EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS 2/2022

Prova oficial com gabarito

Opção: Controle de Tráfego Aéreo (BCT) · Código da prova 06

20
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
06

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

CFS 2/2022

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Gabarito Oficial

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

CFS 2/2022 - GABARITO OFICIAL
CÓDIGO 06

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

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

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

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

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

Os filhos do quarto!

Cassiana Tardivo – Psicopedagoga (Texto adaptado)

Antes perdíamos filhos nos rios, nos matos, nos mares; hoje os temos perdido dentro do quarto! Quando brincavam nos quintais, ouvíamos suas vozes, escutávamos suas fantasias e, ao ouvi-los, mesmo a distância, sabíamos o que se passava em suas mentes. Quando entravam em casa, não existia uma TV em cada quarto, nem dispositivos eletrônicos em suas mãos. Hoje não escutamos suas vozes, não ouvimos seus pensamentos e fantasias; as crianças estão ali, dentro de seus quartos, e por isso pensamos estarem em segurança. Quanta imaturidade a nossa!

Agora ficam com seus fones de ouvido, trancados em seus mundos, construindo seus saberes sem que saibamos o que é… Perdem literalmente a vida, ainda vivos em corpos, mas mortos em seus relacionamentos com seus pais, fechados num mundo global de tanta informação e estímulos, de modismos passageiros, que em nada contribuem para a formação de crianças seguras e fortes para tomarem decisões moralmente corretas e de acordo com seus valores familiares. Dentro de seus quartos, perdemos os filhos, pois não sabem nem mais quem são ou o que pensam suas famílias, já estão mortos de sua identidade familiar… Tornam-se uma mistura de tudo aquilo pelo qual eles têm sido influenciados, e pais nem sempre já sabem o que seus filhos são. (...)

(...) tenho visto tantas famílias doentes com filhos mortos dentro do quarto. (...) Convido você a tirar seu filho do quarto, do tablet, do celular (...), a comprar jogos de mesa, tabuleiros e ter filhos na sala, ao seu lado por, no mínimo, dois dias estabelecidos na sua semana à noite (...). E jogue, divirta-se com eles, escute as vozes, as falas, os pensamentos e tenha a grande oportunidade de tê-los vivos, "dando trabalho", e que eles aprendam a viver em família, sintam-se pertencentes no lar para que não precisem se aventurar nessas brincadeiras malucas para se sentirem alguém ou terem um pouco de adrenalina, que antes tinham com as brincadeiras no quintal!

https://www.docelimao.com.br/site/especial-kids/educacao/3049-os-filhos-do-quarto.html

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

01 – Observando-se o paralelo estabelecido, no início do texto, entre o "antes" e o "hoje", referente ao comportamento dos filhos, pode-se afirmar que

a) os pais têm-se sentido fracassados diante do novo comportamento de crianças e jovens.
b) a presença constante dos filhos em casa é motivo de reprovação por parte dos pais; melhor seria tê-los nas ruas.
c) há ingenuidade por parte dos pais quanto ao bem-estar dos filhos, os quais trocaram as aventuras fora de casa pelo novo mundo criado no quarto.
d) a mudança de comportamento dos filhos deu tranquilidade aos pais de hoje, uma vez que estão agora sob seus olhares protetores e longe dos perigos das ruas.

02 – O texto tenciona

a) listar as várias falhas dos pais na educação dos filhos hoje em dia e apresentar-lhes um novo e eficaz método de ensino para educar crianças e jovens.
b) propiciar uma reflexão aos adultos acerca da atual realidade familiar e incitá-los a uma nova postura no estabelecimento de uma diferente rotina para os filhos.
c) alertar os adultos quanto ao mal causado pelos aparelhos eletrônicos e persuadi-los a eliminá-los das mãos dos filhos, solucionando de vez os problemas advindos do seu uso.
d) mostrar aos pais, a partir do confronto de argumentos favoráveis e contrários, o quanto foi importante a substituição da insegurança das ruas pelo ambiente tranquilo do lar, agora sem que os filhos corram riscos.

03 – De acordo com o texto, "os filhos do quarto" estão em perigo porque

a) o mundo virtual que invade as casas e as famílias por meio de aparelhos eletrônicos coloca em conflito pais e filhos, visto que ambos mergulham num processo insano de busca por estímulo e informação.
b) o mundo global de informações e estímulos, em si mesmo, não é o que destrói a identidade familiar, mas a incapacidade dos pais de se adaptarem a esses novos elementos e realidades que interferem no natural conflito de gerações.
c) a formação de identidade perde a sintonia com valores familiares moralmente sedimentados, ainda que estejam conectados e tenham à sua disposição amplo e contínuo conjunto de informações e realidades paralelas com as quais possam interagir.
d) a necessidade de adrenalina de que necessitam para seus corpos físicos em atividades praticadas ao ar livre ou em contato com família e amigos conflita com a consciência que têm do muito tempo despendido nas intensas atividades que envolvem apenas suas mentes em informações, estímulos e modismos.

04 – Leia:

I- "Nenhuma criança nasce folgada, ela aprende a ser." (Içami Tiba)
II- "O grande mito de nosso tempo é que tecnologia é comunicação." (Libby Larsen)
III- "Torna-se aparentemente óbvio que nossa tecnologia excedeu nossa humanidade." (Albert Einstein)
IV- "O problema da internet é que ela produz muito ruído, pois há muita gente a falar ao mesmo tempo." (Umberto Eco)

Assinale a alternativa que contém os pensamentos que podem ser associados ao conteúdo do texto.

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

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

05 – Leia:

I- O filho entrou, a filha saiu, mas a mãe nem notou.
II- O fiscal deu o sinal, os alunos entregaram a prova e o formulário de respostas, entretanto nem todos saíram da sala.
III- Alunos, permaneçam sentados no local, que o fiscal virá liberá-los.
IV- O rapaz disse que chegaria em dez minutos, e não apareceu até o momento, duas horas depois.

Assinale a alternativa que contém a afirmação correta quanto ao período composto por coordenação.

a) Em I e IV, há uma oração coordenada adversativa.
b) Em I e II, há apenas orações coordenadas assindéticas.
c) Em II e III, há orações coordenadas sindéticas conclusivas.
d) Em III e em IV, a conjunção "que" introduz uma oração coordenada explicativa.

06 – Leia:

Deste rio, todos os anos, trabalhadores retiram milhares de peixes para a comercialização.

Assinale a alternativa em que ocorre a correta transformação da voz ativa em passiva na frase acima.

a) Por trabalhadores, para a comercialização, todos os anos, milhares de peixes são retirados deste rio.
b) Todos os anos, deste rio, para a comercialização, trabalhadores têm retirado milhares de peixes.
c) Trabalhadores retiram deste rio, todos os anos, milhares de peixes para a comercialização.
d) Deste rio, todos os anos, para os trabalhadores, retiram milhares de peixes.

07 – Leia:

Quando vi **Luísa**, *meu coração bateu forte e meus olhos lacrimejaram alegres. Olhou* **para mim**, *no entanto, com desdém, e lançou depois* **o buquê de rosas** *no lixo. Eu nunca esquecerei* **aquela cena de ingratidão**.

Conforme a norma culta da língua, qual alternativa contém a correta colocação dos pronomes oblíquos átonos ao se substituírem os termos destacados no texto acima?

a) Quando a vi / Olhou-me / lançou-o / esquecerei-a
b) Quando vi-a / Me olhou / o lançou / esquecê-la-ei
c) Quando a vi / Olhou-me / o lançou / a esquecerei
d) Quando vi-a / Me olhou / lançou-o / a esquecerei

08 – Assinale a alternativa em que o uso do acento indicador de crase pode ser retirado por ser facultativo.

a) O projeto de viagem foi traçado em homenagem à nossa fiel companheira de longa data: a dona Bete.
b) Quando todo o grupo ainda estava à procura do caminho certo, o cansaço tomou conta do meu corpo.
c) Assim que chegamos ao destino final, fui logo assistir à encenação folclórica dos indígenas.
d) Após o espetáculo, dirigi-me à gruta para conhecer novos companheiros de viagem.

09 – Assinale a alternativa em que o verbo em destaque está no mesmo tempo e modo do verbo destacado na frase: *E não importa se os olhos do mundo* **possam** *estar por um momento voltados para o largo.* (Caetano Veloso)

a) "Se eu não te amasse tanto assim/ Talvez não **visse** flores/ Por onde eu vim" (Herbert Viana)
b) "Olhas, Marília, as flautas dos pastores/ Que bem que **soam**, como estão cadentes" (Bocage)
c) "Contudo, a fim de que meu delicado missivista não **fique** fazendo juízo de meu respeito, vou dar-lhe algumas informações (...)." (Lima Barreto)
d) "... há planetas que **subvertem** os critérios convencionais de idade, novos mundos onde as relações de poder dos pais para com os filhos teriam de ser revistas." (Folha de São Paulo, 19 mai 2003)

10 – Leia:

I- A famosa **poeta** recebeu, merecidamente, lindas homenagens.
II- Sua filha se tornou uma excelente **anfitrioa**.
III- Chegou ao Departamento de Contas a tão esperada **oficiala**.
IV- Você, Rita, é a mais bela **foliona** deste carnaval.

Conforme a norma culta da língua, a forma feminina dos substantivos destacados acima está correta apenas em

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

11 – Leia o texto abaixo, do qual foram retirados todos os acentos gráficos propositadamente.

Ja houve um tempo em que o aparelho de TV na sala era simbolo de status*; nos anos 50, ainda poucas residencias possuiam acesso a essa novidade. Hoje em dia, fica dificil imaginar a vida sem ela; ate mesmo moradias humildes, em locais reconditos do pais, tem um aparelho ligado.*

Quantas palavras do texto acima precisam ser acentuadas?

a) 6
b) 7
c) 8
d) 9

12 – Leia:

I- "Esta vida é uma viagem
Pena eu estar
Só de passagem." (Paulo Leminski)
II- "Aceite uma ajuda do seu futuro amor
Pro aluguel.
Devolva o Neruda que você me tomou
E nunca leu." (Chico Buarque e Francis Hime)
III- "Que roseira bonita
Que me olha tão aflita
Pela chuva que não vem." (J. Mautner e Gilberto Gil)
IV- "A mão que toca o violão,
Se for preciso, vai à guerra." (Marcos e Paulo Valle)

Quanto às figuras de linguagem, assinale a alternativa com a afirmação correta.

a) Há metáfora em I e em IV.
b) Há metonímia em II e em IV.
c) Há prosopopeia apenas em II.
d) Há metáfora em I e metonímia em III.

13 – Leia:

I- Não éramos favoráveis **a que o casal se separasse**.
II- É conveniente **que mantenhamos a calma neste momento**.
III- Estava convencido **de que o adeus seria inevitável**.
IV- O correto é **que todos se mantenham atentos à palestra**.

Quanto à classificação das orações subordinadas substantivas destacadas acima, é correto afirmar que

a) II e III são subjetivas.
b) II e IV são predicativas.
c) I e IV são objetivas indiretas.
d) I e III são completivas nominais.

14 – Observe os termos destacados nas sentenças abaixo e, a seguir, assinale a alternativa que traz a correta e respectiva sequência de sua classificação sintática.

I- Algumas pessoas acreditam que, se **ricas**, todos os problemas serão resolvidos.
II- "... o ânimo é frouxo, e o tempo assemelha-se **à lamparina de madrugada**." (Machado de Assis)
III- Uma leitura proveitosa leva à convicção **do poder das palavras**.
IV- "No adro da igreja há (...)/ (...) um sol **imenso** que lambuza de ouro/ o pó **das feridas** e o pó das muletas" (Carlos D. de Andrade)

a) adjunto adnominal; complemento nominal; objeto indireto; adjunto adverbial - adjunto adnominal
b) predicativo do sujeito; objeto indireto; complemento nominal; adjunto adnominal - adjunto adnominal
c) objeto direto; adjunto adverbial; adjunto adverbial; predicativo do sujeito - complemento nominal
d) predicativo do objeto; objeto indireto; complemento nominal; predicativo do sujeito - adjunto adverbial

15 – Assinale a alternativa que contém, respectivamente, oração subordinada adverbial e oração subordinada adjetiva.

a) "Já viste às vezes, quando o sol de maio/ Inunda o vale, o matagal, a veiga?/ Murmura a relva: 'Que suave raio!'/ Responde o ramo: 'Como a luz é meiga!' " (Castro Alves)
b) "Meus pensamentos iam tão soltos e distantes que haviam rompido o fino fio que os ligava à minha cabeça: se perguntassem por onde andavam, não saberia dizer." (Capricho, n.º 961)
c) "A crônica não tem intenção de durar. (...) Por isso mesmo (...) quando passa do jornal ao livro, nós verificamos meio espantados que a sua durabilidade pode ser maior (...)." (Antonio Cândido)
d) "Mal entra ali, numa imensa tela que ocupa toda a parede, aparece em *close* o dono da fábrica, de cara amarrada, que o recrimina com aspereza, ordenando-lhe que retorne imediatamente ao trabalho." (Carlos H. Cony)

16 – Complete as lacunas das sentenças abaixo com preposições que mantêm a regência nominal das palavras de acordo com a norma padrão. A seguir, assinale a alternativa que traz a sequência correta das preposições.

I- Cansara-se das notícias e das dificuldades de grande parte da população ____ ter acesso ____ certos bens de consumo, por motivos como salário baixo, desemprego, juros altos, etc.
II- "Os anjos da morte estão exaustos ____ pegar restos de vidas botadas fora. (...) estão fartos ____ corpos mutilados e almas atônitas. (...) suspiram por todo esse desperdício." (Lya Luft)
III- "Este corpo tem quarenta cabeças, todas entulhadas ____ figuras, metáforas e antíteses." (Márcio Barreto)

a) em - a; de - de; de
b) de - em; em - por; com
c) a - com; com - com; entre
d) com - para; por - para com; sobre

17 – Leia:

O romance sempre engendra surpresas. ***Que podem me seduzir ou me deixar indiferente.*** (Marisa Lajolo)

Considerando que, do ponto de vista da gramática normativa, as orações subordinadas não devem permanecer isoladas em períodos, como acontece com a oração em destaque no enunciado, a pontuação da frase acima deve ser refeita. Assinale a alternativa que traz a correta justificativa para a pontuação adotada.

a) O romance sempre engendra surpresas**,** que podem me seduzir ou me deixar indiferente. — Oração subordinada adverbial consecutiva exige o uso de vírgula.
b) O romance sempre engendra surpresas, que podem me seduzir ou me deixar indiferente. — Oração subordinada adjetiva explicativa deve ser separada por vírgula.
c) O romance sempre engendra surpresas que podem me seduzir ou me deixar indiferente. — Oração subordinada adverbial concessiva pode ser antecedida de vírgula se vier após a oração principal.
d) O romance sempre engendra surpresas**:** que podem me seduzir ou me deixar indiferente. — Oração subordinada substantiva apositiva quebra o princípio de ligação lógica com a oração principal por sua natureza explicativa, devendo ser antecedida de dois pontos.

18 – Assinale a alternativa em que o sufixo em destaque indica forma de proceder.

a) Que falta fazem as boas notícias que enlevam por demonstrações de hero**ísmo**!
b) Os investigadores se depararam com um cenário dant**esco** ao adentrar o local do crime.
c) Era evidente o magnet**ismo** que exalava o casal com seus ousados e perfeitos passos de dança.
d) Ninguém esperava uma reação tão imprópria, tão infantil, tão surpreendente para um homem barb**ado** daquele.

19 – Assinale a alternativa que contém vocativo.

a) "Não permita Deus que eu morra,/ Sem que volte para lá;" (Gonçalves Dias)
b) "Calma/ É preciso ter calma no Brasil/ calmina/ calmanan/ calmogen/ calmovita." (Carlos D. de Andrade)
c) "Oh, coitado, foi tão cedo/ Deus me livre, eu tenho medo/ Morrer dependurado numa cruz" (Raul Seixas)
d) "Tu cantavas, marceneiro,/ Os armários encaixando./ (...) Eu, que palavras combino,/ Faço um pouco a mesma coisa" (Cláudio Veiga)

20 – Assinale a alternativa em que a palavra destacada sofreu alteração ortográfica a partir do Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

a) Os noticiários da época deram destaque ao encontro **inter-religioso** acontecido em Assis.
b) Depois do acidente, o **vice-presidente** foi chamado às pressas à capital para assumir o comando do país.
c) Os refugiados aguardavam e imploravam por socorro, enfrentando condições **sobre-humanas** de sobrevivência.
d) O bisavô negava-se a aceitar refeições aquecidas em **micro-ondas**; dizia que "o tal treco" não era amigo do estômago.

21 – Quanto à concordância verbal, assinale a alternativa **incorreta**.

a) Todos esperávamos pela apresentação do herdeiro da coroa real, no pátio do palácio.
b) No relógio da igreja, soava 18 horas no momento da esperada coroação do príncipe.
c) Um grupo de bandidos armados, após a coroação, arrancaram o príncipe das mãos dos pajens.
d) Os súditos parecia estarem inconformados com o sequestro do principezinho naquela manhã ensolarada.

22 – Relacione as colunas observando os pronomes em destaque nas frases abaixo e as determinações de seu emprego. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – **Esse mesmo** é o perfume que desejo comprar.	( ) Indica apreço.
2 – **Aquilo** é que é demonstração de coragem.	( ) Indica desprezo.
3 – Era impressionante que a bela mulher fosse agora transformada **naquilo**.	( ) Indica ênfase.
4 – O senhor quer que eu pague uma fortuna por **isto**?	( ) Indica comiseração.
5 – Chegaram noiva, noivo, padrinhos... E o padre? **Essa** agora!	( ) Indica surpresa.

a) 3 - 1 - 4 - 2 - 5
b) 2 - 5 - 1 - 3 - 4
c) 5 - 3 - 2 - 4 - 1
d) 2 - 4 - 1 - 3 - 5

23 – Relacione as colunas, de forma que correspondam à correta classificação sintática dos termos em destaque nas frases abaixo. A seguir, assinale a alternativa que corresponde à sequência correta.

1 – Aposto	( ) Não compreendia por que tomavam-no **por doido**.
2 – Agente da Passiva	( ) A melodia era involuntariamente apreciada **por quantos passassem pela calçada**.
3 – Adjunto Adverbial	( ) Quer dizer que viajas **por obrigação**?
4 – Predicativo do Objeto	( ) Vagava a esmo, alcançado **por um torpor que invadia sua alma**.
5 – Complemento Nominal	( ) Por isto vibrava o seu coração: **por criar sonhos em forma de histórias**.

a) 4 - 2 - 1 - 3 - 5
b) 2 - 3 - 5 - 4 - 1
c) 4 - 2 - 3 - 5 - 1
d) 1 - 4 - 3 - 2 - 5

24 – Leia:

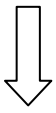
E olho para as flores e sorrio...
Não sei se elas me compreendem
Nem se eu as compreendo a elas,
Mas sei que a verdade está nelas e em mim. (Alberto Caeiro)

Em relação à classificação do sujeito das orações do texto acima, marque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) Os termos "flores" (1º verso) e "elas" (2º verso) são sujeitos simples do verbo "compreender".
( ) Os termos "eu" e "as" (3º verso) são sujeitos simples do verbo "compreender".
( ) Em três versos, há sujeito oculto.
( ) O termo "verdade", além de ser parte de um objeto direto, é também sujeito simples do verbo "estar".

a) V - F - F - V
b) F - F - V - V
c) V - V - V - F
d) F - F - F - V

Rascunho



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

Read the text and answer questions 25, 26 and 27.

ICE AGE

Ice Age is an animated movie about a story that took place 20,000 thousand years ago. At that time, (I) everything was covered in ice. The movie follows the path of a mammoth, a sabertooth tiger and a sloth after they encounter an Eskimo baby and decide to protect it from the cold and other animals.

(II) Diego, the tiger, had attacked the tribe to get the baby eskimo but was not successful. Other tigers were unhappy with Diego because of his incompetence to get the baby, who is now with Manfred, the mammoth, and Sid, the sloth. Eventually the three animals get together, although with very different agendas, and form a friendship bond while taking care of the human baby.

The movie also features a squirrel desperately trying to bury an acorn without success. This squirrel has such a distinctive personality that we can only hope (III) he'll star in his own movie someday.

25 – The sentences that are underlined in the text are in the:

a) I Simple Past - II Simple Past - III Future Perfect
b) I Past Perfect - II Simple Past - III Simple Future
c) I Simple Past - II Past Perfect - III Simple Future
d) I Past Continuous - II Present Perfect - III Future Continuous

26 – Choose a sentence in which the word "agenda" is used correctly and with the same meaning it has on the text.

a) She told me the travel agency will give the travelers an agenda describing the different places they will go and things they will see.
b) I got a very beautiful blue agenda as a gift from my dad.
c) There were several important items on the agenda.
d) There's no hidden agenda, I'm just trying to help.

27 – The sentence "Diego, the tiger, had attacked the tribe to get the baby eskimo but was not successful", from the text could be rewritten without changing the verb tense, like this:

a) The baby eskimo had attacked by Diego, the tiger.
b) The baby eskimo was attacked by Diego, the tiger, but was not successful.
c) The tribe had been ambushed by Diego, the tiger, but the baby had not been successful.
d) The tribe had been attacked by Diego, the tiger, in an unsuccessful attempt to get the baby.

28 – Choose the alternative in which you can NOT find Present Perfect tense:

a) Researchers have already discovered cures for many diseases.
b) I had three cups of coffee with milk this morning.
c) We've just gotten back from Los Angeles.
d) They have won several awards.

Read the text and answer questions 29 and 30.

Flying with a Dog? Here's What You Need to Know

The choice to take your dog in the cabin with you versus traveling in the cargo hold will often be decided for you by the size of the animal and the airline's policy. Some airlines restrict the total number of pets allowed on any given flight, and these spots are usually parceled out on a first-come, first-served basis—so you will want to book early.

Expect to pay a fee to fly with your dog. Current standard fees range from around $75 to $200 each way, and can go up to several hundred dollars for larger dogs that must be transported on cargo planes.

If at all possible, choose a direct flight. As tough as flying is on a dog, especially in the cargo hold, submitting them to even longer travel times plus multiple encounters with baggage handling can easily go sideways. My family flew cross-country with our dog several years ago, and had purchased direct flights, but due to aircraft problems on the way home had to switch to a connecting itinerary. During our connection in St. Louis, we watched helplessly through the airport windows as a baggage hander in St. Louis let our dog's travel crate nearly free-fall onto the tarmac. When we _____ at our home airport, the crate was shattered and the dog significantly traumatized.

https://www.smartertravel.com/flying-with-a-dog/

29 – According to the text:

a) The choice to take your dog in the cabin with you versus traveling in the cargo hold will often be decided for you mostly by the size of the animal and will have almost zero connection to the airline's policy.
b) The choice to take your dog in the cabin with you versus traveling in the cargo hold will often be decided for you both by the size of the animal and the airline's policy.
c) The choice to take your dog in the cabin with you versus traveling in the cargo hold will often be decided for you either by the size of the animal or the airline's policy.
d) The choice to take your dog in the cabin with you versus traveling in the cargo hold will often be decided for you neither by the size of the animal or the airline's policy.

30 – Choose the alternative that completes the text with a suitable phrasal verb.

a) picked her up
b) took it up
c) picked by
d) came up

31 – Read the following structure:

If he had won a million dollars, he would have traveled to China.

The correct alternative which is in the same structure is:

a) If George had died young, he wouldn't have had children.
b) If you win too much money, you will travel abroad.
c) If air expends, it becomes lighter.
d) If I had time, I could read more.

Read the text and answer question 32.

Building on a breakthrough: Firm hoping to extend range of hydrogen-powered plane

The firm behind the world's first hydrogen-electric powered passenger plane flight is hoping to extend the range of the aircraft by the end of the year.

ZeroAvia made the breakthrough by completing a 15-minute flight at an airfield in southern England last month.

"It is not the future, it's reality," Sergey Kiselev, ZeroAvia's European chief told Euronews in an interview on Thursday, referring to hydrogen-powered planes. "We are working on expanding the range of the reach of the aircraft. By the end of the year, this exact aircraft will be able to fly about 300 nautical miles."

It is hoped ZeroAvia's maiden flight will be the first step in making one of the most polluting industries green.

"The only emission from this aeroplane in flight is water vapour," said Val Miftakhov, CEO and founder of ZeroAvia, back in September.

"We also have a fueling infrastructure set up that ensures zero-emission production of hydrogen itself. It's clean, it's less noisy, and they will be able to fly without feeling guilty for flying."

https://www.euronews.com/2020/10/22/building-on-a-breakthrough-firm-hoping-to-extend-range-of-hydrogen-powered-plane.

32 – The word breakthrough, on the title of the text, could be best substituted by:

a) an important discovery.
b) a major problem.
c) a big step-back.
d) a hope.

Read the text and answer questions 33.

Metal airplane part seems to fall from plane into Arizona family's backyard

An Arizona couple discovered what appeared to be a metal plate from an airplane in their backyard last week. **Charlie and Jaclyn High of Phoenix found the white metal piece, which had fallen in their backyard, on Friday, CBS5 reported.**

"I kind of looked around to see if there was anything else, like another piece, or something else other than that, with writing on it. It looks like it's from an airplane, and you think, oh man, that's crazy," Jaclyn told the outlet. According to images shared with CBS5, the metal piece seems to be part of the airplane lavatory.

Adapted from https://www.foxnews.com/travel/arizona-metal-piece-airplane-backyard.

33 – Choose the alternative which has the sentence below correctly reported:

"I kind of looked around to see if there was anything else, like another piece, or something else other than that, with writing on it. (…)", Jaclyn told the outlet.

a) Jaclyn told CBS5 that she had looked around to see if there was anything else.
b) Jaclyn said that she looked around and liked another piece, or something else other than that, with writing on it.
c) Jaclyn replied: "Is there anything else, like another piece, or something else other that, with writing on it?", while looking around.
d) Jaclyn told CBS5 that if she kind of looked to see if there was anything else, she might have liked another piece, or something else other than that, with writing on it.

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

Perfect

Ed Sheeran

(...)'Cause we were just kids
When we fell in love
Not knowing what it was
I will not give you up this time
But darling, just kiss me slow
Your heart is all I own
And in your eyes you're holding <u>mine</u>

Baby, I'm dancing in the dark
With you between my arms
Barefoot on the grass
Listening to our favorite song
When you said you looked a mess
I whispered underneath my breath
But you heard it, darling
You look perfect tonight

Well I found a woman, **stronger**
Than anyone I know
She shares my dreams
I hope that someday I'll share her home'(...)

https://www.vagalume.com.br/ed-sheeran/perfect.html.

34 – Choose the alternative that contains a word meaning "not wearing any shoes or socks".

a) Underneath
b) Whispered
c) Barefoot
d) Odds

35 – The word "**stronger**", in the text, is used in the:

a) Superlative
b) Comparative of equality
c) Comparative of inferiority
d) Comparative of superiority

36 – The word "mine", <u>underlined</u> in the text, refers to:

a) Me
b) Heart
c) Own
d) Darling

37 – Read the sentences below.

"I **wasn't looking** for this
but now you're in my way
your stare **was holding**
ripped jeans
skin **was showing**."

The correct verb tense in bold is:

a) Present Continuous.
b) Past Continuous.
c) Present Perfect.
d) Past Perfect.

Read the text and answer question 38.

We can work it out

The Beatles

"Life is very short, and there's no time for **fussing** and fighting, my friend."

38 – The word **"fussing"** in bold type means:

a) To give too much attention to small matters that are not important.
b) Not willing to work or use any effort.
c) Feeling very happy and enthusiastic.
d) Tired and wanting to sleep.

39 – Complete the following sentences with the correct prepositions.

I'm not in the mood ____ pizza tonight.
I was just thinking _____ our last trip.
Carrying a pet into the cabin of an airplane is safer than putting it ____ the cargo hold.

a) for – about – into
b) to – about – on
c) for – in – on
d) to – on – in

40 – Complete the following sentence:

My mom has eaten too _____ pieces of cake and drunk too _____ orange juice.

a) much - many
b) many - much
c) many - many
d) lot - much

Read the text and answer questions 41, 42 and 43.

How many kisses?

You must remember this: you were going in for a double European - style greeting kiss with a friend who was expecting only a single cheek peck. It's an awkward question that constantly creates trouble for traveleres: How many times should you pucker up? Here's a handy guide:

One: A single buss is acceptable in the U.S., but it's mostly a big-city, phenomenon. Women will give a brief hug, while men shake hands. In the Middle East, one kiss on the lips is a normal greeting, but not between men and women.

Two: Double up in Spain, Austria, Sweden, Hungary and, more recently, in Britain.

Three or more: Triple kisses will work in Egypt, Russia, Switzerland and the Netherlands. Business in Belgium? Three kisses are a sign of respect for those at least 10 years older than you. Pack your lip balm in France; many people still insist on four kisses.

Keep your lips to yourself: Germans rarely greet with a kiss. In Chile, opt for a handshake. Skip the kiss and bow or shake hands instead when visiting Japan, China and Korea.

Time, March 15, 2004, p.63.

41 – According to the text, choose the alternative that is NOT correct.

a) In the U.S: women give a brief hug, men shake hands.
b) Greeting kiss is an easy task for travelers.
c) In Switzerland, triple kisses will work.
d) Germans seldom greet with a kiss.

42 – The text informs that kissing a friend's face:

a) Is a sign of respect with olders in Netherlands.
b) In Austria, means triple kisses.
c) Is not a habit in Japan.
d) Is okay in Chile.

43 – According to the text, one kiss on the lips is a normal greeting in:

a) The Middle East.
b) Switzerland.
c) Russia.
d) Spain.

44 – Read the following sentences.

I- You and your brother know how to dance, don't you?
II- The dog and the cat fight a lot, don't they?
III- Don't be late, do you?
IV- Let's dance, won't you?

Choose the alternative that contains grammatically correct sentences.

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

Read the text and answer questions 45 and 46.

World Knowledge

France is the most popular country to visit. It has about 76 million visitors a year.

China has the greatest number of stores in the world. There are over 19 million stores.

Lake Baikal in Russia is the deepest lake on earth. It's 1,637 meters deep.

Tokyo Disneyland is the world's most popular amusement park. It has over 25 million visitors a year.

The longest nonstop flight is from New York to Singapore. It's 18 hours long.

The busiest airport in the world is London Heathrow, with over 55 million passengers a year.

Canada has the longest coastline of any country on earth. It's 243,792 kilometers long.

Easter Island is the world's most isolated island. It's about 3,700 kilometers from the South American continent.

From the book Interchange

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

45 – The correct information from the text is:

a) The flight from China to Sigapore is the longest nonstop.
b) London Heahrow is the busiest airport in the world.
c) Canada has the most popular amusement park.
d) The deepest lake on earth is Easter Island.

46 – In the alternatives below, there are superlative forms of adjectives from the text. The superlative form of good, bad and big are:

a) The best, the worse, the bigger.
b) The best, the worst, the biggest.
c) The good, the worst, the big.
d) Better, worse, bigger.

Read the text and answer questions 47 and 48.

Job Search Tips

1. You should tell all your friends that you are looking for a job.
2. You'd better not quit your present job before you find a new one.
3. You shoudn't tell your boss that you are looking for a new job.
4. You ought to apply for several jobs at once.
5. You shoudn't immediately ask an interviewer about job benefits.
6. You should always give the interviewer **accurate** salary information.

From the book Grammar Express Intermediate.

47 – According to the tips:

a) Sharing with your friends about your job search is not a good idea.
b) You ought to keep your present job during your search.
c) Asking about benefits right away sounds good.
d) You should apply for just one job.

48 – The word **"accurate"** in bold type means:

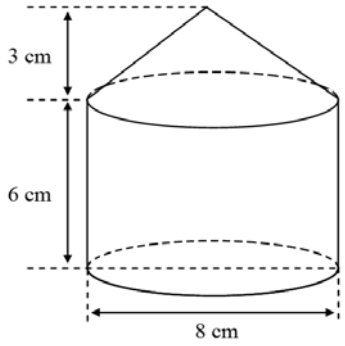
a) Able to give completely correct information.
b) Able to give completely wrong information.
c) To express the fact that you are surprised.
d) To increase over a period of time.

Rascunho

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – A figura é composta de um cone e um cilindro, ambos retos e de mesma base, que estão justapostos. Considerando as dimensões dadas, a área total da superfície da figura é _____ π cm^2.

a) 144
b) 96
c) 84
d) 68

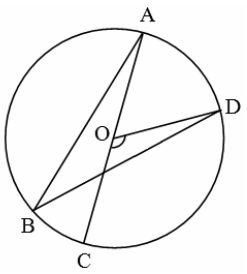


50 – Se A é uma matriz 3 X 3 com det A = 4, e se B = 2A, então o determinante da matriz B é

a) 64
b) 32
c) 16
d) 8

51 – Seja O o centro da circunferência que passa por A, B, C e D. Se $C\hat{O}D = 120°$ e se $\overline{AC}$ passa por O, então $A\hat{B}D$ = _____.

a) 30°
b) 45°
c) 60°
d) 90°



52 – Se numa PG crescente o 5º termo e o 7º termo são, respectivamente, 24 e 216, então o 3º termo é

a) 6
b) 8
c) 8/3
d) 2/5

53 – A soma das raízes da equação $2|x|^2 - 5|x| = 3$ é um valor

a) igual a 2
b) entre 2 e 3
c) maior que 3
d) menor que 1

54 – No lançamento de um dado cúbico, a probabilidade de sair um número par é A, e a probabilidade de sair o número 1 é B. Assim, A + B é igual a

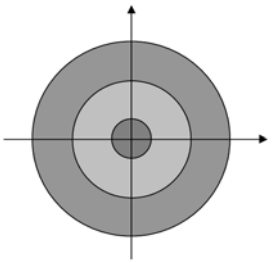
a) 1/2
b) 1/3
c) 2/3
d) 3/4

55 – O lado de um triângulo equilátero mede 12 cm. Se a área desse triângulo é igual à área de um hexágono regular de lado x cm, então o valor de x é

a) 2
b) 6
c) $2\sqrt{6}$
d) $3\sqrt{6}$

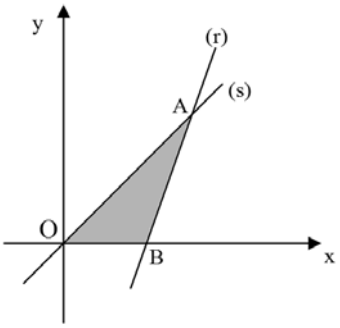
56 – Um alvo foi colocado em um plano cartesiano, como mostra a figura. As circunferências do alvo têm equações $x^2 + y^2 = 5^2$, $x^2 + y^2 = 15^2$ e $x^2 + y^2 = 25^2$. Tiros que acertam no menor círculo valem 100 pontos, os que acertam entre a circunferência média e a menor valem 50 pontos e os que acertam entre a circunferência maior e a média valem 20 pontos. Se Natália atirou 3 vezes e acertou nos pontos (−6, −8), (−3, 2) e (2, 11), ela fez ____ pontos.

a) 90
b) 120
c) 170
d) 200



57 – Na figura, os lados do triângulo AOB estão contidos no eixo x, na reta (s) y = x e na reta (r) y = 3x − 8. A área desse triângulo é _____ unidades de área.

a) 5
b) 6
c) 11/2
d) 16/3



58 – O valor numérico de $\text{sen}\,(-1650^\circ) + \cos\left(\frac{35\pi}{3}\right)$ é

a) 0
b) 1
c) $\sqrt{3}$
d) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

59 – Os valores que satisfazem a equação $3\,\mathrm{tg}\,\frac{x}{2} - \sqrt{3} = 0$, para $x \in [0, 4\pi]$, são

a) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{7\pi}{3}\right\}$

b) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}\right\}$

c) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right\}$

d) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right\}$

60 – Considerando $\log 2 = 0{,}3$ é correto afirmar que 2^{22} está entre as potências de dez

a) 10^7 e 10^8
b) 10^6 e 10^7
c) 10^5 e 10^6
d) 10^4 e 10^5

61 – Seja a função $f(x) = ax^2 + bx + c$. Se f tem duas raízes reais distintas e se o vértice do gráfico de f é $V_f\,(x_v, y_v)$, então o vértice do gráfico da função $g(x) = -ax^2 - bx - c$ é o ponto

a) (x_v, y_v)
b) $(x_v, -y_v)$
c) $(-x_v, y_v)$
d) $(-x_v, -y_v)$

62 – Considere uma pirâmide quadrangular regular de 75 cm^3 de volume. Se 5 cm é a medida da aresta da base dessa pirâmide, então sua altura mede ____ cm.

a) 9
b) 6
c) 5
d) 3

63 – Se $\left(\sqrt{3}\right)^{x+1} < 9$, então x é um número real tal que

a) $x < 4$
b) $x > 3$
c) $x > 4$
d) $x < 3$

64 – Sabe-se que os polinômios A(x) e B(x) têm grau 4 e que $P(x) = A(x) \cdot B(x)$ e $T(x) = A(x) + B(x)$ são polinômios não nulos. Assim, pode-se afirmar que os graus de P(x) e T(x) são, respectivamente, ____ e menor ou igual a ____.

a) 4; 8
b) 8; 8
c) 4; 4
d) 8; 4

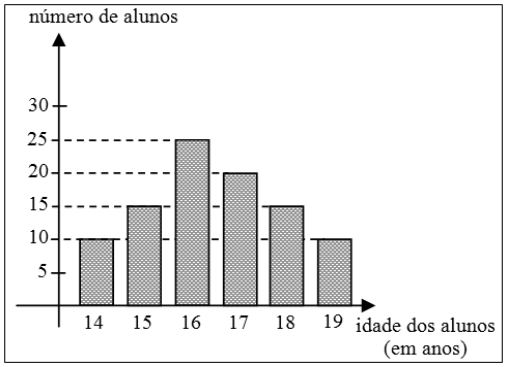
65 – Seja a equação polinomial $x^3 + bx^2 + cx + d = 0$. Se $(3 + i)$ e 2 são raízes dessa equação, então o valor de $b + c + d$ é

a) −6
b) −4
c) 4
d) 6

66 – Em um triângulo ABC, $\hat{A} = 30°$, $\hat{B} = 105°$ e BC = 4 cm. Assim, AC = ____ cm.

a) $2\sqrt{3}$
b) $2\sqrt{2}$
c) $4\sqrt{3}$
d) $4\sqrt{2}$

67 – O gráfico representa a quantidade de alunos de um determinado curso distribuída por suas idades. Se x é a idade média, em anos, de um grupo formado pelos alunos com menos de 17 anos e y é a moda da distribuição de todas as idades, então é correto afirmar que



a) x + 2 = y
b) x = y + 1
c) x < y
d) x = y

68 – As idades dos 40 alunos de uma sala de um curso técnico estão apresentadas na tabela. A frequência relativa correspondente à idade de 21 anos, desses alunos, é _____ %.

Idade (em anos)	f_i
17	1
18	3
19	12
20	14
21	__
22	2
23	1
24	1

Dados fictícios

a) 10
b) 12
c) 15
d) 18

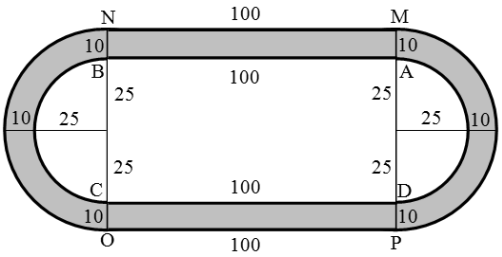
69 – Seja um prisma reto de 15 cm de altura. Suas bases são trapézios com 6 cm e 4 cm de base e 5 cm de altura. O volume deste prisma equivale a _____ vezes o volume de um cubo de aresta 5 cm.

a) seis
b) três
c) duas
d) cinco

70 – Em uma P.A., $a_1 + a_{10} = 50$ e $a_5 = 23$. A razão dessa sequência é

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

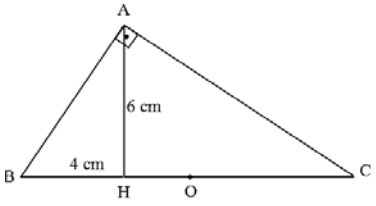
71 – A figura representa uma pista de corrida, onde $\overset{\frown}{BC}$, $\overset{\frown}{DA}$, $\overset{\frown}{NO}$ e $\overset{\frown}{PM}$ são semicircunferências e AB = CD = MN = OP = 100 m. A diferença entre as distâncias percorridas por uma pessoa que completa uma volta sobre a linha externa (M, N, O, P) e outra que completa uma volta sobre a linha interna (A, B, C, D) é de, aproximadamente, ____ m. Considere $\pi = 3{,}14$ e que as medidas indicadas na figura estão em metros.



a) 58
b) 63
c) 68
d) 73

72 – Se o triângulo ABC é retângulo em A, conforme a figura, e se O é o centro da circunferência circunscrita ao referido triângulo, então OH = ____ cm.

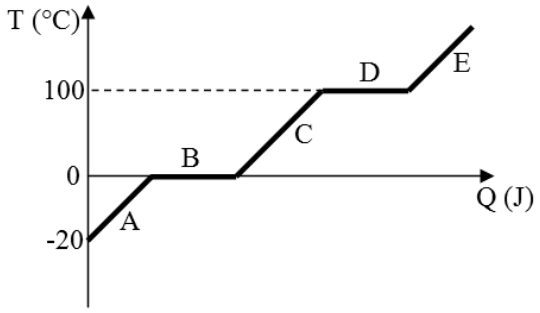
a) 1,5
b) 2,5
c) 2
d) 3



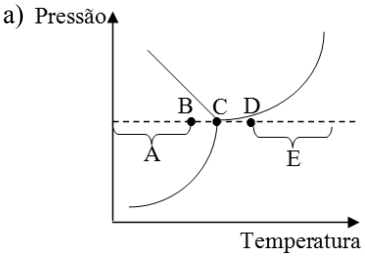
Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

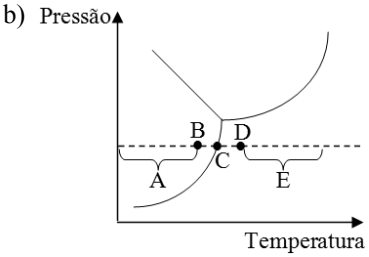
AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

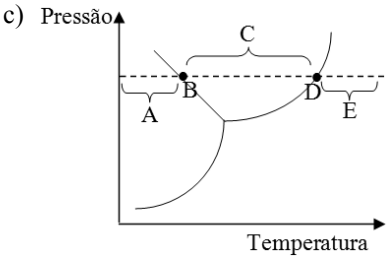
73 – O gráfico a seguir representa a temperatura (T) de uma amostra de água pura, em °C, em função do calor (Q), em joules, ao qual essa amostra está exposta. No gráfico podemos observar 5 regiões A, B, C, D e E onde B e D representam dois patamares.

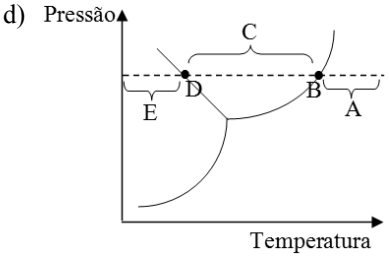


Nas alternativas a seguir, as regiões A, B, C, D e E são representadas por pontos ou por frações de uma reta paralela ao eixo horizontal. Assinale a alternativa que representa corretamente essas 5 regiões no respectivo diagrama de fase da amostra de água pura anteriormente citada.

a) 

b) 

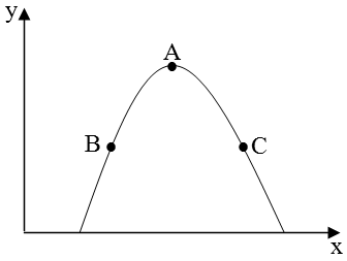
c) 

d) 

74 – Os diversos tipos de ondas eletromagnéticas recebem diferentes nomes e formam um conjunto denominado espectro eletromagnético. Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que descreve corretamente os conceitos da Física envolvidos na classificação do espectro.

a) As ondas de rádio são utilizadas na transmissão de informações e, devido ao maior comprimento de onda, necessitam de um meio material para se propagarem.
b) A região da luz visível, apesar de fazer parte do espectro eletromagnético, é composta por ondas mecânicas e compreende uma faixa do espectro que é perceptível ao olho humano.
c) Os raios X são ondas eletromagnéticas que podem ser geradas em tubos de vácuo e apresentam frequências compreendidas entre 10^{16} Hz e 10^{20} Hz, e, consequentemente, devem apresentar comprimentos de onda que variam de 10^{8} m a 10^{12} m.
d) A radiação na faixa do infravermelho é um tipo de onda eletromagnética e, portanto, é constituída por ondas transversais, nas quais os campos elétrico e magnético que as formam variam perpendicularmente entre si e à direção de propagação da onda.

75 – O gráfico da altura (y) em função da posição (x) a seguir, representa o lançamento oblíquo (desprezar a resistência do ar) de um objeto de dimensões desprezíveis. Foram assinalados três pontos (A, B e C) nesse gráfico. Dois desses pontos (B e C) possuem a mesma altura e o ponto A está localizado na maior altura dessa trajetória parabólica.



Assinale entre as alternativas, aquela que indica corretamente a relação entre os módulos das velocidades resultantes da composição das velocidades vertical e horizontal do objeto em cada um desses três pontos.

a) $v_B = v_C$ e $v_C > v_A$
b) $v_B = v_C$ e $v_C < v_A$
c) $v_A > v_B > v_C$
d) $v_A < v_B < v_C$

76 – A região do Sol, conhecida como fotosfera, é responsável pela radiação emitida e possui temperatura igual a 5800 K. O espectro de radiação emitido pela fotosfera pode ser considerado como o de um corpo negro e o comprimento de onda do ponto de maior intensidade desse espectro é igual a 500 nm. Um objeto com temperatura igual a 500 K, considerado também um corpo negro quanto ao espectro de radiação emitido, possui o comprimento de onda do ponto de maior intensidade de emissão do seu espectro, em nm, igual a ____ .

a) $2{,}9\times10^{3}$
b) $5{,}8\times10^{3}$
c) $5{,}8\times10^{-9}$
d) $5{,}8\times10^{-3}$

77 – Em um local onde a pressão barométrica é igual a 700 mmHg, se for construído um barômetro de Torricelli utilizando um tubo longo de vidro preenchido com água, a coluna líquida desse barômetro terá uma altura de ___ metros.

Utilize as densidades:

$d_{Hg} = 13{,}6\ g/cm^3$

$d_{H_2O} = 1{,}0\ g/cm^3$

a) 5,15
b) 5,32
c) 9,52
d) 10,33

78 – A quantidade de quilocalorias de um alimento é determinado em um calorímetro onde uma amostra do alimento é queimada e o calor transferido é medido. No caso de uma amostra de 5 g de um alimento, o calor, por grama da amostra, transferido à 0,5 kg de água pura (1 cal/g°C) colocada dentro desse calorímetro e a 0,1 kg de alumínio (0,2 cal/g°C) que compõe a parte interna desse calorímetro será, em kcal/g, igual a ____ .

OBS: considere que a variação de temperatura da água pura e do alumínio foi a mesma e igual a 55°C.

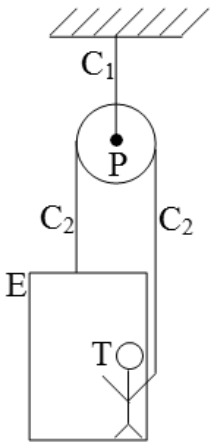
a) 3,72
b) 4,72
c) 5,72
d) 6,72

79 – Em um local onde o módulo da aceleração da gravidade é igual a 10 m/s², uma pessoa submerge um bloco maciço de massa igual a 3 kg totalmente em água, enquanto aplica uma força na face superior do bloco. Nessa situação a força de empuxo a que o bloco está sujeito é igual a 50 N. Sem a ação da força aplicada pela pessoa, apenas uma fração do bloco está abaixo da superfície da água. A alternativa que indica corretamente a fração do bloco que está acima da superfície da água é

a) $\frac{1}{5}$
b) $\frac{2}{5}$
c) $\frac{3}{5}$
d) $\frac{4}{5}$

80 – A figura a seguir representa um trabalhador (T) de massa igual a "m" dentro de um elevador (E) de massa igual a "M". Esse trabalhador mantém o sistema trabalhador-elevador-polia-cabos (TEPC) em repouso ao segurar o cabo C_2 que passa pela polia (P), essa última presa ao teto pelo cabo C_1.

Considerando:
1 - o módulo da aceleração da gravidade igual a "g";
2 - os cabos e a polia ideais;
3 - não há momentos produzidos nesse sistema.



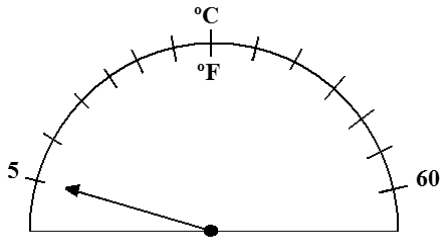
Entre as alternativas, assinale aquela que indica corretamente a expressão do módulo da força (F) que o trabalhador deve aplicar no cabo para manter o sistema TEPC em repouso.

a) $\frac{(M+m)g}{2}$
b) $\frac{(M-m)g}{2}$
c) $(M-m)g$
d) $(M+m)g$

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

81 – Um termômetro analógico de ponteiro tem a sua faixa de trabalho graduada tanto na escala Celsius quanto na escala Fahrenheit.

Na faixa de graus Celsius a escala vai de 5 ^{o}C a 60 ^{o}C. Esse mesmo intervalo em graus Fahrenheit representa uma faixa de trabalho de ___ ^{o}F.



a) 41
b) 43
c) 99
d) 140

82 – Uma partícula (dimensões desprezíveis) de massa "m" e carga "+q" é lançada com uma velocidade "v" e desloca-se numa trajetória retilínea em direção ao núcleo de um átomo (considerado aqui no estado fundamental). Esse átomo submete essa partícula a um potencial coulombiano devido à carga "+Q" do núcleo.

À medida que se aproxima do núcleo a velocidade da partícula é reduzida até atingir o repouso a certa distância "R" do centro do núcleo. Logo em seguida, a partícula passa a se deslocar na mesma direção e no sentido oposto, afastando-se do núcleo. Considerando que:

I- a energia se conserva;
II- não há nenhuma outra influência sobre a partícula durante o deslocamento; e
III- o potencial coulombiano na posição de lançamento é zero.

Assinale a alternativa que indica corretamente a expressão para determinar essa distância "R" do centro do núcleo do átomo.

OBS: a constante eletrostática está representada por "k".

a) $R = \dfrac{2kq}{mv^2}$

b) $R = \dfrac{2kQ}{mv^2}$

c) $R = \sqrt{\dfrac{2kqQ}{mv^2}}$

d) $R = \dfrac{2kqQ}{mv^2}$

83 – No alto de um prédio foram abandonadas, a 10 m de altura em relação ao solo, simultaneamente e a partir do repouso, duas esferas homogêneas, **A** e **B**, com valores de massas, respectivamente, iguais a 4 kg e 8 kg. Desprezando a resistência do ar e adotando a intensidade da aceleração da gravidade local igual a 10 m/s^2, pode-se afirmar corretamente que:

a) a esfera **B** atinge o solo antes da esfera **A**, além disso, a esfera **B** apresenta, ao tocar o solo, uma energia cinética igual a 800 J.
b) a esfera **A** atinge o solo antes da esfera **B**, além disso, a esfera **A** apresenta, ao tocar o solo, uma energia cinética igual a 800 J.
c) as duas esferas atingem o solo ao mesmo instante, além disso, a energia cinética de **A**, no instante que toca o solo, será de 4000 J.
d) as duas esferas atingem o solo ao mesmo instante, além disso, a diferença entre os valores da energia cinética de **A** e **de B**, no instante que tocam o solo, será de 400 J.

84 – Um determinado carro elétrico (de massa 1850 kg e levando dois ocupantes de massa igual a 75 kg cada), partindo do repouso, em uma pista retilínea e horizontal, consegue atingir a velocidade de 108 km/h em 4,0 segundos.

Para obter essa aceleração o motor elétrico desse carro deverá ter no mínimo, a potência de ____ HP (horse-power).

Utilize 1 HP = 750 W e despreze o atrito com o ar.

a) 225
b) 300
c) 450
d) 600

85 – As três leis de Kepler podem ser aplicadas para quaisquer sistemas em que corpos gravitam em torno de um corpo central, como é o caso de planetas em torno de uma estrela. Adotando a lei dos períodos de Kepler, pode-se afirmar corretamente que a relação entre o período de translação da Terra em torno do Sol (T_T) e o período de translação de Mercúrio em torno do Sol (T_M) é dado por:

Observação: o valor do raio médio da órbita de Mercúrio em torno do Sol é 40% do valor do raio médio da órbita da Terra em torno do Sol.

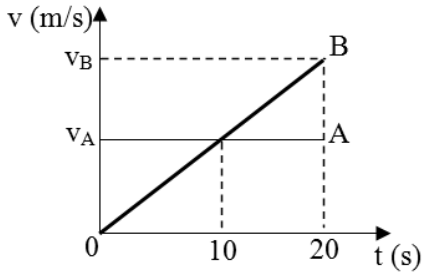
a) $T_T = \left(\dfrac{5}{2}\right)^{3/2} T_M$

b) $T_T = \left(\dfrac{2}{5}\right)^{3/2} T_M$

c) $T_T = 5T_M$

d) $T_T = \left(\dfrac{2\sqrt{5}}{25}\right) T_M$

86 – O gráfico a seguir relaciona o módulo da velocidade (v) de dois objetos A e B em função do tempo (t). Considere, respectivamente, Δx_A e Δx_B os deslocamentos dos móveis A e B de 0 a 20 s.



Assinale a alternativa que relaciona corretamente algumas das grandezas descritas no intervalo de 0 a 20 s.

a) $\Delta x_A = \frac{\Delta x_B}{4}$

b) $\Delta x_A = \frac{\Delta x_B}{2}$

c) $v_A = \frac{v_B}{4}$

d) $v_A = \frac{v_B}{2}$

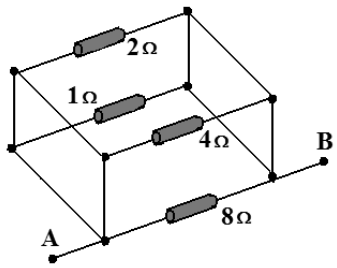
87 – Um objeto real é colocado perpendicularmente sobre o eixo principal a uma distância p do centro óptico de uma lente convergente de distância focal igual a 32 cm. Nessa configuração conjuga-se uma imagem real localizada a 1,6 m do centro óptico da lente. Mantendo-se o objeto na mesma posição e, apenas, substituindo essa lente por outra lente convergente de distância focal igual a 0,3 m, qual será, em cm, a distância entre a nova imagem e o objeto?

Observação: as lentes são estigmáticas.

a) 40
b) 80
c) 120
d) 160

88 – Conforme figura a seguir, que representa um circuito elétrico na forma de um paralelepípedo contendo quatro resistores ôhmicos interligados por condutores ideais, se for conectada uma fonte de alimentação ideal de corrente contínua que forneça a ddp de 8,0 V entre os pontos A e B do circuito, o valor da intensidade de corrente elétrica total fornecida será de ___ ampères.

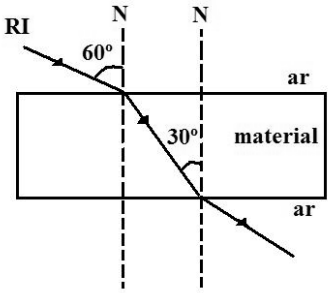
a) 1
b) 12
c) 14
d) 15



89 – Uma lâmina de faces paralelas pode ser definida como um meio transparente limitado por duas superfícies planas e paralelas. Supondo que uma lâmina de faces paralelas, perfeitamente lisa, esteja imersa no ar (indíce de refração igual a 1) e que:

I- na primeira face incide um raio de luz monocromático (RI) que forma um ângulo de 60º com a normal (N); e
II- após refratar nessa superfície, o raio de luz refratado percorre o material e incide na segunda face formando um ângulo de 30º com a normal, conforme o desenho a seguir.

Qual o valor do índice de refração do material que constitui a lâmina?



a) $\frac{1}{2}$

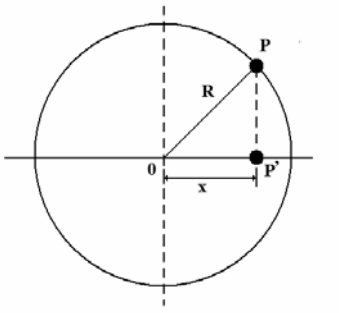
b) $\sqrt{3}$

c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

90 – Uma partícula P, de massa igual a 2 kg, executa um movimento circular uniforme (MCU) e a projeção (P`) dessa partícula no diâmetro horizontal descreve exatamente um movimento harmônico simples (MHS), conforme a figura a seguir. Nesse MHS a posição da projeção P`, em função do tempo, é dada pela expressão x = 10 cos (20t), para x expresso em metros e t em segundos. A partir dessas informações, determine a intensidade, em newtons, da força centrípeta aplicada à partícula P para manter o movimento circular uniforme.

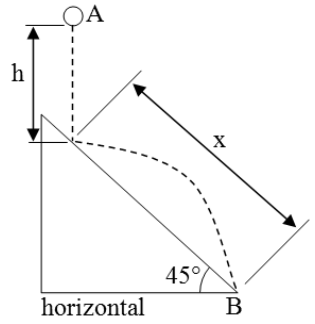
a) 40
b) 4000
c) 8000
d) 16000



 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

91 – Um objeto de dimensões desprezíveis é abandonado da posição A e percorre em queda livre uma altura "h" até colidir elasticamente (coeficiente de restituição igual a 1) em um plano inclinado com uma velocidade de módulo igual a "v". Esse plano inclinado faz com a horizontal um ângulo igual a 45°. Após a colisão, o objeto leva um intervalo de tempo "t" até atingir o ponto B, seguindo uma trajetória parabólica. O comprimento "x", representado na figura, é igual a ____ .

OBS: durante o movimento de A a B despreze a resistência do ar e considere que o objeto está sujeito apenas à gravidade de módulo igual a "g".

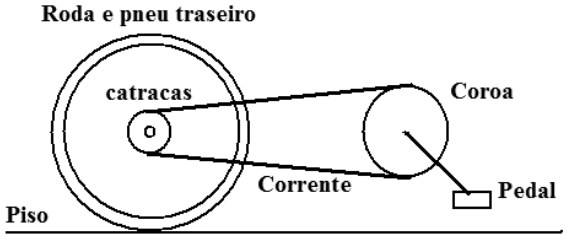


a) $\frac{gt^2}{2}$
b) vt
c) $4h\sqrt{2}$
d) $h\sqrt{2}$

92 – Uma bicicleta possui uma coroa com 42 dentes interligada por meio de uma corrente a um sistema de marchas que permite selecionar uma entre 6 catracas. A catraca menor tem 14 dentes e a maior 21 dentes e são todas concêntricas ao eixo da roda traseira, e o conjunto roda-pneu traseiro tem diâmetro externo de 60 cm, conforme o desenho a seguir com as referidas partes da bicicleta.

Em uma trajetória retilínea e horizontal, sem haver deslizamento entre os pneus e o piso, para que a bicicleta, mantenha a velocidade de 38,88 km/h, o ciclista ao selecionar a marcha com a maior razão entre os números de dentes da coroa e da catraca, terá que girar a coroa (por meio dos pedais) em uma frequência de ___ voltas por segundo.

Utilize $\pi = 3{,}0$



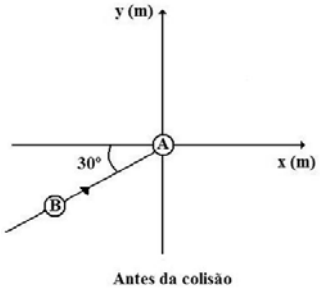
a) 1,0
b) 2,0
c) 3,0
d) 4,0

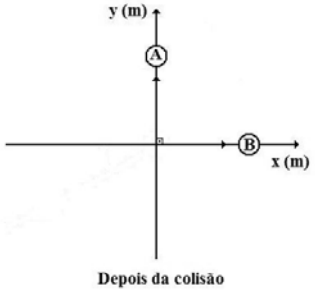
93 – Uma partícula **Y** eletricamente carregada, cuja relação carga/massa é dada por $0{,}5 \cdot 10^8$ C/kg, é lançada, com velocidade v, perpendicularmente a um campo magnético uniforme de intensidade $\vec{B}$. Devido à ação da força magnética essa partícula **Y** descreve um movimento circular uniforme de período igual a $\pi \cdot 10^{-7}$ s. Uma outra partícula **X**, também eletricamente carregada, é lançada da mesma forma que a partícula **Y**, ou seja, perpendicularmente ao mesmo campo magnético e com a mesma velocidade v. Porém, essa partícula realiza um movimento circular uniforme com o dobro do período da partícula **Y**. Portanto, pode-se afirmar corretamente que a relação carga/massa da partícula **X** é de _____ C/kg.

Assinale, dentre as alternativas a seguir, aquela que preenche corretamente a lacuna do texto anterior.

a) $0{,}4 \cdot 10^7$
b) $2{,}5 \cdot 10^7$
c) $5{,}0 \cdot 10^8$
d) $1{,}0 \cdot 10^9$

94 – Sobre uma superfície horizontal perfeitamente lisa, sem atrito, é colocada uma esfera A, em repouso, exatamente no centro dos eixos x e y. Uma esfera B de massa igual a 3 kg que se desloca em movimento retilíneo uniforme de acordo com a seguinte função horária das posições S = 10t, expressa em unidades do Sistema Internacional de Unidades, atinge a esfera A, segundo um ângulo de 30^o em relação ao eixo x, conforme a figura. Após a colisão perfeitamente elástica, a esfera A passa a descrever um movimento retilíneo uniforme exatamente sobre o eixo y e a esfera B passa a descrever um movimento retilíneo uniforme exatamente sobre o eixo x. Considerando que não há forças externas atuando sobre o sistema, esfera A – esfera B, qual o valor da velocidade, em m/s, e da quantidade de movimento, em kg.m/s, da esfera B, após a colisão?



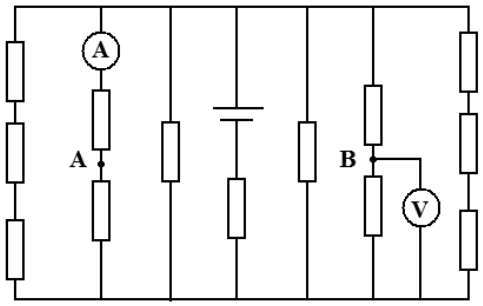


a) $5\sqrt{3}$; $15\sqrt{3}$
b) $\frac{5}{2}$; $5\sqrt{3}$
c) 5; 15
d) 10, 30

95 – Asssinale a alternativa que indica corretamente o que ocorrerá com a indicação do amperímetro e do voltímetro, no circuito a seguir, a partir do momento em que for feita uma ligação entre os pontos A e B, por meio de um condutor ideal.

Considere que:

- todos os condutores e componentes são ideais;
- a fonte de tensão fornece um valor de ddp V, diferente de zero; e
- todos os resistores têm o mesmo valor de resistência elétrica R, diferentes de zero.



a) A indicação do amperímetro irá aumentar e a do voltímetro diminuir de valor.
b) As indicações do amperímetro e do voltímetro irão diminuir de valor.
c) As indicações do amperímetro e do voltímetro irão aumentar de valor.
d) As indicações do amperímetro e do voltímetro permanecerão com o valor inalterado.

96 – Dois fios condutores longos, retos e paralelos, situados no vácuo e mantidos a uma distância **d** entre eles, são percorridos por correntes elétricas de mesma intensidade **i** e de sentidos contrários. Nessa condição a força magnética gerada para cada metro de comprimento de fio é dada por F_{mag}. Mantendo o mesmo meio e a mesma distância d, para aumentar essa força por comprimento (N/m) até que seja o quádruplo de F_{mag}, a nova intensidade da corrente (**i'**) em cada fio deverá ser dada por:

a) 2 i
b) 4 i
c) 16 i
d) $\sqrt{i}$

Rascunho

Rascunho

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