



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL**

PROGESP - PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

CADERNO DE QUESTÕES

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 28/2010 - PROGESP/UFRGS
Nível de Classificação E (Nível Superior)

CARGO 19 **METEOROLOGISTA**

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 15
Legislação	16 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 50

Nome do Candidato: _____

Inscrição nº: _____ - _____



PROGESP - PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE PROVA corresponde ao Cargo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **50** questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE PROVA esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva existe apenas **uma** alternativa correta, a qual deverá ser assinalada com caneta esferográfica, de tinta azul, na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número 51 serão desconsideradas.
- 6 Durante a prova, não será permitida ao candidato qualquer espécie de consulta a livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem será permitido o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagem ou similares e calculadora.
- 7 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 8 A duração da prova é de **3 horas e 30 minutos**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 9 O candidato somente poderá retirar-se do recinto da prova após transcorrida 1 (uma) hora do seu início.
- 10 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Boa Prova!



Instrução: As questões 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.

As lições da dengue

01. Não é preciso passar mais do que algumas horas
 02. no Rio de Janeiro para se constatar: o pavor da
 03. dengue tomou conta das pessoas. O assunto está em
 04. todos os jornais, em todos os noticiários de rádio e de
 05. tevê, em todas as bocas. O movimento dos hotéis caiu
 06. muito, o que, numa cidade que tem no turismo uma
 07. importante fonte de renda, é um desastre. Claro,
 08. quem precisa ir ao Rio vai de qualquer modo, tomando
 09. todas as precauções possíveis. _____ algumas
 10. semanas, dei uma palestra numa instituição popular
 11. localizada numa antiga fábrica, na zona portuária do
 12. Rio: tão logo cheguei, fui atacado por uma feroz onda
 13. de mosquitos. Felizmente eu estava protegido; uso
 14. tanto repelente, que, no hotel, nem os garçons
 15. chegavam perto, mas esta situação, convenhamos,
 16. não é das mais agradáveis e está acabando com a
 17. paciência dos cariocas. Na _____ de cartas de *O*
 18. *Globo*, na quinta passada, _____ 21 mensa-
 19. gens; 18 falavam de dengue. E todas se queixavam
 20. das autoridades. Por bons motivos. O recente bate-
 21. boca protagonizado pelos responsáveis pelos serviços
 22. de saúde foi uma coisa muito triste.

23. Existem duas frases que o administrador público
 24. não pode dizer. A primeira: "Isto não é comigo". Sim,
 25. existe uma divisão de tarefas. Mas as pessoas não
 26. têm obrigação de conhecer organogramas; e, quando
 27. estão desesperadas, não querem saber de organo-
 28. gramas. Qualquer repartição, qualquer servidor, tem
 29. de servir como porta de entrada para o sistema que,
 30. ao menos teoricamente, vai proporcionar atendimento.
 31. Na prática, isto significa dizer: "Eu vou encaminhá-lo
 32. para o atendimento". E aí encaminhar mesmo:
 33. pegar o telefone, fazer o contato, instruir a pessoa
 34. como proceder.

35. A segunda frase a ser evitada é: "Isto é culpa de
 36. X" (no lugar deste X vocês podem colocar um órgão,
 37. um serviço, o ocupante de um cargo público). No Rio,
 38. a troca de acusações enfureceu as pessoas. Perguntava
 39. uma leitora: "Até quando prefeito e governador conti-
 40. nuarão jogando a culpa um no outro pela epidemia de
 41. dengue?" Os políticos não se dão conta de que nesta
 42. briga não há vencedores, que é uma conduta suicida.
 43. Neste sentido, a idéia de um "gabinete de crise"
 44. reunindo no Rio os níveis federal, estadual e municipal
 45. foi uma coisa sensata.

46. As epidemias as entranhas do país,
 47. mostram de forma implacável os problemas que não
 48. foram resolvidos. Este serviço pelo menos os micró-
 49. bios, que sabem aproveitar qualquer oportunidade,
 50. prestam. Não seria aprender com eles.

Adaptado de: SCLIAR, Moacyr. In Zero Hora, 01 de abril de 2008.

01. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das linhas 09, 17 e 18.

- (A) Fazem – sessão – havia
- (B) Fazem – seção – haviam
- (C) Devem fazer – seção – haviam
- (D) Faz – cessão – devia haver
- (E) Faz – seção – havia

02. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 34, 46 e 50.

- (A) a cerca de – expoem – mal
- (B) à cerca de – expõe – mau
- (C) acerca de – expõem – mau
- (D) à cerca de – expõem – mal
- (E) acerca de – expoem – mal

03. Considere as afirmativas abaixo a respeito do texto.

- I - O autor deixa claro que é indispensável que a população seja esclarecida sobre o risco de epidemias e as formas de evitá-las.
- II - O caos da saúde pública no Rio de Janeiro é, conforme o texto, consequência do desarranjo entre as diferentes esferas do poder no país.
- III- De acordo com o autor, cabe obrigatoriamente aos governos acolher quem recorre aos seus serviços e orientá-lo na busca de satisfação de suas necessidades.

Quais estão corretas?

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

04. Considere as afirmativas abaixo a respeito do texto.

- I - O autor enfatiza, pelos exemplos que apresenta, o papel preponderante da imprensa na luta contra os problemas da sociedade.
- II - Depreende-se da leitura do texto que enfrentar as deficiências de um país e procurar solucioná-las é um modo eficiente de evitar epidemias.
- III- Percebe-se, no decorrer do texto, que a intenção principal do autor é denunciar as condições precárias de atendimento médico no Rio de Janeiro.

Quais estão corretas?

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

05. Assinale a alternativa correta quanto à redação do texto.

- (A) O autor mantém, no decorrer do texto, a objetividade e a impessoalidade que o tema exige.
- (B) O texto lança mão de hipóteses, por meio das quais o autor elabora o seu pensamento e chega a suas conclusões.
- (C) Há predomínio de tom formal e de vocabulário de nível culto, o que propicia a clareza necessária ao tema.
- (D) O autor trata o tema de maneira geral na primeira parte do texto e, na segunda parte, especifica o seu enfoque.
- (E) O texto é marcado pela clareza na exposição de ideias, pelo estilo sóbrio e pelo distanciamento crítico do autor.

06. As palavras ou expressões *dei* (linha 10), *tão logo* (linha 12) e *implacável* (linha 47) podem ser respectivamente substituídas, sem alterar o significado ou a correção das frases em que se encontram, por

- (A) proferi – assim que – inexorável
- (B) ofereci – logo que – inabalável
- (C) ministrei – quando – indiscutível
- (D) disse – no momento em que – cruel
- (E) fiz – de imediato – definitiva

07. O motivo de emprego de vírgula na frase **O bom cronista, talvez para sensibilizar seus leitores, traz para o texto personagens do cotidiano** é o mesmo em

- (A) **O assunto está em todos os jornais, em todos os noticiários de rádio e de tevê, em todas as bocas.** (linhas 03 a 05).
- (B) **O movimento dos hotéis caiu muito, o que (...) é um desastre.** (linhas 05 a 07).
- (C) **mas esta situação, convenhamos, não é das mais agradáveis** (linhas 15 e 16).
- (D) **e, quando estão desesperadas, não querem saber** (linhas 26 e 27).
- (E) **o sistema que, ao menos teoricamente, vai proporcionar** (linhas 29 e 30).

08. A palavra **Mas** (linha 25) pode ser substituída, sem que haja mudança de significado da frase em que ela se encontra, por

- (A) **Mesmo assim.**
- (B) **Portanto.**
- (C) **Por isso.**
- (D) **Por conseguinte.**
- (E) **Contudo.**

09. Considere as afirmativas abaixo, a respeito de palavras do texto.

- I - A palavra **que** (linha 14) introduz uma oração que expressa a causa da oração anterior.
- II - A palavra **ai** (linha 32) indica lugar.
- III- A palavra **que** (linha 42) poderia ser imediatamente precedida da palavra **de**, sem alterar a correção gramatical nem o significado da frase.

Quais estão corretas?

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

10. Considere as afirmativas abaixo, com relação à função sintática que as palavras ou expressões mencionadas desempenham no texto.

- I - **o pavor da dengue** (linhas 02 e 03) está para **quem** (linha 08) assim como **ao Rio** (linha 08) está para **do Rio** (linhas 11 e 12).
- II - **por uma feroz onda de mosquitos** (linhas 12 e 13) está para **pelos responsáveis** (linha 21) assim como **duas frases** (linha 23) está para **isto** (linha 31).
- III- **no hotel** (linha 14) está para **no Rio** (linha 44) assim como **as entranhas do país** (linha 46) está para **Este serviço** (linha 48).

Quais estão corretas?

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

Instrução: Nas questões **11** a **15**, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das frases.

11. As propostas _____ todos optamos são as mesmas _____ o advogado se referiu na reunião.

- (A) em que – às quais
- (B) por que – a que
- (C) que – que
- (D) nas quais – às quais
- (E) pelas quais – em que

12. A mocinha, embora _____ atordoada, fazia questão de afirmar que estava _____ com a biblioteca desde _____ 16 h.

- (A) meia – quites – as
- (B) meio – quite – as
- (C) meia – quite – às
- (D) meio – quites – às
- (E) meio – quites – as

13. Se _____ o coordenador ainda hoje e _____ os membros do conselho, talvez tenhamos _____ votos.

- (A) depormos – mantermos – bastantes
- (B) depuzermos – mantermos – bastante
- (C) depormos – mantermos – bastante
- (D) depusermos – mantivermos – bastante
- (E) depusermos – mantivermos – bastantes

14. É a dona da companhia que faz _____ vezes de bilheteiro quando necessário, e é _____ ela, _____ cuja autoridade todos obedecem, que os atores recorrem quase sempre.

- (A) as – a – a
- (B) às – a – à
- (C) as – à – a
- (D) às – à – à
- (E) as – a – à

15. Quando _____ o zelador, _____ que eu _____ na briga apenas para proteger o teu amigo.

- (A) virmos – conta-lhe – intervimos
- (B) vermos – conte-lhe – intervi
- (C) virmos – conte-lhe – intervi
- (D) vermos – conta-lhe – intervi
- (E) vermos – conte-lhe – intervimos

16. Considere as afirmações abaixo, à luz da Lei 8.112/1990.

- I - O servidor ocupante de cargo em comissão ou de natureza especial poderá ser nomeado para ter exercício, interinamente, em outro cargo de confiança, sem prejuízo das atribuições do que estiver ocupando, hipótese em que poderá, excepcionalmente, acumular as remunerações.
- II - A posse no cargo ocorrerá no prazo de trinta (30) dias contados da publicação do ato de provimento.
- III- A posse no cargo, constituindo ato personalíssimo, não poderá dar-se mediante procuração.

Quais estão corretas?

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

17. Considere as afirmações abaixo, à luz da Lei 8.112/1990.

- I - Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
- II - Reversão é o retorno à atividade de servidor aposentado.
- III- A reintegração depende de decisão administrativa ou judicial e consiste na reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou na-quele resultante de sua transformação.

Quais estão corretas?

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

18. Considere as afirmações abaixo sobre o regime disciplinar do servidor público, à luz da Lei 8.112/1990.

- I - Na aplicação das penalidades disciplinares serão consideradas a natureza e a gravidade da infração cometida, os danos que dela provierem para o serviço público, as circunstâncias agravantes ou atenuantes e os antecedentes funcionais.
- II - As penalidades de advertência e suspensão terão seus registros cancelados, com efeitos pecuniários retroativos, no prazo de 1 (um) ano de efetivo exercício, ainda que o servidor tenha cometido neste período nova infração disciplinar.
- III- O processo administrativo disciplinar submetido ao procedimento sumário, por sua natureza inquisitorial e para cumprir sua finalidade de apuração de irregularidade imediata, no prazo de 90 dias, prescinde, assim como no inquérito, do contraditório e da ampla defesa.

Quais estão corretas?

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

19. Assinale a alternativa que contém todas as categorias em que se enquadram as instituições privadas de ensino, à luz da Lei 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

- (A) privadas em sentido estrito, sociais, religiosas e beneméritas
- (B) particulares em sentido estrito, regionais, pias e não-governamentais
- (C) societárias em sentido estrito, regionais, religiosas e cooperativadas
- (D) particulares em sentido estrito, comunitárias, confessionais e filantrópicas
- (E) societárias em sentido estrito, sociais, leigas e voluntárias

20. Considere as afirmações abaixo com relação ao Regulamento Geral da UFRGS.

- I - De ato ou decisão de autoridade ou órgão da Universidade cabe, por iniciativa do interessado, pedido de reconsideração, fundamentado na alegação de não consideração de elementos passíveis de exame quando da decisão.
- II - O pedido de reconsideração deverá ser interposto no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de ciência pessoal do ato ou decisão, de sua divulgação oficial por edital afixado em local público e visível ou de publicação em órgão de comunicação interno ou externo à Universidade.
- III- Os atos ou decisões de autoridade ou órgão da Universidade, por suas características intrínsecas, são irrecorríveis.

Quais estão corretas?

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

21. Assinale a alternativa que lista corretamente os fenômenos atmosféricos em ordem crescente de escala espacial.

- (A) turbulência, furacão, tornado, corrente de jato
- (B) turbulência, tornado, corrente de jato, furacão
- (C) turbulência, tornado, furacão, corrente de jato
- (D) turbulência, corrente de jato, tornado, furacão
- (E) furacão, corrente de jato, tornado, turbulência

22. A razão entre a escala de espessura e a escala de comprimento horizontal de um sistema meteorológico dá origem à razão de aspecto. É correto afirmar que sistemas com razão de aspecto muito menor do que um

- (A) estão em regime hidrostático.
- (B) estão em regime não-hidrostático.
- (C) são sistemas geostróficos.
- (D) são sistemas barotrópicos.
- (E) estão em regime quase-geostrófico.

23. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta um gás estufa.

- (A) vapor d'água
- (B) dióxido de carbono
- (C) metano
- (D) argônio
- (E) ozônio

24. Assinale a alternativa que apresenta a principal razão para a ocorrência de correntes de jatos no topo da troposfera em latitudes extratropicais.

- (A) Presença de oceanos nessas latitudes, com conseqüente redução do atrito.
- (B) Ocorrência de grandes gradientes de pressão nessas latitudes.
- (C) Ocorrência de grandes gradientes meridionais de temperatura nessas latitudes.
- (D) Ocorrência de grandes gradientes zonais de temperatura nessas latitudes.
- (E) Ocorrência de estabilidade estática nessas latitudes.

25. Assinale a alternativa que apresenta a condição necessária para a ocorrência de circulação monçônica.

- (A) Ciclo diário de aquecimento diferencial entre continente e oceano.
- (B) Ciclo sazonal de aquecimento diferencial entre continente e oceano.
- (C) Ciclo diário de aquecimento diferencial entre vale e montanha.
- (D) Ciclo diário de aquecimento diferencial entre latitudes tropicais e extratropicais.
- (E) Ciclo sazonal de aquecimento diferencial entre latitudes tropicais e extratropicais.

26. Considere as seguintes situações.

- I - Incompressibilidade do fluido.
- II - Inexistência de acelerações.
- III - Escoamento em equilíbrio geostrófico.

Quais constituem condições em que o escoamento bidimensional, no plano horizontal, é não divergente?

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

27. Como se denomina a soma da vorticidade relativa e da vorticidade planetária dividida por uma medida da espessura do fluido?

- (A) Vorticidade isentrópica.
- (B) Vorticidade potencial.
- (C) Vorticidade de cisalhamento vertical.
- (D) Vorticidade da camada de fluido.
- (E) Vorticidade de curvatura.

28. Assinale a alternativa que apresenta afirmação correta sobre a magnitude dos ventos geostrófico e gradiente.

- (A) Os ventos geostrófico e gradiente são sempre diferentes.
- (B) O vento gradiente é sempre menor do que o geostrófico, pois envolve o balanço de 3 forças.
- (C) O vento geostrófico é sempre menor do que o gradiente, pois envolve o balanço de 2 forças.
- (D) O vento gradiente pode ser maior ou menor do que o geostrófico, dependendo da curvatura do escoamento.
- (E) Os ventos geostrófico e gradiente são sempre iguais.

29. Para a escala sinótica em latitudes médias, a análise de escala das componentes horizontal (zonal e meridional) e vertical das equações do movimento fornecem 2 balanços bastante válidos. Com base nesses balanços, assinale a alternativa que apresente afirmação correta.

- (A) A atmosfera é não-divergente e estaticamente estável.
- (B) A atmosfera é divergente e rotacional.
- (C) A atmosfera é dinâmica e termicamente instável.
- (D) A atmosfera é viscosa.
- (E) A atmosfera é dinâmica e turbulenta.

30. Considere os seguintes termos.

$$\text{I} - \frac{Du}{Dt}$$

$$\text{II} - -2\Omega v \sin \phi$$

$$\text{III} - -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x}$$

D/Dt é a derivada total, u e v são as componentes zonal e meridional da velocidade, respectivamente.

Ω é a velocidade angular da terra, ϕ é a latitude e x é a distância horizontal. ρ e p são a densidade e a pressão do ar, respectivamente.

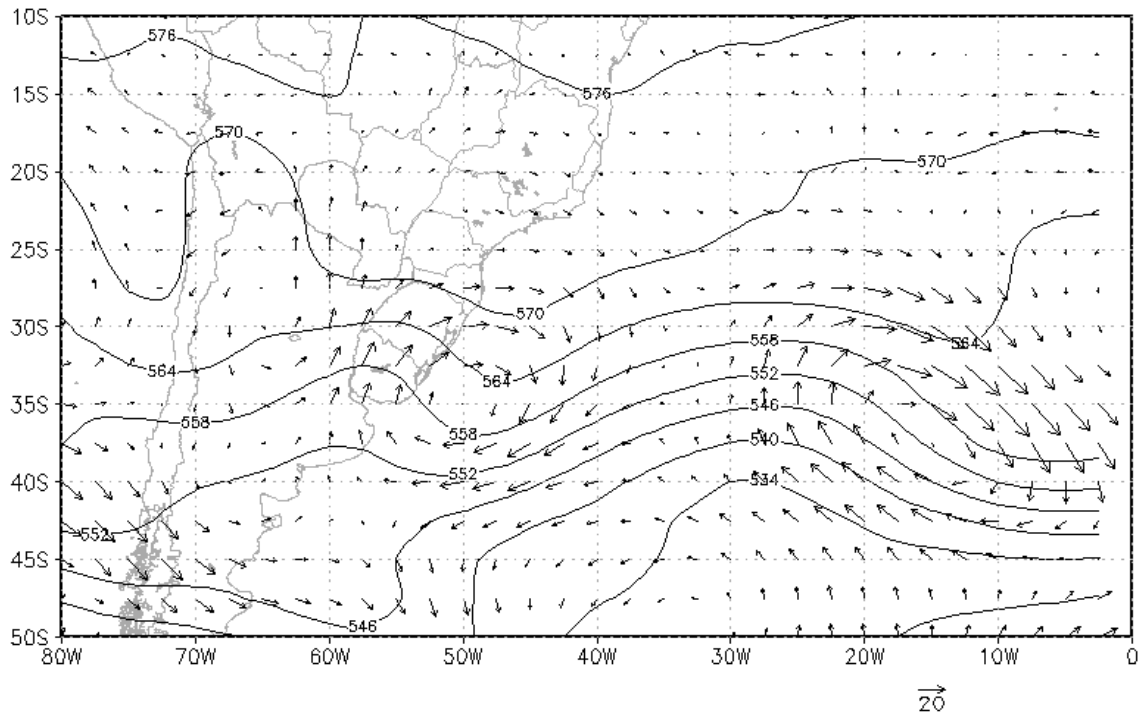
Considere a escala sinótica em latitudes médias e faça uma análise de escala desses termos, utilizando as unidades do sistema internacional. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, as ordens de grandeza dos termos I, II e III.

- (A) 10^{-4} , 10^{-3} , 10^{-2}
- (B) 10^{-5} , 10^{-3} , 10^{-3}
- (C) 10^{-4} , 10^{-3} , 10^{-3}
- (D) 10^{-5} , 10^{-4} , 10^{-3}
- (E) 10^{-3} , 10^{-2} , 10^{-2}

31. Assinale a alternativa que apresenta afirmação correta sobre a aproximação quase-geostrófica.

- (A) O escoamento horizontal é geostrófico e, portanto, não-divergente.
- (B) O escoamento horizontal pode ser curvo e, nesse caso, o campo de velocidade não pode ser geostrófico.
- (C) O escoamento horizontal é geostrófico e, portanto, não há velocidade vertical.
- (D) As advecções horizontais são todas associadas ao escoamento geostrófico, e a velocidade vertical é associada totalmente à parte ageostrófica do escoamento horizontal.
- (E) O escoamento horizontal, apesar de ser geostrófico, tem divergência associada totalmente à fricção na camada limite planetária.

- 32.** A figura abaixo mostra um campo de espessura entre 1000-500 hPa (linhas a cada 6 dam) e o vetor vento em 850 hPa (em m/s). Observe no mapa os pontos correspondentes a: 32,5°S/55°W (ponto 1); 25°S/60°W (ponto 2); 40°S/7,5°W (ponto 3); e 32,5°S/7,5°W (ponto 4).



Assinale a alternativa que apresenta afirmação correta em relação à figura acima, no que diz respeito à magnitude da advecção de espessura.

- (A) Em todos os pontos, essa magnitude têm o mesmo valor.
 (B) Nos pontos 1 e 4, essa magnitude é maior do que nos pontos 2 e 3.
 (C) Nos pontos 2 e 3, essa magnitude é maior do que nos pontos 1 e 4.
 (D) Nos pontos 1 e 2, essa magnitude é maior do que nos pontos 3 e 4.
 (E) Nos pontos 1 e 3, essa magnitude é maior do que nos pontos 2 e 4.

- 33.** Considere as seguintes afirmações sobre o desenvolvimento de um ciclone extratropical.

- I - A advecção de temperatura em baixos níveis influencia o deslocamento do ciclone extratropical.
 II - A advecção de vorticidade relativa em altos níveis influencia a taxa de desenvolvimento do ciclone extratropical.
 III- O aquecimento latente é essencial para que o ciclone extratropical se desenvolva.
 IV- A estabilidade estática não influencia a taxa de desenvolvimento do ciclone extratropical, pois o que importa é a variação horizontal de temperatura.

Quais estão corretas?

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

- 34.** Com base na análise quase-geostrófica, considere as afirmações abaixo sobre um distúrbio sinótico em latitudes médias, que se propaga de oeste para leste, no Hemisfério Sul.

- I - Há movimento vertical ascendente a leste do cavado de 500 hPa.
 II - A advecção de vorticidade planetária tem magnitude maior que a advecção de vorticidade relativa.
 III- Abaixo do cavado de 500 hPa ocorre advecção quente em superfície.

Quais estão corretas?

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

35. Considere um distúrbio sinótico em latitudes médias, no Hemisfério Sul. Em que condições a instabilidade baroclínica é favorecida?

- (A) Intenso vento geostrófico e ondas muito curtas.
- (B) Intenso vento térmico e ondas muito curtas.
- (C) Intenso vento geostrófico e ondas muito longas.
- (D) Intenso vento térmico e ondas muito longas.
- (E) Intenso vento térmico e ondas de comprimento intermediário.

36. Com base na equação dos gases ideais e no conceito de temperatura virtual, assinale a alternativa que apresenta afirmação correta.

- (A) A densidade do ar úmido é menor que a do ar seco, pois a temperatura virtual é maior que a temperatura do ar.
- (B) A densidade do ar úmido é maior que a do ar seco, pois a temperatura virtual é maior que a temperatura do ar.
- (C) A densidade do ar úmido é maior que a do ar seco, pois a temperatura virtual é menor que a temperatura do ar.
- (D) A densidade do ar úmido é igual à do ar seco, pois a umidade é removida ao se calcular a temperatura virtual.
- (E) A densidade do ar úmido é igual à do ar seco pois o peso molecular do vapor d'água é desprezível.

37. É correto afirmar que, em uma atmosfera úmida,

- (A) sempre existe energia potencial disponível convectiva.
- (B) a temperatura potencial é sempre conservada.
- (C) a precipitação sempre se desenvolve.
- (D) a temperatura potencial equivalente é uma propriedade conservativa.
- (E) a temperatura virtual sempre aumenta com a altura.

38. Ambientes estática e convectivamente instáveis são caracterizados, respectivamente, por

- (A) diminuição com a altura das temperaturas potencial e potencial equivalente.
- (B) diminuição com a altura da temperatura potencial e aumento com a altura da temperatura potencial equivalente.
- (C) aumento com a altura das temperaturas potencial e potencial equivalente.
- (D) aumento com a altura da temperatura potencial e diminuição com a altura da temperatura potencial equivalente.
- (E) temperatura potencial constante com a altura e diminuição de temperatura potencial equivalente com a altura.

39. Suponha que uma parcela de ar ao nível médio do mar sofra uma expansão adiabática enquanto se eleva verticalmente. Nesse caso, é correto afirmar que

- (A) a temperatura do ar permanece constante, pois não há trocas de calor.
- (B) a temperatura do ar aumenta, pois sua pressão diminui.
- (C) a temperatura potencial do ar permanece constante, pois o processo é adiabático.
- (D) a temperatura potencial do ar permanece constante, pois o processo é de expansão.
- (E) a temperatura potencial do ar varia, pois a pressão e o volume variam.

40. Com respeito à estabilidade estática, é correto afirmar que o interior de uma nuvem é

- (A) um ambiente neutro, devido à intensa mistura vertical.
- (B) um ambiente instável, devido à intensa mistura vertical.
- (C) um ambiente estável, devido à intensa mistura vertical.
- (D) um ambiente instável, devido à liberação de calor latente de condensação.
- (E) um ambiente estável, devido à liberação de calor latente de condensação.

41. Considere as seguintes afirmações sobre peso molecular do ar.

- I - Ar seco com temperatura de 10°C tem peso molecular maior que ar saturado com temperatura de 10°C .
 II - Ar seco com temperatura de 10°C tem peso molecular maior que ar seco com temperatura de 20°C .
 III- Ar saturado com temperatura de 10°C tem peso molecular maior que ar saturado com temperatura de 20°C .

Quais estão corretas?

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

42. Para se realizar medidas de temperatura do ar, dois dos três principais processos de transferência de energia devem ser minimizados para reduzir os erros devido à presença do instrumento. Quais são eles?

- (A) Difusão e convecção.
 (B) Radiação e condução.
 (C) Difusão e advecção.
 (D) Radiação solar direta e indireta.
 (E) Radiação solar direta e fluxos de calor sensível.

43. A equação da transferência relaciona a saída bruta do sensor com a variável meteorológica da qual se deseja obter valores representativos do ambiente. Ao se derivar essa equação com relação à variável meteorológica, que tipo de informação se obtém?

- (A) Erro de histerese.
 (B) Tempo de resposta.
 (C) Evolução temporal.
 (D) Sensibilidade estática.
 (E) Tendência do instrumento.

44. O sinal de entrada de um determinado sensor **umenta** até um valor A. Nesse caso, a saída bruta do sensor é B. Quando o sinal de entrada **decresce** até o valor A, a saída bruta é diferente de B. Essa situação configura que tipo de erro?

- (A) Erro de sensibilidade dinâmica.
 (B) Erro de tendência.
 (C) Erro quadrático médio.
 (D) Erro de histerese.
 (E) Erro de sensibilidade estática.

45. Assinale a alternativa que apresenta as bandas do espectro eletromagnético nas quais se situam a maior parte da emissão radiativa do Sol e da Terra, respectivamente.

- (A) visível e infravermelho
 (B) infravermelho e microondas
 (C) visível e ultravioleta
 (D) ultravioleta e infravermelho
 (E) infravermelho e ultravioleta

46. Assinale a alternativa que apresenta o valor de radiação solar direta (irradiância) que se pode observar na superfície do planeta, num dia sem nuvens, ao meio dia, em uma localidade próxima ao Equador.

- (A) $0,8 \text{ W/m}^2$
 (B) 8 W/m^2
 (C) 80 W/m^2
 (D) 800 W/m^2
 (E) 8000 W/m^2

47. Como se denomina o intervalo de comprimento de onda do espectro de emissão da superfície terrestre que sofre pouca absorção pela atmosfera?

- (A) Infravermelho termal.
 (B) Janela atmosférica.
 (C) Radiação terrestre.
 (D) Radiação de onda longa.
 (E) Infravermelho próximo.

48. Considere as seguintes afirmações sobre balanço radiativo e balanço de energia do planeta.

- I - As nuvens são responsáveis pela maior parte da reflexão de radiação de onda curta de volta para o espaço.
 II - A absorção de radiação pelos constituintes atmosféricos em onda longa é maior que em onda curta, sendo os principais responsáveis por isso os gases estufa.
 III- Da energia disponível na superfície do planeta, a maior parte é transferida para a atmosfera na forma de calor sensível, e uma parte menor é transferida como calor latente.

Quais estão corretas?

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

49. Considere as afirmações abaixo sobre a estrutura da camada limite atmosférica.

- I - Durante a noite, o resfriamento da superfície forma uma camada na qual a temperatura potencial aumenta com a altura, denominada "camada limite estável".
- II - Durante o dia, o aquecimento da superfície forma uma camada de intensa mistura turbulenta, chamada "camada limite convectiva".
- III- Na maior parte da camada limite convectiva, a temperatura potencial é constante com a altura.

Quais estão corretas?

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

50. Assinale a alternativa que apresenta um processo característico do escoamento na camada limite atmosférica.

- (A) Ocorrência de turbulência.
- (B) Estabilidade estática estável.
- (C) Balanço geostrófico.
- (D) Balanço inercial.
- (E) Barotropia.