



BIOLOGIA

1

No nosso organismo, a falta de bile no duodeno dificulta a digestão, principalmente de

- a) gorduras. ----- ()
- b) amido. ----- ()
- c) proteínas. ----- ()
- d) vitaminas. ----- ()
- e) açúcares. ----- ()

Resposta: a) gorduras

No duodeno, as gorduras alimentares são emulsionadas pela ação dos sais biliares, iniciando-se aí o seu fracionamento e conseqüente digestão.

2

Martius, um botânico que esteve no Brasil no século XIX, classificou inúmeras espécies da nossa flora. Várias vezes ele encontrou espécies que não se enquadravam em nenhum dos gêneros conhecidos. Isto levava o cientista a criar

- a) uma nova ordem com uma nova família. - ()
- b) somente uma nova espécie. ----- ()
- c) uma nova família com um novo gênero. -- ()
- d) uma subespécie. ----- ()
- e) um novo gênero com uma nova espécie. - ()

Resposta: e) um novo gênero com uma nova espécie

No caso de Martius encontrar uma espécie que não se enquadrasse em nenhum gênero conhecido, seria necessário criar um novo gênero que abrigasse esta nova espécie.

3

A adrenalina é extremamente importante para a sobrevivência de muitos organismos em variadas situações de estresse. Sobre este hormônio, podemos afirmar:

- a) É produzido pelas glândulas supra-renais e intervém na função glicogênica do fígado. ----- ()
- b) É produzido pela hipófise e produz taquicardia e eriçamento de pelos. ----- ()
- c) É produzido pela mesma glândula exócrina que produz a sudorese. ----- ()
- d) É produzido pela hipófise e intervém na velocidade dos movimentos musculares. - ()
- e) É produzido pelo timo e provoca uma redução na velocidade dos atos reflexos. - ()

Resposta: a) é produzido pelas glândulas supra-renais e intervém na função glicogênica do fígado.

As glândulas supra-renais produzem a adrenalina, cujo efeito é aumento do ritmo circulatório, vasoconstrição periférica, elevação da pressão arterial e retardo da fadiga muscular. Além disso, intervêm na função glicogênica do fígado.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



4

Os manguezais constituem um tipo de vegetação que ocupa regiões costeiras do Rio de Janeiro. Algumas características desse ecossistema são apresentadas nas opções abaixo, EXCETO numa opção. Indique-a.

- a) Algumas espécies apresentam raízes-escora e raízes respiratórias como adaptação ao tipo de ambiente.----- ()
- b) Trata-se de um ambiente de baixa produtividade biológica. ----- ()
- c) Para que este ecossistema exista, é necessária a presença de marés. ----- ()
- d) Dentre os crustáceos que constituem as cadeias detritívoras, destacam-se os caranguejos. ----- ()
- e) O substrato, além de movediço, encontra-se quase sempre em movimento de deposição ou erosão. ----- ()

b) trata-se de um ambiente de baixa produtividade biológica.

Os manguezais, ao contrário do que afirma este quesito, constituem um dos ecossistemas com maior produtividade biológica do planeta.

5

Um problema sério de conservação da natureza está ligado ao tamanho de populações de animais ameaçados de extinção, como, por exemplo, o mico leão dourado. Que tipo de problema genético pode ocorrer quando uma população de uma espécie, com reprodução sexuada, sofre uma redução significativa no número de indivíduos ?

- a) O aumento da interação gênica. ----- ()
- b) O aumento da hibridização. ----- ()
- c) A diminuição da diversidade genética.----- ()
- d) O aumento dos casos de albinismo. ----- ()
- e) O aumento no número de mutações.----- ()

Resposta: c) diminuição da diversidade genética.

A redução da diversidade genética em populações de baixo contingente constitui um dos maiores problemas para a conservação de espécies ameaçadas.



FÍSICA

As duas próximas questões referem-se à seguinte situação:

Sobre uma mesa horizontal, repousa um livro de Física de 18N de peso. Sobre ele, está um livro de História, também em equilíbrio, de peso igual a 14N:

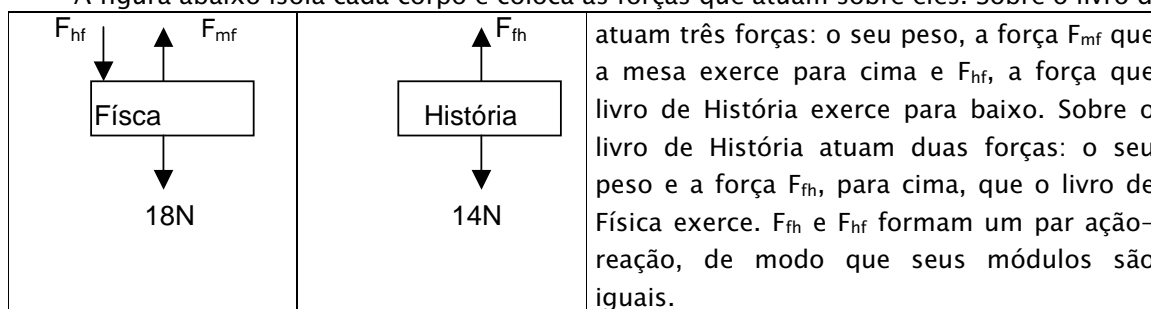
1

O módulo da força (em N) exercida pelo livro de Física sobre a mesa vale

- a) 32. ----- ()
- b) 18. ----- ()
- c) 14. ----- ()
- d) 4. ----- ()
- e) zero. ----- ()

Resposta: a) 32

A figura abaixo isola cada corpo e coloca as forças que atuam sobre eles. Sobre o livro de Física



Como cada livro está em equilíbrio, segue-se

$$F_{fh} = F_{hf} = 14\text{N}$$

$$F_{mf} = F_{hf} + 18 = 14 + 18 = 32\text{N}$$

2

O módulo da força (em N) exercida pelo livro de Física sobre o livro de História vale

- a) zero. ----- ()
- b) 14. ----- ()
- c) 18. ----- ()
- d) 32. ----- ()
- e) 4. ----- ()

Resposta: b) 14N

Como resolvido no item anterior, $F_{fh} = 14\text{ N}$.



3

Uma pedra é lançada verticalmente para cima e, no ponto mais alto de sua subida, sua velocidade é, momentaneamente, igual a zero. Nesse ponto mais alto, sua aceleração é

- a) $9,8\text{m/s}^2$ para baixo. ----- ()
- b) Maior do que $9,8\text{ m/s}^2$, para baixo. ----- ()
- c) Menor do que $9,8\text{ m/s}^2$, para cima. ----- ()
- d) Zero. ----- ()
- e) Maior do que $9,8\text{ m/s}^2$, para cima.----- ()

Resposta: a) $9,8\text{m/s}^2$

A única força que atua na pedra no ponto mais alto da trajetória é a força peso, a qual imprime a aceleração da gravidade $g = 9,8\text{ m/s}^2$ para baixo.

4

Uma bateria alcalina de 1,5V pode prover cerca de 40.000J de energia elétrica. Se uma corrente de 2A flui através de duas baterias destas, colocadas em série num dado circuito, espera-se que elas durem cerca de

- a) 7,40 h. ----- ()
- b) 5,55 h. ----- ()
- c) 1,85 h. ----- ()
- d) 9,25 h. ----- ()
- e) 3,70 h. ----- ()

Resposta: e) 3,7 h.

A potência entregue por cada bateria é

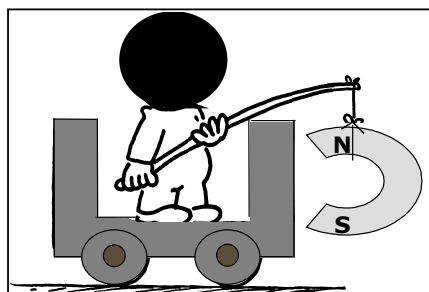
$P = VI = 1,5 \times 2 = 3\text{W}$. Logo cada bateria vai durar

$$t = \frac{E}{P} = \frac{40.000}{3} \cong 13.333 \text{ seg} \cong 3.7 \text{ h}$$



5

Um magneto (ímã), sustentado por uma pessoa de dentro de um carro de ferro, é colocado à frente e externamente ao carro que estava inicialmente em repouso (veja a figura).



Considerando essa situação, podemos afirmar que:

- a) o carro passa a se mover para a direita com velocidade constante. ----- ()
- b) o carro passa a se mover para a direita com velocidade crescente. ----- ()
- c) o carro não vai sair do repouso. ----- ()
- d) o carro passa a se mover para a esquerda com velocidade constante. ----- ()
- e) o carro passa a se mover para a esquerda com velocidade crescente. ----- ()

Resposta: c) o carro não vai sair do repouso.

Pela 3ª lei de Newton, a força exercida pelo magneto sobre o carro é igual e oposta à força que o carro exerce sobre o magneto, que também é parte do conjunto. Estas forças então se cancelam e o carro permanece em repouso.



MATEMÁTICA

(Os candidatos ao curso de Administração não devem fazer esta prova)

1

Se um dólar valia 124 ienes em junho de 2001 e 106 ienes em junho de 2000, então ocorreu

- a) uma desvalorização do dólar em relação ao iene da ordem de, aproximadamente, 17%. ()
- b) uma valorização do iene em relação ao dólar da ordem de, aproximadamente, 17%. ----- ()
- c) uma valorização do dólar em relação ao iene da ordem de, aproximadamente, 17%. ()
- d) uma valorização do dólar em relação ao iene da ordem de aproximadamente 24%. ()
- e) uma desvalorização do dólar em relação ao iene da ordem de, aproximadamente, 24%. ()

Resposta: c) uma valorização do dólar em relação ao iene da ordem de aproximadamente 17%.

O dólar se valorizou de $124/106 \cong 17\%$.

2

Existem quantas maneiras de se ter vinte e cinco reais apenas com cédulas de um, cinco e dez reais?

- a) 9. ----- ()
- b) 10. ----- ()
- c) 11. ----- ()
- d) 12. ----- ()
- e) 15. ----- ()

Resposta: d) 12

Por contagem direta, existem 12 combinações de cédulas.

3

Numa família, a soma das idades da mãe e dos dois filhos gêmeos é exatamente a idade do pai. Se a soma das idades dos pais e dos dois filhos é 54, qual é a idade do pai?

- a) 21. ----- ()
- b) 23. ----- ()
- c) 25. ----- ()
- d) 27. ----- ()
- e) 29. ----- ()

Resposta: d) 27

A idade do pai é exatamente metade da soma das idades na família, ou seja, 27 anos.



4

Se uma torneira enche um reservatório de água com uma capacidade de cinco mil e quatrocentos litros à razão de 15 litros por minuto, quanto durará para encher completamente o reservatório?

- a) Quatro horas.----- ()
- b) Quatro horas e meia.----- ()
- c) Cinco horas.----- ()
- d) Cinco horas e meia.----- ()
- e) Seis horas. ----- ()

Resposta: e) Seis horas.

O reservatório estará cheio depois de $5400/15=360$ minutos, ou seis horas.

5

Um turista, ao viajar, comprou US\$ 1000,00 de reserva, a uma taxa de 2,3 reais por dólar. Não havendo usado este dinheiro na viagem, ele o vendeu na sua volta a uma taxa de 2,5 reais por dólar. Então

- a) o turista lucrou R\$ 200,00.----- ()
- b) o turista lucrou R\$ 180,00.----- ()
- c) o turista lucrou R\$ 190,00.----- ()
- d) o turista perdeu R\$ 200,00. ----- ()
- e) o turista perdeu R\$ 100,00. ----- ()

Resposta: a) o turista lucrou R \$ 200.

O turista ganhou R\$ 0,20 em cada dólar. Como a operação envolveu mil dólares, ele ganhou, no total, 200 reais.



QUÍMICA

1

Assinale, entre as opções abaixo, aquela que corresponde a um elemento do grupo dos metais alcalino-terrosos.

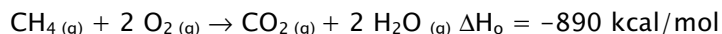
- a) Ca ----- ()
- b) Pt----- ()
- c) Fe ----- ()
- d) Al----- ()
- e) Cs ----- ()

Resposta: a) Ca

Solução: O grupo dos metais alcalino-terrosos corresponde ao grupo II da Tabela periódica. Portanto, somente o Ca pertence a esse grupo; os demais metais pertencem a outros grupos da Tabela.

2

Com o objetivo de reduzir o consumo de energia elétrica, é possível substituir chuveiros elétricos por aquecedores a gás, que têm por princípio gerar calor pela queima do gás natural. A reação de combustão do gás natural pode ser representada pela combustão do metano (CH_4):



Sobre esse fenômeno, podemos afirmar:

- a) A combustão de 10 mols de metano produz 5 mols de água. ----- ()
- b) É necessário 1 mol de oxigênio para consumir 2 mols de metano. ----- ()
- c) Na mistura de 5 mols de metano e 10 mols de oxigênio, são produzidos 2 mols de água. ----- ()
- d) A combustão de 1 mol de metano produz 1780 kcal de calor. ----- ()
- e) A queima de 1 mol de metano produz 2 mols de água e 890 kcal de calor. ----- ()

Resposta: e) A queima de 1 mol de metano produz 2 mols de água e 890 kcal de calor

Solução: A combustão de 10 mols de metano produz 20 mols de água

São necessários 4 mols de oxigênio para consumir 2 mols de metano

Na mistura de 5 mols de metano e 10 mols de oxigênio são produzidos 10 mols de água

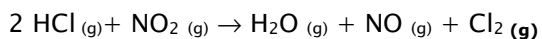
A combustão de 1 mol de metano produz 890 kcal de calor

A queima de 1 mol de metano produz 2 mols de água e 890 kcal de calor.



3

Dada a reação:



podemos afirmar que

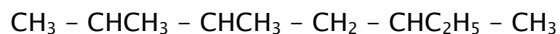
- a) o elemento cloro sofre redução.----- ()
- b) o elemento oxigênio sofre redução.----- ()
- c) o elemento nitrogênio sofre redução. ---- ()
- d) o elemento hidrogênio sofre redução. ---- ()
- e) o NO_2 é o agente redutor. ----- ()

Resposta: c) O elemento nitrogênio sofre redução

Solução: O elemento cloro sofre oxidação e o nitrogênio sofre redução. Os outros elementos permanecem no mesmo estado de oxidação. O agente redutor é o HCl e o NO_2 é o agente oxidante.

4

Assinale, entre as opções abaixo, aquela que corresponde ao número de carbonos assimétricos do composto:



- a) 1 ----- ()
- b) 2 ----- ()
- c) 3 ----- ()
- d) 4 ----- ()
- e) 5 ----- ()

Resposta: b) 2

Solução: Apenas o terceiro e o quinto carbonos da cadeia linear são assimétricos.



5

Abaixo, são listadas, na coluna da esquerda, fórmulas gerais de compostos de grupos funcionais diferentes. Na coluna da direita, são relacionados nomes de funções oxigenadas:

- | | |
|----------------------|-------------|
| I) R-OH | () ácido |
| II) R-O-R | () cetona |
| III) R-CO-R | () álcool |
| IV) R-COOH | () éter |
| V) R-COH | () aldeído |

Assinale a opção que associa corretamente o nome da função ao grupo funcional correspondente.

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

Resposta d) álcool, éter, cetona, ácido, aldeído

Solução: R-OH é um álcool; R-O-R é um éter; R-CO-R é uma cetona; R-COOH é um ácido e R-COH é um aldeído.



HISTÓRIA e GEOGRAFIA

1

Concluídos entre os soberanos de Portugal e da Inglaterra, os TRATADOS DE 1810 – ALIANÇA E AMIZADE E COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO – consolidariam a preponderância inglesa no Brasil ao pôr fim aos monopólios dos colonizadores portugueses.

a) Cite 2 determinações dos tratados que permitiram a consolidação da preponderância inglesa no Brasil.

Respostas possíveis

1. os produtos ingleses que ingressassem no Brasil pagariam tarifas alfandegárias privilegiadas de 15 "ad valorem";
2. aos súditos ingleses era garantida a liberdade religiosa e de consciência;
3. a Inquisição não poderia ser instalada nos domínios americanos de Portugal;
4. tráfico negreiro deveria ser gradualmente abolido, sendo que os traficantes negreiros portugueses somente poderiam resgatar escravos nos territórios africanos pertencentes a Portugal;
5. os súditos ingleses poderiam ter templos religiosos e cemitérios próprios;
6. aos súditos ingleses era assegurado o privilégio de terem magistrados especiais (os Juízes Conservadores)

b) Comente UMA das determinações pondo em evidência como ela punha fim aos monopólios que distinguiam os colonizadores portugueses em sua colônia americana.

Respostas possíveis

1. a determinação nº 1 confirmava a perda do monopólio comercial pelos portugueses, em proveito dos comerciantes ingleses, tornada realidade desde a abertura dos portos em 1808;
2. as determinações nº 2, 3 e 5 punham fim ao monopólio religioso (ou "das almas"), exercido pela Igreja por meio da ação colonizadora da Coroa portuguesa;

a determinação no. 4 limitava de imediato o monopólio dos traficantes negreiros portugueses, ameaçando a longo prazo a sua continuidade, assim como a da própria escravidão no Brasil.

a determinação no. 6 quebrava o monopólio da aplicação da justiça, que distinguia o poder do Rei português ("o maior dos colonizadores") desde a instituição do Governo Geral em 1548



2

"A consciência das nossas responsabilidades indicava, imperativamente, o dever de restaurar a autoridade nacional, pondo termo a essa condição anômala da nossa existência política, que poderá conduzir-nos à desintegração como resultado final do choque de tendências inconciliáveis e do predomínio dos particularismos de ordem local [...] o estado de risco iminente da soberania nacional.

[...] Restauremos a Nação na sua autoridade e liberdade de ação: – na sua autoridade, dando-lhe os instrumentos de poder real e efetivo com que possa sobrepor-se às influências desagregadoras internas ou externas; – na sua liberdade, abrindo o plenário do julgamento nacional sobre os meios e os fins do governo e deixando-a construir livremente a sua história e o seu destino".

O texto acima reproduz parte da proclamação feita pelo presidente Getúlio Vargas ao povo do Brasil, no dia 10 de novembro de 1937, dia do golpe que instaurou o Estado Novo.

a) Tomando como referência o processo histórico da sociedade brasileira desde a Revolução de 30, caracterize um acontecimento que era apresentado pelo presidente da República como ameaçador da soberania nacional por ser a expressão "do choque de tendências inconciliáveis" ou "do predomínio dos particularismos de ordem local".

Respostas possíveis

1 – A formação da Aliança Nacional Libertadora e a "Intentona Comunista": tentando imitar as frentes populares que surgiam na Europa, em oposição ao fascismo, surgiu, em março de 1935, a ANL. Tendo como presidente de honra o ex-capitão Luis Carlos Prestes, ela reunia membros das Forças Armadas, socialistas, comunistas, liberais democratas, operários e membros da classe média. O programa da ANL defendia o estabelecimento de um governo popular, a reforma agrária, o cancelamento da dívida externa, a nacionalização das empresas estrangeiras.

Com base na Lei de Segurança Nacional, o governo de Vargas a declarou ilegal. Em junho, ela foi fechada, tendo sido efetuadas inúmeras prisões.

Em novembro do mesmo ano, alguns dos membros da ANL, especialmente os comunistas, provocaram levantes em Natal, os quais obtiveram o apoio popular, no Recife e em várias unidades militares no Rio de Janeiro, mas que foram reprimidos pelo governo de Vargas.

As disputas e conflitos entre os membros da ANL e aqueles da Ação Integralista Brasileira eram apresentados por Vargas como o "choque de tendências inconciliáveis" que, ao cabo, conduziram à desintegração política e social.

2 – A Ação Integralista Brasileira

Em 1932, surgiu, em São Paulo, a Ação Integralista Brasileira, partido político inspirado no Fascismo. Sob a liderança do escritor paulista Plínio Salgado, a AIB congregava profissionais urbanos de classe média, oficiais das Forças Armadas, grandes proprietários e empresários. O integralismo tinha como lema *Deus, Pátria e Família*, pregava a existência de um partido político único, negando a representação individual dos cidadãos e se opondo ao liberalismo, ao socialismo e ao capitalismo financeiro.

As disputas e conflitos entre os membros da ANL e aqueles da Ação Integralista Brasileira eram apresentados por Vargas como o "choque de tendências inconciliáveis" que, ao cabo, conduziram à desintegração política e social.



3 – A Revolução Constitucionalista de São Paulo

Os primeiros momentos do governo saído da Revolução de 30 foram marcados por conflitos entre os tenentes e os representantes das oligarquias. Os conflitos se tornaram mais graves no Estado de São Paulo. O Partido Republicano Paulista e o Partido Democrático uniram-se numa Frente Única, com o apoio das oligarquias gaúcha e mineira, contra o governo de Getúlio Vargas. Às oligarquias interessava a reconstitucionalização do país, com a realização de eleições. Não sendo atendidas as reivindicações, os paulistas se revoltaram em julho de 1932.

Para Vargas e seus seguidores, a Revolução de 32 era a expressão do "predomínio dos particularismos de ordem local", que colocavam em "risco iminente" a soberania nacional.

4 – A sucessão presidencial

A campanha para a sucessão presidencial de Vargas possibilitou a articulação dos grupos políticos favoráveis e dos que se opunham ao presidente; ao mesmo tempo, cresciam as medidas repressivas do governo federal, desencadeadas com a repressão à Intentona Comunista. A oligarquia paulista lançou a candidatura de Armando de Sales Oliveira, enquanto forças políticas ligadas a Vargas lançavam a candidatura do paraibano José Américo de Almeida. Getúlio Vargas e aqueles que o cercavam não confiavam em nenhum dos candidatos e, por outro lado, não se dispunham a deixar o governo.

Com o apoio do General Góis Monteiro, chefe do Estado do Exército e do general Eurico Gaspar Dutra, Ministro da Guerra, o presidente preparou um golpe de Estado. Todos eles entendiam que as candidaturas concorrentes expressavam "tendências inconciliáveis", sendo que uma delas representava o "predomínio dos particularismos de ordem local", pondo ambos em risco a soberania nacional.

b) Dizendo cumprir o "dever de restaurar a ordem nacional", Vargas instaurou o Estado Novo e outorgou uma nova Constituição política.

Cite três características da Constituição de 1937 que possibilitariam atender à "consciência de nossas responsabilidades" e restaurar a "Nação na sua autoridade e liberdade de ação", no entender do Presidente da República.

Repostas possíveis

1. Ao Governo Federal era atribuída a capacidade de intervir nos Estados, mediante a nomeação de interventores pelo Presidente da República;
2. ao Presidente da República competia privativamente decretar o estado de emergência e o estado de guerra, em caso de ameaça externa ou iminência de perturbações internas;
3. o Presidente da República podia, durante o estado de emergência, suspender a liberdade de reunião, determinar a busca e apreensão em domicílio, além de censurar a correspondência e todas as comunicações orais e escritas;
4. somente os sindicatos regularmente reconhecidos pelo Estado tinham o direito de representação legal dos que participavam de uma determinada categoria de produção;
5. à Justiça do Trabalho competia dirimir os conflitos das relações entre empregadores e empregados;
6. a greve era declarada recurso anti-social, nociva ao trabalho e ao capital;
7. as questões relativas à segurança nacional competiam ao Conselho de Segurança Nacional;
8. o Presidente da República tinha o poder de expedir decretos-leis enquanto não fosse reunido o Parlamento Nacional;
9. eram dissolvidos a Câmara dos Deputados, o Senado Federal, as Assembléias Legislativas dos Estados e as Câmaras Municipais;

10. poderiam ser punidos com a pena de morte os praticantes de atos que tentassem submeter o território da nação à soberania de Estado estrangeiro; subverter a ordem política e social; ou desmembrar o território nacional.



3

“De fato, a situação mundial se tornou razoavelmente estável pouco depois da guerra de 1945, e permaneceu assim até meados da década de 1970, quando o sistema internacional e as unidades que o compunham entraram em outro período de extensa crise política e econômica. Até então, as duas superpotências aceitavam a divisão desigual do mundo, faziam todo esforço para resolver disputas de demarcação sem um choque aberto entre suas Forças Armadas que pudesse levar a uma guerra e, ao contrário da ideologia e da retórica da Guerra Fria, trabalhavam com base na suposição de que a coexistência pacífica entre elas era possível a longo prazo.”

(Eric Hobsbawm, A Era dos Extremos. SP, Cia das Letras, 1997. P.225)

Considerando essa afirmação,

a) IDENTIFIQUE uma iniciativa tomada pelos Estados Unidos e União Soviética, para a estabilização militar e econômica de suas respectivas áreas de influência.

Resposta possível:

Estados Unidos: Plano Marshall (sistematização da ajuda econômica dada pelos EUA para a reconstrução da Europa, em especial, a Alemanha Ocidental) e Otan (pacto militar de defesa coletiva congregando a maior parte dos países da Europa Ocidental, EUA e Canadá)

União Soviética: Comitê de Informação dos Partidos Comunistas e Operários –Kominform (Comitê com o objetivo de unificar a ação comunista em toda a Europa Ocidental); Conselho para a Assistência Econômica Mútua – Comecon (Grupo de ajuda econômica aos países socialistas europeus baseado em uma concepção de economia planificada) e Pacto de Varsóvia (organismo de defesa militar em resposta a Otan, congregando Alemanha Oriental, Polônia, Tchecoslováquia, Hungria, Romênia, Bulgária, Albânia e União Soviética).

b) CITE um exemplo de conflito que, durante esse período da Guerra Fria (1946 – 1973), colocou em risco a estabilidade do sistema internacional.

Resposta possível:

Grécia e Turquia, Berlim(o bloqueio soviético em 1948); a Guerra da Coreia, Indochina e Vietnã; Cuba (principalmente a crise dos mísseis); as independências dos países africanos principalmente Moçambique, Angola, Guiné Bissau, Rodésia e Namíbia e conflitos árabes–israelenses (Suez e Guerra dos Seis Dias).



4

"Depois de um longo período em que só se cultuava o que era novo, um período que resultou num ataque constante e sistemático às heranças vindas de tempos antigos, eis que, atualmente, o cotidiano urbano vê-se invadido pela necessidade de preservar a "memória urbana".

Maurício de Abreu, in *"Sobre a memória das cidades"*.

"Mas a cidade não conta o seu passado, ela o contém, como as linhas da mão, escrito nos ângulos das ruas, nas grades das janelas, nos corrimãos das escadas, cada segmento riscado por arranhões, entalhes, esfoladuras".

Adaptado de Italo Calvino, *"As cidades e a memória"*.

Usando os textos e tomando a cidade do Rio de Janeiro como referência,

a) apresente dois exemplos que "contenham", como as linhas da mão", o passado da cidade;

Entre outros exemplos, o candidato deve citar:

- 1 – O traçado das ruas da área central ainda não alterado pelo processo de modernização;
 2. – Alguns prédios remanescentes da cidade colonial (o Mosteiro e a Igreja de São Bento; o Convento e a Igreja de Santo Antônio; o Paço Imperial, entre outros.)
 3. – Os prédios do final do século XIX / início do século XX tombados pelos projetos de preservação da memória urbana, como a Confeitaria Colombo, alguns prédios da Cinelândia , etc.
- b) indique duas intervenções , na área central, que mostrem o "culto pelo novo".

Entre outros exemplos, o candidato pode citar:

- 1 – A abertura da Avenida Central (hoje, Avenida Rio Branco) no início do século XX, para marcar o novo momento político vivido pelo país;
- 2 – o desmonte do morro do Castelo, local da fundação da cidade, com a finalidade de "arejar" a área central mas também de abrir a esplanada onde iria se realizar a Feira do Centenário;
- 3 – a abertura da Avenida Presidente Vargas, eixo de ligação com a Zona Norte da cidade, marcando no espaço urbano a ação do Estado Novo;
- 4 – a construção dos edifícios que abrigariam os ministérios da Educação, da Fazenda , do Trabalho, etc.
- 5 – os sucessivos aterramentos que modificaram o contorno da baía de Guanabara, como o mais recente, nos anos 50/60, o aterro do Flamengo.



5

Na nova ordem mundial, a tendência de globalização acelerou o processo de mundialização da produção graças à expansão dos conglomerados multinacionais. No mundo pós-Guerra Fria , o poder é medido pela capacidade econômica: *disponibilidade de capitais, avanço tecnológico, qualificação da mão-de-obra, nível de produtividade e índices de competitividade.*

Usando os indicadores apresentados acima, situe o Brasil

a) como potência regional;

O candidato deve selecionar os indicadores que colocam o Brasil como a principal economia da América Latina, por exemplo, o PIB brasileiro corresponde, aproximadamente, a 54% da riqueza gerada na América Latina.

b) na economia globalizada.

Na economia globalizada, a posição brasileira é secundária , embora numerosos centros de pesquisa e alguns centros de excelência industrial possam ser competitivos em escala global.



MATEMÁTICA

(Exclusivamente para os candidatos ao curso de Administração)

1

Se um dólar vale 2273 liras italianas e 195 pesetas espanholas, então uma lira vale aproximadamente quantas pesetas?

Solução: $\frac{195}{2273} \sim 0,086$

2.

Calcule as soluções de

$$\begin{cases} 2x + y + z = 1 \\ x + 2y + z = 1 \\ x + y + 2z = 1. \end{cases}$$

Solução: Por simetria, as coordenadas devem ser iguais $x = y = z = \frac{1}{4}$.

3

Qual a área do triângulo delimitado pelos pontos (0, 0), (2, 2), e (1, 3)?

Solução: Este triângulo é retângulo, com catetos

$$\sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2} \quad \text{e} \quad \sqrt{(2-1)^2 + (2-3)^2} = \sqrt{2}.$$

e logo a área é $\frac{1}{2} 2\sqrt{2} \sqrt{2} = 2$.

4

Quantas comissões de quatro pessoas podem ser formadas entre funcionários de uma empresa de dezesseis pessoas?

Solução: A contagem é dada pelo coeficiente binomial

$$\binom{16}{4} = \frac{16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13}{2 \cdot 3 \cdot 4} = 14 \cdot 13 \cdot 2 \cdot 5 = 1820.$$

5

Ache os valores de k para que a equação

$$x^2 - kx + 1 = 0$$

tenha exatamente uma solução.

Solução: Para que tal aconteça, o discriminante $k^2 - 4 = (k - 2)(k + 2)$ deve ser anulado, ou seja, os valores são $k = \pm 2$.