



C O L É G I O

**LUCIANO FEIJÃO**

Av. Dom José, 325, Centro - Sobral-CE

Fone: (88) 611.5544

[www.lucianofejao.com.br](http://www.lucianofejao.com.br)

Valdenizio

# Provas comentadas



# UVA

## 2003.1

**Língua Portuguesa**

**Redação**

**Língua Estrangeira**

**Matemática**

**História**

**Biologia**

**Química**

**Física**

**Geografia**

Quem passa  
aqui é fera. E quem  
é Fera passa.

Matrículas Abertas:  
passe no Fera  
e passe no Vestibular.



Cursinho intensivo e extensivo.  
Turnos: manhã, tarde e noite.

Aulas de apoio gratuitas nos 3 turnos • Cursos expressos por assunto • Salas especialmente projetadas, com todos os recursos de última geração • Plantão de redação Aulas de revisão aos sábados e domingos • Orientação vocacional • Vestibulares simulados • Acompanhamento intensivo até o dia das provas • Aulões de véspera Radiosfera • Aulas semanais no rádio, pela FM 96.1

#### UMA EQUIPE DE FERAS:

**Matemática**  
Lucas  
Pádua  
Ricardo Feijó

**Biologia**  
Ribeiro Filho  
Carlos Dias  
Sérgio Vasconcelos

**Português  
Literatura**  
Evaristo  
Vicente Jr.  
Clerlânio  
Olavo Martins

**História**  
Kleber Teixeira  
Renato Paiva  
Jean Macambira  
**Geografia**  
Fernando Collet  
Marcos Luís

**Física**  
Hilderlano Lucas  
Gilardo  
Paulino Mourão  
Fernando Martins

**Redação**  
Silvana Cândido  
Marcos Mello

**Química**  
Tupinambá  
James Dias  
Luís Cláudio

**Língua Estrangeira**  
Dennis Vergara  
Kleber Maciel

#### EQUIPE DE APOIO:

Assis Ribeiro  
Marcos Aurélio  
Ricardo Bastos  
Lidiane Ximenes

A garra você tem, o conhecimento a gente garante. O cursinho Fera Pré-vestibular acompanha você em todos os momentos, até a véspera das provas, com uma equipe de professores especializados em vestibular, tanto nas matérias quanto no momento psicológico dos alunos, garantindo inclusive que eles tenham mais segurança em si mesmos. Com material didático exclusivo e instalações modernas e confortáveis, o Fera é considerado um dos melhores cursinhos pré-vestibular do Estado. Por isso, quem é Fera acredita na vitória. E vence a barreira do vestibular.

40. A fome, drama tão antigo quanto crônico, voltou às manchetes nacionais diante do compromisso do presidente Luis Inácio Lula da Silva, logo após sua eleição, em erradicar o problema. (Diário do Nordeste 10-11-2002).

A miséria espanta em qualquer lugar do mundo, mas no caso brasileiro é moralmente inaceitável porque o Brasil é o mais rico entre os países com maior número de pessoas miseráveis. Isto torna inexplicável a pobreza de milhões de brasileiros.

Analise as afirmativas abaixo.

I. O plano de Lula para erradicar a fome no nosso país chama-se: Fome Zero: Uma Proposta de Política de Segurança Alimentar para o Brasil.

II. Os Estados Nordestinos são os que apresentam maior índice de pobreza do País.

Todos, à exceção do Rio Grande do Norte, têm mais de 50% da sua população abaixo da linha de pobreza.

III. O primeiro contingente de miseráveis surgidos no nosso país foram os escravos.

Mesmo depois da Abolição, eles continuaram vivendo numa situação de pobreza extrema. Essa herança reflete-se até hoje em estatísticas como as taxas de analfabetismo e de mortalidade infantil, proporcionalmente maiores entre a população negra.

IV. O Maranhão é o estado nordestino recordista em exclusão social. O percentual de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza é de 63%.

Estão corretos:

A. os itens I, II, III e IV.

B. somente os itens I e II.

C. somente os itens III e IV.

D. somente os itens II e IV.

#### CLF - COMENTA:

Todos os itens trazem a realidade no que diz respeito a fome e seus percentuais alarmantes no NE do Brasil. Também apresentam o nosso passado colonial escravagista com os primeiros miseráveis da nossa história com continuação até nossos dias.

38. Sobre a urbanização brasileira **não** é correto afirmar:

- A. A aceleração do processo de urbanização ocorreu principalmente após a Segunda Guerra Mundial, quando também se intensificou a industrialização.
- B. Uma das tendências da urbanização na década de 1970 diz respeito ao aparecimento, no interior, de centros de contato e de intermediação entre as regiões de desenvolvimento urbano-industrial e as áreas de avanço da frente pioneira.
- C. A tendência mais marcante da configuração espacial da urbanização, no período 1970 a 1980, refere-se ao aumento da concentração urbana nos espaços metropolitanos.
- D. O processo de urbanização no período de 1980 a 1990 estabiliza-se, evidenciando um padrão definido na distribuição espacial da população no território nacional.

**CLF - COMENTA:**

**O processo de urbanização brasileira não estabilizou-se entre 1980 a 1990 pois o país ainda apresenta elevado índice de êxodo rural, principalmente nas regiões mais pobres. Além de elevadas desigualdades sociais e regionais.**

**Resposta correta: "D"**

39. Sobre o clima e a vegetação do Nordeste do Brasil podemos afirmar corretamente:

- I. A área de clima semi-árido do Nordeste é conhecida como Sertão.
  - II. Os brejos são lugares úmidos que aparecem em pleno Sertão semi-árido, localizados no sopé das serras e chapadas.
  - III. A faixa de terras localizada entre o litoral úmido e o interior semi-árido, na qual chove mais em alguns lugares e em outros chove menos é chamada de Zona da Mata.
  - IV. Cerrado é a mata rala e espinhenta que domina as paisagens do Sertão nordestino.
- Estão corretos os itens:

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

**CLF - COMENTA:**

**A Zona da Mata apresenta elevado índice pluviométrico. O cerrado é a paisagem do Centro-Oeste, sendo a vegetação dominante do Sertão nordestino, a Caatinga. São corretos apenas os itens I e II.**

**Resposta correta: "A"**

## LÍNGUA PORTUGUESA

### DA ROLADEIRA AO EITO

- 01- Chá... tchá... chá... tchá.
- 02- Era um pássaro madrugador que anunciava a antemanhã, primeiro que o galo-de-
- 03- campina, que toda a orquestração das matinas. Um xexéu desgracioso, cor das barreiras
- 04- enferrujadas, a que os escravos davam caça, a bodoque, nos dias de folga, porque –
- 05- regulador que não se atrasa – lhes marcava, pontualmente, o início das tarefas diárias.
- 06- O feitor, como ainda chamam a esse arauto importuno, pegava no estribilho temporão,
- 07- tirando do sono a cabroeira extenuada, como contratado pelo senhor rural: chá... tchá...
- 08- Não era um canto: era um grito. E, de longe, soava, imperativamente: já... já... já... já...
- 09- – E por que não oferece café? – replicavam os trabalhadores jejunos.
- 10- Assim que o xexéu entrou a gritar, Manuel Broca ferrou no terreiro dos sertanejos:
- 11- – É hora, cambada! Levanta pra pegar!
- 12- Pirunga respondeu do engenho, onde pernoitava.
- 13- E lá se foram os dois, de enxadas, não ao ombro, à maneira dos brejeiros, mas sobraçadas,
- 14- como quem leva a vara de ferrão. Era a mesma hora em que costumavam soltar as vacas
- 15- curraleiras.
- 16- Pensando que iam campear. Pegali saiu atrás.
- 17- Ao quebrar da barra – a arraiada ainda hesitante.
- 18- Pirunga espiava a lua azul, como uma bola de anil, cuidando que era o sol nascente.
- 19- Pegaram na limpa da cana recém-nascida que sombreava de verde a terra preta.
- 20- João Troculho lamentava que não fosse cana madura. As folhas velhas cortavam-lhe a cara,
- 21- mas, quando o feitor dava as costas, ele se agachava e mordida casca e tudo, feito guaxinim.
- 22- Os trabalhadores curvados sobre as enxadas formavam um magote de corcundas
- 23- infatigáveis. Mantinham, assim, a atitude natural do servilismo hereditário.
- 24- Manuel Broca feitorizava:
- 25- – Agüenta o toco! Sustenta o rojão!
- 26- E, forçando um mais zorreiro a deitar a alma pela boca:
- 27- – Cabra, encostão! Está remanchando, manzanza?!
- 28- Estimulava outro que nada mais podia dar de si:
- 29- – Quero ver, cabra enxadeiro!
- 30- O mesmo jugo do capataz; a mesma disciplina do trabalho servil.
- 31- Havia alguns tipos sólidos, encorpados, de troncos fornidos – cada animalão que era um
- 32- milagre de resistência. Outros, de aparência que não podiam com a enxada mas, faziam das
- 33- fraquezas forças e davam conta da tarefa com o mesmo vigor hercúleo.
- 34- Pegali rosnava no aceiro assediado por uma cainçalha agressiva. Não havia gozo cobarde
- 35- que não quisesse ir a ele.
- 36- O cão destemeroso, afeito a dependurar-se no focinho dos barbatões ferozes, tinha o
- 37- rabo entre as pernas, pegado na barriga.
- 38- Fazia pouco na canzoada hostil. Não avançava, nem fugia. Ficava onde estava, a morder o
- 39- pé bichado.
- 40- E os retirantes certificavam-se de que, entre brejeiros e sertanejos, nem os cachorros se
- 41- davam.
- 42- As enxadas ronceiras tiniam na crosta endurecida, virgem da exploração mecânica.



- 43- Culturas mesquinhas deformavam a terra pródiga. Eram arranhaduras superficiais, em vez de lhe rasgarem as entranhas para as fecundações profundas.
- 45- O solo maltratado pelas colheitas sucessivas, sem suprimentos nem tréguas, porque era tido em conta de incansável, como o homem, afeava-se nesse regime depauperante.
- 47- Lúcio insistia pela introdução da técnica agrícola. Com os fumos de noções práticas, adquiridas no vale do Paraíba e em usinas de açúcar de Pernambuco, intentava aplicar outros processos de aproveitamento.
- 50- Sabia que se transformavam terras inférteis em oásis. E via o seu oásis tornar-se sáfaro.
- 51- Conhecendo que os trechos exaustos já pouco davam de si, indicava uma área mais repousada nas extremas do latifúndio, terrenos lavradios com fome de sementeiras:
- 53- – Na grota funda a cana é de virar.
- 54- O senhor de engenho não ia com essas idéias:
- 55- – Naquele mundão? Vá carregar!...
- 56- E o rapaz, mostrando a cana nodosa e curta:
- 57- – O senhor prefere esse sapé. É mais leve e está em cima do engenho...
- 58- Essas intromissões na economia rural o incompatibilizavam, cada vez mais, com o gênio do pai.
- 60- Mas, ele tinha a intuição da sensibilidade da terra.
- 61- Via a broca, como rasgões na paisagem.
- 62- Observava a queimada coberta de caracarás que tinham a vocação do cinzeiro. E apiedava-se da gleba sofredora levada a ferro e fogo: a enxada e a coivara.
- 64- Chegou Soledade com o almoço.
- 65- Os cabras pararam, lançando os dedos sobre as testas borbulhantes, na rega dos suores, como o vapor dos corpos quentes.
- 67- Uns apoiavam-se ao cabo da enxada, com a perna à banda.
- 68- Já um tanto clara, ela voltava ao que era.
- 69- Refazia-se. Mais cheia do corpo. Tinha vindo amarela, cor de flor de algodão.
- 70- Embranquecida e rosava-se, levemente.
- 71- Parecia uma pomba branca extraviada, num bando de anuns preto.
- (ALMEIDA, José Américo. A Bagaceira. 27. ed. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1991. pp. 13-15)
01. A obra "A Bagaceira", dentro da estética nacional, pertence a um momento denominado "Modernismo", que tem como características básicas:
- o rompimento com as estruturas estéticas do passado e o escapismo.
  - volta ao passado e idealização do homem.
  - negação dos valores burgueses e escapismo.
  - liberdade de criação e preocupação com os problemas sociais.

**CLF – COMENTA:**

O modernismo exigia a liberdade de criação (1922) e denunciava os problemas sociais (1930).

Resposta correta: "D"

36. Relação a segunda coluna de acordo com a primeira, localizando os pontos extremos do Brasil.
- Ponto extremo norte ( ) Arroio Chuí - no Rio Grande do Sul.
  - Ponto extremo oeste ( ) Nascente do rio Ailã, na Serra do Caburaí - em Roraima.
  - Ponto extremo sul ( ) Ponta Seixas - na Paraíba.
  - Ponto extremo leste ( ) Serra da Contamana - no Acre.
- A sequência correta, de cima para baixo é:
- A, B, C, D.
  - B, C, A, D, B.
  - D, A, C, B.
  - B, C, A, D.

**CLF - COMENTA:**

A questão aborda os pontos extremos do território brasileiro. Exige apenas a relação correta entre os itens.

Resposta correta: "B"

37. O Brasil foi marcado, social e territorialmente, pelo **processo de colonização ibérico**, e até hoje perduram os desafios para construir uma sociedade mais justa, capaz de respeitar seu imenso patrimônio natural.
- Análise as alternativas abaixo que tratam sobre o assunto.
- Os **contornos territoriais** do Brasil foram traçados, no período colonial, segundo as estratégias formuladas pela Coroa portuguesa, no confronto com as demais potências do **mercantilismo**.
  - A ocupação e o povoamento, ao longo do período colonial, se fazem segundo a lógica de **empresa mercantil**, primário-exportadora, baseada no **trabalho escravo**.
  - A **estrutura social** da Colônia foi preservada após a independência, que manteve, por intermédio da monarquia, um Estado unificado territorialmente, fundado no trabalho escravo.
  - A **grande propriedade rural** manteve-se durante a industrialização e constituiu-se em um fator de **concentração de riqueza, renda e poder** que perdura até os dias atuais.
- Estão corretos:
- somente o item III.
  - somente os itens II e IV.
  - somente os itens I e III.
  - os itens I, II, III e IV.

**CLF - COMENTA:**

A questão aborda o processo de colonização ibérica com suas características e conseqüências. Todos os itens convergem para explicar claramente a estrutura social, fundiária, econômica, montado e sustentado pela colonização portuguesa, caracterizando o Brasil como a típica colônia de exploração. Nos dias atuais convivemos com o resultado desse processo: má distribuição de renda, latifúndios improdutivos, entre outros.

Resposta correta: "D"

desenvolvimento industrial das várias regiões.

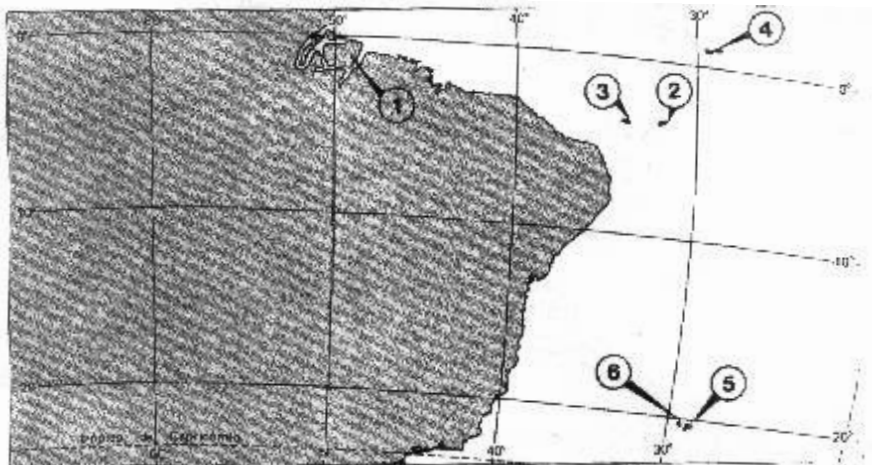
- D. Na área de clima semi-árido do Brasil, o Polígono das Secas, existem rios temporários ou intermitentes. Um desses rios é o Parnaíba, na divisa entre o Maranhão e o Piauí.

**CLF - COMENTA:**

A questão dispõe a localização da bacia Amazônica.

Resposta correta: "A"

35. Tendo por base o mapa abaixo, identifique a ilha de Marajó.



- A. 4  
B. 3  
C. 2  
D. 1

**CLF - COMENTA:**

A ilha de Marajó (maior ilha fluviomarinha do mundo) fica localizada na Foz do rio Amazonas, no Pará, indicada pelo nº 1.

Resposta correta: "D"

02. "A Semana da Arte Moderna", realizada em 1922, foi o marco inicial da estética em questão. A sociedade brasileira vivia um momento de efervescência marcado por:
- rápida transformação urbana, consequência do processo de industrialização.
  - propagação de idéias anarquistas pelo operariado de origem européia.
  - divulgação de ideais marxistas e fundação do Partido Comunista.
  - Todas as alternativas estão corretas.

**CLF - COMENTA:**

Todas estão corretas, porque tanto houve a industrialização como o anarquismo e a crítica ao sistema vigente a partir das idéias de Karl Marx.

Resposta correta: "D"

03. Os autores regionalistas, da segunda fase do Modernismo, têm como temáticas:
- a passagem de um Nordeste medievalista para um Nordeste capitalista.
  - o amor entre as pessoas.
  - as constantes secas e suas consequências.
  - a idealização da mulher.

Do que foi afirmado, são verdadeiro os itens:

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

**CLF - COMENTA:**

O modernismo regionalista de 30 não era idealizado e nem enfatizava o amor entre as pessoas porque essas são propostas românticas.

Resposta correta: "C"

04. Podemos dizer que a temática de "A Bagaceira" é:
- a seca, os retirantes e o engenho.
  - a seca, novas técnicas agrícolas e a migração.
  - os retirantes, a tensão familiar e a agricultura.
  - as relações de trabalho, a tensão familiar e novas técnicas agrícolas.

**CLF - COMENTA:**

Imediatamente, os principais assuntos do livro são: a seca que expulsa o homem de sua terra gerando o êxodo (retirantes) e a problemática do engenho porque o país volta-se para o cultivo de outro produto, o café.

Resposta correta: "A"

05. Da leitura da obra em questão, fica patente a rivalidade existente entre “brejeiros” e “sertanejos”. Isso se dá, podemos concluir:
- pela incompatibilidade de gênios nos dois grupos.
  - porque a cada zona correspondia um grupo com tipos e costumes muito diferentes.
  - por culpa dos brejeiros.
  - pela audácia dos sertanejos.

**CLF – COMENTA:**

**Realmente, o livro tenta mostrar as oposições entre o povo do Brejo e o povo do Sertão.**

**Resposta correta: “B”**

06. Podemos afirmar após a leitura do trecho acima, que pai e filho, sobre como cultivar a terra:
- pensam da mesma maneira.
  - o pai é mais moderno que o filho.
  - o filho quer implantar técnicas agrícolas mais modernas.
  - o pai aceita as sugestões do filho sobre a agricultura.

**CLF – COMENTA:**

**Há uma oposição entre pai e filho porque enquanto Lúcio pensa em trazer a modernidade, o pai quer manter a condição de atraso.**

**Resposta correta: “C”**

07. Ainda da leitura do texto, podemos concluir que os retirantes chegados ao engenho, antes trabalhavam:
- em uma fazenda de gado.
  - em pequenos comércios.
  - em pequenas oficinas.
  - não podemos precisar.

**CLF - COMENTA:**

**Pelo que se percebe, o costume de "campear" indica que trabalhavam com gado. Melhor ilustrado nas linhas 14 e 15.**

**Resposta correta: "A"**

32. Um dos principais temores do mundo, hoje, é a expansão do chamado **fundamentalismo islâmico**, corrente mais radical do islamismo. Sobre o Islamismo podemos afirmar que:

- A palavra islamismo vem de Islã, ou, Islão, que na língua árabe significa "submissão à vontade de Deus", ou seja, Alá.
- A difusão da nova crença e as conquistas territoriais acabaram levando à divisão do islamismo em duas correntes principais: a dos xiitas e a dos sunitas.
- Os sunitas são mais extremados do que os xiitas e mais ardorosos em sua fé. Segundo eles, os princípios tradicionais têm de ser preservados a todo custo, mesmo que por meio de manifestações radicais. Dos sunitas deriva a facção **fundamentalista**.
- Hoje, os fundamentalistas são conhecidos por suas ações políticas violentas. O grande líder desses seguidores no século XX foi o aiatolá Ruhollah Komeini, do Irã, que oficialmente transformou o país em uma república islâmica.

São corretos os itens:

- I, II, III e IV
- I, II e III
- II e III
- I, II e IV

**CLF - COMENTA:**

**Todos os itens são verdadeiros com exceção do item III, que classifica os sunitas como os mais radicais, enquanto que, na realidade os xiitas é que tem essa característica.**

**Resposta correta: "D"**

33. A linha do Equador atravessa o território brasileiro em sua porção norte, passando pela cidade de:
- Manaus, capital do Amazonas
  - Brasília - Distrito Federal - capital do Brasil
  - Palmas, capital do Tocantins
  - Macapá, capital do Amapá

**CLF - COMENTA:**

**A linha do Equador corta os estados do Amazonas, Pará, Roraima e Amapá, sendo apenas a cidade de Macapá cortada pelo principal paralelo.**

**Resposta correta: "D"**

34. Se o Brasil é um país pobre em bacias lacustres, o mesmo não se pode dizer em relação aos rios, já que nossa rede fluvial é muito vasta e possuidora de um grande potencial hidráulico.
- Maior bacia hidrográfica do mundo, a bacia Amazônica está situada entre o planalto das Guianas (ao norte), o planalto Central (ao sul), o oceano Atlântico (a leste) e os Andes (a oeste). Drena terras de seis países: Guiana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil.
  - A bacia Amazônica e a bacia do Paraguai são bacias localizadas em áreas de planalto.
  - Apesar do grande potencial hidráulico brasileiro, a energia elétrica produzida no país é predominantemente de origem térmica, fato esse que possibilita e assegura o

29. Doutrina político-econômica que propõe a redução da participação do Estado na economia (privatizações, liberdade nas taxas de câmbios e de juros, liberdade de ação ao capital estrangeiro, fim dos monopólios privados e estatais, combate aos cartéis e monopólios, etc.)
- Social-democracia
  - Neo-nazismo
  - Neoliberalismo
  - Comunismo

**CLF - COMENTA:**

A resposta correta é C, referente às políticas neo-liberais tão bem exemplificadas com a recente política de desenvolvimento do modelo FHC com privatizações em série e desemprego em massa.

Resposta correta: "C"

30. Fenômeno natural que altera o clima, caracterizado pelo aquecimento anormal das águas superficiais do Oceano Pacífico Equatorial:
- El Niño
  - Efeito estufa
  - Smog
  - Camada de ozônio

**CLF - COMENTA:**

É daí, do Pacífico Equatorial, que forma-se a grande mancha de calor que faz baixar a pressão no pacífico provocando enchentes nessa região da Costa peruana e secas na Amazônia e Nordeste brasileiro, Sudoeste africano, Indonésia e Austrália.

Resposta correta: "A"

31. Os três pólos que comandam a globalização da economia mundial neste início de século são os Estados Unidos, o Japão e a Alemanha, os países mais poderosos e influentes, respectivamente do:
- Mercosul, Nafta e Apec
  - Bloco do Pacífico, Alca e União Européia
  - Nafta, do Bloco do Pacífico e da União Européia
  - Omc, Nafta e Bloco do Pacífico

**CLF - COMENTA:**

Os Estados Unidos são a maior potência do Nafta, o Japão lidera o bloco dos Tigres Asiáticos e a Alemanha possui o maior PIB da União Européia.

Resposta correta: "C"

08. A expressão "Chá...tchá... chá...tchá." (linha 01) é uma onomatopéia. Lingüisticamente, as onomatopéias são:
- um vício de linguagem.
  - uma figura de pensamento.
  - uma figura de palavra.
  - um processo de formação de palavras.

**CLF - COMENTA:**

Segundo críticas mais tradicionais, as onomatopéias constituem um processo de formação de palavras.

Resposta correta: "D"

09. Na oração "Parecia uma pomba branca extraviada num bando de anuns pretos." (linha 71), no tocante ao estilo, temos:
- uma hipérbole.
  - uma antítese.
  - um eufemismo.
  - uma ironia.

**CLF - COMENTA:**

O uso de vocábulos antagônicos "branca" e "pretos", somado à idéia de beleza (pomba) e fealdade (anum), cria-se uma antítese.

Resposta correta: "B"

10. A palavra "zorreiro" (linha 26), em seu contexto frasal, tem como antônimo:
- rápido.
  - bagunceiro.
  - trabalhador.
  - lento.

**CLF - COMENTA:**

"zorreiro" equivale a "lerdo" que por analogia teria como antagônico "rápido".

Resposta correta: "A"

11. "Cainçalha", na frase "... assediado por uma cainçalha agressiva." (linha 34) tem como sinônimo:
- ajuntamento de cães.
  - cainça.
  - cainçada.
  - Todas as alternativas estão corretas.

**CLF - COMENTA:**

Dentro do contexto, o cachorro Pegali enfrenta um bando de cães que tem como coletivo equivalente "matilha" ou "cainçalha". Este tem como sinônimos: ajuntamento de cães, cainça e cainçada.

Resposta correta: "D"

12. Se trocássemos a consoante inicial das palavras "dias" (linha 04) (o | d | por uma oclusiva, bilabial, surda) "vacas" (linha 14) (o | v | por uma fricativa, labiodental, surda) e "toco" 25) (o | t | por uma fricativa, linguodental, surda), obteríamos as palavras:
- fias, jacas e coco.
  - pias, facas e soco.
  - rias, macas e foco.
  - pias, jacas e coco.

**CLF - COMENTA:**

Ao trocarmos a consoante | d | da palavra **dias** por uma oclusiva (p b t d k g), bilabial (m p b), surda (p t k f s s) temos a palavra **pias**. A consoante | v | da palavra **vacas** por uma fricativa (f v S (x - ch) - z (g j) - s - z), labiodental (f v), surda (p t k f s s) temos a palavra **facas**.

Resposta correta: "B"

13. Contando o número de letras (L) e fonemas (F) das palavras "xexéu" (linha 03), "barreiras" (linha 03) e "trabalhadores" (linha 09), encontramos, respectivamente:
- L = 5 e F = 5; L = 9 e F = 8; L = 13 e F = 12
  - L = 5 e F = 5; L = 9 e F = 9; L = 13 e F = 13
  - L = 5 e F = 5; L = 9 e F = 8; L = 13 e F = 13
  - L = 5 e F = 5; L = 9 e F = 9; L = 13 e F = 12

**CLF - COMENTA:**

A palavra "xexéu" possui 5 letras e 5 fonemas já que cada letra corresponde a um fonema; a palavra "barreiras" possui 9 letras e 8 fonemas pois temos um dígrafo (RR - 2 letras 1 fonema); a palavra "trabalhadores" possui 13 letras e 12 fonemas pois temos um dígrafo (lh).

Resposta correta: "A"

**CLF-COMENTA:**

As maiores áreas de atuação de terremotos e vulcanismos estão localizadas na região do Círculo do fogo que apresentam dobramentos modernos (formações orogenéticas), datadas do Terciário (Era Cenozóica).

Resposta correta: "D"

27. As massas de ar são caracterizadas, principalmente, a partir de duas qualidade ou atributos:

- temperatura e velocidade
- umidade e temperatura
- direção e pressão
- pressão e temperatura

**CLF-COMENTA:**

As massas de ar são "corpos da atmosfera" com diferentes características de temperatura (podem ser frias ou quentes) e de umidade (úmidas ou secas)

Resposta correta: "B"

28. Conceito 1 - : consistem na fusão de várias empresas cujas atividades se interligam, abrangendo desde as fontes de matérias-primas, passando por todas as fases da produção até a distribuição do produto no mercado, para garantir a manutenção dos preços em níveis elevados e uma alta margem de lucro.

- Conceito 2 - : correspondem a acordos comerciais entre empresas que, embora conservem a autonomia interna, se associam para distribuir entre si as cotas de produção, os mercados consumidores e determinar os preços do produto por elas fabricados.

A análise dos conceitos acima permite concluir que os mesmos correspondem, respectivamente aos seguintes agrupamentos econômicos:

- oligopólios e monopólios
- trustes e cartéis
- conglomerado e holding
- multinacional e oligopólio

**CLF-COMENTA:**

Os trustes são as chamadas associações empresariais verticais e os carteis funcionam como "sindicatos" de megaempresas em defesa de seus interesses.

Resposta correta: "B"



- A. as afirmações A, B e E estão corretas  
 B. a afirmação B está correta e a D está errada  
 C. somente as afirmações A e D estão corretas  
 D. as afirmações C e E estão incorretas

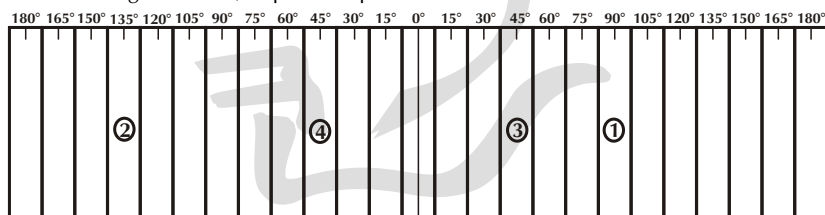
**CLF-COMENTA:**

A questão cita as relações da latitude e altitude para com a temperatura, onde quanto maior a latitude menor a temperatura (motivo da falsidade do item C). Além disso ocorre gigantesca influência dos oceanos no clima, razão de ser falso o item E.

Resposta correta: "D"

## 24. Questão anulada pelo CCV / UVA

25. Baseado na figura abaixo, responda a questão:



Sendo 20 horas no ponto n°1, que horas serão no ponto n°2?

- A. 5 horas  
 B. 10 horas  
 C. 17 horas  
 D. 8 horas

**CLF-COMENTA:**

A questão apresenta:

Ponto 1: 90° E: 15: 6  
 Ponto 2: 135° W: 15: 9<sup>+</sup>  
 15

Ponto 1: 20 h - 15

Ponto 2: 5 h

Resposta correta: "A"

26. Em outubro de 2002 o vulcão Etna, na Sicília (Itália) considerado o mais ativo da Europa, após uma série de pequenos tremores entrou em erupção. Alguns dias depois, outra área do país sofreu violentos terremotos.

A instabilidade de tectônicas atuais, representadas por vulcanismos e terremotos, encontram-se relacionadas às:

- A. estruturas sedimentares páleo-mesozóicas, portadoras de intercalações basálticas  
 B. zonas de dobramentos antigos, reativadas por efeitos orogênicos posteriores  
 C. calotas polares, responsáveis pela subsidência nas camadas internas da Terra  
 D. zonas orogênicas modernas ou dobramentos recentes, datadas do Terciário

14. A acentuação gráfica das palavras "xexéu" (linha 03), "início" (linha 05), "já" (linha 08) e "café" (linha 09), explicamos, respectivamente, assim:
- A. ditongo aberto, paroxítona terminada em ditongo crescente e as duas últimas são oxítonas terminadas em "a" e "e".  
 B. ditongo fechado, paroxítona terminada em "o" e as duas últimas são oxítonas.  
 C. ditongo aberto, paroxítona terminada em ditongo crescente, monossílabo tônica terminada em "a" e oxítona terminada em "e".  
 D. ditongo fechado, paroxítona, monossílabo e paroxítona.

**CLF - COMENTA:**

Os vocábulos "xexéu", "início", "já", "café" encontram-se acentuados por serem, respectivamente, ditongo aberto, paroxítona terminada em ditongo crescente, monossílabo tônica terminada em "A" e oxítona terminada em "E".

Resposta correta: "C"

15. Sobre as palavras "foram" (linha 14), "ferrão" (linha 14) e "virgem" (linha 42), do ponto de vista fonológico, podemos afirmar:
- A. terminam em ditongo decrescente nasal.  
 B. só a palavra "ferrão" termina em ditongo: as outras duas, não.  
 C. terminam em ditongo crescente oral  
 D. terminam em ditongo decrescente oral

**CLF-COMENTA:**

As palavras "foram", "ferrão" e "virgem" terminam em ditongo decrescente nasal.

Em "foram" temos a terminação "am" em que a letra "a" representa uma vogal (base da sílaba) e a letra "m" representa uma semivogal pois tem som de "u" /W/.

Em "ferrão" temos a terminação "ão" em que a letra "a" representa a vogal e a letra "o" representa a semivogal (som de "u" /W/.)

Em "virgem" temos a terminação "em": a letra "e" representa a vogal e a letra "m", a semivogal por ter som de "i" /y/.

Resposta correta: "A"

16. Nas palavras "assediado" (linha 34), "caínçalha" (linha 34) e "oásis" (linha 50), sobre os encontros vocálicos, podemos dizer:
- A. temos hiato nas três palavras  
 B. o "i" de "caínçalha" não recebe acento gráfico porque está seguido de som nasal.  
 C. o "a" de "oásis" é acentuado graficamente porque é tônico.  
 D. todas as alternativas estão corretas.

**CLF-COMENTA:**

Temos a sequência de vogal + vogal em sílabas diferentes nas três palavras respectivamente ocorrendo o hiato. As demais opções estão corretas.

as-se-di-a-do / ca-in-ça-lha / o-á-sis

Resposta correta: "D"

17. Vendo as palavras "antemanhã" (linha 02), "galo-de-campina" (linhas 02 e 03) e "caça" (linha 04), sobre o seu processo de formação, temos, nesta ordem:

- A. composição por justaposição, composição por justaposição e derivação regressiva
- B. derivação prefixal, composição por justaposição e derivação regressiva
- C. derivação prefixal, composição por justaposição e derivação imprópria
- D. composição por justaposição, composição por justaposição e derivação imprópria

#### CLF-COMENTA:

O vocábulo "**Antemanhã**", a expressão "**Galo-de-Campina**" e o vocábulo "**Caça**" têm como processo de formação, respectivamente, **derivação prefixal, composição por justaposição e derivação regressiva**.

Resposta correta: B

18. Sobre as estruturas dos nomes "escravos" (linha 04), "caça" (linha 04) e "café" (linha 09) é correto dizermos:

- A. o "-o" de "escravos" é desinência nominal de gênero, o "a" de "caça" é desinência nominal de gênero e o "-e" de "café" é vogal temática.
- B. o "-o" de "escravos" e o "-a" de "caça" são vogais temáticas e "café" é um nome atemático.
- C. o "-S" de "escravos" é desinência nominal de número, "caça" e "café" são nomes atemáticos
- D. todas as alternativas estão corretas

#### CLF-COMENTA:

Na palavra "**escravos**" temos: **o** (vogal temática); "**caça**": **caç** (radical); **a** (vogal temática); "**café**" (radical) não possui vogal temática nem tema.

Resposta correta: B

19. A flexão de gênero das palavras "cachorros" (linha 40), "homem" (linha 46), "pai" (linha 59) e "os cabras" (linha 65) faz assim:

- I - "cachorro" faz "cadela"
  - II - "homem" e "pai" são palavras que não têm feminino, pois "mulher" e "mãe" são heterônimos destes nomes.
  - III - em "os cabras", a mudança de gênero acarreta uma mudança de significado.
- Portanto, estão corretas as afirmações em:
- A. II e III
  - B. I e II
  - C. I, II e III
  - D. I e III

#### CLF-COMENTA:

**II e III são verdadeiras. "Mulher" e "Mãe" são heterônimos de "homem" e "pai".**

Resposta correta: "A"

## GEOGRAFIA

21. "Nos últimos anos, a ciência geográfica tem passado por grandes mudanças conceituais e metodológicas. Esse processo evolutivo, hoje, já nos fornece a idéia de que a Geografia, busca a partir das relações entre os homens e destes com a natureza no decorrer dos tempos, a explicação da organização do espaço."

Com relação a introdução à Geografia, seus métodos, concepções, princípios e evolução, analise as frases abaixo e coloque V nas verdadeiras e F nas falsas

- A. O espaço geográfico nada mais é do que a paisagem em sua totalidade – a configuração territorial -, acrescida da sociedade
- B. O princípio da causalidade é a própria lei de **causa e efeito**, característica de todas as ciências. O princípio da causalidade foi defendido, em Geografia, por Humboldt.
- C. Friedrich Ratzel, defendeu o possibilismo geográfico.
- D. O determinismo é um princípio radical e fatalista, empregado eventualmente em algumas situações, porém, não sempre e nem em todas.
- E. Estudar geograficamente o mundo é essencialmente investigar a dinâmica social que está por trás das paisagens ou formas espaciais.

A sequência, de cima para baixo, é:

- A. F, V, V, V, V
- B. V, F, F, V, F
- C. V, V, F, V, V
- D. F, F, V, F, F

#### CLF-COMENTA:

**Todos são verdadeiros com exceção do terceiro ítem da sequência já que Frederick Ratzel foi defensor do determinismo.**

Resposta correta: "C"

22. Um mapa que representa os países com cores diferentes e assinala as cidades neles localizadas é classificado como:

- A. físico
- B. geológico
- C. político
- D. econômico

#### CLF-COMENTA:

**É exatamente nos mapas de divisão política que são identificadas as unidades federativas, a saber: os estados, além de municípios, macro, meso e microregiões.**

Resposta correta: "C"

23. Usando como base as afirmações abaixo, assinale, com um X, a alternativa correta.

- A. A temperatura, maior ou menor quantidade de calor existente no ar, não se apresenta de maneira uniforme.
- B. O aquecimento da atmosfera ocorre de forma indireta
- C. Devido à forma esférica da Terra, quanto maior for a latitude maior será a temperatura
- D. Visto que o aquecimento da atmosfera ocorre mediante a irradiação do calor recebido pela superfície terrestre, quanto maior for a altitude menor será a temperatura.
- E. A repartição das terras e das águas não influi na temperatura

18. Uma pessoa aproxima-se de um espelho plano com a velocidade de 1 m/s. Qual a razão entre a velocidade da imagem da pessoa em relação ao espelho e a velocidade da imagem em relação a própria pessoa?

A. 1  
B. 2  
C. 1/2  
D. 1/4

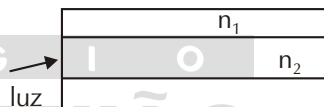
## CLF - COMENTA

| Dados:                      | Obs.:                               | Logo                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| $V_{PE} = 1 \text{ m/s}$    | $V_{IE} = V_{PE} = 1 \text{ m/s}$   | $\frac{V_{IE}}{V_{IP}} = \frac{1}{2}$ |
| $\frac{V_{IE}}{V_{IP}} = ?$ | $V_{IP} = 2 V_{PE} = 2 \text{ m/s}$ |                                       |

Resposta correta: "C"

19. A reflexão total explica como um feixe de luz pode ser conduzido no interior de uma fibra ótica, hoje largamente em uso nas comunicações. A figura mostra uma seção transversal de uma fibra ótica apresentando dois meios cujos índices de refração são  $n_1$  e  $n_2$ . Para que o feixe de luz seja conduzido através desta fibra, podemos afirmar que:

A.  $n_2$  é maior que  $n_1$   
B.  $n_1$  é maior que  $n_2$   
C.  $n_2$  é igual  $n_1$   
D. não importa qual índice de refração é maior



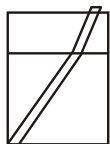
## CLF - COMENTA

Para que um feixe de luz seja conduzido através de uma fibra óptica é necessário que o mesmo se propague do meio mais refringente para o menos refringente, isto é,  $n_2 > n_1$ .

Resposta correta: "A"

20. A Figura representa uma barra colocada dentro de um copo com água. A mesma parece quebrada. Qual o fenômeno ótico que explica este fenômeno?

A. reflexão  
B. refração  
C. difração  
D. interferência



## CLF - COMENTA

O fenômeno ao qual se refere a figura, só pode ser explicado através da refração luminosa.

Nota: Não confundir refração com desvio de luz. O desvio é uma consequência e não o fenômeno em si. Lembre-se que pode ocorrer também a refração perpendicular à superfície e, neste caso não haverá desvio!

Resposta correta: "B"

20. A respeito da flexão de número das palavras "galo-de-campina" (linhas 02 e 03), "xexéu" (linha 03), recém-nascida" (linha 19) e "oásis" (linha 50), quando realizada corretamente, podemos dizer:

A. galos-de-campina, xexéis, recém-nascida e os oásis  
B. galo-de-campinas, xexéis, recém-nascidas e oásises.  
C. galos-de-campina, xexéus, as recém-nascida e os oásis  
D. galos-de-campina, xexéus, recém-nascidas e os oásis.

## CLF-COMENTA:

Em relação à flexão de número de palavras temos, respectivamente, "galos-de-campina" (substantivo composto separado por preposição, só o primeiro vocábulo é flexionado); xexéus (substantivo terminado em ditongo oral acrescenta-se S); recém-nascidos (substantivo composto por prefixo); oásis (é uma palavra Anoxítota).

Resposta correta: D

21. Analisando as formas verbais "pensando" e "campear", em "Pensando que iam campear..." (linha 16), e "assediado", em "...rojava no aço assediado...", (linha 34), podemos concluir:

A. "pensando" é gerúndio e equivale a advérbio, "campear" é infinitivo impessoal e equivale a verbo e "assediado" é particípio e equivale a substantivo  
B. "pensando" é gerúndio e equivale a advérbio, "campear" é infinitivo impessoal e equivale a substantivo e "assediado" é particípio e equivale a adjetivo.  
C. "pensando" é gerúndio, "campear" é infinitivo impessoal e "assediado" é particípio. Todas as três formas equivalem a substantivo.  
D. "pensando" é gerúndio, "campear" é infinitivo e "assediado" é particípio. A primeira forma equivale a nome e as outras duas, a adjetivo.

## CLF-COMENTA:

Infinitivo, gerúndio e particípio são as formas nominais do verbo, têm, portanto, valor de nome: o infinitivo exerce função de substantivo; o gerúndio de advérbio e o particípio, de adjetivo.

Resposta correta: "B"

22. A colocação do pronome "se" em "... regulador que não se atrasa..." (linha 05), podemos assim descrever:

A. temos uma próclise por conta do advérbio que atraiu o pronome  
B. temos uma próclise por conta da classificação do sujeito  
C. temos uma ênclise que indica reflexividade  
D. temos uma ênclise justificada pelo advérbio "não".

## CLF-COMENTA:

Usamos a próclise porque o advérbio de negação (não) atraiu o pronome

Resposta correta: "A"

23. Sobre as formas verbais “ entrou” (linha 10) e “ferrou” (linha 10), é correto dizermos:
- os dois verbos estão no tempo pretérito, no modo indicativo e o aspecto é imperfeito.
  - os dois verbos não têm vogal temática .
  - os dois verbos têm vogal temática e desinência número-pessoal alomórficas.
  - N.D.A.

**CLF - COMENTA:**

Os dois verbos são providos de vogal temática(a) e DNP que por sua vez sofrem variações, por exemplo de “entr/a/r” para “entr/o/u”, que são denominadas alomórficas.  
Resposta correta: “C”

24. O sujeito da oração “ Era um pássaro madrugador...” (linha 02), classificamos como:
- simples (“um pássaro madrugador”).
  - desinencial.
  - indeterminado.
  - oração sem sujeito.

**CFL - COMENTA:**

Está implícita a expressão “uma vez”; podemos trocar “era” por “havia”. Por isso, é um caso especial de oração sem sujeito.  
Resposta correta: “D”

25. Os verbos das orações “- Agüenta o toco! Sustenta o rojão!” (linha 25) estão no modo imperativo e têm como sujeito:
- tu (agüenta), você (sustenta).
  - “você” para as duas orações.
  - tanto faz ser “tu” ou “você”.
  - “tu” para as duas orações.

**CLF - COMENTA:**

Primeira pessoa do imperativo é “tu” e predomina nos dois casos, pois para o sujeito ser “você” precisaria que os verbos fossem “ agüente” e “ sustente”.  
Resposta correta: “D”

26. A oração “Assim que o xexéu entrou a gritar,...” (linha 10), em seu contexto frasal, deve ser classificada como:
- oração subordinada adverbial temporal.
  - oração subordinada adverbial comparativa.
  - oração coordenada assindética.
  - N.D.A.

**CLF - COMENTA:**

A locução “ ASSIM QUE” tem o mesmo significado da conjunção subordinada temporal “ QUANDO.”  
Resposta correta: “A”

16. Qual a densidade da água do mar morto se uma pessoa boiando no mesmo permanece com 1/3 do volume do seu corpo fora da água? Considere a densidade do corpo humano igual a  $1 \text{ g/cm}^3$ .
- $1,5 \text{ g/cm}^3$
  - $1 \text{ g/cm}^3$
  - $2 \text{ g/cm}^3$
  - $0,5 \text{ g/cm}^3$

**CLF - COMENTA****Dados:**

$$\mu_m = ?$$

$$V_i = 2/3 V$$

$$V_e = 1/3 V$$

$$\mu_c = 1 \text{ g/cm}^3$$

$$\text{Empuxo} = \text{Peso}$$

$$\mu_m \cdot g \cdot V_i = m \cdot g$$

$$\mu_m \cdot 2/3 V = \mu \cdot V$$

$$2\mu_m = 3 \cdot 1$$

$$\mu_m = 3/2 \quad \mu_m = 1,5 \text{ g/cm}^3$$

Resposta correta: “A”

17. Quantas vezes um som de 40 dB é mais intenso que um som de 20 dB?
- 1
  - 2
  - 20
  - 100

**CLF - COMENTA****Dados:**

$$N_1 = 40 \text{ dB}$$

$$N_2 = 20 \text{ dB}$$

$$\frac{I_1}{I_2} = ?$$

$$N = 10 \log \frac{I_1}{I_0}$$

$$40 = 10 \log \frac{I_1}{I_0} \quad I_1 = 10^4 I_0$$

$$I_2 = 10^2 I_0$$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{10^4 I_0}{10^2 I_0} = 100$$

Resposta correta: “D”



14. Uma árvore esta localizada as margens de um lago e suas folhas se debruçam sobre o mesmo. De uma das folhas, dez pingos d'água caem sobre a superfície do lago em um minuto em intervalos de tempo iguais. As ondulações produzidas pelos pingos de água chegam a margem oposta, distante 30 m, dez segundos depois. Qual a distância entre duas ondulações consecutivas.

- A. 6 m  
B. 10 m  
C. 3 m  
D. 18 m

## CLF – COMENTA:

Dados:

$$10 \text{ P} \rightarrow 60 \text{ s} \quad T = 6 \text{ s}$$

$$\begin{cases} s = 30 \text{ m} \\ t = 10 \text{ s} \end{cases}$$

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{30}{10}$$

$$v = 3 \text{ m/s}$$

$$v = \frac{s}{t}$$

$$= 3 \cdot 6$$

$$= v \cdot t$$

$$= 18 \text{ m}$$

Resposta correta: "D"

15. Um submarino sofreu um acidente e encontra-se 100 m abaixo da superfície do mar. Que força os marinheiros terão que fazer sobre uma escotilha de 50 cm x 50 cm para poder empurrá-la para fora, em uma tentativa de sair do submarino? Considere a densidade da água do mar como sendo  $1 \text{ g/cm}^3$ , a pressão atmosférica igual a  $10^5 \text{ Pa}$  e a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ .

- A.  $2,75 \times 10^3 \text{ N}$   
B.  $2,75 \times 10^4 \text{ N}$   
C.  $2,75 \times 10^5 \text{ N}$   
D.  $2,75 \times 10^6 \text{ N}$

## CLF - COMENTA

Dados:

$$h = 100 \text{ m}$$

$$A = 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 0,25 \text{ m}^2$$

$$\mu = 1 \text{ g/cm}^3 \xrightarrow{10^3} 1 \text{ kg/m}^3$$

$$P_{\text{atm}} = 10^5 \text{ Pa (N/m}^2\text{)}$$

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

$$F = ?$$

$$P_T = P_o + \mu \cdot g \cdot h$$

$$P_T = 10^5 + 10^3 \cdot 10 \cdot 100$$

$$P_T = 10^5 + 10 \cdot 10^5$$

$$P_T = 11 \cdot 10^5$$

$$F = P_T \cdot A$$

$$F = 11 \cdot 10^5 \cdot 0,25$$

$$F = 2,75 \cdot 10^5 \text{ N}$$

Resposta correta: "C"

27. Na oração "...ele se agachava..." (linha 21), sobre a classificação morfossintática do "se", podemos dizer:

- A. pronome pessoal e objeto indireto.  
B. pronome pessoal e objeto direto.  
C. pronome pessoal sem função sintática.  
D. pronome apassivador sem função sintática.

## CFL - COMENTA

O "se" nesse caso é pronome pessoal e parte integrante do verbo, sem função sintática.

Resposta correta: "C"

28. Sobre a oração "Havia alguns tipos sólidos..." (linha 31), podemos afirmar:

- A. o verbo "haver" nesta oração é impessoal.  
B. temos oração sem sujeito.  
C. "alguns tipos sólidos" é objeto direto.  
D. todas as alternativas estão corretas.

## CFL - COMENTA:

Todas as opções estão corretas porque não temos mesmo um sujeito, por isso a oração torna-se impessoal, e, realmente, o objeto direto do verbo haver, nesse caso, é "alguns tipos sólidos" como se disséssemos: Havia algo.

Resposta correta: "D"

29. A oração "... que anunciava a antemanhã..." (linha 02), quanto a sua classificação e à função sintática do "que", é correto dizermos:

- A. oração subordinada adjetiva restritiva e o "que" é sujeito.  
B. oração subordinada substantiva subjetiva e o "que" é conjunção.  
C. oração subordinada adjetiva explicativa e o "que" é sujeito.  
D. oração subordinada adjetiva restritiva e o "que" é objeto direto.

## CLF - COMENTA:

A oração em destaque é subordinada adjetiva restritiva, pois é introduzida por um pronome relativo com função sintática de sujeito do verbo anunciava e caracteriza de forma especificativa (sem vírgula) o substantivo pássaro.

Resposta correta: "A"

30. O pronome "lhe", na oração "As folhas velhas cortavam-lhe a cara..." (linha 20), deve ser assim analisado do ponto de vista sintático:

- A. adjunto adnominal do objeto direto.  
B. objeto indireto.  
C. adjunto adnominal do sujeito.  
D. não tem função sintática.

## CFL - COMENTA:

O "lhe", nesse caso, é encarado como adjunto adnominal (dele) e não como objeto indireto. Assim, acaba qualificando o objeto direto do verbo cortar que no caso é o vocábulo "cara".

Resposta correta: "A"

## LÍNGUA ESPANHOLA

### La víctima en la alfombra

Cada día es más evidente que carecéis de imaginación para dar crédito a la verdad.

Os maravilláis, ante las flores de plástico que parecen naturales y ante las flores naturales que parecen de plástico.

Os jactáis de no creer más que en lo que veis, pero no veis más que lo que os enseñan.

Y como demostración os contaré una historia.

La encontraron muerta encima de la alfombra. La habitación estaba cerrada con llave, y ella no llevaba puesto ningún vestido. Su cuerpo había sido brutalmente destrozado.

Nadie había abierto la puerta, y en la cama dormía un famoso hombre de negocios.

Me llamaron a mí para que investigara.

Aquel era un noveno piso, y resultaba imposible escalar la fachada. Sin embargo, nada más llegar comprendí que la víctima había entrado por la ventana.

Como dato marginal debo hacer constar que el hombre de negocios pesaba noventa y nueve kilos, y dijo haberse acostado a las cuatro de la madrugada. La muerte se produjo a primeras horas de la noche y por tanto ella ya estaba allí, encima de la alfombra.

El hombre de negocios aseguró no haberla visto. Cualquier jurado, incluso uno compuesto por personas ponderadas como ustedes, estaría dispuesto a no creerle. Posiblemente consideren que mi historia no es realista.

La explicación es más simple: se trata de una mosca aplastada por una zapatilla.

Si bien es verdad que se daba la circunstancia altamente agravante, de que encontrarán además un cadáver de mujer debajo de la cama.

Pero ello ya no tiene relación con este caso.

(En Antonio Beneyto: Manifiesto español o una antología de narradores, Ed. Marte, Barcelona, 1973.)

31. ¿Quién ha cometido la muerte de la víctima del texto?

- A. el hombre de negocios.
- B. una mujer.
- C. Posiblemente el hombre de negocios.
- D. N.D.A.

#### CLF - COMENTA

No texto o homem de negócios afirma não ter visto a mosca contudo não assume tê-la matado.

Resposta correta: "C"

#### CLF - COMENTA:

Dados:

$$Q_A = +4 \mu\text{C}$$

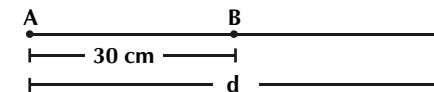
$$m_B = 20 \text{ g} = 0,02 \text{ kg}$$

$$Q_B = +3 \mu\text{C}$$

$$d_{AB} = 30 \text{ cm} \cdot \frac{10^{-2}}{1} = 30 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

$$K_0 = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$

$$V_B = ?$$



$$= E_p = E_c$$

$$= k \frac{Q \cdot q}{d_{AB}} - k \frac{Q \cdot q}{d} = \frac{mv^2}{2}$$

$$= k \frac{Q \cdot q}{d_{AB}} = \frac{1}{2} mv^2$$

$$\frac{9 \cdot 10^9 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6}}{30 \cdot 10^{-2}} = \frac{1}{2} \cdot 0,02 \cdot 10^{-3} \cdot v^2$$

$$10^{-2} v^2 = 0,36$$

$$v^2 = \frac{0,36}{10^{-2}} = 36$$

$$v = 6 \text{ m/s}$$

Resposta correta: "B"

13. Um elétron com velocidade  $v$  penetra uma região onde existe um campo magnético  $B$  perpendicular ao plano da página, conforme a figura. Qual das opções representa o caminho percorrido pelo elétron?

A. Circular no sentido horário.

B. Circular no sentido anti-horário

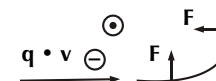
C. Na mesma direção e sentido da velocidade.

D. Na mesma direção e sentido do campo magnético.



#### CLF - COMENTA:

Aplicação da regra da mão direita



Resposta correta: "B"

11. Que massa de vapor d'água a 100 °C deve ser misturado a 150 g de gelo a 0 °C em uma garrafa térmica de modo a produzir água a 50 °C ? Considere: Calor específico da água igual a 1 cal/g . °C, calor latente de fusão da água igual a 80 cal/g e calor latente de vaporização da água igual a 539 cal/g.
- A. 33,1 g  
B. 150 g  
C. 22,3 g  
D. 100 g

CLF – COMENTA:

Dados:

$m_v = ?$

$T_0 = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$

$m_{\text{gelo}} = 150\text{ g}$

$T_0 = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$

$T = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$

$C_{\text{H}_2\text{O}} = 1\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$

$C_{\text{gelo}} = 80\text{ cal/g}$

$L_v = 539\text{ cal/g}$

Vapor d'água

$Q_1 = m \cdot L_v$

$Q_1 = (-539\text{ m})\text{ cal}$

Resfriamento

$Q_2 = m \cdot c \cdot t$

$Q_2 = m \cdot 1 \cdot (50 - 100)$

$Q_2 = (-50\text{ m})\text{ cal}$

Gelo fusão

$Q_3 = m \cdot L_f$

$Q_3 = 150 \cdot 80$

$Q_3 = 12.000\text{ cal}$

Aquecimento

$Q_4 = m \cdot c \cdot t$

$Q_4 = 150 \cdot 1 \cdot (50 - 0)$

$Q_4 = 7.500\text{ cal}$

$Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 0$

$-539\text{ m} - 50\text{ m} + 12.000 + 7.500 = 0$

$-589\text{ m} = -19.500$

$m = \frac{19.500}{589}$

$m = 33,1\text{ g}$

Resposta correta: "A"

12. Uma carga elétrica pontual de valor + 4  $\mu\text{C}$  está fixa em uma determinada posição sobre uma superfície horizontal. Um corpo B de massa 20 g e carga elétrica + 3  $\mu\text{C}$  é colocado a uma distância de 30 cm do corpo A e em seguida é solto. Qual a velocidade final obtida pelo corpo B? Considere que não há forças de resistência ao movimento do corpo B e seja  $K_e = 9 \times 10^9\text{ Nm}^2/\text{C}^2$ .
- A. 600 m/s  
B. 6 m/s  
C. 60 m/s  
D. 6000 m/s

32. ¿Quién era la víctima en la alfombra?
- A. una mosca  
B. una mujer  
C. un hombre  
D. un cachorro

CLF - COMENTA

Aparece no final do texto a explicação de estar uma mosca amassada no tapete, portanto, ela foi a vítima.

Resposta correta: "A"

33. La víctima ha entrado por:
- A. la escalera  
B. la puerta  
C. la ventana  
D. N.D.A.

CLF - COMENTA

No texto diz que a porta estava fechada e o apartamento ficava no nono andar, impossível de ser escalado, já que a vítima entrou pela janela.

Resposta correta: "C"

34. El cadáver de mujer encontrado debajo de la cama:
- A. tiene relación con el caso del texto.  
B. tiene alguna relación con el caso del texto.  
C. no tiene relación con el caso del texto.  
D. ha sido colocado por el hombre de negocios.

CLF - COMENTA

Na última linha do texto há uma referência indicando a não relação dos dois acontecimentos.

Resposta correta: "C"

35. ¿Cómo ha sido muerto el insecto?
- A. con una arma blanca  
B. con una arma de fuego  
C. con un zapato  
D. por una zapatilla

CLF - COMENTA

A resposta aparece no antepenúltimo parágrafo do texto, informando que a mosca foi amassada por um tênis.

Resposta correta: "D"

36. Señale la palabra divergente del portugués en significado:

- A. zurdo
- B. sobrenombre
- C. polvo
- D. todas están ciertas

#### CLF - COMENTA

Todas são corretas, pois zurdo é canhoto, sobrenombre é apelido e polvo é pó, embora tenham outros significados no português.

Resposta correta: "D"

37. El pronombre que puede ser:

- A. sujeto
- B. objeto
- C. pronombre interrogativo
- D. sujeto u objeto

#### CLF - COMENTA

As quatro alternativas podem ser corretas, pois dependendo do contexto a palavra que pode ser o sujeito da frase pode também receber a ação do verbo sendo assim objeto e se estiver no começo de pergunta e receber acento terá a função de pronome interrogativo.

Resposta correta: "D"

38. La primera persona del presente de indicativo del verbo caber es:

- A. cabido
- B. cupe
- C. quepo
- D. cupo

#### CLF - COMENTA

O verbo **caber** apresenta a irregularidade de mudar seu radical na primeira pessoa do singular do presente do indicativo.

Resposta correta: "C"

39. Palco en Portugués significa:

- A. pai
- B. camarote
- C. palco
- D. cena

#### CLF - COMENTA

A palavra **palco** é um heterosemântico, significando em português camarote (teatro).

Resposta correta: "B"

09. O melhor vácuo obtido em laboratório é da ordem de  $10^{-13}$  Pa. Na temperatura de  $27^\circ\text{C}$ , qual o número médio de moléculas por centímetro cúbico em tal vácuo? Considere o número de avogadro igual a  $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$  e a constante universal dos gases igual a  $8,3 \text{ J/mol.k}$ .

- A. 16
- B. 8
- C. 6
- D. 24

#### CLF - COMENTA:

Dados:

$$P = 10^{-13} \text{ Pa (N/m}^2\text{)}$$

$$T = 27^\circ\text{C} \xrightarrow{+273} 300 \text{ K}$$

$$n = ?$$

$$V = 1 \text{ cm}^3 \rightarrow 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$N = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$R = 8,3 \text{ J/mol} \cdot \text{k}$$

$$P \cdot v = n \cdot R \cdot T$$

$$n = \frac{P \cdot v}{R \cdot T} \quad n = \frac{10^{-13} \cdot 10^{-6}}{8,3 \cdot 300}$$

$$n = 4,0 \cdot 10^{-23} \text{ moles}$$

$$1 \text{ mol} \rightarrow 6 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}$$

$$4,0 \cdot 10^{-23} \rightarrow x$$

$$x = 4,0 \cdot 10^{-23} \cdot 6 \cdot 10^{23}$$

$$x = 24 \text{ moléculas}$$

Resposta correta: "D"

10. Qual o valor aproximado da quantidade de calor necessária para derreter completamente 3 kg de cobre puro inicialmente na temperatura de  $30^\circ\text{C}$ . Sejam dados: Ponto de fusão do cobre  $1356 \text{ K}$ , calor específico do cobre  $386 \text{ J/kg.K}$ , calor latente de fusão do cobre  $207 \text{ kJ/kg}$ .

- A. 598 kJ
- B. 1219 kJ
- C. 1840 kJ
- D. 621 kJ

#### CLF - COMENTA:

Dados:

$$Q = ?$$

$$m = 3 \text{ kg}$$

$$T_0 = 30^\circ\text{C} \xrightarrow{+273} 303 \text{ K}$$

$$P.F. = 1356 \text{ K}$$

$$C = 386 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$$L_f = 207 \text{ kJ/kg}$$

$$= 207 \cdot 10^3 \text{ J/Kg}$$

$$Q_1 = m \cdot c \cdot t \quad Q_T = Q_1 + Q_2$$

$$Q_2 = m \cdot L_f$$

$$Q_T = m \cdot c \cdot t + m \cdot L_f$$

$$Q_T = 3 \cdot 386 \cdot 1053 + 3 \cdot 207.000$$

$$Q_T = 1.219.374 + 621.000$$

$$Q_T = 1.840.374 \text{ J}$$

$$Q = 1.840 \text{ kJ}$$



07. Descobriu-se que uma estrela próximo a terra possui planetas girando ao seu redor. Dos dados astronômicos foi-se possível determinar que um dos planetas gira em uma órbita localizada a 200 milhões de quilômetros desta estrela e que seu período em torno da mesma é de  $\sqrt{3}$  vezes o de um ano terrestre. Se um outro planeta gira em torno desta estrela com um período de 9 anos terrestres, qual é o raio da órbita deste planeta ao redor da estrela?

- A.  $6 \times 10^9$  km
- B.  $6 \times 10^8$  km
- C.  $6 \times 10^7$  km
- D.  $6 \times 10^6$  km

CLF – COMENTA:

Dados:

$$R_1 = 200 \cdot 10^6 \text{ km}$$

$$T_1 = \sqrt{3} \text{ ano terrestre}$$

$$T_2 = 9 \text{ ano terrestre}$$

$$R_2 = ?$$

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{R_1^3}{R_2^3}$$

$$\frac{\sqrt{3}^2}{9} = \frac{(200 \cdot 10^6)^3}{R_2^3}$$

$$\frac{3}{81} = \frac{200^3 \cdot 10^{18}}{R_2^3}$$

$$R_2 = \sqrt[3]{27 \cdot 200^3 \cdot 10^{18}}$$

$$R_2 = 3 \cdot 200 \cdot 10^6$$

$$R_2 = 6 \cdot 10^8 \text{ km}$$

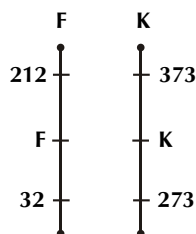
Resposta correta: "B"

08. Qual a temperatura, na escala Fahrenheit em que esta escala e a escala Kelvin possuem o mesmo valor numérico? Considere  $0^\circ\text{C} = 32^\circ\text{F} = 273 \text{ K}$  e  $100^\circ\text{C} = 212^\circ\text{F} = 373 \text{ K}$ ?

- A.  $-40,00^\circ\text{F}$
- B.  $225,50^\circ\text{F}$
- C.  $2297,35^\circ\text{F}$
- D.  $574,25^\circ\text{F}$

CLF – COMENTA:

Dados:



$$\frac{F - 32}{212 - 32} = \frac{k - 273}{373 - 273}$$

$$\frac{F - 32}{180} = \frac{K - 273}{100} \quad \text{como } F = K \text{ temos:}$$

$$F - 32 = 1,8F - 491,4$$

$$1,8F - F = 491,4 - 32$$

$$0,8F = 459,4$$

$$F = 574,25^\circ\text{F}$$

Resposta correta: "D"

40. El complemento directo se construye con la preposición  $\Delta$  en los siguientes casos:

- A. para evitar ambigüedad
- B. con nombres de personas, animales o cosas que personificamos
- C. con nombres comunes de personas o animales, cuando éstos son individualizados por un artículo definido demostrativo o posesivo
- D. todas están ciertas

CLF – COMENTA

A preposição "a" se utiliza antes do complemento direto para evitar ambigüidades quando existirem dois complementos seguidos parecidos, com nomes próprios e nomes antecidos por determinantes (artigos demonstrativos, possessivos).

Resposta correta: "D"

## LÍNGUA INGLESA

### How Good are Fast Foods?

Meals around the family table are less common today than in the past. As a result of smaller families, working wives, and lack of time, more than half of all Americans eat more than half their meals away from home. The main beneficiaries of this new pattern of American eating are the fast-food chains, where edibles roll out like car parts on an assembly line. The fast-food industry has been growing at a rate of about 15 percent a year, pizza has become a staple, and the burger – billions sold annually – has replaced the hot dog as the American national dish.

31. The best translation for "How good are fast foods?" is.

- A. Que bem fazem os alimentos rápidos?
- B. Até que ponto os alimentos são de rápida digestão?
- C. Qual a quantidade das refeições ligeiras?
- D. Faz bem comer rapidamente?

CLF – COMENTA:

O título expressa preocupação com a qualidade dos "fast-foods".

Resposta correta: "C"

32. Today more than 50% of the Americans.

- A. eat out most of the time
- B. eat less than 50% of their meals out
- C. eat 50% less than before
- D. eat of 50% their meals at home and 50% in restaurants

CLF – COMENTA:

Veja no texto "More than half of all Americans eat more than half (mais da metade) of their meals away from home". Isto é, mais da metade dos americanos comem fora de casa na maioria das vezes.

Resposta correta: "A"

33. One of these is NOT the reason why most Americans eat out.
- women's labour
  - reduced families
  - expensive habits
  - little time available

CLF – COMENTA:

Hábitos expensivos não são mencionado no texto.

Resposta correta: "C"

34. The fast-food chains.
- absorb most of the Americans' income
  - are responsible for the new eating habits of the Americans
  - take advantage of the Americans' eating habits
  - take up the attention and time of more than half of all Americans

CLF – COMENTA:

O texto diz que as redes de fast food são quem mais se beneficiam desse novo padrão alimentar americano.

Resposta correta: "C"

35. The author compares the production of fast-foods to the manufacture of.
- ready-made clothes
  - vegetable factories
  - soybean meals
  - mass-produced cars

CLF – COMENTA:

Os alimentos são comprados com peças de carro na linha de montagem.

Resposta correta: "D"

36. You look tired. You \_\_\_\_\_ rest.
- 'd rather
  - would rather
  - prefer
  - d'better

CLF – COMENTA:

Ao notar que alguém está cansado o falante aconselha que seria melhor que descansasse.

Resposta correta: "D"

05. Um satélite de massa 200 kg encontra-se em uma órbita geo-estacionária circular ao redor da terra. Qual o valor aproximado da força da gravidade atuando sobre ele? Nesta órbita leva 24 h para completar uma volta ao redor da terra e assim ele fica sempre sobre o mesmo ponto da superfície do planeta.

Considere a altitude da órbita como sendo 36.000 km e o raio da Terra 6.400 km.

- 500 N
- 2000 N
- 45 N
- 1000 N

CLF – COMENTA:

Dados:

$$m = 200 \text{ kg}$$

$$F_G = ?$$

$$T = 24 \text{ h}$$

$$h = 36.000 \text{ km}$$

$$R_T = 6.400 \text{ km}$$

$$\frac{F_p}{F_G} = \frac{G \cdot \frac{m \cdot M}{R^2}}{G \cdot \frac{m \cdot M}{(R + h)^2}} \quad \frac{F_p}{F_G} = \frac{2000}{F_G} = \frac{\frac{1}{6.400^2}}{\frac{1}{42.400^2}}$$

$$\frac{2000}{F_G} = \left( \frac{42.400}{6.400} \right)^2 \quad F_G = 2000 \cdot \left( \frac{8}{53} \right)^2$$

$$F_G = 45 \text{ N}$$

Resposta correta: "C"

06. Uma baladeira (estilingue) é feita com uma tira de borracha cuja constante elástica tem valor 100 N/m. Se um garoto estica a borracha 20 cm e lança uma pedra de massa 20 g diretamente na vertical, qual a altura máxima, em relação a mão do garoto, atingida por esta pedra? Condirede a altura medida a partir da mão que segurava a pedra, a aceleração da gravidade como sendo 10 m/s<sup>2</sup> e despreze o atrito com o ar.

- 10 m
- 20 m
- 50 m
- 100 m

CLF – COMENTA:

Dados:

$$K = 100 \text{ N/m}$$

$$x = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$$

$$m = 20 \text{ g}$$

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

$$EM_f = EM_i$$

$$m \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} Kx^2$$

$$0,02 \cdot 10 \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot (0,2)^2$$

$$0,2 h = 50 \cdot 0,04$$

$$h = \frac{2}{0,2}$$

$$h = 10 \text{ m}$$

Resposta correta: "A"

03. Um objeto é solto do alto de uma ponte de 45 m de altura. Um barco, que navega no sentido da correnteza, está a 12 m da ponte no instante em que o objeto foi solto. Supondo que a correnteza tem velocidade constante igual a 2 m/s, qual deve ser a velocidade do barco, em relação ao rio, para que o objeto caia dentro dele?

Considere a aceleração da gravidade como sendo  $10 \text{ m/s}^2$  e despreze a resistência do ar.

- A. 4 m/s  
B. 2 m/s  
C. 12 m/s  
d. 8 m/s

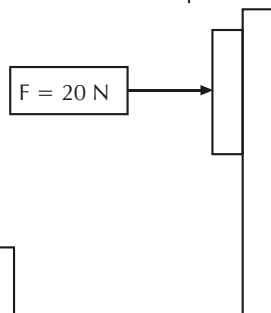
## CLF – COMENTA:

|                        |                                       |                             |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Dados:</b>          | <b>Tempo de queda</b>                 |                             |
| $h = 45 \text{ m}$     | $h = \frac{1}{2} g t^2$               | $v = \frac{s}{t}$           |
| $s = 12 \text{ m}$     | $45 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$ | $(v_B + v_C) = \frac{s}{t}$ |
| $v_C = 2 \text{ m/s}$  | $5t^2 = 45$                           | $v_B + 2 = \frac{12}{3}$    |
| $v_B = ?$              | $t^2 = 9$                             | $v_B + 2 = 4$               |
| $g = 10 \text{ m/s}^2$ | $t = 3 \text{ s}$                     | $v_B = 4 - 2$               |
|                        |                                       | $v_B = 2 \text{ m/s}$       |

Resposta correta: "B"

04. Um estudante empurra um livro de massa 0,3 kg contra uma parede exercendo sobre ele uma força de 20 N, conforme indicado na figura. Se o coeficiente de atrito estático entre o livro e a parede é 0,4, qual será o valor da força de atrito entre o livro e a parede? Considere a aceleração da gravidade como sendo  $10 \text{ m/s}^2$ .

- A. 20 N  
B. 8 N  
C. 3 N  
D. 2 N



## CLF – COMENTA:

|                        |                              |                         |
|------------------------|------------------------------|-------------------------|
| <b>Dados:</b>          | $N = F$                      |                         |
| $m = 0,3 \text{ kg}$   | $f_{at\_MAX} = \mu \cdot N$  | $f_{at} = P$            |
| $F = 20 \text{ N}$     | $f_{at\_MAX} = 0,4 \cdot 20$ | $f_{at} = m \cdot g$    |
| $\mu = 0,4$            | $f_{at\_MAX} = 8 \text{ N}$  | $f_{at} = 0,3 \cdot 10$ |
| $g = 10 \text{ m/s}^2$ |                              | $f_{at} = 3 \text{ N}$  |

Mas, como o corpo está em repouso.

Resposta correta: "C"

37. Pat will be in Miami \_\_\_\_\_ eight o'clock.  
A. during  
B. in  
C. within  
D. at

## CLF – COMENTA:

A preposição que antecede horas é at

Resposta correta: "D"

38. Martha is very fond of \_\_\_\_\_.  
A. sing  
B. to sing  
C. singing  
D. sings

## CLF – COMENTA:

of é uma preposição. Usa-se após preposições ing form

Resposta correta: "C"

39. Hamlet was \_\_\_\_\_ about 1602.  
A. write  
B. written  
C. wrote  
D. writing

## CLF – COMENTA:

Na voz passiva o verbo principal deve estar no past participle.

Resposta correta: "B"

40. My neighbor Should ask her children \_\_\_\_\_ stones against the windows.  
A. doesn't throw  
B. not throw  
C. don't throw  
D. not to throw

## CLF – COMENTA:

Ao passarmos uma oração no imperativo para o discurso indireto o verbo principal deve ficar no infinitivo.

Resposta correta: "D"

## REDAÇÃO

**TEMA: As diferenças raciais e culturais devem gerar conflitos políticos e sociais?**

### CLF – COMENTA:

Desde o último vestibular, quando foi abordado o tema globalização, a CEV vem adotando um procedimento diferente quanto ao tema da redação. Diferentemente da tradição imposta em que o candidato era obrigado a interpretar frases isoladas de contexto, muitas vezes, eram máximas e provérbios. Neste Vestibular, privilegiaram um tema para discussão, a saber: “As diferenças raciais e culturais devem gerar conflitos políticos e sociais?”. Para entender, o tema apresenta uma dissertação aberta em que o candidato criaria uma opinião, enfatizando a realidade atual, podendo fazer uma analogia com fatos históricos e atuais. O mesmo desenvolveria o assunto proposto em idéias distribuídas em três ou quatro parágrafos com idéias coerentes e concisas.

C O L É G I O  
LUCIANO FEIJÃO

## FÍSICA

01. Dois automóveis partem de Fortaleza com destino a Recife distante 800 km, no mesmo instante. Um deles, um carro nacional, viaja com a velocidade escalar média de 100 km/h, e o outro, um carro importado, viaja com a velocidade escalar média de 50 mi/h. Considerando 1 mi = 1600 m escolha a opção verdadeira.

- A. o automóvel nacional chega em Recife duas horas antes que o importado.
- B. o automóvel importado chega em Recife duas horas antes que o nacional.
- C. o automóvel nacional chega em Recife oito horas antes que o importado.
- D. o automóvel importado chega em Recife oito horas antes que o nacional.

### CLF – COMENTA:

Dados:

$$V_N = 100 \text{ km/h}$$

$$V_I = 50 \text{ mi/h}$$

$$1 \text{ mi} = 1600 \text{ m} = 1,6 \text{ km}$$

$$S = 800 \text{ km}$$

$$\text{OBS.: } V_I = 50 \cdot 1,6 = 80 \text{ km}$$

$$t = \frac{S}{V}$$

$$t_N = \frac{800}{100}$$

$$t_I = \frac{800}{80}$$

$$t_N = 8 \text{ h}$$

$$t_I = 10 \text{ h}$$

Logo, o carro nacional chega duas horas antes do importado.

Resposta correta: “A”

02. Um ônibus parte de Sobral com destino a Fortaleza, seguindo pela BR 222, com velocidade constante de 70 km/h. No mesmo instante um automóvel parte de Fortaleza com destino a Sobral pela mesma rodovia com velocidade constante de 80 km/h. Considerando a saída de Fortaleza como o km 0 e Sobral como o km 225, em que ponto da estrada (em km) eles se cruzarão?

- A. No km 70
- B. No km 80
- C. No km 105
- D. No km 120

### CLF – COMENTA:

Dados:

$$V_S = 70 \text{ km/h}$$

$$V_F = 80 \text{ km/h}$$

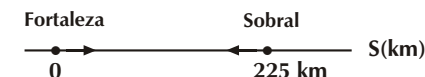
$$S_{OF} = 0$$

$$S_{OS} = 225 \text{ km}$$

$$S_{(\text{encontro})} = ?$$

$$S_F = 80 t$$

$$S_S = 225 - 70 t$$



$$S_F = S_S$$

$$80 t = 225 - 70 t$$

$$80 t + 70 t = 225$$

$$150 t = 225$$

$$t = \frac{225}{150}$$

$$t = 1,5 \text{ h}$$

$$S_F = 80 \cdot 1,5$$

$$S_F = 120 \text{ km}$$

Resposta correta: “D”



39. Os insetos classificados no grupo Díptera possuem:

- A. duas patas.
- B. duas antenas.
- C. duas asas.
- D. dois aparelhos sugadores.

**CFL - COMENTA:**

**Animais dipteros no caso dos insetos, são os que possuem duas asas.**

**Resposta correta: "C"**

40. O cariótipo **2AXO** é responsável pela manifestação da:

- A. Síndrome de Turner.
- B. Síndrome de Down.
- C. Síndrome de Klinefelter.
- D. Síndrome de Patau.

**CLF - COMENTA:**

**Síndrome de Turner = (monossomia)**

**Cariótipo = 2A + x o**

**Síndrome de Down**

**cariótipo**  $\begin{cases} 45A + x y \\ 45A + xx \end{cases}$   
Trissomia do par 21

**Síndrome de KLINEFELTE**

**Cariótipo = 44A + xxy**

Trissomia do par 23

**Síndrome de Patau**

**Cariótipo = 45A + xy**

$\frac{45A + xx}{45A + xx}$   
Trissomia do par 13

**Resposta correta: "A"**

## MATEMÁTICA

01. Um agricultor, para vender sua produção de maçãs, colocou-as em caixas de 5 dúzias cada. Se as tivesse colocado em caixas de 4 dúzias cada, teria que usar 56 caixas a mais. Quantas eram as maçãs?

- A. 13.440
- B. 12.440
- C. 10.670
- D. 10.090

**CLF - COMENTA:**

**Resposta correta: "A"**

Chamemos  $\begin{cases} Q - \text{quantidade de maçãs} \\ C - \text{número de caixas utilizadas} \end{cases}$

**1º Passo:**

**2º Passo:**

**Divisão em caixas de 5 dúzias**   **Divisão em caixas de 4 dúzias**

$$\frac{Q}{5 \cdot 12} = C;$$

$$\frac{Q}{4 \cdot 12} = C + 56;$$

**3º Passo:**

**4º Passo:**

**Comparando, obtemos:**

**Sendo C = 224, temos:**

$$60 C = 48 C + 48 \cdot 56$$

$$Q = 60 C \text{ ou } Q = 48 C + 48 \cdot 56$$

$$12 C = 48 \cdot 56$$

$$Q = 60 \cdot 224$$

$$C = \frac{48 \cdot 56}{12}$$

$$Q = 13.440$$

$$C = 224 \text{ caixas}$$

02. A expressão  $\frac{17 \operatorname{sen} \frac{\pi}{3}}{4913} + 17 \cos$ , para  $0 < \theta < \pi$ , é idêntica a:

- A.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$
- B.  $2 \operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$
- C.  $3 \operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$
- D.  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$

## CLF - COMENTA:

Resposta correta: "D"

$$\frac{17 \operatorname{sen}}{\sqrt[3]{4913 + 17 \cos}} = \frac{17 \operatorname{sen}}{17 + 17 \cos} = \frac{\cancel{17} \operatorname{sen}}{\cancel{17}(1 + \cos)} = \frac{\operatorname{sen}}{1 + \cos}$$

$$= \frac{\operatorname{sen}^2}{(1 + \cos)^2} = \frac{1 - \cos^2}{(1 + \cos)^2} = \frac{(1 - \cos)(1 + \cos)}{(1 + \cos)(1 + \cos)} = \frac{1 - \cos}{1 + \cos}$$

$$= \boxed{\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}}$$

\* Como  $\operatorname{sen} \alpha$  é positivo e  $(1 + \cos \alpha)$  também, então a relação é válida.

03. Considere o conjunto S dos triângulos cujos lados têm como medidas números naturais. Quantos elementos de S têm medida de cada um dos lados menor do que 5?

- A. 11  
B. 13  
C. 12  
D. 14

## CLF - COMENTA:

Resposta correta: "B"

Obs.: Os possíveis lados dos triângulos são [1, 2, 3, 4]. Sendo o triângulo de lados

$(\ell_1, \ell_2, \ell_3)$  com  $\ell_3 \geq \ell_2 \geq \ell_1$  sem perda de generalidade e sabendo que:

$(\ell_3 < \ell_1 + \ell_2 \text{ e } \ell_3 > \ell_2 - \ell_1)$ , temos:

$$S = \{ \underbrace{(1, 1, 1), (2, 2, 2), (3, 3, 3), (4, 4, 4)}_{\text{Equilátero}}, \underbrace{(2, 2, 1), (2, 2, 3), (3, 3, 1), (3, 3, 2), (3, 3, 4), (4, 4, 1), (4, 4, 2), (4, 4, 3)}_{\text{Isósceles}}, \underbrace{(2, 3, 4)}_{\text{Escaleno}} \}$$

04. Considere o triângulo ABC, onde  $A = (0, 5)$ ,  $B = (3, 4)$  e C é um ponto qualquer da circunferência  $x^2 + y^2 = 5$ . A ordenada do ponto C que torna a área do triângulo ABC a menor possível é:

- A.  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$   
B.  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$   
C.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$   
D.  $\frac{11\sqrt{2}}{2}$

35. Em 1660 o cientista Redi fez um experimento que fortaleceu:

- A. a abiogênese.  
B. a biogênese.  
C. a hipótese heterotrófica.  
D. a hipótese da evolução gradual dos sistemas químicos.

## CLF - COMENTA:

Redi, em 1660, foi o primeiro cientista a tentar derrubar a teoria da abiogênese através do experimento dos frascos com matéria bruta em decomposição, e tornar verídica a teoria da biogênese.

Resposta correta: "B"

36. O melhoramento do patrimônio genético das populações, baseado nas técnicas genéticas é uma preocupação da:

- A. eugenia.  
B. etnia.  
C. etiologia.  
D. etologia.

## CFL - COMENTA:

Chamamos eugenia o ramo da genética aplicada, criada por Francis Galton por volta de 1880 com o propósito de estimular a procriação entre indivíduos portadores de boas dotações hereditárias ao mesmo tempo que condenava todos os cruzamentos entre indivíduos disgênicos (portadores de anomalias).

Resposta correta: "A"

37. A semente e o fruto dos vegetais são originados, respectivamente, a partir das estruturas:

- A. pétala e sépala.  
B. cálice e corola.  
C. óvulo e ovário.  
D. floema e xilema.

## CLF - COMENTA:

Semente: óvulo fecundado e desenvolvido.

Fruto: ovário fecundado e desenvolvido.

Resposta correta: "C"

38. Assinale a alternativa na qual encontram-se apenas doenças causadas por vírus:

- A. Tuberculose, sífilis e cólera.  
B. Herpes, caxumba e rubéola.  
C. Doença de Chagas, calazar e malária.  
D. Histoplasmoze, sapinho e pé-de-atleta.

## CFL - COMENTA

São doenças causadas por vírus: Aids, Gripe, Herpes, Caxumba, Rubéola, Dengue, Raiva etc.

Resposta correta: "B"

32. As amebas e bactérias pertencem, respectivamente, aos reinos:

- A. Fungi e Monera
- B. Protista e Fungi
- C. Protista e Monera
- D. Animalia e Monera

CLF - COMENTA:

- Reino Monera: Bactérias, Cianobactérias e PPLO
- Reino Protista: Protozoários. Ex.: amebas  
Algas unicelulares e algumas multicelulares de acordo com a nova taxionomia.
- Reino Fungi: Fungos
- Reino Plantae: Vegetais e algas verdes (multicelulares)
- Reino Animalia: Animais

Resposta correta: "C"

33. A bile produzida pelo fígado tem como função:

- A. estimular a secreção gástrica
- B. provocar a contração da vesícula
- C. digerir as proteínas
- D. emulsionar as gorduras

CLF - COMENTA:

A bile também chamada suco biliar, produzida no fígado e armazenada na vesícula biliar atua na emulsificação de gorduras, facilitando a ação das lipases (pancreática e entérica).

Resposta correta: "D"

34. Sobre a celulose são corretas as afirmações, exceto:

- A. É um polissacarídeo sintetizado pelos vegetais que resulta da polimerização da glicose.
- B. Os mamíferos, como o homem, não conseguem digerir-la, porque não contém a enzima celulase.
- C. É o composto orgânico mais abundante na natureza.
- D. Os cupins conseguem digerir-la porque possuem a enzima celulase.

CLF - COMENTA:

São características da celulose:

- Polissacarídeo sintetizado pelos vegetais pela polimerização da glicose.
- O homem não consegue digerir-la por não conter a enzima celulase.
- É o composto orgânico mais abundante na natureza.
- NOTA: Os cupins só conseguem conter a enzima celulase devido a existência de microorganismos em seu tubo digestivo. Com isso, os cupins, propriamente dito, não conseguem produzir a enzima celulase.

Resposta correta: "D"

CLF - COMENTA:

Resposta correta: "C"

Como o ponto C, de coordenadas (x, y) pertence à circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 5$ , então a relação entre essas coordenadas deve obedecer à seguinte equação:

$$x = \pm \sqrt{5 - y^2}$$

Analisando a condição de existência dessa equação, isto é:

$$5 - y^2 \geq 0$$

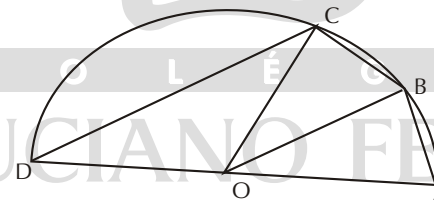
Resolvendo essa inequação, obtemos:

$$\{y \in \mathbb{R} \mid -\sqrt{5} \leq y \leq \sqrt{5}\}$$

Então podemos concluir que o único item que satisfaz esse intervalo é o item C.

05.  $\overline{AD}$  é um diâmetro de uma circunferência de centro O e B e C dois pontos desta, de modo que  $\overline{AB} = \overline{BC} = 2$ . Qual é o valor da medida de  $\overline{CD}$  sabendo-se que  $\widehat{AD} = 6^\circ$ ?

- A.  $\frac{3}{2}$
- B.  $\frac{11}{4}$
- C.  $\frac{7}{2}$
- D.  $\frac{14}{3}$



CLF - COMENTA:

Resposta correta: "D"

$$\overline{AB} = \overline{BC} = 2 \text{ e } \widehat{AD} = 6^\circ$$

$$x^2 = 3^2 + 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \cos(180^\circ - 2^\circ)$$

$$x^2 = 18 + 18 \cdot \cos(2^\circ)$$

Vamos calcular o cos :

$$2^2 = 3^2 + 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \cos$$

$$4 = 18 - 18 \cos$$

$$18 \cos = 14$$

$$\cos = \frac{7}{9}$$

Substituindo  $\cos 2^\circ$ , encontraremos o valor de x:

$$\cos 2^\circ = 2 \cos^2 - 1 \quad x^2 = 18 + 18 \cdot \frac{17}{81}$$

$$\cos 2^\circ = 2 \cdot \frac{49}{81} - 1 \quad x^2 = 18 + \frac{34}{9}$$

$$\cos 2^\circ = \frac{98}{81} - 1 \quad x^2 = \frac{196}{9} \quad \boxed{x = \frac{14}{3}}$$

$$\cos 2^\circ = \frac{17}{81}$$

06. Seja  $b_1, b_2, b_3, \dots$  uma seqüência de quadrados, tal que a área  $b_k$ ,  $k \geq 2$ , é igual a 3 vezes a área de  $b_{k-1}$ . Se a área de  $b_5$  é  $27 \text{ cm}^2$ , então a área de  $b_1$ , em  $\text{cm}^2$ , é:

A.  $\frac{1}{3}$   
B.  $\frac{1}{9}$   
C.  $\frac{1}{7}$   
D. 2

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "A"

$$b_k = 3 \cdot b_{k-1}$$

$$b_5 = 27 \text{ cm}^2$$

$$b_k = 3 \cdot b_{k-1}$$

Fazendo  $k = 6$ , temos:

$$b_6 = 3 \cdot b_5$$

$$b_6 = 3 \cdot 27$$

$$b_6 = 81$$

$(b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6)$

OBS.:  $\begin{cases} b_5 = 27 \\ b_6 = 81 \\ q = 3 \end{cases}$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_6 = a_1 \cdot q^5$$

$$81 = a_1 \cdot 3^5$$

$$243_{a_1} = 81$$

$$a_1 = \frac{81}{243}$$

$$a_1 = \frac{1}{3}$$

07. O lucro  $L$  de uma determinada empresa é dado pela relação  $L = R - C$ , onde  $R$  e  $C$  representam respectivamente, receita e custo. Sabendo-se que  $R$  e  $C$  dependem da produção  $p$ , segundo as leis  $R_{(p)} = 800p - p^2$  e  $C_{(p)} = p^2 + 20p + 200$ , qual é o valor do lucro máximo da empresa?

A. 75.950  
B. 85.950  
C. 75.850  
D. 95.720

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "C"

$R$  – Receita

$L$  – Lucro

$$L = R - C$$

$$R_{(p)} = 800p - p^2 \text{ e } C_{(p)} = p^2 + 20p + 200$$

$$L_{(p)} = R_{(p)} - C_{(p)}$$

$$L_{(p)} = 800p - p^2 - (p^2 + 20p + 200)$$

$$L_{(p)} = 800p - p^2 - p^2 - 20p - 200$$

$$L_{(p)} = -2p^2 + 780p - 200$$

Vamos chamar  $L_{(p)} = y$  e  $p = x$ , assim:

$$y = -2x^2 + 780x - 200$$

$$y_{\text{máx}} = \frac{-[(780)^2 - 4(-2)(-200)]}{4(-2)}$$

$$y_{\text{máx}} = \frac{-606.800}{-8}$$

$$y_{\text{máx}} = 75.850$$

29. Sobre a energia nos ecossistemas podemos afirmar, exceto:

A. A energia solar é captada pelos produtores.  
B. O fluxo de energia é unidirecional.  
C. A energia luminosa é transformada em energia química nos seres autótrofos.  
D. A energia aumenta à medida que passa pelos níveis tróficos.

CLF - COMENTA:

A letra "D" torna-se a única opção incorreta por afirmar que a energia aumenta à medida que passa pelos níveis tróficos, quando na realidade esta energia diminui a medida que passa por esses níveis, pois quanto mais distante do produtor menor a quantidade de energia.

Resposta correta: "D"

30. "O agrupamento de indivíduos da mesma espécie que ocorre em uma mesma área geográfica, em um mesmo intervalo de tempo" recebe a denominação de:

A. população  
B. comunidade  
C. ecossistema  
D. nicho ecológico

CLF - COMENTA:

A opção obedece corretamente o conceito biológico de população. Tendo em vista que, considerando as outras opções, comunidade é um conjunto de populações, isto é, de espécies diferentes. Ecossistema é o conjunto de fatores bióticos e abióticos e nicho ecológico, trata-se do papel do organismo no ecossistema, isto é, a profissão da espécie.

Resposta correta: "A"

31. O retículo endoplasmático rugoso ou granular recebe esta denominação porque apresenta estruturas aderidas à face externa de suas membranas (face da membrana voltada para o citosol). Estas estruturas são:

A. os lisossomos  
B. os ribossomos  
C. as mitocôndrias  
D. os centríolos

CLF - COMENTA:

Temos dois tipos de retículo endoplasmático: um liso ou agranular que não possui ribossomos em suas faces externas e um rugoso (ergastoplasma) que possui numerosos ribossomos em suas paredes externas, constituindo-se local de intensa síntese de proteína.

Resposta correta: "B"



26. A batata doce e a batatinha consistem, respectivamente, em:

- A. raízes secundárias e caule tubérculo
- B. raiz principal e caule do tipo colmo
- C. caule tipo tubérculo e raízes secundárias
- D. raiz secundária e raiz secundária

**CLF-COMENTA:**

**Batata-Doce:** Raiz secundária com reserva de amido sem botões vegetativos

**Batatinha:** Caule tubérculo com reserva de amido com botões vegetativos, e isso é que caracteriza o caule

**Resposta correta: "A"**

27. Durante o ciclo de vida do *Schistosoma mansoni* ele utiliza um hospedeiro intermediário e um hospedeiro definitivo que são, respectivamente:

- A. homem e caramujo
- B. mosquito flebótomo e homem
- C. miracídio e cercária
- D. caramujo e homem

**CLF-COMENTA:**

O *Schistosoma Mansoni* é um verme heteraxeno, isto é, evolui em dois hospedeiros: um intermediário que é o caramujo (*Biophalaria Glabrata*) e um definitivo que é o homem

**Resposta correta: "D"**

28. As relações ecológicas: Homem x boi e Homem x piolho são, respectivamente, exemplos de:

- A. parasitismo e predatismo
- B. canibalismo e parasitismo
- C. predatismo e parasitismo
- D. simbiose e parasitismo

**CLF-COMENTA:**

A relação "homem X Boi" é um predatismo. Pois trata-se de uma relação desarmônica interespecífica na qual uma espécie, dita predadora, no caso o homem, ataca, mata e devora os indivíduos de outra, considerada espécie predada. No caso da relação "Homem x Piolho" é um parasitismo. Relação esta, desarmônica interespecífica na qual um organismo, considerado parasita, no caso o piolho, se instala no corpo de outro, (o homem) mantendo assim, uma estreita dependência nutritiva e dele tirando proveitos, ainda em nítido ou pouco perceptível detrimento deste último.

**Resposta correta: "C"**

08. Marque a afirmação falsa a respeito das funções  $f: R \rightarrow R$  e  $g: R \rightarrow R$ .

- A. se  $f$  e  $g$  são ímpares, então  $f \circ g$  é ímpar
- B. se  $f$  e  $g$  são pares, então  $f + g$  é par
- C. se  $f$  e  $g$  são ímpares, então  $f \cdot g$  é ímpar
- D. se  $f$  e  $g$  são pares, então  $f \circ g$  é par

Nota:  $f \circ g = f(g(x))$

**CLF – COMENTA:**

**Resposta correta: "C"**

**Contra-Exemplo:**

Se  $f(x) = x^3$  e  $g(x) = x^5$ , ambas ímpares

$f(x) \cdot g(x) = x^3 \cdot x^5 = x^8$  (que não é uma função ímpar)

09. Multiplicando  $\begin{pmatrix} 1 & x \\ y & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  obtemos  $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ . A soma dos elementos  $x$  e  $y$  da

primeira matriz é:

- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. 5

**CLF – COMENTA:**

**Resposta correta: "B"**

$$\begin{pmatrix} 1 & x \\ y & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 2+x & 3 \\ 2y+2 & 3y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{lll} 2+x=4 & 2y+2=2 & x+y=2+0 \\ x=4-2 & 2y=2-2 & \boxed{x+y=2} \\ x=2 & y=0 & \end{array}$$

10. Resolvendo-se a equação  $\frac{1}{x^2 - 5x + 6} - \frac{1}{x - 2} = 0$ ,  $x \neq 2$ ,  $x \neq 3$ , pode-se afirmar que:

- A. sua única raiz é par
- B. sua única raiz é ímpar
- C. o produto de suas raízes é 25
- D. o produto de suas raízes é 49

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "A"

$$\frac{1}{x^2 - 5x + 6} - \frac{1}{x - 2} = 0, \quad x \neq 2, \quad x \neq 3$$

$$\frac{1}{(x - 2)(x - 3)} - \frac{1}{x - 2} = 0$$

$$\text{m.m.c.} = (x - 2)(x - 3)$$

$$1 - (x - 3) = 0$$

$$1 - x + 3 = 0$$

$$-x + 4 = 0$$

$$-x = -4$$

$$x = 4, \text{ que é par.}$$

11.  $\sqrt[3]{\frac{3^{28} + 3^{30}}{30}}$  é igual a:

- A.  $3^{10}$
- B.  $3^9$
- C.  $3^7$
- D. 81

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "B"

$$\sqrt[3]{\frac{3^{28} + 3^{30}}{30}} = \sqrt[3]{\frac{3^{28}(1 + 3^2)}{3 \cdot 10}} = \sqrt[3]{\frac{3^{28} \cdot 10}{3 \cdot 10}} = \sqrt[3]{3^{27}} = 3^9$$

23. Um indivíduo do grupo sanguíneo A contém:

- A. aglutinogênio A nos eritrócitos e aglutinina anti-A no plasma
- B. aglutinogênio A nos eritrócitos e aglutinina anti-B no plasma
- C. antígeno H nos eritrócitos e aglutinina anti-A nos eritrócitos
- D. aglutinogênio anti-B nos eritrócitos e aglutinina A no plasma

CLF-COMENTA:

O fato de existir pessoas dos grupos sanguíneos A, B, AB e O está na dependência de duas proteínas: Um aglutinogênio nas hemácias (eritrócitos) e uma aglutinina no plasma então:

Grupo "A": Aglutinogênio "A" nas hemácias e aglutininas anti-B no plasma

Grupo "B": Aglutinogênio "B" nas hemácias e aglutininas, anti-A no plasma

Grupo "AB": possui aglutinogênios "A" e "B" nas hemácias. Não possui aglutininas anti-A e anti-B no plasma

Grupo "O": Não possui aglutinogênios "A" e "B" mas possui aglutininas anti-A e anti-B no plasma.

Resposta correta: "B"

24. A respiração dos peixes é feita através das brânquias, as quais:

- A. utilizam as moléculas de água para a respiração
- B. decompõem a água para obtenção do oxigênio
- C. retiram oxigênio que se encontra dissolvido na água
- D. são capazes de respirar sem utilização de oxigênio

CLF-COMENTA:

"As brânquias são formações liminares altamente vascularizadas que conseguem retirar o oxigênio que está dissolvidos na água"

Resposta correta: "C"

25. Sobre a gutação são corretas as afirmações, exceto:

- A. A gutação é a perda de água da planta sob a forma líquida
- B. A água eliminada durante a gutação não é pura, contém sais minerais
- C. As gotas do orvalho sobre as folhas pela manhã são oriundas da gutação
- D. A água da gutação é eliminada pelos hidatódios

CLF-COMENTA:

Gutação: Perda de água pela planta sob a forma líquida através dos hidatódios. Essa água é conduzida pelos vasos lenhosos das raízes às folhas, o que caracteriza, também, a eliminação de sais minerais juntamente com a água, uma vez que essas duas substâncias inorgânicas são classificadas como seiva bruta.

Orvalho: Vapor de água existente no ar que se transforma em líquido e se deposita sobre os objetos e a vegetação em forma de pequeninas gotas. Geralmente à noite ou de madrugada

Resposta correta: "C"

## CLF - COMENTA

A hemofilia é uma doença ligada ao cromossomo X:

Veja: Hemofilia

|   |        |            |           |
|---|--------|------------|-----------|
| { | Homem  | normal     | $X^H Y$   |
|   |        | hemofílico | $X^h Y$   |
|   | Mulher | normal     | $X^H X^H$ |
|   |        | portadora  | $X^H X^h$ |
|   |        | hemofílica | $X^h X^h$ |

A questão pede:

Homem hemofílico      Mulher normal não portadora

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| $X^h Y$   | $X$       | $X^H X^H$ |
| $X^H X^h$ | $X^H X^h$ | $X^H Y$   |
| $X^h Y$   | $X^h Y$   | $X^h Y$   |

Todos os indivíduos serão normais

Resposta correta: "D"

22. Assinale o nome científico da lombriga que está de acordo com o sistema de nomenclatura dos seres vivos estabelecido por Lineu.

- A. Áscaris Lombricóides  
 B. Ascaris lumbricoides  
 C. ascaris lumbricoides  
 D. Ascaris lumbricóides

## CLF - COMENTA

O nome científico correto é *Ascaris lumbricoides* por obedecer as regras básicas da nomenclatura binominal. Onde o gênero, isto é, o primeiro nome, inicia-se com a letra maiúscula e a espécie, o segundo nome, inicia-se com a letra minúscula. Além de está escrito em itálico e não ter acento.

Resposta correta: "B"

12. Dada a equação  $13x^2 - 52x + 13 \log k = 0$ , esta equação só terá solução se e somente se:

- A.  $0 < k \leq 10^4$   
 B.  $0 < k \leq 10$   
 C.  $0 < k \leq 10^5$   
 D.  $k \leq 10^4$

## CLF - COMENTA:

Resposta correta: "A"

$$13x^2 - 52x + 13 \log k = 0 \quad (\Delta \geq 0)$$

$$a = 13$$

$$b = -52$$

$$c = 13 \log k$$

$$b^2 - 4ac \geq 0$$

$$(-52)^2 - 4 \cdot 13 \cdot 13 \log k \geq 0$$

$$-676 \log k \geq -2704$$

$$\log k \geq -4$$

$$k \geq 10^{-4}$$

$$0 < k \leq 10^4$$

13. Seja  $(1, 2, 3)$  uma solução particular do sistema  $\begin{cases} x + ay = 3 \\ 2x + by - az = 1 \end{cases}$ , nas incógnitas  $x, y$  e  $z$ .

Nessas condições, o conjunto solução do sistema é:

- A.  $\{(x, 2-x, 3x-2) \mid x \in \mathbb{R}\}$   
 B.  $\{(x, 3-x, x+2) \mid x \in \mathbb{R}\}$   
 C.  $\{(z, z, z) \mid z \in \mathbb{R}\}$   
 D.  $\{(2-y, y, 4y-4) \mid y \in \mathbb{R}\}$

## CLF - COMENTA:

Resposta correta: "B"

$$\begin{cases} 1 + 2a = 3 \\ 2 + 2b - 3a = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2a = 2 \\ 2b - 3a = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \end{cases}$$

Logo, o sistema acima fica:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + y - z = 1 \end{cases}$$

$$y = 3 - x$$

$$2x + (3 - x) - z = 1$$

$$2x + 3 - x - z = 1$$

$$x + 3 - 1 = z$$

$$z = x + 2$$

$$\{x, 3-x, x+2\}$$

14. Qual o valor do termo médio do desenvolvimento de  $(2x + 3y)^8$ ?

- A.  $90 \cdot 720 x^4 y^4$   
 B.  $90 \cdot 720 x^5 y^5$   
 C.  $80 x^4 y^4$   
 D.  $90 \cdot 720 x^5 y^4$

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "A"

$$(2x + 3y)^8 \Rightarrow 5^\circ \text{ termo} \Rightarrow P = 4$$

$$T_{p+1} = \binom{n}{p} x^{n-p} \cdot a^p$$

$$T_{4-1} = \binom{8}{4} (2x)^{8-4} \cdot (3y^4)$$

$$T_5 = 70 \cdot (2x)^4 \cdot (3y)^4$$

$$T_5 = 70 \cdot 16 x^4 \cdot 81 y^4$$

$$T_5 = 70 \cdot 16 \cdot 81 x^4 y^4$$

$$T_5 = 90720 x^4 y^4$$

15. No plano cartesiano, a equação  $x^2 - 4y^2 + 2x + 24y - 39 = 0$  representa:

- A. uma elipse  
 B. uma circunferência  
 C. uma hipérbole  
 D. uma parábola

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "C"

$$x^2 - 4y^2 + 2x + 24y - 39 = 0$$

$$x^2 + 2x - 4y^2 + 24y - 39 = 0$$

$$x^2 + 2x - 4(y^2 - 6y) - 39 = 0$$

$$(x^2 + 2x + 1 - 1) - 4(y^2 - 6y + 9 - 9) - 39 = 0$$

$$(x + 1)^2 - 1 - 4[(y - 3)^2 - 9] - 39 = 0$$

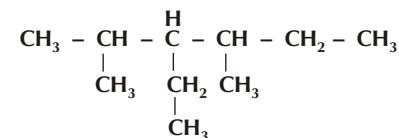
$$(x + 1)^2 - 1 - 4(y - 3)^2 + 36 - 39 = 0$$

$$(x + 1)^2 - 4(y - 3)^2 - 4 = 0$$

$$\frac{(x + 1)^2}{4} - \frac{4(y - 3)^2}{4} = \frac{4}{4}$$

$$\frac{(x + 1)^2}{4} - \frac{(y - 3)^2}{1} = 1$$

CLF - COMENTA



#### 2,4- Dimetil- 3-etilhexano

A questão aborda conhecimentos de nomenclatura orgânica. Lembrando que fórmula bruta é sinônimo de fórmula molecular.

Resposta correta: "A"

20. À temperatura ambiente, propano, butano, pentano e hexano são, respectivamente:

- A. líquido – líquido – gás – gás  
 B. gás – gás – líquido – líquido  
 C. gás – líquido – líquido – líquido  
 D. sólido – líquido – líquido – gás

CLF - COMENTA

A questão trata do assunto propriedades físicas dos compostos orgânicos.

|                | Número de carbonos | Estado físico |
|----------------|--------------------|---------------|
| Hidrocarboneto | Até 4              | Gás           |
| Hidrocarboneto | 5 até 17           | Líquido       |
| Hidrocarboneto | 18 ou mais         | Sólido        |

Propano  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Butano  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  (gás cozinha)

Pentano  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Hexano  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Resposta correta: "B"

### BIOLOGIA

21. Um homem hemofílico casou-se com uma mulher normal não portadora da anomalia. Pergunta-se a probabilidade deste casal vir a ter um filho do sexo masculino hemofílico, sabendo-se que a hemofilia é uma doença genética determinada por um gene recessivo ligado ao X.

- A. 25%  
 B. 75%  
 C. 50%  
 D. 0%

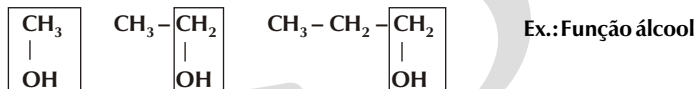
17. Um conjunto de substâncias com propriedades semelhantes na dependência de parte comum da molécula denomina-se:

- A. função química
- B. série homóloga
- C. série isóloga
- D. série isômera

#### CLF - COMENTA

**Função orgânica** é um conjunto de substâncias orgânicas com propriedades químicas semelhantes (denominados, então, propriedades funcionais)

Ex.:

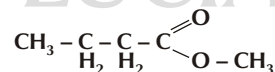


Resposta correta: "A"

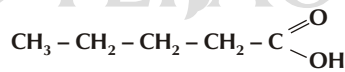
18. Butanoato de metila é isômero de:

- A. éter sulfúrico
- B. ácido pentanóico
- C. metil-propil-cetona
- D. acetato de etila

#### CLF - COMENTA



Butanoato de metila  
 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$



Ácido pentanóico  
 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$

Fórmulas moleculares iguais com funções diferentes caracterizando um caso de isomeria funcional.

Resposta correta: "B"

19. O 2,4-dimetil-3-etilhexano é representado pela seguinte fórmula bruta:

- A.  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$
- B.  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$
- C.  $\text{C}_{19}\text{H}_{20}$
- D. nenhuma delas

16. O conjunto solução de  $|x+3| - |1-x|$  é o conjunto dos números  $x$  tais que:

- A.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \in (-, -2)\}$
- B.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \in (-, -3)\}$
- C.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \in (-, -1)\}$
- D.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \in (-, 0)\}$

#### CLF - COMENTA:

Resposta correta: "C"

$$\begin{array}{r}
 |x+3| - |1-x| \\
 (x+3)^2 - (1-x)^2 \\
 x^2 + 6x + 9 - 1 + 2x + x^2 \\
 x^2 - x^2 + 6x + 2x - 1 + 9 \\
 8x - 8 \\
 x - 1
 \end{array}$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid x \in (-, -1)\}$$

17. Qual a taxa de desconto que está sendo oferecida na venda de um objeto, remarcado de R\$ 15.000,00 para R\$ 13.200,00?

- A. 13%
- B. 14%
- C. 15%
- D. 12%

#### CLF - COMENTA:

Resposta correta: "D"

$$\begin{array}{r}
 15\,000 \text{ — } 100\% \\
 13\,200 \text{ — } x\%
 \end{array}$$

$$\frac{15000}{13200} = \frac{100}{x}$$

$$\frac{25}{22} = \frac{100}{x}$$

$$\begin{array}{r}
 25x = 2200 \\
 x = 88\%
 \end{array}$$

$$\text{Desconto } 100\% - 88\% = 12\%$$



18. Qual o determinante da matriz  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \\ 13 & 14 & 15 & 16 \end{bmatrix}$ ?
- A. 105  
B. 0  
C. 128  
D. 100

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "B"

$$L: \text{Linha} \begin{matrix} L_1: \\ L_2: \\ L_3: \\ L_4: \end{matrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \\ 13 & 14 & 15 & 16 \end{bmatrix}$$

Usando a propriedade dos determinantes observamos que  $L_3 = L_1 + 8$ , automaticamente o determinante da matriz é zero.

19. Seja A o conjunto formado pelos números naturais de algarismos distintos e pertencentes ao conjunto  $\{2, 4, 6, 8\}$ . Quantos elementos tem o conjunto A?
- A. 61  
B. 64  
C. 60  
D. 59

CLF – COMENTA:

Resposta correta: "B"

 $\{2, 4, 6, 8\}$ 

$$A_{4,1} + A_{4,2} + A_{4,3} + A_{4,4}$$

$$4 + 12 + 24 + 24 = 64$$

15. A pilha de Daniell é constituída pelos eletrodos:

- A. Zn / ZnSO<sub>4</sub> e H<sub>2</sub>(Pt) / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.  
B. Cu / CuSO<sub>4</sub> e H<sub>2</sub>(Pt) / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.  
C. Ag / AgNO<sub>3</sub> e Cu / Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.  
D. Zn / ZnSO<sub>4</sub> e Cu / CuSO<sub>4</sub>.

CLF – COMENTA:

Requer conhecimentos de Eletroquímica "Pilha de Daniell"

Ânodo: Zn / ZnSO<sub>4</sub>Cátodo: Cu / CuSO<sub>4</sub>

Resposta correta: "D"

16. Ordenando a 2ª coluna com a 1ª.

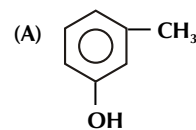
- (A) C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(CH<sub>3</sub>)OH (1) álcool  
(B) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>OH (2) fenol  
(C) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COCH<sub>3</sub> (3) cetona  
(D) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>COH (4) ácido  
(E) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>COOH (5) aldeído

teremos, ao lê-se de cima para baixo:

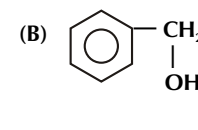
- A. 1, 2, 3, 4, 5.  
B. 2, 1, 3, 4, 5.  
C. 2, 1, 3, 5, 4.  
D. 5, 1, 3, 4, 2.

CLF – COMENTA:

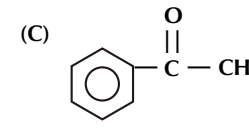
A questão envolve conhecimentos de estrutura molecular e funções orgânicas



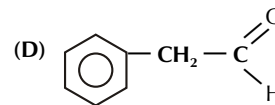
FENOL



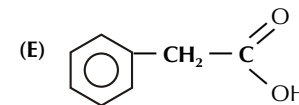
ÁLCOOL



CETONA



ALDEÍDO



ÁCIDO CARBOXÍLICO

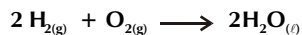
Resposta correta: "C"

13. Em determinada experiência, a reação de formação de água está ocorrendo com o consumo de 4 moles de oxigênio por minuto. Consequentemente, a velocidade de consumo de hidrogênio é de:
- 2 moles/minuto.
  - 4 moles/minuto.
  - 8 moles/minuto.
  - 12 moles/minuto.

CLF – COMENTA:

A questão engloba conhecimentos de velocidade das reações (Cinética Química)

Equação de formação da água



$$\begin{array}{ccc} 2 \text{ mols} & \text{—} & 1 \text{ mol} \\ x & \text{—} & 4 \text{ mols} \end{array}$$

$$x = 8 \text{ mols/min}$$

Resposta correta: "C"

14. O pH de uma solução 0,05 normal de ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ), supondo-o 2% dissociado, é de:
- 1
  - 2
  - 3
  - 4

CLF – COMENTA:

A questão requer conhecimentos de potencial de hidrogênio (pH), relacionada a uma solução que contém um ácido fraco (ácido acético)



$$[\text{H}^+] = . \text{ m}$$

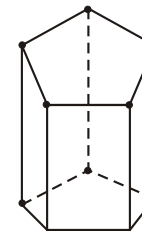
$$[\text{H}^+] = 2 \cdot 10^{-2} \cdot 5 \cdot 10^{-2} = 10^{-3}$$

$$\text{pH} = \log \frac{1}{[\text{H}^+]}$$

$$\text{pH} = \log \frac{1}{10^{-3}} \quad \text{pH} = \log 10^3 \quad \boxed{\text{pH} = 3}$$

Resposta correta: "C"

20. Quantos pares de arestas reversas há em um prisma de base pentagonal?
- 40
  - 30
  - 50
  - 60



CLF – COMENTA:

Resposta correta: "C"

O total de pares de arestas é dado por:  $C_{15,2}$  excluindo os pares de arestas coplanares teremos:

$$\begin{aligned} C_{15,2} - 5 C_{4,2} - 2 C_{5,2} - 5 &= \\ = 105 - 5 \cdot 6 - 2 \cdot 10 - 20 - 5 &= \\ = 105 - 30 - 20 - 5 &= \\ = 50 \end{aligned}$$

IMPORTANTE:



Onde: 20 é a combinação das arestas laterais e da base. E 5 das arestas das bases 1 e 2.

## HISTÓRIA

21. O trabalho crítico do historiador sobre o documento é uma etapa fundamental do método que utiliza para indagar e, finalmente, compreender o seu objeto intelectual: o fato histórico. Assinale o que for incorreto sobre o ofício do historiador.
- Todo e qualquer vestígio do passado, capaz de nos fornecer informações acerca de um acontecimento histórico, é um documento.
  - O trabalho do historiador é mostrar como os fatos ocorreram, não cabendo a ele uma abordagem crítica.
  - O fato histórico não tem que ser, necessariamente, um grande acontecimento; ele pode ser encontrado no cotidiano das pessoas.
  - O historiador poderá utilizar outras fontes históricas, além dos documentos escritos, em suas investigações científicas.

CLF-COMENTA:

Na abordagem crítica da História, é tarefa obrigatória do historiador fazer interpretação e análise crítica dos acontecimentos.

Resposta correta: "B"

22. Ao analisarmos as sociedades da Antigüidade Oriental, constatamos algumas semelhanças como também especificidades que caracterizam cada uma delas.  
Assinale a alternativa não verdadeira.
- A expansão e o militarismo dos egípcios contribuiu para sua extraordinária evolução política e econômica.
  - O escravismo no Egito era altamente praticado em razão do trabalho agrícola e construção de templos religiosos.
  - Os hebreus adotaram a religião politeísta dos gregos e romanos, por não terem profunda convicção religiosa em uma só divindade.
  - A agricultura foi a atividade econômica predominante entre os povos da Antigüidade Oriental, favorecida pela proximidade dos rios, sobretudo nas áreas do "Crescente Fértil".

**CLF-COMENTA:**

Os hebreus não adotaram religião politeísta dos gregos, uma vez que no governo dos patriarcas firmaram com convicção a crença em um deus único (monoteísmo), influenciando o surgimento de outras religiões, como o Cristianismo e o Islamismo.  
Resposta correta: "C"

23. Sobre o Império Romano e o Cristianismo, analise as proposições:
- A perseguição aos cristãos no Império, estão relacionadas à oposição política que faziam por não aceitarem o imperador como um deus.
  - Constantino autorizou a presença do cristianismo no Império, pelo Editto de Milão.
  - Otávio foi responsável pela Tetrarquia como forma de divisão do poder, tendo oficializado o cristianismo em Roma.
- Assinale:
- se apenas a afirmativa I é correta.
  - se apenas as afirmativas I e II são corretas.
  - se apenas as afirmativas II e III são corretas.
  - se todas as afirmativas são corretas.

**CLF-COMENTA:**

A Tetrarquia surgiu no Baixo Império Romano criada por Diocleciano, após o império de Otávio. Na realidade, Otávio se destacou através da Política do "Pão e Circo" e da Política da Pax Romana.

Resposta correta: "B"

11. Dentre os pares de afirmações, atribuídas a uma dada solução e mencionadas abaixo, existe um que é contraditório. Aponte-o:
- concentrada e saturada.
  - diluída e concentrada.
  - diluída e não-saturada.
  - concentrada e não-saturada.

**CLF – COMENTA:**

A questão engloba conhecimentos referentes à classificação das soluções.

De acordo com a proporção soluto/solvente:

**Solução Diluída:** Pouco soluto em relação ao solvente

**Solução Concentrada:** Muito soluto em relação ao solvente

Resposta correta: "B"

12. A oxidação de 1g de gordura num organismo humano libera 9.300 calorias. Se nosso corpo possui 5.300g de sangue, quanto de gordura deve ser metabolizada, aproximadamente, para fornecer o calor necessário para elevar a temperatura do sangue de 25°C até 35°C? (Calor específico do sangue = 1 cal / g x °C.)
- 5,7g
  - 57g
  - 30,5g
  - 68g

**CLF – COMENTA:**

A questão requer conhecimentos de calorimetria.

$$Q = m \cdot c \cdot t$$

$$Q = 5300 \cdot 1 \cdot 10$$

$Q = 5300 \text{ cal}$

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| 1 g de gordura | → | 9300 cal  |
| x              | → | 53000 cal |

$$x = \frac{53000}{9300}$$

5,7g

Resposta correta: "A"

09. Dois recipientes de mesmo volume contêm separadamente os gases **A** e **B**. As temperaturas são idênticas. A pressão do gás **A** é de 100 cmHg e a do gás **B** é de 25 cmHg. Podemos dizer que o número de moles do gás **A**, comparado com o do gás **B**, é:

- A. duas vezes menor
- B. duas vezes maior
- C. quatro vezes maior
- D. quatro vezes menor

**CLF – COMENTA:**

A questão engloba comportamento de gases (Leis das transformações).

| Recipiente A | Recipiente B |
|--------------|--------------|
| V = V litros | V = V litros |
| P = 100 cmHg | P = 25 cmHg  |
| T = t        | T = t        |

Como os volumes são iguais à mesma temperatura e os recipientes, pressões diferentes ( $P_A > P_B$ ), logo o número de mols ( $N_A > N_B$ ). O número de mols de A é quatro vezes maior que o número de mols de B.

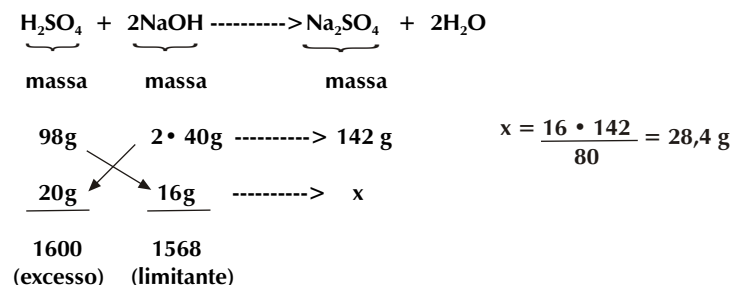
**Resposta correta: "C"**

10. Misturam-se 16 g de hidróxido de sódio (NaOH) com 20 g de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ). A massa de sulfato de sódio ( $Na_2SO_4$ ) que se obtém, ao ocorrer a reação, é de:

- Dados: Na = 23 e S = 32
- A. 28,98 g
  - B. 28,40 g
  - C. 26,50 g
  - D. 26,00 g

**CLF – COMENTA:**

A questão engloba conhecimentos de Estequiometria, envolvendo reagente em excesso e limitante.



**Resposta correta: "B"**

24. Os muçulmanos superaram com suas conquistas intelectuais todas as civilizações da época, até o século XII, assimilando outras culturas e enriquecendo-as com contribuições originais. Assinale a única alternativa incorreta sobre as contribuições muçulmanas.

- A. Na química, descobriram substâncias como o carbonato de sódio, ácido sulfúrico, salitre, nitrato de prata, descrevendo os processos de destilação, filtração e sublimação.
- B. Na arquitetura, construíram palácios, mesquitas com cúpulas, minaretes, arabescos, mosaicos com desenhos geométricos.
- C. Na matemática, deram contribuições à álgebra, à trigonometria, à aritmética e à geometria.
- D. Na escultura, considerada a maior arte, deixaram estátuas como o Discóbolo e a Vênus de Milo, de grande valor artístico.

**CLF-COMENTA:**

A civilização muçulmana teve grande destaque através de sua irradiação cultural com as descobertas de substâncias químicas, com as construções de grandes templos (MESQUITAS) e através de seu desenvolvimento na matemática. As esculturas do Discóbolo e a Vênus fizeram parte do Renascimento, séc. (XIV ao XVI), portanto posterior às realizações muçulmanas.

**Resposta correta: "D"**

25. O Direito Divino dos Reis foi a doutrina que vários autores dos séculos XVI e XVII usaram para defender a:

- A. Monarquia Constitucional.
- B. Realeza Constitucional.
- C. Monarquia Absolutista.
- D. Monarquia Parlamentar.

**CLF-COMENTA:**

A teoria do Direito Divino dos Reis foi adotada por JACQUES BOSSUET, teórico do Absolutismo que tinha como finalidade fortalecer o poder do Soberano.

**Resposta correta: "C"**

26. Na tentativa de explicar a realidade histórica das sociedades, os historiadores procuram conceituar a História, mesmo sabendo das limitações impostas. Um desses conceitos estabelece que "a história é um processo dinâmico, dialético, no qual cada realidade traz dentro de si, o princípio da sua própria contradição. O que gera a transformação constante na História, é a luta de classes". Este conceito foi defendido por:
- Marck Block.
  - Augusto Comte.
  - Karl Marx
  - Friedrich Hegel

**CLF-COMENTA:**

**Karl Marx, em sua obra o Capital, considerava a luta de classes entre dominantes x dominados, o principal meio para se alcançar uma sociedade igualitária.**

**Resposta correta: "C"**

27. À respeito do Brasil Colônia, leia as seguintes proposições sobre a criação do gado:
- A pecuária desenvolveu-se no Brasil como uma atividade subsidiária, primeiro ao açúcar e depois à mineração.
  - A criação de gado contribuiu para a ocupação do interior do Brasil, intensificando o seu comércio e formação de pequenos povoados.
  - A pecuária foi a primeira atividade econômica que deu início a colonização do Brasil, ocupando, principalmente, a faixa litorânea do Nordeste.

Assinale:

- se somente as proposições I e II forem verdadeiras.
- se somente as proposições II e III forem verdadeiras.
- se todas as proposições forem verdadeiras.
- se nenhuma proposição for verdadeira.

**CLF-COMENTA:**

**A pecuária destacou-se no período colonial por ser responsável pela ocupação de áreas do interior brasileiro e também como atividade subsidiária. Já a cana-de-açúcar foi a atividade econômica pioneira mais importante na ocupação das áreas litorâneas.**

**Resposta correta: "A"**

28. Combater os ataques franceses nas "costas do pau-brasil", explorar o litoral entre o Maranhão e o Rio da Prata, estabelecer núcleos de povoamento como as vilas de São Vicente e Santo André, foram realizações da expedição colonizadora de:
- Fernão de Noronha.
  - Martim Afonso de Sousa.
  - Mem de Sá.
  - Gaspar de Lemos.

**CLF-COMENTA:**

**A Colonização brasileira foi oficialmente iniciada em 1530 através da expedição colonizadora de Martim Afonso de Souza. Este foi responsável pela introdução dos primeiros cultivos do açúcar e fundador da primeira vila do Brasil, São Vicente.**

**Resposta correta: "B"**

07. A reação do ácido sulfídrico com o hidróxido estanhoso origina um sal e duas moléculas de água. A classificação correta desse sal, quanto ao número de elementos, à presença de oxigênio e à natureza, é:
- ternário, não-oxigenado, ácido
  - binário, oxigenado, normal
  - ternário, oxigenado, normal
  - binário, não-oxigenado, normal

**CLF – COMENTA:**

**A questão requer conhecimentos das funções: ácido, base e reações de neutralização (Ácido-Base), como também a classificação de ácidos.**

$H_2S \rightarrow \text{Ácido sulfídrico}$

**Hidróxido ESTANOSO:**  $Sn(OH)_2$

$H_2S + Sn(OH)_2 \rightarrow SnS + 2H_2O$

**Sal obtido:** SnS

**Classificação:** binário, não oxigenado e normal

**Resposta correta: "D"**

08. A massa total de mistura formada por 20 g de água com 0,1 mol de glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ) é de:

Massas atômicas: (C = 12, H = 1, O = 16)

- 38 g
- 200 g
- 29 g
- 18,2 g

**CLF – COMENTA:**

**A questão requer conhecimento de grandezas químicas.**

**Glicose ( $C_6H_{12}O_6$ )  $\rightarrow$  massa molar = 180g/mol**

**1mol de  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 180$  g**

**0,1 mol de  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow x$**

**$x = 18$  g de  $C_6H_{12}O_6$**

**Massa da mistura = 20 g de água + 18 g de  $C_6H_{12}O_6$**

**Massa da mistura = 38 g**

**Resposta correta: "A"**

04. Na classificação periódica, considerando uma seqüência de elementos de transição na ordem crescente de números atômicos, podemos concluir que os elétrons vão sendo acrescentados sucessivamente na:
- última camada eletrônica
  - penúltima camada eletrônica
  - antepenúltima camada eletrônica
  - penúltima ou antepenúltima camada eletrônica

**CLF – COMENTA:**

A questão aborda sobre distribuição eletrônica para elementos de transição, logo devemos considerar os elementos de transição interna e os elementos de transição externa.

Nas colunas B, elementos de transição, o número de elétrons na última camada é, em geral 2, estando a penúltima camada incompleta (e nos lantanídeos e actinídeos também a antepenúltima camada está incompleta).

Resposta correta: "D"

05. Ao se transformarem em íons estáveis, um átomo de magnésio, de número atômico 12, e um átomo de oxigênio, de número atômico 8, respectivamente:
- perde e ganha dois elétrons
  - ganha e perde um elétron
  - ganha e perde três elétrons
  - perde e ganha um elétron

**CLF – COMENTA:**

A questão requer conhecimento sobre a regra do octeto.

Mg (Z = 12):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$  -----> família 2A, tende a perder dois elétrons para se estabilizar.

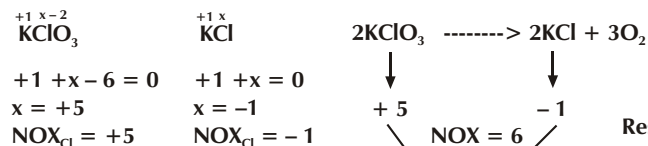
O (Z = 8):  $1s^2 2s^2 2p^4$  -----> família 6A, tende a ganhar dois elétrons para se estabilizar.

Resposta correta: "A"

06. Na reação  $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ , a variação do número de oxidação do cloro é igual a:
- 3
  - 5
  - 6
  - 10

**CLF – COMENTA:**

A questão engloba conhecimento de número de oxidação (NOX)



Resposta correta: "C"

29. A descoberta de ouro no Brasil no final do século XVII, deu novo alento à decadente economia de Portugal. Para manter a Coroa portuguesa, foram tomadas medidas sobre a mineração brasileira. Em Minas Gerais, rompe a Revolta de Vila Rica, em 1720, sobre a qual podemos afirmar corretamente:
- Destacou-se por ser a única revolta ocorrida no Brasil em que as camadas populares tomaram o poder.
  - Foi o primeiro movimento nativista ocorrido no Brasil contra o domínio português.
  - Foi uma revolta dos mineradores contrários às tributações da Metrópole e a criação das Casas de Fundição para controlar o ouro extraído das minas.
  - A rebelião trouxe como consequência, a diminuição da carga tributária e absolvição de Felipe dos Santos, líder da revolta.

**CLF-COMENTA:**

A Revolta de Beckman (1684), A Guerra dos Mascates (1709), e a Guerra dos Emboabas (1710), foram revoltas que não pretendiam romper com a metrópole, apenas procuravam questionar certos abusos e privilégios lusitanos. A Revolta de Vila Rica (1720), liderada pelo minerador Felipe dos Santos, foi a última revolta dentro desse contexto de contestação, e refletiu o descontentamento dos colonos com a criação das Casas de Fundição que aumentariam o controle fiscal da Coroa.

Resposta correta: "C"

30. O ciclo do açúcar no Brasil beneficiou, principalmente:

- ao reino português.
- ao grupo comercial holandês.
- aos donatários.
- aos traficantes de negros.

**CLF-COMENTA:**

Os holandeses foram responsáveis pelo financiamento, compra e transporte do açúcar colonial nordestino nos séculos XVI e XVII. Desta forma praticamente monopolizavam a venda do açúcar na Europa, alcançando uma alta lucratividade. Aos portugueses restava apenas a tarefa de cobrar impostos sobre a produção dos donatários.

Resposta correta: "B"



31. "A vila ou a cidade no nordeste brasileiro, durante o período colonial, foi antes um prolongamento do engenho. A força toda poderosa daquele tipo de ruralismo marcou a formação dessa área. A influência da vida rural não foi interrompida nem mesmo pelo caráter urbano da ocupação holandesa."
- Percebe-se pelo texto, que no período colonial havia:
- um predomínio das regiões rurais sobre as urbanas.
  - uma marcante influência urbanizadora dos holandeses.
  - a maior importância da área urbana.
  - uma oposição ao estilo e vida dos holandeses.

**CLF-COMENTA:**

A presença holandesa no Nordeste Brasileiro não alterou a estrutura social e econômica da colônia, excetuando Recife. O Brasil foi uma típica colônia de exploração que desenvolveu um modo de vida e de produção predominantemente rural.

O próprio texto da questão dá subsídios para a eliminação das incorretas.

Resposta correta: "A"

32. "Animai-vos povo baiano, que está para chegar o tempo feliz de nossa liberdade: o tempo em que todos seremos irmãos; o tempo em que seremos iguais..."
- Na evolução histórica brasileira, os ideais expressos no texto se identificam com a:
- Guerra dos Mascates, em 1710, que pretendia a independência da Província em relação à Portugal.
  - Revolta de Beckman, em 1684, que pretendia acabar com o monopólio comercial lusitano.
  - Conjuração dos Alfaiates, em 1798, que pretendia proclamar uma república e abolir a escravidão.
  - Cabanagem, em 1834, que pretendia a distribuição de terras e o fim da escravidão.

**CLF-COMENTA:**

A Conjuração Baiana (1798), também chamada de Revolta dos Alfaiates, foi o único movimento anticolonial liderado por segmentos populares. Seu caráter republicano e igualitário, influenciado pela Revolução Francesa, também desejava acabar com a escravidão.

Resposta correta: "C"

**QUÍMICA**

01. A representação  ${}^3_2X$ ,  ${}^4_2X$ ,  ${}^5_2X$ , se refere a átomos com:
- iguais números de nêutrons
  - iguais números de prótons
  - diferentes números de elétrons
  - diferentes números atômicos

**CLF-COMENTA:**

A questão requer conhecimento sobre: Nº atômico, nº de massa e nº de nêutrons.

Observando os átomos apresentados na questão, concluímos que ambos possuem o mesmo número atômico. Logo possuem o mesmo número de prótons. Pois para os átomos  $Z = P$

Resposta correta: "B"

02. As substâncias  $H_2O$ ,  $Cl_2$ ,  $S_8$  e  $Na_2SO_4$  são, respectivamente, classificadas como:
- compostas, composta, simples e composta
  - composta, simples, simples e composta
  - simples, composta, simples e composta
  - simples, composta, simples e mistura

**CLF-COMENTA:**

A questão requer conhecimento sobre substâncias puras, simples e compostas.

Substâncias simples = substâncias formadas por átomos de um mesmo elemento químico.

Ex:  $Cl_2$  e  $S_8$

Substâncias compostas = substâncias formadas por átomos de elementos químicos diferentes.

Ex:  $H_2O$  e  $Na_2SO_4$

Resposta correta: "B"

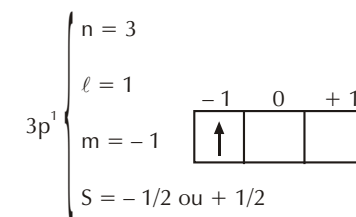
03. Os valores dos números quânticos principal, secundário, magnético e de spin para o elétron de maior energia do alumínio ( $Z = 13$ ) são, respectivamente:
- 3, -1, 0, -1/2
  - 2, 0, -1, +1/2
  - 2, 1, -1, +1/2
  - 3, 1, -1, -1/2

**CLF-COMENTA:**

A questão aborda conhecimento de distribuição eletrônica e de números quânticos.

Al ( $Z = 13$ ):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

Resposta correta: "D"



39. Analise as proposições sobre a escravidão em Sobral.

- I - Sobral foi um dos mais numerosos focos de escravos da Província do Ceará. No entanto, libertou os seus escravos em fevereiro de 1884, bem antes da libertação dos escravos no Brasil, em 1888.
- II - Movimentos pela libertação dos escravos foram intensos, fundando-se a Sociedade Manumissora em 1870 e o Clube Abolicionista Sobralense, em 1883.
- III - Maria Thomázia, sobralense, destacou-se na luta pela libertação dos escravos, fundando a "Sociedade das Senhoras Libertadoras", da qual era presidente.
- IV - Não há registro de compra e venda de escravos em Sobral e nem escravidão infantil, em razão do tipo de tratamento humanitário, dispensado pelos senhores aos seus escravos.

Assinale:

- A. se somente a proposição I e II estiverem corretas.
- B. se somente a proposição II e III estiverem corretas.
- C. se somente a proposição III e IV estiverem corretas.
- D. se somente as proposições I, II e III estiverem corretas.

#### CLF-COMENTA:

**Sobral está inserida no contexto abolicionista como cidade detentora de um grande número de escravos, e ser a terra natal de Maria Thomázia Filgueiras Lima, um dos grandes vultos cearenses que lutou pela abolição.**

**O termo "humanitário" e a possível falta de registros de escravidão em Sobral, caracterizam o erro no item IV.**

**Resposta correta: "D"**

40. Em 10 de fevereiro de 1980 foi criado o P.T. (Partido dos Trabalhadores) no Brasil, formado por sindicalistas, organizações de esquerda, intelectuais, setor progressista da Igreja Católica, sob a liderança do metalúrgico Luís Inácio Lula da Silva.

Apenas uma opção não traduz a tendência política assumida pelo P.T., na recente eleição vitoriosa de Lula para Presidente do Brasil. Assinale-a.

- A. Manteve a ortodoxia, apoiando-se nos mandamentos do credo marxista: caráter inevitável da crise do capitalismo, polarização entre proletários e burgueses e conseqüente revolução socialista.
- B. Afastando-se gradativamente do socialismo com um discurso moderado, Lula quebrou as resistências da elite e do setor financeiro do Brasil que, unidos, em torno de um projeto de governo, propuseram a redução da pobreza e crescimento econômico do país.
- C. Apesar de aberto ao diálogo com todos os partidos, Lula propôs construir um governo de centro-esquerda, priorizando políticas sociais para saúde e educação
- D. Proposta de um pacto nacional, unindo todas as forças políticas e a sociedade, inclusive empresários e partidos conservadores, para viabilizar a redução da pobreza.

#### CLF-COMENTA:

**O termo "Lulinha Paz e Amor" propagado pelo então candidato e agora Presidente Luís Inácio Lula da Silva, mostraram um posicionamento de centro-esquerda e uma moderação da política de seu partido, o PT, a um governo de coesão partidária, dando prioridade às questões sociais.**

**Resposta correta: "A"**

33. "Compare-se o Aracaty d'aquelles tempos com o Aracati de hoje (1890), é impossível deixar de reconhecer o imenso regresso, o quase aniquilamento dessa importante cidade. Não existem ali aqueles ricos mercadores... que faziam inveja até aos filhos de Fortaleza."

(Barão de Studart)

Ao analisar as razões do declínio de Aracati, podemos afirmar corretamente, exceto:

- A. A inclusão dos portos de Acaraú e Camocim na rota das companhias de navegação, desfavoreceu Aracati, subtraindo grande parcela de seu comércio.
- B. A contratação pelo Governo Imperial de companhias de navegação costeira, privilegiando o porto de Fortaleza.
- C. A construção da Estrada de Ferro de Baturité em meados de 1870, ampliou o comércio de Fortaleza, na captação de produtos para o mercado externo e distribuição de bens importados.
- D. O intenso comércio das charqueadas era feito somente com Fortaleza. Aracati não se beneficiou das rendas dos produtos, que se destinavam à capital da Província.

#### CLF-COMENTA:

**A Vila de Santa Cruz do Aracati, hoje cidade de Aracati, foi o mais importante porto de escoamento das charqueadas no século XVIII, que eram destinadas principalmente para Pernambuco e Bahia. No final do século XVIII e início do século XIX, com a decadência da produção de charque e o advento da produção algodoeira, a Vila de Aracati passou a dividir a importância no comércio exportador, com a inclusão de outras cidades litorâneas e principalmente de Fortaleza, o que resultou na decadência econômica.**

**Resposta correta: "D"**

34. Relacione os textos com os acontecimentos da História do Brasil. Assinale depois a opção que tem a ordem correta.

- 1 - "Tomando em consideração a conveniência de dar ao ministério uma organização mais adaptada às condições do sistema representativo, foi criada por D. Pedro II a figura do Presidente do Conselho de Ministros, indicado pelo Imperador que, por sua vez, nomeava os demais ministros."
- 2 - "O Brasil oferece lucro aos portugueses. Em relação ao nosso país, verificar-se-á que esses lucros e vantagens serão maiores para nós. Os açúcares do Brasil, enviados diretamente a nosso país, custarão bem menos do que custam agora, pois serão libertados dos impostos que sobre eles se cobram em Portugal."
- 3 - "Os conspiradores eram liderados por Benjamin Constant e Quintino Bocaiuva. Com a adesão do velho Marechal, outros oficiais foram aliciados. No dia marcado, tropas saíram dos quartéis, cercavam o ministério e prenderam o Gabinete de Ouro Preto."
- 4 - "Tendo como centro a Província de Pernambuco e pretendendo espalhar-se por todo o Nordeste com suas idéias liberais, os líderes Frei Caneca, Padre Mororó, Francisco Miguel Ibiapina, dentre outros, foram presos e executados por ordem do Governo Imperial."

- ( ) Invasão holandesa.
- ( ) Instituição do Parlamentarismo.
- ( ) Confederação do Equador.
- ( ) Proclamação da República.

- A. 2, 1, 4, 3
- B. 2, 4, 3, 1
- C. 1, 3, 4, 2
- D. 3, 1, 2, 4

**CLF-COMENTA:**

**A Questão exige apenas uma relação fato-momento histórico, embora englobe um contexto que envolve da época colonial até a Proclamação da República.**

**Resposta correta: "A"**

35. Leia os textos:

- "Ao sobrevir das chuvas, a terra transfigura-se em mutações fantásticas, contrastando com a desolação anterior. Os vales secos fazem-se rios. A vegetação recama de flores."
- "O sertanejo é, antes de tudo, um forte."
- "...recolhidas as armas e munições de Guerra, os jagunços reuniram os cadáveres que jaziam esparsos em vários pontos... Queimaram os corpos."

Os textos são extraídos de uma obra clássica da literatura brasileira que relata um dos momentos mais cruéis da história republicana do Brasil. A Guerra de Canudos.

Identifique o autor e a obra:

- A. Guimarães Rosa – "Grande Sertão: Veredas"
- B. Raquel de Queirós – "O Quinze"
- C. Euclides da Cunha – "Os Sertões"
- D. Gilberto Freire – "Casa Grande e Senzala"

**CLF-COMENTA:**

**Os Sertões, obra de Euclides da Cunha, é o principal documento histórico sobre a Guerra de Canudos.**

**Resposta correta: "C"**

36. "Senhor Presidente, antes de terminar o depoimento, desejava falar sobre o doloroso caso de minha mulher.

Ela era alemã. Presa comigo, já no sétimo mês de gravidez foi arrancada da Casa de Detenção, sob os protestos dos reclusos e entregue ao nazismo. Embarcada num navio cargueiro alemão, foi entregue à GESTAPO, em Handemburg. Não foi imediatamente sacrificada pelo nazismo, o que aconteceu no entanto, em 1941, após o nascimento da criança."

O texto acima é de autoria de um preso político, durante um governo ditatorial no Brasil. Assinale o autor e o presidente à época.

- A. Plínio Salgado – Governo Castelo Branco
- B. Luís Carlos Prestes – Governo Getúlio Vargas
- C. Júlio Prestes – Governo Ernesto Geisel
- D. Carlos Lacerda – Governo Costa e Silva

**CLF-COMENTA:**

**O texto enfoca a ERA VARGAS no ano de 1941, portanto mostra a perseguição feita pelo Estado Novo aos seus inimigos políticos, dentre eles se inclui o líder comunista Luís Carlos Prestes, que teve sua esposa, Olga Benário, extraditada para a Alemanha. Olga foi entregue a GESTAPO, ficou presa nos campos de concentração e foi assassinada em 1942 numa câmara de gás.**

**Resposta correta: "B"**

37. A década de 1960 no Brasil foi marcada por momentos históricos de transformações sociais, políticas e culturais. As diversidades econômicas, políticas e ideológicas, refletiam-se na arte e nas expressões dessa sociedade. Os fatos abaixo são relacionados à esse período, exceto:
- A. III Festival da Canção onde destacou-se composição de Geraldo Vandré: "Para não dizer que não falei das flores."
  - B. "O Tropicalismo" de Caetano Veloso e Gilberto Gil, como manifestação da revolução cultural na música.
  - C. Crise no Congresso Nacional tendo como consequência o AI-5, com o fechamento do Congresso, prisão de líderes políticos, violenta repressão pela ditadura militar.
  - D. A emenda proposta pelo deputado Dante de Oliveira para eleições diretas, fazendo surgir o movimento popular "Diretas Já".

**CLF-COMENTA:**

**A Campanha das Diretas Já!, ocorrida no Governo Figueiredo (1979-1985), marcou a luta pela redemocratização ao final da ditadura militar. Portanto não se inclui nos fatos relacionados aos anos 60.**

**Resposta correta: "D"**

38. Ocorreu entre 1969 e 1974, foi caracterizado(a) por uma euforia econômica provocada principalmente, pelo aumento dos empréstimos no exterior, pela construção de grandes obras como a Transamazônica e a Ponte Rio-Niterói.

O texto se refere a uma etapa de nossa história, conhecida por:

- A. Era Vargas.
- B. Primeira República.
- C. Milagre brasileiro.
- D. Era Kubitschek.

**CLF-COMENTA:**

**O Governo do General Emílio Médici (1969-74) marcou o auge do modelo econômico implantado pelos militares. Denominado de "milagre econômico", esse período foi marcado por obras faraônicas e por um aparente crescimento do PIB nacional.**

**Resposta correta: "C"**