

**PROCESSO SELETIVO INTERNO PARA ADMISSÃO AO CURSO DE PILOTO PRIVADO
DE AVIÃO/COMANDANTE DE OPERAÇÕES AÉREAS PARA O ANO DE 2012.**

**CURSO DE PILOTO PRIVADO DE AVIÃO/
COMANDANTE DE OPERAÇÕES AÉREAS – 2012**

(Edital DRH/CRS nº 10/2011, de 01 de novembro de 2011)
Conteúdo – Matemática, Física, Geografia e Inglês.

NOME: _____

LOCAL DE PROVA: _____ SALA: _____

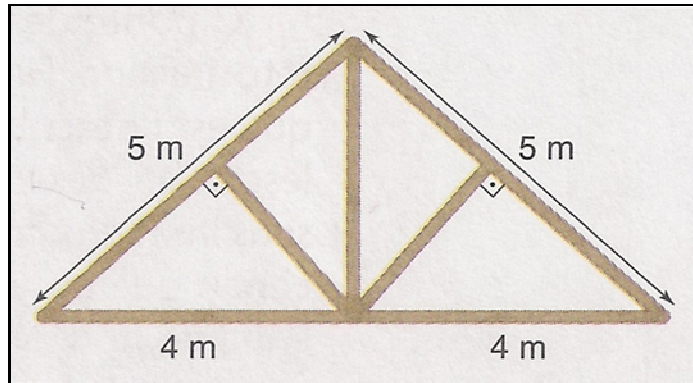
DATA: 14 Dez 11

INSTRUÇÕES AOS CANDIDATOS:

1. Abra este caderno de prova somente quando autorizado.
2. Esta prova contém 40 (quarenta) questões, valendo 6,0 (seis) pontos cada e valor total de 240 (duzentos e quarenta) pontos.
3. O tempo máximo permitido para a realização da prova objetiva será de 240 (duzentos e quarenta) minutos incluindo o preenchimento da folha de respostas.
4. Responda as questões e marque a opção desejada na folha de respostas, usando caneta (tinta azul ou preta).
5. Para cada questão existe somente uma resposta correta.
6. Prova sem consulta.
7. Não será admitido nenhum tipo de rasura na folha de respostas. As questões rasuradas ou em branco ou com dupla marcação serão consideradas nulas para o candidato.
8. É proibido o uso de máquinas calculadoras, telefones celulares ou outros similares.
9. Iniciadas as provas, os candidatos somente poderão deixar a sala, e a esta retornar, exclusivamente para uso de sanitários ou bebedouros.
10. Ao final da prova entregue ao aplicador a folha de respostas devidamente preenchida, assinada e conferida.

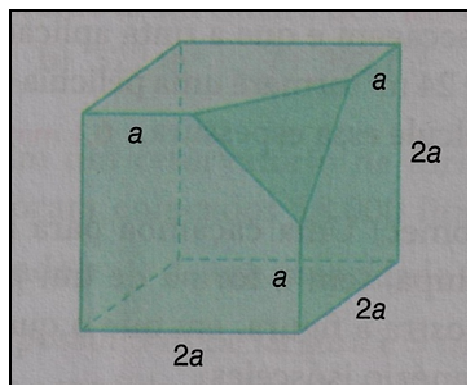
MATEMÁTICA

1ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Na construção da estrutura de um telhado, um carpinteiro montou um triângulo isósceles formado por três vigas, de 5 m, 5 m e 8 m. Para dar rigidez à estrutura, ele fez uma triangulação conforme o esquema abaixo. Quantos metros de viga foram usados nessa peça?



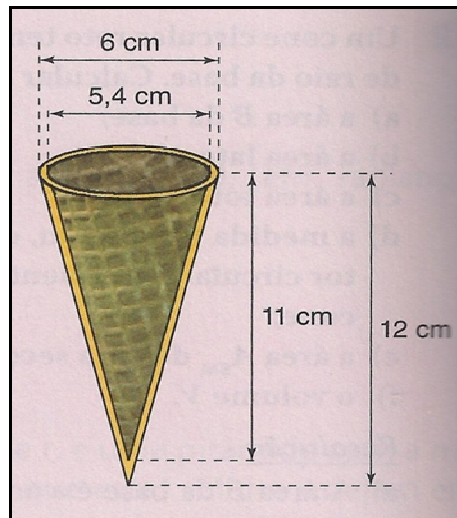
- A. () 25,8 m
 B. () 26 m
 C. () 26,2 m
 D. () 26,4 m

2ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Um cubo de aresta $2a$ é seccionado por um plano e a parte menor é retirada, restando a parte representada pela figura abaixo. O volume do sólido que foi retirado do cubo é:



- A. () $a^3/2$
 B. () $a^2/6$
 C. () $a^2/2$
 D. () $a^3/6$

3ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Uma indústria produz casquinhas para sorvete confeccionadas com biju, na forma de cone circular reto. Externamente, cada cone tem 6 cm de diâmetro da base e 12 cm de altura, e internamente tem 5,4 cm de diâmetro da base e 11 cm de altura. O volume de biju, em centímetro cúbico, que compõe cada casquinha é:



- A. () $9,27\pi \text{ cm}^3$
- B. () $27,81\pi \text{ cm}^3$
- C. () $37,08\pi \text{ cm}^3$
- D. () $36,08\pi \text{ cm}^3$

4ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Um ourives banhou em ouro 40 peças esféricas de 5 mm de raio. O custo de cada milímetro quadrado desse banho foi R\$ 0,05. O custo total é de: (Adote: $\pi = 3,14$)

- A. () R\$ 125,60
- B. () R\$ 157,00
- C. () R\$ 628,00
- D. () R\$ 210,14

5ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Um tipo de lajota no formato de hexágono regular é vendido em caixas de 20 peças de mesmo tamanho, totalizando $0,51 \text{ m}^2$. A medida do lado de cada peça, em centímetro é: (Adotar: $\sqrt{3} = 1,7$)

- A. () 9 cm
- B. () 11 cm
- C. () 10 cm
- D. () 12 cm

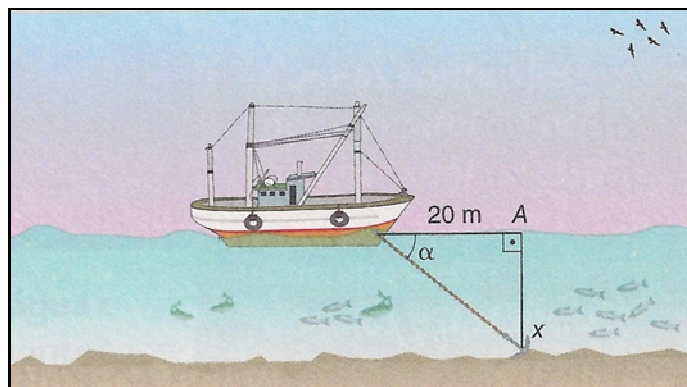
6ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Para fazer o assoalho de uma sala são necessárias 63 tábuas retangulares de 2,8 m de comprimento por 0,25 m de largura. No caso de usar tacos (peças retangulares de madeira) de 21 cm de comprimento por 7 cm de largura, o número de tacos a ser utilizado será de:

- A. () 840
- B. () 3.000
- C. () 4.410
- D. () 9.261

7ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Em uma estrada de ferro, a distância entre duas estações, A e B, é de 12,56 Km. Quantas voltas dá cada roda de um trem para ir de A até B se cada uma tem 0,5 m de raio? (Adote: $\pi = 3,14$)

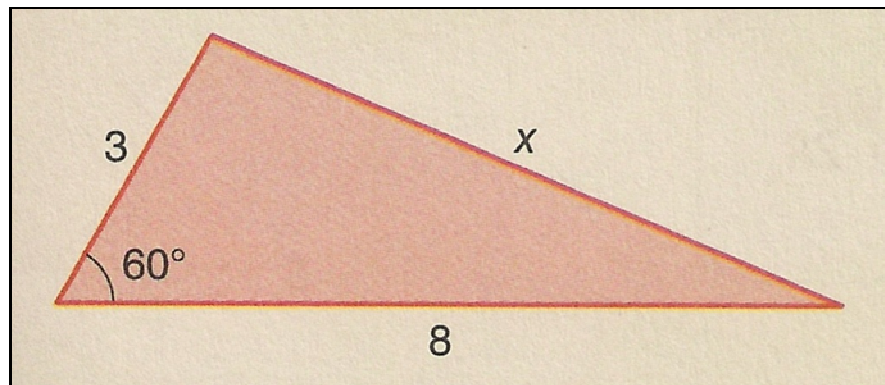
- A. () 8.000
- B. () 6.000
- C. () 10.000
- D. () 4.000

8ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. A âncora de um barco pesqueiro, depois de lançada, atingiu o fundo do rio. Como a profundidade do rio nesse ponto é menor que o comprimento da corda que prende a âncora ao barco, este se moveu 20 m em relação ao ponto A, de onde foi lançada a âncora, esticando completamente a corda, que formou um ângulo agudo de medida α com a superfície do rio, tal que $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ (cinco treze avos). A profundidade aproximada do rio nesse ponto é:



- A. () 8,2 m
- B. () 8,3 m
- C. () 8,4 m
- D. () 8,5 m

9ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. O valor de x na figura abaixo é:



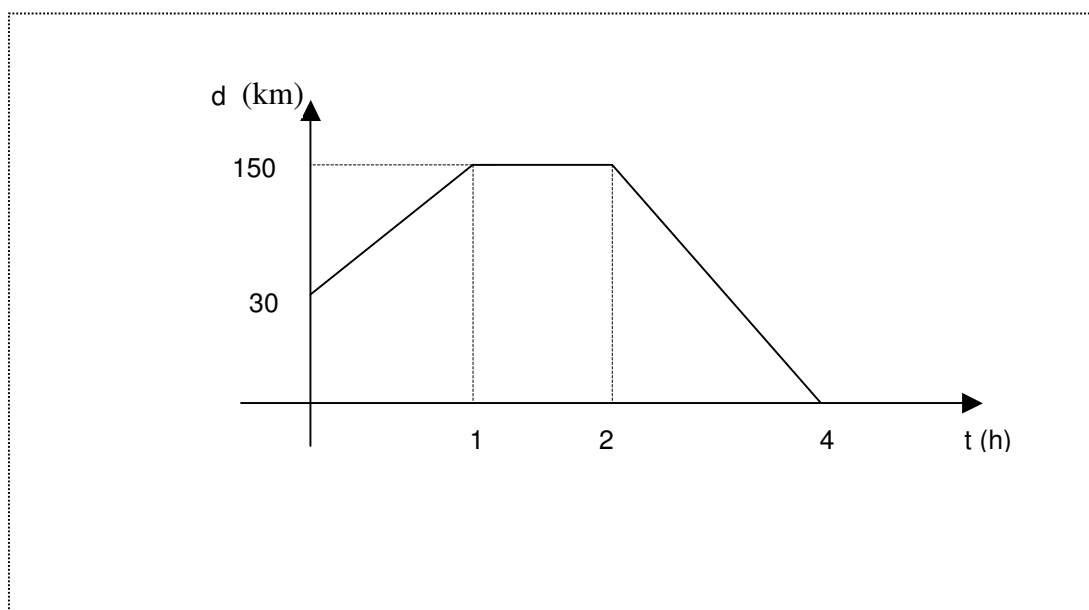
- A. () 6
- B. () 5
- C. () 7
- D. () 8

10ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Em um prisma hexagonal regular cada aresta da base mede 6 dm e cada aresta lateral mede 10 dm. O volume desse prisma é:

- A. () $540\sqrt{3} \text{ dm}^3$
- B. () $90\sqrt{3} \text{ dm}^3$
- C. () $500\sqrt{3} \text{ dm}^3$
- D. () $110\sqrt{3} \text{ dm}^3$

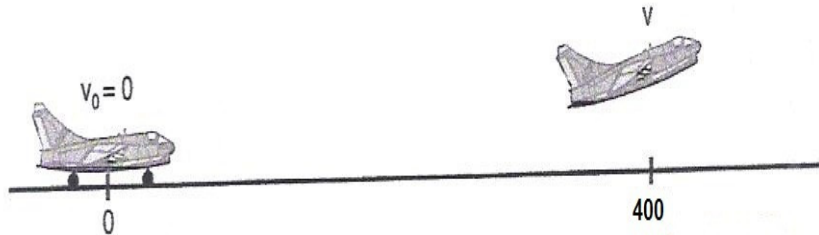
FÍSICA

11ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. O gráfico representa a posição de um carro, contada a partir do marco zero da estrada, em função do tempo. Qual será a velocidade desenvolvida pelo carro no intervalo de tempo de 1 hora até 2 horas.



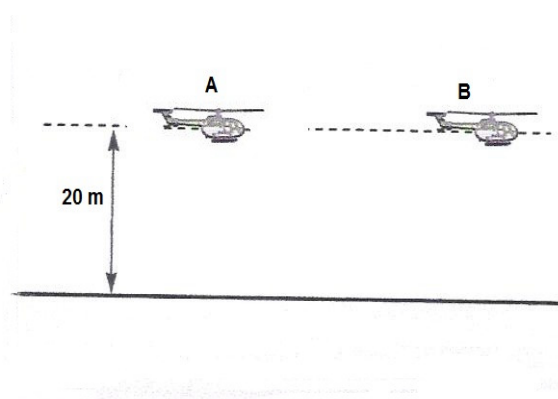
- A. () Neste intervalo de tempo o carro está com uma velocidade de $V=60$ km/h.
 B. () Neste intervalo de tempo o carro está em repouso ($v=0$ km/h).
 C. () Neste intervalo de tempo o carro está com uma velocidade de $V=30$ km/h.
 D. () Neste intervalo de tempo o carro está com uma velocidade de $V=120$ km/h.

12ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Na decolagem, um avião de pequeno porte percorre, a partir do repouso e sobre uma pista de 400 m com aceleração escalar constante de 50 m/s^2 . Calcule a velocidade de decolagem do avião.



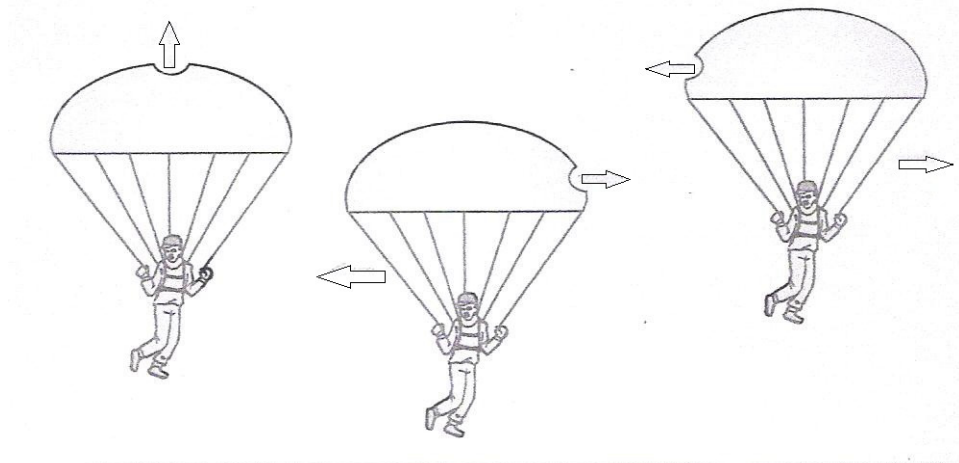
- A. () $V=200$ m/s.
 B. () $V=250$ m/s.
 C. () $V=300$ m/s.
 D. () $V=350$ m/s.

13ª QUESTÃO – Considere um helicóptero **A**, em vôo horizontal, com velocidade constante $v=40$ m/s; e um helicóptero **B**, parado no ar, ambos a uma altura de 20 metros do solo horizontal. Nessas condições e considerando a aceleração da gravidade $g=10,0 \text{ m/s}^2$, se eles abandonam uma bomba simultaneamente, compare os tempos gastos pelas bombas abandonadas pelos dois aparelhos até atingir o solo. Despreze a resistência do ar e marque a resposta CORRETA.



- A. () Tanto o helicóptero A como o helicóptero B terão tempos iguais a 3 segundos.
 B. () Tanto o helicóptero A como o helicóptero B terão tempos iguais a 4 segundos.
 C. () Tanto o helicóptero A como o helicóptero B terão tempos iguais a 2 segundos.
 D. () Tanto o helicóptero A como o helicóptero B terão tempos iguais a 1 segundo.

14ª QUESTÃO – Ao saltar de um avião, a velocidade inicial do paraquedista é nula e aumenta no decorrer do tempo (movimento acelerado) devido à ação da força peso. Como nesse caso, a força de resistência do ar é proporcional ao quadrado da velocidade, há um aumento da força de resistência do ar que cresce até se igualar, em módulo com a força peso. Nesse instante, aproximadamente 10 segundos após o salto, o paraquedista passa a descer com uma velocidade de 50 m/s (180 km/h). Ao abrir o paraquedas, a força de resistência do ar aumenta enormemente, produzindo uma aceleração contrária ao movimento e reduzindo a velocidade até 5m/s que permanece constante até o final da queda. Nos paraquedas há uma abertura que pode ser no alto ou nas laterais, chamada de chaminé, por onde o ar escapa durante o salto. De acordo com a figura abaixo e o texto sobre “A resistência do ar no paraquedista”, marque a alternativa CORRETA.



- A. () A abertura lateral direita no paraquedas faz com que o paraquedista plane horizontalmente, enquanto desce, no mesmo sentido (lado direito).
- B. () A abertura lateral esquerda no paraquedas faz com que o paraquedista plane horizontalmente, enquanto desce, no mesmo sentido (lado esquerdo).
- C. () As chaminés no alto ou nas laterais direita ou esquerda nos paraquedas juntamente com a resistência do ar não interferem na boa aterrissagem do paraquedista ao atingir o solo.
- D. () A abertura no alto do paraquedas permite escape do ar comprimido e proporciona uma descida regular ao paraquedista.

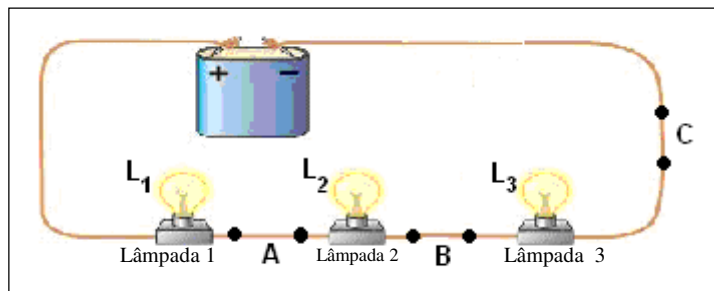
15ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Foi noticiado nos meios de comunicação um acidente onde um balão causa problemas com sensores de avião da TAM no Rio de Janeiro. O caso aconteceu no último dia 17 de junho com o voo 3756 da TAM, que partiu do Aeroporto Santos Dumont, às 8 horas e 58 minutos, com destino a Confins, região metropolitana de Belo Horizonte-MG. Dados obtidos apontam que a aeronave chocou-se com o balão 6 minutos após a decolagem, a cerca de 10 mil pés de altitude (mais de 3 mil metros). O artefato obstruiu um dos pitots do A-319, sensor que transmite informações sobre altitude e velocidade. Mas os pilotos perceberam que estavam sem nenhuma informação na cabine e com o desligamento do piloto automático, conseguiram manter o avião manualmente, até o pouso, às 9 horas e 48 minutos, em Minas Gerais. O Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) investiga o caso e classifica-o como acidente grave. Nessa interação, durante a colisão, a força que o avião exerce no balão será:

- A. () Será maior que a força que balão exerce sobre o avião.
 B. () Será igual à força que o balão exerce sobre o avião.
 C. () Será menor que a força que o balão exerce sobre o avião.
 D. () Não existem forças entre o avião e o balão e vice-versa.

16ª QUESTÃO – Uma esfera, presa a um barbante, é colocada em movimento circular uniforme com um período $T = 0,40$ s e raio $R = 20$ cm. Calcule a velocidade angular desta esfera em radianos por segundos (rad/s) e marque a resposta CORRETA:

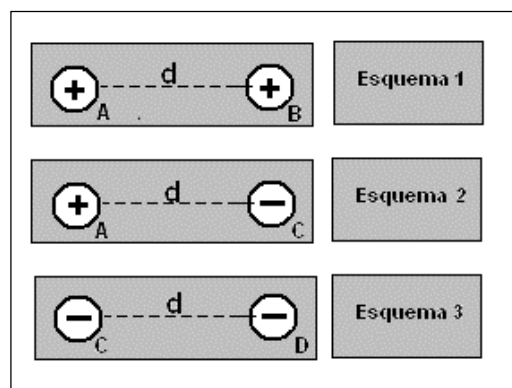
- A. () $0,8 \pi$ rad/s.
 B. () $5,0 \pi$ rad/s.
 C. () $8,0 \pi$ rad/s.
 D. () $10,0 \pi$ rad/s.

17ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Três lâmpadas, L_1, L_2 e L_3 , estão ligadas de acordo com o esquema abaixo. A, B e C são chaves de controle. Se desligarmos apenas a chave B?



- A. () Somente a lâmpada L_3 ficará acesa.
 B. () As lâmpadas L_1, L_2 e L_3 continuarão acesas.
 C. () As lâmpadas L_1 e L_2 continuarão acesas e L_3 apagará.
 D. () Todas as lâmpadas se apagarão.

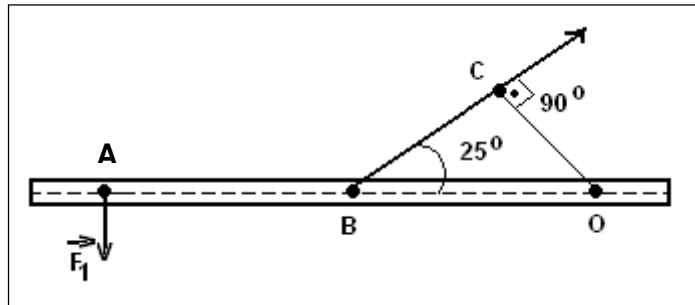
18ª QUESTÃO – Considere os esquemas que se seguem onde A e B estão representando prótons e C e D representam os elétrons. O meio onde estão A, B, C e D é o vácuo em todos os esquemas e a distância entre as partículas em questão é sempre a mesma d .



Sobre os três esquemas, marque a alternativa CORRETA:

- A. () Em cada um dos esquemas a força sobre uma partícula tem sempre o mesmo sentido da força sobre a outra partícula.
- B. () Em cada um dos esquemas as forças trocadas pelas partículas não obedecem ao princípio da ação e reação.
- C. () Em todos os esquemas a força eletrostática sobre cada partícula (próton ou elétron) tem a mesma intensidade.
- D. () Em todos os esquemas as forças entre as partículas são sempre de atração.

19ª QUESTÃO – Considere a barra rígida ilustrada abaixo a qual pode girar em torno de um eixo passando pelo ponto O . Uma força \vec{F}_1 de módulo $F_1 = 10 \text{ N}$, é aplicada no ponto A , conforme mostrado na figura abaixo. Sendo $\overline{OA} = 0,30 \text{ m}$ é **CORRETO** afirmar que o módulo do torque, M_1 , que a força F_1 aplica à barra, em relação a O é igual a:



- A. () 6 N.m.
- B. () 3 N.m.
- C. () 12 N.m.
- D. () 1,2 N.

20ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Numa escada de 60 degraus, sendo que cada degrau tem 20 cm de altura, encontra-se uma pessoa de 70Kg de massa no último degrau. A aceleração da gravidade no local é 10 m/s^2 . A energia potencial da pessoa em relação ao 15º degrau é igual a:

- A. () 8400 J.
- B. () 2100 J.
- C. () 14000 J.
- D. () 6300 J.

GEOGRAFIA

21ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Para elaborar sua classificação de relevo, Jurandir Ross baseou-se em três critérios: morfoestrutural, morfoclimático e morfoescultural. Cada um desses critérios criou um grupo diferente de forma de relevo, que foram chamados de táxons e obedecem à seguinte hierarquia:

- I - 1º táxon: considera a forma de relevo que se destaca em determinada área - planalto, planície e depressão.
- II - 2º táxon: considera a estrutura geológica onde os planaltos foram modelados – bacias sedimentares, núcleos cristalinos arqueados, cinturões orogênicos e coberturas sedimentares sobre o embasamento cristalino.
- III - 3º táxon: leva em consideração as unidades morfoesculturais, formadas tanto por planície como por planaltos e depressões, usando nomes locais e regionais.
- IV - 4º táxon: ignora a estrutura geológica onde os planaltos foram formados.
- V - 5º táxon: não considera as unidades morfoesculturais, formadas por depressões, planaltos e planícies.

São verdadeiras as assertivas:

- A. () I, II e III apenas.
- B. () I, II e IV apenas.
- C. () II, IV e V apenas.
- D. () III, IV e V apenas.

22ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Cartografia. A mais antiga representação plana da superfície da Terra de que se tem notícia, foi gravada:

- A. () Em um lençol de algodão e representava a região Basca, na Europa.
- B. () Em um mármore e representava a região da China, na Ásia.
- C. () Em um Portulano do século XVI e representava a região das Índias durante o período das grandes navegações.
- D. () Em um bloco de argila e representava a região da Mesopotâmia, no Oriente Médio.

23ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. As massas de ar são porções da atmosfera que conduzem características e propriedades das áreas onde se originam (continentes, oceanos, regiões polares, tropicais). Quente e úmida, a Massa de ar origina-se, próximo ao arquipélago português dos Açores, na África. Formadora dos ventos alísios de nordeste atua, principalmente, durante a primavera e o verão no litoral das regiões Norte e Nordeste. Conforme avança pelo interior do país, essa massa de ar vai perdendo a umidade, por isso não causa chuvas significativas na porção norte do litoral nordestino. Trata-se da Massa de Ar:

- A. () Polar atlântica (mPa).
- B. () Tropical continental (mTc).
- C. () Equatorial atlântica (mEa).
- D. () Tropical atlântica (mTa).

24ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. São movimentos verticais que provocam abaixamentos ou soerguimentos da crosta terrestre. Realizam-se muito lentamente, consequência da isostasia:

- A. () Orogênicos.
- B. () Epirogênicos.
- C. () Vulcanismo.
- D. () Terremotos.

25ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. São as únicas unidades do relevo brasileiro cujo arcabouço consiste em bacias de sedimentação recente, formadas por deposições do período Quaternário: Trata-se dos (as):

- A. () Planaltos.
- B. () Montanhas.
- C. () Depressões.
- D. () Planícies.

26ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Ocorre quando o ar, em ascensão vertical, entra em contato com camadas mais frias, se condensa e se precipita sob a forma de chuva. O texto refere-se ao tipo de chuva:

- A. () Convectiva.
- B. () De montanha.
- C. () Frontal.
- D. () Orográfica.

27ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. A escala numérica é representada por uma fração na qual o numerador indica a distância no mapa e o denominador indica a distância na superfície real. Uma escala 1: 100 000 lê-se: escala um por cem mil, o que significa que a superfície foi reduzida 100 mil vezes. Nesse caso 1 cm no mapa é igual a:

- A. () 10 km na realidade.
- B. () 1 km na realidade.
- C. () 100 km na realidade.
- D. () 1000 km na realidade.

28ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. É o clima mais representativo do Brasil. Abrange áreas das regiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte e Sudeste. Apresenta duas características marcantes: existência de duas estações bem definidas, amplitude térmicas anuais elevadas devido à influência da continentalidade. Trata-se do clima:

- A. () Equatorial úmido.
- B. () Tropical continental.
- C. () Tropical semi-árido.
- D. () Subtropical úmido.

29ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Em quase 95% de nosso território, temos média térmicas superiores a 18° C. Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), no Brasil a temperatura máxima de 43,2°C foi registrada, em 14 de janeiro de 1982 na cidade:

- A. () Salvador.
- B. () Xanxerê.
- C. () São Paulo.
- D. () Rio de Janeiro.

30ª QUESTÃO – Marque a alternativa CORRETA. Por ter 92% do seu território na zona tropical e estar localizado no hemisfério sul, onde as massas líquidas ocupam maior espaço do que as massas sólidas, o Brasil é influenciado predominantemente pelas massas de ar:

- A. () Quente e úmido.
- B. () Frio e seco.
- C. () Gelado e úmido.
- D. () Seco e gelado.

INGLÊS

THE FATHER OF FLIGHT

Alberto Santos-Dumont, the youngest son of a Brazilian millionaire, spent his childhood on an isolated coffee plantation in Minas Gerais devouring the novels of Jules Verne and dreaming of “conquering the skies”. After he was 18, Santos-Dumont lived in Paris, where he made his name. At first he flew balloons and dirigible airships- winning a prize in 1901 for circling the Eiffel Tower. But that was just the beginning.

Alberto Santos-Dumont (1873-1932) was born in Brazil and educated in Paris. He made his first balloon ascent in 1898 and soon after that began constructing dirigible airships. In 1901 he won a Paris air race and international fame (After the race, he asked Louis Cartier for a timepiece that would keep his hand free- the first wristwatch.)

Turning to heavier-than-air machines, Santos-Dumont built his 14-Bis in 1906, three years after the Wright brothers’ initial flight. His flight was the first in Europe, and his plane was the first anywhere to lift off the ground under its own power. In 1909 Santos-Dumont designed the Demoiselle monoplane, the forerunner of modern light planes.

In 1910 Santos-Dumont fell ill with multiple sclerosis and retired from flying. He returned to Brazil in 1916. Ill and despondent over the use of aircraft in warfare, he committed suicide in 1932.

(From “Leaders of the Century” in Time Special Issue – “Latin American Leaders for the New Millennium”, May 24, 1999)

Complete the questions 1, 2, 3 with the correct words:

31ª QUESTÃO – “Santos-Dumont_____on a farm near Palmira, Minas Gerais, and died in Guarujá, São Paulo.”

- A. () Built.
- B. () Fell.
- C. () Was born.
- D. () Flew.

32ª QUESTÃO – “An airplane is a_____machine.”

- A. () Free.
- B. () Despondent.
- C. () Light.
- D. () Heavier-than-air.

33ª QUESTÃO – “Balloons, dirigible airships and airplane are different kind of_____.”

- A. () Warfare.
- B. () Skies.
- C. () Airline.
- D. () Aircraft.

34ª QUESTÃO – Complete these sentences with the correctly Definite and Indefinite Article.

“I've got pictures of____Potomac River,____Red Sea,____Pacific Ocean.”

“Mr. Brown is____old doctor and____honest man.”

What is____nuisance!

- A. () The / An / The / An / The / A.
- B. () The / The / The / An / An / A.
- C. () An / An / A/ The / The / The.
- D. () An / The /The / The/ A/ An.

35ª QUESTÃO – Complete the sentence with the correct Reflexive Pronoun;
“Robert was singing to _____ in the shower.”

- A. () Himself.
- B. () Themselves.
- C. () Herself.
- D. () Ourselves.

36ª QUESTÃO – Complete the sentences correctly:

“They need_____information about new computer. Is there_____doubt about the plan? We have not_____money in my wallet.”

- A. () Some / Any / Any.
- B. () Any / Some / Any.
- C. () Any / Any / Some.
- D. () Some / Some / Any.

37ª QUESTÃO – The Degree of Adjective that complete correctly this sentence “Videotext is_____telex.” Is:

- A. () Videotext is moderner than telex.
- B. () Videotext is modern than telex.
- C. () Videotext is more modern than telex.
- D. () Videotext more moderner telex.

38ª QUESTÃO – The sentence “The feeling doesn’t persist.” in the Interrogative form is:

- A. () The feeling persist?
- B. () Does the feeling persist?
- C. () Persist does the feeling?
- D. () Does feeling the persist?

39ª QUESTÃO – The sentence” The exams are being prepared by the teachers.” in the Active Voice is:

- A. () The teachers is preparing the exams.
- B. () The teachers was preparing the exams.
- C. () The teachers were preparing the exams.
- D. () The teachers are preparing the exams.

40ª QUESTÃO – Complete these sentences using May or Mustn’t. “The children_____watch that film.It’s very violent. They_____arrive late. Their car is broken.”

- A. () Mustn’t / May.
- B. () Mustn’t / Mustn’t.
- C. () May / Mustn’t.
- D. () May / May.

----- corte aqui-----

RASCUNHO – GABARITO DO CANDIDATO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40