

Ministério da
Ciência e Tecnologia



Concurso Público Nível Médio

Unidade de Pesquisa:
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Cargo: Técnico I

Código E48

CADERNO DE PROVAS OBJETIVAS

Aplicação: 26/9/2004

MANHÃ



LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **27/9/2004**, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **28 e 29/9/2004** – Recursos (provas objetivas): em locais e horários que serão informados na divulgação dos gabaritos.
- III **20/10/2004** – Resultado final das provas objetivas e convocação para a entrega de documentos para análise de títulos e currículo e para a prova oral: locais mencionados no item I e Diário Oficial da União.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1/2004 – MCT, de 24/6/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**, ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Nem é original dizer que somos feras mal domesticadas: homens e mulheres das cavernas, com um mísero verniz que a qualquer contato mais direto pode
4 estalar, revelando dentes prontos para dilacerar carnes indefesas.

Freud desvendou-nos, ao estudar essa estranha
7 essência chamada alma humana, com suas paixões, sua morbidez e seus encantos, tudo brotando da sombra com flores de magia ou monstrosidade.

10 Nos sonhos, revelam-se algumas coisas. Sonhos são espumas — esse era um dos ditados ouvidos na minha infância. Naquele tempo, avós sentenciosas previam chuva,
13 vento, morte, nascimento, com uma sabedoria feminina atávica tantas vezes confirmada que eu acabava acreditando mais nela que em tudo que estava nos livros da biblioteca de
16 meu erudito pai.

Espumas subindo à superfície da nossa trevosa personalidade oculta ou à flor das águas do sono. Pensei
19 nisso lendo sobre as atrocidades cometidas pelos soldados norte-americanos contra prisioneiros no remoto Iraque. Não hão de ser piores do que as que se cometem em prisões
22 pelo mundo afora. Foram apenas mais noticiadas.

Lya Luft. *Anjos montados em porcos*. In: *Veja*, 19/5/2004, p. 20 (com adaptações).

A respeito do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 Na linha 2, o sinal de dois-pontos tem a função de introduzir uma explicação, semelhante à expressão **isto é**.
- 2 Nas linhas de 2 a 4, a expressão “com um mísero verniz que a qualquer contato mais direto pode estalar” constitui um aposto que caracteriza ou qualifica o termo “homens e mulheres das cavernas”.
- 3 Depreende-se do texto que o trecho “com suas paixões, sua morbidez e seus encantos” (ℓ.7-8) corresponde ao objeto desvendado por Freud.

4 Pela relação de sentidos que se estabelece entre as frases “Nos sonhos, revelam-se algumas coisas. Sonhos são espumas” (ℓ.10-11), é possível juntá-las em um único período, usando-se a conjunção **embora**.

5 O pronome “nela” (ℓ.15) está empregado no feminino singular porque se refere a “sabedoria feminina atávica” (ℓ.13-14).

6 O sinal indicativo de crase em “à flor” (ℓ.18) é exigido pela mesma razão que é exigido em “à superfície” (ℓ.17), porque, se, imediatamente antes de “superfície”, não fosse necessário empregar a crase, também não o seria imediatamente antes de “flor”.

7 A argumentação do texto busca mostrar por que homens e mulheres historicamente bons devem combater aqueles inerentemente cruéis.

Orientação Técnica XYZ/MMA n.º 4, de 27/5/2004.

Esclarece o significado da expressão “desenvolvimento tecnológico”.

(...)

Art. 1.º Para fins de aplicação do disposto na Medida Provisória n.º XXXXX, de YY de agosto de YXXY, entende-se por “desenvolvimento tecnológico” o trabalho sistemático, decorrente do conhecimento existente, que visa à produção de inovações específicas, à elaboração ou à modificação de produtos ou processos existentes, com aplicação econômica.

Art. 2.º Esta Orientação Técnica entra em vigor na data de sua publicação.

(assinatura)

Presidente do Conselho

Considerando o trecho acima, adaptado de um documento oficial, julgue os seguintes itens.

- 8 Para atender à formatação do documento, o espaço (...) deve ser preenchido com a ementa.
- 9 A substituição de “visa” (no art. 1.º) por **objetiva** preserva a coerência textual e mantém o respeito às regras gramaticais, exigido pela redação de documentos oficiais.
- 10 Porque os termos nomeiam documentos específicos, é obrigatório o emprego das letras iniciais maiúsculas em “Medida Provisória” e “Orientação Técnica”.

Read the text below to answer items 11 to 20.

1 Science is a very important part of sports today. In fact, science controls almost everything in an athlete's life. Scientists decide what athletes should eat and when they should eat. They decide what exercises athletes should do and for how long. Other scientists design better shoes for athletes to wear, or better clothing and equipment. These sports scientists are everywhere in modern sports. You can even study sports science at university! Modern science examines every part of an athlete's performance. Scientists use cameras and advanced equipment to collect lots of information. They use this information in many ways. First, they make an exercise program to match each athlete's body. They show each athlete the best way to use his/her energy. Second, scientists use the information to help athletes improve their skill... and win.

16 Clearly, food is important for athletes. The food they eat gives the energy they need to compete. Athletes have to eat special food. Sports scientists decide exactly what food each athlete needs to help him/her to do his/her best at his/her particular sport. More and more athletes are starting to use sports psychologists, too. These sports scientists help the athletes train to be mentally fit. They show athletes how to think like a winner. In many cases, thinking in a positive way can be the difference between winning and losing. Sports psychologists are now an important part of the large group of people that help athletes to do their very best.

Miles Craven. *Introducing reading keys*. Thailand: MacMillan, 2003 (with adaptations).

Based on the text above, judge the following items.

- 11 Today, sports can be considered a significant field in which science can be applied.
- 12 "In fact" (l.1-2) is synonymous with **as a matter of fact**.
- 13 Everything in sports is now controlled by science.
- 14 Athletes do not eat what they should eat.

According to the text above, it can be deduced that

- 15 "wear" (l.6) can be correctly replaced by **use**.
- 16 "sports scientists" (l.7) design clothes, shoes and equipment for athletes.
- 17 each athlete is now receiving psychological support.
- 18 if you think like a winner, you win.
- 19 "their" (l.26) refers to "athletes" (l.26).
- 20 a small group of people help the very best athletes.

Toda a energia elétrica consumida por uma empresa vem de três fontes diferentes — X, Y e Z. A fonte Z contribui com $\frac{1}{5}$ do total da energia utilizada, enquanto a fonte X fornece o equivalente a $\frac{2}{3}$ da energia fornecida pela fonte Y. Considerando essas informações, julgue os seguintes itens.

- 21 A fonte de energia X contribui com mais de 30% do total de energia consumida pela empresa.
- 22 A fonte de energia Y contribui com menos de 45% do total de energia consumida pela empresa.



Apesar de toda controvérsia relativa às usinas nucleares, muitos países dependem da fissão nuclear para gerar energia elétrica. Atualmente, 17 países geram em usinas nucleares mais de um quarto do total da energia elétrica que consomem. Entre esses países está a França, onde 76,4% de toda a energia elétrica consumida vem de usinas nucleares. Por questões de segurança, os reatores nucleares são colocados em prédios especialmente construídos. No Brasil, o reator de Angra II foi colocado em um prédio com a forma apresentada na figura acima.

Considerando essas informações e que os "17 países" mencionados acima formem uma associação presidida por um conselho composto por cinco delegados de países distintos, julgue os itens que se seguem.

- 23 A partir de um conjunto de 17 delegados, um de cada país, pode-se compor o conselho de $17 \times 14 \times 13 \times 2$ maneiras distintas.
- 24 A probabilidade de o conselho possuir um representante da França é superior a 0,2.
- 25 Considere que o prédio do reator de Angra II seja formado por uma semi-esfera de raio R , colocada sobre um cilindro de altura H e raio da base igual a R . Nesse caso, o volume total desse prédio é igual a $\pi R^2 \left[\frac{2R}{3} + H \right]$.

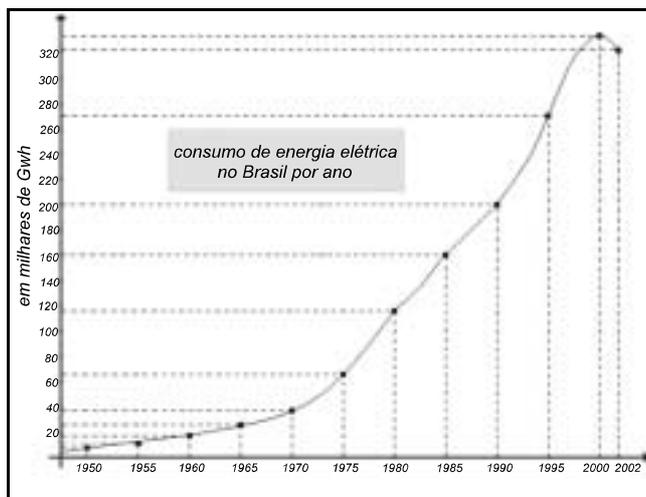
RASCUNHO



Uma fonte de energia muito importante é o gás natural. Prevendo a sua importância para o país, será iniciada a construção de um gasoduto para abastecer as cidades de Porto Velho e Manaus como ilustrado na figura acima, em que se considera que as cidades de Urucu, Coari e Manaus estejam alinhadas. Simulações são feitas para estimar a capacidade de transporte de gás natural por esse gasoduto. A função $p(x) = 22x + 75 - x^2$, em que x é o número de dias decorridos após uma referência inicial, é utilizada para modelar a vazão de gás pelo gasoduto por um período de 20 dias.

Considerando essas informações e supondo que a distância de Porto Velho a Manaus, em linha reta, seja de 1.300 km, julgue os itens a seguir.

- 26 O triângulo com vértices em Porto Velho, Urucu e Manaus é retângulo e sua área é superior a 400.000 km^2 .
- 27 De acordo com o modelo descrito acima, a maior vazão ocorreu após o 10.º dia.



A figura acima apresenta esquematicamente o consumo de energia elétrica no Brasil entre os anos de 1950 e 2002. Com base nessa figura, julgue os itens subseqüentes.

- 28 No intervalo $[1995, 2002]$, essa curva pode corresponder ao gráfico de uma função quadrática da forma $f(x) = B - Ax + x^2$, em que A e B são constantes reais.
- 29 O gráfico da função $h(x) = 100 \operatorname{sen}\left(\frac{x\pi}{10}\right) + 200$ intercepta a curva de consumo de energia elétrica mostrada acima exatamente dois pontos.
- 30 Considere que, no intervalo $[1985, 1990]$, a curva de consumo de energia elétrica seja o gráfico de uma função linear $g(x) = Mx + N$, em que M e N são constantes. Nesse caso, conclui-se que N é superior a 340.

Considere que, em uma mineradora, exista um sistema de transporte de minério equivalente a uma montanha-russa. Analogamente a uma montanha-russa, um conjunto de carros, conectados como os vagões de um trem, é colocado sobre trilhos, formando um circuito fechado. Esse conjunto é inicialmente deslocado, por meio de um sistema motorizado, até o ponto mais alto do trajeto — ponto A — e, de lá, continua o percurso impulsionado apenas pela força da gravidade. Considerando que todos os carros do conjunto estão vazios e são idênticos, bem como são idênticas as estruturas que os interligam, e que não há acionamento de freio antes do término do percurso — ponto B —, julgue os seguintes itens.

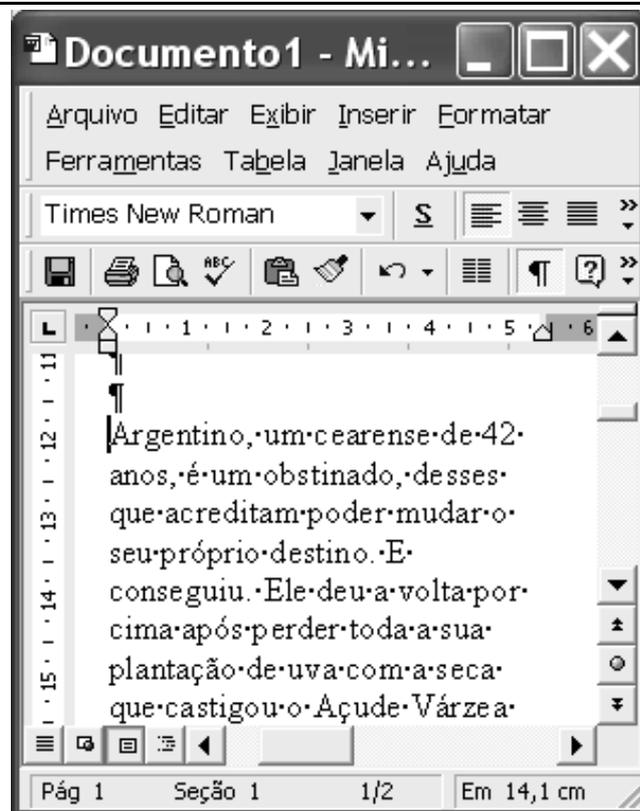
- 31 Havendo um número ímpar de carros, então, em qualquer parte do circuito, o centro de massa do conjunto de carros estará sobre o centro de massa do carro que estiver na posição central desse conjunto.
- 32 É possível a determinação da perda de energia por atrito entre os pontos A e B do circuito, apenas com o conhecimento das velocidades do conjunto de carros nos pontos A e B.
- 33 Se, em um determinado trecho do circuito, a trajetória descreve uma parábola vertical com concavidade para baixo, então, para um dos carros do conjunto, existe um valor do módulo da sua velocidade em que os trilhos não exercem força sobre ele.
- 34 Sabendo que, ao final do circuito, é utilizado um sistema de freios para que o conjunto de carros seja completamente parado, para se determinar a variação da temperatura do sistema de freios durante essa operação, é suficiente o conhecimento do momento linear do conjunto de carros e da condutividade térmica do sistema de freios.
- 35 Se a força de atrito fosse constante, então o módulo da velocidade do conjunto de carros em um trecho plano do circuito poderia ser corretamente descrito por uma função quadrática do tempo.

Acerca de situações que envolvem conceitos de física, julgue os itens a seguir.

- 36 Correntes elétricas contínuas são induzidas em uma superfície metálica quando ela é submetida à ação do campo elétrico de ondas eletromagnéticas.
- 37 Ao se aquecer as paredes de um recipiente fechado que contém um gás, o número de colisões moleculares por unidade de tempo com as paredes internas desse recipiente aumentará, até quando não houver mais variação no momento linear das moléculas nas colisões com as paredes.
- 38 Sabendo que a velocidade de uma onda mecânica na superfície da água de um lago depende da profundidade desse lago, então é correto dizer que a onda sofrerá refração ao se propagar obliquamente de uma região profunda para uma região mais rasa do lago.
- 39 É possível se obter uma imagem ampliada de um objeto por meio do uso de um par de lentes biconvexas.
- 40 Considere a seguinte situação hipotética.

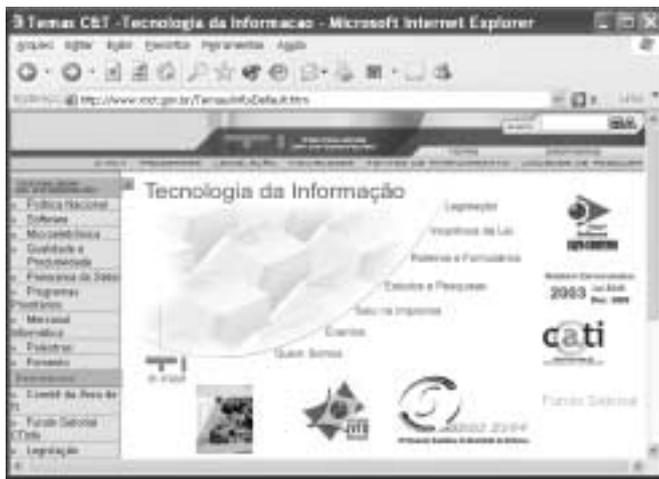
Em uma demonstração de eletricidade estática, em uma feira de ciências na cidade de São Paulo, uma pessoa isolada encostou uma das mãos na cúpula de um gerador de Van de Graaff, que gerava potenciais da ordem de centenas de quilovolts, e ao agitar os cabelos, ainda com a mão na cúpula do gerador, esses ficaram eriçados.

Nessa situação, os fios do cabelo da pessoa tendem a se alinhar perpendicularmente às linhas do campo elétrico excitado pelo gerador de Van de Graaff.



Considerando a figura acima, que mostra uma janela do Word 2000 contendo parte de um texto extraído e adaptado do sítio <http://agenciact.mct.gov.br>, julgue os itens subsequentes.

- 41 Caso se deseje inserir no documento em edição uma figura armazenada em arquivo, na posição em que se encontra o ponto de inserção, é possível fazê-lo por meio de opção encontrada no menu **Inserir**.
- 42 Sabendo que o ponto de inserção está posicionado imediatamente antes da palavra “Argentino”, é correto afirmar que o primeiro período do texto mostrado será excluído caso se realize as seguintes ações: pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl**; clicar imediatamente após “destino.”; liberar a tecla **Ctrl**; teclar **Backspace**.
- 43 Caso o termo “obstinado” exista no dicionário do Word, para se saber o seu significado é suficiente selecionar o referido termo por meio, por exemplo, da aplicação de um clique duplo sobre ele e, a seguir, clicar o botão **?**.



Considerando a janela do Internet Explorer 6 (IE6) ilustrada acima, que está sendo executada em um computador, julgue os itens seguintes.

44 Caso a página mostrada na janela acima tenha sido obtida a partir de um computador pertencente a uma WLAN (*wireless local area network*), sem que o computador tivesse acesso direto à Internet, é correto concluir que esse computador tem nele instalado dispositivo de *bluetooth*.

45 Para que o conteúdo da página mostrada na janela possa ser enviado a um destinatário como mensagem de correio eletrônico por meio dos recursos do IE6 acessíveis por meio do botão , é necessário que o computador tenha nele

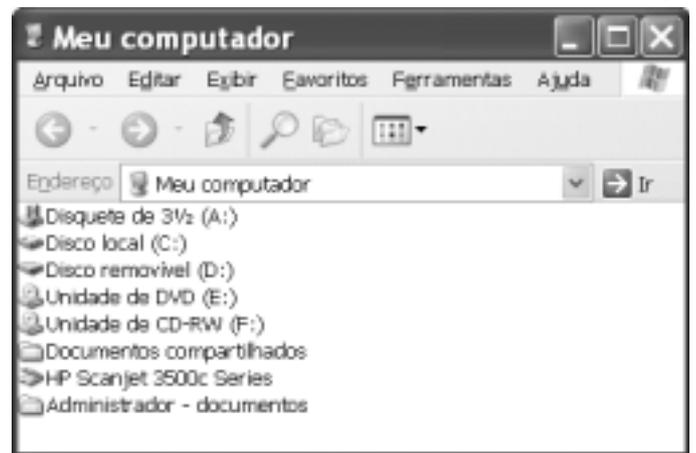
instalado o Outlook Express.

46 Caso o botão  esteja ativado, ao se clicá-lo, será iniciado um processo que permitirá visualizar uma página previamente acessada.

47 Por meio do menu **Arquivo**, é possível salvar, no computador, informações referentes ao conteúdo da página *web* mostrada em arquivo do tipo *htm*.

A figura acima mostra uma janela do Excel 2002, com uma planilha em edição. Com relação a essa figura e ao Excel 2002, julgue o item a seguir.

48 Para se mesclar as células C2, D2 e E2, formar uma nova célula que ocupe o lugar desse grupo de células e escrever nela a palavra *Ano*, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: selecionar o referido grupo de células; clicar ; digitar “Ano”.



A figura acima mostra a janela *Meu computador* do Windows XP. Com relação a essa janela e ao Windows XP, julgue os itens subsequentes.

49 Ao se clicar o botão , é exibida uma caixa que permite a definição do modo como os ícones contidos na janela são exibidos, permitindo a exibição, por exemplo, como miniaturas ou lado a lado.

50 Ao se clicar, com o botão direito do *mouse*, o ícone , havendo disquete na unidade de disco de 3½", ele será formatado.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Os efeitos da força de Coriolis podem ser observados, por exemplo, no movimento dos ventos em volta dos centros da baixa pressão, conforme ilustrado na figura ao lado.



Sobre as informações fornecidas e o tema em questão, julgue os itens a seguir.

- 51 As moléculas do ar tem sua velocidade ao longo das linhas de fluxo desviadas para a direita.
- 52 A região de baixa pressão atrai o ar da vizinhança.
- 53 A figura representa o movimento do ar no hemisfério sul.
- 54 No hemisfério norte, os desvios devido à força de coriolis tem sentidos contrários aqueles que ocorrem no hemisfério sul.
- 55 Considerando que cada partícula de poeira presente no ar tenha velocidade constante em módulo entre dois pontos da linha de fluxo, é correto concluir que nessa situação a força resultante sobre as massas de ar é nula.

Uma estação meteorológica é equipada com um instrumento construído basicamente de dois termômetros idênticos. Um de bulbo seco que serve essencialmente para medir a temperatura do ar e outro de bulbo úmido que mede de modo indireto a umidade relativa do ar em porcentagem. Em um determinado dia, o termômetro de bulbo seco registrou temperatura de 20 °C e o de bulbo úmido temperatura de 17 °C. Considerando essas informações e com o auxílio da tabela que mostra, em porcentagem os valores da umidade relativa à pressão de 10³ milibar, julgue os itens seguintes.

- 56 O instrumento descrito trata-se de um psicrômetro.
- 57 A depressão de bulbo úmido é calculada subtraindo-se o valor da temperatura registrada no termômetro de bulbo seco do valor da temperatura medida no termômetro de bulbo úmido.
- 58 As casas meteorológicas que guardam o conjunto citado devem estar no nível do solo, e pintadas de preto, conforme convenção do INMETRO.
- 59 A umidade relativa do ar registrada na situação descrita é de 74%.
- 60 O higrógrafo de cabelo permite um registro contínuo de dados da mesma variável ambiental que o conjunto apresentado.

Julgue os itens a seguir, relativos ao número de Rossby.

- 61 Quanto mais afastado do equador, maior será o número de Rossby.
- 62 O número de Rossby é suficientemente pequeno em baixas latitudes.
- 63 O número de Rossby é definido como a relação entre as escalas de aceleração relativa e as escalas da aceleração de Coriolis, indicando a validade da aproximação geostrófica.
- 64 Baixos valores do número de Rossby justificam o escoamento ciclostrófico.
- 65 O número de Rossby indica a validade da aproximação hidrostática.

RASCUNHO

		DEPRESSÃO DE BULBO ÚMIDO																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEMPERATURA DE BULBO SECO (°C)	-28	29																			
	-26	49																			
	-24	48	9																		
	-22	55	11																		
	-20	61	23																		
	-18	66	33	9																	
	-16	71	41	13																	
	-14	73	48	20	9																
	-12	77	54	32	11																
	-10	79	58	37	28	1															
	-8	81	63	45	28	11															
	-6	83	67	51	38	20	9														
	-4	85	70	56	42	27	14														
	-2	86	73	59	48	35	22	10	0												
	0	87	74	62	51	39	28	17	5												
	2	88	76	65	54	43	33	24	13	4											
	4	89	78	67	57	46	38	26	19	10	2										
	6	89	79	69	60	50	41	32	28	16	9	1									
	8	90	80	71	62	54	45	37	29	21	14	7	1								
	10	91	81	72	64	56	48	40	33	26	19	12	6	3							
12	91	82	74	66	59	51	44	36	30	23	17	11	5	0							
14	92	83	75	68	60	53	46	40	33	27	21	15	10	4	0						
16	92	84	76	69	62	55	49	42	36	30	25	20	14	9	4	8					
18	92	85	77	70	64	57	51	45	39	34	28	23	18	13	9	5					
20	93	86	78	71	65	59	53	47	42	38	31	26	21	17	12	8	4				
22	93	86	79	72	66	61	55	49	44	39	34	29	25	20	16	12	8	4			
24	93	86	80	73	68	62	58	51	46	41	36	32	27	22	19	14	11	8	4		
26	93	86	81	74	69	63	58	52	46	43	38	34	28	22	18	14	11	8	5		
28	94	87	81	75	69	64	59	54	50	44	40	36	32	25	24	21	17	13	18	7	
30	94	87	82	76	70	66	60	55	51	46	42	39	34	30	26	23	20	16	13	10	
32	94	88	82	76	71	67	61	57	52	48	44	40	36	33	29	25	22	19	18	13	

Julgue os itens subseqüentes com relação às monções.

- 66** Monções são sistemas de ventos de grande escala que predominam ou influenciam fortemente o clima de regiões extensas e cuja direção se inverte do inverno para o verão.
- 67** Os valores das médias mensais e diárias são suficientes para identificação de tipos de ventos como as monções.
- 68** Monções de sudoeste ocorrem na área do oceano Pacífico.
- 69** Modelos de circulação geral da atmosfera admitem e utilizam médias anuais para a descrição das monções.
- 70** Monções são sistemas de escala sinótica que influenciam o clima de pequenas regiões.

Com relação à circulação geral da atmosfera e às células de Walter, julgue os itens que se seguem.

- 71** As células de Walker são de circulação zonal, definidas na região equatorial e se organizam entre os continentes e os oceanos.
- 72** Estão associadas ao aquecimento diferencial das massas continentais, em relação às massas oceânicas.
- 73** Nas células de Walker, a ascensão ocorre sobre os continentes, e a subsidência, sobre os oceanos.
- 74** No oceano Pacífico, as temperaturas são bem mais baixas junto à costa da América do Sul.
- 75** As células de Walker ocorrem na baía de Bengala e no sudoeste da Ásia.

Julgue os itens a seguir, relativos às variações de vortacidade para níveis troposféricos superiores e a classificação das nuvens por meio de imagens.

- 76** No hemisfério norte quando existe advecção de vortacidade positiva, implica divergência.
- 77** No hemisfério sul quando existe advecção de vortacidade positiva, implica convergência.
- 78** A equação de vortacidade é um produto escalar entre os vetores vento e gradiente de vortacidade.
- 79** A equação de vortacidade está relacionada à equação de movimento.
- 80** As nuvens podem ser visualizadas e classificadas por meio das imagens provenientes de satélites, que na tecnologia atual, são sempre geostacionárias.

Com relação à classificação das nuvens e às altitudes em que se formam, julgue os itens a seguir.

- 81** São gêneros de nuvens: cirros, cirros-cúmulos, cirros-estratos, altos-cúmulos, altos-estratos, nimbo-estratos, estratos-cúmulos, estratos, cúmulos e cúmulos-nimbos.
- 82** As nuvens estratos são consideradas nuvens altas.

- 83** Os cirros são constituídos de cristais de gelo e são considerados nuvens baixas.
- 84** Uma nuvem não pode ser classificada em um único gênero e em uma única espécie.
- 85** As nuvens alto-cúmulos são consideradas nuvens altas.
- 86** As nuvens altas, nas regiões polares, formam-se em altitudes de 3 a 8 km.
- 87** As nuvens altas, nas latitudes médias, formam-se em altitudes de 5 a 13 km.
- 88** As nuvens altas, nas regiões tropicais, formam-se em altitudes de 6 a 18 km.
- 89** As nuvens médias, nas regiões polares, formam-se em altitudes de 2 a 4 km.
- 90** As nuvens médias, nas regiões tropicais, formam-se em altitudes de 2 a 8 km.

RASCUNHO

Acerca dos instrumentos meteorológicos, julgue os itens a seguir.

- 91** O anemógrafo é um instrumento utilizado para avaliar a velocidade e a direção do vento em um determinado instante. Como esse instrumento não realiza registros, são necessárias, pelo menos, quatro leituras nesse aparelho seguidas de registro manual ao longo de um mesmo dia.
- 92** Devido a problemas de contaminação ambiental com mercúrio, o uso do barômetro de mercúrio, que serve para determinar a pressão atmosférica, está proibido por lei nas estações meteorológicas brasileiras.
- 93** Os heliógrafos em uso no Brasil registram o número de horas diárias de radiação solar, mediante tintas de diferentes cores, de acordo com a intensidade da luz solar.
- 94** O evaporímetro Piche é um instrumento simples usado para medir a quantidade de água que se evapora na atmosfera, durante um determinado intervalo de tempo, a partir de um papel de filtro poroso localizado no extremo inferior do instrumento, permanentemente umedecido com água destilada.
- 95** O piranômetro é o instrumento mais sensível atualmente em uso para medir os deslocamentos de grandes massas de ar e, assim, ajudar na previsão de precipitações pluviométricas.

Em uma observação de ar superior, realizada no Brasil, foi codificada a seguinte mensagem TEMP.

TTAA 65132 83612 99954 21063 08016 00176 // // // // 92851
19269 04518 85576 16869 01516 70214 10484 35509 50592
09375 23003 40760 20193 25520 30967 36375 24048 25092
445// 24550 20237 557// 24555 15416 661// 10656 727// 88128
723// // // // 77999

TTBB 65138 83612 00954 21063 11930 19069 22915 21273
33814 14266 44800 160// 55786 176// 66556 01780 77466
14573 88378 22193 99303 35974 11289 37188 22195 571//
33128 723// 44100 727// 21212 00954 08016 11949 06017
22879 02018 33829 01012 44767 03008 55470 23503 66409
25014 77388 24526 31313 46108 81233 41414 00900

PPBB 65138 83612 90/23 08016 06017 04518 90467 02018
01012 02511 908// 03008 914// 36004 92015 23004 23503
25014 92678 24526 24537 25044 942// 24558

TTCC 6513/ 83612 70866 709// 88999 77999

Acerca desses dados meteorológicos codificados, julgue os itens a seguir.

- 96** A velocidade do vento no nível de 767 hPa é de 8 nós (kt).
- 97** A direção do vento no nível de 767 hPa é igual a 30 graus.
- 98** No nível de 925 hPa, a altitude do geopotencial é igual a 851 metros.
- 99** A temperatura no nível 466 hPa é de -14,0 °C.

100 Esta é uma observação realizada no Mato Grosso do Sul.

101 A espessura entre as camadas de 1000 e 500 hPa é igual a 5440 metros.

102 O índice K é igual a 10,10.

103 O índice Totals é de 26,1.

104 A maior velocidade do vento encontrada nessa observação foi de 55 nós (kt).

105 A menor temperatura encontrada nessa observação foi de -72,0 °C.

RASCUNHO

Em uma observação de superfície, realizada no Brasil, foi codificada a seguinte mensagem sinótica (SYNOP).

SMBZ60 SBPA 291200

AAXX 29124

83766 32597 71402 10226 20173 39496 40134 53025 82230 333
20190=

83767 32997 52302 10218 20170 39528 40146 53016 80008 333
20190=

83783 32996 40904 10236 20164 39467 40129 52015 80002 333
20154=

83811 21496 81802 10172 20159 39248 40134 53019 71061 8527/
333 20157 60014 555 10012=

83836 21497 81403 10146 20133 39164 40134 51016 70382 885//
333 20148 69974 555 10007=

83842 21496 81402 10146 20133 39135 40177 51016 71062 885//
333 20137 60024 555 10023=

83844 21596 81405 10175 20159 30170 40177 52024 76165 8572/
333 20165 60204 555 10201=

83872 21395 63602 10192 20168 30086 40177 52011 71062 86600
333 20/// 60084 555 10082=

83881 21596 83203 10168 20137 39892 40195 51017 71052 887//
333 20140 60114 555 10111=

83883 21596 81402 10134 20116 39436 40190 5//// 71052 885//
333 20134 60024 555 10022=

83887 21597 81410 10134 20116 39122 40178 52025 70362 886//
333 20106 60124 555 10121=

83891 21497 61802 10145 20104 39114 40154 52020 70364 86500
333 20118 60034 555 10028=

Com relação a essa mensagem, julgue os seguintes itens.

106 Na estação de 83836, a pressão reduzida ao nível médio do mar é igual a 1013,4 hPa.

107 Na estação de 83844, a pressão reduzida ao nível médio do mar é igual a 1017,0 hPa.

108 Na plotagem, em uma carta sinótica de pressão reduzida ao nível médio do mar, na estação 83842, a temperatura do ar é igual a 14,6 °C.

109 Na plotagem, em uma carta sinótica de pressão reduzida ao nível médio do mar, na estação 83842, a temperatura do ponto de orvalho é igual a 13,3 °C.

110 A velocidade do vento, na estação de 83783, é de 4 nós (kt).

Julgue os itens a seguir, relativos ao Método da Parcela.

111 Em um diagrama termodinâmico do tipo sken-T, um processo adiabático é tal que adiabática seca representa a taxa de variação de temperatura numa parcela de ar seco, sobe ou desce adiabaticamente, sem perda ou ganho de calor pela parcela.

112 A variação de temperatura numa parcela de ar depende do calor liberado no processo.

113 A variação de temperatura em movimentos de ar ascendentes é dada pela adiabática saturada.

114 Se a parcela de ar não estiver saturada, ela sobe pela adiabática seca, fica mais fria do que o ambiente e tende a retornar.

115 A variação de temperatura em movimentos de ar descendentes, para parcelas saturadas, é dada pela adiabática seca.

Julgue os itens subseqüentes, relativos aos sistemas que atuam no Brasil.

116 Geralmente, após passagem de uma frente fria na região sul do Brasil, a temperatura e a umidade relativa do ar diminuem, a pressão atmosférica sobe e o vento muda de direção.

117 Os sistemas que atuam no Brasil são: frentes frias, altas pressões, furacões, vórtices ciclônicos da troposfera superior, complexos convectivos de mesoescala, sistema do tipo nuvem vírgula e alta da Bolívia.

118 A zona de convergência do Pacífico Sul é um fenômeno que causa estiagem prolongada e atinge as regiões norte e nordeste do Brasil.

119 A zona de convergência do Atlântico Sul é um fenômeno que ocorre na escala intra-sazonal, durante o verão do hemisfério sul.

120 A alta da Bolívia é um anticiclone que ocorre na alta troposfera, no período de verão da América do Sul.