mercado interno e é uma monocultura com grandes latifúndios, ocorrendo principalmente em países que foram colônias de povoamento, utilizando mão de obra escrava substituída pela do imigrante.
- B) A agricultura de jardinagem possui meticolosas técnicas, buscando alta produção e produtividade em pequenas e médias propriedades, com o predomínio da rizicultura.
- C) A agropecuária é uma das bases da economia dos países desenvolvidos desde o período de colonização, evoluindo da monocultura para a diversificação da produção. Inicialmente produtora de cana-de-açúcar e café, atualmente uma das maiores produtoras de grãos, frutas e cereais.
- D) Os problemas da agricultura brasileira têm relação com o sistema de transporte (60% ferroviário), com as áreas de armazenamento, uma vez que apenas 71% das fazendas têm essa capacidade, e com a distribuição de terras (0,9% da população ocupa 50% das terras).

QUESTÃO 26

Além de paisagens singulares, o Pantanal é reconhecido como um dos biomas com maior número de espécies endêmicas do mundo. Durante o mês de setembro de 2020, este bioma foi amplamente noticiado pela mídia nacional e internacional, em decorrência dos graves incêndios que o atingiram. Neste contexto, é correto afirmar que:

- A) Os incêndios que ocorreram no Pantanal não são antropogênicos, logo não afetam o equilíbrio ambiental da região.
- B) A alta incidência de espécies endêmicas contribui para que os incêndios tenham menor significância global.
- C) Desequilíbrios ambientais em biomas como o Pantanal, geralmente levam à extinção total de várias espécies.
- D) Por ser o menor bioma brasileiro, o Pantanal não tem grande importância ecológica para o país.

QUESTÃO 27

“Estávamos andando pela trilha e encontramos uma onça embaixo de um jacarandá de flores roxas que foi derrubado pelo fogo. Ela estava tão fraca que nem precisamos anestesiá-la para capturá-la. Dois meses depois, conseguimos soltá-la em uma área controlada, e em menos de cinco minutos já tinha caçado um gambá.”

Durante os incêndios que acometeram a Amazônia em 2020, muitos relatos de casos de resgate de animais, como o transcrito acima, difundiram-se pelas redes sociais. Analisando este relato, é possível afirmar corretamente que:

- A) Todos os indivíduos citados durante o relato fazem parte do grupo dos mamíferos.
- B) Apesar de apresentarem diferentes nichos ecológicos, todos os seres vivos citados ocupam o mesmo nível trófico.
- C) A interação entre os indivíduos citados no relato caracteriza um ótimo exemplo de comensalismo.
- D) A angiosperma citada no relato pode voltar a crescer se o seu meristema não for afetado.

QUESTÃO 28

Considere a seguinte afirmação: “Em testes de paternidade, deve-se sempre utilizar o mesmo tecido de todos os indivíduos, para evitar variações no DNA de cada um”. Esta afirmação está:

- A) Errada, pois apenas alguns tecidos diferentes têm o DNA compatível, como o sangue e a pele.
- B) Correta, pois a alta mutabilidade do DNA pode levar a erros na análise.
- C) Errada, pois todas as células somáticas de um indivíduo têm o mesmo DNA.
- D) Errada, pois em testes de paternidade é necessário analisar as células germinativas.

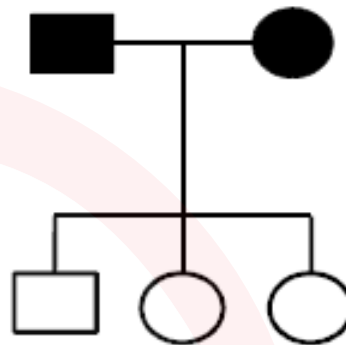
QUESTÃO 29

Evolução pode ser definida como a mudança na frequência de alelos em uma população ao longo das gerações. Desta forma, não é correto afirmar que um indivíduo evolui, mas sim que a população evolui. Diversos fatores podem “direcionar” a evolução e um fator pode ter mais influência do que outro, dependendo da estrutura da população. Sobre este tema, pode-se afirmar corretamente que:

- A) Populações grande com cruzamentos aleatórios tendem a ser menos susceptíveis à deriva gênica.
- B) O isolamento geográfico é o principal fator para a especiação, sendo possível afirmar que duas populações separadas sempre formarão duas novas espécies.
- C) O mecanismo de seleção natural é capaz de criar novidades evolutivas que conferem maior adaptabilidade aos indivíduos.
- D) Os fluxos migratórios entre populações é o fator principal para determinar a evolução de qualquer população.

QUESTÃO 30

Analisar o heredograma humano de uma característica hipotética Z:



Os indivíduos que estão preenchidos (preto) apresentam a característica Z, enquanto os indivíduos não preenchidos (branco) têm esta característica ausente. Desta forma, é correto afirmar que:

- A) A característica Z apresenta padrão de herança recessivo, pois não passou para os filhos.
- B) A característica Z é expressa por genes ligados ao cromossomo Y, pois se expressa apenas em homens.
- C) Os indivíduos da geração parental (I.1 e I.2) são heterozigotos para essa característica.
- D) A probabilidade de um dos filhos ter o alelo, mas não manifestar a característica é de 50%.

Among other reasons, Brazilian indigenous groups used fire for shifting cultivation. The task was careful and detailed: burns were usually made in small areas; first, they opened a space in the forest by cutting most trees, also calculating the way to fell them in order to leave open corridors where they planted edible roots and bulbs (cassava, sweet potato, etc.). After a couple of months, when the felled trees were drier, they burned them, controlling the fire temperature so as to not damage the plantation. The resulting ashes fertilized the soil and maintained a high productivity of the domesticated plant species for two to three years. After that, the field was abandoned, plowed but uncultivated, for some decades to recover.

The cultivated plots (*roças*) were of different sizes, and the natural vegetation around them was left intact to facilitate forest regrowth in the plots after abandonment. Whatever the reason, the use of fire by indigenous peoples was very careful and accurate. The objectives for burning the burning site, and the fire behavior were well-defined and determined the fire regime to be adopted. Based on several ecological indicators such as river cycles, clouds, wind direction, level of rivers, cycles of key plant and animal species, the elders decided when and how to burn, and the leaders announced the decision to the male group, denoting a clear social control over the activity and precise way to keep their resources.

QUESTÃO 31

It can be concluded from the text that

- A) ashes derived from an intelligent use of fire aids crops.
- B) trees were burned as soon as they were cut.
- C) the burnings happen whenever the indians want to.
- D) the same kind of plantation is used in the same area.

QUESTÃO 32

Based on the text above, Brazilian Indians

- A) do not care about the environment.
- B) respect the elders and their wisdom as well as social hierarchy.
- C) were not skillful land managers.
- D) know little about fire and how to deal with it.

QUESTÃO 33

"After that, **the field was abandoned**, plowed but uncultivated, for some decades to recover." This sentence presents an example of Passive Voice. Which of the following alternatives also presents an example of Passive Voice?

- A) John was studying for the exam.
- B) My parents received an important letter.
- C) They were told the truth about their family.
- D) I made a terrible mistake.

QUESTÃO 34

Read this sentence from the text and analyze it:

"Whatever the reason, the use of fire by indigenous peoples was very careful and accurate."

The word "accurate" could be replaced without change of meaning by

- A) almost.
- B) rough.
- C) near.
- D) precise.

QUESTÃO 35

In the sentence "Based on several ecological indicators such as river cycles, clouds, wind direction" the expression "such as" expresses

- A) Contrast
- B) Example
- C) Addition
- D) Reason.

DIREITOS HUMANOS LUCIANO FAVARO

QUESTÃO 36

Acerca das características dos direitos humanos, assinale a assertiva correta.

- A) Admite-se a primazia de uma geração de direitos humanos sobre a outra, razão pela qual se reconhece que os direitos humanos são divisíveis.
- B) Admite-se que direitos humanos já conquistados possam ser suprimidos se estes estiverem em desacordo com o entendimento da população de determinado país.
- C) Admite-se que os direitos humanos sejam relativizados, pois é possível, ainda que excepcionalmente, a adoção de medidas restritivas das prerrogativas individuais ou coletivas.
- D) Admite-se que as culturas prevaleçam sobre os direitos humanos, uma vez que não há de se falar em universalidade desses direitos.

QUESTÃO 37

Ainda sobre as características dos direitos humanos, assinale a alternativa que contempla a característica segundo a qual os direitos humanos não se esgotam, admitindo-se a possibilidade de surgimento de novos direitos humanos:

- A) universalidade.
- B) imprescritibilidade.
- C) inalienabilidade.
- D) inexauribilidade.

QUESTÃO 38

De acordo com o entendimento doutrinário contemporâneo, a conceituação dos direitos humanos

- A) refere-se à proteção, durante os conflitos armados, dos direitos das pessoas que estejam participando das hostilidades.
- B) refere-se aos direitos protegidos pela ordem internacional contra as violações e arbitrariedades que um Estado possa cometer às pessoas sujeitas à sua jurisdição.
- C) refere-se aos direitos afetos à proteção interna das pessoas positivadas nos diversos textos constitucionais.
- D) refere-se aos direitos protegidos quer na ordem interna, quer na ordem internacional, mas que não se encontram positivados em nenhum âmbito.
- E) refere-se à proteção, durante os conflitos armados, dos direitos das pessoas que não estejam participando das hostilidades.

QUESTÃO 39

Acerca do histórico dos direitos humanos, assinale a assertiva que contempla documento histórico que assegurou direitos humanos de segunda geração:

- A) Constituição Mexicana, de 1917.
- B) *Bill of Rights*, dos Estados Unidos, de 1789.
- C) Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 1789.
- D) *Bill of Rights*, inglês, de 1689.

QUESTÃO 40

Considerando o disposto na Constituição Federal, de 1988, acerca dos direitos fundamentais, assinale a assertiva correta.

- A) É livre a manifestação do pensamento, permitindo-se, hodiernamente, o anonimato em decorrência da utilização de redes sociais.
- B) É livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, prescindindo as qualificações profissionais que a lei estabelecer.
- C) Aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, intransmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar.
- D) É plena a liberdade de associação para fins lícitos, sendo defesa a de caráter paramilitar.

HISTÓRIA ADMILSON COSTA

QUESTÃO 41

Na Primeira Guerra Mundial, no dia 6 de abril de 1917, os Estados Unidos declararam guerra contra os alemães e seus aliados e colaboraram para que a vitória contra os alemães fosse assegurada.

Sobre a participação e consequências da entrada dos norte-americanos no conflito, marque a alternativa correta.

- A) A entrada norte-americana na Guerra foi basicamente marcada pela colaboração humanitária aos feridos no conflito.
- B) Colaboraram com um grande volume de soldados, tanques, navios e aviões a favor da Entente.
- C) Colaboraram com um grande volume de soldados, tanques, navios e aviões a favor da Tríplice Aliança.
- D) Os estadunidenses assinaram o tratado Brest-Litovsk com os soviéticos assegurando a retirada dos bolcheviques da Guerra.

QUESTÃO 42

Hitler invadiu o território da União Soviética, rompendo o pacto de não agressão e os soviéticos declararam guerra aos alemães. O referido pacto é chamado de

- A) Chelmno-Solibor.
- B) Locarno.
- C) Molotov-Ribbentrop.
- D) Pearl Harbor.

QUESTÃO 43

A Guerra Fria entre EUA e URSS, que dominou o cenário internacional na segunda metade do Breve Século XX, foi sem dúvida um desses períodos. Gerações inteiras se criaram à sombra de batalhas nucleares globais que, acreditava-se firmemente, podiam estourar a qualquer momento, e devastar a humanidade.

HOBBSAWM, Eric. Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991). São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 224.

No plano econômico, os Estados Unidos e a União Soviética duelaram, respectivamente, com:

- A) Comecon e Plano Marshall
- B) Doutrina Truman e Kominform
- C) Otan e Pacto de Varsóvia
- D) Plano Marshall e Comecon

QUESTÃO 44

As regiões distantes ao centro do poder imperial sofriam com a falta de autonomia política e o desinteresse dos regentes em resolver os problemas que assolavam a sociedade. Além disso, as camadas desfavorecidas sofriam com o autoritarismo e violência exercidos pelas autoridades locais, representadas pelos grandes latifundiários.

Sobre a Revolta Regencial, chamada de Balaiada, marque o que for correto.

- A) A Insatisfação com o recrutamento militar obrigatório gerou a Proclamação da República na província baiana, separando-se do governo central do Rio de Janeiro.
- B) Contou com a participação exclusiva de negros escravos e libertos (lorubás, Nagôs, Jejês e Haussás).
- C) eclodiu em 20 de setembro de 1835 e foi a mais longa das rebeliões regenciais, tornando parte do Sul em uma república.
- D) O negro Cosme Bento de Chagas, quilombola e chefe militar de aproximadamente 3 mil negros, foi um dos líderes do movimento.

QUESTÃO 45

Assinale o movimento que tinha como objetivos a saída do interventor de estado, a promulgação de uma nova Constituição, novas eleições, saída de Vargas e o retorno dos paulistas ao poder, não só do estado, mas de todo o país.

- A) Guerra dos Emboabas
- B) Guerra do Contestado
- C) Revolução Constitucionalista
- D) Revolução Federalista

LITERATURA ROBERTO GANDULFO

QUESTÃO 46

Assinale a alternativa que contém características do Parnasianismo.

- A) Retomada de elementos da tradição romântica, interesse pelas zonas profundas da mente humana e pela loucura, misticismo e religiosidade.
- B) Linguagem objetiva e culta, racionalismo, paganismo greco-latino, retomada de elementos da tradição clássica.
- C) Objetividade, linguagem culta, alusão ao casamento como instituição falida, narrativa lenta e personagens trabalhados psicologicamente.
- D) Subjetividade, linguagem culta, mulher idealizada, alusão ao casamento como maior objetivo de relacionamento amoroso, narrativa de aventura e de ação, amor sublime e puro.

QUESTÃO 47

Leia as afirmativas a seguir.

- I. Na obra "A Moreninha", percebe-se um evidente culto ao relacionamento amoroso ideal, típica característica do Romantismo.
- II. Na obra "Memórias Póstumas de Brás Cubas", a mulher é vista como um ser idealizado, distante, inatingível, perfeito, o que revela a escola literária à qual a obra pertence.

É correto afirmar que

- A) apenas a asserção I está correta.
- B) apenas a asserção II está correta.
- C) as asserções I e II estão corretas.
- D) nenhuma das asserções está correta.

QUESTÃO 48

Não é característica do Arcadismo:

- A) o gosto pela ordem direta e pela simplicidade da linguagem.
- B) a preferência pelos sonetos e pelos versos decassílabos.
- C) a influência iluminista.
- D) a restauração da fé religiosa medieval.

QUESTÃO 49

Sobre o Barroco brasileiro, é **incorreto** afirmar que

- A) o seu marco introdutório foi a publicação de "Prosopopeia", de Bento Teixeira.
- B) os principais autores foram Gregório de Matos e Pe. Antônio Vieira.
- C) alguns termos latinos representam o movimento, como *fugere urbem*, *carpe diem* e *aurea mediocritas*.
- D) houve duas tendências de estilo dentro dele: o conceitualismo e o cultismo.

QUESTÃO 50

Sobre a literatura produzida no Brasil durante o século XIX, marque a única alternativa correta.

- A) Tanto o Realismo quanto o Naturalismo tinham o objetivo de combater os antigos ideais do Romantismo.
- B) O Realismo, o Naturalismo e o Parnasianismo tinham em comum a finalidade de analisar e compreender a realidade.
- C) As figuras de linguagem mais comuns no Parnasianismo eram metáfora, comparação, aliteração, assonância e sinestesia.
- D) Foi no Simbolismo que houve uma busca por língua brasileira, mais popular e coloquial.

SIMULADO PREPARATÓRIO PARA CONCURSO PÚBLICO

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DO ESTADO DE MINAS GERAIS**
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS

GABARITO

QUESTÃO	ALTERNATIVA	QUESTÃO	ALTERNATIVA	QUESTÃO	ALTERNATIVA	QUESTÃO	ALTERNATIVA	QUESTÃO	ALTERNATIVA
1	B	11	A	21	D	31	A	41	B
2	A	12	A	22	A	32	B	42	C
3	D	13	D	23	A	33	C	43	D
4	C	14	A	24	A	34	D	44	D
5	C	15	D	25	B	35	B	45	C
6	C	16	C	26	C	36	C	46	B
7	B	17	A	27	D	37	D	47	A
8	A	18	B	28	C	38	B	48	D
9	D	19	D	29	A	39	A	49	C
10	B	20	D	30	C	40	D	50	A



NESSA PEGADINHA VOCÊ NÃO CAI MAIS!

Pratique os truques de cada banca e fique mais próximo da sua aprovação.

No Gran Cursos Questões, você encontra todas essas questões e muito mais. Se você já é nosso assinante, vá até a Área do Aluno, em nossa plataforma, e clique em QUESTÕES.

Se ainda não é nosso assinante, acesse diretamente pelo site no endereço <https://questoes.grancursosonline.com.br>

 GRAN CURSOS
QUESTÕES



QUESTÃO 1

Duas matrizes quadradas, A e B, de ordem 3, sendo que $\text{Det } A = k$ e $\text{Det } B = k^2$.

Determine o valor do $\text{Det } (2A) \cdot (B^2)$.

- A) $16 K^5$
- B) $8 K^5$
- C) $8 K^3$
- D) $4 K^3$

Letra b.

Nas questões de determinantes, é importante sabermos as propriedades, e para essa questão, temos as seguintes:

1. $\text{Det } A \cdot B = \text{Det } A \cdot \text{Det } B$ (o determinante do produto é o produto dos determinantes)
2. $\text{Det } K \cdot A = K^n \cdot \text{det } A$ (determinante do produto de uma constante por uma matriz será a constante elevada a ordem da matriz, multiplicada pelo determinante da matriz).

Aplicando a primeira propriedade:

$\text{Det } (2A) \cdot (B^2)$

Det 2A . Det B²

Aplicando a segunda propriedade:

Det 2A = 2³ . Det A = **8 . K**

Aplicando a primeira propriedade:

Det B² = Det B . B = Det B . Det B = K² . K² = **k⁴**

Finalizando:

$\text{Det } (2A) \cdot (B^2)$

8K . K⁴ = 8 k⁵

QUESTÃO 2

Em certo Grupamento de Bombeiros Militares de Minas Gerais, o sargento Mesquita é o encarregado de organizar as escalas de serviço, inclusive de formar as guarnições que ficam de plantão, em caso de sinistros envolvendo produtos químicos perigosos. A guarnição deve ser composta por um capitão, dois tenentes e dois sargentos. Estão à disposição para serem escalados três capitães, cinco tenentes e sete sargentos. Dessa forma, o número de guarnições distintas que se pode obter com esses militares é igual a

- A) 630.
- B) 570.
- C) 315.
- D) 285.

Letra a.

Podemos responder pela fórmula de combinação:

$C_{3,1} \times C_{5,2} \times C_{7,2} = 630$

Ou pelos princípios fundamentais (multiplicativo):

$3 \times \frac{5 \times 4}{2 \times 1} \times \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 630$

$1 \quad 2 \times 1 \quad 2 \times 1$

QUESTÃO 3

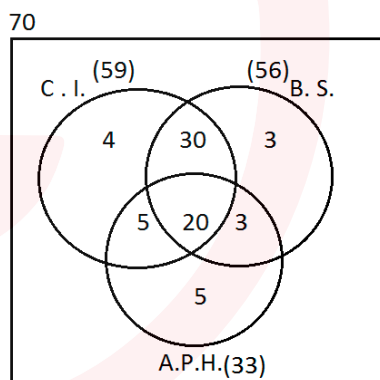
Setenta soldados do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais inscreveram-se em três cursos especialização, em que cada curso é direcionado para uma área de atuação de suas funções: Combate a Incêndio, Busca e Salvamento ou Atendimento Pré-hospitalar. Cada soldado podia optar por se inscrever em um, em dois ou nos três cursos disponibilizados e todos os soldados se inscreveram em pelo menos um dos três cursos oferecidos, da seguinte maneira:

- 59 soldados optaram por cursar Combate a Incêndio;
- 56 soldados optaram por cursar Busca e Salvamento;
- 33 soldados optaram por cursar Atendimento Pré-hospitalar;
- 50 soldados optaram por cursar Combate a Incêndio e Busca e Salvamento;
- 23 soldados optaram por cursar Busca e Salvamento e Atendimento Pré-hospitalar;
- 25 soldados optaram por cursar Atendimento Pré-hospitalar e Combate a Incêndio;
- 20 soldados optaram por cursar as três áreas oferecidas.

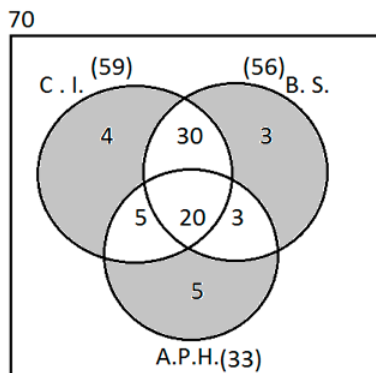
Dessa forma, a probabilidade de sortear um soldado e que ele tenha optado por cursar somente uma das três áreas de atuação é igual a

- A) 27/35.
- B) 20/35.
- C) 12/35.
- D) 6/35.

Letra d.



A questão solicita a probabilidade de sortear um soldado e que ele tenha optado por cursar somente uma das três áreas de atuação, ou seja, primeiramente iremos somar as exclusividades dos conjuntos, região destacada na figura abaixo e, em seguida, encontrar a probabilidade.



Somente um dos cursos: $4 + 3 + 5 = 12$.

Agora a probabilidade de ele ter cursado apenas um dos cursos é dado por:

$$P(n) = 12/70 = 6/35.$$

QUESTÃO 4

Uma equipamento de proteção individual especificado para salvamentos em altura, usado pelo Corpo de Bombeiros militar de Minas Gerais, tem a depreciação do seu valor modelada pela função $P(t) = 4000 \cdot 2^{-0,1t}$, na qual P representa o valor do equipamento em reais e "t" o tempo de utilização do equipamento a partir da sua compra (em anos). Pode-se afirmar que houve uma desvalorização de 50% no valor do equipamento, em relação ao valor no momento da aquisição, após um período de uso, em anos, de:

- A) 12.
- B) 8.
- C) 10.
- D) 5.

Letra c.

O valor do equipamento no momento da aquisição é de R\$ 4.000,00.

Tempo zero: $t = 0$

$$P(t) = 4000 \cdot 2^{-0,1t}$$

$$P(0) = 4000 \cdot 2^{-0,1 \cdot 0}$$

$$P(0) = 4000 \cdot 2^0$$

$$P(0) = 4000 \cdot 1$$

$$P(0) = 4.000,00$$

Para que haja uma desvalorização de 50%, o valor do equipamento deverá ser de R\$ 2.000,00.

$$2000 = 4000 \cdot 2^{-0,1t}$$

$$2000/4000 = 2^{-0,1t}$$

$$\frac{1}{2} = 2^{-0,1t}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{0,1t}$$

$$1 = 0,1t$$

$$t = 1/0,1$$

$$t = 10 \text{ anos.}$$

QUESTÃO 5

Um prédio, localizado em Belo Horizonte/MG, com alguns apartamentos, possui um reservatório de água com o formato de paralelepípedo retangular e volume igual a 512.000 dm^3 , e possui as seguintes características: o comprimento do retângulo da face que forma o fundo do tanque é igual ao dobro da largura desse retângulo. Sabendo que a altura do reservatório é igual a 4 m, podemos afirmar que as dimensões da base desse reservatório são iguais:

- A) 16 m e 4 m.
- B) 2 m e 16 m.
- C) 16 m e 8 m.
- D) $4\sqrt{2}$ m e $8\sqrt{2}$ m.

Letra c.

O volume é dado pela fórmula $V = C \times L \times H$

Em que: V = volume; C = comprimento; L = largura; H = altura

O reservatório com formato de paralelepípedo retangular e volume igual a 512.000 dm^3 , em que 1 dm^3 equivale a 1 litro, logo temos que $V = 512.000$ litros.

O comprimento do retângulo da face que forma o fundo do reservatório é igual ao dobro da largura desse retângulo:

$$C = 2 \cdot L$$

Sabendo que a altura do tanque é igual a 4 m:

$$H = 4$$

Vamos aplicar os valores na fórmula e encontrar o valor de L:

$$V = C \cdot L \cdot H$$

$$512 = 2L \cdot L \cdot 4$$

$$512 = 2L^2 \cdot 4$$

$$512 = 8L^2 \text{ (simplificando por 8)}$$

$$64 = L^2$$

$$\sqrt{64} = L$$

$$8 = L$$

Portanto as dimensões da base do tanque são:

$$2 \times L \Rightarrow 2 \times 8 = 16 \text{ m}$$

$$L = 8 \text{ m.}$$

LÍNGUA PORTUGUESA

ROBERTO GANDULFO

QUESTÃO 6

Analise a tirinha a seguir para responder à questão.



Disponível em: <<https://tinyurl.com/ydb9bul2>>. Acesso em: 29 jan. 2019.

Quanto às classes gramaticais das palavras que aparecem na tirinha, marque a única alternativa **incorreta**.

- A) "Quanto" é um pronome substantivo.
- B) "pôr do sol" é uma locução substantiva.
- C) "Eu" é um substantivo comum.
- D) "vendo", em "estou vendo", é um verbo no gerúndio.

Letra c.

A alternativa C está equivocada, porque "eu" é um pronome substantivo pessoal do caso reto, e não um substantivo comum. As demais alternativas estão adequadas. "Quanto" é um pronome interrogativo substantivo (é substantivo porque não acompanha outro substantivo); "pôr do sol" é uma locução substantiva, porque encerra o valor de um substantivo; "vendo" é verbo no gerúndio, principal da locução "estou vendo".

QUESTÃO 7

Leia a sentença a seguir.

"**Conquanto** seja relativamente fácil extrair-se o látex, a produção não é muito lucrativa, pois essas seringueiras não produzem tanto quanto a árvore nativa"

A relação que a conjunção destacada estabelece entre as orações é

- A) explicativa.
- B) concessiva.
- C) temporal.
- D) adversativa.

Letra b.

Alguns alunos confundem "conquanto" com "porquanto". A conjunção "conquanto" é sempre concessiva, ao passo que "porquanto" pode ser causal ou explicativa. Basta lembrar-se: "CONquanto" está para "CONcessão" assim como "PORquanto" está para "PORque".

Além disso, é comum confundir-se adversidade com concessão. Contudo, as conjunções adversativas e as concessivas não se chocam (à exceção de "não obstante"). Portanto, basta decorar as conjunções.

Adversativas: "mas", "porém", "contudo", "todavia", "não obstante", "no entanto", "entretanto".

Concessivas: "embora", "ainda que", "por mais que", "por mais/menos... que", "mesmo que", "não obstante", "conquanto", "malgrado", "apesar de que", "posto que", "se bem que".

QUESTÃO 8

Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** está classificado corretamente entre colchetes.

- A) Ocorreu **um incêndio** aqui na semana passada. [OBJETO DIRETO]
- B) A menina estava **feliz** porque as férias chegariam. [PREDICATIVO DO SUJEITO]
- C) Já são **duas da tarde**. [PREDICATIVO DO SUJEITO]
- D) Antigamente, havia **soluções melhores**. [OBJETO DIRETO]

Letra a.

O termo “um incêndio” estabelece concordância com o verbo. Perceba: “Ocorreu um incêndio”, “Ocorreram dois incêndios”. Portanto, esse termo é sujeito, e não objeto direto, já que o objeto direto não concorda com verbo. Além disso, o verbo ocorrer, naquele contexto, é intransitivo.

Atenção às frases das letras C e D! O verbo “ser”, quando indica horas, é impessoal (ou seja, não seleciona sujeito), e as horas representam um predicativo do sujeito. Por isso, a oração da letra C não tem sujeito, e “duas da tarde” é, de fato, um predicativo do sujeito. Além disso, o verbo “haver”, como sinônimo de existir ou de ocorrer, é transitivo direto impessoal, isto é, não seleciona sujeito, mas sim objeto direto. Portanto, a oração da letra D também não tem sujeito, e “soluções melhores” é realmente objeto direto.

QUESTÃO 9

Assinale a alternativa em que a oração destacada expressa a ideia de causa.

- A) Meu filho estudou tanto que acabou gabaritando a prova.
- B) Tomara que ele venha logo, porque eu estou com saudades.
- C) Quanto mais eu estudo, mais consigo entender a matéria.
- D) Como estive doente, não pude vir à aula na semana passada.

Letra d.

A oração da letra A encerra uma ideia de consequência, e não de causa. Na verdade, na letra A, é a oração principal que guarda ideia de causa. O conectivo “(tão/tanto/tamanho)...que” é consecutivo.

A oração da letra B é coordenada sindética explicativa. Acontece que, quando há a sequência **desejo+(porque/que/pois/porquanto) justificativa**, a justificativa é uma oração coordenada sindética explicativa, e não causal.

A oração da letra C é proporcional. O conectivo “quanto mais/menos... mais/menos” é proporcional, isto é, indica proporção.

A oração da letra D é, de fato, causal. O conectivo “como” com valor causal sempre fica no começo do período e pode ser substituído por “porque”, “já que”. Veja: “Já que estive doente, não pude vir à aula na semana passada”. Portanto, o gabarito é a letra D.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa na qual o uso do acento indicativo de crase, de acordo com a norma-padrão, está **incorreto**.

- A) A minha casa é igual à sua.
- B) Nós todos fomos à Roma no mês passado.
- C) Às vezes, é difícil entender o que acontece.
- D) Nós conhecemos o mundo à medida que perguntamos.

Letra b.

Com topônimos (nomes de lugar), usa-se o macete “Se eu volto da _____, então vou à _____; se eu volto de/do _____, então eu vou a/ao _____”. Perceba que se volta **de** Roma, portanto se vai **a** Roma. Por isso, a letra B está equivocada.

Nas demais alternativas, o acento grave é obrigatório. Quanto à letra A, pronomes possessivos substantivos exigem artigo e, conseqüentemente, obrigam a crase. Nas letras C e D, locuções adjetivas, adverbiais, conjuntivas e prepositivas femininas introduzidas pela preposição “a” recebem acento grave, à exceção de algumas poucas, como “a distância” e as que indicam meio ou instrumento. A locução “às vezes” é adverbial, e “à medida que”, conjuntiva.

FÍSICA

KITÉRIA ALVES

QUESTÃO 11

Um farmacêutico observou, com o auxílio de um instrumento, que meio cm^3 continha aproximadamente 15 gotas de um medicamento. Se for necessário encher totalmente um recipiente de 2 litros, apenas com esse medicamento, a ordem de grandeza da quantidade de gotas necessárias será de:

- A) 10^5 .
- B) 10^4 .
- C) 10^3 .
- D) 10^2 .

Letra a.

Primeiro, vamos transformar a unidade litro para metro cúbico para ficar mais próximo de cm^3 :

$$\begin{aligned} 1 \text{ m}^3 & \text{-----} 1000 \text{ L} \\ x & \text{-----} 2 \text{ L} \\ 1000 \cdot x & = 2 \text{ m}^3 \\ x & = 0,002 \text{ m}^3 \\ x & = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 \end{aligned}$$

De cm para metro a transformação é dividir por 100, mas, como é uma ação tridimensional, então isso ocorre 3 vezes:

$$\begin{aligned} \text{Metro} & \text{----} \text{ multiplica } 1x \text{ por } 100 \rightarrow \text{cm} \\ \text{Cm} & \text{-----} \text{ divide } 1x \text{ por } 100 \rightarrow \text{metro} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Metro}^2 & \text{----} \text{ multiplica } 2x \text{ por } 100 \rightarrow \text{cm}^2 \\ \text{Cm}^2 & \text{----} \text{ divide } 2x \text{ por } 100 \rightarrow \text{metro}^2 \end{aligned}$$

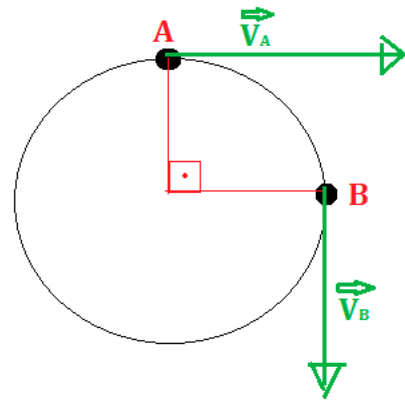
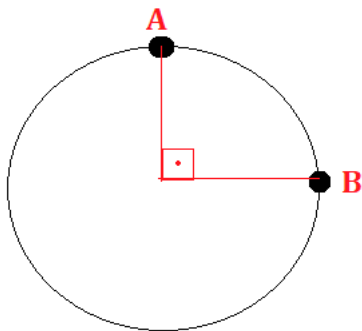
$$\begin{aligned} \text{Metro}^3 & \text{----} \text{ multiplica } 3x \text{ por } 100 \rightarrow \text{cm}^3 \\ \text{Cm}^3 & \text{----} \text{ divide } 3x \text{ por } 100 \rightarrow \text{metro}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Então: } 0,5 \text{ cm}^3 & \text{ divide } 3x \text{ por } 100 \rightarrow x \cdot \text{metro}^3 \\ x & = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^3 \\ 15 \text{ gotas} & \text{-----} 5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^3 \\ x & \text{-----} 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 \\ 30 \cdot 10^{-3} \text{ gotas} & = x \cdot 5 \cdot 10^{-7} \\ \underline{30 \cdot 10^{-3} \text{ gotas}} & = x \\ 5 \cdot 10^{-7} & \\ x & = 6 \cdot 10^4 \text{ gotas} \end{aligned}$$

O número 6 é maior que a raiz de 10, portanto a O.G é 10^5 .

QUESTÃO 12

Durante um teste, um ciclista executa um movimento circular no qual a velocidade linear é mantida em todos os pontos do trajeto. Na passagem do ponto A para o ponto B, a velocidade apontada no velocímetro é de 14,4 km/h durante 12 segundos. O módulo da aceleração vetorial média desse movimento será de:



- A) Aproximadamente 0,5 m/s².
- B) Aproximadamente 5 m/s².
- C) Aproximadamente 1 m/s².
- D) Aproximadamente 1,5 m/s².

Letra a.

Transformando a velocidade em S.I e desenhando os vetores velocidade:

$$V = 14,4 \text{ km/h} = 4 \text{ m/s}$$

É necessário calcular a variação da velocidade vetorial, em módulo $|\vec{V}_A| = |\vec{V}_B|$
Por Pitágoras temos:

QUESTÃO 13

Leia as afirmativas a seguir.

- I. Na obra "A Moreninha", percebe-se um evidente culto ao relacionamento amoroso ideal, típica característica do Romantismo.
- II. Na obra "Memórias Póstumas de Brás Cubas", a mulher é vista como um ser idealizado, distante, inatingível, perfeito, o que revela a escola literária à qual a obra pertence.

É correto afirmar que

QUER TER ACESSO AO RESTANTE DAS QUESTÕES COMENTADAS?

SEJA NOSSO ALUNO

ASSINATURA ILIMITADA TUDO O QUE VOCÊ PRECISA PARA SER APROVADO!