

COPERVE

COMISSÃO PERMANENTE DO CONCURSO
VESTIBULAR

CONCURSO VESTIBULAR
UNIFICADO

86

1ª ETAPA
PROVA ÚNICA

--	--	--	--	--	--	--

INSCRIÇÃO

ASSINATURA DO CANDIDATO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE REGIONAL DO NORDESTE
INSTITUTOS PARAIBANOS DE EDUCAÇÃO

PROVA ÚNICA

Nº de questões: 70

Duração: 4 horas

DISCIPLINA	PÁGINA	Nº DE QUESTÕES
Português	1	9
Língua Estrangeira	4	9
Geografia	5	6
História	8	6
OSP	12	4
Biologia	13	9
Matemática	15	9
Química	16	9
Física	18	9

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

01 Que escolas têm como respectivas características marcantes o pastoralismo, a musicalidade, o culto do contraste e a valorização do "eu" ?

- a) Arcadismo, Simbolismo, Realismo e Romantismo.
- b) Romantismo, Simbolismo, Barroco e Realismo.
- c) Arcadismo, Romantismo, Barroco e Realismo.
- d) Arcadismo, Simbolismo, Barroco e Romantismo.
- e) Simbolismo, Arcadismo, Realismo e Barroco.

02 Quais os respectivos autores de Macunaíma, A Escrava Isaura e A Bagaceira?

- a) Mário de Andrade, Bernardo Guimarães e José Lins do Rego.
- b) Mário de Andrade, Bernardo Guimarães e José Américo de Almeida.
- c) Graciliano Ramos, Joaquim Nabuco e José Lins do Rego.
- d) José de Alencar, Mário de Andrade e José Américo de Almeida.
- e) Guimarães Rosa, Machado de Assis e José Lins do Rego.

03 Quanto ao modo de composição, o seguinte trecho de uma obra literária

“[...] mas os umbuzeiros, estrelando flores alvíssimas, abrolhando em folhas, que passam em fugitivos cambiantes de um verde pálido ao róseo vivo dos rebentos novos, atraem melhor o olhar, são a nota mais feliz do cenário deslumbrante.”

(Euclides da Cunha)

representa uma

- a) dissertação. b) dissertação e narração. c) narração.
d) descrição e narração. e) descrição.

04 Estão conforme o Sistema Ortográfico em vigor as palavras da seqüência:

- | | | | |
|----------------|------------|-------------|--------------|
| a) família | fácil | crêncã | pássaros. |
| b) convicção | excessão | compreensão | analisar. |
| c) consciência | doutor | frustração | perspectiva. |
| d) anciidade | obistáculo | certeza | escassez. |
| e) ele quizer | ele põe | eles teem | ele vinher. |

05 As classes das palavras sublinhadas no trecho

“[Paula Brito] Amava a mocidade porque sabia que ela é a esperança da pátria, e, porque a amava, estendia-lhe quanto podia a sua proteção.”

(M. de Assis)

são, respectivamente,

- | | |
|--|---|
| a) conjunção subordinativa causal
pronomes relativos
preposição | b) conjunção coordenativa explicativa
pronomes indefinidos
pronomes pessoais oblíquos |
| c) conjunção subordinativa causal
conjunção subordinativa integrante
preposição | d) conjunção subordinativa causal
conjunção subordinativa integrante
pronomes pessoais oblíquos |
| e) conjunção coordenativa explicativa
conjunção subordinativa integrante
artigo definido | |

06 Os prefixos de acercar-se e decair indicam, respectivamente,

- a) separação e movimento para diversos lados.
b) afastamento e negação.
c) aproximação e movimento de cima para baixo.
d) direção e ação contrária.
e) privação e separação.

07 Segundo a norma da língua escrita, a concordância verbal **NÃO** pode ser defendida no trecho:

- a) “Quando os anos de dor passado houverem, / [...] Não te esqueças de mim, que te amo tanto.” // (Fagundes Varela)
- b) “Que me importava as opiniões do Padilha, de Seu Ribeiro, de D. Glória, de Marciano?” (Graciliano Ramos)
- c) “Falta-lhe [ao sertanejo] a plástica impecável, o desempenho, a estrutura corretíssima das organizações atléticas.” (Euclides da Cunha)
- d) “Estamos, por conseguinte, eu e meu semelhante, numa espécie de estado letárgico em que tudo o que vier é bom ou ruim, pouco importando que seja uma coisa ou outra.” (Natanael Alves)
- e) “Cruzes, que talvez não existam mais, sobre montes de pedras e escondidas pelas urtigas, era tudo quase que restava da opulenta fábrica, como se chamava o quadro da escravatura...” (J. Nabuco)

08 Segundo a norma da regência, as lacunas dos trechos

“Deus nunca nos falta, quando chamamos _____ na hora de nossas aflições.” (Josué Montello)

“Há momentos _____ vida reclama _____ uma cirurgia.” (Josué Montello)

são preenchidas, respectivamente, por

- | | | |
|------------|-----------|----------|
| a) por ele | em que a | de nós. |
| b) ele | em que a | de nós. |
| c) ele | com que a | a nós. |
| d) por ele | cuja | por nós. |
| e) a ele | em cuja | nos. |

09 Classificam-se sintaticamente os termos sublinhados no trecho

“Meu Deus! quanto pode uma filha sofrer no mundo quando o destino lhe reserva a cruz de um pai sem consciência de seus deveres.”

(Jorge Amado)

como, respectivamente,

- a) sujeito/objeto direto/ objeto indireto.
- b) objeto direto/objeto direto/complemento nominal.
- c) objeto indireto/sujeito/complemento nominal.
- d) sujeito/sujeito/objeto indireto.
- e) sujeito/objeto direto/complemento nominal.

I N G L Ê S

- 10 **TEXTO:** *A famous American scientist said to a group of journalists that he firmly believes that within fifty years man will move into the sea. Man will occupy the sea and exploit it as an integral part of his use of this planet for recreation, minerals, food, military and transportation operations. Then, as populations grow, man will use the sea for actual living space.*

According to the text,

- a) in the future man will actually live under the sea.
- b) the sea was used by man as actual living space.
- c) within fifty years man will move out of this planet.
- d) man will occupy and exploit the sea within 15 years.
- e) man can now use the sea for living space.

- 11 A tradução precisa da frase,

"As populations grow, man will use the sea for actual living space", é

- a) Quando as populações diminuírem, o homem usará o mar como verdadeiro espaço para viver.
- b) À medida que as populações crescerem, o homem usará o mar como verdadeiro espaço para viver.
- c) À medida que as populações crescerem, o homem usará o espaço atual do mar para viver.
- d) Quando as populações crescerem, o homem usará o mar ou o espaço para viver.
- e) Quando as populações diminuírem, o mar servirá para o homem atual como espaço para viver.

- 12 Na frase "*A famous scientist believes that man will move into the sea*", a palavra sublinhada é antônimo de

- a) well-known b) celebrated c) eminent d) unknown e) distinguished

Questões de N^{os} 13 a 18. As lacunas são preenchidas, respectivamente, pelas sentenças gramaticais adequadas.

13 Whom does that old man live _____ ?

- a) from b) to c) without d) with e) of

14 They'd do it if they could, _____ ?

- a) would they b) did they c) don't they
d) didn't they e) wouldn't they

15 Have you heard the news about the volcano?
Tell me. What _____ ?

- a) they are b) is it c) it is d) are they e) is

16 Women all over the world are fighting for _____ rights.

- a) their b) theirs c) her d) hers e) its

17 If my brother _____ that letter, he'll be very happy.

- a) get b) got c) would get d) shall get e) gets

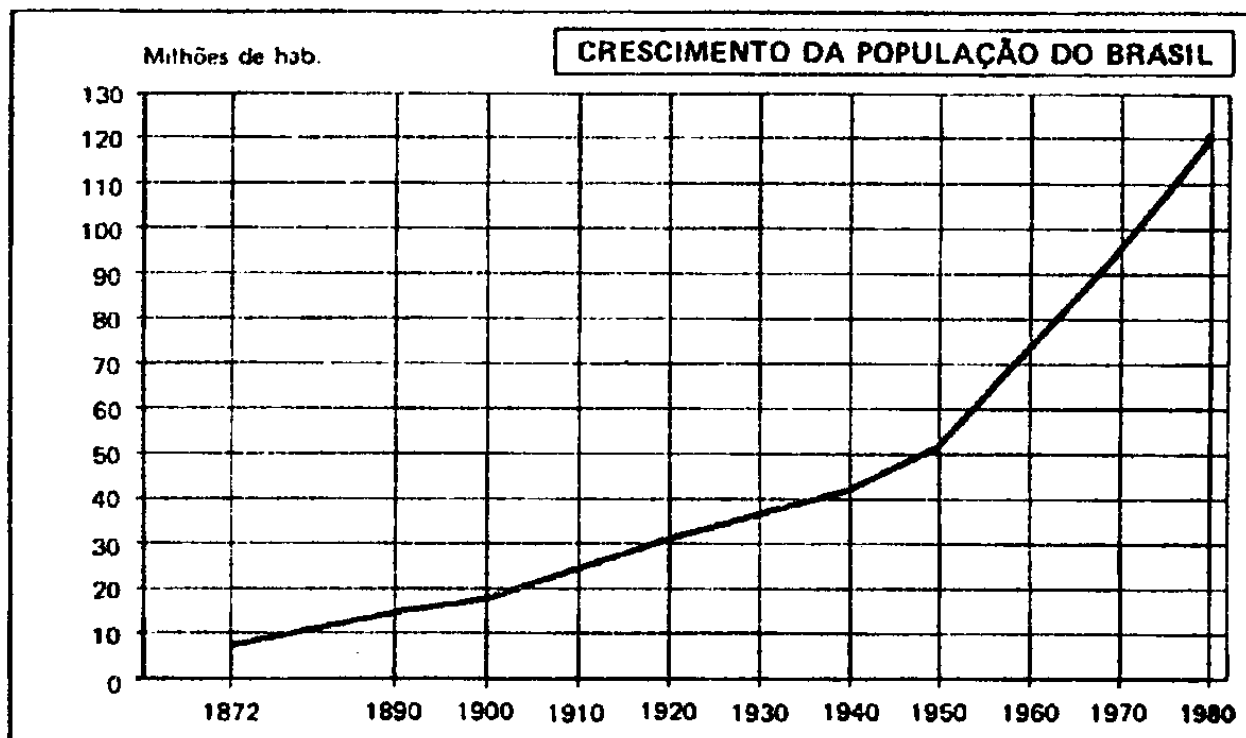
18 The weather is bad today, but it was _____ yesterday.

- a) more bad b) badder c) worse d) worst e) baddest

GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

19 Os sucessivos "black-outs" nas grandes cidades do Sudeste brasileiro e a decretação do horário de verão devem-se à

- a) carência de energia.
b) ausência de hidrelétricas na região.
c) contenção das importações de petróleo.
d) desativação das usinas nucleares.
e) insuficiência na rede de transmissão.



Fonte: Anuário estatístico do Brasil – 1974.

20 A aceleração do crescimento da população brasileira, a partir da década de 50, demonstrada, no gráfico acima, deve-se à(ao)

- política de incentivo natalista através do salário-família e auxílio-natalidade.
- grande fluxo imigratório provocado pelos problemas do pós-guerra na Europa.
- forte queda da mortalidade provocada por medidas preventivas de saúde pública, após a II GG.
- crescimento econômico facilitado pela construção de grandes rodovias ligando o Sudeste às demais regiões.
- surto de industrialização que provocou o crescimento das cidades.

21 A indústria informática brasileira vem crescendo ao ritmo de 30% desde 1981. Recentemente, a política econômica norte-americana reagiu de forma enérgica à atitude tomada pelo governo brasileiro, quanto à(ao)

- elevação das taxas de importações.
- reserva de mercado nacional para os computadores de pequeno porte.
- estímulo à expansão industrial.
- incentivo à indústria, através de isenções fiscais.
- cobrança de impostos mais elevados aos outros tipos de indústria.

22 Todos os planos de desenvolvimento elaborados no Brasil apresentam uma repetição de objetivos, sobretudo a respeito das infra-estruturas e combate à inflação. Tais objetivos não foram alcançados porque

- I — a dinamização da indústria foi levada a efeito pelo capital estrangeiro, enquanto que as obras de infra-estruturas são realizadas pelo Estado, sem retorno de capital e com lento crescimento.
- II — cada plano visava mostrar as falhas do governo anterior, a fim de conquistar a opinião pública.
- III — o combate à inflação é inviável num processo de entrada do capital estrangeiro e de aumento da dívida externa.
- IV — os planos se constituíam em “modelos” importados, alheios à realidade nacional.

Está(ão) correta(s) somente a(s) alternativa(s)

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

23 Extensão territorial, variedade de recursos naturais, migração, não foram os únicos fatores responsáveis pelo desenvolvimento dos EUA. Concorreram também

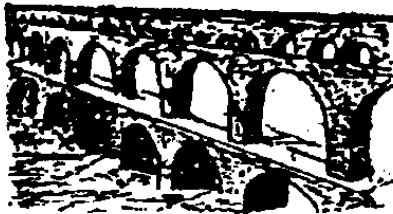
- a) a estruturação de um mercado interno favorecido pelas guerras mundiais e o intervencionismo no mundo subdesenvolvido.
- b) capitais estrangeiros, a guerra de Secessão, em consonância com a agressiva política de urbanização.
- c) capitais europeus, estruturação de um mercado interno com alto poder aquisitivo, aliado à moderna industrialização.
- d) transferências das unidades industriais para o terceiro mundo, facilitando assim seu poderio econômico.
- e) políticas intervencionistas facilitadas pela ampliação do comércio externo e rápida industrialização.

24 As violências praticadas na República Sul-Africana, resultantes da política do “apartheid”, estão sensibilizando todas as nações do mundo. Essa política tem por base a(o)

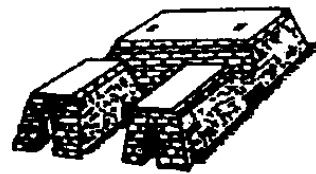
- a) discriminação do negro em relação aos demais grupos étnicos.
- b) destituição do poder branco pela maioria negra.
- c) união dos diferentes grupos negros pela independência das Repúblicas dos Bantos.
- d) desenvolvimento isolado de cada grupo étnico sob o domínio dos brancos.
- e) divisão do país em Estados correspondentes a cada grupo negro.

ARTE + UTILIDADE PÚBLICA = ARQUITETURA ROMANA

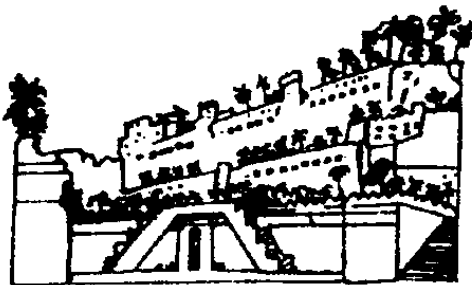
— Pressupondo a correta aplicação da “fórmula” acima, qual o monumento que se caracteriza pelo seu aspecto eminentemente prático?



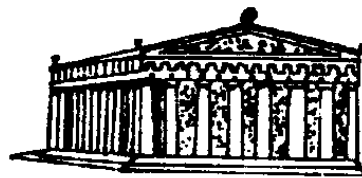
a) Aqueduto



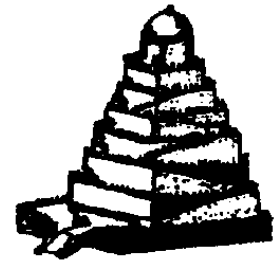
b) Grupo de Mastabas



c) Jardins Suspensos



d) Partenon



e) Zigurate

FONTE: SILVA, J. e PENNA, J.B.D. *História Geral*, 3. ed São Paulo, Nacional, 1969, p. 131; LEÃO DE AQUINO, R.S. et al. *História das Sociedades Das Comunidades Primitivas às Sociedades Medievais*. Rio, Ao Livro Técnico, 1980, p. 111; WHITE, Jon Manchip. *O Egito Antigo*. Rio, Zahar, 1966, p. 34; *As Civilizações*. Rio, Freitas Bastos, 1967, Fasc. nº 2, p. 4; e *Conhecer*. São Paulo, Abril Cultural, 1968, v. VII, p. 1654/1655.

26 A ilustração ao lado, segundo a concepção materialista da História, aplica-se corretamente à estrutura de classes correspondente ao modo de produção

- a) comunal.
- b) asiático.
- c) feudal.
- d) capitalista.
- e) socialista.

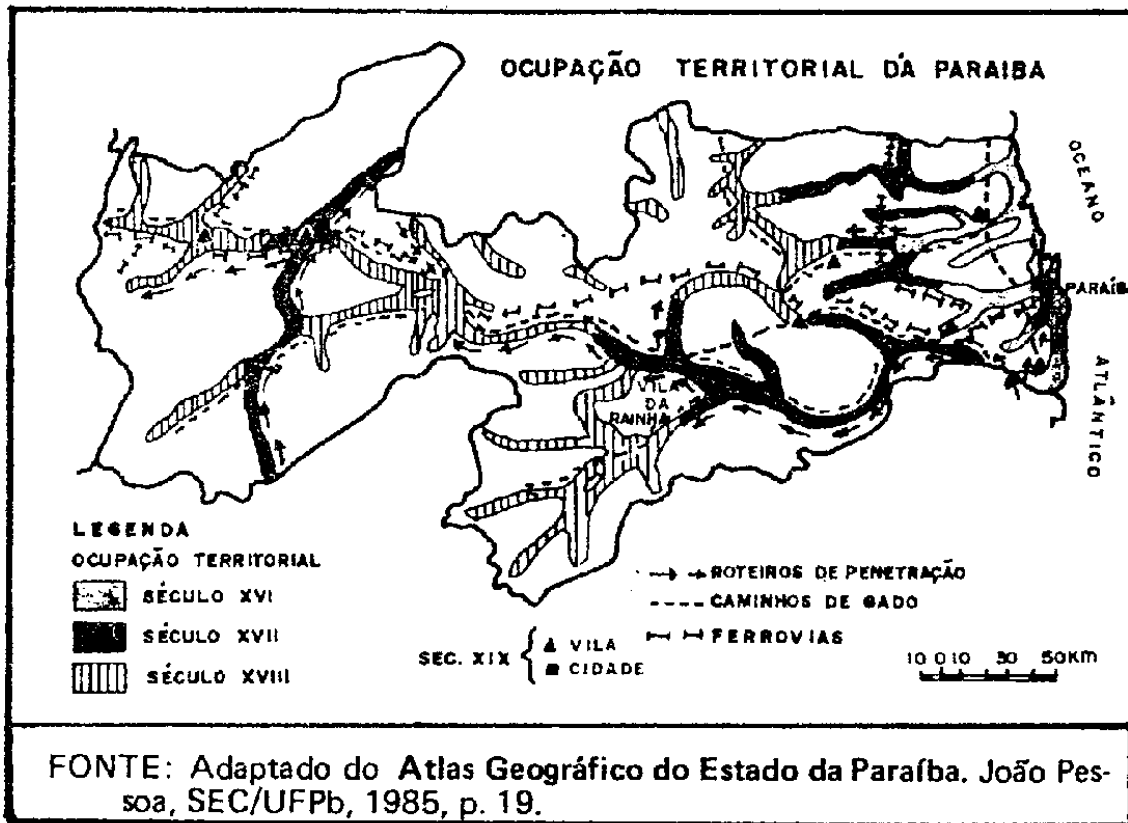


27 A associação entre doença e castigo se encontra tanto nas obras de Homero como nas concepções medievais, quando então se tornou freqüente combater o doente em vez da doença. Todavia, apesar do imenso desenvolvimento científico da humanidade, quase às vésperas do século XXI, observa-se que tal conduta tem-se remanifestado porque a AIDS,

- I – em muitos casos, é contraída por contato sexual, o que estimula o julgamento social do enfermo, de sua conduta moral.
- II – na maioria das vezes, é transmissível pelo relacionamento homossexual masculino, ficando seu portador exposto à doença e ao escândalo de domínio público.
- III – em geral, tem provocado pânico e conseqüentemente a descompaixão pelos doentes, face às noções de pecado e depravação, originárias das tradições judaico-cristãs, bem como da própria Psicanálise, agravadas ainda pela ignorância e preconceito.

– Está(ão) correta(s)

- a) somente a alternativa III.
- b) somente as alternativas I e II.
- c) somente as alternativas I e III.
- d) somente as alternativas II e III.
- e) todas as alternativas.



A partir do conhecimento que se tem sobre a estrutura econômica colonial, pode-se afirmar, através da análise do mapa acima, que a conquista do sertão paraibano teve como fundamento principal a

- a) agricultura de subsistência, voltada para o abastecimento dos centros urbanos da região litorânea.
- b) economia algodoeira escoada para os mercados pernambucanos, através das estradas de ferro.
- c) lavoura de cana em processo de expansão territorial, através dos roteiros de penetração.
- d) atividade criatória, interiorizada em decorrência da busca de espaço fora da área açucareira.
- e) plantação de agave, comercializada como matéria-prima para as indústrias de Vila da Rainha (Campina Grande).

ASA BRANCA	JUAZEIRO DO NORTE
1 Roque Santeiro, "santo milagreiro".	1 Padre Cícero, "santo milagreiro".
2 Sinhozinho Malta, chefe político local.	2 Floro Bartolomeu, chefe político local.
3 D. Pombinha, líder das beatas.	3 Beata Maria, recebedora de "graça".

– Entre a ficção e a versão tida como histórica, há muitas “identificações”, pois a arte imita a realidade. Nos dois quadros da página anterior, apresentam-se personagens da novela e do movimento de Juazeiro do Norte (CE) ocorrido na Primeira República.

Qual das alternativas abaixo sintetiza as características comuns aos dois quadros?

a) 1 iluminismo
2 favoritismo
3 sectarismo

b) 1 espiritismo
2 populismo
3 carolismo

c) 1 redentorismo
2 conservadorismo
3 sincretismo

d) 1 ocultismo
2 mandonismo
3 pieguismo

e) 1 messianismo
2 coronelismo
3 fanatismo

30 O paraibano Geraldo Vandré ganhou o 1º lugar no Festival da TV GLOBO, em 1968, com a música “Caminhando ou Prá não dizer que não falei de Flores”, transcrita, parcialmente, ao lado. Porém esta canção foi logo proibida, e o compositor foi preso e torturado, exilando-se depois.

Todas as afirmativas abaixo apresentam explicações corretas sobre o fato, COM EXCEÇÃO DA que se refere ao

*“...Há soldados armados, amados ou não
Quase todos perdidos de armas na mão
Nos quartéis lhes ensinam antigas lições
De morrer pela pátria e viver sem razões.*

*Vem, vamos embora que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora não espera acontecer...*

*Nas escolas, nas ruas, campos, construções
Somos todos soldados, armados ou não,
Caminhando e cantando e seguindo a canção
Somos todos iguais, braços dados ou não.*

*Os amores na mente, as flores no chão
A certeza na frente, a História na mão
Caminhando e cantando e seguindo a canção
Aprendendo e ensinando uma nova lição...”*

- a) questionamento sobre a validade da luta armada entre militares e civis, em nome da Pátria.
- b) posicionamento crítico sobre a tradicional e alienadora formação militarista, da época.
- c) chamamento de soldados para deporem armas, substituindo-as, simbolicamente, por flores.
- d) pronunciamento em defesa da igualdade das responsabilidades patrióticas entre civis e militares.
- e) incitamento aos diversos segmentos da sociedade brasileira para reagirem contra a ditadura militar.

31 A recente greve nacional dos bancários indicou

- I — a perda de poder aquisitivo dos salários.
- II — uma situação de anarquia e descontrolo.
- III — a organização sindical de uma categoria.
- IV — um conflito entre classes sociais.

Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s)

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

32

"(...) foi na redistribuição da receita fiscal entre União, estados e municípios que se fez mais diretamente presente o apetite voraz do Executivo federal em sua sanha de centralização e concentração de poderes desencadeada com o AI-5. A um golpe de pena, Delfim reduziu à metade as transferências tributárias devidas pela União a estados e municípios, nos termos da Carta de 67, com o que se completou na esfera económico-financeira o processo político de aniquilamento da Federação que transformou governadores e prefeitos de capitais e cidades "estratégicas" em delegados do poder central, agora impossibilitados de atender também aos serviços públicos locais."

(Maria da Conceição Tavares e José Carlos de Assis -- O grande salto para o caos)

O problema da autonomia real, não fictícia, dos estados e municípios deve ser resolvido pelo(a ou as)

- a) Conselho de Segurança Nacional.
- b) Assembléias legislativas e Câmaras municipais.
- c) Presidente da República.
- d) atual Congresso.
- e) Constituinte.

33

A emenda constitucional nº 25, de 15 de maio de 1985, promoveu a(s) seguinte(s) inovação(ões):

- I — instituiu o voto dos analfabetos.
- II — possibilitou a legalização de partidos clandestinos.
- III — extinguiu o voto vinculado.
- IV — revogou a Lei de Segurança Nacional e a Lei de Greve.

Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s)

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

“O Nordeste detém 48% da pobreza absoluta e 47% dos analfabetos do país. Sua renda “per capita” é 1/3 da renda “per capita” nacional, 60% da população economicamente ativa do Nordeste ganha até um salário mínimo ou não tem rendimentos, contra 26% na mesma situação no Sudeste. Apenas 12% dos investimentos nacionais são aplicados na região, apesar da mesma abrigar 40 milhões de habitantes, ou seja, um terço da população do país. Somente 20% dos incentivos fiscais são destinados ao Nordeste, via Sudene.”

(Maria Antônia A. de Andrade — Clientelismo e máquina estatal nas eleições de 1982)

O quadro descrito pela autora resulta na(no)

- I — dependência total dos estados nordestinos em relação ao poder central.
- II — reforço da estrutura de poder local, estabelecendo um pacto neocoronelístico.
- III — organização de movimentos sociais de peso que gradualmente modificam esta situação.
- IV — execução de projetos governamentais que beneficiam prioritariamente os pequenos e médios proprietários.

Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s)

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

B I O L O G I A

35 A cadeia alimentar ou trófica segue, no ecossistema, o seguinte percurso:

- a) decompositores → animal carnívoro → animal herbívoro → planta.
- b) animal herbívoro → decompositores → animal carnívoro → planta.
- c) planta → animal herbívoro → animal carnívoro → decompositores.
- d) animal carnívoro → planta → animal herbívoro → decompositores.
- e) planta → decompositores → animal herbívoro → animal carnívoro.

36 São procariontes os grupos

- a) vírus, bactérias e fungos.
- b) bactérias e cianofíceas.
- c) vírus, bactérias e cianofíceas.
- d) vírus e bactérias.
- e) bactérias e fungos.

- 37 Das plantas abaixo são, respectivamente, exemplos de Pteridófitas, Feofíceas, Gimnospermas, Monocotiledôneas e Dicotiledôneas:
- samambaia, algas pardas, capim, avenca, feijão.
 - cedro, capim, avenca, algas pardas, pinheiro.
 - avenca, algas pardas, pinheiro, capim, feijão.
 - algas pardas, cedro, pinheiro, samambaia, capim.
 - capim, feijão, avenca, algas pardas, cedro.
- 38 Uma cavidade corporal, totalmente, revestida por mesoderme, é chamada
- cloaca.
 - celoma.
 - citóstoma.
 - citoprocto.
 - citofaringe.
- 39 O anexo embrionário, denominado placenta, é encontrado em
- peixes.
 - anfíbios.
 - répteis.
 - aves.
 - mamíferos.
- 40 As funções de digestão intracelular, respiração celular, secreção celular e síntese de proteínas são relacionadas, respectivamente, a
- lisossomos, mitocôndrias, complexo de Golgi e ribossomos.
 - lisossomos, complexo de Golgi, ribossomos e mitocôndrias.
 - complexo de Golgi, mitocôndrias, lisossomos e ribossomos.
 - mitocôndrias, ribossomos, lisossomos e complexo de Golgi.
 - ribossomos, lisossomos, complexo de Golgi e mitocôndrias.
- 41 A relação de quantidade entre as bases nitrogenadas, numa molécula de DNA de fita dupla, é
- $A + T = C + G$
 - $\frac{A + C}{U + G} = 1$
 - $\frac{A + C}{T + G} = 1$
 - $\frac{A + T}{C + G} = 1$
 - $A + C = U + G$
- 42 A teoria de Darwin **NÃO** explicou a
- atuação da seleção natural de maneira satisfatória.
 - maior probabilidade de sobrevivência de indivíduos melhor adaptados ao meio.
 - competição entre indivíduos de mesma espécie.
 - origem das diferenças individuais de maneira correta.
 - eliminação mais fácil de indivíduos com características em desacordo com as exigências do meio.

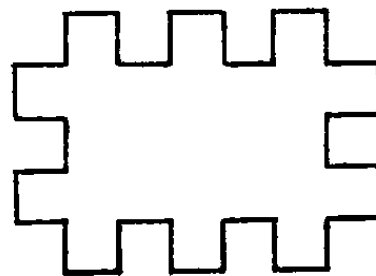
- 43 Os anticorpos são produzidos pelas células do tecido conjuntivo denominadas
- a) fibroblastos. b) macrófagos. c) mastócitos d) plasmócitos. e) células adiposas.

MATEMÁTICA

- 44 Se $A = 2^2 \times 3^4 \times 5^{11}$, $B = 2 \times 3^5 \times 5^7 \times 11$ e $C = 3^6 \times 5^8 \times 11^2$, então o máximo divisor comum entre A, B e C é

- a) $2^2 \times 3^6 \times 5^{11} \times 11^2$ b) $2 \times 3^4 \times 5^7 \times 11$ c) $3^4 \times 5^7$
- d) $3^5 \times 5^8 \times 11$ e) $3^6 \times 5^{11}$

- 45 A figura representa um polígono cujos lados medem 1cm cada um, e dois lados consecutivos quaisquer são ortogonais. A área do polígono, em centímetros quadrados, vale



- a) 10 b) 15 c) 20 d) 25 e) 30
- 46 Seja A uma matriz quadrada de ordem 4. Se $\det A = m$, então $\det(2A)$ vale
- a) 32m b) 16m c) 8m d) 4m e) 2m
- 47 O valor de $\log_2 \left(\frac{1}{16} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 16 \cdot 32 \cdot 64 \right)$ é
- a) 32 b) 11 c) 10 d) 9 e) 8

- 48 Num sistema de eixos cartesianos ortogonais, os pontos P e Q situam-se, respectivamente, sobre as retas $x - y = 0$ e $x + y = 0$. Os pontos P e Q distam da origem duas unidades de comprimento. A distância de P a Q vale, em unidades de comprimento,

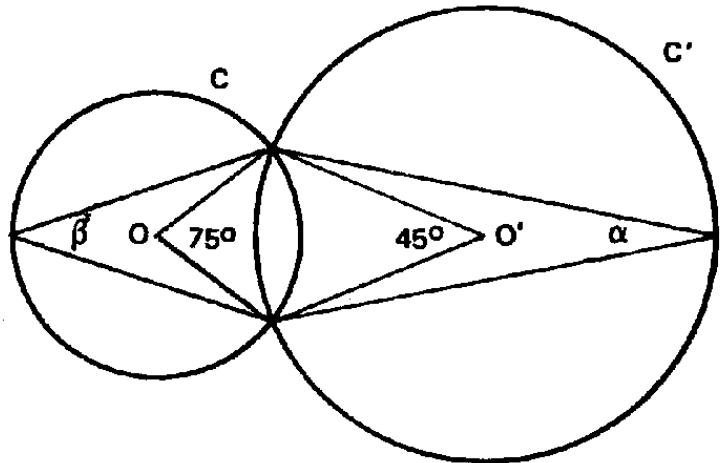
- a) $2\sqrt{2}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $\sqrt{2}/2$ d) $3\sqrt{2}/2$ e) $\sqrt{2}/3$

- 49 Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função constante. Então, $f(-3) - f(-4)$ vale
- a) -1 b) 7 c) 1 d) 0 e) -7

- 50 Num triângulo, um ângulo interno mede 36° e outro, $2\pi/3$ radianos. O terceiro ângulo, em radianos, vale
- a) $3\pi/5$ b) $\pi/15$ c) $\pi/3$ d) $2\pi/5$ e) $2\pi/15$

- 51 Na figura ao lado, O e O' são os centros das circunferências C e C' , respectivamente. Então,

- a) $\beta - \alpha = 15^\circ$ b) $\beta + \alpha = 90^\circ$
 c) $\beta - \alpha = 30^\circ$ d) $\beta + \alpha = 120^\circ$
 e) $\beta - \alpha = 60^\circ$



- 52 O conjunto solução da inequação $\text{sen } x \leq 1$, $x \in [0, 2\pi]$ é
- a) $\{x \in [0, 2\pi] ; x \leq \pi/2\}$ b) $\{x \in [0, 2\pi] ; 0 \leq x \leq \pi/2\}$
 c) $\{x \in [0, 2\pi] ; 0 \leq x \leq 2\pi\}$ d) $\{x \in [0, 2\pi] ; 0 < x < \pi\}$
 e) $\{x \in [0, 2\pi] ; 0 < x < 2\pi\}$

QUÍMICA

- 53 A natureza dos orbitais atômicos envolvidos na ligação $H - Cl$ é
- a) $s-s$ b) $s-p$ c) $p-p$ d) $sp-p$ e) $sp-sp$
- 54 O número de oxidação do Cl no $HClO_4$ é
- a) 5 b) 3 c) 4 d) 7 e) 2

55 Quantos gramas de HF são necessários para preparar 0,50 litro de uma solução 3 Molar dessa substância?

- a) 10g b) 20g c) 30g d) 5g e) 15g

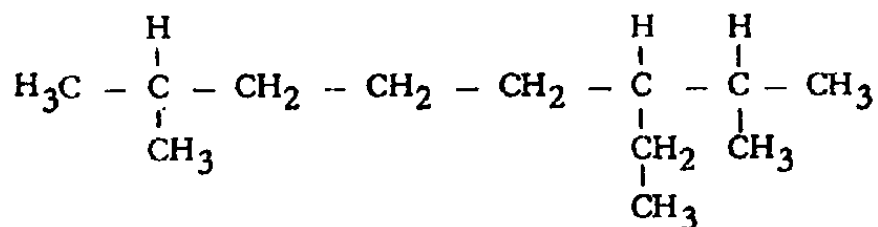
56 O hidróxido de Metal Alcalino que apresenta maior basicidade em H₂O é

- a) LiOH b) NaOH c) KOH d) RbOH e) CsOH

57 O composto que apresenta ligações duplas é

- a) CH₄ b) PH₃ c) HCl d) CO₂ e) BeO

As questões de N^{os} 58 e 59 dizem respeito ao composto representado pela fórmula estrutural abaixo



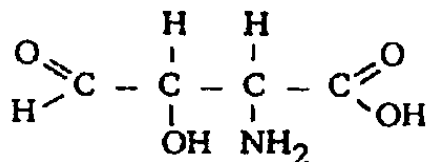
58 O número de átomos de carbono terciário é

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

59 A cadeia carbônica classifica-se como

- a) homogênea, ramificada, saturada. b) heterogênea, insaturada, normal.
c) heterogênea, saturada, ramificada. d) heterogênea, ramificada, insaturada.
e) homogênea, normal, insaturada.

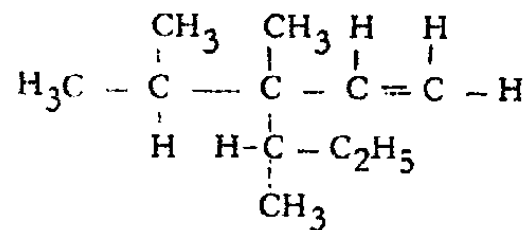
60 Os grupos funcionais presentes na molécula do composto



são

- a) álcool, ácido, amida, aldeído. b) ácido, fenol, aldeído, amina.
c) ácido, fenol, amida, aldeído. d) ácido, amina, álcool, aldeído.
e) amina, álcool, cetona, ácido.

61 Os radicais ligados ao carbono quaternário do composto



são

- | | |
|--|---|
| a) metil, vinil, iso-propil, sec-butil. | b) vinil, iso-butil, iso-propil, metil. |
| c) terc-butil, metil, iso-propil, vinil. | d) n-butil, iso-propil, vinil, metil. |
| e) metil, etil, iso-propil, sec-butil. | |

F Í S I C A

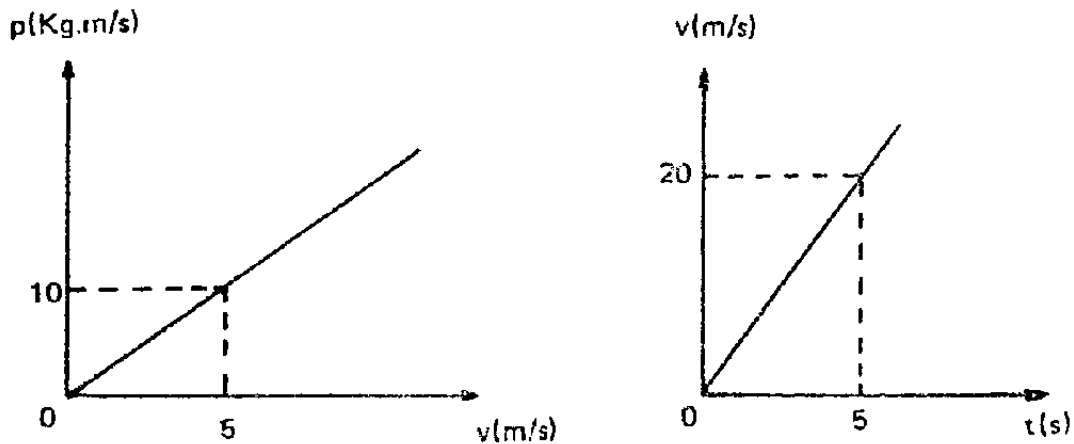
62 Considerando-se as afirmativas

- I Do ponto de vista de dois observadores inerciais, a força resultante que atua sobre um dado corpo possui o mesmo valor.
- II O par de forças ação-reação, de que nos fala uma das leis de Newton, atua num mesmo corpo.
- III A força gravitacional com que a Terra atrai uma pedra que cai é maior do que a força com que essa mesma pedra atrai a Terra.
- IV Para se manter um corpo em movimento retilíneo uniforme sobre um plano horizontal, sem atrito, é necessária a aplicação de uma força.

pode-se concluir que é (são) correta(s) somente

- | | | | | |
|-------------|------|-----------|-------------|-------|
| a) II e III | b) I | c) I e II | d) III e IV | e) IV |
|-------------|------|-----------|-------------|-------|

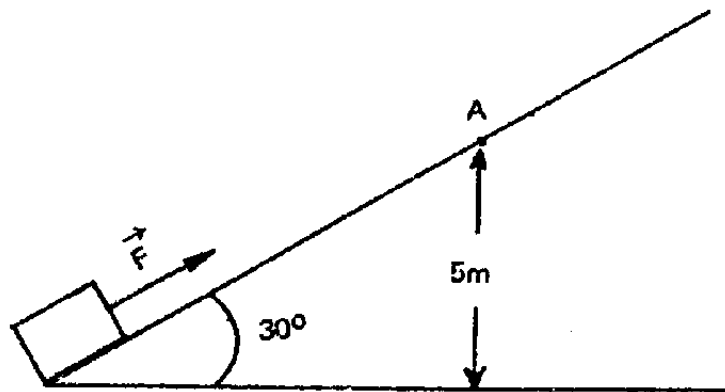
- 63 Dados os gráficos, abaixo, relativos a um corpo em movimento retilíneo uniformemente acelerado,



pode-se afirmar que a intensidade da força que atua sobre esse corpo é _____ N.

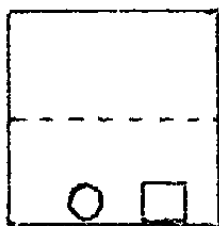
- a) 8 b) $1/2$ c) 2 d) $1/8$ e) 6
- 64 Um corpo de massa $m = 2\text{Kg}$, inicialmente em repouso na base de um plano inclinado, sem atrito, é arrastado ao longo do mesmo sob a ação de uma força de 20N paralela ao plano. A energia cinética do bloco no ponto A é _____ J.

Considere $g = 10\text{m/s}^2$.

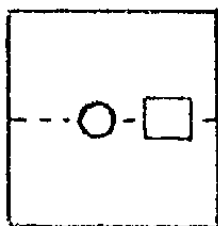


- a) 200 b) 100 c) 300 d) 150 e) 250

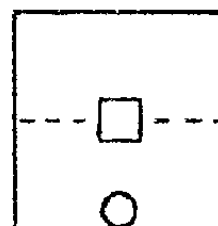
65 Em um recipiente contendo dois líquidos não miscíveis de densidades 1g/cm^3 e 13g/cm^3 são colocados uma esfera de densidade 5g/cm^3 e um cubo de densidade $0,5\text{g/cm}^3$. Nas figuras abaixo, a linha tracejada representa a superfície de separação dos dois líquidos. Qual dessas figuras representa corretamente a disposição desses dois objetos no recipiente?



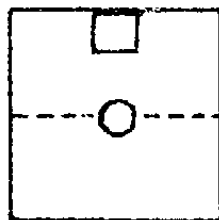
a)



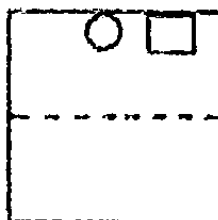
b)



c)



d)



e)

66 Considerando-se as afirmativas

- I A primeira lei da termodinâmica postula que, em qualquer processo termodinâmico, a variação da energia interna do sistema é sempre igual ao trabalho realizado.
- II Num processo irreversível, a entropia do estado final é sempre maior do que a entropia do estado inicial.
- III A variação de entropia e o trabalho realizado, ao passar-se de um estado a outro, dependem somente dos estados final e inicial.
- IV Calor latente de solidificação é a quantidade de calor necessária para se elevar de 1°C a temperatura de 1g de um sólido.

pode-se concluir que é (são) correta(s) somente

a) III

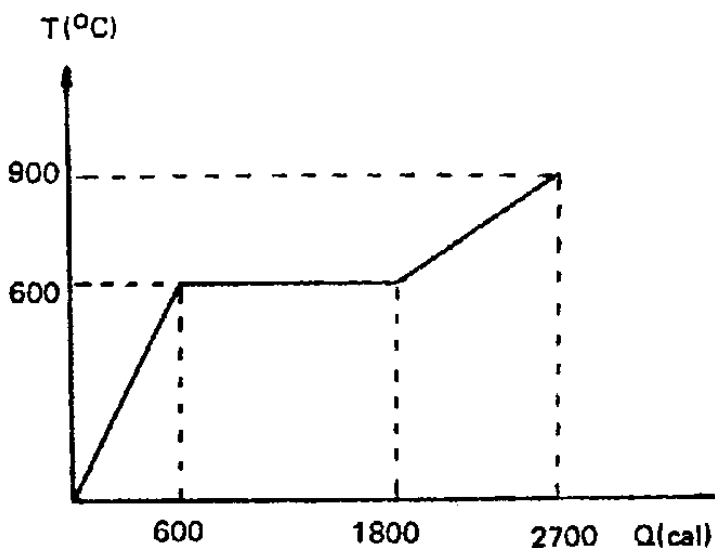
b) I, III e IV

c) II

d) II e IV

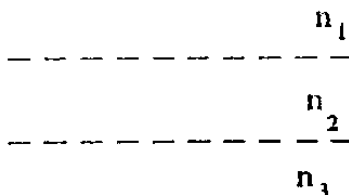
e) I

- 67 O diagrama representa um processo em que 3g de uma determinada substância passam do estado sólido para o estado líquido.



O calor latente de fusão dessa substância é, em cal/g ,

- a) 200 b) 600 c) 900 d) 400 e) 300
- 68 Três meios de índices de refração n_1 , n_2 e n_3 , são justapostos como na figura



Se $n_1 = 1,2$ e $n_2 = 2,4$, o valor de n_3 , para que um raio incidente no meio de índice de refração n_1 seja refratado no meio de índice de refração n_3 , na mesma direção de incidência, é

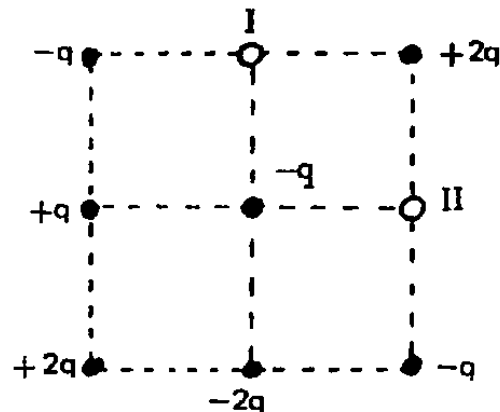
- a) 2,4 b) 1,2 c) 2,0 d) 3,6 e) 1,8

- I Sob a ação de um campo magnético, uma carga elétrica, inicialmente em repouso, deslocar-se-á segundo uma trajetória perpendicular ao campo.
- II Ao final de um processo de eletrização por indução, o indutor e o induzido sempre se repelem.
- III Em um resistor ôhmico (ou linear), a corrente que o atravessa é diretamente proporcional à diferença de potencial entre seus extremos.
- IV Uma carga elétrica positiva, abandonada em repouso em um campo eletrostático, dirigir-se-á para a região de menor potencial.

pode-se concluir que é (são) correta(s) somente

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

70 Dada a distribuição de cargas elétricas,



os valores das cargas que devem ser colocadas nos pontos I e II, respectivamente, para que a força resultante que atua sobre a carga no centro do quadrado seja nula, são

- a) $+2q$ e $-q$ b) $+q$ e $-q$ c) $-q$ e $+q$
- d) $-q$ e $+2q$ e) $-2q$ e $+q$