EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS 2/2023

Prova oficial com gabarito

Opção: Controle de Tráfego Aéreo (BCT) · Código da prova 80

17
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO
GABARITO OFICIAL

Documento oficial publicado pela Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR) e reproduzido na íntegra nas páginas seguintes.
Capa e contracapa: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/eear/provas-anteriores/

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA PROVA
80

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

CFS 2/2023

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Gabarito Oficial

PROVAS DE:
LÍNGUA PORTUGUESA – LÍNGUA INGLESA – MATEMÁTICA – FÍSICA

CFS 2/2023 - GABARITO OFICIAL
CÓDIGO 80

Língua Portuguesa	
01	D
02	C
03	A
04	D
05	B
06	ANULADA
07	D
08	C
09	B
10	C
11	B
12	B
13	D
14	A
15	C
16	B
17	D
18	A
19	A
20	D
21	A
22	B
23	A
24	A

Língua Inglesa	
25	C
26	C
27	B
28	B
29	A
30	C
31	C
32	D
33	A
34	D
35	B
36	C
37	B
38	A
39	ANULADA
40	C
41	C
42	B
43	C
44	A
45	A
46	D
47	C
48	D

Matemática	
49	C
50	D
51	C
52	A
53	B
54	B
55	B
56	B
57	C
58	C
59	C
60	D
61	C
62	B
63	D
64	C
65	B
66	D
67	B
68	A
69	D
70	B
71	B
72	A

Física	
73	C
74	B
75	C
76	B
77	A
78	A
79	ANULADA
80	B
81	A
82	B
83	C
84	C
85	D
86	C
87	C
88	D
89	B
90	B
91	B
92	C
93	D
94	C
95	A
96	D

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

Duelo

Eduardo Cajueiro

Razão e emoção: grande duelo.
A qual das duas eu recorro mais?
E qual das duas por certo me traz
A estabilidade por que zelo?

"Tens que ser forte", diz-me a tal razão.
"Foge das picuinhas do amor."
Mas como ter da vida algum sabor,
Se uma andorinha só não faz verão?

E ouço a ladainha entrementes:
"Afasta-te do amor que logo sentes,
Pr'o teu juízo não retroceder."

Mas vem o coração pra decretar:
"O amor que faz a gente se encontrar
É o mesmo pelo qual se quer perder."

As questões de 01 a 03 referem-se ao texto acima.

01 – Considerando o que se diz sobre o amor e suas características nos dois últimos versos, assinale a alternativa que contém interpretação **incorreta**.

a) Leva as pessoas à perdição.
b) É essencialmente contraditório.
c) Conduz ao autoconhecimento e à loucura.
d) Propicia poucos encontros e muitos desencontros.

02 – Os questionamentos feitos pelo eu lírico apresentam seu desejo de

I- ser guiado somente pela razão.
II- obter equilíbrio e ser feliz acompanhado.
III- encontrar a felicidade por meio de um relacionamento amoroso.
IV- ser auxiliado pela razão ou pela emoção e sentir prazer pela vida.

Está correto o que se afirma em

a) I e IV.
b) I, II e III.
c) II, III e IV.
d) II e III apenas.

03 – O duelo presente no soneto evidencia-se por meio

a) de um debate interno, cujo vencedor é o coração.
b) de ordens dadas pela razão ao coração, que levam o eu lírico a resignar-se.
c) de um conflito do eu lírico, acostumado a recorrer à razão em momentos difíceis.
d) da personificação dos opostos razão e emoção, mas que dialogam de maneira conciliável.

04 – Assinale a alternativa em que o espaço da palavra deve ser completado com **sc**.

a) Desejo boa sorte em tão preten___iosa aventura!
b) Encontrei apenas uma notícia su___inta neste jornal.
c) Escolhia produtos para sua residência com preço ace___ível.
d) Na reunião, a exposição do assunto su___itou algumas dúvidas.

05 – Leia o poema.

"Se eu me for
vou de bagagem
sem ter mala
e compromisso.
Vou de anjo,
sem ter asa,
vou morando,
sem ter casa.
Vou medir
o infinito." (Sylvia Orthof)

As orações reduzidas em destaque classificam-se em adverbiais

a) causais.
b) concessivas.
c) consecutivas.
d) condicionais.

06 – Assinale a alternativa em que cada uma das palavras tem o mesmo número de letras e de fonemas.

a) homem - tóxico
b) praxe - oxidante
c) enxurrada - mexer
d) anexo - advogado

07 – Assinale a alternativa em que **não** há erro na flexão do verbo.

a) Ninguém se adequa facilmente a um ambiente insalubre.
b) Assim que ele repor as aulas que perdeu, poderemos marcar a data da prova.
c) Se você pedir desculpas a ele e dizer a verdade, tudo poderá voltar ao normal.
d) Diante do fervor dos ânimos, eu intervim para que a situação não ficasse mais complicada.

08 – Assinale a alternativa correta, considerando a mudança da voz passiva para a ativa de todos os verbos da frase abaixo.

Antes de serem impressas no Brasil, as histórias de cordel eram contadas pelo povo e reproduziam outras, que foram trazidas pelos portugueses.

a) No Brasil, antes de imprimirem as histórias de cordel, o povo já as contava. Essas histórias, que foram trazidas pelos portugueses, reproduziam outras.
b) O povo contava as histórias de cordel, que reproduziam outras, as quais os portugueses trouxeram. Tempos depois, imprimiram-se essas histórias no Brasil.
c) Os portugueses trouxeram as histórias de cordel, que reproduziam outras, e o povo as contava, antes mesmo de, no Brasil, imprimirem-nas.
d) Antes de no Brasil imprimirem as histórias de cordel, elas eram contadas pelo povo e reproduziam outras, as quais os portugueses trouxeram.

09 – Assinale a alternativa cujo plural do substantivo em destaque está correto.

a) O evento reuniu **capelões** de vários estados brasileiros.
b) Os **guardas-marinha** cumpriram corajosamente a missão.
c) Esta é uma bebida feita com três **limãozinhos** e agrada a todos.
d) Foram encontrados vários **lanças-chamas** no depósito abandonado.

10 – "A prova de que a natureza é sábia é que ela nem sabia que iríamos usar óculos e notem como colocou nossas orelhas." (Max Nunes)

Na frase acima, **não** há oração subordinada substantiva

a) predicativa.
b) objetiva direta.
c) objetiva indireta.
d) completiva nominal.

11 – Leia o texto abaixo e assinale a alternativa correta com relação aos processos de formação de palavras.

"Ele é um homem ainda moço, de 30 anos presumíveis, magro, de estatura média. Seu olhar é morto, contemplativo. Suas feições transmitem bondade, tolerância e há em seu rosto um quê de instabilidade. Seus gestos são lentos, preguiçosos, bem como sua maneira de falar." (Dias Gomes)

a) *Instabilida*de é formada por derivação prefixal.
b) *Olhar* e *quê* têm o mesmo processo de formação.
c) *Magro*, *lento* e *preguiçoso* são palavras primitivas.
d) Há três adjetivos provenientes de verbo por derivação sufixal.

12 – *Embora a situação não tenha fugido ao controle, é importante agirmos com cautela caso algum imprevisto volte a acontecer. Como nossa função exige mais atenção do que as demais, não podemos dar chance para o azar.*

No texto acima há, dentre outras, as orações subordinadas adverbiais

a) causal e temporal.
b) comparativa e condicional.
c) concessiva e proporcional.
d) conformativa e comparativa.

13 – Observe as frases abaixo, frequentemente encontradas em estabelecimentos comerciais.

I- Agradecemos à preferência.
II- Produtos a preço imbatível!
III- Entrega à domicílio.
IV- Aberto das 9 às 18 h.

Quanto ao emprego do acento grave, estão corretas as frases

a) I e IV.
b) I e III.
c) II e III.
d) II e IV.

14 – Assinale a alternativa em que há **erro** de concordância nominal.

a) As pessoas viram no céu o dirigível e a aeronave movidas a querosene.
b) Estudam territórios e reservas e registram-nos em modernos equipamentos.
c) Fizeram parte de nossa longa viagem vários itinerários e etapas bastante tranquilos.
d) A cultura da cana carrega, desde tempos coloniais, as imagens negativa e exploratória do trabalho.

15 – Leia: <u>Como abrir um coco</u>

Não é nada complicado. O único cuidado que se deve tomar antes de abrir a fruta é retirar de **seu** interior **toda** a água — nunca **a** desperdice, pois é altamente nutritiva. Para isso, faça dois furos no coco, sempre naqueles "olhinhos" escuros **onde** a casca é bem mais mole. (Marcelo Duarte)

Quanto aos pronomes destacados, é **incorreto** afirmar que

a) *onde* é relativo.
b) *toda* é adjetivo indefinido.
c) *seu* é substantivo possessivo.
d) *a* é oblíquo substituindo *água*.

16 – "É ótimo existir uma possibilidade de substituir os testes em animais, que estão longe de ser ideais e que muitas vezes nos dão respostas erradas." (Alan Goldberg)

Quanto às orações subordinadas adjetivas na frase acima, é correto afirmar que

a) as duas são restritivas.
b) as duas são explicativas.
c) só a segunda é restritiva.
d) só a primeira é explicativa.

 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

17 – Quantos advérbios há nos versos?

O relógio
"Passa, tempo, tic-tac
Tic-tac, passa, hora
Chega logo, tic-tac
Tic-tac, e vai-te embora
Passa, tempo
Bem depressa
Não atrasa" (...) (Vinícius de Moraes)

a) 2
b) 3
c) 4
d) 5

18 – Considerando a acentuação das palavras, assinale a alternativa que completa os espaços da frase abaixo.

Este livro _____ elegias com temáticas naturais, para pessoas que _____ em busca de um sentimento mais _____. Que a natureza _____ os que se dipuserem a ler esses poemas!

a) contém - vêm - fluido - abençoe
b) contêm - vêm - fluído - abençõe
c) contêm - vem - fluído - abençoe
d) contém - vem - fluido - abençôe

19 – Considerando o trecho seguinte, em qual alternativa há **erro** no emprego da vírgula?

Mesmo em menor quantidade o lixo residencial também pode conter substâncias tóxicas e por isso deve-se ter cuidado especial com alguns descartes como: pilhas baterias de celular alguns tipos de lâmpadas remédios e embalagens de inseticida.

a) e por isso,
b) Mesmo em menor quantidade,
c) deve-se ter cuidado especial com alguns descartes, como
d) pilhas, baterias de celular, alguns tipos de lâmpadas, remédios

20 – Assinale a alternativa em que está correta a transposição do discurso direto para o indireto, sem alterar o sentido das frases.

a) — Eu não posso ir na minha casa agora, disse o menino.
O menino disse que eu não podia ir à minha casa naquele momento.
b) O chefe garantiu ao funcionário: "Analisarei sua situação amanhã."
O chefe garantiu que o funcionário analisaria sua situação no dia seguinte.
c) O instrutor perguntou aos escoteiros: "Vocês entenderam a dinâmica?"
O instrutor perguntou aos escoteiros se eles tinham entendido a dinâmica?
d) O rapaz balbuciou: "Bem... naquele dia... na verdade... Eu não consegui chegar a tempo."
O rapaz balbucionou que naquele dia, na verdade, não tinha conseguido chegar a tempo.

21 – Assinale a alternativa correta quanto à regência verbal.

a) Hoje ele procedeu ao envio dos resultados.
b) O filme é muito bom! Não deixe de assisti-lo.
c) É impossível ver-lhe sem admirar sua beleza!
d) Eu gostaria de agradecê-la o favor que me fez.

22 – *O Protocolo de Kyoto é um acordo internacional que estabelece metas de redução das emissões de gases causadores do efeito estufa.*

Assinale a alternativa que menciona um adjunto adnominal contido na frase acima.

a) de gases
b) de redução
c) das emissões
d) do efeito estufa

23 – Leia o texto abaixo e avalie os comentários sobre a concordância.

Cerca de duzentas milhões de pessoas visitaram aquelas grutas desde que foram abertas à visitação. Esse grande fluxo passou a requerer restrição no acesso, já que existe pessoas que desrespeitam as regras de preservação do local, e o número de fiscais é insuficiente para a demanda. Quando se tratam de questões ambientais, os cuidados precisam ser redobrados.

I- O certo é *duzentos milhões*, já que *milhão* é palavra masculina.
II- O correto é *existem* porque o sujeito é *pessoas*, no plural.
III- O verbo *tratar* deveria estar no singular porque é transitivo indireto acompanhado do pronome *se*, que é índice de indeterminação do sujeito.

Está correto o que se afirma em

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

24 – Marque a alternativa correta quanto ao grau do adjetivo destacado na frase abaixo.

"A alegria de Perpétua foi quase **tamanha** como a do pai e da mãe, se não maior." (Machado de Assis)

a) comparativo de igualdade
b) comparativo de superioridade
c) superlativo absoluto analítico
d) superlativo relativo de superioridade

AS QUESTÕES DE 25 A 48 REFEREM-SE À LÍNGUA INGLESA

Read the text and answer questions 25 and 26.



https://www.gocomics.com/calvinandhobbes/1987/10/30

25 – The words "hearing" in the first frame and "building" in the second frame have both the function of

a) adjectives.
b) adverbs.
c) nouns.
d) verbs.

26 – According to the comic strip, it is correct to affirm that Calvin

a) is a super hero and rescues people in danger.
b) is very brave and not at all afraid of heights.
c) gets a bit scared of the altitude.
d) has excellent hearing.

Read the text and answer questions 27, 28 and 29.

I sold my first car at 11 and earned a million by 14

Tom Hartley Jr

All my life, I've been around cars. Some of my earliest memories are of being in the showroom and wacth my father close deals for cars such as Ferraris and Lamborghinis. (...) Everyone's good at something: I discovered my forte at an early age, and was fortunate enough to have a father who was already in the car business. I sold my first car - a Porsche convertible - at the age of 11 and by the time I was 14, I was buying and selling around three cars a week. That was the age I became Britain's youngest self-made millionaire.

Sometimes people make the mistake of thinking that success has been handed to me on a plate. But everything I have I've earned myself - and all my share of profits went into a trust fund so that at 18 I was able to buy half of the business. (...) I love the fact that I get to meet different kinds of people through my work. One day I'll be dealing with the guy from the corner shop who's buying a Mercedes for his wife, and the next I'll be meeting somebody famous.

I have a comfortable life, but it's not overly ostentatious. I don't have a car of my own. When I get to work, I'll drive whatever car happens to be on the forecourt, and most days I'll roll up my sleeves and wash it too. I haven't had a proper holiday for years and I still live in the family home. I'm having my own house built at the moment. (...)

In my opinion, natural business acumen is not something that can be taught - it comes from the inside. There has to be an inherent competitive streak. Good salesmen are in competition with themselves - they're always trying to do better and sell more. (...)

KAY, S.; HIRDS, J.; MAGGS, P. Move Upper Intermediate. Macmillan: Oxford, 2006.

27 – Match the columns to the correct verb tenses and choose the alternative with the correct sequence.

1 – Past Simple	( ) I still live in the family home.
2 – Present Perfect	( ) All my life, I've been around cars.
3 – Present Simple	( ) I'm having my own house built at the moment.
4 – Present Continuous	( ) I sold my first car - a Porsche convertible - at the age of 11.

a) 2 - 3 - 1 - 4
b) 3 - 2 - 4 - 1
c) 4 - 1 - 2 - 3
d) 1 - 4 - 3 - 2

28 – According to the text, choose the correct statement.

a) He started the car selling business without anyone's influence.
b) His life is not as stravagant as people might expect.
c) He thinks that business abilities can be learned.
d) He mostly deals with famous clients.

29 – The underlined expression forte in the text can be replaced by

a) greatest strength.
b) father's secret.
c) biggest dream.
d) life mission.

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

Read the text and answer questions 30 and 31.



https://ifunny.co/picture/sorry-ma-am-but-bad-grammar-is-no-excuse-for-DsvLhcn52

30 – In the comic strip, the teacher corrected the sentence to be grammatically right changing it to "Do you have any milk?". Choose the alternative that contains another correct way to ask the same question.

a) Have you any milk?
b) You have got any milk?
c) Have you got any milk?
d) Do you have got any milk?

31 – According to the comic, choose the alternative that is **incorrect**.

a) The sentence on the wall was gramatically incorrect.
b) The woman corrected the phrase written on the wall.
c) It's OK to vandalise walls if there is a grammar mistake.
d) The police officer says it is not legal to use paint for correcting phrases on street walls.

Read the text and answer questions 32 and 33

Turtle's walk delays planes at Tokyo airport

There are many reasons for delays at airports. Sometimes it's bad weather, sometimes it's a technical problem, and other times it's a passenger who is late to the boarding gate. Narita Airport in Tokyo, Japan has added a new cause of flight delays – a turtle going for a walk. The runway at Narita had to close for 12 minutes because a 2.1-kilogram turtle was spotted on the tarmac. The pilot of an airplane waiting to take off told air traffic controllers about the small reptile at around 11:35am. There was an immediate search for it. This caused the delay of five flights. Airport staff managed to locate the creature. They safely removed it with a net. They reported that it was unharmed.

A Narita Airport spokesperson said she believed the turtle lived in a nearby pond. It managed to get under a fence alongside the airport and crawl onto the runway. The turtle might have decided to sunbathe because of the warm weather. It was a lot warmer than usual at the airport for the time of the year. Shortly after the turtle was caught, an A380 airplane took off from the runway. By coincidence, the A380 was painted in a turtle design. The plane was from the Japanese airline ANA. It was going to the island of Okinawa in the south of Japan. An ANA spokesperson said: "Turtles are seen as bringing good luck. We hope this turtle, who came to see the flight off, signals a bright future."

https://breakingnewsenglish.com/2109/210930-turtle.html

32 – According to the news report, there was a delay because (of)

a) weather conditions.
b) an animal was harmed.
c) an animal caused an accident.
d) an animal was in the wrong place.

33 – Read the text, write T for true and F for false. After that, choose the alternative with the correct sequence.

( ) The aircraft had turtle markings on its fuselage.
( ) The turtle was on the tarmac because it was lost.
( ) The flight was delayed because a turtle was seen on the runway.
( ) The company's representative thinks the turtle might be a sign of good luck.

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

Read the text and answer questions 34, 35, 36, 37 and 38.

La Palma volcano eruptions shut airport and force more evacuations

Source: TRTWorld and agencies

The Cumbre Vieja volcano is seen from Los Llanos de Aridane on the Canary island of La Palma, September 25, 2021.

Rivers of lava raced down the Cumbre Vieja volcano and exploded high into the air overnight on the Spanish island of La Palma and the airport was closed as an eruption intensified and entered its most explosive phase so far.

Since it began erupting on Sunday on the small island in the Atlantic, volcano has spewed out thousands of tons of lava, destroyed hundreds of houses and forced the evacuation of nearly 6,000 people.

Authorities said on Saturday that the 160 people evacuated from three more towns on Friday would not be able to return to their homes to retrieve their belongings because of the "evolution of the volcanic emergency".

Experts said the volcano had entered a new explosive phase.

"Volcanic surveillance measurements **carried out** since the beginning of the eruption recorded the highest-energy activity so far during Friday afternoon," emergency services said in a statement on Friday evening.

Spanish airport operator Aena said on Saturday the island's airport had been closed. "La Palma airport is inoperative due to ash accumulation. Cleaning tasks have started, but the situation may change at any time".

Adapted from https://www.trtworld.com/europe/la-palma-volcano-eruptions-shut-airport-force-more-evacuations-50241. Access on October 25th, 2021.

34 – In the excerpt from the text "(...) to return to their homes to retrieve their belongings because of the 'evolution of the volcanic emergency'", the underlined expression can be replaced by

a) nonetheless.
b) as though.
c) therefore.
d) due to.

35 – In the sentence "Rivers of lava raced down the Cumbre Vieja volcano and exploded high into the air overnight on the Spanish island of La Palma and the airport was closed as an eruption intensified and entered its most explosive phase so far", the underlined word refers to

a) the Spanish island.
b) an eruption.
c) volcano.
d) phase.

36 – The expression "**carried out**" in bold in the text can be replaced by

a) realized.
b) continued.
c) conducted.
d) commanded.

37 – Choose the alternative in which the prefixes and/or suffixes are formed in the same way as the following words from the text, respectively: explo**sive** - volca**nic** - surveill**ance** - **in**opera**tive**

a) achieve - irony - contact - excuse
b) include - ocean - maintain - sense
c) eat - pathology - persevere - respond
d) construct - period - manoeuvre - nature

38 – According to the text, it is correct to affirm that

a) the airport of La Palma Island was closed because it had been covered with volcano ashes.
b) specialists are measuring the amount of lava that has been spewed from the volcano.
c) only around 160 people will be able to go back to their homes due to the emergency.
d) more than 6,000 people had been evacuated until September 25th.

Read the text and answer questions 39, 40, 41 and 42.

Giant floating robots and millennia-old odors make up a new installation at Tate Modern Museum

Aimee Dawson

Two species of intelligent robots have moved into some prime, Thames-side real estate: Tate Modern's Turbine Hall. Collectively named "aerobes," the floating orbs that the New York-based artist Anicka Yi has created to inhabit the cavernous space are called "planulae" and "xenojellies".

Inspired by ocean life forms and mushrooms, ___ helium-filled shapes move around using rotors and ___ small battery pack. Together, they create ___ "ecosystem" within ___ museum, Yi said in a press statement, interacting with their environment and visitors, and displaying individual and group behaviors.

Behind the scenes, an incredible amount of AI technology and research is powering this floating family. A team of specialists has developed the aerial vehicles using software that gives each a unique flight path. The software, called an artificial life program, generates a huge range of journey options for the orbs to take and therefore simulates the somewhat unpredictable processes of natural life.

The robots will respond to the space and people around them by receiving information from electronic sensors positioned around the venue. The signals affect them individually and as a group so that they will behave differently upon each encounter.

"Like a bee's dance or an ant's scent trail, the aerobes communicate with each other in ways we cannot understand," a Tate Modern statement described.

Yi is also using her aerobes to question ideas around intelligence and our focus on the brain as its main transmitter.

Adapted from https://edition.cnn.com/style/article/anicka-yi-tate-modern-turbine-hall/index.html. Access on October 14th, 2021.

39 – Read the sentence.

"A team of specialists has developed the aerial vehicles using software that gives each a unique flight path."

Choose the alternative that corresponds to the correct passive form of the sentence above.

a) The aerial vehicles were developed by a team of specialists using software that gives each a unique flight path.
b) The aerial vehicles has been developed by a team of specialists using software that gives each a unique flight path.
c) The software has been developed by a team of specialists using aerial vehicles that give each a unique flight path.
d) The software was developed by a team of specialists using aerial vehicles that give each a unique flight path.

40 – According to the text, it is correct to affirm that

a) due to the fact that the artistic creations are robots, they have the same behavior, no matter where they are or who they find on their path.
b) the aerobes functioning is very different from the functioning of an unmanned aerial vehicle.
c) the artist is using the robots to investigate issues about intelligence and how it is developed.
d) the technological pieces of art were designed to inhabit caves and oceans.

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

( ) There is an exhibition of AI technology at Tate Modern Museum.
( ) The aerobes interact with the environment through sensors.
( ) The robots fly around and outside the Museum.
( ) The machines dance like a bee.

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

42 – Choose the alternative that contains the correct order of the articles, in order to complete the second paragraph in the text.

a) an − the − a − the
b) the − a − an − the
c) an − a − the − an
d) a − an − an − a

 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

43 – According to the comic strip, some people may have found



Taken from https://www.thecomicstrips.com/subject/The-Airplane+Pilot-Comic-Strips.php

a) the exact location where the plane fell.
b) signs that Amelia is still alive.
c) parts of Amelia's aircraft.
d) the black box.

44 – Choose the alternative that completes the sentence in the first frame with the correct verb to express emphasis.



Taken from https://www.mentalfloss.com/article/545662/original-peanuts-comic-strip-auction-block-estimated-sell-30000

a) do
b) did
c) does
d) would

45 – According to the comic strip, choose the alternative that reports what the woman said.



"Surely you dont't expect me to break off my attack because you're too close to the porch."

Taken from https://www.thecomicstrips.com/subject/The-Airplane+Pilot-Comic-Strips.php

a) Surely he didn't expect her to break off her attack because he was too close to the edge of the porch.
b) Surely he didn't expect him to break off his attack because he was too close to the edge of the porch.
c) Surely she didn't expect him to break off his attack because she was too close to the edge of the porch.
d) Surely she didn't expect her to break off her attach because he was too close to the edge of the porch.

46 – Choose the alternative that correctly completes the comic strip.



Taken from https://www.thecomicstrips.com/subject/The-Airplane+Pilot-Comic-Strips.php

a) has flew
b) have flew
c) has flown
d) have flown

47 – Choose the alternative that completes Peanut's thought.



Taken from https://www.thecomicstrips.com/subject/The-Airplane+Pilot-Comic-Strips.php

a) doesn't it
b) does it
c) isn't it
d) is it

48 – Choose the alternative that best completes the following sentence: "Mary thought the pie was _____ tasty, so she ordered another slice".

a) fairly
b) mainly
c) slightly
d) specially

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Seja uma circunferência que passa pelo ponto de encontro das retas de equações (r) $x + y - 6 = 0$ e (s) $x - y - 2 = 0$. Se a equação reduzida dessa circunferência é $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = k$, então k é igual a _____.

a) 30
b) 28
c) 25
d) 12

50 – É possível formar um triângulo com segmentos medindo, em cm,

a) 1, 2 e 3.
b) 1, 2 e 4.
c) 2, 3 e 5.
d) 3, 4 e 6.

51 – Douglas participará de 2 sorteios: o 1º de uma bicicleta e o 2º de um micro-ondas. Douglas comprou 10 dos 200 números que foram vendidos para o 1º sorteio e 24 dos 400 números vendidos para o 2º sorteio. A probabilidade de ele ganhar algum prêmio é

a) menor que 6%.
b) entre 6% e 10%.
c) entre 10% e 15%.
d) maior que 15%.

52 – Seja a função f: $\mathbb{R}_+^* \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \log_a x$, com $0 < a \neq 1$. Se $f(4) = [f(2)]^2$, então o valor de a é _____.

a) $\sqrt{2}$
b) 1/2
c) 4
d) 2

53 – Sejam E_1 e E_2 duas esferas de raios R_1 e R_2, respectivamente. Se $R_2 = \sqrt[3]{10}$ cm e se o volume de E_2 é igual a 64% do volume de E_1, então o valor de R_1, em cm, é _____.

a) 3
b) 2,5
c) $\sqrt[3]{15}$
d) $\sqrt[3]{20}$

54 – A forma trigonométrica de um número complexo z é $z = \rho(m + in)$. Se o afixo de z, no plano de Argand-Gauss, está no 3º quadrante, então é correto afirmar que _____.

a) $\rho > 0$, $m > 0$ e $n > 0$
b) $\rho > 0$, $m < 0$ e $n < 0$
c) $\rho < 0$, $m < 0$ e $n < 0$
d) $\rho < 0$, $m < 0$ e $n > 0$

55 – Sejam dois polígonos convexos de n e (n + 1) lados. Se a diferença entre o número de suas diagonais é 7, o valor de n é _____.

a) 7
b) 8
c) 9
d) 10

56 – Seja um quadrilátero convexo ABCD, cuja diagonal $\overline{AC}$ mede 14 cm. Se a área do quadrilátero é 70 cm^2 e o vértice B dista 4 cm da referida diagonal, então a distância do vértice D à diagonal $\overline{AC}$ é _____ cm.

a) 5
b) 6
c) 7
d) 8

57 – Seja ABC um triângulo isósceles de base BC = x cm. Se cada ângulo da base mede 40° e se o raio da circunferência circunscrita a esse triângulo mede 2,55 cm, o valor aproximado de x é _____ . (Considere sen 80° = 0,98)

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

58 – Seja a inequação $3x^2 - 2x \geq x^2 + 2x$, no conjunto dos números reais. Assinale a alternativa que apresenta apenas valores que pertencem ao conjunto solução da inequação.

a) $\frac{3}{2}; 3\sqrt{5}; 5$
b) $2\sqrt{2}; 1; \frac{8}{5}$
c) $2\sqrt{3}; \frac{-3}{2}; \sqrt{5}$
d) $\sqrt{3}; \frac{17}{3}; -1$

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

59 – Um cilindro de volume 21π cm^3 e raio da base 2 cm é seccionado por um plano paralelo à sua base no ponto equivalente a dois terços de sua altura, gerando dois outros cilindros, um maior e outro menor. Dessa forma, a área total do cilindro menor é _____ π cm^2.

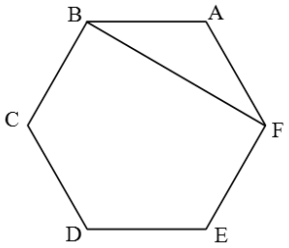
a) 10
b) 14
c) 15
d) 20

60 – Se a função f: A $\rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = |x - 2|$ é uma função injetora, então um possível conjunto A é $\{x \in \mathbb{R} | _____\}$.

a) $-2 < x < 4$
b) $0 \leq x \leq 4$
c) $x \geq 0$
d) $x \geq 2$

61 – Seja o hexágono regular ABCDEF, de lado medindo 4 cm. Assim, BF = _____ cm.

a) 4
b) 6
c) $4\sqrt{3}$
d) $6\sqrt{3}$

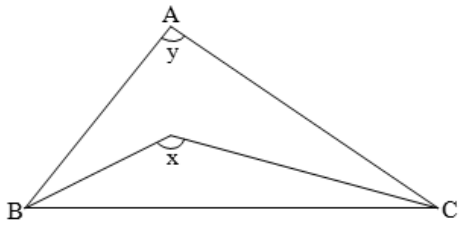


62 – Sejam os pontos A(0, 0), B(3, 5), C(2, 6) e D(5, −3). Sobre as distâncias entre A e B (d_{AB}); A e C (d_{AC}); e A e D (d_{AD}), é correto afirmar que _____.

a) $d_{AB} = d_{AC}$
b) $d_{AB} = d_{AD}$
c) $d_{AC} < d_{AD}$
d) $d_{AC} < d_{AB}$

63 – Na figura, o ângulo x é formado pelas bissetrizes dos ângulos internos dos vértices B e C do triângulo ABC. Dessa forma, pode-se afirmar que $2x - y$ é igual a _____.

a) 60°
b) 90°
c) 120°
d) 180°



64 – Seja um trapézio de base maior AB = $7x - 1$ e base menor CD = $x + 5$. Os pontos M e N são pontos médios dos lados não paralelos desse trapézio, tal que MN = $3x + 4$. Assim, o módulo da diferença entre as medidas das bases é igual a ____.

a) 8
b) 7
c) 6
d) 5

65 – Um prisma hexagonal regular tem 5 cm de altura e $30\sqrt{3}$ cm^3 de volume. A área lateral desse prisma é _____ cm^2.

a) 40
b) 60
c) $40\sqrt{3}$
d) $60\sqrt{3}$

66 – Em um teste de Química, a pontuação obtida pelos alunos é mostrada na tabela. Dessa forma, a pontuação mediana é _____.

a) 7
b) 7,5
c) 8
d) 8,5

Nº de Pontos	Nº de alunos
6	7
7	10
8	13
9	19
10	11

67 – Um aluno que fez 3 avaliações, uma com peso 2, outra com peso 3 e outra com peso 5, teve 5,8 pontos de média. Surpreso com sua nota, o aluno pediu ao docente para revisar suas avaliações. O professor, após a revisão, acrescentou 0,8 ponto na avaliação de peso 5 e descontou 0,2 ponto na de peso 2. A nova média do discente passou a ser _____ pontos.

a) 5,91
b) 6,16
c) 6,25
d) 6,54

68 – Sobre os arcos de medidas $\frac{7\pi}{9}$ rad, $\frac{5\pi}{3}$ rad e 220° é correto afirmar que _____.

a) $\frac{7\pi}{9}$ rad < 220° < $\frac{5\pi}{3}$ rad
b) $\frac{7\pi}{9}$ rad < $\frac{5\pi}{3}$ rad < 220°
c) 220° < $\frac{5\pi}{3}$ rad < $\frac{7\pi}{9}$ rad
d) 220° < $\frac{7\pi}{9}$ rad < $\frac{5\pi}{3}$ rad

69 – Se f(x) = 3senx e g(x) = cos2x, com x real, então o valor de $f\left(\frac{3\pi}{2}\right) + g\left(\frac{\pi}{2}\right)$ é _____.

a) 4
b) 2
c) −2
d) −4

70 – Se 4 é uma das raízes do polinômio $P(x) = x^3 - 8x^2 + 19x - 12$, então as outras raízes são números

a) opostos.
b) ímpares.
c) negativos.
d) irracionais.

71 – Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix}$ e B = A^2, o valor do determinante de B é _____.

a) $a^4 + b^4$
b) $(a^2 + b^2)^2$
c) $4\,a^2b^2$
d) $(a + b)^2$

72 – Seja $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} -3x + a, \text{ se } x \geq 0 \\ 3x^2 - x + b, \text{ se } x < 0 \end{cases}$

Se f(1) = 1 e f(−1) = 8, então _____.

a) a = b
b) a = 2b
c) a . b = 8
d) a + b = 1

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

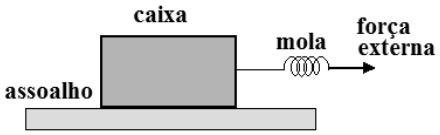
73 – Um recipiente metálico, cujo coeficiente de dilatação volumétrico tem valor igual a $3{,}6 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}, na temperatura de 20 ºC apresenta um volume interno de 0,2 litros e está completamente cheio com um líquido X. Quando o conjunto (recipiente + líquido) é aquecido até uma temperatura de 120 ºC extravasa um volume equivalente a 2,08 cm^3 de líquido. Determine, em ºC^{-1}, o valor do coeficiente de dilatação volumétrico real do líquido X.

a) $0{,}36 \cdot 10^{-6}$
b) $1{,}36 \cdot 10^{-4}$
c) $1{,}40 \cdot 10^{-4}$
d) $4{,}20 \cdot 10^{-4}$

74 – Na figura a seguir apresenta-se uma caixa de madeira de massa igual a 6,0 kg que está sobre um assoalho de madeira e é puxada por uma força externa paralela ao solo através de uma mola, até que entre em movimento e, em seguida mantenha-se em velocidade constante. A diferença entre o alongamento máximo da mola e o alongamento necessário para manter o movimento descrito é de _____ cm.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a frase acima.

Dados:
I- Coeficiente de atrito estático entre a caixa e o assoalho, μe = 0,62
II- Coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o assoalho, μc = 0,48
III- Constante elástica da mola, k = 100 N/m
IV- Módulo da aceleração da gravidade, g = 10 m/s^2



a) 0,0
b) 8,4
c) 28,8
d) 37,2

 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

75 – Num laboratório de testes encontra-se instalado, numa rede de 220 V, um chuveiro elétrico de potência igual a 6050 W. A fim de reduzir os gastos com o consumo de energia elétrica, um estudante foi chamado e recebeu a missão de reduzir 1210 W no valor da potência elétrica do chuveiro. Para conseguir esta redução o estudante deverá alterar a resistência elétrica do chuveiro, _____ .

Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que preenche corretamente a lacuna do texto do enunciado.

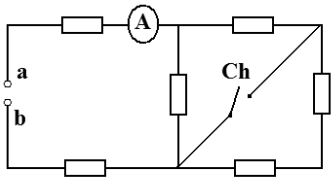
a) diminuindo o comprimento desta, de tal forma que seja subtraído 2 Ω do valor da resistência elétrica instalada.
b) diminuindo o comprimento desta, de tal forma que seja subtraído 4 Ω do valor da resistência elétrica instalada.
c) aumentando o comprimento desta, de tal forma que seja somado 2 Ω ao valor da resistência elétrica instalada.
d) aumentando o comprimento desta, de tal forma que seja somado 4 Ω ao valor da resistência elétrica instalada.

76 – Uma onda estacionária é estabelecida numa corda homogênea de massa igual a 2,4 kg, formando 5 nós e 4 ventres. Sabendo que a distância entre nós consecutivos é de 1,5 m e que a frequência estabelecida na corda é de 50 Hz, determine a velocidade de propagação da onda na corda, em m/s, e a intensidade da força, em N, que traciona a mesma.

a) 150; 4500
b) 150; 9000
c) 300; 4500
d) 300; 9000

77 – No circuito a seguir todos os resistores são ideais e cada um com resistência elétrica de 10 ohms. Se entre os pontos a e b for conectada uma fonte de tensão de 110 volts, qual a diferença, em ampères, entre as indicações do amperímetro ideal com a chave Ch fechada e aberta?

a) 0,40
b) 0,44
c) 0,50
d) 0,55

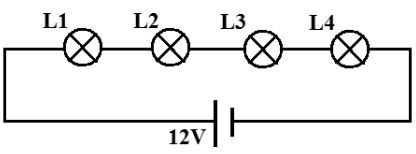


78 – Quatro lâmpadas incandescentes têm escrito nos seus bulbos as seguintes informações:

L1 = 12 V, 6 W / L2 = 12 V, 12 W
L3 = 12 V, 24 W / L4 = 12 V, 48 W

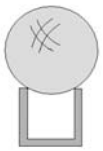
No circuito a seguir, considerando a fonte ideal e as lâmpadas como resistores ôhmicos, qual das lâmpadas irá dissipar a maior potência?

a) L1
b) L2
c) L3
d) L4



79 – Uma esfera metálica maciça e homogênea, cujo módulo do peso é igual a P, é apoiada em um trilho também metálico no formato de U, cuja medida do vão é igual a metade da medida do diâmetro da esfera. Qual o módulo de cada uma das componentes do vetor peso da esfera que atuam nos pontos de apoio da mesma no trilho?

a) P/4
b) P/2
c) $\left(P\sqrt{2}\right)/2$
d) $\left(P\sqrt{3}\right)/3$



80 – Assinale a alternativa na qual tem-se uma unidade fundamental do Sistema Internacional de Unidades e a letra que a representa.

a) newton, N
b) kelvin, K
c) joule, J
d) volt, V

81 – Duas cargas elétricas puntiformes idênticas, q_1 e q_2, inicialmente estão fixadas nos vértices de um retângulo, no lado que mede $\frac{4}{3}a$. O outro lado mede **a** e a diagonal **d**, conforme mostrado na Figura I. Nessa situação a intensidade da força de interação eletrostática entre as cargas é dada por **F**. Quando q_1 for colocada na diagonal do retângulo, como mostrado na Figura II, tem-se uma nova força eletrostática de intensidade dada por **F'**. Assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre as forças citadas.

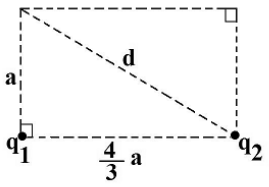


Figura I

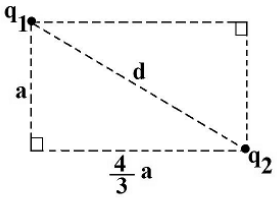


Figura II

Adote: o meio como sendo o vácuo.

a) $F' = \left(\frac{4}{5}\right)^2 F$

b) $F' = \left(\frac{5}{4}\right)^2 F$

c) $F' = \frac{2}{5}F$

d) $F' = \frac{3}{5}F$

82 – Um ônibus desloca-se com velocidade constante em um trecho retilíneo de uma estrada. Um passageiro desse ônibus, estudante de Física, vê através da janela uma placa na beira da estrada que informa a existência de telefones de emergência a cada quilômetro da estrada. Com a intenção de calcular o valor da velocidade do ônibus, o estudante usa o cronômetro do relógio do telefone celular e verifica o intervalo de tempo que o ônibus leva para percorrer a distância de um telefone de emergência a outro.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a frase a seguir.

Para que o ônibus esteja a 100 km/h, o tempo medido pelo estudante deve ser de ___ segundos.

a) 18
b) 36
c) 54
d) 72

83 – Em uma feira estudantil de Ciências, ocorreu uma competição de lançamento de foguetes construídos com garrafas plásticas de refrigerantes, impulsionados com água e ar comprimido. Em um lançamento oblíquo, com o ângulo que proporciona o maior alcance, a equipe vencedora conseguiu atingir a distância de 180 metros em 6 segundos após ser lançado.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a frase a seguir.

Esse foguete lançado verticalmente com o valor do módulo da velocidade de lançamento idêntico ao do lançamento oblíquo, atingirá uma altura de _____ metros.

Observação: despreze o atrito com o ar em ambos os lançamentos e utilize a intensidade da aceleração da gravidade no local como $g = 10\ m/s^2$.

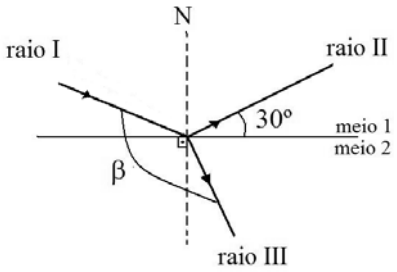
a) 30
b) 45
c) 90
d) 180

84 – Um raio de luz monocromático (raio I) incide sobre a superfície plana de separação entre dois meios homogêneos e transparentes, parte do raio é refletido (raio II) e parte é refratado (raio III). O meio 1 é o ar (índice de refração igual a 1) e no meio 2 tem-se o valor da velocidade da luz igual a $\sqrt{3}\ .\ 10^8$ m/s. O raio II forma com a superfície de separação um ângulo de 30º, conforme pode ser observado na figura a seguir. Determine, em graus, o ângulo β que é formado entre o raio refratado e o raio incidente.

Sendo que:

- N é reta normal aos meios; e
- a velocidade da luz no ar tem valor igual a $3\ .\ 10^8$ m/s.

a) 120
b) 130
c) 150
d) 160



85 – Durante muito tempo utilizou-se a escala termométrica de Réaumur, representada por ºR. Para esta escala o ponto de fusão do gelo era dado por 0 ºR e o ponto de ebulição da água 80 ºR. Portanto, um valor de temperatura de -31 ºF corresponde, na escala Réaumur, ao valor de ____ ºR.

Assinale a alternativa que completa a lacuna acima.

a) 0
b) 1
c) -1
d) -28

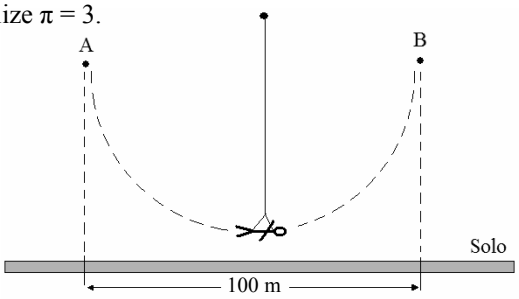
86 – Em alguns parques de diversões existe um brinquedo que geralmente é chamado de Sky Coaster, que consiste basicamente de um grande pêndulo, no qual as pessoas são dependuradas pelas costas por um cabo bem longo. A trajetória curvilínea inicia-se de uma determinada altura, passa próximo ao chão em alta velocidade e chega no outro extremo a um ponto com a mesma altura de onde iniciou e, no qual inverte o movimento, dando à pessoa uma sensação de um voo livre.

Em um determinado Sky Coaster tem-se que a distância da projeção no solo dos pontos A e B é de 100 metros, conforme a figura a seguir. E também tem-se que as pessoas, nesse brinquedo, levam 6 segundos desde o lançamento até o ponto de inversão do movimento, ou seja, entre os pontos A e B da figura.

Desprezando qualquer tipo de atrito e supondo que o movimento da projeção da pessoa no solo realiza um Movimento Harmônico Simples (MHS), qual o valor do módulo da velocidade, em km/h, com que os usuários desse brinquedo passam no ponto mais baixo da trajetória?

Obs. Utilize $\pi = 3$.

a) 25
b) 50
c) 90
d) 180



 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

87 – Um motociclista com massa igual a 50 kg, que está sobre uma moto de massa igual a 100 kg, desloca-se numa pista retilínea com velocidade constante. Num determinado instante ele está se aproximando de um veículo que está na mesma pista, no mesmo sentido e executando movimento retilíneo com velocidade constante de 15 m/s. O motociclista consegue ver a sua imagem refletida no espelho plano retrovisor do veículo a frente e supõe que a sua imagem apresenta uma velocidade de 10 m/s. Assim a energia cinética do conjunto (motociclista e moto), em J, é de _____.

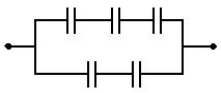
a) 1875
b) 16875
c) 30000
d) 46875

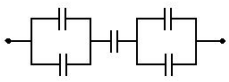
88 – Um corpo é lançado verticalmente para cima, a partir do solo, com uma velocidade inicial de 40 m/s. Exatamente 4 segundos após o lançamento deste corpo, um segundo corpo, com as mesmas dimensões, é lançado verticalmente para cima da mesma posição e com a mesma velocidade inicial de 40 m/s. Considerando a origem dos movimentos como sendo o solo, em qual altura, em metros e em que instante, em segundos, após o lançamento do primeiro corpo, os dois se encontraram?

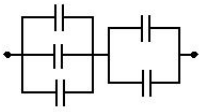
Dados:
I – despreze a resistência do ar
II – considere a intensidade da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2

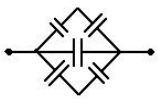
a) 60 e 2
b) 20 e 4
c) 40 e 6
d) 60 e 6

89 – Nas alternativas a seguir demonstram-se quatro maneiras diferentes de associar cinco capacitores de mesmo valor de capacitância "C". Assinale a alternativa que apresenta a associação com o menor valor de capacitância equivalente.

a) 

b) 

c) 

d) 

90 – Umas das vantagens dos carros elétricos, sobre os que utilizam motores a combustão, é a possibilidade de *"restituir"* parte da energia utilizada para colocar o carro em movimento, recarregando as baterias no momento da frenagem através dos freios regenerativos. Isso é possível porque os motores elétricos podem funcionar como geradores elétricos durante a frenagem, os quais convertem parte da energia cinética em energia elétrica nesse processo.

Um carro elétrico com massa total de 1400 kg movimenta-se em um trecho retilíneo e plano de uma estrada, com velocidade constante de 90 km/h. Em um certo instante utiliza-se os freios regenerativos até atingir 18 km/h em 8 segundos e a partir dessa velocidade os freios mecânicos são acionados até parar totalmente o veículo.

Nessas condições, considerando todo o sistema ideal, qual a potência *"restituída"*, em kW, às baterias durante o tempo que o freio regenerativo permaneceu acionado?

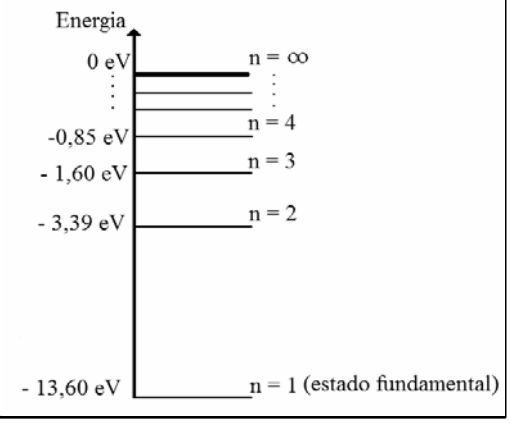
a) 17,5
b) 52,5
c) 420,0
d) 437,5

91 – No ano de 2023, o modelo atômico proposto pelo físico dinamarquês Niels Bohr completará 110 anos. O físico utilizou a estrutura do modelo planetário de Rutherford e incluiu algumas ideias propostas por Max Planck. Bohr postulou que os elétrons ocupariam apenas determinadas órbitas circulares ao redor do núcleo. Nestas órbitas, que foram denominados estados estacionários ou níveis de energia, os elétrons poderiam girar indefinidamente sem perder energia e, portanto, sem emitir radiação. Tais órbitas, que foram caracterizadas com um número quântico **n**, podiam assumir valores inteiros e uma energia específica para cada nível. Na figura apresenta-se um diagrama com os níveis de energia, em elétron-volts (eV), para o átomo de hidrogênio. Quando um elétron que ocupa o nível n = 3 retorna para o n = 1 (estado fundamental), emite um fóton cujo valor da frequência será de _____ Hz.

Adote o valor da constante de Planck igual a $4 \cdot 10^{-15}$ eV/s.

Assinale a alternativa que completa a lacuna acima.

a) $4{,}0 \cdot 10^{14}$
b) $3{,}0 \cdot 10^{15}$
c) $3{,}4 \cdot 10^{15}$
d) $3{,}8 \cdot 10^{15}$



92 – Um bloco de massa 1 kg está colocado sobre uma balança e também dependurado verticalmente por uma mola ideal cuja constante elástica é de 100 N/m. A mola está alongada 3 cm em relação à sua posição de equilíbrio e o bloco apoiado sobre a balança. Nessas condições, qual a indicação da balança, em newtons?

Observação: utilize a intensidade da aceleração da gravidade no local como g = 10 m/s^2

a) 0
b) 4
c) 7
d) 10



93 – No canto da sala, sobre uma pequena mesa, estava colocado o antigo relógio pertencente à família. Apesar de empoeirado e esquecido pelo tempo, ainda funcionando perfeitamente. O ponteiro indicador dos minutos medindo exatamente 10 cm do eixo até a extremidade. Um ponto nesta extremidade possui uma velocidade tangencial, em m/s, igual a _____.

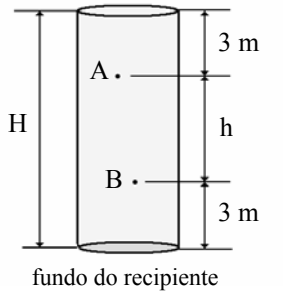
Assinale a alternativa que completa a lacuna do texto anterior.

a) $\frac{\pi}{60}$
b) $\frac{\pi}{600}$
c) $\frac{\pi}{1800}$
d) $\frac{\pi}{18000}$

94 – Um recipiente está completamente cheio com água (densidade igual a 1 g/cm^3). A 3 m de profundidade, em relação a superfície, é determinado um ponto A. Outro ponto B, que está abaixo de A e a uma profundidade h em relação ao ponto A, apresenta uma pressão com valor de 68600 Pa. Este ponto B está a 3 m acima do fundo do recipiente, conforme pode-se observar na figura a seguir. Determine o valor, em metros, de H, que representa a altura total deste recipiente.

Dados:
I - desconsidere a pressão atmosférica;
II - intensidade da aceleração da gravidade no local igual a 9,8 m/s^2; e
III - o líquido (água) perfeitamente homogêneo e em equilíbrio estático.

a) 7
b) 9
c) 10
d) 13



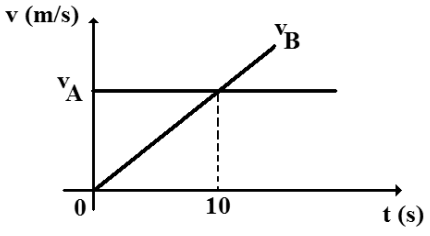
95 – Um cubo homogêneo de massa **M** e de arestas iguais a **a**, foi colocado sobre uma superfície plana em um local em que a aceleração da gravidade tem intensidade igual a **g**. Sabendo que **μ** representa a densidade do material que constitui o cubo, é correto afirmar que a pressão **p** aplicada pela base deste cubo sobre a superfície plana pode ser expressa como:

a) $p = \mu a g$
b) $p = \mu a^{-1} g$
c) $p = \frac{Mg}{a^3}$
d) $p = \frac{\mu g}{a^3}$

96 – Um veículo **A** desloca-se por uma estrada plana e retilínea com uma velocidade constante de 54 km/h. Num determinado instante t = 0, este veículo passa exatamente numa posição na qual parte, do repouso, na mesma estrada, no mesmo sentido e na mesma direção, um veículo **B**. Sabe-se que este veículo **B** descreve um movimento retilíneo uniformemente variado. As velocidades em função do tempo, em unidades do Sistema Internacional, para os dois veículos são descritas no gráfico a seguir. Determine em, segundos, o instante em que o veículo **B** irá alcançar o veículo **A**.

Observação: no gráfico, $\mathbf{v_A}$ e $\mathbf{v_B}$ representam, respectivamente, a velocidade do veículo **A** e a velocidade do **B**.

a) 5
b) 10
c) 15
d) 20



 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, de uma vez, como no dia. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito oficial. O gabarito oficial vem dentro do próprio caderno.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

O que mais cai na EEAR

Inglês

1. Interpretação de texto
2. Vocabulário
3. Verbos

Português

1. Sintaxe
2. Interpretação de Textos
3. Morfologia

Matemática

1. Geometria Plana
2. Funções
3. Geometria Analítica

Física

1. Cinemática
2. Dinâmica
3. Eletricidade

Os 3 assuntos com mais questões em cada matéria, em 3.297 questões classificadas (ciclos 2010–2026). Dados atualizados em 30/09/2026.

CURSO EEAR · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da EEAR mais cobra.

eumilitar.com/cursos/eear

Aponte a câmera