EU MILITAR

EsPCEx · Concurso de admissão

EsPCEx 2013

Prova oficial com gabarito

Concurso de admissão 2013

34
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO
GABARITO OFICIAL

Documento oficial publicado pela Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx) e reproduzido na íntegra nas páginas seguintes. Capa e contracapa: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/espcex/provas-anteriores/

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(EPSP/1940)
CONCURSO DE ADMISSÃO
Provas de Português, Redação e Física-Química
Instruções para Realização das Provas
(Sábado, 14 de setembro de 2013)

• MODELO

A

1. Confira a Prova
– Sua prova contém 16 (dezesseis) páginas impressas, numeradas de 1 (um) a 16 (dezesseis).
– Nesta prova existem 20 (vinte) questões de Português impressas nas páginas de 2 (dois) a 5 (cinco), 24 (vinte e quatro) questões de Física e Química impressas nas páginas de 6 (seis) a 14 (catorze). Na página 15 (quinze) está impressa a orientação para a Prova de Redação. Na página 16 (dezesseis), há uma folha de rascunho para a redação.
– Em todas as páginas, na margem superior, há a indicação do Modelo da Prova. O candidato deverá conferir se o cartão de respostas possui a mesma indicação. Caso contrário, deve imediatamente avisar ao Fiscal da Prova e solicitar a troca do caderno de questões.
– Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
– Você poderá usar, como rascunho, as folhas em branco deste caderno.

2. Condições de Execução da Prova
– O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos. Os 15 (quinze) minutos iniciais são destinados à leitura da prova e ao esclarecimento de dúvidas. Os 15 (quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
– Em caso de alguma irregularidade, na impressão ou montagem da sua prova, chame o Fiscal de Prova. Somente nos primeiros 15 (quinze) minutos será possível esclarecer as dúvidas ou solicitar a troca do caderno de questões.
– Os candidatos somente poderão sair do local de prova após transcorridos 2/3 (dois terços) do tempo total destinado à realização da prova. Ao terminar a sua prova, sinalize para o Fiscal de Prova e **aguarde em seu local, sentado**, até que ele venha recolher o seu Cartão de Respostas e a sua Folha de Redação. O caderno de questões permanecerá no local da prova, sendo-lhe restituído nas condições estabelecidas pela Comissão de Aplicação e Fiscalização.

3. Cartão de Respostas e Folha de Redação
– Para o preenchimento do Cartão de Respostas, siga a orientação do Oficial Aplicador da Prova e leia atentamente as instruções abaixo. Fique atento para as instruções do Oficial Aplicador quanto à impressão digital do seu polegar direito no espaço reservado para isso no Cartão de Respostas e na Folha de Redação.
– Escolha a única resposta certa dentre as opções apresentadas em cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

– Leia as instruções constantes do corpo do Cartão de Respostas e assine no local indicado.
– Observe o quadro abaixo para evitar que sua marcação, **ainda que indique a alternativa correta, seja invalidada** pela leitora óptica:

Como você marcou sua opção no alvéolo circular	O *software* de leitura a interpretou como	Opção avaliada	Observação
●	Uma marcação	Válida	Marcação correta
⊗ ou ◔	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
⊘ ◉ ou ☑ ⊗	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

Atenção – transcreva para o Cartão de Respostas, com o mesmo tipo de letra que você usará para escrever a redação, a frase:
"Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga."

PROVA DE PORTUGUÊS

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

1 **Assinale a alternativa que contém um grupo de palavras cujos prefixos possuem o mesmo significado.**

[A] compartilhar - sincronizar [B] hemiciclo - endocarpo [C] infeliz - encéfalo

[D] transparente - adjunto [E] benevolente - diáfano

2 **Assinale o sujeito do verbo *"forjar"* no período abaixo.**

Chama atenção das pessoas atentas, cada vez mais, o quanto se forjam nos meios de comunicação modelos de comportamento ao sabor de modismos lançados pelas celebridades do momento.

[A] meios de comunicação [B] modelos de comportamento [C] modismos

[D] celebridades do momento [E] pessoas atentas

3 ***Evadiu-se do acampamento durante uma tempestade*** *terrível*.

Assinale a alternativa cujo fragmento sublinhado possui a mesma classificação sintática do termo "terrível", sublinhado no trecho acima.

[A] Bastou um telefonema para deixá-lo arrasado.
[B] Bastou uma tacada mais forte para derrubá-lo.
[C] Bastou um aceno para enchê-lo de esperanças.
[D] Bastou a composição de um trecho para consagrá-lo.
[E] Bastou um elogio do chefe para reanimá-lo.

4 **Assinale a alternativa em que o trecho sublinhado pode ser substituído por *"lhe"*, sem modificar o sentido original.**

[A] A governanta batia no menino constantemente.
[B] A moça aspirou com gosto o suave perfume.
[C] Como o auxiliar via o fiscal de campo, Armando agiu com calma.
[D] Ainda pensou em chamar o atendente.
[E] Faltou informar o homem sobre o horário de visitas.

5 **Ao se** alistar**, não imaginava que o** combate **pudesse se** realizar **em tão curto prazo,** embora **o** ribombar **dos canhões já se fizesse ouvir ao longe.**

Quanto ao processo de formação das palavras sublinhadas, é correto afirmar que sejam, respectivamente, casos de

[A] prefixação, sufixação, prefixação, aglutinação e onomatopeia.
[B] parassíntese, derivação regressiva, sufixação, aglutinação e onomatopeia.
[C] parassíntese, prefixação, prefixação, sufixação e derivação imprópria.
[D] derivação regressiva, derivação imprópria, sufixação, justaposição e onomatopeia.
[E] parassíntese, aglutinação, derivação regressiva, justaposição e onomatopeia.

6 **Assinale a alternativa em que a palavra *"bastante(s)"* está empregada corretamente, de acordo com a norma culta da Língua.**

[A] Os rapazes eram bastantes fortes e carregaram a caixa.
[B] Há provas bastante para condenar o réu.
[C] Havia alunos bastantes para completar duas salas.
[D] Temos tido bastante motivos para confiar no chefe.
[E] Todos os professores estavam bastantes confiantes.

7 **Assinale a alternativa que contém um complemento verbal pleonástico.**

[A] Assistimos à missa e à festa.
[B] As moedas, ele as trazia no fundo do bolso.
[C] Deste modo, prejudicas-te e a ela.
[D] Atentou contra a própria vida e dos passageiros.
[E] Técnica e habilidade sobram-lhe e aos adversários.

8 **Epopeia é uma longa narrativa em versos que ressalta os feitos de um herói, protagonista de fatos históricos ou maravilhosos. A maior das epopeias da Língua Portuguesa é *"Os Lusíadas"*, de Camões, em que o grande herói celebrado é**

[A] Diogo Álvares Correia.
[B] Fernão de Magalhães.
[C] O Gigante Adamastor.
[D] Vasco da Gama.
[E] Cristóvão Colombo.

9 **Leia o fragmento abaixo:**

"AO LEITOR

Que Stendhal confessasse haver escrito um de seus livros para cem leitores, cousa é que admira e consterna. O que não admira, nem provavelmente consternará é se este outro livro não tiver os cem leitores de Stendhal, nem cinquenta, nem vinte, e quando muito, dez. Dez? Talvez cinco. Trata-se, na verdade, de uma obra difusa, na qual eu, Brás Cubas, se adotei a forma livre de um Sterne, ou de um Xavier de Maistre, não sei se lhe meti algumas rabugens de pessimismo. Pode ser. Obra de finado. Escrevi-a com a pena da galhofa e a tinta da melancolia, e não é difícil antever o que poderá sair desse conúbio. Acresce que a gente grave achará no livro umas aparências de puro romance, ao passo que a gente frívola não achará nele o seu romance usual, ei-lo aí fica privado da estima dos graves e do amor dos frívolos, que são as duas colunas máximas da opinião."

O fragmento acima é parte da obra "Memórias Póstumas de Brás Cubas", publicada em folhetim em 1880 e editada em livro em 1881. Essa obra, de autoria de

[A] Machado de Assis, é uma das mais conhecidas do Naturalismo no Brasil.
[B] Guimarães Rosa, é tida como a mais importante produção do Modernismo no Brasil.
[C] Aluísio Azevedo, lançou no Brasil o movimento denominado Naturalismo.
[D] Machado de Assis, é apontada como o marco inicial do Realismo no Brasil.
[E] Aluísio Azevedo, encerra o Romantismo e inicia o Realismo brasileiro.

10 **Leia os versos abaixo:**

"Se não tivermos lãs e peles finas,
podem mui bem cobrir as carnes nossas
as peles dos cordeiros mal curtidas,
e os panos feitos com as lãs mais grossas.
Mas ao menos será o teu vestido
por mãos de amor, por minhas mãos cosido."

A característica presente na poesia árcade, presente no fragmento acima, é

[A] *aurea mediocritas.*
[B] cultismo.
[C] ideias iluministas.
[D] conflito espiritual.
[E] *carpe diem.*

11 **Em *"Não sei, sequer,* se *me viste..."* a alternativa que classifica corretamente a palavra em destaque é**

[A] conjunção subordinativa condicional.
[B] conjunção substantiva subjetiva.
[C] conjunção subordinativa temporal.
[D] conjunção coordenativa explicativa.
[E] conjunção subordinativa integrante.

12 **A alternativa que apresenta vocábulo onomatopeico é:**

[A] Os ramos das árvores brandiam com o vento.
[B] Hum! Este prato está saboroso.
[C] A fera bramia diante dos caçadores.
[D] Raios te partam! Voltando a si não achou que dizer.
[E] Mas o tempo urgia, deslacei-lhe as mãos...

13 **A oração que apresenta complemento nominal é:**

[A] O povo necessita de alimentos.
[B] Caminhar a pé lhe era saudável.
[C] O cigarro prejudica o organismo.
[D] O castelo estava cercado de inimigos.
[E] As terras foram desapropriadas pelo governo.

14 **Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da frase:**
"Este é o autor ____ obra tenho simpatia e ____ gosto muito."

[A] cuja – que
[B] de cuja – de que
[C] por cuja – de quem
[D] cuja a – que
[E] por cuja a – de quem

15 **No fragmento: *"A designação gótico, na literatura, associa-se ao universo cadente..."*. A expressão *"na literatura"* está separada por vírgulas porque se trata de um (a)**

[A] adjunto adverbial deslocado.
[B] aposto do termo "gótico".
[C] vocativo no meio da oração.
[D] adjunto adverbial de assunto.
[E] complemento pleonástico.

16 **É correto afirmar sobre o Trovadorismo que**

[A] os poemas são produzidos para ser encenados.
[B] as cantigas de escárnio e maldizer têm temáticas amorosas.
[C] nas cantigas de amigo, o eu lírico é sempre feminino.
[D] as cantigas de amigo têm estrutura poética complicada.
[E] as cantigas de amor são de origem nitidamente popular.

17 **Marque a única alternativa em que o emprego do verbo *haver* está correto.**

[A] Todas as gotas de água havia evaporado.
[B] Elas se haverão comigo, se mandarem meu primo sair.
[C] Não houveram quaisquer mudanças no regulamento.
[D] Amanhã, vão haver aulas de informática durante todo o período de aula.
[E] Houveram casos significativos de contaminação no hospital da cidade.

18 **São palavras primitivas:**

[A] época – engarrafamento – peito – suor
[B] sala – quadro – prato – brasileiro
[C] quarto – chuvoso – dia – hora
[D] casa – pedra – flor – feliz
[E] temporada – narcotráfico – televisão – passatempo

19 **Quanto à poesia parnasiana, é correto afirmar que se caracteriza por**

[A] buscar uma linguagem capaz de sugerir a realidade, fazendo, para tanto, uso de símbolos, imagens, metáforas, sinestesias, além de recursos sonoros e cromáticos, tudo com a finalidade de exprimir o mundo interior, intuitivo, antilógico e antirracional.

[B] cultivar o desprezo pela vida urbana, ressaltando o gosto pela paisagem campestre; elevar o ideal de uma vida simples, integrada à natureza; conter nos poemas elementos da cultura greco-latina; apresentar equilíbrio espiritual, racionalismo.

[C] apresentar interesse por temas religiosos, refletindo o conflito espiritual, a morbidez como forma de acentuar o sentido trágico da vida, além do emprego constante de figuras de linguagem e de termos requintados.

[D] possuir subjetivismo, egocentrismo e sentimentalismo, ampliando a experiência da sondagem interior e preparando o terreno para investigação psicológica.

[E] pretender ser universal, utilizando-se de uma linguagem objetiva, que busca a contenção dos sentimentos e a perfeição formal.

20 **Assinale a única alternativa que contém a figura de linguagem presente no trecho sublinhado:**

"As armas e os barões assinalados,
Que da *ocidental praia lusitana,*
Por mares nunca dantes navegados,
Passaram ainda além da Taprobana,"

[A] metonímia [B] eufemismo [C] ironia

[D] anacoluto [E] polissíndeto

Final da Prova de Português

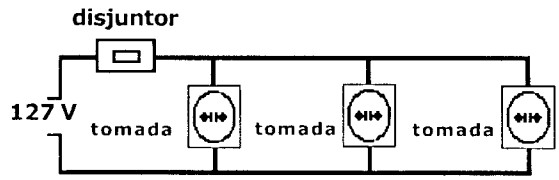
PROVA DE FÍSICA/QUÍMICA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

Questões de Física

21 **O disjuntor é um dispositivo de proteção dos circuitos elétricos. Ele desliga automaticamente o circuito onde é empregado, quando a intensidade da corrente elétrica ultrapassa o limite especificado.**

Na cozinha de uma casa ligada à rede elétrica de 127 V, há três tomadas protegidas por um único disjuntor de 25 A, conforme o circuito elétrico representado, de forma simplificada, no desenho abaixo.



desenho ilustrativo - fora de escala

A tabela a seguir mostra a tensão e a potência dos aparelhos eletrodomésticos, nas condições de funcionamento normal, que serão utilizados nesta cozinha.

APARELHOS	forno de micro-ondas	lava-louça	geladeira	cafeteira	liquidificador
TENSÃO (V)	127	127	127	127	127
POTÊNCIA (W)	2000	1500	250	600	200

Cada tomada conectará somente um aparelho, dos cinco já citados acima.
Considere que os fios condutores e as tomadas do circuito elétrico da cozinha são ideais.
O disjuntor de 25 A será desarmado, desligando o circuito, se forem ligados simultaneamente:

[A] forno de micro-ondas, lava-louça e geladeira.
[B] geladeira, lava-louça e liquidificador.
[C] geladeira, forno de micro-ondas e liquidificador.
[D] geladeira, cafeteira e liquidificador.
[E] forno de micro-ondas, cafeteira e liquidificador.

22 **Em uma casa moram quatro pessoas que utilizam um sistema de placas coletoras de um aquecedor solar para aquecimento da água. O sistema eleva a temperatura da água de 20° C para 60°C todos os dias.**

Considere que cada pessoa da casa consome 80 litros de água quente do aquecedor por dia. A situação geográfica em que a casa se encontra faz com que a placa do aquecedor receba por cada metro quadrado a quantidade de $2{,}016 \cdot 10^8$ J de calor do sol em um mês.

Sabendo que a eficiência do sistema é de 50%, a área da superfície das placas coletoras para atender à demanda diária de água quente da casa é de:

Dados: Considere um mês igual a 30 dias
Calor específico da água: c=4,2 J/g °C
Densidade da água: d=1kg/L

[A] 2,0 m^2 [B] 4,0 m^2 [C] 6,0 m^2 [D] 14,0 m^2 [E] 16,0 m^2

23 **O circuito elétrico de um certo dispositivo é formado por duas pilhas ideais idênticas de tensão "V" cada uma, três lâmpadas incandescentes ôhmicas e idênticas L_1, L_2 e L_3, uma chave e fios condutores de resistências desprezíveis. Inicialmente a chave está aberta, conforme o desenho abaixo. Em seguida, a chave do circuito é fechada. Considerando que as lâmpadas não se queimam, pode-se afirmar que**

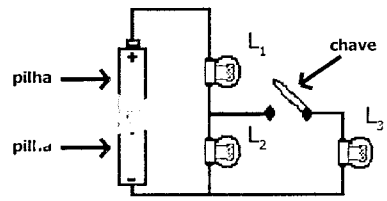
[A] a corrente de duas lâmpadas aumenta.

[B] a corrente de L_1 diminui e a de L_3 aumenta.

[C] a corrente de L_3 diminui e a de L_2 permanece a mesma.

[D] a corrente de L_1 diminui e a corrente de L_2 aumenta.

[E] a corrente de L_1 permanece a mesma e a de L_2 diminui.



desenho ilustrativo - fora de escala

24 **Um cubo maciço e homogêneo, com 40 cm de aresta, está em equilíbrio estático flutuando em uma piscina, com parte de seu volume submerso, conforme desenho abaixo.**

Sabendo-se que a densidade da água é igual a 1 g/cm³ e a distância entre o fundo do cubo (face totalmente submersa) e a superfície da água é de 32 cm, então a densidade do cubo é:

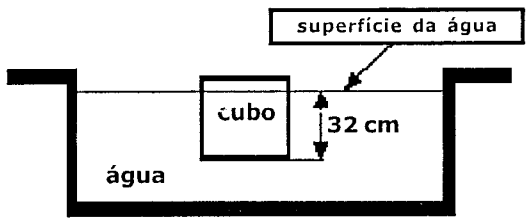
[A] 0,20 g/cm³

[B] 0,40 g/cm³

[C] 0,60 g/cm³

[D] 0,70 g/cm³

[E] 0,80 g/cm³



desenho ilustrativo - fora de escala

25 **Um portão maciço e homogêneo de 1,60 m de largura e 1,80 m de comprimento, pesando 800 N está fixado em um muro por meio das dobradiças "A", situada a 0,10 m abaixo do topo do portão, e "B", situada a 0,10 m de sua parte inferior. A distância entre as dobradiças é de 1,60 m conforme o desenho abaixo. Elas têm peso e dimensões desprezíveis, e cada dobradiça suporta uma força cujo módulo da componente vertical é metade do peso do portão.**

Considerando que o portão está em equilíbrio, e que o seu centro de gravidade está localizado em seu centro geométrico, o módulo da componente horizontal da força em cada dobradiça "A" e "B" vale, respectivamente:

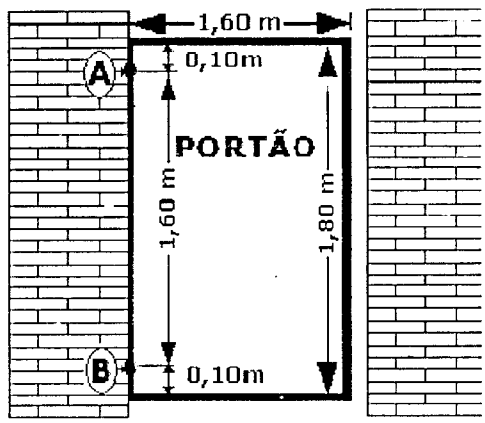
[A] 130 N e 135 N

[B] 135 N e 135 N

[C] 400 N e 400 N

[D] 450 N e 450 N

[E] 600 N e 650 N



desenho ilustrativo - fora de escala

26 **O desenho abaixo mostra uma barra homogênea e rígida "AB" de peso desprezível, apoiada no ponto "O" do suporte. A distância da extremidade "B" ao ponto de apoio "O" é o triplo da distância de "A" a "O".**

No lado esquerdo, um fio ideal isolante e inextensível, de massa desprezível, prende a extremidade "A" da barra a uma carga elétrica puntiforme positiva de módulo "Q". A carga "Q" está situada a uma distância "d" de uma outra carga elétrica fixa puntiforme negativa de módulo "q".

No lado direito, um fio ideal inextensível e de massa desprezível prende a extremidade "B" da barra ao ponto "C".

A intensidade da força de tração no fio "BC", para que seja mantido o equilíbrio estático da barra na posição horizontal, é de:

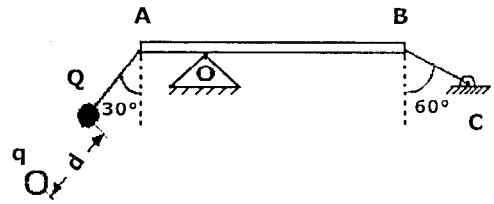
Dados: sen 30°=cos c=1/2

cos 30°=sen 60°=$\sqrt{3}/2$

K_0 é a constante eletrostática do meio

[A] $\frac{K_0Qq}{2d^2}$ [B] $\frac{K_0Qq}{4d^2}$ [C] $\frac{\sqrt{3}\,K_0Qq}{3d^2}$

[D] $\frac{\sqrt{3}\,K_0Qq}{9d^2}$ [E] $\frac{K_0Qq}{d^2}$



desenho ilustrativo - fora de escala

27 **Um trabalhador da construção civil tem massa de 70 kg e utiliza uma polia e uma corda ideais e sem atrito para transportar telhas do solo até a cobertura de uma residência em obras, conforme desenho abaixo.**

O coeficiente de atrito estático entre a sola do sapato do trabalhador e o chão de concreto é μ_e = 1,0 e a massa de cada telha é de 2 kg.

O número máximo de telhas que podem ser sustentadas em repouso, acima do solo, sem que o trabalhador deslize, permanecendo estático no solo, para um ângulo θ entre a corda e a horizontal, é:

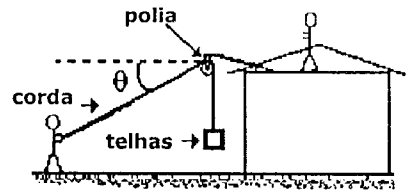
Dados: Aceleração da gravidade: g=10 m/s²

cosθ=0,8

senθ=0,6

[A] 30 [B] 25 [C] 20

[D] 16 [E] 10



desenho ilustrativo - fora de escala

28 **Dois fios "A" e "B" retos, paralelos e extensos, estão separados por uma distância de 2 m. Uma espira circular de raio igual a $\pi/4$ m encontra-se com seu centro "O" a uma distância de 2 m do fio "B" conforme desenho abaixo. A espira e os fios são coplanares e se encontram no vácuo. Os fios "A" e "B" e a espira são percorridos por correntes elétricas de mesma intensidade i= 1 A com os sentidos representados no desenho. A intensidade do vetor indução magnética resultante originado pelas três correntes no centro "O" da espira é:**

Dado: Permeabilidade magnética do vácuo: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ T· m/A

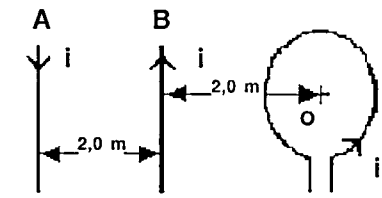
[A] $3,0 \cdot 10^{-7}$ T

[B] $4,5 \cdot 10^{-7}$ T

[C] $6,5 \cdot 10^{-7}$ T

[D] $7,5 \cdot 10^{-7}$ T

[E] $8,0 \cdot 10^{-7}$ T



desenho ilustrativo - fora de escala

29 **Uma esfera é lançada com velocidade horizontal constante de módulo v=5 m/s da borda de uma mesa horizontal. Ela atinge o solo num ponto situado a 5 m do pé da mesa conforme o desenho abaixo.**

Desprezando a resistência do ar, o módulo da velocidade com que a esfera atinge o solo é de:

Dado: Aceleração da gravidade: g=10 m/s²

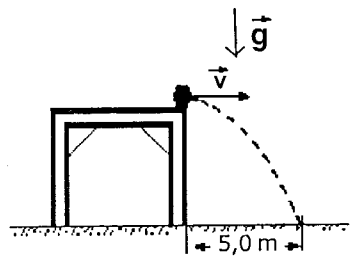
[A] 4 m/s

[B] 5 m/s

[C] $5\sqrt{2}$ m/s

[D] $6\sqrt{2}$ m/s

[E] $5\sqrt{5}$ m/s



desenho ilustrativo - fora de escala

30 **Uma fonte luminosa está fixada no fundo de uma piscina de profundidade igual a 1,33 m.**

Uma pessoa na borda da piscina observa um feixe luminoso monocromático, emitido pela fonte, que forma um pequeno ângulo α com a normal da superfície da água, e que, depois de refratado, forma um pequeno ângulo β com a normal da superfície da água, conforme o desenho.

A profundidade aparente "h" da fonte luminosa vista pela pessoa é de:

Dados: sendo os ângulos α e β pequenos, considere $tg\alpha \cong sen\alpha$ e $tg\beta \cong sen\beta$.

indice de refração da água: $n_{água}$= 1,33

indice de refração do ar: n_{ar}= 1

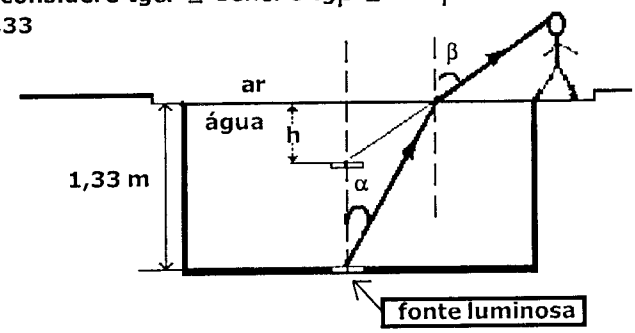
[A] 0,80 m

[B] 1,00 m

[C] 1,10 m

[D] 1,20 m

[E] 1,33 m



desenho ilustrativo - fora de escala

31 **Um bloco de massa M=180 g está sobre uma superfície horizontal sem atrito, e prende-se à extremidade de uma mola ideal de massa desprezível e constante elástica igual a $2 \cdot 10^3$ N/m. A outra extremidade da mola está presa a um suporte fixo, conforme mostra o desenho. Inicialmente o bloco se encontra em repouso e a mola no seu comprimento natural, isto é, sem deformação.**

Um projétil de massa m=20 g é disparado horizontalmente contra o bloco, que é de fácil penetração. Ele atinge o bloco no centro de sua face, com velocidade de v=200 m/s. Devido ao choque, o projétil aloja-se no interior do bloco. Desprezando a resistência do ar, a compressão máxima da mola é de:

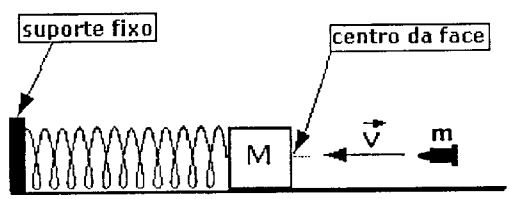
[A] 10,0 cm

[B] 12,0 cm

[C] 15,0 cm

[D] 20,0 cm

[E] 30,0 cm



desenho ilustrativo - fora de escala

32 **Peneiras vibratórias são utilizadas na indústria de construção para classificação e separação de agregados em diferentes tamanhos. O equipamento é constituído de um motor que faz vibrar uma peneira retangular, disposta no plano horizontal, para separação dos grãos. Em uma certa indústria de mineração, ajusta-se a posição da peneira de modo que ela execute um movimento harmônico simples (MHS) de função horária $x = 8 \cos(8 \pi t)$, onde x é a posição medida em centímetros e t o tempo em segundos.**

O número de oscilações a cada segundo executado por esta peneira é de

[A] 2 [B] 4 [C] 8 [D] 16 [E] 32

Questões de Química

Baseado no texto a seguir responda as questões nº 33 e nº 34

Reações conhecidas pelo nome de Termita são comumente utilizadas em granadas incendiárias para destruição de artefatos, como peças de morteiro, por atingir temperaturas altíssimas devido à intensa quantidade de calor liberada e por produzir ferro metálico na alma das peças, inutilizando-as. Uma reação de Termita muito comum envolve a mistura entre alumínio metálico e óxido de ferro III, na proporção adequada, e gera como produtos o ferro metálico e o óxido de alumínio, além de calor, conforme mostra a equação da reação:

$$2\,Al\,(s) + Fe_2O_3\,(s) \longrightarrow 2\,Fe\,(s) + Al_2O_3\,(s) + \text{calor}$$

Reação de Termita

Dados:

Massas Atômicas: Al = 27 u; Fe = 56 u e O = 16 u

Entalpia Padrão de Formação. $\Delta H^0_f Al_2O_3 = -1675{,}7\ kJ \cdot mol^{-1}$; $\Delta H^0_f Fe_2O_3 = -824{,}2\ kJ \cdot mol^{-1}$; $\Delta H^0_f Al^0 = 0\ kJ \cdot mol^{-1}$; $\Delta H^0_f Fe^0 = 0\ kJ \cdot mol^{-1}$

33 **Considerando que para a inutilização de uma peça de morteiro seja necessária a produção de 336 g de ferro metálico na alma da peça e admitindo-se o alumínio como reagente limitante e o rendimento da reação de 100% em relação ao alumínio, a proporção em porcentagem de massa de alumínio metálico que deve compor 900 g da mistura de termita supracitada (alumínio metálico e óxido de ferro III) numa granada incendiária, visando à inutilização desta peça de morteiro, é de**

[A] 3% [B] 18% [C] 32% [D] 43% [E] 56%

34 **Considerando a equação de reação de Termita apresentada e os valores de entalpia (calor) padrão das substâncias componentes da mistura, a variação de entalpia da reação de Termita é de**

[A] $\Delta H^0_r = +2111{,}2$ kJ

[B] $\Delta H^0_r = -1030{,}7$ kJ

[C] $\Delta H^0_r = -851{,}5$ kJ

[D] $\Delta H^0_r = -332{,}2$ kJ

[E] $\Delta H^0_r = -1421{,}6$ kJ

35 Considere uma solução aquosa de HCl de concentração 0,1 mol·L^{-1} completamente dissociado (grau de dissociação: $\alpha = 100\ \%$). Tomando-se apenas 1,0 mL dessa solução e adicionando-se 9,0 mL de água pura, produz-se uma nova solução. O valor do potencial hidrogeniônico (pH) dessa nova solução será de

[A] 1,0 [B] 2,0 [C] 3,0 [D] 4,0 [E] 5,0

36 O sódio metálico reage com água, produzindo gás hidrogênio e hidróxido de sódio, conforme a equação não balanceada: $Na\ (s) + H_2O\ (l) \longrightarrow NaOH\ (aq) + H_2\ (g)$

Baseado nessa reação, são feitas as seguintes afirmativas:

I – O sódio atua nessa reação como agente redutor.

II – A soma dos menores coeficientes inteiros que balanceiam corretamente a equação é 7.

III – Os dois produtos podem ser classificados como substâncias simples.

IV – Essa é uma reação de deslocamento.

Das afirmativas feitas, estão corretas:

[A] Todas. [B] apenas I, II e III. [C] apenas I, II e IV.

[D] apenas I, III e IV. [E] apenas II, III e IV.

37 Considerando a equação não balanceada da reação de combustão do gás butano descrita por $C_4H_{10}\ (g) + O_2\ (g) \longrightarrow CO_2\ (g) + H_2O\ (g)$, a 1 atm e 25 °C (condições padrão) e o comportamento desses como gases ideais, o volume de gás carbônico produzido pela combustão completa do conteúdo de uma botija de gás contendo 174,0 g de butano é:

Dados:

Massas Atômicas: C = 12 u; O = 16 u e H = 1u;

Volume molar nas condições padrão=24,5 L·mol^{-1}.

[A] 1000,4 L [B] 198,3 L [C] 345,6 L [D] 294,0 L [E] 701,1 L

38 "... os *Curie* empreenderam uma elaborada análise química da uranimite, separando seus numerosos elementos em grupos analíticos: sais de metais alcalinos, de elementos alcalino-terrosos, de elementos de terras raras...

Os *Curie* continuaram a analisar os resíduos de uranimite e, em julho de 1898, obtiveram um extrato de bismuto quatrocentas vezes mais radioativo que o próprio urânio". *(Tio Tungstênio – memórias de uma infância química – Oliver Sacks – pag 257).*

Considerando a meia vida do bismuto (^{214}Bi), que é de 20 minutos, e uma amostra inicial de 100,0 g de ^{214}Bi, a quantidade restante de ^{214}Bi dessa amostra, que o casal *Curie* observaria, passada uma hora, seria de

[A] 5,0 g [B] 12,5 g [C] 33,2 g [D] 45,0 g [E] 80,5 g

39 **Algumas peças de motocicletas, bicicletas e automóveis são cromadas. Uma peça automotiva recebeu um "banho de cromo", cujo processo denominado cromagem consiste na deposição de uma camada de cromo metálico sobre a superfície da peça. Sabe-se que a cuba eletrolítica empregada nesse processo (conforme a figura abaixo), é composta pela peça automotiva ligada ao cátodo (polo negativo), um eletrodo inerte ligado ao ânodo e uma solução aquosa de 1 mol·L^{-1} de $CrCl_3$. Supondo que a solução esteja completamente dissociada e que o processo eletrolítico durou 96,5 min sob uma corrente de 2 A, a massa de cromo depositada nessa peça foi de**

Dados: massas atômicas Cr = 52 u e Cl = 35,5 u.
1 Faraday = 96500 C/mol de e-

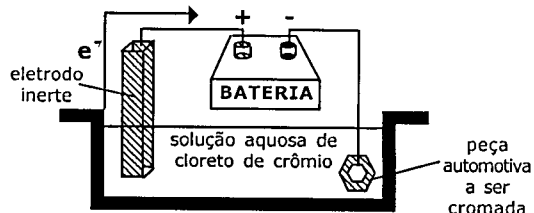
[A] 0,19 g

[B] 0,45 g

[C] 1,00 g

[D] 2,08 g

[E] 5,40 g



desenho ilustrativo - fora de escala

Baseado no texto a seguir responda as questões nº 40 e nº 41

"... Por mais surpreendente que pareça, a desintegração do exército napoleônico pode ser atribuída a algo tão pequeno quanto um botão – um botão de estanho, para sermos mais exatos, do tipo que fechava todas as roupas no exército, dos sobretudos dos oficiais às calças e paletós dos soldados de infantaria.

Quando a temperatura cai, o reluzente estanho metálico exposto ao oxigênio do ar começa a se tornar friável e a se esboroar (desfazer) num pó acinzentado e não metálico – continua sendo estanho, mas com forma estrutural diferente". *(Adaptado de* Os Botões de Napoleão – *Penny Le Couteur e Jay Burreson – Pag 8).*

40 **O texto acima faz alusão a uma reação química, cujo produto é um pó acinzentado e não metálico. A alternativa que apresenta corretamente o nome e fórmula química dessa substância é**

[A] cloreto de estanho de fórmula $SnCl_2$.
[B] estanho metálico de fórmula Sn°.
[C] óxido de estanho VI de fórmula Sn_2O_3.
[D] peróxido de estanho de fórmula Sn_3O_2.
[E] óxido de estanho II de fórmula SnO.

41 **Em relação ao texto acima e baseado em conceitos químicos, são feitas as seguintes afirmativas:**

I – o texto faz alusão estritamente a ocorrência de fenômenos físicos.
II – o texto faz alusão a ocorrência de uma reação de oxidação do estanho do botão.
III – o texto faz alusão a ocorrência de uma reação de síntese.
IV – o texto faz alusão a ocorrência de uma reação sem transferência de elétrons entre as espécies estanho metálico e o oxigênio do ar.

Das afirmativas apresentadas estão corretas apenas:

[A] II e III. [B] III e IV. [C] II e IV. [D] I e III. [E] I e II.

42 **Uma fina película escura é formada sobre objetos de prata expostos a uma atmosfera poluída contendo compostos de enxofre, dentre eles o ácido sulfídrico. Esta película pode ser removida quimicamente, envolvendo os objetos em questão em uma folha de papel alumínio e mergulhando-os em um banho de água quente. O resultado final é a recuperação da prata metálica. As equações balanceadas que representam, respectivamente, a reação ocorrida com a prata dos objetos e o composto de enxofre supracitado, na presença de oxigênio, e a reação ocorrida no processo de remoção da substância da película escura com o alumínio metálico do papel, são**

[A] $4\ Ag\ (s) + 2\ H_2S\ (g) + 1\ O_2\ (g) \longrightarrow 2\ Ag_2S\ (s) + 2\ H_2O\ (l)$;
$3\ Ag_2S\ (s) + 2\ Al\ (s) \longrightarrow 6\ Ag\ (s) + 1\ Al_2S_3\ (s)$.

[B] $4\ Ag\ (s) + 1\ H_2S\ (s) + 1\ O_2\ (g) \longrightarrow 2\ Ag_2O\ (s) + H_2SO_3\ (l) + 1/2\ O_2\ (g)$;
$3\ Ag_2O\ (s) + Al\ (s) \longrightarrow 3\ Ag\ (s) + Al_2O_3\ (s)$.

[C] $4\ Ag\ (s) + 1\ H_2S\ (s) + 1\ O_2\ (g) \longrightarrow 2\ Ag_2S\ (s) + 2\ H_2O\ (l)$;
$2\ Ag_2S\ (s) + 4\ Al\ (s) \longrightarrow 4\ Ag_2S\ (s) + 2\ Al_2S\ (s)$.

[D] $2\ Ag\ (s) + 1\ H_2SO_4\ (g) + 1/2\ O_2\ (g) \longrightarrow 1\ Ag_2SO_4\ (s) + H_2O\ (l)$;
$3\ Ag_2SO_4\ (s) + 2\ Al\ (s) \longrightarrow 3\ Ag\ (s) + Al_3S_2\ (s) + O_2\ (g)$.

[E] $2\ Ag\ (s) + 1\ H_2SO_3\ (s) + 1\ O_2\ (g) \longrightarrow 1\ Ag_2SO_3\ (s) + H_2O_2\ (l)$;
$3\ Ag_2SO_3\ (s) + 2\ Al(s) \longrightarrow 6\ AgO\ (s) + Al_2S_3\ (s) + 3/2\ O_2\ (g)$.

43 **Em uma pilha galvânica, um dos eletrodos é composto por uma placa de estanho imerso em uma solução 1,0 mol·L^{-1} de íons Sn^{2+} e o outro é composto por uma placa de lítio imerso em uma solução 1,0 mol·L^{-1} de íons Li^+, a 25 °C.**

Baseando-se nos potenciais padrão de redução das semi-reações a seguir, são feitas as seguintes afirmativas:

$Sn^{2+}\ (aq) + 2\ e^- \longrightarrow Sn\ (s)$ $\quad E^0_{red} = -0,14\ V$

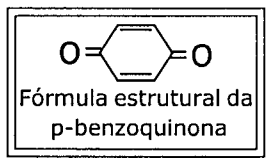
$Li^+\ (aq) + 1\ e^- \longrightarrow Li\ (s)$ $\quad E^0_{red} = -3,04\ V$

I-O estanho cede elétrons para o lítio.
II-O eletrodo de estanho funciona como cátodo da pilha.
III-A reação global é representada pela equação: $2\ Li^0\ (s) + Sn^{2+}\ (aq) \longrightarrow Sn^0\ (s) + 2\ Li^+\ (aq)$
IV-No eletrodo de estanho ocorre oxidação.
V-A diferença de potencial teórica da pilha é de 2,90 V, ($\Delta E = +2,90\ V$).

Das afirmativas apresentadas estão corretas apenas:

[A] I, II e IV. [B] I, III e V. [C] I, IV e V. [D] II, III e IV. [E] II, III e V.

44 **O besouro bombardeiro (*Brachynus creptans*) possui uma arma química extremamente poderosa. Quando necessário, ele gera uma reação química em seu abdômen liberando uma substância denominada de *p*-benzoquinona (ou 1,4-benzoquinona) na forma de um líquido quente e irritante, com emissão de um ruído semelhante a uma pequena explosão, dando origem ao seu nome peculiar.**


Fórmula estrutural da p-benzoquinona

Acerca dessa substância química, são feitas as seguintes afirmativas:

I – O nome oficial, segundo a *União Internacional de Química Pura e Aplicada* (IUPAC), da p-benzoquinona é ciclohexa-2,5-dien-1,4-diona.
II – Sua fórmula molecular é $C_6H_4O_2$.
III – Ela pertence a função fenol.

Das afirmativas feitas está(ão) correta(s) apenas:

[A] I. [B] II. [C] III. [D] I e II. [E] II e III.

Final da Prova de Física/Química

PROVA DE REDAÇÃO

Redija um texto dissertativo-argumentativo com o seguinte tema:

"Um mundo com tanta pressa valoriza cada vez mais o que já vem pronto."

OBSERVAÇÕES:

1. Seu texto deve ter, obrigatoriamente, de 20 (vinte) a 25 (vinte cinco) linhas.

2. Aborde o tema sem se restringir a casos particulares ou específicos ou a uma determinada pessoa.

3. Formule uma opinião sobre o assunto e apresente argumentos que defendam seu ponto de vista.

4. Não se esqueça de atribuir um título ao texto.

5. A redação será considerada inválida **(grau zero)** nos seguintes casos:

- texto com qualquer marca que possa identificar o candidato;
- modalidade diferente da dissertativa;
- insuficiência vocabular, excesso de oralidade e/ou graves erros gramaticais;
- constituída de frases soltas, sem o emprego adequado de elementos coesivos;
- fuga ao tema proposto;
- texto ilegível;
- em forma de poema ou outra que não em prosa;
- linguagem incompreensível ou vulgar; e
- texto em branco ou com menos de 13 (treze) ou mais de 33 (trinta e três) linhas.

6. Se sua redação tiver entre 13 (treze) e 19 (dezenove) linhas, inclusive, ou entre 26 (vinte e seis) e 33 (trinta e três) linhas, também inclusive, sua nota será diminuída, mas não implicará grau zero.

Folha de Rascunho para a Redação

Esta folha destina-se exclusivamente à elaboração do rascunho da redação e não será objeto de correção. O texto final de sua redação deverá ser transcrito para a **Folha de Redação.**

(0) (TÍTULO)

(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)
(31)
(32)
(33)
(34)
(35)

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(EPSP/1940)

MODELO

D

Concurso de Admissão
Provas de Matemática, Geografia-História e Inglês
Instruções para Realização das Provas
(Domingo, 15 de setembro de 2013)

1. Confira a Prova
– Sua prova contém 16 (dezesseis) páginas impressas, numeradas de 1 (um) a 16 (dezesseis).
– Nesta prova existem 20 (vinte) questões de Matemática impressas nas páginas de 2 (dois) a 5 (cinco), 24 (vinte e quatro) questões de Geografia e História impressas nas páginas de 6 (seis) a 12 (doze) e 12 (doze) questões de Inglês impressas nas páginas de 13 (treze) a 16 (dezesseis).
– Em todas as páginas, na margem superior, há a indicação do Modelo da Prova. O candidato deverá conferir se o cartão de respostas possui a mesma indicação. Caso contrário, deve imediatamente avisar ao Fiscal da Prova e solicitar a troca do caderno de questões.
– Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
– Você poderá usar, como rascunho, as folhas em branco deste caderno.

2. Condições de Execução da Prova
– O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos. Os 15 (quinze) minutos iniciais são destinados à leitura da prova e ao esclarecimento de dúvidas. Os 15 (quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
– Em caso de alguma irregularidade, na impressão ou montagem da sua prova, chame o Fiscal de Prova. Somente nos primeiros 15 (quinze) minutos será possível esclarecer as dúvidas ou solicitar a troca do caderno de questões.
– Os candidatos somente poderão sair do local de prova após transcorridos 2/3 (dois terços) do tempo total destinado à realização da prova. Ao terminar a sua prova, sinalize para o Fiscal de Prova e **aguarde em seu local, sentado,** até que ele venha recolher o seu Cartão de Respostas. O caderno de questões permanecerá no local da prova, sendo-lhe restituído nas condições estabelecidas pela Comissão de Aplicação e Fiscalização.

3. Cartão de Respostas
– Para o preenchimento do Cartão de Respostas, siga a orientação do Oficial Aplicador da Prova e leia atentamente as instruções abaixo. Fique atento para as instruções do Oficial Aplicador quanto à impressão digital do seu polegar direito no espaço reservado para isso no Cartão de Respostas.
– Escolha a única resposta certa dentre as opções apresentadas em cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

– Leia as instruções constantes do corpo do Cartão de Respostas e assine no local indicado.
– Observe o quadro abaixo para evitar que sua marcação, **ainda que indique a alternativa correta, seja invalidada** pela leitora óptica:

Como você marcou sua opção no alvéolo circular	O *software* de leitura a interpretou como	Opção avaliada	Observação
●	Uma marcação	Válida	Marcação correta
⊗ ou ◔	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
⊘ ◉ ou ✓ ⊗	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

Atenção – transcreva para o Cartão de Respostas, com o mesmo tipo de letra que você usou para escrever a redação, a frase:
"Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga."

PROVA DE MATEMÁTICA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

1 **Na figura abaixo está representado o gráfico da função polinomial f, definida no intervalo real [a,b].**

Com base nas informações fornecidas pela figura, podemos afirmar que:

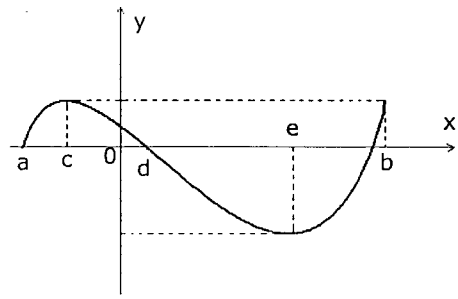
[A] f é crescente no intervalo [a,0].

[B] $f(x) \leqslant f(e)$ para todo x no intervalo [d, b].

[C] $f(x) \leqslant 0$ para todo x no intervalo [c, 0].

[D] a função f é decrescente no intervalo [c,e].

[E] se $x_1 \in [a, c]$ e $x_2 \in [d, e]$ então $f(x_1) < f(x_2)$.



desenho ilustrativo - fora de escala

2 **Um tenente do Exército está fazendo um levantamento topográfico da região onde será realizado um exercício de campo. Ele quer determinar a largura do rio que corta a região e por isso adotou os seguintes procedimentos: marcou dois pontos, A (uma árvore que ele observou na outra margem) e B (uma estaca que ele fincou no chão na margem onde ele se encontra); marcou um ponto C distante 9 metros de B, fixou um aparelho de medir ângulo (teodolito) de tal modo que o ângulo no ponto B seja reto e obteve uma medida de $\frac{\pi}{3}$ rad para o ângulo $A\hat{C}B$. Qual foi a largura do rio que ele encontrou?**

[A] $9\sqrt{3}$ metros [B] $3\sqrt{3}$ metros [C] $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ metros [D] $\sqrt{3}$ metros [E] 4,5 metros

3 **Em um treinamento da arma de Artilharia, existem 3 canhões A, B e C. Cada canhão, de acordo com o seu modelo, tem um raio de alcance diferente e os três têm capacidade de giro horizontal de 360°. Sabendo que as distâncias entre A e B é de 9 km, entre B e C é de 8 km e entre A e C é de 6 km, determine, em km², a área total que está protegida por esses 3 canhões, admitindo que os círculos são tangentes entre si.**

[A] $\frac{23}{2}\pi$ [B] $\frac{23}{4}\pi$ [C] $\frac{385}{8}\pi$ [D] $\frac{195}{4}\pi$ [E] $\frac{529}{4}\pi$

4 **Se escolhermos, ao acaso, um elemento do conjunto dos divisores inteiros positivos do número 360, a probabilidade de esse elemento ser um número múltiplo de 12 é:**

[A] $\frac{1}{2}$ [B] $\frac{3}{5}$ [C] $\frac{1}{3}$ [D] $\frac{2}{3}$ [E] $\frac{3}{8}$

5 **Uma indústria produz mensalmente x lotes de um produto. O valor mensal resultante da venda deste produto é $V(x) = 3x^2 - 12x$ e o custo mensal da produção é dado por $C(x) = 5x^2 - 40x - 40$. Sabendo que o lucro é obtido pela diferença entre o valor resultante das vendas e o custo da produção, então o número de lotes mensais que essa indústria deve vender para obter lucro máximo é igual a**

[A] 4 lotes. [B] 5 lotes. [C] 6 lotes. [D] 7 lotes. [E] 8 lotes.

6 **Uma determinada empresa de biscoitos realizou uma pesquisa sobre a preferência de seus consumidores em relação a seus três produtos: biscoitos *cream cracker*, *wafer* e recheados. Os resultados indicaram que:**

- **65 pessoas compram *cream crackers.***
- **85 pessoas compram *wafers.***
- **170 pessoas compram biscoitos recheados.**
- **20 pessoas compram *wafers*, *cream crackers* e recheados.**
- **50 pessoas compram *cream crackers* e recheados.**
- **30 pessoas compram *cream crackers* e *wafers.***
- **60 pessoas compram *wafers* e recheados.**
- **50 pessoas não compram biscoitos dessa empresa.**

Determine quantas pessoas responderam essa pesquisa.

[A] 200 [B] 250 [C] 320 [D] 370 [E] 530

7 **Sobre a curva $9x^2 + 25y^2 - 36x + 50y - 164 = 0$, assinale a alternativa correta.**

[A] Seu centro é (-2,1).
[B] A medida do seu eixo maior é 25.
[C] A medida do seu eixo menor é 9.
[D] A distância focal é 4.
[E] Sua excentricidade é 0,8.

8 **Considere que uma laranja tem a forma de uma esfera de raio 4 cm, composta de 12 gomos exatamente iguais. A superfície total de cada gomo mede:**

[A] $\frac{4^3\pi}{3}$ cm² [B] $\frac{4^3\pi}{9}$ cm² [C] $\frac{4^2\pi}{3}$ cm² [D] $\frac{4^2\pi}{9}$ cm² [E] $4^3\pi$ cm²

9 **Na figura abaixo, está representado o gráfico da função y = log x. Nesta representação estão destacados três retângulos cuja soma das áreas é igual a:**

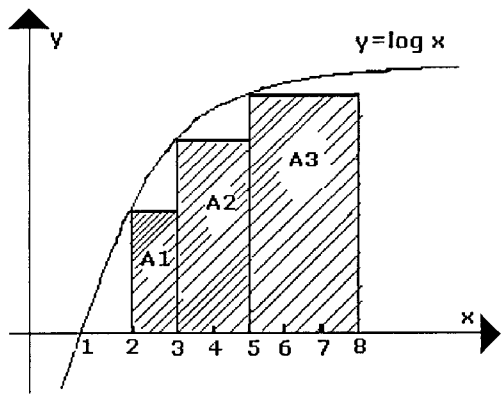
[A] log2 + log3 + log5

[B] log30

[C] 1+ log30

[D] 1 + 2log15

[E] 1 + 2log 30



desenho ilustrativo - fora de escala

10 **Sabendo que 2 é uma raiz do polinômio $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + x + 2$, então o conjunto de todos os números reais x para os quais a expressão $\sqrt{P(x)}$ está definida é:**

[A] $\{x \in IR / 1 \leqslant x \leqslant 2\}$ [B] $\{x \in IR / x \leqslant -\frac{1}{2}\}$ [C] $\{x \in IR / -\frac{1}{2} \leqslant x \leqslant 1 \text{ ou } x \geqslant 2\}$

[D] $\{x \in IR / x \neq 2\}$ [E] $\{x \in IR / x \neq 2 \text{ e } x \neq 1\}$

11 **Uma epidemia ocorre, quando uma doença se desenvolve num local, de forma rápida, fazendo várias vítimas, num curto intervalo de tempo. Segundo uma pesquisa, após t meses da constatação da existência de uma epidemia, o número de pessoas por ela atingida é $N(t) = \frac{20000}{2 + 15 \cdot 4^{-2t}}$. Considerando que o mês tenha 30 dias, $\log 2 \cong 0{,}30$ e $\log 3 \cong 0{,}48$, 2000 pessoas serão atingidas por essa epidemia, aproximadamente, em**

[A] 7 dias. [B] 19 dias. [C] 3 meses. [D] 7 meses. [E] 1 ano.

12 **As regras que normatizam as construções em um condomínio definem que a área construída não deve ser inferior a 40% da área do lote e nem superior a 60% desta. O proprietário de um lote retangular pretende construir um imóvel de formato trapezoidal, conforme indicado na figura. Para respeitar as normas acima definidas, assinale o intervalo que contem todos os possíveis valores de x.**

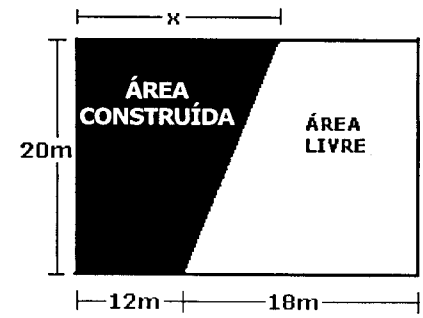
[A] [6, 10]

[B] [8, 14]

[C] [10, 18]

[D] [16, 24]

[E] [12, 24]



desenho ilustrativo - fora de escala

13 **O elemento da segunda linha e terceira coluna da matriz inversa da matriz $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ é:**

[A] $\frac{2}{3}$

[B] $\frac{3}{2}$

[C] 0

[D] -2

[E] $-\frac{1}{3}$

14 **Sendo z o número complexo obtido na rotação de 90°, em relação à origem, do número complexo 1 + i, determine z^3:**

[A] 1 - i [B] -1 + i [C] -2i [D] -1 - 2i [E] 2 + 2i

15 **Considere um prisma regular reto de base hexagonal tal que a razão entre a aresta da base e a aresta lateral é $\frac{\sqrt{3}}{3}$. Aumentando-se a aresta da base em 2 cm e mantendo-se a aresta lateral, o volume do prisma ficará aumentado de 108 cm^3. O volume do prisma original é**

[A] 18 cm^3. [B] 36 cm^3. [C] $18\sqrt{3}\,cm^3$. [D] $36\sqrt{3}\,cm^3$. [E] 40 cm^3.

16 **Se Y= $\{y \in IR$ *tal que* $|6y - 1| \geq 5y - 10\}$, então:**

[A] $Y = \left]-\infty, \frac{1}{6}\right]$ [B] Y = { -1} [C] Y = IR [D] Y = $\varnothing$ [E] $Y = \left]\frac{1}{6}, +\infty\right[$

17 **Sejam dados a circunferência $\lambda: x^2 + y^2 + 4x + 10y + 25 = 0$ e o ponto P, que é simétrico de (-1, 1) em relação ao eixo das abscissas. Determine a equação da circunferência concêntrica à λ e que passa pelo ponto P.**

[A] $\lambda: x^2 + y^2 + 4x + 10y + 16 = 0$
[B] $\lambda: x^2 + y^2 + 4x + 10y + 12 = 0$
[C] $\lambda: x^2 - y^2 + 4x - 5y + 16 = 0$
[D] $\lambda: x^2 + y^2 - 4x - 5y + 12 = 0$
[E] $\lambda: x^2 - y^2 - 4x - 10y - 17 = 0$

18 **De todos os números complexos z que satisfazem a condição $|z - (2 - 2i)| = 1$, existe um número complexo z_1 que fica mais próximo da origem. A parte real desse número complexo z_1 é igual a:**

[A] $\frac{4 - \sqrt{2}}{2}$ [B] $\frac{4 + \sqrt{2}}{2}$ [C] $\frac{4 - \sqrt{2}}{4}$ [D] $\frac{4 + \sqrt{2}}{4}$ [E] $\frac{\sqrt{2}}{2}$

19 **Os números naturais ímpares são dispostos como mostra o quadro**

1ª linha:	1					
2ª linha:	3	5				
3ª linha:	7	9	11			
4ª linha:	13	15	17	19		
5ª linha:	21	23	25	27	29	
	...	...	...	...	...	... ...

O primeiro elemento da 43ª linha, na horizontal, é:

[A] 807 [B] 1007 [C] 1307 [D] 1507 [E] 1807

20 **Dado o polinômio q (x) que satisfaz a equação $x^3 + ax^2 - x + b = (x - 1) \cdot q(x)$ e sabendo que 1 e 2 são raízes da equação $x^3 + ax^2 - x + b = 0$, determine o intervalo no qual $q(x) \leq 0$:**

[A] [-5, -4] [B] [-3, -2] [C] [-1, 2] [D] [3, 5] [E] [6, 7]

Final da Prova de Matemática

PROVA DE GEOGRAFIA/HISTÓRIA

Questões de Geografia

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

21 **"O Brasil é o décimo país que mais investe em energia limpa no mundo, segundo o relatório *Who is winning the Clean Energy Race* (Quem está ganhando a corrida da energia limpa, em tradução livre). (...) Os dados, que não incluem energia nuclear, mostram gastos de 8 bilhões de dólares pelo País, no setor em 2011, contra os 6,9 bilhões do ano anterior." *(http://www.contacapital.com.br, consultado em 22/11/2012).***

Sobre as fontes de energia limpa utilizadas em nosso País, podemos afirmar que

I) são assim chamadas pois trata-se de fontes de energia não poluentes, não emissoras de carbono, além de renováveis.
II) por ser um país privilegiado em termos de radiação solar, a participação da energia solar na matriz energética brasileira é a maior dentre as fontes de energia renováveis utilizadas.
III) apesar do elevado custo de instalação, a energia eólica é uma fonte de energia limpa a custo zero que, no Brasil, é utilizada principalmente para bombeamento de água na irrigação.
IV) embora a biomassa proveniente da cana seja considerada uma fonte de energia limpa, sua utilização como fonte de energia vem se reduzindo, uma vez que as queimadas durante a colheita da cana-de-açúcar geram grande poluição do ar.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas estão corretas.

[A] I e II [B] I e III [C] I, II e IV [D] II e IV [E] III e IV

22 **"...o povoamento do território brasileiro se fez baseado na formação de *áreas de atração* e *áreas de repulsão* de população. E, na atualidade, a distribuição espacial da população também obedece a essa dinâmica." *(ADAS, 2004, p.300)***

Sobre as características do fenômeno migratório no território brasileiro podemos afirmar:

I) assim como o Nordeste, na década de 1950, o Centro-Oeste e a Amazônia, a partir da década de 1990, também passam a ser considerados áreas de repulsão populacional.
II) na década de 1990, com a reativação de alguns setores da economia nordestina, como o turismo e a instalação de diversas empresas, estabeleceu-se um fluxo de retorno de população para o Nordeste.
III) observa-se que a participação da população migrante na população local tem maior expressão nas regiões de fronteira agropecuária, onde a expansão da produção agrícola tem gerado o aumento do emprego e da renda.
IV) segundo o IBGE, em São Paulo, o aumento do saldo migratório, registrado entre 1991 e 2000, revela que ocorreu aumento no fluxo de entrada de migrantes e significativa diminuição das saídas do estado.
V) tendências mais recentes da mobilidade da população no Brasil apontam para o aumento das migrações intrarregionais e dos fluxos urbano-urbano.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas estão corretas.

[A] I e II [B] I e III [C] II e IV [D] I, IV e V [E] II, III e V

23 **A seleção brasileira de futebol, vinda de Berlim (15°E de *Greenwich*), precisa chegar à cidade do Rio de Janeiro (45°W de *Greenwich*) às 13h do dia 25/10/2013, horário local. Considere que o avião fará o percurso leste-oeste e que o tempo de voo contínuo será de 10 (dez) horas. Para que a seleção chegue ao Rio de Janeiro, no horário predeterminado, o voo deverá partir de Berlim às _____do dia _____.**

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

[A] 17h - 25/10/2013 [B] 09h - 25/10/2013 [C] 07h - 25/10/2013

[D] 17h - 26/10/2013 [E] 03h - 26/10/2013

24 **Sobre as vias de circulação e suas interferências, no espaço econômico dos países, pode-se afirmar que**

I) apesar da tendência de forte crescimento do modal rodoviário em países de dimensões continentais, as ferrovias continuam a deslocar parcela significativa das cargas.

II) os elevados custos de deslocamento por via aérea fazem com que o volume e o valor monetário das mercadorias transportadas sejam desprezíveis em relação ao transportado pelos demais modais de transporte.

III) a fim de aumentar a velocidade e reduzir os custos de deslocamento, observa-se que os sistemas de transporte modernos caracterizam-se pela complementariedade entre os diferentes modais de transporte.

IV) a rugosidade espacial representada por ferrovias arcaicas, que dão acesso aos portos de um país, reduz o poder de consumo de sua população.

V) a opção do governo brasileiro pelo transporte rodoviário justifica-se pelo fato de as ferrovias e hidrovias serem lentas e inadequadas para o transporte de cargas a longas distâncias.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas estão corretas.

[A] II, III e IV [B] I e II [C] I, III e IV [D] II e V [E] I, III e V

25 **"A África desafia a lei da transição demográfica."** ***(Mundo – Geografia e Política Internacional, Ano II, nº 5, p.9, apud MAGNOLI & ARAÚJO, 2005, p.143).*** **A falta de investimentos nos países da África subsaariana tem acarretado grande atraso no processo de transição demográfica desses países. Esse atraso é caracterizado pela(s)**

[A] redução rápida e constante das taxas de natalidade, desde a década de 1970, provocada pelo acelerado processo de urbanização.

[B] baixa expectativa de vida explicada pelas elevadas taxas de natalidade e fecundidade.

[C] elevadas taxas de fecundidade e mortalidade infantil, explicadas e sustentadas pelo tradicionalismo religioso dessa região.

[D] permanência de um elevado crescimento vegetativo decorrente das altas taxas de mortalidade e das baixas taxas de natalidade.

[E] elevadas taxas de incremento populacional, decorrentes de uma natalidade explosiva, alimentada pela miséria africana.

26 **Apesar de exceções como as metrópoles de São Francisco, Los Angeles e Dallas, "(...) o ritmo frenético da urbanização e o aparecimento de novas megacidades nas últimas décadas são fenômenos característicos do mundo subdesenvolvido"** ***(MAGNOLI & ARAÚJO, 2004, p.170).***

Sobre o acelerado crescimento das cidades nos países subdesenvolvidos, podemos afirmar que

I) a urbanização desses países repete o processo vivido pela Europa, pois o crescimento de suas grandes cidades tem sido tão rápido quanto foi o das cidades europeias.

II) as novas megacidades nesses países crescem principalmente sobre a base da expansão dos empregos no Setor Terciário.

III) o processo de urbanização gerou uma complexa hierarquia urbana, nesses países, na qual as metrópoles convivem com uma rede densa de cidades médias, que concentra a maior parte da população urbana.

IV) o acelerado crescimento das megacidades gerou, nesses países, o chamado *déficit* habitacional, o qual figura como um dos mais graves problemas característicos das metrópoles.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas estão corretas.

[A] I e II [B] I e III [C] II e IV [D] III e IV [E] I, III e IV

27 **Segundo o IBGE, em 2007, o nível de urbanização brasileira já era de 83,5%, índice superior ao da maior parte dos países europeus. Alguns estudiosos acreditam que o Brasil apresenta, na verdade, nível de urbanização menor do que revelam as estatísticas do IBGE. De acordo com os estudiosos, essa elevada urbanização apontada pelas estatísticas deve-se ao fato de a legislação do País considerar como urbanas as localidades que**

[A] são sede de município ou de distrito e as demais áreas definidas como urbanas pelas legislações municipais.
[B] possuem população absoluta acima de 5 mil habitantes.
[C] possuem mais de 8 (oito) mil eleitores.
[D] apresentam densidade demográfica superior a 150 hab/Km² tal como definem os países da OCDE.
[E] possuem determinadas infraestruturas e equipamentos coletivos, como escolas e postos de saúde, e funcionem como um polo de distribuição de bens e serviços.

28 **A partir do conhecimento das diferentes formações geológicas do território brasileiro, é possível deduzir a ocorrência de determinadas riquezas minerais. Na área "I", hachurada no mapa esquemático das formações geológicas brasileiras a seguir, verifica-se a presença de jazidas de**

[A] estanho e diamante.

[B] petróleo e carvão mineral.

[C] ferro e xisto.

[D] petróleo e cobre.

[E] ouro e calcário.



Formações Geológicas do Brasil

29 **"No passado, a fumaça das chaminés servia para distinguir os países desenvolvidos dos países subdesenvolvidos."*(MAGNOLI & ARAÚJO, 2004, p.126).***

Até a década de 1930, eram considerados países desenvolvidos aqueles cuja economia estivesse fundamentada na produção industrial e países subdesenvolvidos aqueles em que a economia estivesse assentada na agricultura ou exploração mineral. Atualmente, com algumas exceções, no panorama global, funciona como importante critério para separar os países desenvolvidos dos subdesenvolvidos o

[A] elevado nível de urbanização.
[B] predomínio do Setor Terciário na absorção da população ativa.
[C] predomínio das exportações sobre as importações no comércio mundial.
[D] controle sobre o conhecimento e sobre as tecnologias de ponta.
[E] controle de matérias-primas pesadas e o uso intensivo de energia.

30 **Imagens mostram que 57% da área original desse domínio morfoclimático brasileiro já estão desmatados. Sua biodiversidade também está ameaçada, fato que o aponta como um dos dois *"hotspots" (MYERS, 1988, apud TERRA; ARAÚJO; GUIMARÃES, 2009, p.186)* identificados no País. A utilização de tecnologias modernas para corrigir os solos ácidos possibilitou a intensificação da produção agrícola, o que vem acelerando a devastação desse domínio. O texto acima refere-se ao domínio morfoclimático do (a)**

[A] Amazônia.
[B] Cerrado.
[C] Caatinga.
[D] Araucária.
[E] Mata Atlântica.

31 **"A centralização de capitais proporcionou aos conglomerados um novo poder – o de ultrapassar as fronteiras nacionais. Dispersando as atividades produtivas pelos mais diversos países, as transnacionais aproveitam-se das diferenças entre eles para auferir maiores lucros."*(MAGNOLI & ARAÚJO, 2004, p.90).***

Depois da Segunda Guerra Mundial, inúmeras áreas localizadas em países subdesenvolvidos receberam unidades industriais dos países desenvolvidos. Esse deslocamento industrial para o Brasil, principalmente, entre 1968 e 1973, acarretou

[A] retração do mercado consumidor.
[B] falência das grandes empresas estatais em face da concorrência com empresas estrangeiras.
[C] implementação de rígidas legislações fiscais, a fim de frear a entrada de capitais externos.
[D] investimentos estatais em novas infraestruturas de transporte, de comunicações e de energia.
[E] desconcentração geográfica da riqueza nacional, modificando o panorama de concentração que caracterizava o espaço brasileiro até então.

32 **A aceleração dos fluxos de informação propiciada pelas inovações no meio tecnocientífico-informacional tem repercutido em toda a vida social e econômica e, consequentemente, na organização do espaço geográfico mundial. Dentre essas repercussões, podemos destacar**

[A] o aprofundamento da divisão técnica do trabalho, a ampliação da escala de produção e a utilização intensiva de energia na atividade industrial.
[B] a diminuição da disparidade tecnológica entre países ricos e pobres, pois a difusão da *internet* e o acesso às redes virtuais têm sido igualmente intensos nos dois grupos de países.
[C] a redução dos fluxos migratórios internacionais, uma vez que as inovações tecnológicas contribuem para a criação de novos empregos, especialmente no Setor Primário dos países subdesenvolvidos.
[D] o desenvolvimento de uma hierarquia urbana mais complexa, pois as cidades pequenas e médias adquiriram novas possibilidades de acesso aos bens e serviços através do relacionamento direto com as principais metrópoles do seu país.
[E] a opção da indústria de alta tecnologia dos EUA e do Japão, por exemplo, de localizar-se junto às aglomerações urbano-industriais mais tradicionais desses países, buscando as vantagens de um amplo mercado consumidor e o fácil acesso às vias de comunicação e transporte.

Questões de História

33 **Leia os dois textos abaixo:**

TEXTO I

"Em 1873, Bismarck instaurou a Liga dos Três Imperadores, da qual faziam parte a Alemanha, a Áustria-Hungria e a Rússia. Entretanto, as divergências entre a Rússia e a Áustria com relação à região dos Bálcãs, ocasionadas pelo fato de a Rússia apoiar as minorias eslavas da região, desejosas de independência, acabou com essa aliança em 1878. Em 1882, o Segundo *Reich* une-se ao Império Austro-Húngaro e à Itália." (VICENTINO, 2007, modificado)

TEXTO II

"Somente na última década do Século XIX, a França começou a sair do seu isolamento internacional, conseguindo estabelecer um pacto militar com a Rússia em 1894. No início do século XX, também a Inglaterra se aproximou da França, formando uma Aliança que fundia os interesses comuns dos dois países no plano internacional.
Em 1907, a Rússia se aliou à França e à Inglaterra". (VICENTINO, 2007, modificado)

Os dois textos descrevem a formação de blocos, antecedendo a Primeira Guerra Mundial. Os textos I e II narram, respectivamente, a formação da

[A] Entente Cordiale e da Tríplice Entente.
[B] Tríplice Aliança e da Tríplice Entente.
[C] Tríplice Entente e da Entente Cordiale.
[D] Entente Cordiale e da Tríplice Aliança.
[E] Tríplice Aliança e da Entente Cordiale.

34 **Em 1993, no Brasil, anunciou-se um novo plano de estabilização econômica, o Plano Real, que entrou em vigor efetivamente em julho de 1994.**

O Plano Real foi planejado e implantado no governo do presidente

[A] José Sarney. [B] Fernando Collor de Mello. [C] Itamar Franco.
[D] Fernando Henrique Cardoso. [E] Luís Inácio Lula da Silva.

35 **"O período da história política brasileira que vai de 1889 a 1930 costuma ser designado pelos historiadores de diferentes modos: República Oligárquica, República do 'Café-com-Leite', República Velha ou Primeira República.**

Neste período, em troca de 'favores', os coronéis exigiam que os eleitores votassem nos candidatos por eles indicados. Tal prática ficou conhecida como 'voto de cabresto'". (COTRIM, 2009, modificado)

As duas expressões grifadas ("coronéis" e "voto de cabresto") referem-se, respectivamente,

[A] aos grandes proprietários de terras e ao voto secreto.
[B] aos oficiais de carreira que exerciam cargos políticos e ao voto censitário.
[C] à influência de oficiais do Exército na tomada de decisões políticas e ao voto censitário.
[D] aos grandes proprietários de terras e ao voto aberto dado sob pressão.
[E] aos grandes proprietários de terras e ao voto censitário.

36 **"O mais duradouro movimento rebelde do Império foi a Revolução Farroupilha, ocorrida no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina entre 1835-1845. [...] Em 1836, após importantes vitórias sobre as tropas legalistas, os farroupilhas proclamaram a República Rio Grandense". (BOULOS JR, 2011)**

Em 1842, Luís Alves de Lima e Silva, então Barão de Caxias, é enviado pelo Império para comandar as forças legalistas. A atuação de Caxias pacificou a região já no ano de 1845.

Abaixo são listadas algumas medidas que poderiam ser utilizadas para solução do conflito:

I-Repressão violenta com prisão e fuzilamento de todos os líderes do movimento farroupilha.
II-Aumento de taxas de importação do charque platino para tornar o similar rio-grandense-do-sul mais competitivo no mercado nacional.
III-Cerco impiedoso sobre as maiores cidades rebeladas provocando a morte de milhares de civis, minando a moral do inimigo e levando os insurretos à rendição.
IV-Incorporação ao Exército Brasileiro de comandantes farroupilhas com os mesmos postos que ocupavam nas tropas rebeldes.
V-Reconhecimento, pelo governo imperial, da liberdade dos escravos que lutaram na revolução como soldados.

Na ocasião, Caxias propôs

[A] todas as medidas acima listadas.
[B] apenas as medidas I, II e III.
[C] apenas as medidas I, III e IV.
[D] apenas as medidas II, III e V.
[E] apenas as medidas II, IV e V.

37 **No fim da década de 1980, profundas alterações começaram a ocorrer na União Soviética e no seu bloco de aliados. Sobre esse fato, é correto afirmar que, na**

[A] Tchecoeslováquia, as mudanças foram impulsionadas pela criação do sindicato livre Solidariedade.
[B] Romênia, o ditador Nicolau Ceausescu e sua esposa foram executados após julgamento sumário.
[C] Alemanha Ocidental, pressões populares levaram à substituição de Erich Honecker.
[D] Polônia, ocorreu, em janeiro de 1993, um desmembramento, surgindo as três Repúblicas Bálticas.
[E] Iugoslávia, a Revolução de Veludo realizada por Slobodan Milosevic acarretou a fragmentação pacífica do Estado.

38 **"O feudalismo foi a forma de organização política, social e econômica dominante na Europa Ocidental durante a Idade Média." (AZEVEDO & SERIACOPI, 2007)**

Abaixo estão redigidas algumas afirmações:

I-Os servos da gleba viviam sob o domínio dos senhores feudais.

II-Declínio das atividades rurais e fortalecimento das atividades comerciais urbanas.

III-Sociedade rigidamente hierarquizada, mas com grande mobilidade entre as classes.

IV-Poder político fragmentado entre senhores feudais e o rei.

V-Grandes senhores de terras e alto clero ocupavam o topo da sociedade.

Assinale a alternativa que lista unicamente características do feudalismo.

[A] I, II e III. [B] II, III e V. [C] I, IV e V. [D] III, IV e V. [E] I, III e V.

39 **"A partir do século XI, a Europa Ocidental foi palco de uma série de mudanças: crescimento da população, avanço técnico, aumento da produtividade agrícola, intensificação do comércio entre o Ocidente e o Oriente e ascensão da burguesia (mercadores, armadores, banqueiros).**

Todas essas mudanças inspiraram uma nova visão do mundo, da arte e do conhecimento, impulsionando, assim, um movimento de grande renovação cultural, único na história do Ocidente: o Renascimento." (BOULOS JR, 2011)

São características do Renascimento:

[A] antropocentrismo e misticismo.
[B] hedonismo e antropocentrismo.
[C] teocentrismo e individualismo.
[D] teocentrismo e nacionalismo.
[E] misticismo e hedonismo.

40 **Durante o governo Vargas (1930-1945), surgiram no Brasil duas agremiações políticas, a Aliança Nacional Libertadora (ANL) e a Ação Integralista Brasileira (AIB).**

Leia as afirmações abaixo.

I-A ANL era de tendência fascista e a AIB tinha tendência socialista.

II-Ambas defendiam a moratória (não pagamento da dívida externa), a nacionalização das empresas estrangeiras e o combate aos latifúndios.

III-O líder da AIB era Plínio Salgado.

IV-Argumentando a existência de um "Plano Cohen", o governo Vargas ordenou a dissolução do Congresso Nacional.

V-Em novembro de 1935, a ANL fracassou na tentativa de tomar o poder através de um golpe (Intentona Comunista).

Assinale a alternativa que apresenta apenas afirmações corretas.

[A] I e III [B] II e IV [C] III e V [D] II e V [E] I e IV

41 **"Em fins do Século XVIII, enquanto a Inglaterra se industrializava rapidamente, a França era ainda um país agrário.[...]**

Enquanto isso na França, vigorava ainda uma organização social baseada em estamentos – chamados *estados, ou ordens* -, herdada da Idade Média." (ARRUDA & PILETTI, 2007)

Sobre o tema, leia as afirmações abaixo.

I-O primeiro estado era constituído pela nobreza.

II-O clero estava subdividido em alto clero e baixo clero.

III-O terceiro estado lutava pela abolição dos privilégios e por igualdade de tratamento em relação à nobreza e clero.

IV-Os *sans-cullottes* eram os pobres que não tinham os privilégios da nobreza.

V-A Assembleia Nacional era composta por representantes dos três Estados, que possuíam igualdade de votos.

Assinale a única alternativa em que todos os itens estão corretos.

[A] I, II e III [B] II, III e IV [C] I, III e V [D] I, IV e V [E] II, IV e V

42 **O século XVIII registrou profundas transformações na maneira de governar de diversos dirigentes.**

– Frederico II, da Prússia, "aboliu as torturas aplicadas aos presos em seu país [...] incentivou as letras, as artes e as ciências [...] e dirigiu pessoalmente a reforma de Berlim, capital da Prússia na época". (BOULOS JR, 2011)

– O Marquês de Pombal, "principal ministro do rei D. José I [...] valendo-se de seu enorme poder, decretou a emancipação dos indígenas na América portuguesa, a abolição da escravidão africana e a fundação da Imprensa Régia, em Portugal" (BOULOS JR, 2011).

– José II, da Áustria, adotou a tolerância religiosa, mas manteve intocados o militarismo e a servidão.

– Catarina II, da Rússia, "mandou construir escolas, fundou hospitais, dirigiu a reforma da capital (São Petersburgo) e combateu a corrupção nos meios civis e religiosos". (BOULOS JR, 2011)

Sobre os dirigentes acima mencionados e seus governos, pode-se afirmar que

[A] todos foram provavelmente inspirados por ideias iluministas, e o tipo de governo adotado por eles foi chamado pelos historiadores do Século XIX de despotismo esclarecido.

[B] somente Frederico II e Catarina II foram inspirados por ideias iluministas, e o tipo de governo adotado por eles foi chamado de socialismo.

[C] todos foram provavelmente inspirados pelo filósofo Jean-Jacques Rosseau, e o tipo de governo adotado por eles foi chamado de democracia.

[D] Frederico II e o Marquês de Pombal militarizaram seus países e adotaram governos comunistas.

[E] fundamentaram-se em correntes filosóficas diferentes, mas todos adotaram governos liberais.

43 **"No dia 5 de julho de 1922, três dias depois de ter sido decretada a prisão de Hermes da Fonseca, 302 jovens militares do Forte de Copacabana, no Rio de Janeiro, se sublevaram. Para reprimi-los o governo enviou para lá cerca de 3 mil soldados, que cercaram a fortaleza.**

Numericamente inferiorizados, a grande maioria dos amotinados se rendeu, mas poucos militares, mesmo sem condições de enfrentar as tropas legalistas, saíram pelas ruas de Copacabana de armas em punho. No meio do caminho alguns rebeldes debandaram [...]. Nos tiroteiros que se seguiram, apenas dois rebeldes sobreviveram." (AZEVEDO & SERIACOPI, 2007).

O texto acima, descreve o(a)

[A] "Intentona Comunista", movimento desencadeado a partir de alguns quartéis do Rio de Janeiro, Recife e Natal, e que seguindo o exemplo do que ocorria na Rússia, objetivava a implantação do comunismo no Brasil.

[B] revolta dos "302 do Forte", tentativa de golpe de Estado que tinha como intuito colocar o Marechal Hermes da Fonseca na presidência do País.

[C] "Intentona Integralista", tentativa de tomada de poder por forças de extrema direita, com o objetivo de introduzir um governo centralizado com fortalecimento do Poder Executivo.

[D] episódio que ficou conhecido como os "18 do Forte", e que marca o início do movimento conhecido como Tenentismo.

[E] "Revolta da Armada", iniciada no Rio de Janeiro e disseminada por todo o sul do Brasil, unindo forças com os integrantes da Revolta Federalista.

44 **Em março de 1938, a Alemanha, com o apoio de habitantes locais, endossada por um plebiscito, anexou uma região (país) de seu entorno. Essa anexação ficou conhecida como Anschluss (união).**

A região (país) anexada(o) por Hitler, nesta ocasião, foi a(os)

[A] Áustria. [B] Renânia. [C] Sudetos tchecoslovacos.
[D] Polônia. [E] Dinamarca.

Final da Prova de Geografia/História

PROVA DE INGLÊS

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

Leia o texto a seguir e responda às questões 45, 46 e 47.

Facebook Song lyrics

I wouldn't call myself a social butterfly
And there's not much that separates me from the other guy
But when I log in I begin to live

There's an online world where I am king
Of a little website dedicated to me
With pictures of me and a list of my friends
And an unofficial record of the groups that I'm in

Before the internet, friendship was so tough
You actually had to be in people's presence and stuff
Who would have thought that with a point and a click
I could know that Hope Floats is your favorite flick

Facebook
I'm hooked on Facebook
I used to meet girls hanging out at the mall
Now I just wait for them to write on my wall

Oh! Link's status changed, it says he's playing the recorder...

How do you know this person?
Did you hook up with this person?
Do you need to request confirmation?
Or did you just think they looked cute...
From their picture on Facebook?

If the internet crashed all across the land
Or my Facebook account was deleted by the man
I'd carry around a picture of my face
And a summary of me typed out on a page

Adaptado de http://www.lyricsmode.com/lyrics/r/rhett_and_link/facebook_song.html

45 **The text above can be considered**

[A] obscene. [B] obsolete. [C] religious. [D] ironic. [E] thrilling.

46 **The sentence *"But when I login I begin to live"* brings the readers a reflection about the extreme importance that people, in our society, give to**

[A] school and internet. [B] love and life. [C] life and death.

[D] girls and computers. [E] the online world.

47 **In the sentence *"Before the internet, friendship was so* <u>tough</u>*"*, the word <u>tough</u> can be replaced by**

[A] easy.
[B] difficult.
[C] respectable.
[D] nice.
[E] flexible.

Leia o texto a seguir e responda às questões 48, 49, 50 e 51.

President Obama Launches Gun-Violence Task Force

Five days after deadliest elementary school shooting in U.S. history, President Obama said his administration plans immediate action early next year on proposals to curb an "epidemic of gun violence". At a morning news conference, Obama announced the formation of a task force to be headed by Vice President Joe Biden that will formulate a package of policy recommendations by January. "The fact that this problem is complex can no longer be an excuse for doing nothing", Obama said. "The fact that we can't prevent every act of violence doesn't mean that we can't steadily reduce the violence and prevent the very worst violence." The president said he intends to push for implementation of the proposals "without delay". "This is a team that has a very specific task to pull together real reforms right now", he said.

While Obama did not offer specifics, he suggested the task force would examine an array of steps to curb gun violence and prevent mass shootings, including legislative measures, mental health resources and a "look more closely at a culture that all-too-often glorifies guns and violence". "I will use all the powers of this office to help advance efforts aimed at preventing more tragedies like this", Obama said.

Obama made similar pronouncements following at least four other mass shootings that marked his first term. But few policy changes were made. "This is not the first incident of horrific gun violence of your four years. Where have you been?", asked ABC News' Jake Tapper. "I've been president of the United States, dealing with the worst economic crisis since the Great Depression, an auto industry on the verge of collapse, two wars. I don't think I've been on vacation", Obama responded.

Adaptado de http://abcnews.go.com/Politics/OTUS/president-obama - launches-gun-violence-task-force/story?id=18015694#UOA3AOTAdyw

48 **In the sentence "*The fact that this problem is complex can no longer be an excuse for doing nothing...*", *this problem* refers to**

[A] task force. [B] economic crisis. [C] police recommendations.
[D] an array of steps. [E] gun violence.

49 **In the sentence "*This is a team that has a very specific task ...*", who is the *leader* of this *team*?**

[A] the press. [B] Jake Tapper. [C] Joe Biden.
[D] the task force. [E] ABC channel.

50 **According to the text, Obama**

[A] is not trying to solve the mass shootings problem.
[B] is not worried about gun violence.
[C] was on vacation during the shooting.
[D] requests a task force to try to solve the problem.
[E] decides to take action after talking to the reporter.

51 **In the sentences "*... proposals to curb an "epidemic of gun violence"...*" and "*an array of steps to curb gun violence...*", the word *curb* means**

[A] control.
[B] cultivate.
[C] increase.
[D] encourage.
[E] originate.

Leia o texto a seguir e responda às questões 52, 53 e 54.

Welcome to Madrid: City of Protests

Madrid (CNN) – *"The people, united, will never be divided!"* yells the crowd, angrily waving banners and placards. *"To fight is the only way!"* Dog-walkers, mothers with strollers, and pensioners carrying shopping bags join the crowd. These people on the sidewalk are no curious neighbors. Indeed, many of them are complete strangers to the family living on the fifth floor, but they are all here to protect Rocio from eviction - being forced to leave her property by legal process.

Rocio and her son, now 17 and in high school, moved from Ecuador in 2003, when times were good and jobs plentiful in Spain. But then the global financial crisis hit, bringing Spain's economy down, Rocio lost her two jobs - in a shop, and as a cleaner. For a while, Rocio got by on benefits, but then those stopped too. She is an example of the crisis many Spaniards face as the country deals with the highest unemployment rate since the Civil War in the 1930s, and a recession entering its second year. "I can't stand the thought of living on the streets with my son, but I have no idea where else to go", she says.

Rocio's story is echoed by others all over Spain. It is this fear that took many Spanish citizens to action. Many of those people who are outside the door of Rocio's apartment block are supporters of "Stop Desahucios" (Stop Evictions), part of the Platform of People Affected by Mortgages (PAH – Plataforma de Afectados por la Hipoteca), a group that campaigns to prevent banks and authorities from eviction because of the country's economic crisis. They accuse the banks and authorities of "real estate terrorism".

There are also the mass marches of the 15-M movement - also known as the "Indignados". Activist Dante Scherma, 24, says citizens were not used to speaking out on political issues. "The 15-M movement made people talk about social issues, and about politics in normal conversations - in cafés, restaurants, bars - where before they only talked about football or fashion."

Back in Vicalvaro, the moment of truth has arrived, but the crowd - now shouting at the police, insisting they have to stop forcing families to leave their properties - appears to have had an impact. Lawyers from the PAH explain that Rocio will be able to stay - for a while, at least. For those working to stop Spain's eviction epidemic, today has seen a small and temporary victory. For those demonstrating about cuts, corruption and lack of cash, the protests will go on.

Adaptado de http://edition.cnn.com/2013/02/20/world/europe/madrid-city-of-protests/index.html

52 **According to the text, Rocio**

[A] moved to Spain when there were many jobs there.
[B] was the only person affected by the crisis in Spain.
[C] is getting benefits from Spain's government nowadays.
[D] had two jobs in Ecuador before moving to Spain.
[E] has the best job in Spain nowadays.

53 **According to the text, the 15-M movement made**

[A] Spaniards' lives lose their importance.
[B] citizens in Spain more interested in social issues.
[C] Spaniards talk more about football and fashion.
[D] people go to cafés, restaurants and bars.
[E] Spaniards accept evictions.

54 **In the sentence "*...insisting <u>they</u> have to stop forcing families to leave <u>their</u> properties...*", the words *<u>they</u>* and *<u>their</u>* respectively refer to**

[A] the crowd and families.
[B] the crowd and the police.
[C] the police and families.
[D] the families and the properties.
[E] the police and the properties.

Leia o texto a seguir e responda às questões 55 e 56.

Empirically Based Leadership

A significant area of interest within the US Army empirical literature on leadership is emotional intelligence (EI), which in recent years has been the focus of considerable attention in relationship to leadership efficacy. Emotional intelligence involves an awareness of one's own emotions as well as the ability to control them, social awareness of others and their emotions, and the capacity to understand and manage relationship and social networks.

In understanding others' emotions, an important contributing factor to the success of the more effective military officers is their ability to empathize with their subordinates. In discussing empathy, FM (Field Manual) 6-22 defines it as "the ability to see something from another person's point of view, to identify with and enter into another person's feelings and emotions". Empathy is not typically a quality that most soldiers would readily identify as an essential characteristic to effective leadership or necessary to producing positive organizational outcomes, but it is an important quality for competent leadership, especially as it relates to EI.

Adaptado de McDONALD, Sean P. Military Review, Jan-Feb, 2013.

55 **According to the text, we can state that**

[A] empathy is part of emotional intelligence.
[B] emotional intelligence does not include empathy.
[C] emotional intelligence is the ability to avoid empathy.
[D] the US Army wants soldiers to hide feelings.
[E] the US Army wants leaders to control subordinates' feelings.

56 **In the sentence "*...an awareness of one's own emotions* <u>as well as</u> *the ability to control them...*", the expression** <u>as well as</u> **has the same meaning as**

[A] but. [B] thus. [C] also. [D] unless. [E] then.

Final da Prova de Inglês

Gabarito de Português-Física/Química 2013

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

Gabarito de Matemática-Geografia/História-Inglês 2013

Modelo D	Gabarito	**Modelo E**	Gabarito	**Modelo F**	Gabarito
1	D	**1**	B	**1**	E
2	A	**2**	C	**2**	C
3	D	**3**	A	**3**	E
4	C	**4**	B	**4**	A
5	D	**5**	A	**5**	B
6	B	**6**	D	**6**	D
7	E	**7**	E	**7**	A
8	A	**8**	E	**8**	E
9	D	**9**	D	**9**	A
10	C	**10**	B	**10**	B
11	A	**11**	A	**11**	A
12	E	**12**	D	**12**	D
13	A	**13**	A	**13**	D
14	E	**14**	C	**14**	B
15	B	**15**	E	**15**	C
16	C	**16**	C	**16**	E
17	B	**17**	C	**17**	C
18	B	**18**	B	**18**	C
19	E	**19**	D	**19**	B
20	C	**20**	E	**20**	D
21	B	**21**	C	**21**	B
22	E	**22**	B	**22**	C
23	C	**23**	E	**23**	B
24	C	**24**	C	**24**	C
25	E	**25**	C	**25**	A
26	C	**26**	B	**26**	E
27	A	**27**	D	**27**	D
28	A	**28**	A	**28**	C
29	D	**29**	E	**29**	E
30	B	**30**	D	**30**	D
31	D	**31**	D	**31**	D
32	D	**32**	A	**32**	A
33	B	**33**	E	**33**	D
34	C	**34**	A	**34**	A
35	D	**35**	D	**35**	E
36	E	**36**	B	**36**	B
37	B	**37**	B	**37**	B
38	C	**38**	C	**38**	C
39	B	**39**	A	**39**	D
40	C	**40**	B	**40**	C
41	B	**41**	C	**41**	B
42	A	**42**	B	**42**	C
43	D	**43**	C	**43**	B
44	A	**44**	D	**44**	A
45	D	**45**	E	**45**	C
46	E	**46**	D	**46**	A
47	B	**47**	B	**47**	C
48	E	**48**	C	**48**	A
49	C	**49**	A	**49**	E
50	D	**50**	E	**50**	D
51	A	**51**	D	**51**	E
52	A	**52**	A	**52**	D
53	B	**53**	C	**53**	B
54	C	**54**	B	**54**	A
55	A	**55**	C	**55**	C
56	C	**56**	A	**56**	B

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, de uma vez, como no dia. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito oficial. O gabarito oficial está nas últimas páginas.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

O que mais cai na EsPCEx

Matemática

1. Funções
2. Geometria Plana
3. Geometria Espacial

Português

1. Sintaxe
2. Interpretação de Textos
3. Morfologia

História

1. História Geral
2. História do Brasil
3. História da América Latina

Física

1. Dinâmica
2. Eletricidade
3. Física Térmica - Termologia

Química

1. Transformações Químicas
2. Transformações Químicas e Energia
3. Representação das transformações químicas

Geografia

1. Geografia Física
2. Geografia Econômica
3. População

Inglês

1. Interpretação de texto
2. Vocabulário
3. Sinônimos

Literatura

1. Escolas Literárias
2. Estilística
3. Teoria Literária

Os 3 assuntos com mais questões em cada matéria, em 1.730 questões classificadas (ciclos 2006–2026). Dados atualizados em 30/09/2026.

CURSO ESPCEX · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da EsPCEx mais cobra.

eumilitar.com/cursos/espcex

Aponte a câmera