

EsPCEEx · Concurso de admissão

EsPCEEx 2005

Prova oficial com gabarito

Concurso de admissão 2005



39

PÁGINAS DO DOCUMENTO
OFICIAL

ÍNTEGRA

SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO

GABARITO OFICIAL

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEP – DFA
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(EsPC de SP / 1940)

MODELO
C

CONCURSO DE ADMISSÃO / 2005

PROVA DE PORTUGUÊS

Domingo, 09 de outubro de 2005

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Confira a Prova

- Sua prova contém 07(sete) páginas impressas, numeradas de 01(um) a 07(sete).
- Nesta prova existem 18(dezoito) questões de Português impressas nas páginas de 02(dois) a 07(sete). Na página 07(sete) está impressa a orientação para a redação.
- Em todas as páginas, na parte superior, há a indicação do Modelo da Prova, que deverá ser transcrito pelo candidato para o Cartão de Respostas.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
- Além deste caderno de questões, você receberá uma folha para escrever a sua redação. Essa folha deverá ser entregue ao fiscal juntamente com seu Cartão de Respostas. Você poderá usar, como rascunho, as folhas em branco deste caderno.

2. Condições de Execução da Prova

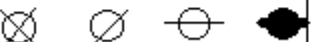
- O tempo total de duração da prova é de 4(quatro) horas. Os 15(quinze) minutos iniciais são destinados ao preenchimento dos campos de identificação no Cartão de Respostas, à leitura da prova e ao esclarecimento de dúvidas. Os 15(quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
- Em caso de alguma irregularidade na impressão ou montagem da sua prova, chame o fiscal. Somente nos primeiros 15(quinze) minutos será possível esclarecer as dúvidas.
- Os candidatos somente poderão sair do local de prova após transcorridos dois terços do tempo total destinado à realização da prova.
- Ao terminar a sua prova, sinalize para o fiscal e aguarde em seu local, sentado, 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 preta, no Cartão de Respostas.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

- **Alvéolos circulares** são os pequenos círculos vazios do cartão. O candidato deverá preenchê-los apenas com caneta esferográfica de tinta preta para que o sensor da leitora óptica os detecte como opções de resposta válidas.
- É obrigatório preencher os seis alvéolos circulares correspondentes aos seis dígitos do seu **Número de Identificação**, inclusive os que tenham 0 (zero) à esquerda (Exemplo: **0 5 1 1 0 7**). Será reprovado no Exame Intelectual e eliminado do concurso o candidato que preencher incorretamente, no Cartão de Respostas, os alvéolos que correspondem ao seu Número de Identificação. Em caso de dúvida, consulte o fiscal de prova.
- Também é obrigatório o correto preenchimento do alvéolo circular correspondente ao **Modelo da Prova** indicado na capa e na parte superior das páginas numeradas desta prova, para que seja possível a correta apuração do resultado do candidato.
- Leia as instruções constantes do corpo do Cartão de Respostas.
- Observe o quadro abaixo para evitar que sua marcação, **mesmo certa, seja invalidada** pela leitora óptica:

Como você marcou a sua opção no alvéolo circular	A leitora óptica a interpretou como	Opção avaliada	Observação
	Uma marcação	Válida	Marcação correta
	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

PROVA DE PORTUGUÊS

O Gramático

Alto, magro, com os bigodes grisalhos a desabar, como ervas selvagens pela face de um abismo, sobre os cantos da funda boca munida de maus dentes, o professor Arduíno Gonçalves era um desses homens absorvidos completamente pela gramática. Almoçando gramática, jantando gramática, ceando gramática, o mundo não passava, aos seus olhos, de um enorme compêndio gramatical, absurdo que ele justificava repetindo a famosa frase do Evangelho de João:

– No princípio era o VERBO!

Encapado pela gramática, e às voltas, de manhã à noite, com os pronomes, com os adjetivos, com as raízes, com o complicado arsenal que transforma em um mistério a simplicíssima arte de escrever, o ilustre educador não consagrava uma hora sequer às coisas do seu lar. Moça e linda, a esposa pedia-lhe, às vezes, sacudindo-lhe a caspa do paletó esverdeado pelo tempo:

– Arduíno, põe essa gramatiquice de lado. Presta atenção aos teus filhos, à tua casa, à tua mulher! Isso não te põe para diante!

Curvado sobre a grande mesa carregada de livros, o cabelo sem trato a cair, como falripas de aniagem, sobre as orelhas e a cobrir o colarinho da camisa, o notável professor retirava dos ombros a mão caricosa da mulher, e pedia-lhe, indicando a estante:

– Dá-me dali o Adolfo Coelho.

Ou:

– Apanha, aí, nessa prateleira, o Gonçalves Viana.

Desprezada por esse modo, Dona Ninita não suportou mais o seu destino: deixou o marido com suas gramáticas, com os seus dicionários, com os seus volumes ponteados de traça, e começou a gozar a vida passeando, dançando e, sobretudo, palestrando com o seu primo Gaudêncio de Miranda, rapaz que não conhecia o padre Antônio Vieira, o João de Barros, o frei Luís de Sousa, o Camões, o padre Manuel Bernardes, mas que sabia, como ninguém, fazer sorrir as mulheres.

– Ele não prefere, a mim, aquela porção de alfarrábios que o rodeiam? Então, que se fique com eles!

E passou a adorar o Gaudêncio, que a encantava com a sua palestra, com o seu bom-humor, com as suas gaiatices, nas quais não figuravam, jamais, nem Garcia de Rezende, nem Gomes Eanes de Azurara, nem Rui de Pina, nem Gil Vicente, nem, mesmo, apesar do seu mundanismo, D. Francisco Manuel de Melo.

Assim viviam, o professor, com seus puristas, e D. Ninita com o seu primo, quando, de regresso, um dia, ao lar, o desventurado gramático surpreendeu a mulher nos braços musculosos, mas sem estilo, de Gaudêncio de Miranda. Ao abrir-se a porta, os dois culpados empalideceram, horrorizados. E foi com o pavor no coração que o rapaz se atirou aos pés do esposo traído, pedindo, súplice, de joelhos:

– Me perdoe, professor!

Grave, austero, sereno, duas rugas profundas sulcando a testa ampla, o ilustre educador encarou o patife, trovejando, indignado:

– Corrija o pronome, miserável! Corrija o pronome!

E, entrando no gabinete, começou, cantarolando, a manusear os seus clássicos...

(Humberto de Campos)

1 No Evangelho de João, “*Verbo*” corresponde à pessoa de Jesus Cristo. Ao citar a frase do Evangelho, Arduíno Gonçalves emprega a palavra “**VERBO**”

- [A] isolada do contexto evangélico e com significado puramente gramatical.
- [B] no próprio sentido do Evangelho, para justificar o absurdo que era fazer do mundo “um enorme compêndio gramatical”.
- [C] para ressaltar a importância do conhecimento do Evangelho nos estudos gramaticais.
- [D] no sentido de ter sido o *verbo* a primeira palavra utilizada na comunicação humana.
- [E] referindo-se a ela como a primeira e mais importante classe de palavras enumerada pela gramática normativa.

2 Para o narrador, a arte de escrever

- [A] é muito simples, desde que sejam abandonados os pronomes, os adjetivos, as raízes, enfim, as normas gramaticais.
- [B] pode transformar-se em um mistério, se não se conhecer o arsenal das normas gramaticais.
- [C] é muito simples, mas a preocupação excessiva com a gramática pode torná-la impenetrável.
- [D] exige preocupação constante com os mistérios que a envolvem, como os pronomes, os adjetivos e as raízes.
- [E] é simplicíssima, quando se consagra um pouco do tempo às coisas do lar.

3 O pronome oblíquo pode substituir o possessivo, como na frase:

- [A] A esposa pedia-lhe que pusesse a gramática de lado.
- [B] “ ... sacudindo-lhe a caspa do paletó esverdeado pelo tempo”.
- [C] “– Dá-me dali o Adolfo Coelho.”
- [D] “ ... deixou o marido com suas gramáticas...”
- [E] “ – Me perdoe, professor!”

4 Observe o trecho: “E passou a adorar o Gaudêncio, que a encantava com sua palestra, com seu bom-humor, com as suas gaiatices, nas quais não figuravam, jamais, nem Garcia de Rezende, nem Gomes Eanes de Azurara...”. As orações grifadas são, respectivamente,

- [A] subordinada adjetiva explicativa e subordinada adjetiva restritiva
- [B] subordinada adjetiva explicativa e subordinada adjetiva explicativa
- [C] subordinada substantiva objetiva direta e subordinada substantiva completiva nominal
- [D] subordinada substantiva subjetiva e subordinada adjetiva explicativa
- [E] coordenada sindética explicativa e subordinada substantiva objetiva indireta

5 “– Ele não prefere, a mim, aquela porção de alfarrábios que o rodeiam?”. Com relação a essa frase, mantendo a norma culta e o sentido que está no texto, seria correta a construção:

- [A] Ele não prefere, a mim, àquela porção de alfarrábios que o rodeiam?
- [B] Ele não prefere àquela porção de alfarrábios que o rodeiam a mim?
- [C] Ele não prefere mais a mim do que aquela porção de alfarrábios que o rodeiam?
- [D] Ele não prefere mais aquela porção de alfarrábios que o rodeiam do que a mim?
- [E] Ele não prefere aquela porção de alfarrábios que o rodeiam a mim?

- 6 "Então, que se fique com eles!". O termo em destaque tem a mesma função sintática do sublinhado em:
- [A] Fez-se a luz.
 - [B] Vão-se os anéis, ficam os dedos.
 - [C] Vendem-se casas.
 - [D] Vive-se ao ar livre aqui.
 - [E] Dona Ninita deixou-se levar pela paixão.
- 7 Observe o período: "Assim viviam, o professor, com seus puristas, e D. Ninita com o seu primo..." De acordo com o texto, infere-se que "puristas" são pessoas
- [A] preconizadoras da linguagem puramente coloquial.
 - [B] defensoras das transformações lingüísticas.
 - [C] defensoras da pureza das tradições familiares.
 - [D] preocupadas com a pureza do vernáculo.
 - [E] engajadas em uma linguagem puramente brasileira.
- 8 "E passou a adorar o Gaudêncio, que a encantava com a sua palestra..."
A classificação morfológica da palavra sublinhada é idêntica à encontrada na alternativa:
- [A] "E foi com o pavor no coração que o rapaz se atirou..."
 - [B] "...aquela porção de alfarrábios que o rodeiam?"
 - [C] "...e a cobrir o colarinho da camisa, o notável professor retirava..."
 - [D] "- Ele não prefere, a mim, aquela porção..."
 - [E] "...o desventurado gramático surpreendeu a mulher nos braços..."
- 9 Considerando os cinco primeiros parágrafos do texto, é correto afirmar que
- [A] "...**pela face de um abismo...**"(linhas 1 e 2) e "...**pela gramática.**"(linha 3) desempenham a mesma função sintática.
 - [B] na frase "– No princípio **era** o VERBO!" (linha 7), o termo em destaque é verbo de ligação.
 - [C] em "**Isso** não te põe para diante!" (linha 14), o termo em destaque refere-se a filhos, casa e mulher.
 - [D] em "Curvado sobre a grande mesa **carregada de livros...**"(linha 15), a expressão em destaque é oração reduzida de particípio.
 - [E] "...**como falipas de aniagem...**"(linhas 15 e 16) é uma oração subordinada adverbial comparativa.
- 10 Na frase: " – **Dá-me dali o Adolfo Coelho.**", Arduíno emprega a seguinte figura de linguagem:
- [A] metáfora
 - [B] metonímia
 - [C] perífrase
 - [D] catacrese
 - [E] personificação

- 11** “E foi com o pavor no coração que o rapaz se atirou aos pés do esposo...” (linha 36). Na frase, as locuções adverbiais expressam as idéias de
- [A] causa e consequência
 - [B] consequência e lugar
 - [C] concessão e finalidade
 - [D] modo e lugar
 - [E] finalidade e modo
- 12** D. Ninita disse ao marido: Deixo _____ com suas gramáticas, não pelo muito que eu _____, mas pela nenhuma conta _____ você _____ tem.
- A alternativa que completa corretamente as lacunas da frase adaptada do texto é:
- [A] o – valha – em que – me
 - [B] o – valhe – em cuja – lhe
 - [C] lhe – valha – na qual – o
 - [D] te – valhe – em que – me
 - [E] o – valha – que – me
- 13** A palavra que apresenta o mesmo processo de formação de esverdeado é:
- [A] desigualdade
 - [B] recompor
 - [C] expatriar
 - [D] sustento
 - [E] indesejável
- 14** O narrador cita alguns autores desconhecidos por Gaudêncio Miranda, entre os quais, Gil Vicente e Padre Antonio Vieira. Esses autores fazem parte, respectivamente, das seguintes manifestações artísticas:
- [A] Teatro clássico e Prosa barroca
 - [B] Poesia clássica e Teatro religioso
 - [C] Teatro romântico e Prosa barroca
 - [D] Prosa romântica e Poesia clássica
 - [E] Teatro romântico e Prosa religiosa
- 15** Camões(1525?-1580), nome citado no texto, foi um dos maiores escritores da língua portuguesa. Sobre Camões, é correto afirmar que
- [A] escreveu "A Odisséia", grande epopéia que narra a viagem de Vasco da Gama às Índias.
 - [B] compôs poemas líricos, cuja temática era apoiada na visão platônica do amor.
 - [C] escreveu "Os Lusíadas", o maior poema épico da língua portuguesa, que narra as aventuras de Ulisses em sua viagem para Tróia.
 - [D] compôs poemas religiosos, cujas figuras de linguagem predominantes são a antítese e a metáfora.
 - [E] buscou em seus poemas líricos somente exaltar a pátria.

16**Quanto à literatura portuguesa, é correto afirmar que**

- [A] as cantigas líricas dividem-se em *de amor*, *de amigo*, *de escárnio* e *de maldizer* e originaram-se na Península Ibérica.
- [B] a cantiga da Ribeirinha é uma cantiga trovadoresca mista, em parte lírica e em parte religiosa.
- [C] os versos mais comuns no Cancioneiro Geral são as redondilhas, que podem ser de dois tipos: redondilha maior e redondilha menor.
- [D] o teatro vicentino é basicamente caracterizado pela tragédia e critica duramente o comportamento de todas as camadas sociais.
- [E] a poesia palaciana floresceu no meio do povo e satirizava a vida dentro dos palácios.

17**Sobre o Realismo, é correto afirmar que**

- [A] em Portugal, as obras mais importantes do período foram escritas em versos por Almeida Garret.
- [B] os autores do período privilegiaram a subjetividade e a emoção, criando obras em primeira pessoa.
- [C] na polêmica conhecida como "Questão coimbrã", Antero de Quental defende que a poesia era espaço do belo e não de questões sociais.
- [D] em suas obras, os realistas expressam a insatisfação com a ganância e a hipocrisia da sociedade burguesa.
- [E] as classes mais pobres e os fatos cotidianos são excluídos das obras do período.

18**O Renascimento é a expressão artística e cultural de uma época marcada por fatos decisivos, que acentuaram o declínio da Idade Média e deram origem à Idade Moderna. Sobre esse período, pode-se afirmar que**

- [A] em Portugal, os textos eram escritos em galego-português, já que havia integração cultural e artística entre Portugal e Galícia.
- [B] Dante Alighieri e Petrarca são os escritores que, em Portugal, melhor representam esse momento cultural vivido pela pátria.
- [C] o homem dessa época se volta para a realidade concreta e acredita em sua capacidade de dominar e transformar o mundo.
- [D] as influências da cultura greco-latina e o olhar do homem voltado essencialmente para as coisas do espírito nortearam a cultura do período.
- [E] nesse período, os poetas cultivaram a poesia épica, deixando de lado a poesia lírica, já que esta propõe a realização física do amor.

PRODUÇÃO DE TEXTO

Leia o poema abaixo, tirado da Antologia Brasileira de Literatura, de A. Coutinho e, a seguir, desenvolva o tema proposto.

INGRATIDÃO

Nunca mais me esqueci!... Eu era criança
E em meu velho quintal, ao sol-nascente,
Plantei, com a minha mão ingênua e mansa,
Uma linda amendoeira adolescente.

Era a mais rútila e íntima esperança...
Cresceu... cresceu... e, aos poucos suavemente,
Pendeu os ramos sobre um muro em frente
E foi frutificar na vizinhança...

Daí por diante, pela vida inteira,
Todas as grandes árvores que em minhas
Terras, num sonho esplêndido semeio,

Como aquela magnífica amendoeira,
Eflorescem nas chácaras vizinhas
E vão dar frutos no pomar alheio...

(Raul de Leão – De Luz Mediterrânea)

PROPOSTA DE REDAÇÃO:

Escreva um texto dissertativo desenvolvendo o seguinte tema: **INGRATIDÃO**

OBSERVAÇÕES:

- 1 – Texto de aproximadamente 25 (vinte e cinco) linhas.
- 2 – Dê um título interessante ao seu texto.
- 3 – Não transcreva partes do texto de apoio no seu trabalho.
- 4 – Invalidação da redação (grau zero):
 - a) Mudança na modalidade de texto solicitada.
 - b) Fuga total à proposta.
 - c) Texto incompreensível e/ou ilegível.
 - d) Texto com qualquer marca que possa identificar o candidato.
- 5 – Use apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta para redigir o texto.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEP – DFA
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(EsPC de SP / 1940)

MODELO
A

CONCURSO DE ADMISSÃO / 2005

PROVAS DE MATEMÁTICA, GEOGRAFIA E HISTÓRIA

Sexta-feira, 07 de outubro de 2005

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Confira a Prova

- Sua prova contém 14(catorze) páginas impressas, numeradas de 01(um) a 14(catorze).
- Nesta prova existem 14(catorze) questões de Matemática impressas nas páginas de 02(dois) a 05(cinco), 14(catorze) questões de Geografia impressas nas páginas de 06(seis) a 10(dez) e 14(catorze) questões de História impressas nas páginas de 11(once) a 14(catorze).
- Em todas as páginas, na parte superior, há a indicação do Modelo da Prova, que deverá ser transcrito pelo candidato para o Cartão de Respostas.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.

2. Condições de Execução da Prova

- O tempo total de duração da prova é de 4(quatro) horas. Os 15(quinze) minutos iniciais são destinados ao preenchimento dos campos de identificação no Cartão de Respostas, 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. Somente nos primeiros 15(quinze) minutos será possível esclarecer as dúvidas.
- Os candidatos somente poderão sair do local de prova após transcorridos dois terços do tempo total destinado à realização da prova.
- Ao terminar a sua prova, sinalize para o fiscal e aguarde em seu local, sentado, 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 preta, no Cartão de Respostas.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

- **Alvéolos circulares** são os pequenos círculos vazios do cartão. O candidato deverá preenchê-los apenas com caneta esferográfica de tinta preta para que o sensor da leitora óptica os detecte como opções de resposta válidas.
- É obrigatório preencher os seis alvéolos circulares correspondentes aos seis dígitos do seu **Número de Identificação**, inclusive os que tenham 0 (zero) à esquerda (Exemplo: **0 5 1 1 0 7**). Será reprovado no Exame Intelectual e eliminado do concurso o candidato que preencher incorretamente, no Cartão de Respostas, os alvéolos que correspondem ao seu Número de Identificação. Em caso de dúvida, consulte o fiscal de prova.
- Também é obrigatório o correto preenchimento do alvéolo circular correspondente ao **Modelo da Prova** indicado na capa e na parte superior das páginas numeradas desta prova, para que seja possível a correta apuração do resultado do candidato.
- Leia as instruções constantes do corpo do Cartão de Respostas.
- Preste bastante atenção no quadro abaixo para evitar que a sua opção de marcação, **mesmo certa, seja invalidada** pela leitora óptica:

Como você marcou a sua opção no alvéolo circular	A leitora óptica a interpretou como	Opção avaliada	Observação
	Uma marcação	Válida	Marcação correta
 	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
   	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

PROVA DE MATEMÁTICA

1 Se n é um número inteiro positivo, então o valor de $(-2)^n + (-2)^{n+1}$ será sempre igual a

- [A] zero. [B] 2. [C] 2^n , para todo n . [D] $(-2)^n$, se n for ímpar. [E] -2^n , se n for par.

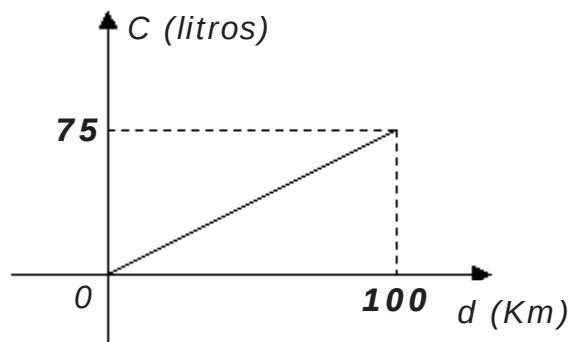
2 Um satélite será levado ao espaço por um foguete que tem seu consumo de combustível

calculado pela função $C(t) = \log_2(t^2 + 7)^2 + 2\log_2 \frac{1}{7}$, em que C é o consumo em toneladas e t é o tempo em horas. Para colocar o satélite em órbita, o foguete deverá percorrer uma distância de 56 000 km a uma velocidade média de 8 000 km/h. Com base nessas informações, o físico responsável pelo cálculo chegou à conclusão de que o foguete, para cumprir a missão, terá um consumo de combustível igual a

- [A] 1 tonelada. [B] 2 toneladas. [C] 6 toneladas. [D] 7 toneladas. [E] 8 toneladas.

3 A quantidade de combustível gasto por um veículo blindado, por quilômetro rodado, está indicada pelo gráfico abaixo. Qual a função que representa o consumo $C(d)$ em relação à distância d percorrida?

- [A] $C(d) = 0,75d$.
[B] $C(d) = 0,25d$.
[C] $C(d) = 1,75d$.
[D] $C(d) = 1,25d$.
[E] $C(d) = 1,20d$.



4 O valor de revenda de um carro é dado por $V(t) = V_0(0,8)^t$, em que V_0 é o valor inicial e $V(t)$ é o valor após t anos de uso. A alternativa que mais se aproxima do percentual de desvalorização desse carro, em relação ao valor inicial, após 3 anos exatos de uso, é

- [A] 24%. [B] 47%. [C] 49%. [D] 50%. [E] 51%.

5 Uma tropa realizou um exercício em que soldados, sargentos e oficiais executaram módulos padronizados de tiro, consumindo, individualmente, o número de munição estabelecido conforme o seu nível hierárquico. No primeiro dia atiraram 16 soldados, 8 sargentos e 4 oficiais, totalizando 96 munições; no segundo dia, 5 soldados, 4 sargentos e 3 oficiais, totalizando 38 munições; no terceiro dia, 16 soldados, 4 sargentos e 1 oficial, totalizando 78 munições. Quantas munições foram usadas no quarto dia, quando atiraram 14 soldados, 8 sargentos e 2 oficiais?

- [A] 78. [B] 80. [C] 82. [D] 84. [E] 86.

6 Uma cooperativa compra a produção de pequenos artesãos e a revende para atacadistas com um lucro de 40 %. Por sua vez, os atacadistas repassam esse produto para os lojistas com um lucro de 40 %. Os lojistas vendem o mesmo produto para o consumidor e lucram, também, 40 %.

Considerando que *lucro é a diferença entre o preço de venda e o preço de compra*, pode-se afirmar que os preços de compra do produto, efetuados pela cooperativa, pelos atacadistas, pelos lojistas e pelo consumidor, nessa ordem,

- [A] formam uma *progressão aritmética de razão 0,4*.
- [B] formam uma *progressão geométrica de razão 1,4*.
- [C] formam uma *progressão aritmética de razão 40*.
- [D] formam uma *progressão geométrica de razão 0,4*.
- [E] não formam *progressão aritmética nem geométrica*.

7 Uma prova de um concurso público engloba as disciplinas Matemática e Inglês, contendo dez questões de cada uma. Segundo o edital, para ser aprovado, o candidato precisa acertar, no mínimo, 70 % das questões da prova, além de obter acerto maior do que ou igual a 60 % em cada disciplina.

Em relação às questões da prova, quantas possibilidades diferentes terá um candidato de alcançar, exatamente, o índice mínimo de aprovação?

- [A] 18 900.
- [B] 33 300.
- [C] 38 760.
- [D] 77 520.
- [E] 125 970.

8 A análise do solo de certa região revelou a presença de 37,5 ppm (*partes por milhão*) de uma substância química. Se a densidade do solo analisado é de 1,2 toneladas por metro cúbico, então a quantidade dessa substância, presente em 1 ha do solo, considerando uma camada de 30 cm de profundidade é

- [A] 125 kg.
- [B] 135 kg.
- [C] 1 250 kg.
- [D] 1 350 kg.
- [E] 3 750 kg.

Dados:

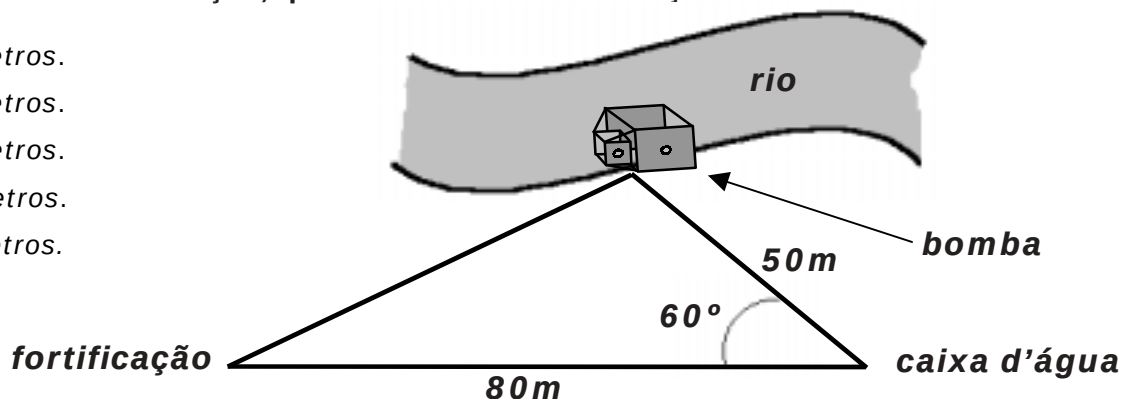
1 tonelada vale 1 000 kg;

1 ha (hectare) é 10 000 m².

$$\text{densidade} = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$$

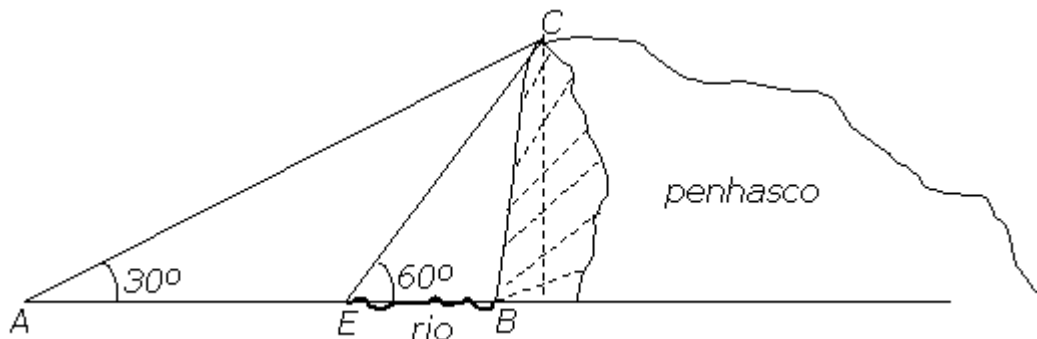
9 A água utilizada em uma fortificação é captada e bombeada do rio para uma caixa d'água localizada a 50 m de distância da bomba. A fortificação está a 80 m de distância da caixa d'água e o ângulo formado pelas direções bomba – caixa d'água e caixa d'água – fortificação é de 60°, conforme mostra a figura abaixo. Para bombear água do mesmo ponto de captação, diretamente para a fortificação, quantos metros de tubulação são necessários?

- [A] 54 metros.
- [B] 55 metros.
- [C] 65 metros.
- [D] 70 metros.
- [E] 75 metros.



10 Um topógrafo, querendo conhecer a altura de um penhasco, mediu a distância do ponto A até a beira do rio (ponto E), obtendo 20 metros. A largura do rio (EB) é desconhecida. A figura abaixo mostra os ângulos $\widehat{BAC} = 30^\circ$ e $\widehat{BEC} = 60^\circ$. A altura do penhasco encontrada pelo topógrafo foi

- [A] $15\sqrt{3}$ m.
- [B] $12\sqrt{3}$ m.
- [C] $10\sqrt{3}$ m.
- [D] $20\sqrt{3}$ m.
- [E] $40\sqrt{3}$ m.

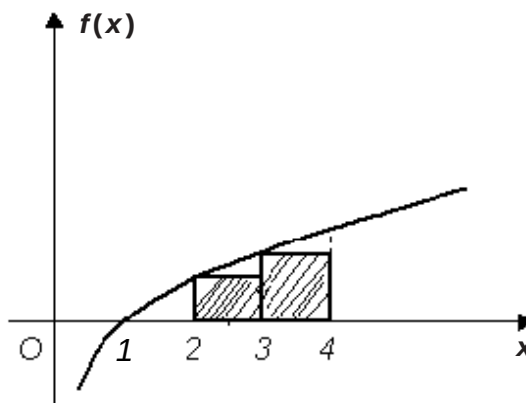


11 A curva da figura representa o gráfico da função $f(x) = \log_2 x$.

Dados: $\log_{10} 2 \cong 0,30$ e $\log_{10} 12 \cong 1,08$.

Com base nesses dados, a soma das áreas dos dois retângulos hachurados é, aproximadamente,

- [A] 1,60.
- [B] 2,10.
- [C] 2,08.
- [D] 2,60.
- [E] 3,60.



12 A função $f(x) = \left[\sin 2x \cdot \left(\frac{1}{2\cos x} + \frac{1}{2\sin x} \right) \right]^2 - \sin 2x$ é definida para todo x real e $x \neq \frac{k\pi}{2}$, com k inteiro. Nessas condições, pode-se afirmar que

- [A] $f(2006) = f(2004) + f(2005)$.
- [B] $f(2005) = f(2006) - 2f(2003)$.
- [C] $f(2006) = f(2005) + f(2004) + f(2003)$.
- [D] $f(2005) = f(2006) - f(2004)$.
- [E] $f(2006) = f(2003) + f(2004) - f(2005)$.

- 13** Na figura, as circunferências são tangentes entre si e seus raios estão na razão $\frac{1}{3}$. Se a reta r passa pelos centros O e O' das duas circunferências, e a reta s é tangente a ambas, então o menor ângulo formado por essas duas retas mede

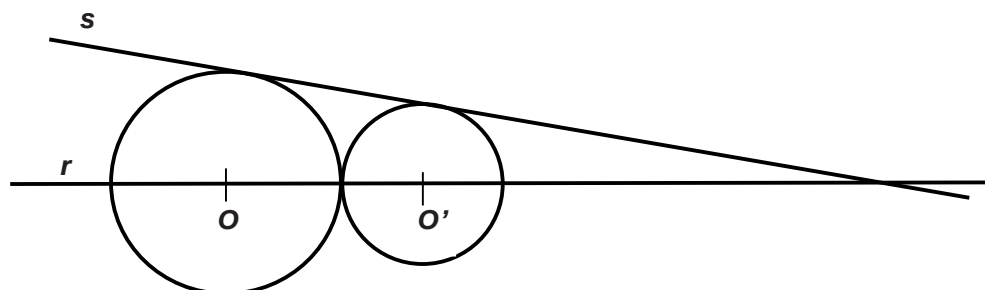
[A] $\text{arc sen } \frac{1}{3}$.

[B] $\text{arc tg } \frac{1}{2}$.

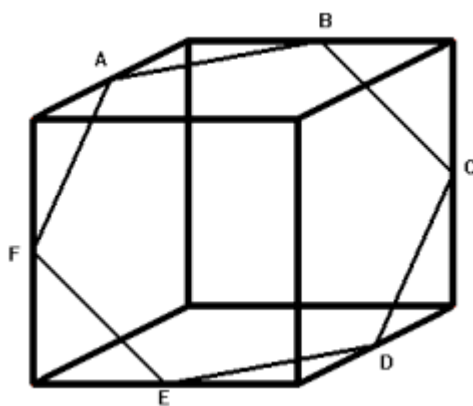
[C] 60° .

[D] 45° .

[E] 30° .



- 14** O hexágono regular $ABCDEF$ é uma secção plana de um cubo de aresta $2a\sqrt{3}$. Cada vértice do polígono divide ao meio a aresta na qual está apoiado.

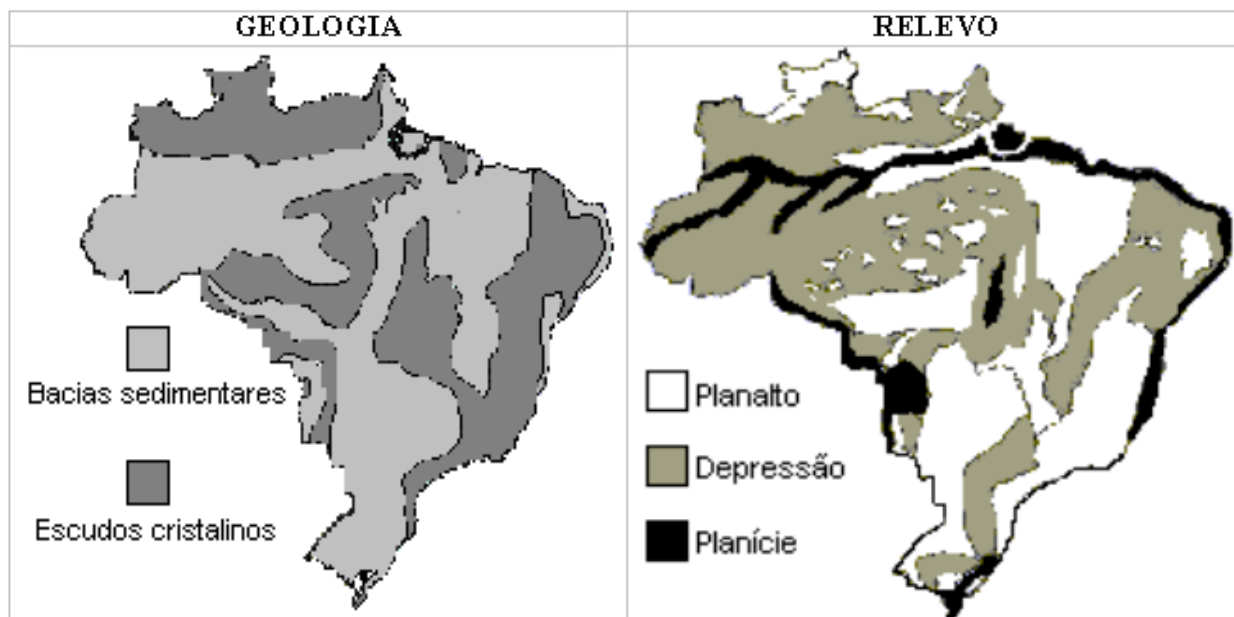


A área do hexágono é

- [A] $9a^2\sqrt{3}$. [B] $\frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$. [C] $\frac{2a^2\sqrt{3}}{3}$. [D] $4a^2\sqrt{3}$. [E] $\frac{5a^2\sqrt{3}}{4}$.

PROVA DE GEOGRAFIA

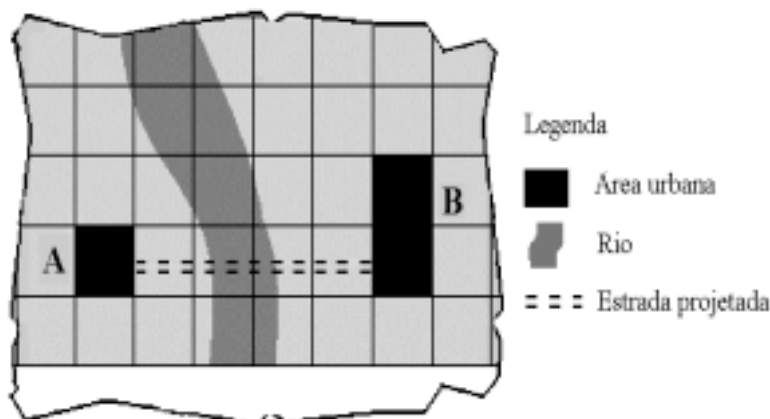
- 15 A seguir são apresentados os mapas de geologia e relevo do Brasil.



Comparando as formas de relevo e as estruturas geológicas apresentadas nos mapas acima, pode-se afirmar que

- [A] só há planaltos em estruturas geológicas mais antigas.
- [B] as planícies ocorrem, em geral, em estruturas geológicas mais modernas.
- [C] as várias unidades de depressão correspondem às bacias sedimentares.
- [D] as unidades de planalto limitam-se aos escudos cristalinos.
- [E] as unidades de planície limitam-se às estruturas geológicas antigas.

- 16 Os moradores das localidades A e B pretendem construir uma estrada a fim de interligá-las. Contudo, existe um rio que passa entre elas, conforme mostra o fragmento de carta topográfica abaixo:



Sabe-se que a área urbana da localidade A é de 250.000 m² e a da localidade B é de 500.000 m². Para que o desejo dos moradores seja concretizado, deverá ser construída uma ponte de aproximadamente

- [A] 50 m [B] 100 m [C] 500 m [D] 1.000 m [E] 5.000 m

17 Abaixo são apresentadas características das massas de ar atuantes no Brasil.

I – Quente e úmida, atua principalmente na Amazônia Ocidental.

II – Contribui para as chuvas frontais no litoral nordestino.

III – Quente e úmida, atua principalmente no litoral das regiões Norte e Nordeste.

IV – Tem como centro de origem a Depressão do Chaco.

As afirmativas I, II, III e IV correspondem, respectivamente, às seguintes massas de ar:

[A] Equatorial continental, Polar atlântica, Equatorial atlântica e Tropical continental.

[B] Equatorial atlântica, Equatorial continental, Tropical continental e Polar atlântica.

[C] Tropical continental, Polar atlântica, Equatorial continental e Tropical atlântica.

[D] Equatorial continental, Tropical continental, Tropical atlântica e Polar atlântica.

[E] Tropical atlântica, Equatorial continental, Tropical atlântica e Tropical continental.

18 Devido à inclinação de aproximadamente 23° do eixo de rotação da Terra em relação ao seu plano de translação, a iluminação da Terra sofre variações ao longo do ano, gerando as diferentes estações, conforme o quadro abaixo:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Verão			Outono			Inverno			Primavera		

A seguir são apresentadas duas características climáticas normais na Região de Campinas – SP em diferentes épocas do ano, de acordo com o Centro de Pesquisas Meteorológicas da Unicamp.

I. Na entrada da estação, os dias são praticamente iguais às noites, com 12 horas de duração. No final, os dias passam a ter mais de 13,5 horas de duração.

II. Desde o início da estação, o número de horas com sol vai diminuindo. Em geral, as temperaturas são amenas pela manhã, registrando alguns graus centígrados abaixo das temperaturas da estação anterior.

Fonte: Cepagri/Unicamp (<http://orion.cpa.unicamp.br>), acesso em 02/09/2004.

Considerando-se as características climáticas presentes na região estudada, é possível afirmar que as características I e II correspondem, respectivamente, às seguintes estações do ano:

[A] Verão e Primavera

[B] Primavera e Outono

[C] Verão e Inverno

[D] Outono e Verão

[E] Inverno e Primavera

19 Devido a duração da rotação da Terra, cada hora no planeta corresponde a uma faixa de 15° . O fuso horário de referência é estabelecido a partir do meridiano de Greenwich, isto é, delimita-se $7^\circ 30'$ a leste e a oeste do meridiano de origem e obtém-se o fuso.

Quando em Greenwich são 20h da segunda-feira, deve-se esperar que, numa localidade situada a 170° de longitude Leste, o relógio esteja marcando

[A] 7h de domingo.

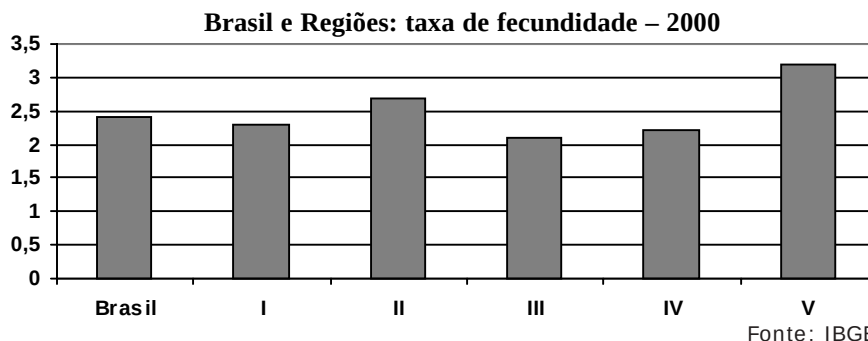
[B] 8h de domingo.

[C] 9h de segunda-feira.

[D] 7h de terça-feira.

[E] 9h de terça-feira.

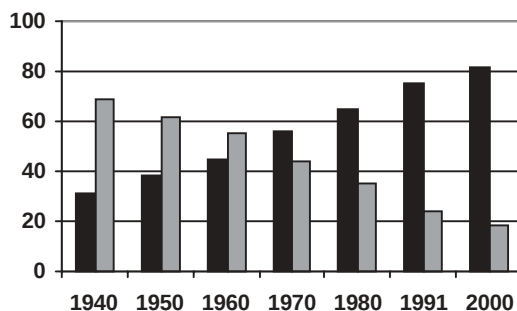
- 20** Nas últimas décadas, o crescimento vegetativo da população brasileira vem diminuindo em virtude, principalmente, da queda da taxa de fecundidade. Porém, dependendo das condições socioeconômicas de cada região, as taxas variam conforme o gráfico abaixo:



Considerando-se as diferenças sociais entre as regiões do País, pode-se afirmar que os números I, II, III, IV e V correspondem, respectivamente, às seguintes regiões:

- [A] Norte, Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Sudeste.
- [B] Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste, Sul e Norte.
- [C] Sul, Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Norte.
- [D] Sudeste, Centro-Oeste, Sul, Norte e Nordeste.
- [E] Centro-Oeste, Sul, Nordeste, Norte e Sudeste.

- 21** O gráfico abaixo apresenta a distribuição percentual da população brasileira ao longo das últimas décadas.



Pode-se afirmar que as barras pretas e cinzas correspondem, respectivamente, aos percentuais de

- [A] população jovem e população adulta.
- [B] PEA dos setores primário e secundário.
- [C] população urbana e população rural.
- [D] mortalidade e natalidade da população brasileira.
- [E] PEA masculina e PEA feminina.

22 Sobre a dinâmica dos fluxos internacionais de transportes são feitas as seguintes afirmações:

I. A navegação oceânica constitui, em termos quantitativos, o principal modo de transporte de cargas no comércio internacional.

II. Os vultosos custos de deslocamento por via aérea restringem os tipos de bens transportados nessa modalidade. Economicamente, é mais interessante transportar mercadorias com valores elevados e de baixo peso e também aquelas de entrega urgente.

III. Os fluxos internacionais baseados na intermodalidade, por conjugarem unidade de carga e conexão de infra-estruturas, apresentam melhor relação custo-benefício.

Em relação às afirmações acima, está(ão) correta(s):

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

23 A dinâmica dos oceanos é provocada, sobretudo, pela circulação atmosférica e pela rotação da Terra. A pressão atmosférica e o vento explicam, muito acentuadamente, a existência e a direção das correntes marítimas de superfície. Considerando-se as características das correntes marítimas, pode-se afirmar que

[A] as correntes frias, empurradas pelos ventos em direção às baixas latitudes, não se misturam com as águas quentes, sendo novamente impelidas para as altas latitudes.

[B] as correntes marítimas influenciam as médias pluviométricas e térmicas, limitando-se, porém, ao litoral.

[C] as correntes marítimas no Hemisfério Sul seguem o sentido Leste-Oeste, seguindo o movimento dos ventos alísios, que ocorre em sentido horário.

[D] as correntes marítimas quentes restringem-se às regiões intertropicais, ou seja, na faixa entre os trópicos de Capricórnio e Câncer.

[E] correntes marítimas de diferentes temperaturas podem provocar, em latitudes iguais, pluviosidades diferentes.

24 “ A industrialização da agricultura e a formação do complexo agroindustrial implicaram mudanças no modo predominante de produzir e nas relações sociais e de trabalho” (Adas, 2004).

Considerando essas mudanças presentes na agricultura brasileira, pode-se afirmar que

[A] o desenvolvimento das técnicas agrícolas estimulou a formação de uma mão-de-obra especializada, como por exemplo, o técnico de inseminação e o operador de colheitadeira.

[B] ocorreu uma redução da interação técnica e intersetorial entre a agropecuária e as indústrias que produzem para a agricultura.

[C] melhoraram as condições gerais de todos os trabalhadores rurais e aumentou a participação desta mão-de-obra no total de trabalhadores do País.

[D] houve uma redução do trabalho assalariado, embora tenha aumentado o número de trabalhadores rurais em todo o País.

[E] a participação da agricultura mecanizada aumentou em todo o Brasil, sobretudo nas áreas mais tradicionais, como é o caso do Sertão Nordestino.

25 Os processos de integração regional em curso nas últimas décadas tendem a seguir um conjunto de etapas, que inclui:

I – União Aduaneira; II – União Monetária; III – Área de Livre Comércio; IV – Mercado Comum

A alternativa que apresenta a seqüência esperada dessas etapas é:

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

26

Recentemente, uma empresa de informática (*softwares e hardwares*) de um país desenvolvido contratou um geógrafo para definir uma localização estratégica de sua nova unidade de produção, fundamentando-se no seu modelo de produção e em fatores locais básicos.

Levando-se em conta o ramo empresarial e o contexto espaço-temporal em que está inserida, pode-se afirmar que a alternativa que menciona o modelo de produção adotado e dois fatores locais coerentes com o modelo é:

- [A] **Modelo de Produção:** fordista; **Fator Local 1:** proximidade aos centros de Pesquisa & Desenvolvimento e **Fator Local 2:** terreno no núcleo metropolitano.
- [B] **Modelo de Produção:** pós-fordista; **Fator Local 1:** mão-de-obra altamente qualificada e **Fator local 2:** proximidade de áreas carboníferas para fornecimento de energia.
- [C] **Modelo de Produção:** fordista; **Fator Local 1:** população municipal de até 10000 habitantes e **Fator Local 2:** proximidade de fontes energéticas.
- [D] **Modelo de Produção:** pós-fordista; **Fator Local 1:** proximidade de centros de Pesquisa & Desenvolvimento e **Fator Local 2:** redes de fibra ótica.
- [E] **Modelo de Produção:** fordista; **Fator Local 1:** proximidade de centros de pesquisa e **Fator Local 2:** mão-de-obra altamente qualificada.

27

Sobre a produção hidrelétrica e o consumo energético do Brasil, pode-se afirmar que o(a)

- [A] Região Norte possui baixa capacidade de produção instalada; isto ocorre em função de não possuir nenhuma usina hidrelétrica de grande porte.
- [B] Nordeste tem a sua produção hidrelétrica concentrada ao longo do rio Parnaíba.
- [C] Região Sul é a que concentra o maior número de usinas hidrelétricas, além de ser a que mais consome energia no País.
- [D] Centro-Oeste e o Sudeste concentram, respectivamente, as maiores taxas de produção e consumo de energia elétrica do País.
- [E] maior potencial instalado encontra-se na bacia do rio Paraná e a região que mais consome energia é a Sudeste.

28

Após uma aula de Geografia, um professor lembra da obra “Viagem ao Centro da Terra”, escrita por Júlio Verne em meados do século XIX. Neste livro, Verne faz seus personagens descerem ao centro do Planeta através de uma cratera vulcânica na Islândia. Contudo, o professor explica que, do ponto de vista científico e considerando-se a tecnologia disponível, tal viagem seria inviável. Após apresentar esses fatos, ele solicita aos alunos justificativas para tal impossibilidade. Os alunos apresentaram as seguintes idéias:

ANA: “*Seres humanos não suportariam a elevada pressão do interior da Terra*”.

JOÃO: “*Apesar de o manto oferecer condições ambientais favoráveis à vida humana, seria necessário transpor a grande espessura da crosta terrestre*”.

ANDRÉIA: “*Apesar de a cratera vulcânica comunicar-se com o núcleo, este apresenta-se totalmente fluido*”.

JOSÉ: “*As altas temperaturas no interior da Terra impediriam o homem de atingir o núcleo do Planeta*”.

Considerando as características geológicas do Planeta, pode-se afirmar que são coerentes apenas as idéias apresentadas por

- [A] Ana e João. [B] Andréia e José. [C] Ana e Andréia. [D] João e José. [E] Ana e José.

PROVA DE HISTÓRIA

29 Com a estréia em 2005 do filme “Cruzada”, novamente colocou-se em evidência diversos aspectos desse singular movimento medieval, que colocou frente a frente o Ocidente e o Oriente.

A respeito das Cruzadas, é correto afirmar que

- [A] todas visaram a libertar a “Terra Santa” do domínio muçulmano.
- [B] foram movimentos religioso-militares sem interesse econômico.
- [C] causaram movimentos messiânicos, como a jacquerie e o nicolaísmo.
- [D] permitiram a reaproximação das Igrejas do Ocidente e do Oriente.
- [E] ocorreram nos continentes africano, asiático e europeu.

30 “... *conclamou todos os americanos a pegarem em armas contra a Inglaterra e aprovou, em 04 de julho de 1776, a declaração de Independência, cujo principal autor foi Thomas Jefferson.*” (BOULOS JR, Alfredo. História Geral: Moderna e Contemporânea. SP, FTD, 1997.)

O texto acima refere-se ao

- [A] Segundo Congresso Continental.
- [B] Primeiro Tratado de Utrecht.
- [C] Encontro de Nova Amsterdã.
- [D] Massacre de Boston.
- [E] Tratado de San Quentin.

31 Durante quase três séculos, a Europa viveu sob o regime absolutista, que possuía uma série de características particulares.

A respeito do Absolutismo e seus antecedentes, é correto afirmar que

- [A] a Espanha foi pioneira ao realizar a centralização monárquica, sob o reinado de Carlos V, unindo as coroas de Castela e Aragão.
- [B] Portugal foi pioneiro na expansão colonial com a descoberta da América, em 1492, por Cristóvão Colombo.
- [C] a Guerra dos *Condottieri* permitiu que os Estados italianos fossem unificados brevemente durante o papado de Júlio II.
- [D] a Guerra dos Cem Anos (1337-1453) favoreceu o fortalecimento da monarquia francesa.
- [E] a Guerra das Duas Rosas (1455-1485) provocou o enfraquecimento da monarquia inglesa.

32 A expansão das fronteiras do Brasil iniciou-se com o rompimento do meridiano de Tordesilhas por grupos de homens que ficaram conhecidos por bandeirantes. Eles organizavam expedições para apresamento de índios e busca de metais preciosos. A ocupação dos territórios além de Tordesilhas por colonos luso-brasileiros gerou uma série de conflitos com nossos vizinhos espanhóis. Esses conflitos fizeram com que Portugal e Espanha assinassem vários tratados de limites. O mais importante desses tratados, que deu ao Brasil, praticamente, sua conformação geográfica atual, foi o Tratado de

- [A] Utrecht, de 1713.
- [B] Lisboa, de 1680.
- [C] Madrid, de 1750.
- [D] Simancas, de 1715.
- [E] El Pardo, de 1761.

33 *“A busca de novas mercadorias provocou o aparecimento das especiarias, que vinham das Índias. Os mercadores organizavam caravanas e as transportavam até Constantinopla... onde eram apanhadas pelos navegantes italianos... que as distribuíam no mercado europeu.”* (FROTA, Guilherme de Andréa. Panorama da História do Brasil-Rio de Janeiro: Detalhes, 1987.)

Um acontecimento ocorrido na metade do século XV praticamente interrompeu o intercâmbio comercial da Europa com o Oriente, forçando a busca de uma nova rota comercial com as Índias. Esse fato foi o (a)

- [A] estabelecimento dos turcos em Constantinopla, transformada em sua capital, provocando a ruína do comércio mediterrâneo.
- [B] conquista de Jerusalém pelo sultão Saladino, interrompendo as rotas terrestres que das Índias demandavam à Constantinopla.
- [C] domínio muçulmano da Sicília, da Córsega e da Sardenha, bloqueando o Mediterrâneo à navegação e ao comércio europeu.
- [D] peste negra, que assolou a Europa e praticamente extinguiu a classe dos mercadores, privando o mercado europeu do comércio com o Oriente.
- [E] aliança entre gregos e egípcios, que passou a dominar o Mediterrâneo, impedindo o comércio de genoveses e venezianos com Constantinopla.

34 Durante a Primeira Revolução Industrial (século XVIII), os setores da economia que mais sofreram modificações e que incorporaram mais invenções tecnológicas foram os

- [A] metalúrgico e químico. [B] têxtil e de transportes. [C] siderúrgico e cibernético.
- [D] elétrico e de carvão. [E] petrolífero e alimentício.

35 Durante os séculos XVI e XVII, a Inglaterra foi sacudida por lutas entre diferentes facções religiosas oriundas da Reforma Protestante. Ao mesmo tempo, a agricultura e a pecuária destinavam-se ao mercado, resultando em uma concentração de rendas e propriedades. Desse modo, os pequenos proprietários não tinham alternativas de sobrevivência.

Assim, a emigração para as terras do Novo Mundo foi a saída encontrada por algumas daquelas facções religiosas, que fundaram núcleos populacionais que deram origem as Treze Colônias da América do Norte.

Com o tempo, os colonos norte-americanos passaram a atuar no mercado externo criando o chamado comércio triangular. Esse comércio articulava as Colônias inglesas das Antilhas

- [A] (produtoras de açúcar e melão), as Colônias espanholas da América do Sul (produtoras de gado) e a Ásia (produtora de cereais e chá).
- [B] (fornecedoras de escravos), a África (fornecedora de peles e manufaturados, principalmente a cachaça) e o Brasil (produtor de açúcar, metais e pedras preciosas).
- [C] (produtoras de manufaturados, principalmente tecidos), a Inglaterra (fornecedora de máquinas e equipamentos agrícolas) e a África (fornecedora de escravos).
- [D] (produtoras de açúcar, metais e pedras preciosas), o Brasil (produtor de açúcar e gado) e a África (produtora de cereais, madeira, peles, peixe seco e manufaturados, principalmente o rum).
- [E] (produtoras de açúcar e melão), a África (fornecedora de escravos) e a América do Norte (produtora de cereais, madeira, peles, peixe seco e manufaturados, principalmente o rum).

36 *“É uma verdade eterna: qualquer pessoa que tenha poder tende a abusar dele. Para que não haja abuso, é preciso organizar as coisas de maneira que o poder seja contido pelo poder.”* (Montesquieu, “O Espírito das Leis”, 1748).

As idéias contidas no texto estão relacionadas ao pensamento

- [A] renascentista clássico.
- [B] do Direito Divino dos Reis.
- [C] filosófico do Absolutismo.
- [D] político do Iluminismo.
- [E] fisiocrata do Mercantilismo.

37 **Em tempos de globalização, antigas regiões americanas, africanas e asiáticas que sofreram dominação européia buscam distanciar-se desse passado colonialista. Um exemplo é a cidade de Bombaim, na Índia, que mudou seu nome recentemente para Mumbai, em homenagem a uma deusa local.**

Sobre a expansão marítima européia, é correto afirmar que regiões na Índia e

- [A] nas Filipinas foram dominadas pela Espanha.
- [B] na China foram dominadas por Portugal.
- [C] na Pérsia foram dominadas pela Holanda.
- [D] na Indonésia foram dominadas pela Inglaterra.
- [E] no Japão foram dominadas pela França.

38

*“Quem viver em Pernambuco.
Há de estar enganado.
Que há de ser Cavalcanti
Ou há de ser cavalgado.*

*Quem for para Pernambuco.
Leve contas pra rezar.
Pernambuco é purgatório
Onde a gente vai penar.”*

(Quadrinhas populares da época)

No Brasil, durante o período imperial, ocorreu um movimento revolucionário culturalmente influenciado pelas idéias socialistas das revoluções européias de 1848.

Trata-se da

- [A] Revolução Pernambucana, que buscava a instauração da república.
- [B] Revolução Praieira, que contava com ampla participação da população mais humilde.
- [C] Cabanagem, que lutava contra as desigualdades sociais da região.
- [D] Guerra de Canudos, ocorrida no interior do sertão nordestino.
- [E] Confederação do Equador, que propunha a separação do Nordeste.

39 *“... A Revolução Francesa foi a culminância de vários processos revolucionários e também a mais importante revolução ocorrida em toda a história mundial contemporânea, com exceção da Revolução Russa (1917). ...*

Ela representou uma ruptura estrutural. A burguesia, aliada do poder político pela aristocracia, se insurgiu, tornando-se senhora do Estado.” (PEDRO, Antônio. História Geral. SP, FTD, 1995. p. 203)

Durante a Revolução Francesa, houve um período que foi o mais radical da revolução (1793-94). Cerca de quarenta e duas mil pessoas acusadas de “alta traição” foram guilhotinadas a mando de Robespierre. Este episódio faz alusão ao período do (da)

- [A] Grupo de Direita.
- [B] Diretório.
- [C] Terror.
- [D] Consulado.
- [E] Santa Aliança.

40 O século XIX foi o período em que diversas doutrinas econômicas, políticas e sociais surgiram, com repercussões até os dias de hoje. Uma dessas doutrinas foi o socialismo, que teve várias vertentes.

Sobre o socialismo daquele século, pode-se afirmar que

- [A] Charles Fourier propunha uma sociedade em que as pessoas se ajudassem mutuamente por meio de cooperativas agro-industriais.
- [B] Louis Blanc acreditava que a concorrência entre capitais produziria o bem-estar da classe trabalhadora.
- [C] Saint-Simon propunha a substituição do trabalho escravo pela mão-de-obra assalariada, embora considerasse que isso não eliminaria os ociosos.
- [D] Robert Owen propunha que o Estado controlasse as greves e as classes trabalhadoras por meio de “Trade Unions”.
- [E] P. J. Proudhon acreditava que um Estado igualitário seria a solução para o conflito entre patrões e empregados.

41 *“As invasões napoleônicas, desarticulando as velhas potências européias, prepararam o caminho para a independência das colônias na América. Por isso, a derrota do grande general da burguesia francesa representou, para as forças conservadoras, uma oportunidade para tentar fazer voltar atrás a história, reconquistando seus antigos privilégios.*

Mas o antigo regime estava em decadência e o capitalismo passava da fase mercantilista para a fase liberal. A independência das colônias latino-americanas era, portanto, inevitável, pois o antigo regime já não tinha condições de manter o pacto colonial.” (PEDRO, Antônio. História Geral. SP, FTD, 1995)

Três acontecimentos foram fundamentais para dar início ao movimento de independência da América Latina:

- [A] a Revolução Comercial, os movimentos nacionalistas e o confinamento de Napoleão na ilha de Elba.
- [B] o Tratado de Versalhes, o forte sentimento reacionário dos povos latinos e a crise econômica das Metrópoles Européias.
- [C] a Revolução Industrial inglesa, a ruptura do equilíbrio político europeu e o desenvolvimento das colônias.
- [D] o apoio da Inglaterra, as Leis Intoleráveis e a conscientização da população das colônias.
- [E] o Tratado de Badajóz, o movimento dos Chapetones e a conscientização da população das colônias.

42 *“As cidades medievais tinham, pois, uma base econômica própria: o comércio.*

Mas o comércio é tão velho quanto a humanidade. [...] De início, como aconteceu com outros povos, o comércio medieval dependia da agricultura. [...] Mas, com o tempo, não só o comércio se emancipou da agricultura, como impôs a ela os seus próprios padrões. A característica que distinguia o comércio medieval do praticado anteriormente era que não se tratava mais de comercializar o que havia sobrado, mas de produzir para vender. Esse princípio também não era novo. Porém, foram os homens medievais que fizeram dele o princípio geral da atividade econômica...” (KOSHIBA, Luiz. História: origens, estruturas e processos: ensino médio. São Paulo: Atual, 2000)

O princípio geral da atividade econômica a que o texto se refere foi responsável pelo lançamento das bases do (da)

- [A] protecionismo alfandegário.
- [B] economia de mercado.
- [C] trabalho servil.
- [D] economia estatal planificada.
- [E] Revolução Industrial.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEP – DFA
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(EsPC de SP / 1940)

MODELO
B

CONCURSO DE ADMISSÃO / 2005
PROVAS DE FÍSICA, QUÍMICA E LÍNGUA ESTRANGEIRA

Sábado, 08 de outubro de 2005

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Confira a Prova

- Sua prova contém 15(quinze) páginas impressas, numeradas de 01(um) a 15(quinze).
- Nesta prova existem 14(catorze) questões de Física impressas nas páginas de 02(dois) a 05(cinco), 14(catorze) questões de Química impressas nas páginas de 06(seis) a 09(nove), 14(catorze) questões de Inglês impressas nas páginas de 10(dez) a 12(doze) e 14(catorze) questões de Espanhol impressas nas páginas de 13(treze) a 15(quinze).
- Em todas as páginas, na parte superior, há a indicação do Modelo da Prova, que deverá ser transcrito pelo candidato para o Cartão de Respostas.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
- A numeração das questões da prova de Língua Estrangeira é a mesma para os idiomas Inglês e Espanhol. Antes de iniciar a solução da prova, preencha o alvéolo correspondente à sua opção no Cartão de Resposta.

2. Condições de Execução da Prova

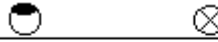
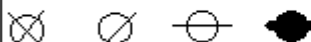
- O tempo total de duração da prova é de 4(quatro) horas. Os 15(quinze) minutos iniciais são destinados ao preenchimento dos campos de identificação no Cartão de Respostas, à leitura da prova e ao esclarecimento de dúvidas. Os 15(quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
- Em caso de alguma irregularidade na impressão ou montagem da sua prova, chame o fiscal. Somente nos primeiros 15(quinze) minutos será possível esclarecer as dúvidas.
- Os candidatos somente poderão sair do local de prova após transcorridos dois terços do tempo total destinado à realização da prova.
- Ao terminar a sua prova, sinalize para o fiscal e aguarde em seu local, sentado, 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 preta, no Cartão de Respostas.

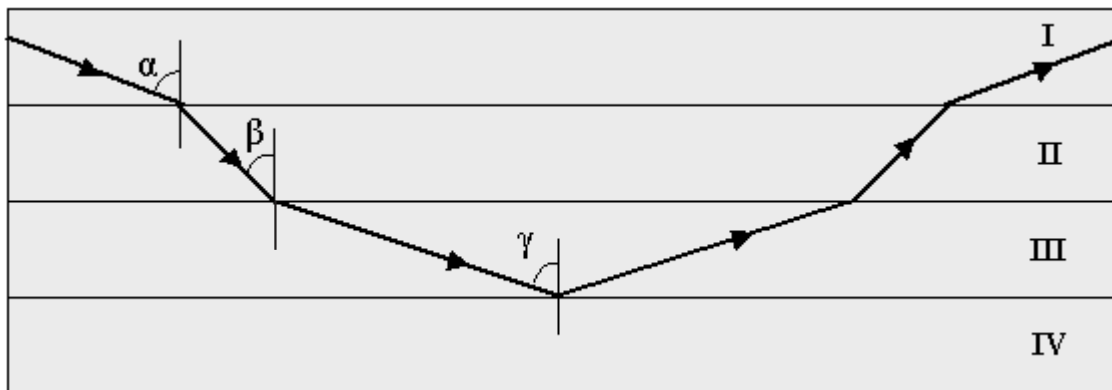
INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

- **Alvéolos circulares** são os pequenos círculos vazios do cartão. O candidato deverá preenchê-los apenas com caneta esferográfica de tinta preta para que o sensor da leitora óptica os detecte como opções de resposta válidas.
- É obrigatório preencher os seis alvéolos circulares correspondentes aos seis dígitos do seu **Número de Identificação**, inclusive os que tenham 0 (zero) à esquerda (Exemplo: **0 5 1 1 0 7**). Será reprovado no Exame Intelectual e eliminado do concurso o candidato que preencher incorretamente, no Cartão de Respostas, os alvéolos que correspondem ao seu Número de Identificação. Em caso de dúvida, consulte o fiscal de prova.
- Também é obrigatório o correto preenchimento do alvéolo circular correspondente ao **Modelo da Prova** indicado na capa e na parte superior das páginas numeradas desta prova, para que seja possível a correta apuração do resultado do candidato.
- Leia as instruções constantes do corpo do Cartão de Respostas.
- Preste bastante atenção no quadro abaixo para evitar que a sua opção de marcação, **mesmo certa, seja invalidada** pela leitora óptica:

Como você marcou a sua opção no alvéolo circular	A leitora óptica a interpretou como	Opção avaliada	Observação
	Uma marcação	Válida	Marcação correta
	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

PROVA DE FÍSICA

- 1** A figura abaixo mostra a trajetória de um feixe de luz monocromático que vem de um meio I, atravessa os meios II e III, é totalmente refletido na interface dos meios III e IV. Os ângulos α , β e γ são os ângulos formados entre as normais às superfícies de separação dos meios e o feixe de luz monocromático, sendo $\alpha > \gamma > \beta$. Os meios são homogêneos, transparentes, estão em equilíbrio estático e as interfaces são planas e paralelas.



Sabe-se que o índice de refração absoluto do vidro é maior que o da água e que o índice de refração absoluto da água é maior que o do ar. Baseado nestas informações é correto afirmar que os meios I, II, III e IV podem ser, respectivamente:

- [A] ar, vidro, água e ar.
 [B] vidro, ar, água e vidro.
 [C] água, vidro, ar e água.
 [D] vidro, água, ar e vidro.
 [E] ar, água, vidro e ar.
- 2** Um cozinheiro necessita preparar 1,5 litros de café com leite a uma temperatura de 42°C. Ele dispõe de 700 mililitros de café a 82°C. Considerando que somente haja troca de calor entre o café e o leite e que ambos tenham o mesmo calor específico e a mesma densidade, para conseguir o seu intento, a temperatura inicial do leite que será misturado ao café deve ser de:

- [A] 62°C [B] 40°C [C] 35°C [D] 11°C [E] 7°C

- 3** Um bloco parte da posição 1 e desloca-se em movimento retilíneo uniformemente variado sobre uma superfície horizontal com atrito até parar na posição 3, conforme a figura abaixo.

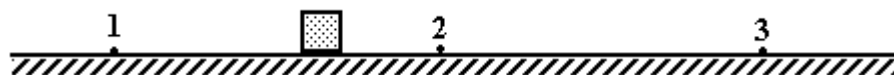
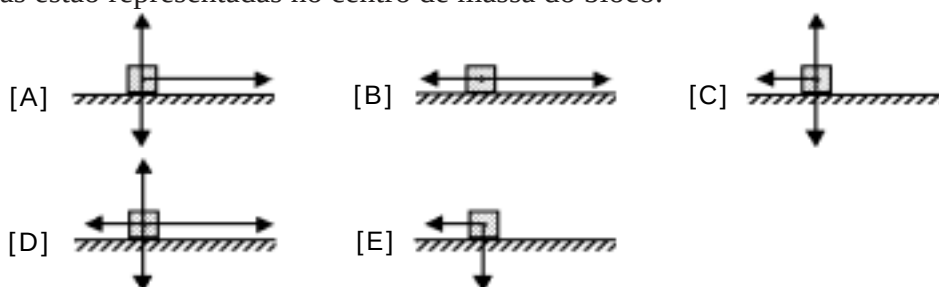


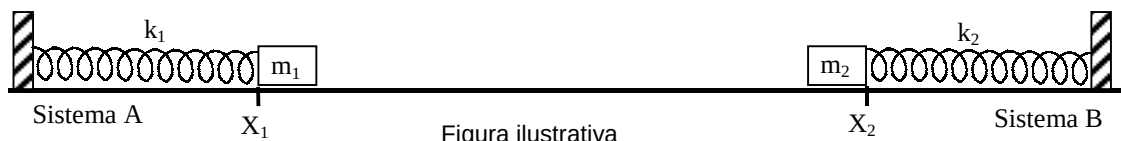
Figura ilustrativa

Desprezando a resistência do ar, o diagrama que melhor representa todas as forças que atuam sobre o bloco, quando ele está passando pelo ponto 2, é:

Obs.: Todas as forças estão representadas no centro de massa do bloco.



- 4** Em um sistema massa-mola ideal, sem forças dissipativas, a frequência de oscilação f de uma massa m é dada por $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$, onde k representa a constante elástica da mola. Nos sistemas A e B representados abaixo, as forças dissipativas são nulas, as molas são ideais, X_1 e X_2 representam a posição de elongação máxima das molas e as massas m_1 e m_2 são iguais. Para que a situação indicada na figura se repita a cada 3 oscilações do sistema A e 2 oscilações do sistema B, a razão entre k_1 e k_2 é igual a:



- [A] 0,667 [B] 1,500 [C] 0,444 [D] 1,120 [E] 2,250

- 5** Uma mola ideal de constante elástica $k = 256 \text{ N/m}$ está presa a um anteparo fixo e é comprimida de $0,5 \text{ m}$ contra ele por um bloco A de massa 2 kg . O bloco A não está preso à mola e se apóia sobre uma superfície horizontal e sem atrito. Soltando-se a mola, esta empurra o bloco ao longo da superfície até perderem o contato entre si. O bloco prossegue deslizando até realizar um choque perfeitamente inelástico com um bloco B de massa 2 kg , inicialmente em repouso, conforme a figura abaixo.

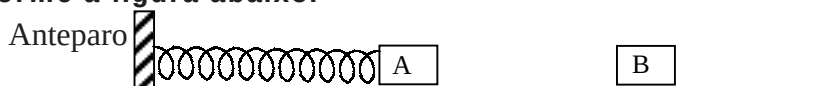


Figura ilustrativa

- Desprezando todas as forças dissipativas, pode-se afirmar que a velocidade final dos dois blocos será de:

- [A] 4 m/s [B] $2\sqrt{2} \text{ m/s}$ [C] $4\sqrt{2} \text{ m/s}$ [D] $\sqrt{2} \text{ m/s}$ [E] $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ m/s}$

- 6** Um caminhão de 10 m de comprimento, descrevendo um movimento retilíneo e uniforme, ingressa em uma ponte com uma velocidade de 36 km/h . Passados 20 s , o caminhão conclui a travessia da ponte. O comprimento da ponte é de:

- [A] 100 m [B] 110 m [C] 190 m [D] 200 m [E] 210 m

- 7** Um menino de 30 kg desce em um escorregador de altura 3 m , a partir do repouso, em um local onde a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . Sabendo que 40% da sua energia mecânica inicial é dissipada durante a descida, pode-se afirmar que a velocidade do menino ao atingir o solo é de:

- [A] $2\sqrt{15} \text{ m/s}$ [B] 6 m/s [C] $2\sqrt{6} \text{ m/s}$ [D] 3 m/s [E] $\frac{\sqrt{15}}{2} \text{ m/s}$

- 8** Um barítono emite um som uníssono na frequência de 180 Hz . Sabendo que a velocidade do som no ar é constante e igual a 324 m/s , pode-se afirmar que o comprimento de onda do som emitido pelo barítono é de:

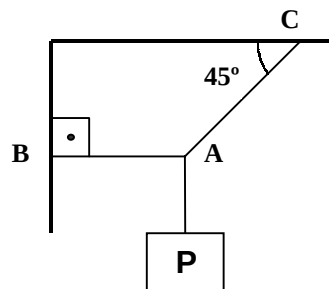
- [A] $2,4 \text{ m}$ [B] $1,8 \text{ m}$ [C] $0,9 \text{ m}$ [D] $0,6 \text{ m}$ [E] $0,5 \text{ m}$

- 9** Um corpo P de peso 80 N é sustentado por fios ideais e encontra-se em equilíbrio estático no vácuo, conforme a figura abaixo.

Pode-se afirmar que a tensão no fio AB vale:

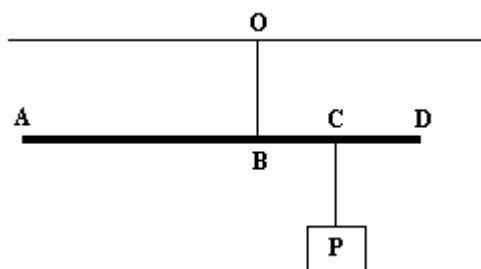
Dados: $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

- [A] 80 N
[B] $40\sqrt{2}$ N
[C] 40 N
[D] 20 N
[E] $10\sqrt{2}$ N



Obs.: desenho fora de escala

- 10** Uma haste AD homogênea e rígida encontra-se em equilíbrio estático, na posição horizontal, sustentada pela corda ideal OB. No ponto C, que dista 5 m do ponto A, está pendurado um peso P, conforme o desenho abaixo.



Obs.: desenho fora de escala

Sabendo que o peso da haste é igual a $4P$, que o seu comprimento é igual a 6 m e que o sistema está no vácuo, podemos afirmar que a distância do ponto A ao ponto B vale:

- [A] 2,4 m [B] 2,5 m [C] 3,2 m [D] 3,4 m [E] 4,2 m

- 11** Sabendo que $a = 6$ N e $b = 4$ N, o módulo do vetor soma dos vetores $\vec{a}$ e $\vec{b}$, que formam um ângulo de 60° entre si e atuam sobre um ponto material, vale:

Dados: considere $\sin 60^\circ = 0,87$ e $\cos 60^\circ = 0,50$

- [A] $2\sqrt{5}$ N [B] $2\sqrt{7}$ N [C] $2\sqrt{13}$ N [D] $2\sqrt{14}$ N [E] $2\sqrt{19}$ N

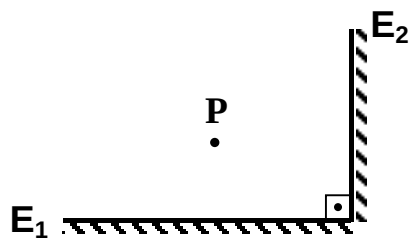
- 12** Um estudante de Física observa o comportamento de três objetos de mesmo peso e densidades diferentes abandonados na superfície de um recipiente com água. Após a água e os objetos atingirem o equilíbrio estático, ele observa que o objeto 1 está boiando com a metade do seu volume submerso; que o objeto 2 está totalmente submerso e não toca o fundo do recipiente e que o objeto 3 submerge totalmente ficando apoiado no fundo, pressionando-o. Considerando a densidade da água constante em todos os pontos no interior do recipiente, pode-se afirmar que a intensidade

- [A] do empuxo no objeto 1 é a metade do empuxo no objeto 2.
[B] do empuxo no objeto 2 é igual ao empuxo no objeto 3.
[C] do empuxo no objeto 1 é maior do que o empuxo no objeto 2.
[D] do empuxo no objeto 3 é menor do que o empuxo no objeto 1.
[E] dos empuxos nos três objetos são iguais.

13 Dois espelhos planos E_1 e E_2 formam entre si um ângulo reto. Um ponto objeto real P dista $3\sqrt{2}$ m do espelho E_1 e $4\sqrt{2}$ m do espelho E_2 , conforme o desenho abaixo.

A distância entre o objeto P e a sua imagem formada no ângulo morto da associação dos espelhos é de:

- [A] $10\sqrt{2}$ m
- [B] 10 m
- [C] $7\sqrt{2}$ m
- [D] $5\sqrt{2}$ m
- [E] 5 m



Obs.: desenho fora de escala

14 Um menino abandona uma pedra de um ponto situado a 125 m do solo. Um segundo mais tarde, ele arremessa verticalmente para baixo, do mesmo ponto, uma segunda pedra. Ambas as pedras chegam ao solo ao mesmo tempo. Desprezando a resistência do ar e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , pode-se afirmar que a velocidade com que o menino arremessou a segunda pedra foi de:

- [A] 10,30 m/s [B] 10,50 m/s [C] 11,25 m/s [D] 12,50 m/s [E] 13,45 m/s

PROVA DE QUÍMICA

15 Estatísticas mostram que ao longo das décadas, os raios são os fenômenos naturais que mais provocam mortes, comparados a fenômenos como tornados, enchentes e vendavais. Embora contraditório, os relâmpagos são essenciais à vida, pois dentre outros benefícios, combinam quimicamente o oxigênio e o nitrogênio, que, juntamente com a chuva, formam um excelente adubo natural.

Da combinação química mencionada surge um composto que é classificado como:

- [A] binário e óxido básico [B] ternário e óxido anfótero [C] binário e peróxido
[D] ternário e superóxido [E] binário e óxido ácido

16 O simples ato de riscar um fósforo contribui para lançar na atmosfera mais dióxido de enxofre. Por esta razão, alguns químicos decidiram fabricar um produto “mais verde”, substituindo o sulfeto de fósforo pelo ferro-fósforo, que ao ser riscado desenvolve calor e inflama os vapores de fósforo produzidos, dando óxidos de fósforo que não são voláteis.

Dentre os motivos pelos quais os químicos tomaram a atitude de fabricar um produto “mais verde”, estão :

I- A combustão do sulfeto de fósforo fornece dióxido de enxofre, que é um dos causadores do efeito estufa.

II- O dióxido de enxofre obtido da combustão do sulfeto de fósforo, reage com o oxigênio da atmosfera e produz o anidrido sulfúrico, um dos causadores da chuva ácida.

III- Os óxidos de fósforo produzidos são todos classificados como óxidos ácidos e são os responsáveis pelo efeito estufa.

Em relação as afirmativas está(ão) correta(s) a(s):

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

17 O fenômeno da alotropia só existe em substâncias simples. Por isso, quando os átomos de diferentes variedades alotrópicas de um mesmo elemento se combinam com quantidades idênticas do gás oxigênio, para formar compostos, originam moléculas

- [A] iguais de substâncias compostas. [B] diferentes de substâncias compostas.
[C] iguais de substâncias simples. [D] diferentes de substâncias simples.
[E] diferentes de substâncias simples e/ou compostas.

18 Abaixo está reproduzido um trecho da música “ Planeta água”, do compositor Guilherme Arantes....

*Água dos igarapés onde lara mãe-d'água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão
Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris sobre a plantação.*

Os trechos da canção em que há referências à mudança de estado físico da água conhecida como condensação e o que envolve um processo endotérmico são, respectivamente:

- [A] “Água dos igarapés onde lara mãe-d'água” e “Alegre arco-íris sobre a plantação”
[B] “Alegre arco-íris sobre a plantação” e “Água que o sol evapora”
[C] “Alegre arco-íris sobre a plantação” e “Virar nuvens de algodão”
[D] “Virar nuvens de algodão” e “Água que o sol evapora”
[E] “Água que o sol evapora” e “Gotas de água da chuva”

19 Em um conversor catalítico, usado nos automóveis para reduzir a emissão de poluentes, os gases resultantes da combustão do motor e o ar passam por substâncias catalisadoras, que aceleram a transformação de CO em CO₂ e a decomposição de óxidos de nitrogênio em N₂ e O₂. Em relação às substâncias citadas no texto é correto afirmar que

- [A] catalisadores são substâncias que iniciam as reações que, sem eles, não seriam possíveis e o gás carbônico é um dos causadores do efeito estufa.
- [B] catalisadores propiciam à reação um mecanismo alternativo com menor energia de ativação e o monóxido de carbono é um óxido ácido responsável pela chuva ácida.
- [C] catalisadores são substâncias que participam das etapas intermediárias das reações, sendo recuperados integralmente no final do processo e o gás oxigênio é o composto mais abundante no ar atmosférico.
- [D] catalisadores são substâncias que aumentam a velocidade das reações, sem, no entanto, delas participarem, provocando apenas a diminuição da energia de ativação e o gás nitrogênio é uma substância tóxica, em qualquer concentração.
- [E] catalisadores são substâncias que participam das etapas intermediárias das reações, provocando um aumento da velocidade, em consequência da diminuição da energia de ativação e o gás carbônico é um dos responsáveis pela chuva ácida.

20 No século XIX, eram conhecidos cerca de 50 elementos químicos. Ao longo do tempo muitos outros elementos foram sendo descobertos e os cientistas sentiram necessidade de elaborar uma classificação que facilitasse seu estudo. Foram realizadas várias tentativas para se classificar os elementos.

I – Berzelius dividiu os elementos em metais e não-metais.

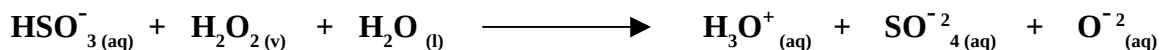
II - Mendeleev organizou os elementos dispondo-os em linhas em ordem crescente de massa atômica.

III – Henry Moseley determinou a carga do núcleo, tornando possível estabelecer o conceito de número atômico e, então, se pôde elaborar a atual Tabela Periódica dos Elementos.

Das afirmativas acima, é correto afirmar que:

- [A] I é verdadeira e II é falsa
- [B] II é verdadeira e III é falsa
- [C] I, II e III são verdadeiras
- [D] I, II e III são falsas
- [E] I e III são verdadeiras e II é falsa

21 A chuva ácida pode ocorrer tanto devido a processos naturais como devido às atividades humanas. Entre os processos naturais, encontramos a chuva ácida causada por erupções vulcânicas, conforme a equação não balanceada abaixo.



Pode-se afirmar que a classificação e o coeficiente do íon hidrônio nessa reação, após a equação balanceada, são respectivamente

- [A] dupla troca, 2
- [B] oxirredução, 4
- [C] simples troca, 2
- [D] oxirredução, 2
- [E] simples troca, 4

22 A grande quantidade de carbonato de cálcio presente nos oceanos deve-se à existência de seres marinhos em forma de conchas, carapaças, esqueletos ou corais.

Em relação ao carbonato de cálcio é correto afirmar que o número de oxidação do carbono e a solubilidade desse sal em água, nas condições ambientes são, respectivamente:

- [A] -4, muito solúvel
- [B] +4, praticamente insolúvel
- [C] +2, muito solúvel
- [D] -4, praticamente insolúvel
- [E] +4, muito solúvel

- 23** A composição química do cimento Portland varia ligeiramente conforme o que está indicado na tabela abaixo:

Substância	Porcentagem no cimento (%)
Óxido de cálcio	61 a 67
Dióxido de silício	20 a 23
Óxido de alumínio	4,5 a 7,0
Óxido de ferro III	2,0 a 3,5
Óxido de magnésio	0,8 a 6,0
Trióxido de enxofre	1,0 a 2,3
Óxidos de sódio e potássio	0,5 a 1,3

DADOS:

- Massas atômicas em unidade de massa atômica (u) O = 16 , Fe = 56

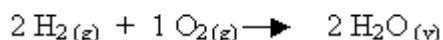
- Considere:

Número de Avogadro = $6,0 \cdot 10^{23}$

Considere que em uma construção foram utilizados 60 sacos de cimento com 20 kg cada. O menor número de átomos de ferro que pode ser encontrado nessa construção, considerando apenas a quantidade de cimento utilizada, é:

- [A] $1,2 \cdot 10^{26}$ [B] $1,7 \cdot 10^{23}$ [C] $1,8 \cdot 10^{26}$ [D] $1,0 \cdot 10^{27}$ [E] $1,7 \cdot 10^{26}$

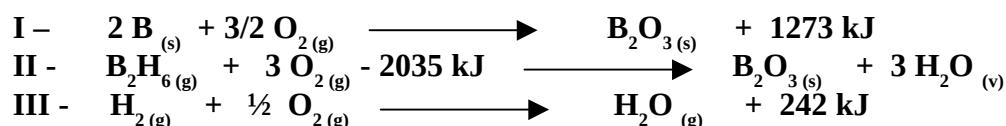
- 24** Foram misturados 40 g de hidrogênio (H_2) com 40 g de oxigênio (O_2) com a finalidade de produzir água, segundo a equação



A massa de reagente em excesso corresponde a

- [A] 35g de hidrogênio [B] 25g de oxigênio [C] 5g de hidrogênio
[D] 35g de oxigênio [E] 20g de hidrogênio

- 25** O diborano (B_2H_6) é um hidreto de boro altamente reativo, considerado um possível combustível de foguetes em programas espaciais. O cálculo da energia envolvida na síntese de um mol de diborano pode ser feito utilizando-se a Lei de Hess e conhecendo-se as reações e calores envolvidos nas reações, conforme as equações abaixo:



A respeito das reações e do calor envolvido no processo de síntese, é correto afirmar que

- [A] a reação II é exotérmica, e o $\Delta H = -3550 \text{ kJ}$
[B] as três reações são exotérmicas, e o $\Delta H = -520 \text{ kJ}$
[C] a reação II é endotérmica, e o $\Delta H = -36 \text{ kJ}$
[D] a reação II é exotérmica, e o $\Delta H = +3550 \text{ kJ}$
[E] as três reações são exotérmicas, e o $\Delta H = +36 \text{ kJ}$

- 26** Uma solução aquosa de fosfato de magnésio, $Mg_3(PO_4)_2$, tem uma concentração de 0,5 mol/L e grau de dissociação $\alpha = 70\%$. As concentrações molares de cátions $Mg^{+2}_{(aq)}$ e ânions $PO_4^{-3}_{(aq)}$, na solução são respectivamente:

- [A] 1,05 e 0,70 [B] 1,50 e 1,00 [C] 1,00 e 1,50 [D] 0,75 e 0,50 [E] 0,50 e 0,70

27 Um automóvel faz cerca de 10 km com um litro de etanol (C_2H_5OH). Durante uma viagem de 400 km e admitindo a queima completa do combustível, o volume de gás carbônico (CO_2) emitido pelo carro em metros cúbicos (m^3) é:

Dados: Densidade do etanol = 0,8 kg/L;

Massa Molar etanol = 46g/mol;

Volume Molar de CO_2 = 25 L/mol.

[A] 34,8

[B] 42,0

[C] 36,8

[D] 38,0

[E] 42,5

28 Dada a equação: $2 NH_4NO_{3(s)} \rightarrow 2N_{2(g)} + O_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$

O volume gasoso, a 227 °C e 1,0 atm que será produzido pela decomposição de 800 g de nitrato de amônio é:

Dados: Massas atômicas em unidade de massa atômica (u):

N = 14 ; H = 1 ; O = 16.

R = 0,082L.atm.mol⁻¹.K⁻¹

[A] 1000 L

[B] 2000 L

[C] 2200 L

[D] 1435 L

[E] 1550 L

PROVA DE INGLÊS

- 29** Read the comic strip below and choose the correct alternative to fill in the blank:

" _____ we talk about this yesterday?"

- [A] Won't
- [B] Didn't
- [C] Aren't
- [D] Don't
- [E] Can't



(Fonte: www.comics.com)

- 30** Read the text below and choose the correct alternative to fill in the blank:

Anna and Robert are still married. They had a serious argument last year.

Now they _____ in separate houses.

- [A] live
- [B] life
- [C] lives
- [D] leave
- [E] living

- 31** Choose the correct alternative to fill in the blank:

My brothers have nice friends.

They're _____ and mine, too.

- [A] my brother's friends.
- [B] my brothers' friend.
- [C] my brothers friends.
- [D] my brothers friends'.
- [E] my brothers' friends.

- 32** Read the comic strip below.

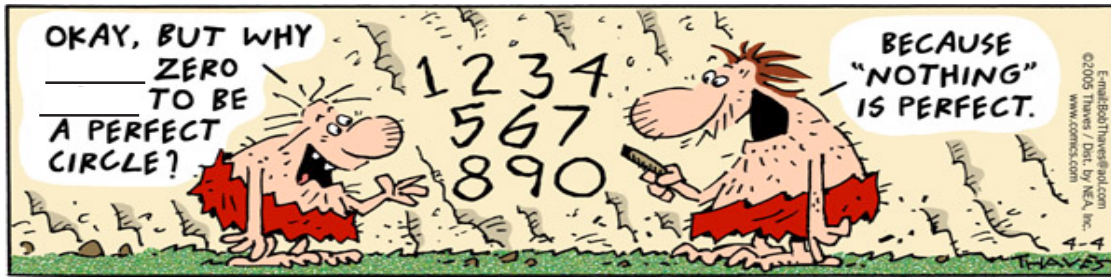


(Fonte: www.garfield.com)

In the sentence " Okay, you can watch it from the ambulance. ", it refers to

- [A] the sunrise.
- [B] a great idea.
- [C] the ambulance.
- [D] Garfield.
- [E] you.

- 33** Read the comic strip below and choose the correct alternative to fill in the blanks:



(Fonte: www.comics.com)

"Okay, but why _____ zero _____ to be a perfect circle ?"

- [A] do / have [B] does / have [C] does / has
[D] do / haven't [E] does / hasn't

- 34** Choose the correct alternative to fill in the blanks:

He is _____ friend _____ Peru. I'll meet him in _____ hour.

- [A] an / for / a [B] a / from / an [C] a / for / a [D] a / from / a [E] an / from / an

- 35** Choose the correct answer to fill in the blanks:

We will arrive _____ Washington _____ 2 p.m. It is usually hot there _____ July.

- [A] in / at / on [B] at / on / in [C] at / at / on [D] in / at / in [E] on / at / in

- 36** Choose the correct alternative to fill in the blanks:

_____ all know that Mr. Jones, the English teacher, is trying _____ best to make
_____ learn all the subjects _____ considers important.

- [A] They / his / we / they [B] She / his / we / she [C] We / his / us / he
[D] We / her / us / she [E] She / her / we / he

- 37** Read the comic strip below and choose the correct alternative to fill in the blank:



(Fonte: www.turmadamonica.com.br)

" The only way is to speak to _____ in person ! "

- [A] her [B] she [C] his [D] hers [E] he

38 Choose the correct answer to fill in the blank:

" _____ are you ? "

" I'm sixteen years old. "

[A] How many [B] How old [C] How often [D] Who [E] What

Questions 39 and 40

Read the dialogue and choose the correct alternative to fill in the blanks:

Leo: Hi! How are you?

Richard: Just fine. What are you doing here in Amsterdam?

Leo: Well, I _____ (**Question 39**) to Amsterdam for attending a conference on Art History.

Richard: Great! And where _____ (**Question 40**) ?

Leo: In a small hotel near the university.

Richard: How about having dinner with us tonight?

Leo: It will be nice!

39 [A] was [B] am [C] came [D] is [E] went

40 [A] are you from [B] stay you [C] are you staying
[D] you are from [E] are you stay

Questions 41 and 42

Read the text below to answer questions 41 and 42:

Guide Dogs

During World War I, a doctor at a German hospital was treating a blind patient when a fact called his attention. The doctor left his dog with the patient and when he returned he noticed the positive way that man and dog were interacting. He concluded that such dogs could be trained to assist blind people and started to teach the animals to do just that. Dorothy Eustis, a wealthy American dog trainer, heard of these guide dogs, hired some of the German trainers and opened an institute in New Jersey to make this use of the dogs widespread.

(Fonte: Adapted from <http://twotrees.www.50megs.com>)

41 According to the text, it is true that guide dogs

[A] are trained in hospitals. [B] don't need training. [C] appeared before World War I.
[D] are American trainers. [E] first appeared in Germany.

42 According to the text, who had the idea of guide dogs for blind people ?

[A] Dorothy Eustis. [B] A doctor. [C] A dog trainer.
[D] German trainers. [E] A blind patient.

PROVA DE ESPANHOL

Lee el texto y contesta a las cuestiones de 29 a 32.

La vida universitaria

Para la mayoría de los estudiantes universitarios la vida no es tan tranquila como se parece. Ellos tienen que estudiar mucho y no siempre hay tiempo para comer o mismo para el ocio.

Juan Giménez es un ejemplo de este grupo de estudiantes. Hace el curso de Derecho en la Universidad de Salamanca y casi nunca tiene tiempo para divertirse. Según él, el día es tan corto para tantas tareas que tiene que realizar, que por veces, deja de almorzar o cenar para hacerlas. “Los días que tengo prueba me quedo estudiando hasta muy tarde en la víspera, generalmente no hago las comidas, sólo como algunas galletas y tomo un zumo mientras estudio. Los días de prueba me despierto muy temprano y no me acuerdo de haber fallado o llegado tarde ninguna vez”: dijo él.

La falta de tiempo es un mal tan común a esos estudiantes que muchos dicen que pegan un papel en su escritorio con las tareas y los horarios, incluso los de los fines de semana, para que no se olviden de nada. Pero ninguno de ellos desearía abandonar esta vida pues saben de la importancia de ser un buen profesional en la actualidad.

29 La frase: “.. pegan un papel en el escritorio...”, significa que:

- [A] adhieren un papel en el escritorio.
- [B] cogen un papel en el escritorio.
- [C] ponen un papel sobre el escritorio.
- [D] echan un papel en el escritorio.
- [E] buscan un papel en el escritorio.

30 Según el texto, Juan:

- [A] primero estudia y después come galletas y se toma un zumo
- [B] primero toma un zumo y come galletas y enseguida estudia
- [C] sólo come galletas si estudia después de tomar el zumo
- [D] sólo toma el zumo y come galletas si estudia
- [E] estudia, toma el zumo y come galletas al mismo tiempo

31 Según el texto, los días de prueba Juan Gimenez:

- [A] se levanta pronto y no se recuerda de retrasarse ninguna vez
- [B] se levanta pronto y se recuerda de haber llegado tarde algunas veces
- [C] se despierta tarde pero no llega retrasado nunca
- [D] se despierta tarde y a veces se retrasa un poco
- [E] se despierta pronto y a veces se retrasa un poco

32 Del texto se puede extraer que:

- [A] todos los estudiantes universitarios tienen una vida tranquila.
- [B] Juan Gimenez siempre tiene tiempo para el ocio.
- [C] para gran parte de los estudiantes universitarios la vida no es tan tranquila.
- [D] el día es corto para hacer tantas tareas para todos los estudiantes universitarios.
- [E] en víspera de prueba Juan Gimenez siempre almuerza normalmente.

Cuestiones 33 a 42:

Elige la opción adecuada que completa las frases:

33 En el diálogo:

Persona A: – ¡Hola! ¿Cómo _____ llamas?

Persona B: – _____ llamo Fernando, ¿y tú?

- [A] se, me.
- [B] tú, yo.
- [C] te, se.
- [D] te, me.
- [E] se, yo.

34 No vamos a pasar las vacaciones juntos, pues _____ voy al campo y _____ va a la playa.

- [A] yo, tú
- [B] él, yo
- [C] yo, él
- [D] ella, yo
- [E] usted, él

35 Siempre hacemos _____ queremos.

- [A] al que
- [B] o que
- [C] lo que
- [D] les que
- [E] ello que

36 En el diálogo:

Persona A: – ¿Esta mesa es _____?

Persona B: – Sí, es _____

- [A] su, tuya
- [B] tuya, mía
- [C] mi, mía
- [D] tuya, mi
- [E] tu, mía

37 “Ayer _____ con unos amigos y hoy _____ al cine”

- [A] salimos, vamos
- [B] salgo, voy
- [C] voy, salgo
- [D] saldré, voy
- [E] vamos, salimos

38 Pedro va _____ autobús a la ciudad.

- [A] de el
- [B] de lo
- [C] del
- [D] en
- [E] con lo

39

¿ _____ están los libros de español?

- [A] Ónde [B] Adónde [C] Dónde [D] De ónde [E] De dónde

40

Mi abuela ya es _____ vieja, pero trabaja _____ y por eso vive _____ más cansada que su hermana.

- [A] mucho, mucho, muy
[B] muy, muy, mucho
[C] muy, mucho, mucho
[D] mucho, muy, muy
[E] mucho, muy, mucho

41

“El año pasado mi hermano consiguió el _____ lugar en la prueba de la EsPCEX, pero yo estoy haciéndola por la _____ vez.”

- [A] primeiro, segunda
[B] primero, segunda
[C] primero, según
[D] primer, según
[E] primer, segunda

42

En el diálogo:

Persona A: – No conozco a aquellas personas. ¿ _____ son ellas?

Persona B: – Son María y Pepa. Te _____ presento.

- [A] Quién, los
[B] Quién, ellas
[C] Quiénes, las
[D] Quiénes, los
[E] Quién, las

Gabarito da Prova de Português

Modelo C		Modelo I		Modelo G	
1	A	1	B	1	D
2	C	2	B	2	D
3	B	3	C	3	A
4	B	4	E	4	B
5	E	5	A	5	C
6	B	6	A	6	B
7	D	7	E	7	B
8	B	8	B	8	C
9	E	9	D	9	E
10	B	10	B	10	A
11	D	11	D	11	B
12	A	12	B	12	E
13	C	13	C	13	B
14	A	14	D	14	B
15	B	15	C	15	C
16	C	16	A	16	C
17	D	17	B	17	A
18	C	18	C	18	D

Gabarito das Provas de Matemática, Geografia e História

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

Gabarito das Provas de Física, Química e Língua Estrangeira

Modelo B		Modelo F		Modelo E	
1	A	1	C	1	E
2	E	2	E	2	C
3	C	3	B	3	D
4	E	4	E	4	B
5	B	5	A	5	A
6	C	6	D	6	C
7	B	7	A	7	E
8	B	8	C	8	B
9	A	9	B	9	A
10	D	10	B	10	D
11	E	11	E	11	E
12	D	12	C	12	A
13	A	13	D	13	C
14	C	14	A	14	B
15	E	15	A	15	C
16	B	16	C	16	A
17	A	17	B	17	B
18	D	18	D	18	D
19	E	19	A	19	B
20	C	20	E	20	E
21	B	21	D	21	C
22	B	22	C	22	B
23	C	23	B	23	A
24	A	24	A	24	E
25	E	25	B	25	D
26	A	26	A	26	A
27	A	27	E	27	A
28	D	28	E	28	E

Língua Estrangeira – Espanhol					
Modelo B		Modelo F		Modelo E	
29	A	29	E	29	A
30	E	30	C	30	A
31	A	31	A	31	E
32	C	32	A	32	C
33	D	33	C	33	A
34	C	34	C	34	D
35	C	35	C	35	D
36	B	36	B	36	C
37	A	37	A	37	C
38	D	38	D	38	C
39	C	39	D	39	C
40	C	40	C	40	C
41	E	41	C	41	B
42	C	42	E	42	E

Língua Estrangeira – Inglês					
Modelo B		Modelo F		Modelo E	
29	B	29	A	29	E
30	A	30	A	30	B
31	E	31	B	31	A
32	A	32	E	32	A
33	B	33	B	33	A
34	B	34	D	34	B
35	D	35	B	35	D
36	C	36	C	36	B
37	A	37	A	37	B
38	B	38	B	38	C
39	C	39	C	39	C
40	C	40	C	40	C
41	E	41	B	41	E
42	B	42	E	42	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

Física

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

Inglês

1. Interpretação de texto
2. Vocabulário
3. Sinônimos

Português

1. Sintaxe
2. Interpretação de Textos
3. Morfologia

Química

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

Literatura

1. Escolas Literárias
2. Estilística
3. Teoria Literária

História

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

Geografia

1. Geografia Física
2. Geografia Econômica
3. População

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