



## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO



Não deixe de preencher as informações a seguir.

Prédio	Sala

Nome

Nº de Identidade	Órgão Expedidor	UF	Nº de Inscrição

## **2º DIA – TIPO C**

### **ATENÇÃO**

- Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.
- Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 70 (setenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 20 de História, 10 de Biologia, 20 questões de Geografia, 10 de Química e 10 de Física
- Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.
- Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.
- Para registrar as alternativas escolhidas nas questões da prova, você receberá um Cartão-Resposta. Verifique se o Número de Inscrição, impresso no cartão, coincide com o seu Número de Inscrição.
- As bolhas do Cartão-Resposta devem ser preenchidas, totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.
- Você dispõe de 4 horas para responder toda a Prova – já incluído o tempo destinado ao preenchimento do Cartão-Resposta. O tempo de Prova está dosado, de modo a permitir fazê-la com tranquilidade.
- Você só poderá retirar-se da sala **2 (duas) horas** após o início da Prova.
- Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal, juntamente com este Caderno e deixe a sala em silêncio.

**BOA SORTE !**

PROVA DE HISTÓRIA

**01. Constituem-se características das sociedades na Antiguidade Oriental:**

- I.** “Nas sociedades egípcia e mesopotâmica, predominava a servidão coletiva, onde o indivíduo explorava a terra como membro da comunidade e servia ao Estado, proprietário dessa terra”.
- II.** “A sociedade fenícia era formada por camponeses, artesãos e estrangeiros; não havia escravos”.
- III.** “A sociedade dos hebreus, na época de Moisés, era uma sociedade patriarcal na qual o respeito aos pais e aos idosos era enaltecido”.
- IV.** “A sociedade Persa era composta de pessoas agrupadas em três grandes categorias: cidadão, metecos e escravo”.

**Estão corretas**

- A) somente I e II.      B) somente I e III.      C) somente I e IV.      D) somente I, II e IV.      E) I, II, III e IV.

**02. Durante os dois primeiros séculos do império, a atividade comercial em Roma desenvolveu-se intensamente, impulsionada pelos seguintes fatores: Sobre esses fatores, assinale F ou V.**

- Utilização em larga escala do trabalho assalariado em substituição ao trabalho escravo, que foi extinto, gerando mais renda.
- Existência de uma moeda comum válida nas diversas regiões.
- Generalização do Direito Romano.
- Invasão dos bárbaros germânicos, que ampliou o mercado consumidor, dando impulso ao comércio e à indústria.
- Construção de estradas, ligando os diversos pontos do império.

**A alternativa que apresenta a seqüência correta é**

- A) FVVVFV.      B) FFVVF.      C) FFVFV.      D) FVVVFV.      E) FFVVV.

**03. Analise as alternativas abaixo e assinale aquela que não está relacionada à religião romana.**

- A) “A religião romana era um dos fundamentos do Estado, sendo utilizada com finalidade política”.
- B) “Havia dois tipos principais de culto: o privado, celebrado pelo chefe da família (pater famílias) e o público, celebrado pelos sacerdotes romanos, com a supervisão dos magistrados”.
- C) “Era uma religião dualista e escatológica, apresentando deuses antropozoomórficos”.
- D) “A religião romana não tinha doutrina ou dogmas. Entre os deuses e os seres humanos, estabelecia-se um único compromisso: aqueles davam proteção, e estes retribuía com oferendas”.
- E) “A religião romana era uma adaptação da religião da elite grega. Os romanos mudaram os nomes de divindades gregas e adaptaram seu caráter de acordo com o modo de vida romano”.

**04. Sobre o feudalismo, considere as seguintes proposições:**

- I.** “A sociedade feudal se dividia em três ordens principais: nobres, membros do clero e servos”.
- II.** “Na sociedade feudal, predominou a produção de bens agrícolas e pastoris, que tinha como principal unidade produtora o senhorio e como forma de trabalho a vassalagem”.
- III.** “No feudalismo, as relações sociais de produção baseavam-se na propriedade da terra e na produção agrícola para consumo imediato”.
- IV.** “Ao clero cabia também o papel de justificar a dominação exercida pela Igreja Católica, quando, difundindo a divisão tripartida da sociedade, afirmava que esse modelo correspondia ao da sociedade criada por Deus”.

**Estão corretas**

- A) somente I e II.      B) somente I, II e III.      C) somente I, III e IV.      D) somente II, III e IV.      E) I, II, III e IV.

**05. Todas são características da cultura medieval, exceto.**

- A) “Os ditames do catolicismo regulavam as relações sociais, e a visão de mundo antropocêntrica era imposta sem possibilidade de questionamento”.
- B) “A arquitetura é considerada a maior expressão da arte medieval com o predomínio de dois grandes estilos: o românico e o gótico”.
- C) “A Escolástica, principal corrente da filosofia medieval, tinha como objetivo conciliar os diversos campos do conhecimento racional do mundo com a Teologia Católica”.

## VESTIBULAR CFO - CBM/2007

- D) “A educação européia, durante o período medieval, era controlada, principalmente, pelo clero católico, que dominava as escolas dos mosteiros, as escolas paroquiais e as universidades”.
- E) “O canto gregoriano, introduzido pelo papa Gregório Magno, é caracterizado por uma melodia simples e suave cantada em uníssono por várias vozes”.

### 06. Assinale a alternativa que não se caracteriza como um dos marcos da transição da Época Moderna.

- A) Movimento Renascentista.  
B) Reforma Protestante.  
C) Desenvolvimento do capitalismo ligado à expansão marítima e comercial européia.  
D) Progressiva centralização do poder do Estado nas mãos dos reis.  
E) Luta da burguesia contra o fortalecimento do Estado Nacional, porque o poder centralizado prejudicava o desenvolvimento do comércio.

### 07. Sobre a reforma luterana, considere as seguintes proposições:

- |   |
|---|
| <p><b>I.</b> “De acordo com a pregação de Lutero, mais importante do que a hierarquia era palavra de Deus presente nas Sagradas Escrituras”.</p> <p><b>II.</b> Com a eclosão da revolta dos camponeses germânicos, liderados por Thomas Müntzer, Lutero aconselhou os senhores a: “golpear, estrangular e apunhalar os camponeses, pois não há nada mais diabólico do que um homem revoltado”.</p> <p><b>III.</b> “Eliminou a maioria dos sacramentos Católicos, negando que tivessem o poder de salvar os homens do pecado. Manteve apenas o batismo”.</p> <p><b>IV.</b> “Extinguiu o celibato, permitindo o casamento dos sacerdotes e instituiu, no lugar da missa, a ceia do Senhor”.</p> |
|---|

### Estão corretas

- A) somente I e II.            B) somente II e III.            C) somente III e IV.            D) somente II, III e IV.            E) I, II, III e IV.

### 08. A Revolução Gloriosa inglesa (1688-1689) representou a(o)

- A) vitória da burguesia e de uma parte da nobreza interessada em dinamizar a economia.  
B) ascensão política de Oliver Cromwell, que recebeu o título de Lorde Protetor e se tornou o homem mais poderoso da Inglaterra.  
C) fim da dinastia Tudors, pois a rainha Elizabeth I morreu, sem deixar nenhum sucessor direto.  
D) restauração do absolutismo com ocupação do trono da Inglaterra por Jaime I da dinastia Stuarts e rei da Escócia.  
E) restauração do catolicismo por meio de uma rigorosa legislação, que proibiu o calvinismo.

### 09. No plano filosófico, podemos afirmar que o processo de independência americana foi impulsionado pelo

- A) Geocentrismo.            B) Absolutismo.            C) Anarquismo.            D) Iluminismo.            E) Mercantilismo.

### 10. A Extração de diamantes e de ouro na região do Orange provocou lutas entre os ingleses, comandados pelo governador Cecil Rhodes, e os africanos de origem holandesa que habitavam a região. Esses confrontos ficaram conhecidos como

- A) Guerra do Opium.  
B) Guerra dos Boxers.  
C) Revolta dos Cipaiois.  
D) Guerra dos Bôeres.  
E) Revolta dos Malês.

### 11. A Revolução dos Cravos denunciou o

- A) franquismo na Espanha.  
B) salazarismo em Portugal.  
C) fascismo na Itália.  
D) comunismo na União Soviética.  
E) czarismo na Rússia.

### 12. O apartheid era o regime racista que caracterizou o governo do(a)

- A) Zaire.            B) Egito.            C) Etiópia.            D) África do Sul.            E) Somália.

### 13. Sobre a estrutura econômica da colonização no Brasil, considere as seguintes proposições.

- |   |
|---|
| <p><b>I.</b> “A produção Colonial nos trópicos assume, desde o início, o caráter de complemento da produção européia”.</p> <p><b>II.</b> “A organização produtiva na colônia tinha como fundamento a grande propriedade agrícola, voltado para o mercado interno colonial”.</p> |
|---|

## VESTIBULAR CFO - CBM/2007

- III.** “A organização da produção colonial tinha como base a indústria manufatureira”.
- IV.** “A grande lavoura, eixo da colonização, foi organizada para atender as necessidades do mercado europeu”.

Estão corretas

- A) somente I e II.      B) somente II e III.      C) somente I e IV.      D) somente I, III e IV.      E) I, II, III e IV.

**14. Sobre a formação sócio-cultural do Brasil, considere as seguintes proposições:**

- I.** “A cultura brasileira é a resultante da harmonização plena das heranças indígena, negra e européia”.
- III.** “A Igreja Católica empenhou-se para enraizar na colônia a concepção cristã de mundo. Considerava-se a grande mensageira do bem e tinha, nos jesuítas, seus porta-vozes principais”.
- III.** “Os laços de dominação metrópole-colônia não se restringiram, apenas, ao setor político e econômico, mas alcançaram também o setor sócio-cultural”.
- IV.** “Vatapá, feijoada, umbanda e candomblé; samba e maxixe, cuíca e atabaque são alguns dos elementos de herança cultural indígena”.

Estão corretas

- A) somente I, II e III.      B) somente II, III e IV.      C) somente II e III.      D) somente I e IV.      E) I, II, III e IV.

**15. Sobre a Conjuração Mineira, é incorreto afirmar.**

- A) “Pretendia abolir a escravidão e mudar a ordem social interna da colônia”.
- B) “Foi um movimento organizado principalmente por intelectuais, ricos proprietários, gente de elevada posição social com exceção de Joaquim José da Silva Xavier”.
- C) “Os conjurados eram fortemente influenciados pelos ideais iluministas e pelo modelo democrático estabelecido pela constituição norte-americana depois da independência das treze colônias”.
- D) “Os revoltosos pretendiam, após a emancipação, proclamar a República, criar uma universidade em Vila Rica e instituir um parlamento em São João del Rey”.
- E) “Uma das principais causas do movimento foi a decadência da atividade mineradora e os pesados impostos a que Portugal submetia os mineiros”.

**16. A base mais importante em que se fundamentava o monopólio comercial português foi destruída com a**

- A) Revolução Pernambucana.      D) elevação do Brasil a Reino Unido.
- B) Abertura dos Portos.      E) Revolução Liberal do Porto.
- C) criação da Imprensa Régia.

**17. Sobre o Movimento Operário, considere as seguintes proposições:**

- I.** “A classe operária no Brasil organizou-se em torno de sindicatos de várias correntes políticas, muitas vezes opostas entre si”.
- II.** “Os operários imigrantes tiveram participação expressiva na organização política do movimento operário e na criação de jornais que circulavam, defendendo idéias anarquistas e socialistas”.
- III.** “Dentre as correntes políticas que influenciaram o movimento operário, destacou-se a corrente católica, que ratificava o anarquismo e defendia a greve como principal instrumento de luta dos operários na busca de conquistas”.
- IV.** “O Estado reprimia duramente as manifestações políticas de rua, que contrariavam seus interesses; por esse motivo, o sindicato instituiu a Lei Adolfo Gordo, que proibiu a expulsão de lideranças operárias de origem estrangeira”.

Estão corretas

- A) somente I e II.      B) somente II e III.      C) somente III e IV.      D) somente II, III e IV.      E) I, II, III e IV.

**18. Sobre o Estado Novo, é incorreto afirmar.**

- A) “A vida partidária foi sufocada, as manifestações políticas, proibidas. Os partidos foram acusados de ineficiência, e suas práticas, consideradas atrasadas”.
- B) “O autoritarismo consagrou-se na constituição de 1937, que, inspirada no modelo fascista italiano, deu ao Executivo poderes quase absolutos”.
- C) “O governo criou, em 1939, o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) com a finalidade de redefinir a cultura brasileira e desenvolver o orgulho patriótico”.

## VESTIBULAR CFO - CBM/2007

- D) “O Estado se apresentava como conhecedor dos verdadeiros interesses nacionais, e em sua propaganda procurava fortalecer a idéia de que os partidos apenas serviam para enganar o povo com propostas eleitoreiras”.
- E) “No âmbito econômico, as principais características do Estado Novo foram o impulso à Industrialização, o Nacionalismo, o Protecionismo e a Intervenção do Estado na economia”.

### 19. Uma das alternativas abaixo não está relacionada ao governo Juscelino. Assinale-a.

- A) Abertura de rodovias, destacando-se a Belém-Brasília.
- B) Construção de Usinas Hidrelétricas.
- C) Condecoração do ministro cubano, Ernesto “Che” Guevara.
- D) Instalação de diversas indústrias, dentre elas a primeira fábrica de automóveis do Brasil.
- E) Em 1954, a criação da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste-SUDENE.

### 20. Sobre os Governos Militares, considere as seguintes proposições:

- I. O movimento militar de 1964 foi amplamente rejeitado pelos Estados Unidos, devido à sua orientação socialista.*
- II. O Ato Institucional número 5, lançado no Governo de Castelo Branco, é um importante instrumento jurídico, típico de países democráticos.*
- III. O chamado ‘milagre econômico’ ocorreu durante o Governo Médici.*
- IV. A volta ao pluripartidarismo ocorreu durante o Governo de João Figueiredo.*

### Está(ão) correta(s)

- A) somente I.            B) somente I e II.            C) somente II e IV.            D) somente III e IV.            E) I, II, III e IV.

## PROVA DE BIOLOGIA

### 21. A anemia falciforme é uma doença genética, que traz graves prejuízos no transporte natural do oxigênio para as células. A deformação na estrutura normal da hemácia ocorre especificamente, porque a(o)

- A) quantidade do oxigênio transportado está inadequado para o organismo.
- B) falta de ferro no organismo provoca anemia e dificuldade de coagulação em casos de hemorragias graves.
- C) hemoglobina sofre alteração no encadeamento dos aminoácidos, formadores da proteína.
- D) a taxa de leucócitos aumenta e inibe o trabalho normal de transporte de gases pelos glóbulos vermelhos.
- E) dióxido de carbono não altera a atividade respiratória, porém pode deformar a hemácia, quando há transporte de grande quantidade de íons bicarbonato.

### 22. Hipoteticamente e com o uso de um programa computadorizado, verificaram algumas células eucarióticas sem a formação da carioteca no final da telófase. Analisando-se a importância dos organóides para a célula, a formação do envoltório nuclear ocorre pela atuação

- A) do retículo endoplasmático.
- B) do sistema golgiense.
- C) dos ribossomos.
- D) dos lisossomos.
- E) das mitocôndrias.

### 23. Logo após uma corrida de cem metros rasos, um dos atletas, despreparado, alterou muito a ritmicidade da frequência respiratória. Ele passou a sentir câimbra na panturrilha da perna de apoio. Uma das causas mais prováveis deste desconforto no músculo é causada, normalmente, por

- A) redução do fluxo sanguíneo para os órgãos, devido ao aumento dos batimentos cardíacos.
- B) deficiência de glicose sanguínea, porque o músculo só trabalha quando existe esta fonte energética.
- C) inatividade das fibras de actina e de miosina, que funcionam como proteínas contrácteis para os músculos.
- D) falta de cálcio nas células, dificultando o trabalho na mecânica muscular.
- E) acúmulo de ácido láctico, resultante da deficiência na respiração celular.

### 24. O tecido hematopoético, encontrado nas cabeças dos ossos longos, é formador de

- A) células regeneradoras ou cicatrizadoras de traumatismos ósseos, como os osteoclastos.
- B) tecido fibrocartilaginoso, protetor da cabeça do osso na articulação.
- C) vitamina K, substância anti-hemorrágica, atuante na coagulação.
- D) elementos figurados do sangue, como as hemácias, os leucócitos e as plaquetas.
- E) tecido adiposo para formar o tutano ósseo encontrado em todos os ossos.

VESTIBULAR CFO - CBM/2007

25. As tatuagens são usadas desde a antiguidade; a tinta nanquim atravessa a camada epidêmica da pele e se instala na derme, intoxicando as células. Sem êxito, os macrófagos, inicialmente por defesa, tentam destruí-la. Este processo, ocorre especialmente e especificamente por

- A) regeneração.                      B) fagocitose.                      C) autólise.                      D) clasmocitose.                      E) autocatálise.

26. As medusas são animais do grupo dos celenterados. Elas habitam praias com águas mornas e participam na formação dos corais. As caravelas também fazem parte desse grupo. Esses animais possuem uma hipnotoxina urticante que causa acidentalmente queimaduras em banhistas. Essa substância é termolábil, isto é, pode ser desativada com o uso da água marinha levemente aquecida e colocada no local. As células usadas para o ataque, a defesa e a digestão intracelular destes seres marinhos são particularmente denominadas por

- A) coanócitos.                      B) pinacócitos.                      C) cnidoblastos.                      D) porócitos.                      E) cnidocílios.

27. A hemofilia é uma doença genética que acomete mais homens que mulheres. A dificuldade no processo coagulatório nesses indivíduos se dá pela deficiência na produção de

- A) vitamina K.                      B) plaquetas.                      C) íons cálcio.                      D) fibrinogênio.                      E) tromboplastina.

28. Movimentos refinados do corpo, tais como apanhar algo que caiu no chão assim como organizar a trajetória no andar, estão ligados diretamente ao(à)

- A) encéfalo.                      B) bulbo.                      C) cerebelo.                      D) aparelho vestibular.                      E) medula espinhal.

29. O agricultor começa a colheita do feijão, plantado, geralmente, na base do milho e muitos dias antes da safra do milho. Os feijoeiros são plantas leguminosas que ajudam a enriquecer o solo, realizando o ciclo natural do

- A) nitrogênio.                      B) carbono.                      C) oxigênio.                      D) enxofre.                      E) fosfato.

30. Um indivíduo recebeu a inesperada notícia que iria ser pai de trigêmeos. Estava morando na casa da sogra e desempregado. Por outro lado, tinha acabado de ler seu nome classificado num concurso público. Imediatamente, começou a transpirar, empalidecer e tremer. O seu organismo começou a reagir, levando-o a um estado momentâneo de taquicardia. Citologicamente, a liberação das substâncias causadoras destas reações se dá, particularmente, por

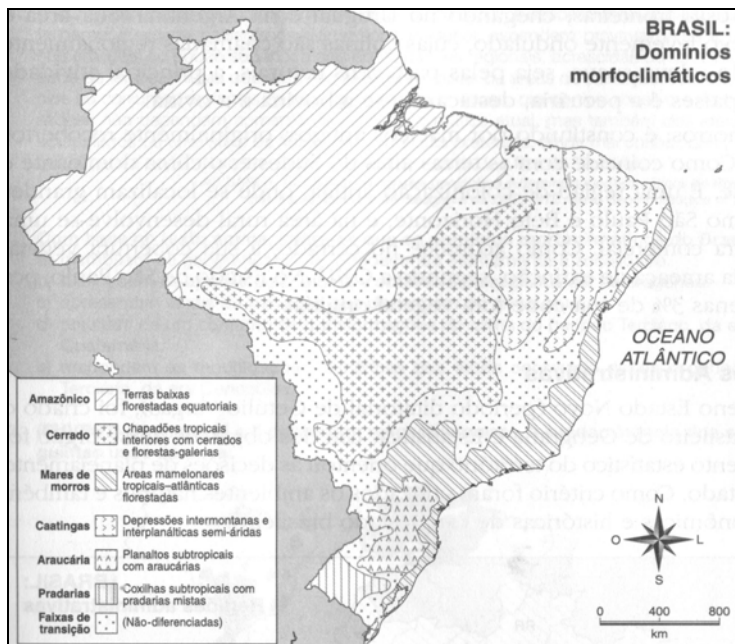
- A) inativação iônica.                      D) processos sinápticos.  
B) saturação osmótica.                      E) efeito catalítico.  
C) destruição enzimática.

PROVA DE GEOGRAFIA

31. Sobre os tipos climáticos, é correto afirmar.

- A) Equatorial: chuvas distribuídas o ano todo, com índices pluviométricos acima de 2000mm e pequena amplitude térmica anual.  
B) Tropical: duas estações bem definidas: uma seca e outra chuvosa; amplitude térmica elevada e índices pluviométricos acima de 2000 mm.  
C) Mediterrâneo: possui as quatro estações bem definidas, pequena amplitude térmica anual, com verões chuvosos e invernos quentes e secos.  
D) Semi-árido: chuvas irregulares com índices pluviométricos superiores a 600mm, e as taxas de evaporação, inferiores ao déficit hídrico e à taxa de precipitação.  
E) Subtropical: as chuvas são bem distribuídas durante todo o ano, com uma pequena redução no verão. As menores amplitudes térmicas ocorrem entre o inverno e o verão, que ficam em média entre 18° e 10°C.

32. Sobre os domínios morfoclimáticos brasileiros, observe o mapa abaixo.



Fonte: MENDES, I.L.; TAMDJIAN, J. O. *Geografia, a natureza humanizada*. São Paulo: FTD, 2001.

Assinale a alternativa incorreta sobre as principais características destes domínios.

- A) Amazônico: presença de baixos planaltos, terras baixas florestadas equatoriais e planícies drenadas pela bacia hidrográfica do rio Amazonas.
- B) Cerrado: ocupa, principalmente, os chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas-galerias. Atualmente ameaçado de extinção e intensamente ocupado pela agricultura de exportação.
- C) Mares de morros: áreas mamelonares, constituídas de maciços antigos, originalmente recobertos pela Mata Atlântica.
- D) Caatinga: ocorre nas depressões intermontana e interplanáltica, semi-áridas com plantas típicas do clima seco, com períodos prolongados de falta d'água.
- E) Pradarias: formadas por extenso campo e coxilhas subtropicais, que recobrem os planaltos de toda a Região Sul do Brasil.

33. Sobre o Protocolo de Kyoto, não podemos afirmar.

- A) É um compromisso entre as nações do mundo em resposta às ameaças do efeito estufa, estabelecido em 1997.
- B) Determina a redução da emissão global de gases – estufa entre 5,2% e 6% em média, tomando como base as emissões de 1990.
- C) Os países signatários comprometem-se a reduzir as substâncias geradoras de gases, que provocam o efeito estufa, durante o período 2008 a 2012.
- D) É uma convenção sobre mudanças climáticas que está atingindo seus objetivos, pois os países ricos compram certificados de reduções de emissões (RCE).
- E) Os Estados Unidos não assinaram o acordo, apesar de serem os responsáveis por 28% da poluição global.

34. Sobre as relações de trabalho no campo, é correto afirmar.

- A) Muitos camponeses são parceiros que, para terem acesso à terra, pagam com a produção ao proprietário.
- B) Os bóias-frias e os corumbas são camponeses que moram no campo, além de trabalharem como assalariados para grandes proprietários.
- C) Os arrendatários ou rendeiros são assalariados que pagam uma renda para um empreiteiro.
- D) Os peões ou gatos são trabalhadores organizados que entregam a metade da produção ao dono da terra.
- E) Os posseiros são camponeses que cultivam terras próprias, cujo título de posse foi adquirido ilegalmente.

35. Na teoria da deriva continental, além do contorno dos continentes, outras evidências reforçavam a teoria de Wegener. No Brasil e na África, foram encontrados fósseis de plantas e de animais semelhantes, que não podiam ter-se desenvolvido de modo independente.

(COELHO, 2003 – p. 106)

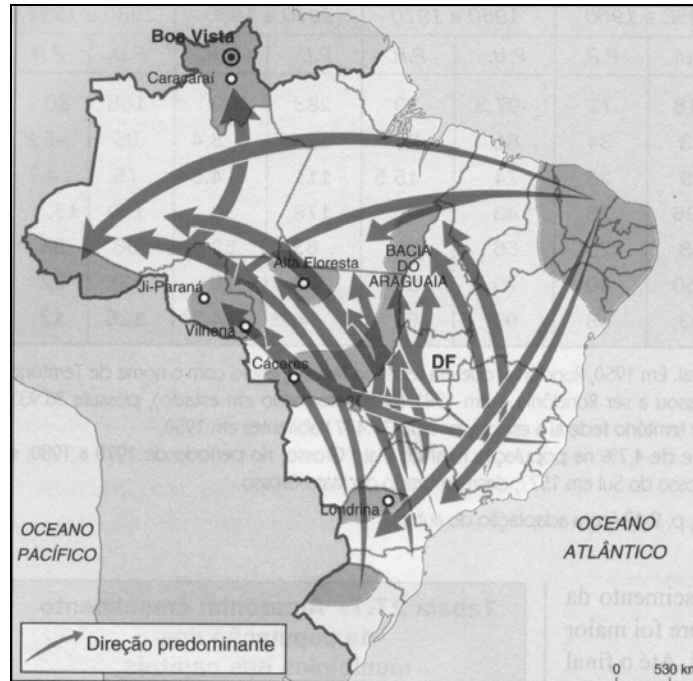
Sobre a teoria da deriva continental, é incorreto afirmar.

- A) As grandes cadeias de montanhas dos continentes coincidem com as áreas de vulcanismo e de terremotos e com as dorsais submarinas.

VESTIBULAR CFO - CBM/2007

- B) A litosfera é constituída de placas semi-rígidas que derivam umas em relação às outras sobre a astenosfera.
- C) A Cordilheira dos Andes é formada a partir do afastamento de duas placas tectônicas.
- D) Os movimentos epirogenéticos são resultantes de movimentos verticais e estão associados às áreas estáveis da Crosta, afastadas das faixas de contato entre as placas.
- E) A crosta terrestre é frágil na faixa de contato entre as placas tectônicas, onde pode haver vazamento do magma.

36. O mapa a seguir mostra que os movimentos migratórios internos, no período 1970-1990, são mais intensos em direção à Amazônia e reduzidos em relação à região Sudeste. O que se explica face à



- I. crise econômica da década de 1980 – a “década perdida”, que teve seu peso na diminuição das migrações internas para o Sudeste. As dificuldades de emprego somadas aos problemas de moradia, transporte e violência urbana têm afugentado as pessoas.
- II. desconcentração econômica, gerada pela implantação de indústrias em novas áreas fora do eixo Rio de Janeiro – São Paulo – Belo Horizonte, que influenciou na diminuição dos fluxos migratórios para o Sudeste, particularmente para São Paulo.
- III. busca de novas fronteiras agropecuárias e à abertura de novos garimpos que são responsáveis pela tendência de fluxos emigratórios da Amazônia.

Está (ão) correta (s) a (s) seguinte (s) assertiva (s):

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II.
- E) Apenas I e III.

37. O meio ambiente oferece aos seres vivos as condições essenciais para a sua sobrevivência e evolução. Após décadas de devastação e degradação ambiental, há sinais de mudanças que podem ser verificadas a partir de avanços, como:

- I. Criação de instituições e organizações não-governamentais para cuidar do meio ambiente.
- II. Aumento da produção e do consumo com diminuição crescente da pressão sobre os recursos naturais e simplificação dos ecossistemas.
- III. Desenvolvimento de processos de gestão, como a criação de unidades de conservação, licenciamento e zoneamento ambiental.
- IV. A prática de um novo modelo de desenvolvimento baseado no aperfeiçoamento de fontes renováveis de energia, perda de biodiversidade, aumento da diversidade cultural e da exclusão social.

Assinale a alternativa que contém os itens corretos.

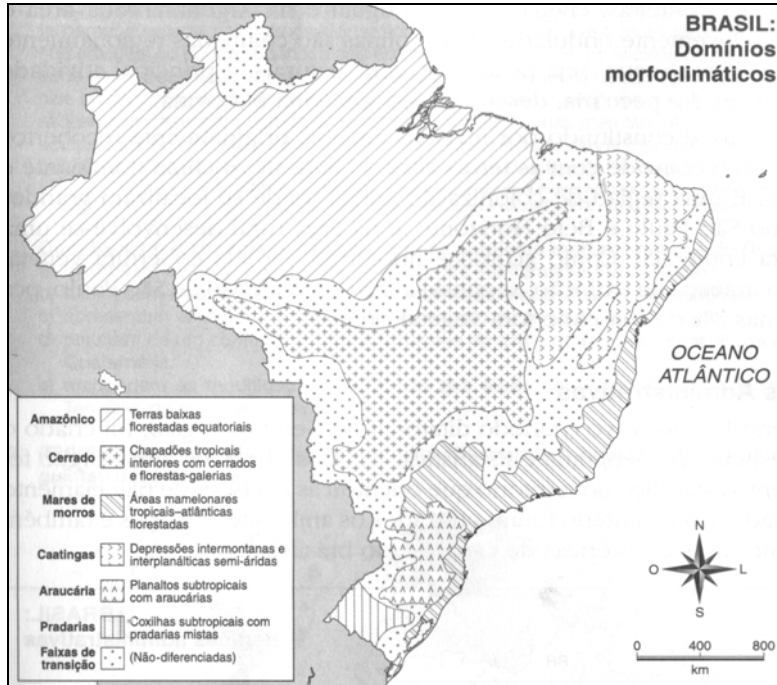
- A) I e II apenas.
- B) II e IV apenas.
- C) II e III apenas.
- D) II, III e IV apenas.
- E) I e III apenas.



38. O choque de cultura entre o mundo Islâmico e o Ocidente tem ampliado e aprofundado as crises e os conflitos mundiais. Sobre isso, assinale a alternativa incorreta.

- A) O fanatismo diminui as chances de diálogo, mesmo num mundo interligado pelas comunicações e pela intensificação do comércio global.
- B) Os conflitos não têm apenas um foco religioso, estão aliados a questões étnicas, de gênero e de classe.
- C) Os recentes conflitos entre Israel e Líbano aumentaram a tensão no Oriente Médio e foram condenados pelos EUA, União Européia, ONU e pelos membros do Hezbollah.
- D) A oposição radical dos fundamentalistas islâmicos à influência econômica e cultural do Ocidente implica vários pontos de confronto, sobretudo com os EUA e a Europa.
- E) Boa parte da incompatibilidade do mundo muçulmano com o Ocidente moderno se explica pela noção de que no Islã político não deve haver separação entre vida pública e privada, entre religião e política.

39. Sobre o mapa a seguir, que apresenta uma divisão do território brasileiro, assinale a alternativa correta.



- A) O mapa apresenta a divisão oficial do território brasileiro em regiões administrativas, adotada pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- B) Apresenta a divisão de acordo com o critério de paisagens naturais separadas por faixas de transição, não levando em conta as fronteiras entre os estados.
- C) Apresenta a divisão em macrorregiões homogêneas, tendo como critério os ambientes naturais e, também, as características econômicas e históricas de cada estado brasileiro.
- D) Apresenta uma divisão que tem por base as características geoeconômicas e a formação histórica do território brasileiro.
- E) Apresenta a divisão, segundo o critério das regiões geoeconômicas para as decisões políticas e de planejamento, sendo um critério oficialmente aceito, por não considerar as fronteiras políticas entre os estados.

40. Analise as proposições sobre o processo de globalização.

- I. Os blocos econômicos regionais, que garantem a livre circulação de mercadorias entre países vizinhos ou próximos, resultaram de políticas de bem-estar social como forma de manter os mercados globalizados com uma forte intervenção do estado.
- II. As políticas de globalização garantem a expansão do poder de grandes grupos econômicos que ampliam seus domínios de mercado e acumulam mais lucros.
- III. Aos promotores da globalização não interessam a extinção das fronteiras nacionais e, sim, a difusão de políticas neoliberais e a ampliação de mercados consumidores.
- IV. Os processos de globalização econômica e financeira em curso promovem a inclusão social não apenas dos países ricos mas também dos pobres pelos benefícios gerados pela ciência e tecnologia.

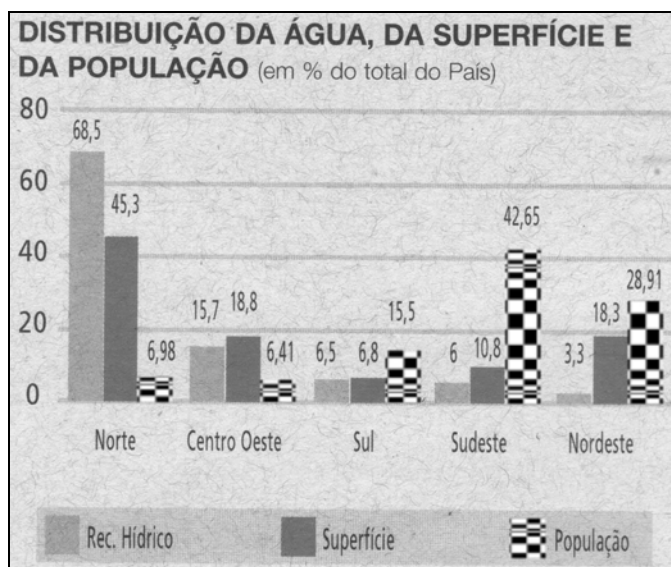
Estão incorretas apenas

- A) I e III.
- B) II e III.
- C) I, III e IV.
- D) I e II.
- E) III e IV.

41. Sobre a urbanização brasileira, é incorreto afirmar.

- A) O processo de urbanização brasileira apoiou-se, essencialmente, no êxodo rural, ou seja, na transferência de populações do meio rural para as cidades.
- B) O processo de urbanização da população brasileira é uniforme. Os estados do país apresentam uma urbanização de pouco contraste na distribuição da população rural e urbana.
- C) A violência urbana nas metrópoles brasileiras está relacionada a uma série de fatores sociais e econômicos, como o subemprego e o crescimento de favelas.
- D) A recente transformação do Brasil em sociedade urbana deixa para trás as estruturas econômicas e os comportamentos reprodutivos típicos do meio rural.
- E) A hierarquização do espaço brasileiro do ponto de vista urbano apresenta grande concentração de indústria e serviços na metrópole nacional representada por São Paulo.

42. O Brasil tem uma grande disponibilidade hídrica, abrigando 13,8% das reservas mundiais de água doce. Apesar da relativa abundância, há uma distribuição regional bastante diferenciada, conforme demonstra o gráfico abaixo.



Fonte: Plano Nacional de Recurso Hídrico. MMA/SRH, 2004.

- I. A região Norte apresenta uma grande disponibilidade hídrica, quando comparada com o seu contingente populacional.
- II. Comparando-se os recursos hídricos disponíveis com a distribuição geográfica da população, tem-se uma clara idéia de gravidade de situação das regiões Nordeste e Sudeste.
- III. A baixa disponibilidade hídrica do Nordeste e o alto contingente populacional exigem a implantação de política de gestão e otimização de uso da água.
- IV. As regiões Sul e Centro-Oeste possuem boa disponibilidade dos recursos hídricos, portanto não apresentam um quadro preocupante em relação à sustentabilidade do abastecimento para consumo humano e atividade econômica.

Estão corretas apenas

- A) II e III.
- B) II e IV.
- C) I, II e IV.
- D) I, III e IV.
- E) I, II e III.

43. Sobre os Estados Unidos, podemos afirmar.

- I. Possui variadas formas de relevo, como as Montanhas Rochosas, situadas na Costa Leste, os Apalaches na porção central da Costa Oeste e os Grandes Lagos no Nordeste.
- II. Aproveita-se o potencial hidráulico dos rios do sistema das Montanhas Rochosas, como o Mississipi, Missouri, Columbia e Colorado bem como o potencial que aparece nos Montes Apalaches e nos Grandes Lagos.
- III. No Sul, desenvolveu-se uma forma de colonização baseada nas **plantations**, grandes lavouras monoculturas produtoras de algodão e tabaco, voltadas ao mercado externo e ao uso intensivo de mão-de-obra escrava negra.
- IV. Os principais recursos energéticos são encontrados nos campos petrolíferos do Texas, Golfo do México, Califórnia e Alasca e nas jazidas carboníferas dos Apalaches e das grandes planícies.

**Assinale**

- A) se somente a afirmativa I e II estão corretas.  
 B) se somente a afirmativa II e III estão corretas.  
 C) se somente as afirmativas III e IV estão corretas.  
 D) se somente as afirmativas I e III estão corretas.  
 E) se somente as afirmativas II e IV estão corretas.

**44. Sobre a atividade industrial no Brasil, é correto afirmar.**

- A) A desconcentração espacial da indústria reduz a participação da região Sul na força de trabalho industrial.  
 B) Os novos investimentos industriais impulsionaram a integração do Centro-Sul do país, desenvolvendo-se o processo de descentralização na concentração.  
 C) As decisões sobre a localização geográfica dos empreendimentos conduzem à implantação de novas unidades industriais em todo o país, diminuindo as desigualdades macrorregionais de industrialização.  
 D) O Estado de São Paulo, núcleo industrial mais dinâmico do Centro-Sul, está em declínio, pois os principais investimentos em indústrias de alta tecnologia estão sendo atraídos para o Norte e Nordeste.  
 E) Os investimentos repelidos pelas deseconomias de aglomeração (custo de terrenos, imóveis, salário etc) de São Paulo e do Rio de Janeiro se deslocam em sua maior parte para a região Nordeste.

**45. Sobre as coordenadas geográficas, é possível afirmar, exceto.**

- A) É um conjunto de linhas, paralelos e meridianos, que servem para localizar um ponto ou um lugar qualquer da superfície terrestre.  
 B) São paralelos o Equador, os Trópicos de Câncer e de Capricórnio e os círculos polares Ártico e Antártico.  
 C) Os meridianos são semicírculos imaginários traçados sobre a terra, de pólo a pólo, por meio do qual determinamos a longitude de um lugar. O meridiano de 0° é de Greenwich.  
 D) O Equador está traçado à igual distância dos pólos, dividindo a Terra em dois hemisférios: o norte, chamado de Setentrional ou Austral, e o sul, Meridional ou Boreal.  
 E) A latitude é a distância de qualquer ponto da superfície da terra em relação ao Equador, portanto são linhas imaginárias paralelas a este que é dada em graus.

**46. Observe o mapa que mostra o escoamento da soja nos corredores de exportação, nas regiões Norte e Centro-Oeste. Sua análise possibilita afirmar que**



- I.** o transporte intermodal implantado articula diversos sistemas de circulação, como rodovias, ferrovias e hidrovias.  
**II.** há implantação do corredor de exportação da soja, que interliga a região sul do Mato Grosso até o Porto de Itaqui e Ponta da Madeira no Maranhão.  
**III.** existe integração da rede de transporte a partir da economia agroexportadora e urbano-industrial.  
**IV.** há uma maior opção por grandes investimentos em hidrovias, em função do Mercosul, embora os custos de transporte superem o rodo-ferroviário.

**Estão incorretos apenas**

- A) I e II.                      B) II e III.                      C) III e IV.                      D) I, III e IV.                      E) II, III e IV.

## VESTIBULAR CFO - CBM/2007

47. Associe a 2ª coluna de acordo com a 1ª.

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Bacia do Paraná        | ( ) Possui o maior potencial para a geração hidroelétrica do país.  |
| 2. Bacia Platina          | ( ) É essencialmente planáltica, ocupando o primeiro lugar em produção hidroelétrica do país.                   |
| 3. Bacia Amazônica        | ( ) Corre no sentido geral Sul-Norte e foi por longo tempo meio de ligação entre as regiões Nordeste e Sudeste. |
| 4. Bacia do São Francisco | ( ) É típica de planície, e sua maior extensão no Brasil encontra-se situada no complexo do pantanal.           |
| 5. Bacia do Paraguai      | ( ) Banha terras do Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai.   |

A ordem correta é

- A) 2, 4, 5, 1 e 3.      B) 3, 1, 4, 5 e 2.      C) 1, 4, 5, 2 e 3.      D) 5, 3, 2, 4 e 1.      E) 3, 4, 1, 2 e 5.

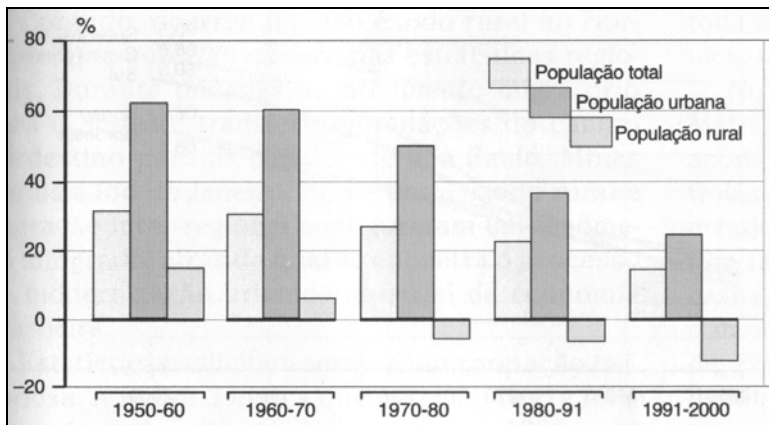
48. Sobre a África, analise as proposições.

- I.** É o mais tropical dos continentes, por possuir, em sua totalidade, terras entre os Trópicos de Câncer e de Capricórnio, e, em decorrência dessa localização, possui temperaturas elevadas durante todo o ano.
- II.** Apresenta certa unidade, por ser branca muçulmana e possuir um subsolo rico em recursos, como petróleo, gás natural e fosfato.
- III.** O processo de descolonização na África foi acompanhado de imposição política externa de limites fronteiriços, o que gerou uma série de lutas tribais internas em vários países.
- IV.** Possui uma economia, primária exportadora, assegurando o desenvolvimento, ainda que seja reduzida de alguns países (Líbia, Egito, Tunísia e África do Sul). A maioria das nações vive da economia de subsistência ou *plantation*.

Está(ão) incorreta(s) apenas a(s) proposição(ões)

- A) I.      B) II.      C) III.      D) II e IV.      E) III e IV.

49. Observe o gráfico a seguir que mostra as evoluções do crescimento das populações rural e urbana.



Fonte: MAGNOLIO, Demétrio; ARAÚJO, Regina, 2001.

Sobre ele, podemos afirmar, exceto.

- A) O crescimento da população urbana ultrapassa o crescimento médio da população total.
- B) Nos últimos 50 anos, o Brasil atravessou um acelerado processo de urbanização, que prossegue num ritmo menos intenso.
- C) O crescimento da população rural ficou muito aquém do crescimento médio da população total.
- D) A população rural vem decaindo (decrecendo) incessantemente, desde 1970.
- E) Nas últimas décadas, a população rural registra um crescimento vegetativo negativo menor, chegando a ser nulo.

50. Sobre a Mata Atlântica, é incorreto afirmar.

- A) Originalmente cobria o litoral brasileiro desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, formando, ao longo dos vales fluviais, extensas matas de galerias.
- B) Essa floresta é subdividida em: mapa de Igapó (planta sempre inundada), mata de várzea (inundada periodicamente) e mata de terra firme (nunca inundada).

## VESTIBULAR CFO - CBM/2007

- C) No Nordeste, a devastação atingiu taxas elevadas desde o início da colonização, restando, apenas, o nome de Zona da Mata, para referir-se à área hoje ocupada pela cultura da cana-de-açúcar.
- D) É a floresta de maior biodiversidade do mundo, atualmente, restando apenas 5% de sua área original.
- E) Dentre as madeiras extraídas dessa floresta, destacam-se: a peroba, o cedro, o jacarandá, além de outras que sofreram devastação como figueira, jequitibá etc.

### PROVA DE QUÍMICA

**51. Tem-se um alcano de massa molar 72 g/mol e que apresenta uma cadeia normal. Assinale a alternativa que indica o número de átomos de carbono na molécula e o nome oficial do hidrocarboneto.**

(Dados em g/mol: H = 1; C = 12)

- A) 6 e neopentano.  
B) 5 e pentano.  
C) 7 e 2-metilbutano.  
D) 5 e dimetilpropano.  
E) 6 e hexano.

**52. O etanol ou álcool etílico é utilizado como combustível de motores de explosão. Sobre a função orgânica do álcool, assinale a alternativa correta.**

- A) O etanol por ser uma molécula de caráter apolar acentuado apresenta baixa solubilidade em água.  
B) A reatividade dos álcoois é menor que a dos hidrocarbonetos devido ao fato de eles serem polares.  
C) O metanol é o produto principal da fermentação do melão da cana-de-açúcar.  
D) O 2-butanol é isômero de função do ácido butanóico.  
E) Polióis vicinais são álcoois que apresentam os grupos –OH ligados a carbonos vizinhos.

**53. Sobre as reações orgânicas, assinale a alternativa correta.**

- A) A regra de Markovnikov diz que na adição de um haleto de hidrogênio a um alceno, o hidrogênio do haleto liga-se ao átomo de carbono menos hidrogenado da dupla ligação.  
B) A hidrogenação total do propino produz o propeno.  
C) A transformação do benzeno em fenol ocorre através de uma quebra na cadeia carbônica.  
D) A adição de bromo ao etino, sob aquecimento, produz 1,2 – dibromometano.  
E) A desidratação do ácido etanóico produz o anidrido propanóico.

**54. Considerando as alternativas abaixo sobre os polímeros e suas aplicações, assinale a incorreta.**

- A) O cloreto de polivinila (PVC) é um polímero linear que apresenta um halogênio substituinte em sua estrutura, sendo muito usado na confecção de tubos de encanamento.  
B) O polietileno tereftalato (PET) usado na fabricação de garrações de água é um polímero ciclolinear dos poliésteres, pois apresenta repetidas unidades cíclicas do tipo anel benzênico ao longo da sua estrutura linear.  
C) O álcool polivinílico (PVA) muito usado na preparação de colas escolares constitui exemplo de polímero que é mais facilmente obtido, sem que se parta dos respectivos monômeros.  
D) O politetrafluoretileno, polímero mais conhecido por teflon, que apresenta um halogênio substituinte em sua estrutura, é um material bastante inerte.  
E) O polietileno glicol é um polímero com baixa solubilidade em água, motivo por que tem sido usado como um dos componentes principais de soluções aditivas para radiadores de automóveis.

**55. A radioatividade é uma propriedade de alguns átomos, que tem sido bastante usada como fonte de energia e em tratamentos médicos. Assinale abaixo a alternativa correta quanto aos conceitos relativos à radioatividade.**

- A) Vida-média de um material radioativo é o tempo total necessário para que este se transforme através de um ou de uma série de decaimentos radioativos.  
B) A velocidade de desintegração radioativa é inversamente proporcional ao número de átomos radioativos presentes no material.  
C) Se a constante radioativa do  $^{226}\text{Ra}$  é  $1/2.300 \text{ ano}^{-1}$ , então isto significa que para cada 2.300 átomos de  $^{226}\text{Ra}$  provavelmente um deles se desintegrará no intervalo de 1 ano.  
D) Meia-vida ou período de semidesintegração corresponde à metade do tempo que um átomo se desintegra.  
E) Família radioativa é o conjunto de átomos que se relacionam entre si através de sucessivas desintegrações, desde que mantenham o mesmo número de massa.

VESTIBULAR CFO - CBM/2007

56. Um técnico de manutenção de piscina preparou uma solução de HClO. O equilíbrio da solução foi estabelecido com as concentrações de HClO e  $\text{ClO}^-$  iguais a, respectivamente,  $2 \times 10^{-2}$  mol/L e  $6 \times 10^{-5}$  mol/L. Qual o pH da solução preparada, sabendo-se que a constante de ionização do HClO é  $3 \times 10^{-8}$  ?

- A) 2,0  
 B) 3,0  
 C) 4,0  
 D) 5,0  
 E) 6,0

57. Um estagiário de laboratório de revelação de fotografia coletou certa quantidade de uma das soluções usadas no processo de revelação. Ele sabia que tal amostra da solução deveria conter íons de prata ( $\text{Ag}^+$ ) desprendidos dos filmes fotográficos. Assim, o estagiário dissolveu facilmente sal de cozinha em água e gotejou esta solução naquela que continha os íons de  $\text{Ag}^+$ . Sabendo-se que o  $K_{\text{PS}}$  do AgCl é muito baixo (cerca de  $2,8 \times 10^{-10}$ ), assinale a alternativa correta.

- A) Houve a precipitação de cristais de KCl, pois seu  $K_{\text{PS}}$  é menor que o do AgCl.  
 B) Houve a precipitação do AgCl, pois seu  $K_{\text{PS}}$  é muito baixo.  
 C) Não houve a formação de precipitados, pois os sais envolvidos apresentam valores de  $K_{\text{PS}}$  relativamente próximos.  
 D) Não houve a precipitação do KCl, pois o seu  $K_{\text{PS}}$  é menor do que o do AgCl.  
 E) Houve a formação de AgCl, mas este permaneceu em solução visto o valor do seu  $K_{\text{PS}}$ .

58. Sabendo-se que os íons  $\text{Rb}^+$ ,  $\text{Sr}^{2+}$ ,  $\text{Y}^{3+}$  e  $\text{Se}^{2-}$  são isoeletrônicos do gás nobre  ${}^{80}_{36}\text{Kr}$ , quais os seus números atômicos, respectivamente?

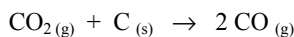
- A) 37, 38, 39 e 34.  
 B) 81, 82, 83 e 78.  
 C) 35, 34, 33 e 38.  
 D) 79, 78, 77 e 82.  
 E) Todos iguais a 36.

59. A deposição eletroquímica é um método bastante utilizado para a cobertura de peças metálicas com o intuito estético e/ou proteção. Um ornamento de ferro constitui o cátodo de uma cuba eletrolítica que contém solução aquosa de cloreto de ouro III. Para efetuar a deposição de ouro nesse ornamento, faz-se passar através da cuba uma corrente elétrica de 11,58 A. Qual o tempo necessário para que seja depositada uma massa de ouro de 3,94g?

(Dados:  $F = 96.500 \text{ C}$  ; massa molar do ouro =  $197 \text{ g/mol}$ ).

- A)  $2 \times 10^{-3} \text{ s}$       B) 5.790 s      C) 500 s      D)  $6 \times 10^{-3} \text{ s}$       E) 167 s

60. Dadas as entalpias de formação do  $\text{CO}_{(g)}$  ( $-26 \text{ Kcal/mol}$ ) e  $\text{CO}_{2(g)}$  ( $-94 \text{ Kcal/mol}$ ), calcule a entalpia da reação abaixo, à temperatura de  $25^\circ\text{C}$  e pressão normal.



- A) 42 Kcal/mol  
 B) -120 Kcal/mol  
 C) 68 Kcal/mol  
 D) -146 Kcal/mol  
 E) -42 Kcal/mol

PROVA DE FÍSICA

• Na resolução desta prova, quando necessário, considere a aceleração da gravidade como  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e  $\pi = 3,14$ .

61. Os freios de um carro podem produzir uma desaceleração de  $5 \text{ m/s}^2$ . Se você dirige a  $126 \text{ km/h}$  e subitamente avista um policial rodoviário, qual é o tempo mínimo necessário para você colocar seu carro na velocidade máxima permitida de  $90 \text{ km/h}$ ?

- A) 10 s      B) 2 s      C) 4 s      D) 6 s      E) 3 s

62. Um corpo de  $40 \text{ kg}$  suportado por uma corda vertical está inicialmente em repouso. O corpo é, então, acelerado para cima. Qual a força de tração na corda necessária para impor ao corpo uma velocidade para cima de  $3,5 \text{ m/s}$  em  $0,7 \text{ s}$ ?

- A) 600 N      B) 400 N      C) 550 N      D) 200 N      E) 330 N

63. Um corpo de 2,4 kg fixado a uma mola horizontal se move com velocidade constante, segundo uma trajetória circular de raio R sobre uma superfície horizontal sem atrito. A energia cinética do corpo é de 90 J, e a força de tração na mola, de 360 N. Qual o raio R da trajetória?

- A) 2,5 m                      B) 3 m                      C) 1,5 m                      D) 4 m                      E) 0,5 m

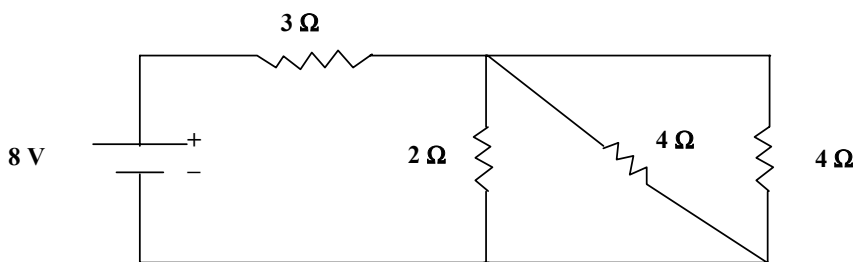
64. O pistão grande de uma prensa hidráulica tem 20 cm de raio. Que força deve ser aplicada ao pistão pequeno, de 2 cm de raio, para elevar um carro com 1500 kg de massa?

- A) 220 N                      B) 430 N                      C) 150 N                      D) 250 N                      E) 100 N

65. Um grama de água ( $1 \text{ cm}^3$ ) se transforma em  $1671 \text{ cm}^3$ , quando ocorre o processo de ebulição a uma pressão constante de 1 atm. O calor de vaporização para esta pressão é dado por  $L_v = 2,256 \times 10^6 \text{ J/kg}$ . Considerando  $1 \text{ atm} = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$ , podemos afirmar que o trabalho realizado pela água, quando ela se transforma em vapor, e o aumento da sua energia interna são respectivamente:

- A) 180 J e 3576 J  
 B) 250 J e 4482 J  
 C) 430 J e 2743 J  
 D) 167 J e 2089 J  
 E) 320 J e 1756 J

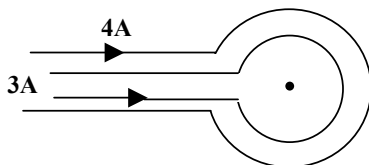
66. A resistência interna da bateria do circuito mostrado na figura abaixo é desprezível. A corrente e a potência fornecidas pela bateria são respectivamente:



- A) 3 A e 10 W                      B) 5 A e 8 W                      C) 2 A e 16 W                      D) 4 A e 6 W                      E) 7 A e 9 W

67. Duas espiras circulares, concêntricas e coplanares, de raios  $3 \pi \text{ m}$  e  $5 \pi \text{ m}$ , são percorridas por correntes de 3A e 4A, como mostra a figura. Qual a intensidade do vetor indução magnética resultante no centro das espiras?

Dado:  $\mu_0 = 4 \pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$



- A)  $4 \times 10^{-8} \text{ T}$                       B)  $5 \times 10^{-7} \text{ T}$                       C)  $8 \times 10^{-2} \text{ T}$                       D)  $3 \times 10^{-4} \text{ T}$                       E)  $6 \times 10^{-5} \text{ T}$

68. Uma estrela emite radiação que percorre a distância de 1 bilhão de anos-luz até chegar a Terra e ser captada por um telescópio. Isto quer dizer que

- A) a estrela está a 1 bilhão de km da Terra.  
 B) daqui a 1 bilhão de anos, a radiação da estrela não será mais observada na Terra.  
 C) a radiação recebida hoje na Terra foi emitida pela estrela, há 1 bilhão de anos.  
 D) hoje, a estrela está a 1 bilhão de anos-luz da Terra.  
 E) quando a radiação foi emitida pela estrela, ela tinha a idade de 1 bilhão de anos.

VESTIBULAR CFO - CBM/2007

69. Um aquecedor, ligado a uma ddp constante de 21 V, sendo percorrido por uma corrente de intensidade 3 A, é utilizado para aquecer 100g de água durante 1 minuto. Qual a temperatura final, sabendo-se que a água está inicialmente a 30° C?

Dados: calor específico da água = 1 cal/g°C e 1 caloria = 4,2 J

- A) 45° C                      B) 58° C                      C) 27° C                      D) 36° C                      E) 39° C

70. A energia e o comprimento de onda de um quantum de luz cuja frequência seja igual a  $6 \times 10^{14}$  Hz (luz azul) são respectivamente:

Dado:  $h = 6,626 \times 10^{-34}$  J.s (Constante de Planck),  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$

- A)  $4,5 \times 10^{-7}$  J e 300 nm                      D)  $6,55 \times 10^{-14}$  J e 400 nm  
B)  $3,98 \times 10^{-19}$  J e 500 nm                      E)  $7,25 \times 10^{-12}$  J e 600 nm  
C)  $5,30 \times 10^{-8}$  J e 250 nm