



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA
PROVA
98

**EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE
FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA**

CFS 2/2025

***** OPÇÃO 02 *****

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Gabarito Oficial

PROVAS DE:

LÍNGUA PORTUGUESA – MATEMÁTICA – FÍSICA – LÍNGUA INGLESA

CFS 2/2025 - GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 98

Língua Portuguesa		Matemática		Física		Língua Inglesa	
01	A	25	B	49	C	73	B
02	D	26	C	50	B	74	D
03	B	27	D	51	B	75	A
04	C	28	C	52	ANULADA	76	B
05	D	29	C	53	A	77	C
06	A	30	D	54	C	78	C
07	A	31	B	55	D	79	B
08	C	32	B	56	B	80	C
09	A	33	D	57	B	81	A
10	D	34	A	58	C	82	C
11	B	35	B	59	B	83	D
12	A	36	A	60	C	84	B
13	B	37	C	61	C	85	C
14	A	38	D	62	A	86	B
15	D	39	D	63	A	87	B
16	D	40	A	64	B	88	D
17	B	41	B	65	B	89	D
18	B	42	D	66	C	90	C
19	A	43	D	67	B	91	C
20	B	44	A	68	D	92	A
21	C	45	A	69	B	93	D
22	A	46	C	70	B	94	A
23	C	47	C	71	D	95	B
24	C	48	A	72	B	96	A

**AS QUESTÕES DE 01 A 24 REFEREM-SE
À LÍNGUA PORTUGUESA**

TEXTO I - Cousa amada

Luís de Camões

Transforma-se o amador na cousa amada,
Por virtude do muito imaginar;
Não tenho logo mais que desejar,
Pois em mim tenho a parte desejada.

Se nela está minha alma transformada,
Que mais deseja o corpo de alcançar?
Em si somente pode descansar,
Pois consigo tal alma está liada.

Mas esta linda e pura semideia,
Que, como o acidente em seu sujeito,
Assim como a alma minha se conforma,

Está no pensamento como ideia;
[E] o vivo e puro amor de que sou feito,
Como matéria simples busca a forma.

* liada = ligada

TEXTO II - Mafalda

Quino



As questões de 01 a 04 referem-se aos textos anteriores.

01 – Com relação ao texto I, é correto afirmar que

- metaforicamente o amador se torna a própria pessoa amada e passa a se identificar de forma tão profunda que ele se considera uma coisa só com ela.
- o amador não deseja alcançar mais nada, pois tem a certeza de que, assim como ele, a sua amada também está com a alma transformada e liada a ele.
- o poema revela a transformação que ocorre com o amador quando ele imagina intensamente a pessoa amada; ela é um sonho, algo tangível, ou seja, a própria realidade.
- a partir do intenso sentimento de amor e imaginação que o amador nutre pela pessoa amada, desencadeia-se uma metamorfose e uma conexão tão profunda que eles se sentem unidos em essência.

02 – Quanto aos sentimentos intensos e apaixonados do “amador” do soneto de Camões (Texto I) e o desejo de viver de Miguelito (Texto II), podemos inferir que

- apesar das diferenças de contexto, ambos compartilham um sentimento de otimismo e esperança com relação ao futuro e às possibilidades que a vida oferece.
- ambos buscam bem-estar, felicidade ou escape de uma realidade percebida como pouco satisfatória.
- os personagens citados possuem sentimento de mudança com relação às situações da vida.
- os dois personagens apresentam visões diferentes quanto ao futuro e ao desejo de viver.

03 – Com relação ao texto II, avalie as informações e marque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- Mafalda, ao realizar a sua pergunta, tem a resposta do amigo de que ele pretende “viver” na primavera. A ironia é causada porque ela espera ouvir planos específicos ou atividades que ele esteja planejando realizar durante essa estação.
- No trecho “Tão pequeno (...)”, Mafalda comprehende que Miguelito, por ser criança, já consegue entender a importância de viver o presente e apreciar a vida em sua simplicidade.
- Mafalda expressa sua estupefação com relação à resposta de Miguelito, porque, em geral, ser uma pessoa organizada é um atributo somente para adultos.

- F - V - F
- V - F - V
- V - F - F
- F - V - V

04 – No texto I, o termo “cousa” refere-se à

- descrição da intensa paixão do amador.
- busca do amador por uma realidade imaginária distante.
- pessoa amada, que está amalgamada ao próprio amador.
- transformação física da amada em uma criatura idealizada.

<p>05 – Assinale a alternativa que apresenta correta construção gramatical envolvendo o pronome relativo.</p> <p>a) A prova cujo o tema era sobre ecologia foi a mais fácil. b) As pessoas que eu não consegui pegar o nome foram embora. c) Laranja é uma fruta que não podemos negar seu valor nutritivo. d) O homem que não mede esforços em busca do bem comum tem nobreza de princípios.</p>	<p>09 – Quanto aos verbos presentes na estrofe abaixo, assinale a alternativa incorrecta.</p> <p>“Teu coração está batendo / Como quem diz: ‘Não tem jeito’. / O coração dos aflitos / Pipoca dentro do peito.” (Alceu Valença)</p> <p>a) Contém um infinitivo. b) Há uma locução verbal. c) Dois dos verbos são da 1ª conjugação. d) Há pelo menos um verbo regular e um irregular.</p>
<p>06 – Com relação à colocação dos pronomes oblíquos no texto abaixo, assinale a alternativa correta.</p> <p><i>Gostei da notícia que você me deu. Eu precisava ouvir algo assim, aumentando-me a esperança! Valha-me Deus! Os céus te ouçam!</i></p>	<p>10 – Assinale a alternativa em que todos os substantivos são comuns de dois gêneros.</p> <p>a) fã - criança - artista b) pessoa - cliente - cônjuge c) colega - mártir - testemunha d) estudante - repórter - intérprete</p>
<p>a) Todos estão devidamente colocados. b) A próclise do <i>te</i> está incorreta porque não há palavra atrativa. c) Em <i>Valha-me Deus</i>, a ênclise está incorreta por ser uma oração optativa. d) Em ...que você me deu, a próclise está incorreta porque o pronome você não atrai o oblíquo.</p>	<p>11 – Avalie a concordância das palavras grifadas no texto abaixo e assinale a alternativa que traz o comentário incorrecto.</p> <p><i>Trataram-se de questões polêmicas na reunião de condomínio, e não havia pessoas bastantes para se tomar decisões definidoras da conduta de todos. Foi necessário também averiguação de algumas pendências não resolvidas.</i></p>
<p>07 – Assinale a alternativa que contém discurso indireto livre.</p> <p>a) O pai estava nervoso com o rendimento escolar do filho. O menino tem de tudo e está indo mal nos estudos! b) O pai estava nervoso com o rendimento escolar do filho porque o menino tem de tudo e está indo mal nos estudos. c) A enciclopédia continha todas as informações para a pesquisa que ele precisava fazer. Mesmo assim, resolveu consultar outras fontes. d) A enciclopédia continha todas as informações para a pesquisa que ele precisava fazer. Sendo assim, não havia necessidade de novos livros.</p>	<p>a) <i>Havia</i> está correto no singular porque é um verbo impessoal. b) <i>Bastantes</i> deveria estar no singular porque, como advérbio, não tem flexão. c) <i>Trataram-se</i> deveria estar no singular porque o <i>se</i> é índice de indeterminação do sujeito. d) <i>Necessário</i> está correto no masculino porque o substantivo feminino ao qual se refere não está determinado com artigo.</p>
<p>08 – Assinale a alternativa que completa os espaços do texto abaixo.</p> <p><i>O pesquisador sintetizou os estudos que _____ realizando sobre o tema e que _____ coerência com outras colocações suas. Essas informações estão disponibilizadas de forma _____ em seu site.</i></p>	<p>12 – As alternativas abaixo compõem um texto. Assinale aquela que não apresenta nenhum tipo de aposto.</p> <p>a) Em 2023, comemoraram-se os 150 anos de Alberto Santos Dumont. b) Ele nasceu no ensolarado dia 20 de julho de 1873, na cidade de Palmira. c) Além das contribuições que nos deixou, ele conseguiu realizar o seu grande sonho: voar num balão de verdade. d) Por tudo que nos legou, o inventor Santos Dumont é digno de ser lembrado e homenageado por todas as gerações.</p>
<p>a) vêm - mantém - gratuita b) vem - mantém - gratuíta c) vem - mantêm - gratuita d) vêm - mantêm - gratuíta</p>	<p>13 – Assinale a alternativa incorrecta quanto à crase.</p> <p>a) À Itália foram com grande alegria para conhecer o Jardim Botânico de Pádua. b) Ficamos eternamente gratos todas às vezes em que recebemos a sua doação. c) Os estudantes foram à escola assistir a uma palestra sobre Educação Ambiental. d) Não ligue o ocorrido àquelas pessoas, pois é preferível à aceitação desse fato a vivência em harmonia.</p>

<p>14 – Leia o trecho do artigo “A idade do núcleo sólido da Terra” e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta quantas vírgulas devem ser obrigatoriamente empregadas. (As vírgulas foram retiradas do texto.)</p> <p>“Ao criar condições semelhantes às do centro da Terra dentro de uma câmara de laboratório pesquisadores chineses e norte-americanos aperfeiçoaram a estimativa da idade do núcleo sólido do nosso planeta. O estudo que foi publicado no início de agosto no <i>Physical Review Letters</i> sugere que o núcleo do planeta surgiu entre 1 bilhão e 1,3 bilhão de anos atrás o que contraria as teorias que defendem que sua origem se deu entre 1,3 bilhão e 4,5 bilhões de anos ou como propõe uma hipótese mais recente há 565 milhões de anos.”</p> <p>https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/08/cientistas-revisam-idade-do-nucleo-solido-da-terra-1-bilhao-de-anos.html/</p>	<p>a) comparação - hipérbole - metonímia b) metonímia - antítese - comparação c) hipérbole - comparação - antítese d) metonímia - hipérbole - antítese</p> <p>17 – Qual a função sintática dos termos grifados nos versos abaixo, na ordem em que aparecem?</p> <p>“O quadro de aflições que me consomem O próprio Pedro Américo não pinta...”</p> <p>(Augusto dos Anjos)</p>
<p>a) 6 b) 8 c) 10 d) 12</p>	<p>a) Sujeito e objeto direto. b) Objeto direto e objeto direto. c) Objeto direto e objeto indireto. d) Sujeito e complemento nominal.</p>
<p>15 – Assinale a alternativa em que a oração subordinada adverbial tem o mesmo sentido da expressão grifada na seguinte frase de Walter Benevides: “Não obstante as vitórias sobre a doença, as moléstias aumentaram. Segundo alguns, quadruplicaram em relação às do século passado.”</p> <p>a) “Se tu chegas, amanhece, / fica noite se tu vais.” (Vicente de Carvalho) b) “Como o calor era intenso, os anuros andavam no fundo da água...” (Fialho d’Almeida) c) “Quanto mais dividido é o labor humano, maior e mais dominadora é a ação do homem sobre a natureza.” (Olavo Bilac) d) “Julgamos dever notar aqui que os nossos modernos atores ainda não chamam geralmente qualquer drama senão comédia, embora ele seja trágico.” (Alexandre Herculano)</p>	<p>18 – Assinale a alternativa em que todas as palavras correspondem ao processo de formação mencionado entre parênteses.</p> <p>a) quixotesco - incapaz - obstáculo (derivação prefixal) b) espaçoso - observânciia - sonhadora (derivação sufixal) c) empalidecer - desalmado - desvalorização (derivação parassintética) d) descampado - infelizmente - deslealdade (derivação prefixal e sufixal)</p>
<p>16 – Leia o poema abaixo e assinale a alternativa que menciona as figuras de linguagem presentes nos trechos em destaque.</p> <p style="text-align: center;">O ovo de galinha</p> <p style="text-align: center;">João Cabral de Melo Neto</p> <p>O ovo revela o acabamento a toda mão que o acaricia daquelas coisas torneadas num trabalho de toda a vida. E que se encontra também noutras que entretanto mão não fabrica: nos corais, nos seixos rolados e em tantas coisas esculpidas cujas formas simples são obra de mil inacabáveis lixas usadas por mãos escultoras escondidas na água, na brisa. No entretanto, o ovo, e apesar de pura forma concluída, não se situa no final: está no ponto de partida.</p>	<p>19 – Assinale a alternativa que completa os espaços da frase abaixo.</p> <p style="padding-left: 40px;">Depois de um dia tenso, Marcos encontra-se _____ precisando de um bom descanso. Está também _____ de descontrair a cabeça, pois _____ cinco meses não tem distrações, _____ viaja.</p> <p>a) lasso - a fim - há cerca de - tampouco b) laço - a fim - há cerca de - tão pouco c) lasso - afim - a cerca de - tampouco d) laço - afim - a cerca de - tão pouco</p>
	<p>20 – “Entre as aves trepadoras sobressaem as araras, que habitam o cimo das maiores árvores, onde comem e dormem.” (Raimundo Moraes)</p> <p>Os pronomes relativos constantes na frase acima exercem, respectivamente, a função sintática de</p> <p>a) sujeito e objeto indireto. b) sujeito e adjunto adverbial. c) objeto direto e objeto indireto. d) objeto direto e adjunto adnominal.</p>

21 – “O inclemente, o terrível, o tenebroso, o trágico mar do Norte, encapelado em ondas alterosas como montanhas, esbarrava na estreita ponta setentrional da Holanda.” (Ramalho Ortigão)

Quantos adjetivos de gênero biforme há na frase acima?

- a) 3.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 6.

22 – Com relação às conjunções subordinativas, relate as colunas e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- | | |
|------------------|--|
| 1 – Concessiva | () Enquanto a mãe preparava o lanche, o filho arrumava a mesa. |
| 2 – Consecutiva | () O valor dos alimentos, ao passo que o salário diminui, vai aumentando. |
| 3 – Proporcional | () Ele não concordará com a ocorrência, mesmo que você insista. |
| 4 – Temporal | () O resultado da prova foi tão bom, de modo que tenho esperança de ser aprovado. |
- a) 4 - 3 - 1 - 2
 b) 3 - 4 - 2 - 1
 c) 2 - 1 - 4 - 3
 d) 4 - 2 - 3 - 1

23 – Assinale a alternativa em que o termo destacado classifica-se como predicativo do sujeito.

- a) Os estudantes acharam **comovente** o discurso do diretor.
 b) No auditório da escola, o discurso **comovente** do diretor despertou emoção em todos.
 c) Naquela ocasião, a comunidade escolar saiu muito **comovida** com o discurso do diretor.
 d) Ao término da palestra, saíram com expressão de felicidade os **comovidos** estudantes.

24 – Analise sintaticamente os termos grifados no texto abaixo.

A penicilina, descoberta de Alexander Fleming, foi muito importante para a área da saúde. Graças a ela, muitos soldados tiveram a vida poupança na Segunda Guerra Mundial. Podemos dizer que a descoberta da penicilina figura entre os maiores feitos do século XX.

Considerando CN complemento nominal, AAdn adjunto adnominal e AAdv adjunto adverbial, no texto acima há, respectivamente,

- a) AAdn, AAdn, AAdv e CN.
- b) CN, AAdv, AAdn e AAdn.
- c) AAdn, AAdv, AAdn e CN.
- d) CN, AAdn, AAdv e AAdn.

AS QUESTÕES DE 25 A 48 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

25 – Um trapézio ABCD tem 80 cm^2 de área, base maior AB = 15 cm e base menor CD = 5 cm. Sendo F o ponto de encontro dos prolongamentos dos lados não paralelos do trapézio, então, a distância de F à base menor do trapézio é ____ cm.

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 12

26 – Num losango, a medida do ângulo agudo é metade da medida do ângulo obtuso. Se o losango tem 56 cm de perímetro, então sua diagonal menor mede ____ cm.

- a) 9
- b) 12
- c) 14
- d) 26

27 – Pode-se concluir que $\sin 1650^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$.

- a) $\sin 30^\circ$
- b) $\sin 60^\circ$
- c) $-\cos 30^\circ$
- d) $-\cos 60^\circ$

28 – Ao planificar a superfície lateral de um cone obtém-se um setor circular de 150° e de 12 cm de raio. Sendo assim, a base do cone tem raio medindo ____ cm.

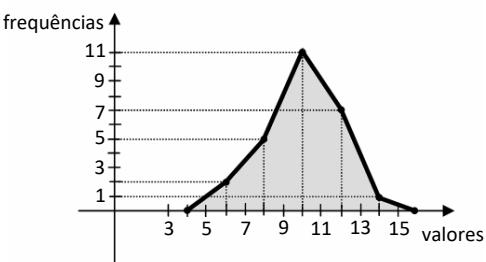
- a) 10
- b) 8
- c) 5
- d) 4

29 – Sejam as funções $f: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$; $f(x) = \log_a x$, com $0 < a \neq 1$ e $g: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$; $g(x) = \log_b x$, com $0 < b \neq 1$. Se $f(2) = g(4) = 2$, então $f(32) - g(32) = \underline{\hspace{2cm}}$.

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 10

30 – Ao analisar o Polígono de Frequência, pode-se concluir que a frequência acumulada da 4^a classe da Distribuição representada é .

- a) 7
- b) 11
- c) 18
- d) 25



31 – Seja \overline{AB} um segmento de reta que contém o ponto P, de forma que $AB = 13$ cm e $PB = 4$ cm. Se C é um ponto tal que $CP \perp AB$ e ABC é um triângulo retângulo em C, então a área de ABC é cm^2 .

- a) 26
- b) 39
- c) 52
- d) 65

32 – Se o conjunto solução da inequação $|x^2 - 2x + 3| \leq 4$ é $S = \{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$ então $a.b = \underline{\hspace{2cm}}$.

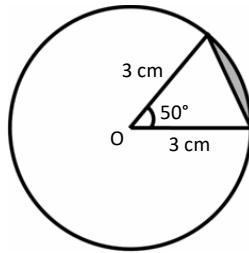
- a) -4
- b) -1
- c) 0
- d) 4

33 – O ângulo agudo entre as retas de equações $y = x - 2$ e $y = -2x + 3$

- a) é menor que 30° .
- b) está entre 30° e 45° .
- c) está entre 45° e 60° .
- d) está entre 60° e 90° .

34 – Considere o segmento circular destacado na figura dada. Se o ângulo central mede 50° e o raio do círculo mede 3 cm, então a área do segmento é cm^2 . (Use $\sin 50^\circ = 0,8$ e $\pi = 3$)

- a) 0,15
- b) 0,25
- c) 0,55
- d) 0,75



35 – Considere uma pirâmide triangular regular de 12 cm de altura e de $243\sqrt{3}$ cm^3 de volume. O raio da circunferência circunscrita à base dessa pirâmide mede cm.

- a) 6
- b) 9
- c) 18
- d) 27

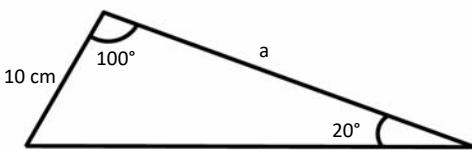
36 – Considere o sistema $\begin{cases} 2x + y - z = 2 \\ x - 3y + z = 6 \\ -x - 2y + 3z = 3 \end{cases}$

Nessas condições, o valor de y é .

- a) -1
- b) 0
- c) 1
- d) 2

37 – Pela figura, considerando $\cos 70^\circ = 0,34$ e $\sqrt{3} = 1,7$, pode-se concluir que $a = \underline{\hspace{2cm}}$ cm.

- a) 15
- b) 20
- c) 25
- d) 30



38 – Observando que a soma dos coeficientes do polinômio $P(x) = x^5 - 2x^4 - 5x^3 + 6x^2$ é igual a zero, pode-se concluir que ao multiplicar a menor raiz pela maior raiz de $P(x)$ obtém-se $\underline{\hspace{2cm}}$.

- a) 0
- b) -1
- c) -2
- d) -6

39 – Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, então os elementos a_{11} e a_{12} de A^5 são, respectivamente,

- a) 0 e 1.
- b) 0 e 5.
- c) 1 e 0.
- d) 1 e 5.

40 – Dada as funções $f(x) = 5x + 3m$ e $g(x) = 2x + 4$, tem-se $f(g(x)) = g(f(x))$ para $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

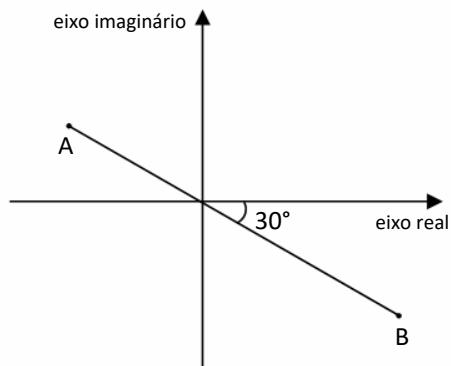
- a) $16/3$
- b) $2/5$
- c) 6
- d) -3

41 – Dada a circunferência α , de equação $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$, e a reta r : $3x + 4y = 0$, é correto afirmar que

- a) r é secante a α .
- b) r é tangente a α .
- c) o coeficiente angular de r é $-4/3$ e a medida do raio de α é 9.
- d) o coeficiente angular de r é $-3/4$ e a medida do raio de α é 9.

42 – No plano de Argand-Gauss a seguir, A é afixo de Z_1 , que tem módulo 4, e B, o afixo de Z_2 , que tem módulo 6. Se \overline{AB} passa pela origem do plano, então $Z_1 + Z_2$ é igual a $\underline{\hspace{2cm}}$.

- a) $2\sqrt{3} + 2i$
- b) $2\sqrt{3} - 2i$
- c) $\sqrt{3} + i$
- d) $\sqrt{3} - i$



43 – José precisa elaborar uma senha de 6 dígitos distintos, de forma que contenha 2 vogais, seguidas por 4 algarismos. Então a quantidade de possibilidades para a elaboração da senha é $\underline{\hspace{2cm}}$.

- a) 420
- b) 950
- c) 12100
- d) 100800

44 – Sejam duas bicicletas tais que o diâmetro das rodas de uma mede 75 cm e o diâmetro das rodas da outra mede 70 cm (incluindo os pneus). Para deslocarem 1 km, cada uma, a diferença entre o número de voltas que as rodas das bicicletas precisam dar é, aproximadamente $\underline{\hspace{2cm}}$. Use $\pi = 3$.

- a) 32
- b) 28
- c) 22
- d) 18

45 – Nos 6 primeiros meses do próximo ano, uma fábrica deverá produzir um total de 3150 peças, sendo que, a partir de fevereiro, a produção mensal deverá ser o dobro da produção do mês anterior, ou seja, a produção de fevereiro deverá ser o dobro da de janeiro, a produção de março deverá ser o dobro da produção de fevereiro, e assim por diante. Dessa forma, a quantidade de peças que deverão ser produzidas em janeiro é um número

- a) cuja raiz quadrada é maior que 7.
- b) cuja raiz cúbica é 4.
- c) menor que 45.
- d) maior que 65.

46 – Avalie as afirmações de acordo com o sistema linear dado:

$$\begin{cases} 2x + my = 10 \\ 5x - 15y = 5 \end{cases}$$

- I- Existe um único valor de m para o qual o sistema linear admite solução única.
- II- Existe um único valor de m para o qual o sistema admite mais de uma solução.
- III- Existe um único valor de m para o qual o sistema não admite solução.

Está correto o que se afirma em

- a) I e III.
- b) II e III.
- c) III somente.
- d) II somente.

47 – A média aritmética de cinco números é 736. Acresentando-se mais dois números, a saber, 980 e 1850, a média passa a ser _____.

- a) 780
- b) 820
- c) 930
- d) 1240

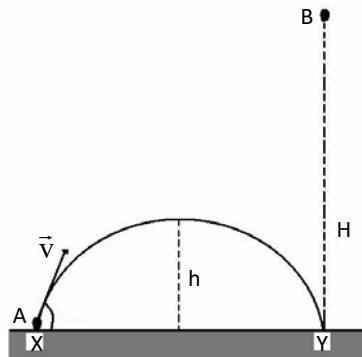
48 – Uma reta r passa pelos pontos $(0,3)$ e $(3,0)$ e é tangente a uma circunferência de centro na origem O . Então o comprimento dessa circunferência é _____.

- a) $3\pi\sqrt{2}$
- b) $2\pi\sqrt{3}$
- c) 4π
- d) 6π

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À FÍSICA

49 – Um corpo A foi lançado do solo com velocidade inicial de 100 m/s, a partir de um ponto X e formando com a horizontal um ângulo de 30° , realizando um movimento oblíquo, atingindo uma altura máxima h e alcançando um ponto Y no solo. Outro corpo B, idêntico ao corpo A, iniciou um lançamento vertical para baixo a partir de uma altura H , exatamente no mesmo instante que o corpo A foi lançado, ambos atingindo o solo exatamente no mesmo instante e no mesmo ponto Y, conforme mostrado na figura a seguir. Sabendo que o valor da altura H é cinco vezes maior que h , qual o valor da velocidade, em m/s, que o corpo B iniciou o movimento de lançamento vertical, para que os dois corpos chegassem ao mesmo tempo no ponto Y?

Adote a intensidade da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 e despreze a resistência do ar.



50 – No ano de 2023 o modelo atômico proposto por Bohr completou 110 anos, este utilizou a estrutura do modelo planetário de Rutherford e incluiu definições propostas por Max Planck. Um dos grandes feitos do modelo proposto por Bohr foi a contribuição para a explicação dos espectros de linhas de emissões e de absorções de radiação produzidas pela matéria. Para que um elétron do átomo de hidrogênio que ocupa o nível $n = 2$ (-3,4 eV) passe a ocupar o nível $n = 1$ (-13,6 eV), é necessário que seja _____ um fóton com uma energia de _____ eV.

Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que preenche corretamente as lacunas do texto acima.

- a) emitido; 3,3
- b) emitido; 10,2
- c) absorvido; 10,2
- d) absorvido; 16,9

51 – O estudo do movimento ondulatório implica na análise dos movimentos que as partículas realizam em diferentes trajetórias e possui classificação distinta, dependendo do meio ao qual se propaga, a forma de propagação, etc. Sobre os fenômenos ondulatórios, assinale a alternativa que completa corretamente as frases a seguir.

- I- A _____ é o fenômeno que ocorre quando uma onda sonora passa de um meio para outro.
 - II- A _____ é o fenômeno que ocorre quando uma onda encontra um pequeno obstáculo e tende a contorná-lo.
 - III- A _____ é o fenômeno que ocorre quando orientamos uma onda transversal que se propaga em várias direções, para que continue se propagando apenas em uma direção de vibração.
- a) polarização - difração - interferência
 b) refração - difração - polarização
 c) reflexão - refração - interferência
 d) refração - reflexão - polarização

52 – Durante a prática de atividade esportiva, Maria começou um tipo de exercício diferente, com a execução de tiros de corridas com alta intensidade durante um curto período de tempo com intuito de melhorar seu desempenho na corrida. Partindo do repouso, Maria percorreu um determinado trajeto até atingir a velocidade de 36 km/h durante 33 s. Sabendo-se que para atingir esta velocidade, foi necessária a aplicação de uma força de 18 N. Assinale a alternativa que indica a massa de Maria, em kg.

- a) 58
 b) 59
 c) 60
 d) 61

53 – Durante uma aula de Física foi proposto um experimento hipotético para descrever o efeito fotoelétrico. Nesse experimento, um elétron seria retirado de um metal com uma energia cinética máxima de $6,4 \cdot 10^{-19}$ J. Sabendo que a função trabalho deste material é de 4,4 eV, qual o valor do comprimento de onda, em m, do fóton responsável pela retirada do elétron?

Para o experimento foi adotada a velocidade da luz no valor de $3 \cdot 10^8$ m/s, a constante de Planck de $4,2 \cdot 10^{-15}$ eVs e a relação $1\text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ J.

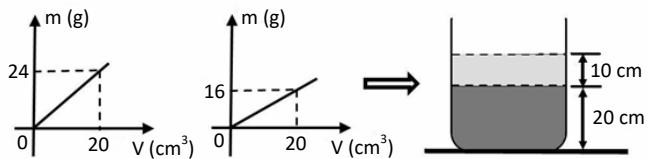
- a) $1,5 \cdot 10^{-7}$
 b) $2,0 \cdot 10^{-7}$
 c) $2,0 \cdot 10^{15}$
 d) $4,0 \cdot 10^{15}$

54 – Admita a seguinte situação: um carro de massa 900 kg, está com velocidade constante de 90 km/h em um trecho de rodovia de tráfego intenso. Assinale a alternativa que apresenta o valor da energia cinética, em J, do automóvel.

- a) 261250
 b) 271250
 c) 281250
 d) 295012

55 – Um técnico do laboratório de Física decidiu preparar uma atividade para os alunos, pegou na prateleira dois frascos contento líquidos imiscíveis, A e B. Observando os dados no notebook, reparou que as únicas informações que tinha sobre os líquidos eram gráficos da massa (m) em função do volume (V), conforme mostrado na figura a seguir. O técnico verteu quantidades diferentes destes líquidos em um recipiente e aguardou até que ocorresse o equilíbrio hidrostático. Após alcançar o equilíbrio, anotou as alturas finais de cada líquido sem identificá-los, conforme mostrado também na figura. Qual o valor da pressão, em Pa, no fundo do recipiente?

Adote a intensidade da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 e desconsidere a pressão atmosférica.



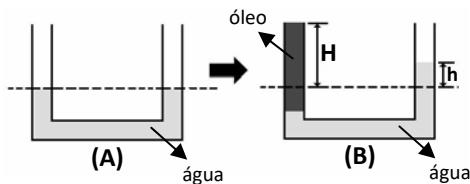
- a) $0,24 \cdot 10^4$
 b) $0,28 \cdot 10^4$
 c) $0,30 \cdot 10^4$
 d) $0,32 \cdot 10^4$

56 – A grande contribuição de Johannes Kepler durante o século XVI foi seu estudo sobre órbitas planetárias. A partir dos conhecimentos de Brahe, Kepler pode redigir sua descoberta, com a formulação de leis que ajudariam na compreensão posteriormente de Isaac Newton para a formulação da Lei da Gravitação Universal. Sobre o assunto, avalie as afirmações a seguir e coloque V para verdadeiro ou F para falso, em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Para o quadrado do período da revolução do planeta (T^2), temos o quadrado da distância média do planeta ao sol (r^2).
 - () Quanto mais próximo do sol um planeta está, maior será sua velocidade orbital em torno do sol.
 - () Afélio é o ponto em que um planeta está mais próximo do sol.
 - () O valor da constante gravitacional é expressa em $\text{Nm}^2 \text{kg}^{-2}$ no SI.
- a) V - F - F - V
 b) F - V - F - V
 c) V - V - V - F
 d) F - F - V - F

57 – Um tubo em U, aberto em ambos os ramos, contém água, e está perfeitamente em equilíbrio hidrostático, como mostrado na figura (A). Um dos ramos deste tubo é completamente preenchido por óleo até atingir uma altura H , em relação ao nível inicial, o que provocou uma alteração no outro lado do tubo, fazendo com que a água suba a uma altura h em relação ao nível inicial, atingindo novamente o equilíbrio hidrostático, conforme pode ser observado na figura (B). Qual a expressão que descreve corretamente a relação entre H e h ?

Adote: a densidade da água igual a 1 g/cm^3 e a densidade do óleo igual a $0,8 \text{ g/cm}^3$.



- a) $H = 1,2 h$
 b) $H = 1,5 h$
 c) $H = 1,8 h$
 d) $H = 2,5 h$

58 – A dona de uma loja de artigos esportivos, com a finalidade de promover mais segurança para sua vitrine durante a noite e mais luminosidade em sua fachada durante o dia, instalou uma lâmpada do tipo incandescente em frente sua loja. Após uma breve pesquisa, a proprietária percebeu que sua escolha não apresentava um bom custo-benefício, com isso, a melhor decisão seria a troca da lâmpada incandescente por uma do tipo fluorescente, que prometia economia e eficiência na iluminação. Admitindo que a potência da lâmpada incandescente seja de 50 W e da lâmpada fluorescente seja de 30 W e que ambas estão ligadas na mesma tensão durante 24h por dia, assinale a alternativa que indica a economia durante um dia de uso, em kWh, advinda da substituição da lâmpada incandescente.

- a) 0,65
 b) 0,50
 c) 0,48
 d) 0,35

59 – Analise as seguintes situações abaixo e com seus conhecimentos referentes a escalas termométricas, assinale a alternativa que indica corretamente os valores das temperaturas em graus Celsius, dos locais em que Ana, Bruno e Lana estão respectivamente.

- I- Ana mora em São Francisco – EUA, onde a temperatura média naquele período do ano costuma ser de 68°F .
 II- Bruno foi para o intercâmbio no Reino Unido, sendo a temperatura média de 280 K .
 III- Lana faz mestrado em Miami – EUA, e durante um determinado dia a temperatura foi de 86°F .
- a) $18^\circ\text{C}; 6^\circ\text{C}; 35^\circ\text{C}$
 b) $20^\circ\text{C}; 7^\circ\text{C}; 30^\circ\text{C}$
 c) $20^\circ\text{C}; 6^\circ\text{C}; 32^\circ\text{C}$
 d) $16^\circ\text{C}; 7^\circ\text{C}; 29^\circ\text{C}$

60 – Um estudante de Física resolveu fazer um experimento em casa para medir a altura da cozinha, do teto ao piso. Para isso ele pegou uma mesa de $1,2\text{ m}$ de altura e de tampo quadrado, com área de 1 m^2 , e colocou o centro desta mesa exatamente embaixo de uma lâmpada puntiforme acesa que se encontra rente ao teto. Esse tampo que ficou colocado de forma horizontal e paralelo ao teto e ao piso, produz uma sombra projetada, no piso, de área quadrada igual a $2,56\text{ m}^2$. Assim, a altura da cozinha, do teto ao piso, em m, é de:

Despreze a espessura do tamanho da mesa.

- a) 2,4
 b) 3,0
 c) 3,2
 d) 3,5

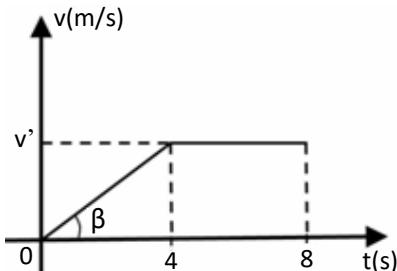
61 – Ao se provocar uma oscilação em uma corda com um sistema de vibração automático, produz-se uma frequência de 300 rpm. Sabendo que o comprimento de onda é de 3 cm, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor da velocidade de propagação da onda em m/s.

- a) 9
- b) 540
- c) 0,15
- d) $9 \cdot 10^4$

62 – Na figura a seguir mostra-se o gráfico da velocidade em função do tempo de um ponto material que parte do repouso e percorre uma pista retilínea sempre na mesma direção e no mesmo sentido. Após 4 segundos de movimento, a velocidade do ponto se torna constante e igual a v' . Qual a distância percorrida, em m, pelo ponto material durante os 8 segundos de movimento?

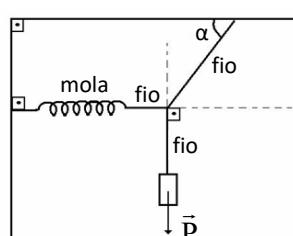
Adote: $\operatorname{tg} \beta = 0,2$.

- a) 4,8
- b) 6,4
- c) 8,0
- d) 9,6

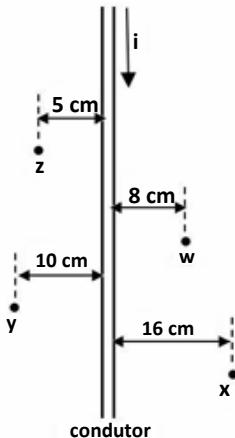


63 – A figura a seguir mostra um sistema em equilíbrio estático, no qual um bloco de peso \bar{P} está suspenso por fios ideais, sendo que um dos fios está conectado a uma mola ideal, de constante elástica k , que se encontra na posição horizontal. Assim, o valor da elongação x produzida na mola pode ser expressa como:

- a) $x = -\frac{P}{k} \operatorname{cotg} \alpha$
- b) $x = -\frac{P}{k} \operatorname{tg} \alpha$
- c) $x = \frac{\operatorname{cotg} \alpha}{Pk}$
- d) $x = P k \operatorname{tg} \alpha$



64 – Um fio condutor, retilíneo e extenso é percorrido por uma corrente elétrica i , constante e de intensidade igual a 2,0 A, conforme mostrado na figura a seguir. Nesta mesma figura são apresentados quatro pontos, w , x , y e z , e as distâncias destes pontos até o fio. Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que apresenta corretamente a intensidade e o sentido do vetor campo magnético presente no ponto. Considere o meio como sendo o vácuo e, assim, a permeabilidade magnética dada por $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T.m/A}$.



- a) No ponto x o vetor indução magnética tem intensidade igual a $25 \cdot 10^{-7} \text{ T}$ e está entrando no plano da folha (\otimes).
- b) No ponto w o vetor indução magnética tem intensidade igual a $50 \cdot 10^{-7} \text{ T}$ e está saindo do plano da folha (\odot).
- c) No ponto y o vetor indução magnética tem intensidade igual a $10\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$ e está entrando no plano da folha (\otimes).
- d) No ponto z o vetor indução magnética tem intensidade igual a $8 \cdot 10^{-7} \text{ T}$ e está entrando no plano da folha (\otimes).

65 – As interações eletrostáticas de atração e repulsão entre corpos eletrizados, estudada pelo físico Charles Coulomb, são expressas por meio da lei que relaciona a força elétrica entre duas cargas. No caso de duas esferas A e B de cargas, respectivamente, $2 \mu\text{C}$ e $4 \mu\text{C}$, no vácuo, separadas a uma distância de 2 metros, qual o valor da intensidade da força elétrica em N, entre as esferas?

Admita a constante eletrostática $k=9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$.

- a) 0,017
- b) 0,018
- c) 0,019
- d) 0,020

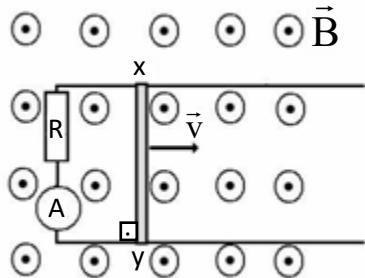
66 – Em eletrostática, utilizamos conceitos de carga elétrica, processos de eletrização de um corpo e a influência que as propriedades dos materiais exercem no processo de eletrização. O princípio da eletrostática nos mostra uma gama de itens que implicam na análise da carga elementar, bem como a importância da força existente entre elas. A cerca do assunto referido, assinale a alternativa correta sobre os tópicos de eletrostática.

Adote a carga elementar $e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.

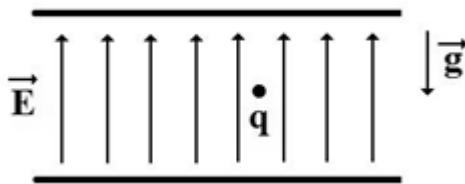
- a) $2 \mu\text{C}$ equivalem a $2 \cdot 10^{-3} \text{ C}$.
- b) Na eletrização por contato, os corpos ficam eletrizados com cargas de sinais contrários.
- c) Um corpo inicialmente neutro, ao perder 6 elétrons, fica carregado com carga de $9,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.
- d) Se um corpo possui $8 \cdot 10^{20}$ elétrons e $4 \cdot 10^{20}$ prótons, a carga elétrica desse corpo é de 50 C.

67 – Uma barra metálica condutora xy , de resistência elétrica desprezível e comprimento de 50 cm, move-se com velocidade constante \vec{v} sobre condutores ideais fechando o circuito elétrico. Perpendicularmente ao plano dos condutores tem-se um campo magnético uniforme (\vec{B}) de intensidade igual a 10^{-2} T . Sabendo-se que o resistor ôhmico R tem valor de 5Ω e o amperímetro ideal registra uma corrente elétrica de intensidade $0,25 \text{ mA}$, pode-se concluir, corretamente, que a barra se desloca com uma velocidade constante de intensidade igual a _____ m/s e que a corrente que circula no circuito apresenta sentido _____.

- a) 0,5; horário
- b) 0,25; horário
- c) 5,0; anti-horário
- d) 0,25; anti-horário



68 – Duas placas paralelas, muito extensas e carregadas eletricamente geram um campo elétrico uniforme \vec{E} , cuja a direção e o sentido são mostrados na figura a seguir. Uma partícula q , de massa m e eletricamente carregada é colocada em repouso entre as placas. Admitindo que esta partícula esteja sobre a ação do campo elétrico e do campo gravitacional, ambos constantes, cujo vetor aceleração da gravidade, dado por \vec{g} e mostrado na figura, é correto afirmar que:

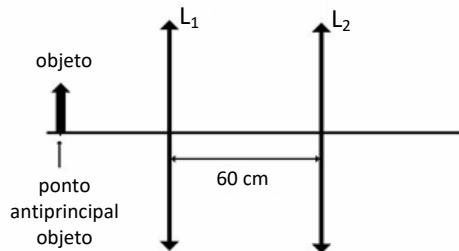


- a) se q estiver carregada negativamente e a intensidade da força da gravidade for maior que a intensidade da força elétrica, a partícula deverá subir com movimento retilíneo uniformemente variado.
- b) se q estiver carregada negativamente e a intensidade da força da gravidade for maior que a intensidade da força elétrica, a partícula deverá descer com movimento retilíneo e uniforme.
- c) se q estiver carregada positivamente e a intensidade da força da gravidade for menor que a intensidade da força elétrica, a partícula deverá descer com movimento retilíneo uniformemente variado.
- d) se q estiver carregada positivamente e a intensidade da força da gravidade for menor que a intensidade da força elétrica, a partícula deverá subir com movimento retilíneo uniformemente variado.

69 – Duas lentes convergentes, L_1 e L_2 , com vergências, respectivamente, iguais a +5 di e +2,5 di, estão associadas coaxialmente, formando um sistema óptico com seus eixos principais coincidentes e separados por uma distância de 60 cm. Se um objeto real for colocado exatamente no ponto antiprincipal objeto da lente L_1 , conforme mostrado na figura a seguir, qual a distância, em cm, a imagem final, conjugada pela lente L_2 , se encontrará do centro óptico da lente L_1 ?

Considere as lentes gaussianas.

- a) 10
- b) 20
- c) 40
- d) 100



70 – Dois vetores, \vec{A} e \vec{B} , atuam simultaneamente sobre o mesmo ponto material. Sabendo que o vetor \vec{A} tem módulo igual a x , que os dois vetores formam um ângulo de 120° entre si e que o módulo do vetor resultante, da adição entre os vetores, vale $x\sqrt{13}$, qual o valor do módulo do vetor \vec{B} ?

- a) $2x$
- b) $4x$
- c) $5x$
- d) $6x$

71 – A partir dos conceitos de capacidade térmica, calor específico e calor sensível, avalie as afirmações abaixo. Coloque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Um cubo de gelo que possui calor latente de fusão igual a 80 cal/g , massa igual a 100 g e a temperatura de 0°C , precisa de 8000 cal para fundir e obter água a 0°C .
 - () Calor sensível é a quantidade de calor que um grama de uma substância precisa ganhar ou perder para mudar de uma fase para outra.
 - () 200 g de água com calor específico de $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ tem capacidade térmica de $200 \text{ cal}/^\circ\text{C}$.
 - () O calor específico da água em qualquer estado é $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$.
- a) V - V - F - F
 - b) F - F - V - F
 - c) V - F - F - V
 - d) V - F - V - F

72 – A lei da gravitação universal, descrita por Isaac Newton, demonstra o movimento dos planetas e corpos celestes e a influência exercida sobre eles. Admita que um corpo A, de massa 3 kg , está separado a uma distância de 2 m do corpo B, de massa 1 kg , e a constante gravitacional é $G=6,7 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$. Assinale a alternativa que apresenta o valor aproximado da intensidade da força gravitacional em N, exercida entre os corpos.

- a) $4 \cdot 10^{-12}$
- b) $5 \cdot 10^{-11}$
- c) $6 \cdot 10^{-11}$
- d) $6 \cdot 10^{-12}$

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À LÍNGUA INGLESA

Read the text and answer questions 73, 74, 75 and 76.

Hurricane Katrina in New Orleans

The eye of Hurricane Katrina was forecast to pass through the city of New Orleans. In that event, the wind was predicted to come from the north as the storm passed, forcing large volumes of water from Lake Pontchartrain against the levees and possibly into the city. It was also forecast that the storm surge in Lake Pontchartrain would reach (4.3–5.5 m), with waves reaching (2.1 m) above the storm surge. On August 28, at 10:00 a.m. CDT, the National Weather Service (NWS) field office in New Orleans issued a bulletin predicting catastrophic damage to New Orleans and the surrounding region. Anticipated effects included, at the very least, the partial destruction of half of the well-constructed houses in the city, severe damage to most industrial buildings, rendering them inoperable, the “total destruction” of all wood-framed low-rise apartment buildings, all windows blowing out in high-rise office buildings, and the creation of a huge debris field of trees, telephone poles, cars, and collapsed buildings. Lack of clean water was predicted to “make human suffering incredible by modern standards”. It was also predicted that the standing water caused by the storm surge would render most of the city uninhabitable for weeks. Some experts said that it could take six months or longer to pump all the water out of the city.

Adapted from https://en.Wikipedia.org/wiki/Hurricane_Katrina.

73 – According to the text, On August 28,

- a) authorities had everything under the control.
- b) there was an awful prediction for New Orleans and nearby region.
- c) in the evening, a catastrophic damage to New Orleans was predicted.
- d) it was predicted a total destruction of half of well-constructed houses in the city.

74 – According to the text, choose the best alternative.

- a) It wouldn't be possible to live in New Orleans just after Katrina.
- b) The lack of clean water wouldn't happen right after the tragedy.
- c) There would be an evacuation after six months.
- d) People would suffer huge losses.

75 – According to the text, we can say that Hurricane Katrina was **not** predicted to bring

- a) earthquakes.
- b) destruction.
- c) suffering.
- d) damage.

76 – According to the text, we can say that

- a) there was no possibility of flood.
- b) Katrina would result in a great tragedy.
- c) the storm would come from Mississippi.
- d) Katrina would pass over the city of New Orleans

Read the text and answer questions 77, 78, 79 and 80.

Marshal Rondon

"Marshal Cândido Mariano da Silva Rondon was a Brazilian military officer most famous for his telegraph commission and exploration of Mato Grosso and the Western Amazon Basin, as well as his lifelong support for indigenous Brazilians. He was the first director of Brazil's Indian Protection Service or SPI (later FUNAI) and supported the creation of the Xingu National Park. The Brazilian state of Rondônia is named after him, it was a tribute, and he has even been called "the Gandhi of Brazil Biography". Rondon was born in Mimoso, in Mato Grosso. After finishing high school at the age of 16, he taught elementary school for two years, and then joined the Brazilian Army. Among other studies, he studied Mathematics and Physical and Natural Sciences at the Superior School of War. He entered officer's school and graduated in 1888 as a second lieutenant. In 1890, he was commissioned as an army engineer with the Telegraphic commission, and helped build the first telegraph line across the state of Mato Grosso. Afterwards, Rondon started construction on a road that led from Rio de Janeiro to Cuiabá. Until this roadway was complete, the only way between these two cities was by river transport. From 1900 to 1906, Rondon was in charge of laying telegraph lines from Brazil to Bolivia and Peru. During this time he opened up new territory, and was in contact with the Bororo Tribe of Western Brazil. He was so successful in pacifying the Bororo, that he completed the telegraph line with their help. Rondon laid over 4,000 miles of telegraph line through the jungles of Brazil. Marshall Rondon was honored with the title "Patron of the Communications Corps of the Brazilian Army". On 5 May 1955, the date of his 90th birthday, he was awarded the title of Marshal of the Brazilian Army, granted by the National Congress. In 1957, he was nominated for the Nobel Peace Prize by the Explorers Club of New York. And decades earlier, Albert Einstein had recommended Rondon to the Nobel committee. He died in 1958 in Rio de Janeiro at the age of 92.

Vocabulary: Bororo = indígena pertencente ao grupo dos Bororos.

Adapted from https://en.wikipedia.org/wiki/Candido_Rondon.

77 – According to the text, we can infer that

- a) Rondon was an expert in Mathematics, Physical and Natural Science.
- b) Rondon was graduated Marshall at the Superior School of War.
- c) Rondon was in charge of Brazil's Indian Protection Service.
- d) Bororo was an indian tribe from Bolivia.

78 – According to the text, we just **can't** infer that,

- a) Rondon was a Military.
- b) Rondônia was named in his honor.
- c) He didn't have any similarities to Gandy.
- d) He was honored with the title "Patron of the Communications Corps of the Brazilian Army", due to his great work and contribution laying telegraph lines through the country.

79 – Read the following sentences.

- I- Gandhi was Rondon's relative.
- II- Rondon took part in Xingu National Park creation.
- III- Rondon dedicated the most part of his life to children education.
- IV- Cândido Mariano Rondon's name was first indicated by Albert Einstein to the Nobel committee.

According to the text, choose the alternative that contains the correct sentences.

- a) I and III
- b) II and IV
- c) III and IV
- d) I and II

80 – Write T for true or F for false. Then choose the alternative that corresponds to the correct sequence.

According to the text, we can infer that,

- () Einstein and Rondon didn't get along.
- () Rondon had a good relationship with the Bororos.
- () Rondon had more involvement on Rio de Janeiro - Cuiabá roadway building than anything else.
- () Rondon was responsible for laying telegraph lines at least in three different countries.

- a) T - T - F - F
- b) F - F - T - T
- c) F - T - F - T
- d) T - F - T - F

<p>Read the text and answer questions 81, 82, 83 and 84.</p> <p>Significant review and repair bill await Spirit Airlines</p> <p>In the FAA's airworthiness directive, the FAA estimated only 20 engines on US-registered aircraft would be impacted, and it appears, according to the ch-aviation.com database, those impacted US-registered aircraft are in the Spirit Airlines fleet. According to the airworthiness directive, the FAA also estimated that the cost in time will be 100 work hours to conduct the ultrasound inspections and a financial cost of \$170,000 per stage for a total financial cost of \$340,000 per engine.</p> <p>If the 1st-stage or 2nd-stage hubs need to be replaced, the cost per part will be an additional \$171,000 for one hour. The FAA presumes all labor costs to be at the rate of \$85 an hour.</p> <p><i>Adapted from https://simpleflying.com/faa-require-inspection-pratt-whitney-gtf-engines/</i></p> <p>81 – Choose the best alternative which paraphrases the sentence: “If the 1st-stage or 2nd-stage hubs need to be replaced, the cost per part will be an additional \$171,000 for one hour”.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) The cost per part will be an additional \$171,000 for 1 hour if the 1st-stage or 2nd-stage hubs need to be replaced. b) If the 1st-stage or 2nd-stage hubs need to be replaced, the cost per part has to be an additional \$171,000 for one hour. c) The cost per part will be an additional \$171,000 for 1 hour if the 1st-stage or 2nd-stage hubs need to be kept. d) If the 1st-stage or 2nd-stage hubs need replacing, the cost per part must be an additional \$171,000 for one hour. <p>82 – Choose the best alternative with singular form of “Those impacted US-registered aircraft”.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) The impacted US-registered aircraft b) This impacted US-registered aircraft c) That impacted US-registered aircraft d) These impacted US-registered aircraft <p>83 – Choose the alternative in which the pronoun “<u>those</u>” on the text refers best.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) FAA b) database c) ch-aviation.com d) US-registered aircraft <p>84 – Choose the best alternative according to the text.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ultrasound inspections will cost \$170,000 for a total financial investment. b) The hubs may be replaced depending on the result of inspections. c) FAA estimates over 100 hours for inspections. d) Labor costs are higher than work hours. 	<p>Read the text and answer questions 85, 86, 87 and 88.</p> <p>Ethiopian Airlines And Boeing Form Venture To Manufacture Parts</p> <p>The project includes a planned capital of \$15 million and will create employment opportunities for over 300 Ethiopians. Ethiopian Airlines will manufacture aircraft parts through a venture partnership with Boeing, the government's investment agency said on Friday. The carrier, the Ethiopian Investment Commission and the Industrial Parks Development Corporation of Ethiopia signed ____ memorandum to build ____ facility near Killinto Industrial Park for the manufacturing of aerospace parts.</p> <p><i>Adapted from https://simpleflying.com/ethiopian-airlines-boeing-venture-manufacture-parts/</i></p> <p>85 – Choose the best alternative according to the text.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Killinto Industrial Park will manufacture aircraft parts. b) A venture partnership between two airport agencies was announced. c) The partnership mentioned in the text might create jobs to Ethiopians. d) Ethiopian Investment Comissions will produce specific aerospace parts. <p>86 – Choose the best alternative with a similar meaning to the word “manufacture” in the title of the text.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) challenge b) produce c) sell d) buy <p>87 – Choose the alternative which best completes the question tag in the sentence “Ethiopian Airlines and Boeing will manufacture aircraft parts, ____?”</p> <ul style="list-style-type: none"> a) would they b) won't they c) would it d) will it <p>88 – Choose the best alternative to complete the spaces in the text.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) the - the b) the - a c) a - the d) a - a
--	---

89 – Read the text.

Bird Strike

According to the International Civil Aviation Organization, a “bird strike” is defined as: “A collision between a bird and an aircraft which is in flight or on takeoff or landing roll”. Bird strikes are certainly not uncommon. According to published figures on the FAA ‘wildlife strike’ database in New York airports alone, there were 493 incidents reported from 1st January 2021 to 1st January 2022. That is more than one per day! There have been over 17 thousand wildlife strikes recorded in 2019! However, while this may sound like a lot, on the whole, bird strikes don’t pose a significant risk. In a 31-year-period, wildlife strikes have only accounted for 292 fatalities worldwide. When you factor in that in 2019, 4.5 billion people flew worldwide, the odds of a fatality are infinitesimally small!

Adapted from pilotinstitute.com/irdstrike/

According to the text, choose the best response.

- a) Bird strikes don’t cause risks.
- b) The fatalities caused by Bird strikes are very significant.
- c) There is a huge possibility of Bird strikes during the rolling.
- d) Bird strikes are very common, but it’s not considered a very important event.

90 – Read the text.

The father of flight

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 hands free-the first wristwatch). Turning to heavier-than-air machines, Santos-Dumont built his 14-Bis in 1906. 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 and despondent over the use of aircraft in warfare, he committed suicide in 1932.

Adapted from “Leaders of the Century”, in Time Special Issue- “Latin American Leaders for the New Millennium”, May 24, 1999.

According to the text, we can infer that

- a) Santos Dumont’s first experiment was a dirigible airship.
- b) Santos Dumont became internationally famous after building 14 Bis.
- c) the use of the aircraft in warfare made the father of flight very sad and hopeless.
- d) the Wright brothers were the first men to fly an aircraft over the ground in the world.

91 – Read the text.

More 737s mean more new routes

Rex flight ZL709 was operated with the carrier’s eighth and newest Boeing 737-800NG, registration VH-8KH and MSN 44217, which commenced mainline services this week. The jet arrived in Australia in late July and was initially delivered to Singapore Airlines’ subsidiary Silk Air in 2014. The ninth Boeing 737-800NG is being readied for delivery and is expected to join the Rex fleet in the coming weeks.

Adapted from <https://simpleflying.com/rex-opens-hobart-more-boeing-737-flights/>

Choose the best alternative according to text.

- a) Rex Flight was operated by Boeing, but now, it’s operated by Singapore Airlines.
- b) The eighth Boeing 737-800NG will arrive in Australia in late July.
- c) The ninth Boeing 737-800NG is being set up to be delivered.
- d) The ninth Boeing 737-800NG joined the Rex fleet.

92 – Read the text.

Cumulonimbus clouds

Cumulonimbus clouds are what most people would commonly associate with ‘thunderheads’. These clouds are huge in size and invariably bring bad weather. This includes strong winds, heavy rain or hail, thunder and lightning. They are a real force of nature and not something you want to fly in or anywhere near.

Adapted from <https://pilotinstitute.com/cumulonimbus-clouds/>

According to the text, we can infer that

- a) it’s not appropriate to fly close to those clouds.
- b) pilots can face cumulonimbus clouds without any risks.
- c) those clouds can sometimes change the weather conditions.
- d) pilots must face cumulonimbus clouds, although the big risk.

93 – Read the text.

Boeing vs. Airbus

There are a few fundamental differences that set Airbus and Boeing apart. Boeing aircraft primarily use conventional control yokes, similar to steering wheels. Airbus aircraft, in contrast, feature sidesticks. Sidesticks are more compact and ergonomic. Airbus pioneered the fly-by-wire (FBW) system, replacing manual flight controls with electronic interfaces. In an FBW system, when the pilot moves the controls, their input is converted into electrical signals, that are sent to a computer, which processes the information and determines the best way to move the aircraft's control surfaces. Boeing also adopted fly-by-wire technology, but their system offers more tactile feedback, preserving some of the traditional "feel" of flying. Airbus is built in protection, it means that the pilot capability is reduced, on the other hand, Boeing has an override system, that allows the pilot decided what to do in case of a non-routine event. Both of them are very safe and sophisticated.

Adapted from pilotinstitute.com/airbus-vs-boeing/

Vocabulary: Yoke = Manche, alavanca de comando de movimentos da aeronave.

Read the following sentences.

- I- Boeing and airbus aircraft are very advanced.
- II- Boeing aircraft were the first ones to use the fly-by-wire system.
- III- Airbus pilots have total control of the aircraft, even in non-routine situations.
- IV- FBW is a technology where the computer decides the best way to move the aircraft's control surfaces, after receiving electrical signs.

Choose the alternative that contains the correct sentences, according to the text.

- a) I and III
- b) II and IV
- c) II and III
- d) I and IV

94 – Read the text.

FAA To Require Inspection Of Some Pratt & Whitney GTF Engines

The United States' Federal Aviation Administration (FAA) has issued an emergency airworthiness directive that is interim and requires that engine operators of Pratt & Whitney PW1100G-JM and PW1400G-JM geared turbofans do an ultrasound inspection of the engines' first-stage and second-stage hubs. The concern is that if the hubs are cracked, the engine could fall apart in flight.

Adapted from <https://simpleflying.com/faa-require-inspection-pratt-whitney-gtf-engines/>

Choose the correct alternative according to the text.

- a) The United States' Federal Aviation Administration is requiring engine inspection.
- b) FAA is demanding Pratt &Whitney to develop new equipment.
- c) Pratt & Whitney are worried about emergency flights.
- d) It's certain that engines will fall apart during flights.

95 – Read the text.

Pilot Sharps opinion.

"This is the best response we have had from passengers for any new service in our history, and it means we should probably look at adding an additional service as we get more aircraft. We have a ninth 737 coming in next month and with the extra capacity we can start to look at more services again."

Adapted from <https://simpleflying.com/rex-opens-hobart-more-boeing-737-flights/>

Choose the best alternative with the reported speech of the sentence: "This is the best response we have had from passengers for any new service in our history."

- a) Sharp told me this is the best response they have had from passengers for any new service in our history.
- b) Sharp said that was the best response they had had from passengers for any new service in their history.
- c) Sharp said that had been best response we had from passengers for any new service in their history.
- d) Sharp told me this is the best response they have from passengers for any new service in their history.

96 – Read the text.

FAA To Require Inspection Of Some Pratt & Whitney GTF Engines

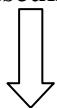
The United States' Federal Aviation Administration (FAA) has issued an emergency airworthiness directive that is interim and requires that engine operators of Pratt & Whitney PW1100G-JM and PW1400G-JM geared turbofans do an ultrasound inspection of the engines' first-stage and second-stage hubs. The concern is that if the hubs are cracked, the engine could fall apart in flight.

Adapted from <https://simpleflying.com/faa-require-inspection-pratt-whitney-gtf-engines/>

Choose the correct passive voice form for the underlined sentence in the text.

- a) An emergency airworthiness directive has been issued by The United States' Federal Aviation Administration (FAA).
- b) An emergency airworthiness directive have been issued by The United States' Federal Aviation Administration (FAA).
- c) The United States' Federal Aviation Administration (FAA) has been issued an emergency airworthiness directive.
- d) The United States' Federal Aviation Administration (FAA) have been issued an emergency airworthiness directive.

Rascunho



Rascunho



