

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno com o enunciado das 40 (quarenta) questões objetivas divididas nas seguintes sessões:

Língua Portuguesa		Conhecimentos de Informática		Conhecimentos Específicos	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 14	2	15 a 20	2	21 a 40	3

b) Uma (1) Folha de Respostas, destinada às respostas das questões objetivas formuladas nas provas, a ser entregue ao fiscal ao término da prova.

02- **É DE RESPONSABILIDADE DO CANDIDATO A CONFERÊNCIA DO NÚMERO DO CADERNO DE PROVA NO CARTÃO RESPOSTA.** Caso não sejam compatíveis, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03- Verifique se este material está em ordem (tais como se a sequência de páginas está correta e se o número de questões confere com o quadro da alínea "a" do item 1) e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem na confirmação de inscrição. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

04- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio da Folha de Respostas, preferivelmente à caneta esferográfica de tinta na cor preta ou azul.

05- Tenha muito cuidado com a Folha de Respostas para não a **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. A folha somente poderá ser substituída caso esteja danificada em suas margens superior ou inferior – **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06- Na Prova Objetiva, as questões são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.

07- Na Folha de Respostas, as mesmas estão identificadas pelo mesmo número e as alternativas estão identificadas acima da questão de cada bloco de respostas.

08- Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**. A marcação de nenhuma, de mais de uma alternativa ou da rasura de qualquer natureza (borracha, corretivo, etc) anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA**.

09- Na **Folha de Respostas**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo **TODO O ESPAÇO** compreendido pelo retângulo pertinente à alternativa, usando **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, procurando deixar menos "espaços em branco" possível dentro do retângulo, sem invadir os limites dos retângulos ao lado.

10- Será terminantemente vedado ao candidato copiar seus assinalamentos feitos na folha de respostas da prova objetiva, conforme previsto na alínea "d" do item 9.18 do edital. Ao candidato somente será permitido levar o caderno de questões da prova objetiva ao final do horário previsto para o término da prova, conforme previsto na alínea "c" do item 9.18 do edital.

11- **SERÁ ELIMINADO** do Concurso o candidato que:

a) Se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas, relógios e/ou aparelhos de calcular, bem como rádios gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) Se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **Caderno de Questões e/ou a Folha de Resposta**.

12- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar sua **Folha de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO CONSIDERADOS**.

13- Quando terminar, entregue ao fiscal o Caderno de Questões da Prova Objetiva, a Folha de Respostas da Prova Objetiva, conforme disposto na alínea "e" do item 9.18 do edital, e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**"Não tenhamos pressa. Mas não percam tempo."
(José Saramago)**

♦ Língua Portuguesa ♦

Instruções: Para responder às questões 1 a 5, considere os seguintes parágrafos, que iniciam o livro “O Ócio Criativo”, de Domenico de Masi:

Eu me limito a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas era dedicada ao trabalho, estamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo será, e em parte já é, dedicada a outra coisa. Esta é uma observação empírica, como a que foi feita pelo sociólogo americano Daniel Bell quando, em 1956, nos Estados Unidos, ao constatar que o número de “colarinhos brancos” ultrapassava o de operários, advertiu: “Que poder operário que nada! A sociedade caminha em direção à predominância do setor de serviços.” Aquela ultrapassagem foi registrada por Bell. Ele não a adivinhou ou profetizou. Da mesma maneira, eu me limito a registrar que estamos caminhando em direção a uma sociedade fundada não mais no trabalho, mas no tempo vago.

Além disso, sempre com base nas estatísticas, constato que, tanto no tempo em que se trabalha quanto no tempo vago, nós, seres humanos, fazemos hoje sempre menos coisas com as mãos e sempre mais coisas com o cérebro, ao contrário do que acontecia até agora, por milhões de anos.

Questão 01

Para concatenar suas ideias, ao autor iniciou o segundo parágrafo com a locução “além disso”. Essa expressão poderia ser substituída, sem prejuízo para o texto, por

- A) Em contrapartida.
- B) Ademais.
- C) Por outro lado.
- D) Por conseguinte.
- E) Não obstante

Questão 02

As frases de Daniel Bell foram transcritas entre aspas e precedidas do verbo “advertir” e do sinal de dois pontos. Chama-se a esse recurso “discurso direto”. Na transposição para o discurso indireto, algumas adaptações precisam ser feitas. Nesse caso, como a primeira frase a ser transcrita (“Que poder operário que nada!”) é exclamativa, a melhor solução é fazer uma paráfrase, como na seguinte alternativa:

- A) Daniel Bell advertiu que falar em poder operário era uma coisa superada.
- B) Daniel Bell advertiu que o poder operário era uma criação da sociedade.
- C) Daniel Bell advertiu que não gostava muito de falar de poder operário.
- D) Daniel Bell advertiu que o poder operário vivia uma crise de consumo.
- E) Daniel Bell advertiu que nunca houve um poder operário de fato.

Questão 03

Ao repetir que se baseia em estatísticas, De Masi emprega um recurso argumentativo que tem por finalidade

- A) validar o conteúdo opinativo e subjetivo de suas afirmações.
- B) caracterizar o valor dos números e índices na sociedade moderna.
- C) destacar a impessoalidade de suas previsões e vaticínios.
- D) enfatizar a necessidade de todos se preocuparem com a realidade.
- E) convencer o leitor de que nem todas as estatísticas são negativas.

Questão 04

O acento indicativo de crase empregado em “A sociedade caminha em direção à predominância do setor de serviços” está corretamente mantido na seguinte reescritura do trecho:

- A) Caminhamos em direção à uma vida ociosa e criativa.
- B) Caminhamos buscando à predominância do ócio criativo.
- C) Caminhamos objetivando à criatividade e à vida ociosa.
- D) Caminhamos em direção à criatividade e à suas benesses.
- E) Caminhamos em direção à ociosidade e à criatividade.

Questão 05

Observe o período inicial do texto: “Eu me limito a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas era dedicada ao trabalho, estamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo será, e em parte já é, dedicada a outra coisa.”

Reescrevendo-o de modo a alterar o tempo presente do enunciado, como se as considerações de De Masi dissessem respeito a uma época passada, o resultado que mantém coerência com o trecho original está transcrito na seguinte alternativa:

- A) Eu me limitava a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partíamos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas era dedicada ao trabalho, estávamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo seria, e em parte já era, dedicada a outra coisa.
- B) Eu me limitei a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas estava dedicada ao trabalho, estaríamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo era, e em parte já havia sido, dedicada a outra coisa.
- C) Eu me limitara a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partíramos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas fora dedicada ao trabalho, estivéramos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo fora, e em parte já houvera sido, dedicada a outra coisa.
- D) Eu me limitaria a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partiríamos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas seria dedicada ao trabalho, estaríamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo seria, e em parte já teria sido, dedicada a outra coisa.
- E) Eu, se me limitasse a sustentar, com base em dados estatísticos, que nós, que partimos de uma sociedade onde uma grande parte da vida das pessoas adultas fosse dedicada ao trabalho, estaríamos caminhando em direção a uma sociedade na qual grande parte do tempo seria, e em parte já havia sido, dedicada a outra coisa.

Instruções: Para responder às questões 6 a 10, considere o poema “Vaidade”, de Florbela Espanca:

Sonho que sou a Poetisa eleita,
Aquele que diz tudo e tudo sabe,
Que tem a inspiração pura e perfeita,
Que reúne num verso a imensidade!

Sonho que um verso meu tem claridade
Para encher todo o mundo! E que deleita
Mesmo aqueles que morrem de saudade!
Mesmo os de alma profunda e insatisfeita!

Sonho que sou Alguém cá neste mundo...
Aquele de saber vasto e profundo,
Aos pés de quem a terra anda curvada!

E quando mais no céu eu vou sonhando,
E quando mais no alto ando voando,
Acordo do meu sonho...

E não sou nada!...

Questão 06

No primeiro verso do poema, encontramos o eu poético feminino afirmando seu sonho de ser “a Poetisa eleita”. Outro de seus sonhos é que

- A) sua inspiração lhe diga tudo o que sabe.
- B) seus versos encham todo o mundo.
- C) a terra ande curvada aos seus pés.
- D) a imensidade lhe seja pura e perfeita.
- E) a claridade de seus versos deleite os mortos.

Questão 07

Na primeira estrofe do poema há seis verbos, todos empregados no presente do indicativo. Qual a única afirmação correta a respeito desses verbos?

- A) Todos eles são irregulares ou anômalos.
- B) Apenas um deles pertence à terceira conjugação.
- C) Todos indicam uma projeção para o futuro.
- D) Nenhum deles pertence à primeira conjugação.
- E) Todos eles representam uma verdade permanente.

Questão 08

Sobre as rimas que ocorrem nas duas primeiras estrofes do poema, é correto afirmar que elas são feitas

- A) entre verbos no gerúndio e substantivos concretos.
- B) em posição interna e externa nos oito versos.
- C) com palavras paroxítonas terminadas em vogal átona.
- D) sem simetria apenas na primeira estrofe.
- E) de modo aleatório, com pouca regularidade.

Questão 09

O último terceto do poema mostra uma repetição de estruturas sintáticas que

- A) constroem uma gradação necessária para que se desfça a atmosfera de sonho e o eu poético possa afirmar sua fragilidade.
- B) reforçam a ideia de distanciamento do sonho diante da realidade, mas sustentam a valorização do eu poético.
- C) atuam expressivamente para negar a inadequação do eu poético diante da atmosfera de sonho de sua realidade.
- D) valorizam o aspecto atemporal do sonho sem comprometer a observação concreta da instabilidade do eu poético.
- E) enfatizam o idealismo utópico do eu poético em suas reflexões sobre o desejo de sonhar e o sonho de desejar.

Questão 10

São palavras formadas pelo mesmo processo morfológico:

- A) imensidade – insatisfeita – curvada.
- B) perfeita – saudade – deleita.
- C) voando – profundo – sonhando.
- D) encher – morrem – acordo.
- E) poetisa – inspiração – claridade.

Questão 11

Qual dos provérbios abaixo está acompanhado da correta identificação de dígrafos e encontros consonantais?

- A) Quem semeia vento colhe tempestade – quatro dígrafos e dois encontros consonantais.
- B) Mais vale um pássaro na mão do que dois voando – quatro dígrafos e nenhum encontro consonantal.
- C) Em terra de sapo, mosquito não dá rasante – três dígrafos e dois encontros consonantais.
- D) Farinha pouca, meu pirão primeiro – dois dígrafos e um encontro consonantal.
- E) Quanto mais eu rezo, mais assombração me aparece – quatro dígrafos e dois encontros consonantais.

Questão 12

A charge “Inclusão Digital” procura alcançar um efeito de humor colocando em destaque

- A) a homonímia entre palavras ambíguas.
- B) os desvios ortográficos do enunciado.
- C) a adaptação dos estrangeirismos.
- D) a oposição semântica de duas preposições.
- E) a religiosidade e o tecnicismo.

Questão 13

A chamada publicitária estampada num jornal dizia:

VAI FICAR SÓ OLHANDO?
APROVEITE LOGO ESTAS OFERTAS!

Os verbos que iniciam as duas frases

- A) dectoam na flexão, pois apenas o verbo aproveitar está na terceira do singular.
- B) dectoam na flexão, pois apenas o verbo aproveitar está na segunda do singular.
- C) estão conjugados no imperativo e se dirigem ao interlocutor da mensagem.
- D) estão flexionados corretamente na segunda pessoa do singular.
- E) estão flexionados corretamente na terceira pessoa do singular.

Questão 14

Duas placas colocadas na entrada de uma galeria oferecem empregos. Elas dizem:

PRECISAM-SE DE COSTUREIRAS

CONTRATAM-SE COZINHEIROS

Levando em conta o que é recomendado pelo uso prestigiado na linguagem padrão, podemos afirmar que

- A) apenas a primeira frase está correta, pois o verbo “precisar” tem sujeito indeterminado.
- B) as duas frases estão corretas, já que ambas têm sujeito indeterminado e pronome reflexivo.
- C) apenas a segunda frase está correta, pois o verbo “contratar” concorda com o sujeito “cozinheiros”.
- D) as duas frases estão incorretas, pois a indeterminação deixa o verbo na terceira pessoa do singular.
- E) as duas frases estão incorretas, pois a indeterminação deixa o verbo na terceira pessoa do plural.

♦ **Conhecimentos de Informática** ♦

Questão 15

No sistema operacional Microsoft Windows, qual o efeito da combinação de teclas Ctrl+Z , isto é, pressionar a tecla Ctrl juntamente com a tecla Z?

- A) Abrir.
- B) Copiar.
- C) Recortar.
- D) Desfazer.
- E) Fechar.

Questão 16

Ao salvar um arquivo no processador de texto BROffice Writer, qual alternativa representa um formato (extensão de arquivo) que NÃO É SUPORTADO pelo programa?

- A) .doc
- B) .zip
- C) .rtf
- D) .txt
- E) .xml

Questão 17

Ao formatar um parágrafo usando o processador de texto Microsoft Word, como fica o texto com alinhamento justificado?

- A) Alinhado, em relação às margens direita e esquerda.
- B) Centralizado, em relação às margens direita e esquerda.
- C) Alinhado, em relação à margem esquerda, e desalinhado em relação à margem direita.
- D) Alinhado, em relação à margem direita, e desalinhado, em relação à margem esquerda.
- E) Desalinhado, em relação às margens direita e esquerda.

Questão 18

Seja uma planilha eletrônica, como por exemplo Microsoft Excel ou BOffice Calc, com as células contendo, respectivamente, os seguintes valores numéricos: A1=1, A2=2, A3=3, B1=4, B2=5, B3=6. Que valor seria calculado na célula A4 se ela contivesse a fórmula =SOMA(A1:B2)-SOMA(A3-B3)?

- A) 21.
- B) 3.
- C) 15.
- D) 9.
- E) -3.

Questão 19

Programas de correio eletrônico, como o Microsoft Outlook ou Mozilla Thunderbird, utilizam protocolos de comunicação. Dentre esses, o protocolo SMTP é utilizado para

- A) envio de mensagens.
- B) recebimento de mensagens.
- C) filtro de mensagens indesejadas (SPAM).
- D) transferência de arquivos.
- E) armazenamento de endereços eletrônicos.

Questão 20

Nos programas de navegação na Internet, como o Microsoft Internet Explorer ou Mozilla Firefox, que tecla, quando pressionada, tem o efeito de parar o carregamento de uma página?

- A) Enter.
- B) F4.
- C) End.
- D) Delete.
- E) Esc.

◆ **Conhecimentos Específicos** ◆

Questão 21

Seja $\vec{v} = (u, v)$ o vetor velocidade do vento sobre um plano horizontal, sendo u e v suas componentes zonal e meridional, respectivamente, e $T(x, y)$ a temperatura do ar. Nesse caso, a advecção de temperatura pode ser escrita como

- A) $-\nabla(\vec{v} \cdot T) + T\nabla \cdot \vec{v}$
- B) $\nabla T - T\nabla \cdot \vec{v}$
- C) $-\nabla(\vec{v} \cdot T) - (\nabla \cdot \vec{v})\nabla T$
- D) $-\nabla(\vec{v} \cdot T) + \nabla \cdot \vec{v}$
- E) $-2\nabla T + 2\nabla \cdot \vec{v}$

Questão 22

Se na camada limite planetária (CLP), o escoamento horizontal apresenta uma divergência média igual a -0,036 por hora, qual é a velocidade vertical (w) do escoamento no nível da CLP a 1000 m acima da superfície?

- A) -1 cm/s
- B) -0,1 m/s
- C) 1 m/s
- D) -1000 cm/s
- E) 0,01 m/s

Questão 23

Sejam x e y as posições ao longo dos eixos coordenados nas direções zonal (oeste-leste) e meridional (sul-norte), respectivamente, e u e v as componentes zonal e meridional do vetor vento horizontal, respectivamente. Quais são as propriedades cinemáticas do escoamento descrito pelas seguintes equações $u = y + x$ e $v = x + y$?

- A) Deformação e vorticidade.
- B) Deformação e divergência.
- C) Vorticidade e divergência.
- D) Translação e deformação.
- E) Vorticidade e translação.

Questão 24

Com base nas teorias de formação de gotas e cristais na atmosfera terrestre é correto se afirmar que

- A) a nucleação homogênea explica a formação de gotas de névoas em condições normais de temperatura e pressão.
- B) na teoria de nucleação homogênea o raio crítico aumenta com o aumento da supersaturação.
- C) na teoria de nucleação heterogênea, gotas de nuvem podem se formar sob condições não saturadas.
- D) as teorias de nucleação explicam o crescimento das gotas até atingir o tamanho das gotas de chuva na escala de tempo observada.
- E) para temperaturas próximas de 258 K, a pressão de vapor de saturação sobre gelo é maior que a pressão de vapor de saturação sobre água líquida.

Questão 25

As concentrações médias volumétricas (número por centímetro cúbico) de “núcleos de Aitken ou de condensação (NC)” para supersaturação de 15%, de “núcleos de condensação de nuvem (NCN)” para supersaturação de 1% e de “núcleos de gelo (NG)” encontrada em ar marinho é da ordem de

- A) 100, 100 e 100 por centímetro cúbico, respectivamente.
- B) 1000, 100 e 1000 por centímetro cúbico, respectivamente.
- C) 500, 2000 e 0,1 por centímetro cúbico, respectivamente.
- D) 200, 100 e 0,005 por centímetro cúbico, respectivamente.
- E) 0,01, 100, 1000 por centímetro cúbico, respectivamente.

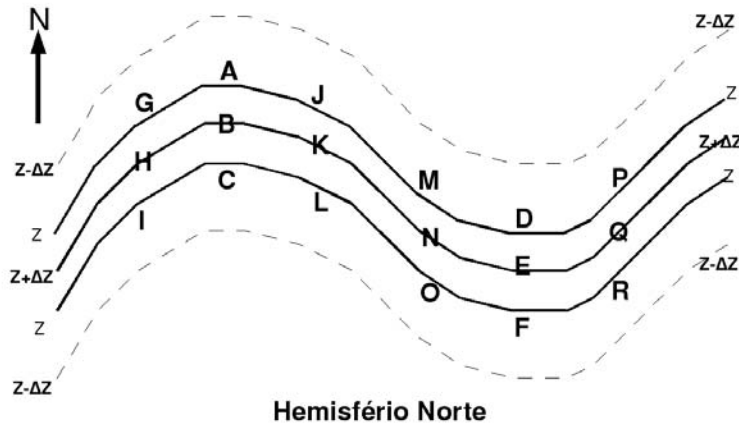
Questão 26

Em latitudes médias, a partir da equação da vorticidade quase-geostrófico no nível de não-divergência (NND), a velocidade de fase das ondas de Rossby é dada por $c = U - \beta / (2\pi / L)^2$, sendo L o comprimento de onda, sobre um plano de β constante positivo; U é a velocidade zonal positiva do estado básico do escoamento no NND. Se a velocidade de grupo é obtida por $c_G = U - L \frac{dc}{dL}$ mostra-se que

- A) a velocidade de grupo negativa é mais rápida que a velocidade de fase e mais lenta que o vento zonal.
- B) a velocidade de grupo negativa é mais lenta que a velocidades de fase e mais rápida que o vento zonal.
- C) a velocidade de grupo positiva é mais lenta que ambas as velocidades de fase e o vento zonal.
- D) a velocidade de grupo positiva é mais rápida a velocidade de fase e mais lenta que o vento zonal.
- E) a velocidade de grupo positiva é mais rápida que ambas as velocidades de fase e o vento zonal.

Questão 27

Considere a figura a seguir, representando o campo de altura geopotencial (Z) em 500 hPa. Considere ainda uma atmosfera barotrópica equivalente, adiabática e incompressível. De acordo com a equação de tendência do geopotencial quase-geostrófica e para o Hemisfério Norte, determine para quais localizações (designadas por letras) a altura geopotencial de superfície vai diminuir para uma onda atmosférica de comprimento zonal $\ll 6000$ km.



- A) I, R, P e G
- B) M, L, J e O
- C) G, P, O e L
- D) J, I, M e R
- E) H, K, N e Q

Questão 28

Uma sondagem atmosférica realizada durante a madrugada sob o terreno inclinado da Grande Planície Americana em Oklahoma (EUA) indicou um cisalhamento direcional do vento em sentido horário de 45 graus na camada troposférica entre a superfície e o nível de pressão de 500 hPa. A topografia na região se eleva de leste para oeste com um gradiente de aproximadamente 1:1000. Considerando o estado básico das distribuições meridionais de temperatura, umidade do ar e escoamento troposférico, pergunta-se: (i) quais são os tipos de advecção encontradas na baixa troposfera; (ii) a direção do vento na base da camada limite atmosférica; (iii) a direção do vento no topo da camada limite atmosférica e, (iv) o sinal das componentes zonal e meridional do vetor vorticidade na camada limite estável.

- A) (i) advecção fria e úmida; (ii) vento na base de NW; (iii) vento no topo de N; (iv) (+) e (-).
- B) (i) advecção quente e seca; (ii) vento na base de S; (iii) vento no topo de SW; (iv) (-) e (-).
- C) (i) advecção quente e úmida; (ii) vento na base de SW; (iii) vento no topo de W; (iv) (-) e (+).
- D) (i) advecção quente e úmida; (ii) vento na base de W; (iii) vento no topo de W; (iv) (-) e (+).
- E) (i) advecção fria e seca; (ii) vento na base de NW; (iii) vento no topo de W; (iv) (-) e (+).

Questão 29

Quais são as características ventos de montanha do tipo Foehn e Bora?

- A) Foehn é quente e úmido; Bora é frio e úmido.
- B) Foehn é frio e seco; Bora é quente e seco.
- C) Foehn é quente e seco; Bora é frio e seco.
- D) Foehn é frio e úmido; Bora é quente e úmido.
- E) Foehn é quente e seco; Bora é frio e úmido.

Questão 30

Pergunta-se: (i) quais são as quatro camadas atmosféricas, de acordo com a estrutura vertical da temperatura da atmosfera padrão; (ii) o nome dado aos limites superiores das três camadas inferiores; (iii) o nome da camada atmosférica com maior concentração de ozônio e (iv) o tipo de radiação eletromagnética absorvida nesta camada?

- A) (i) troposfera, estratosfera, heterosfera, ionosfera, (ii) camada limite planetária, camada de mistura, inversão de altitude, (iii) estratosfera, (iv) radiofrequência.
- B) (i) camada limite, camada inercial, camada de mistura, corrente de oeste, (ii) inversão de superfície, estratopausa, mesopausa, (iii) exosfera, (iv) ultravioleta.
- C) (i) homosfera, heterosfera, zona de entranhamento, ionosfera, (ii) tropopausa, espessura geopotencial, mesopausa, (iii) troposfera, (iv) infravermelha.
- D) (i) troposfera, estratosfera, ionosfera, termosfera, (ii) zona de transição, estratopausa, mesopausa, (iii) tropopausa, (iv) visível.
- E) (i) troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera, (ii) tropopausa, estratopausa, mesopausa, (iii) estratosfera, (iv) ultravioleta.

Questão 31

A lei de Kirchhoff afirma para um corpo negro sujeito a irradiância monocromática que a

- A) absorvidade é igual a um menos a emissividade.
- B) absorvidade é menor a emissividade.
- C) condutividade é maior que absorvidade.
- D) absorvidade é igual a emissividade.
- E) transmissividade é maior que a emissividade.

Questão 32

Completa: O método de Penman-Monteith tem como vantagem, em relação ao método de Penman, a representação do controle do metabolismo e fisiologia vegetal sobre a evapotranspiração real, cuja equação correspondente à combinação das equações de quais métodos?

- A) Métodos empíricos do tanque de evaporação classe A e de similaridade.
- B) Métodos do balanço de energia de Bowen e o aerodinâmico.
- C) Métodos do déficit de saturação do solo e do balanço hídrico.
- D) Métodos conservativos para condições adiabáticas do ar seco e para condições pseudo-adiabáticas.
- E) Métodos dinâmicos definidos nas teorias geostrófica e quase-geostrófica.

Questão 33

Considere dois lagos rasos localizados em latitude subtropical, ao meio-dia, sob condições de alta pressão e céu claro, sendo que um dos lagos apresenta altas concentrações de fosfato (lago 1) e outro apresenta concentrações normais de fosfato (lago 2). Nestas condições,

- A) o lago 1 apresenta maior eutrofização e menor estabilidade estática que o lago 2.
- B) o lago 1 apresenta maior eutrofização e maior estabilidade estática que o lago 2.
- C) o lago 1 apresenta menor eutrofização e maior estabilidade estática que o lago 2.
- D) o lago 1 apresenta menor eutrofização e menor estabilidade estática que o lago 2.
- E) o lago 2 apresenta maior eutrofização e estabilidade estática similar a do lago 2.

Questão 34

O que é correto se afirmar sobre o *índice de vegetação por diferença normalizada*?

- A) É a razão normalizada entre diferenças das refletâncias espectrais do infravermelho próximo e vermelho, sendo que a banda do infravermelho próximo inclui absorção de vapor de água implicando erros na avaliação da biomassa vegetal.
- B) É a razão normalizada entre somas das refletâncias espectrais do infravermelho próximo e vermelho, sendo que a banda do vermelho inclui absorção de vapor de água implicando erros na avaliação da biomassa vegetal.
- C) É equivalente a razão simples entre as refletâncias espectrais do vermelho e verde, com a qual apresenta uma relação não-linear, sendo que a banda do infravermelho próximo inclui absorção de vapor de água implicando erros na avaliação da biomassa vegetal.
- D) É a razão normalizada entre o produto das refletâncias espectrais do infravermelho próximo e vermelho, sendo que a banda do vermelho inclui absorção de vapor de água implicando erros na avaliação da biomassa vegetal.
- E) É a razão entre a diferença e a soma das refletâncias espectrais do infravermelho próximo e infravermelho médio, sendo que a banda do infravermelho próximo inclui absorção de vapor de água implicando erros na avaliação da biomassa vegetal.

Questão 35

Na troposfera, sob condições de bom tempo, é correto se afirmar que

- A) a condutividade elétrica diminui e o campo elétrico aumenta com a altura.
- B) a condutividade elétrica e o campo elétrico aumentam com a altura.
- C) o campo elétrico não varia e aponta para cima.
- D) a condutividade elétrica aumenta e o campo elétrico diminui com a altura.
- E) a condutividade elétrica e o campo elétrico diminuem com a altura.

Questão 36

Para condições de bom tempo, a magnitude da componente vertical do campo elétrico na superfície terrestre é da ordem de

- A) 360 (V/m) em regiões industriais e 130 (V/m) sobre os oceanos, apontando para baixo.
- B) 130 (V/m) em regiões industriais e 360 (V/m) sobre os oceanos, apontando para cima.
- C) 10 (V/m) em regiões industriais e 20 (V/m) sobre os oceanos, apontando para baixo.
- D) 1000 (V/m) em regiões industriais, apontando para cima.
- E) 500 (V/m) na Amazônia, apontando para baixo.

Questão 37

Seja t o intervalo de tempo entre a emissão do pulso eletromagnético (pelo transmissor) e a recepção da potência retro-espalhada de alvo (no receptor de um radar meteorológico), c a velocidade da luz no ar e D o diâmetro médio das gotas (hidrometeoros), associado à seção efetiva média de retro-espalhamento no volume iluminado pelo radar. Nesse caso, a *distância do radar ao alvo* e o expoente de D na equação integral da *refletividade medida* (Z) serão, respectivamente, iguais a

- A) $(t c / 2)$; 6
- B) $(t c)$; 2
- C) $(2 t c)$; 6
- D) $(3 t c / 2)$; 3
- E) $(t c / 2)$; 2

Questão 38

A análise do gráfico chamado PPI (“plan-position indication”) pode ser realizada quando o radar meteorológico escaneia os 360 graus do azimute, mantendo o ângulo de elevação da antena fixo. Como aparece na análise PPI uma *banda brilhante*?

- A) Com feição elipsoidal.
- B) Com feição sigmoidal.
- C) Com feição gradiente.
- D) Com feição fragmentada.
- E) Com feição anelada.

Questão 39

Um sistema de medição meteorológico composto de perfiladores de vento integrados ou não a sistemas de sondagens acústicas foi estabelecido pela NOAA Profiler Network (NPN) nos EUA. Nas operações correntes do NPN, meteorologistas e técnicos utilizam o monitoramento em modo gráfico e de texto das medidas em tempo real e do estado de calibração e do funcionamento da rede. Especialistas em controle de qualidade e programadores criaram programas numéricos (softwares) diagnósticos para monitoramento remoto das falhas do sistema e da qualidade das medições. Medidas remediadoras são tomadas sempre que uma falha é detectada. Pergunta-se: (i) que tipo de abordagem é utilizada na análise remota da calibração de um sistema similar ao NPN, (ii) qual é a ordem da equação diferencial associada ao problema de calibração de um instrumento de medição como o anemômetro Gill e, (iii) qual é a ordem da equação diferencial associada ao problema de calibração de um termistor?

- A) (i) dinâmica; (ii) 2; (iii) 1
- B) (i) dinâmica; (ii) 1; (iii) 2
- C) (i) estática; (ii) 1; (iii) 2
- D) (i) estática; (ii) 2; (iii) 1
- E) (i) dinâmica; (ii) 2; (iii) 2

Questão 40

Durante a tarde de um dia com intenso aquecimento da superfície continental, no qual ocorreram baixos valores de umidade relativa do ar, sob céu claro e fraco escoamento anticiclônico, uma tempestade com rajadas provocou uma chuva numa área de 100 km quadrados. A taxa de precipitação dessa tempestade foi medida simultaneamente por um pluviômetro padrão e por um radar de banda S localizado a 80 km da área de precipitação, para um ângulo de elevação da antena de 3 graus. Nessas condições,

- A) os valores da taxa de precipitação medidas pelo pluviômetro e pelo radar tendem, respectivamente, a superestimar e a subestimar a taxa de precipitação real em superfície.
- B) o pluviômetro e radar fornecem medidas precisas da taxa de precipitação em superfície.
- C) os valores da taxa de precipitação medidas pelo pluviômetro e pelo radar tendem, respectivamente, a subestimar e a superestimar a taxa de precipitação real em superfície.
- D) o pluviômetro e o radar superestimam a taxa de precipitação real em superfície.
- E) o pluviômetro e o radar subestimam a taxa de precipitação real em superfície.