EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS-B 1/2009

Prova oficial com gabarito

Opção: Grupos I e II · Código da prova 06

15
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/

COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA PROVA
06

EXAME DE ESCOLARIDADE DO EXAME DE ADMISSÃO AO

CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS – CFS B1/2009

GRUPOS I E II DE ESPECIALIDADES

Gabarito Oficial

AS QUESTÕES DE 01 A 25 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

Conhecimento e Religião

Artur Diniz Neto

Os cientistas não são indivíduos diferentes de nós, que vêem tudo o que não vemos; realmente, eles enxergam um pouquinho do que não conseguimos enxergar, embora ignorem a imensidão do desconhecido, na qual estamos mergulhados. É por isto que já se afirmou com razão que "a ciência é uma vela na escuridão". De fato ela ilumina pouco ao redor de nós, deixando tudo o mais na escuridão da ignorância e da necessidade.

Num congresso realizado em Nova Iorque, em 1956, os cientistas assinaram uma declaração dizendo que o "vazio absoluto" não deixa de ser uma parte integrante de nosso universo, este universo em que se acham estrelas, homens e átomos. Por outras palavras, queriam eles dizer que a matéria de nosso universo estende tentáculos invisíveis, prolongamentos por toda a parte do vazio. Isto significa dizer que o vazio não é vazio e que os corpos não são separados, distintos, distantes, mas contíguos. Muitos anos antes disso, um sábio chamado Loren Eiseley já admitia uma infinda ponte de infinitas formas de seres. E formulou a idéia de rara profundidade e grande inspiração: "é impossível colher uma flor sem ofender uma estrela". Se os homens entendessem bem este conceito, suas ações, reações e interações seriam muito diversas.

A idéia de contigüidade de tudo não é nova. Já havia sido externada por Charles Hoy Fort, por volta de 1910, mas, naquela época, os cientistas eram impertinentes e intolerantes: descartavam, sem mais exame, qualquer idéia conflitante com os conceitos oficialmente aceitos.

Há pouco, os jornais noticiaram que a Física chegou a uma descoberta que revoluciona tudo quanto sabíamos: o que pensávamos que fossem partículas atômicas são, na realidade, aglomerados imensos de partículas mantidas admiravelmente unidas por uma força estranha, que eles chamaram *aglútinon*. (...)

A verdadeira religião, que está trazendo maior compreensão da divindade e que vem realizando a "transmutação" alquímica do homem e que está tornando concreta a sonhada fusão ou unicidade das ciências, é a Física. O homem começou a ter revelações novas, desde que se propôs a estudar o desconhecido. Penetrando cada vez mais no desconhecido, ele começa a reformular, ou redimensionar o infinito. Porém, de joelhos, porque, "na busca incessante, a Religião encontrou a Fé, a Filosofia encontrou a Dúvida, a Ciência está encontrando Deus".

Vocabulário

contigüidade: estado de contíguo, proximidade
transmutação: transformação, mudança
unicidade: qualidade ou estado de único

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

01 – De acordo com o primeiro parágrafo, assinale a alternativa em que se explica corretamente a metáfora: " A ciência é uma vela na escuridão."

a) Todos estão mergulhados na ignorância, menos os cientistas.
b) O elitismo existente entre os estudiosos prejudica a pesquisa científica.
c) Os cientistas enxergam muito além do que a maioria das pessoas consegue ver.
d) O conhecimento que os cientistas possuem é quase nada em relação à imensidão do desconhecido.

02 – O segundo parágrafo do texto **não** contém a seguinte idéia:

a) No universo, não existe vazio.
b) Há inobservância dos homens sobre o conceito de Loren Eiseley.
c) Também entre estrelas, homens e átomos impera a lei da contigüidade.
d) A declaração assinada pelos cientistas no congresso de Nova Iorque derrubou antigos conceitos e revolucionou o mundo acadêmico.

03 – O que se infere a respeito do homem por meio da expressão *de joelhos*, no contexto do último parágrafo?

a) Ele ainda deseja se humilhar perante os mistérios da vida.
b) A Física é a ciência que sempre o estimulará a nunca se render frente ao ignorado.
c) Ele vem desenvolvendo a consciência de que a religião não está separada da ciência.
d) Mesmo em sua incansável busca pelo conhecimento, ele permanece submisso a preceitos religiosos.

04 – Reescrevendo-se o título, mantendo-o coerente com o texto, tem-se a seguinte opção:

a) Razão e Fé: uma aliança
b) Conhecimento: escravo da religião
c) Conhecimento e Fé: um desencontro
d) Religião ou Conhecimento: forças que se excluem

05 – Assinale a alternativa que apresenta a concordância nominal correta nos períodos 1 e 2.

a) 1. Seguem anexas as cópias requeridas.
2. Seguem anexo ao contrato os recibos.
b) 1. Visitei um bairro e uma rua exótica.
2. Visitei um vilarejo e uma cidade exóticos.
c) 1. É proibido a entrada de animais de grande porte.
2. É proibida a entrada de crianças menores de sete anos.
d) 1. "Muito obrigado", disse Carolina, "adorei o presente."
2. "Muito obrigado", disse o rapaz, "você nos ajudou muito."

06 – Leia:

"A igreja da cidadezinha ficou, por muito tempo, abondonada. Após a chegada do novo paroco, ela foi reconstruida. Os moradores contribuiram espontaneamente com a reforma. No mês passado, numa noite de estrelas, o povo pôde novamente ser abençoado."

No texto acima, há três palavras que tiveram os acentos gráficos indevidamente omitidos. Assinale a alternativa em que aparecem todas essas palavras.

a) por, novo, reconstruida
b) por, reconstruida, contribuiram
c) paroco, reconstruida, estrelas
d) paroco, reconstruida, contribuiram

07 – Em qual frase a palavra destacada classifica-se em advérbio?

a) Os professores leram **bastantes** livros.
b) A enfermeira permaneceu **triste** durante a cirurgia.
c) O **amanhã** preocupa as pessoas inseguras.
d) **Decerto** os detectores de metais dos aeroportos vão apitar.

08 – Assinale a alternativa em que o verbo indicado entre parênteses **não** está conjugado corretamente.

a) Se os pais satisfizessem todas as vontades dos filhos, não conseguiram impor-lhes limites. (satisfazer)
b) As testemunhas se contradisseram no momento em que prestaram depoimento. (contradizer)
c) Ele previu que algo ruim poderia acontecer durante aquela viagem. (prever)
d) Os professores, indignados, interviram a favor do aluno. (intervir)

ANULADA

09 – Observe:

"Estela deu ao marido vinte filhos. Desses só conheci seis. Os outros morreram cedo. Aquela era uma mulher de fibra. Só a conheci em sua velhice. Lembro-me de um fato marcante: Estela e o marido comendo um delicioso mingau no mesmo prato como se fossem namorados."

Assinale a alternativa cujo termo funciona, no texto acima, como objeto direto.

a) marido
b) mulher de fibra
c) um fato marcante
d) um delicioso mingau

10 – Observe as frases:

I- Deus do céu, será possível tanta desgraça?
II- Tudo não passou de um mal-entendido; façamos, pois, as pazes!
III- Depois que a monarquia caiu, os festejos perderam o elemento aristocrático
IV- Ele foi no meu lugar, portanto eu não fui.

Assinale a afirmação correta:

a) Em I, a vírgula é facultativa.
b) Em IV, há erro de pontuação.
c) Em III, a vírgula é obrigatória.
d) Em II, podem-se tirar as vírgulas sem que haja erro de pontuação.

11 – Assinale a alternativa em que há oração sem sujeito.

a) Trabalha-se demais no Japão.
b) Pescam-se dourados nos grandes rios.
c) Faz invernos rigorosos na Alemanha.
d) Ninguém encontrou os objetos perdidos.

12 – Aponte a alternativa em que um dos parônimos completa adequadamente as frases.

I- Precisei ___ o documento, pois havia erros de digitação. (ratificar/retificar)
II- O assaltante foi preso em ___. (flagrante/fragrante)
III- Gastos ___ estão previstos para a reforma da biblioteca municipal. (vultosos/vultuosos)

a) ratificar, fragrante, vultosos
b) retificar, fragrante, vultuosos
c) ratificar, flagrante, vultuosos
d) retificar, flagrante, vultosos

13 – Leia:

"Chovia.
Chovia uma triste chuva de resignação
Como contraste e consolo ao calor tempestuoso ***da noite****."*

A expressão destacada no texto acima tem função sintática de

a) objeto indireto.
b) adjunto adverbial.
c) adjunto adnominal.
d) complemento nominal.

14 – No período "*É importante* ***manter a calma***", a oração em destaque denomina-se subordinada

a) substantiva subjetiva reduzida de infinitivo.
b) substantiva predicativa reduzida de infinitivo.
c) adverbial concessiva.
d) adjetiva restritiva.

15 – Assinale a alternativa em que o acento indicador de crase foi empregado **incorretamente**.

a) À beira da piscina estava invadida de lodo e insetos.
b) Fui inúmeras vezes à casa de Luísa, mas não a encontrei.
c) Não quis ir àquela festa com receio de encontrar o ex-marido.
d) À distância de duzentos metros, o atirador conseguiu acertar o alvo.

16 – Em todas as alternativas, a palavra *pedra* pode adquirir o sentido de *obstáculo, problema, dificuldade*, **exceto** em:

a) "Deixe a pedra do passado para trás."
b) "No meio do caminho tinha uma pedra."
c) "Quem nunca pecou atire a primeira pedra."
d) "Toda pedra do caminho você pode retirar."

17 – Em que alternativa as palavras flexionam-se no plural, respectivamente, como *pão-de-ló*, *guarda-civil* e *alto-falante*?

a) bem-te-vi, guarda-florestal, alto-relevo
b) mula-sem-cabeça, guarda-chuva, beija-flor
c) palma-de-santa-rita, guarda-roupa, bate-boca
d) pé-de-moleque, guarda-noturno, abaixo-assinado

18 – Observe as frases abaixo:

I- Haverá muitas festas se ele vencer a eleição para presidente do clube.
II- Haverão duas festas neste salão na próxima semana.
III- Haviam poucos convites para a festa.

Considerando a concordância verbal, está(ão) correta(s):

a) I e II
b) I e III
c) Apenas I
d) Apenas III

19 – Classifique as orações coordenadas destacadas de acordo com o código abaixo e, em seguida, marque a alternativa com a seqüência correta.

I- sindética aditiva
II- sindética adversativa
III- sindética explicativa
IV- sindética conclusiva
V- assindética

( ) "As horas passam, **os homens caem**, a poesia fica."
( ) Nosso amigo não veio, **nem mandou notícias**.
( ) Camarões, Hungria e Turquia não têm tradição no futebol, **no entanto brilharam na última Copa**.
( ) Informação, descoberta, crítica, morte... tudo em altíssima velocidade – a um ritmo de "stress" – **portanto, o nosso século é o do enfarte**.
( ) Não facilite com esse cão **que ele é muito traiçoeiro**.

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

20 – Leia:

I- O mundo é filho da desobediência.
II- O país necessita de grandes investimentos.
III- Gato escaldado até de água fria tem medo.
IV- O inferno é pavimentado de boas intenções.

Que frase(s) apresenta(m) complemento nominal?

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

21 – Nas frases:

I- O bairro estava tão bem-iluminado que os traficantes não o freqüentavam.
II- O bairro estava bem-iluminado para que os traficantes não o freqüentassem.
III- Se o bairro estivesse bem-iluminado, os traficantes não o freqüentariam.

as orações subordinadas adverbiais exprimem respectivamente circunstância de

a) conseqüência, finalidade, condição
b) conseqüência, concessão, finalidade
c) proporção, causa, condição
d) causa, concessão, finalidade

22 – Em *"Cresce o número de assaltos a ônibus intermunicipais. Isso não só inibe os cidadãos como também os apavora."*, há

a) quatro monossílabos tônicos.
b) quatro monossílabos átonos.
c) três proparoxítonas.
d) três oxítonas.

23 – Leia:

"Subitamente
na esquina do poema, duas rimas
olham-se, atônitas, ***comovidas****,*
como duas irmãs desconhecidas."

O termo destacado exerce função sintática de:

a) objeto direto
b) adjunto adverbial
c) adjunto adnominal
d) predicativo do sujeito

24 – Considere estas frases:

I- Me pediram um favor na escola.
II- Lhe imploro que volte para casa.
III- Esqueça-me, não venha mais aqui.

Em relação à colocação pronominal, qual(is) frase(s) está(ão) de acordo com a norma culta?

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

25 – Qual par de frases **não** apresenta erro de regência verbal?

a) I- A mãe agradou ao filho choroso no colo.
II- As palavras do orador agradaram ao público.
b) I- A professora chamou-o de inteligente.
II- O técnico chamou ao jogador de indisciplinado.
c) I- O garoto queria muito bem ao pai.
II- "Não lhe quero mais aqui",bradou a moça enfurecida.
d) I- Ela sempre o perdoa as palavras rudes.
II- Perdoamos aos empregados todas as dívidas.

AS QUESTÕES DE 26 A 50 REFEREM-SE À LÍNGUA INGLESA

Read the text and answer questions 26, 27 and 28.

"These are some of the questions that parents ask themselves as their children grow up and move on:
Will they sleep through the night?
Will they learn to read?
Will they get good grades?
Will they avoid drugs?
Will they be responsible about sex?
Will they get into a decent school?
Will they go to college?"

26 – According to the text,

a) children don't want to grow up and move on.
b) children ask all these questions to their parents.
c) parents are worried about their children's future.
d) parents don't want to know anything about their children's life.

27 – The sentences with "will", in the text, were used to

a) change habits.
b) ask for advice.
c) give permission.
d) question about future.

28 – "move on", (line 2), is closest in meaning to

a) marry.
b) go away.
c) have fun.
d) give a party.

29 – According to the use of the definite article, choose the best alternative.

a) He is learning guitar and piano.
b) The France is famous for its wine.
c) The Biology is an important science.
d) The Queen of England lives in London.

Read the text and answer questions 30 , 31 and 32.

I'm Brenda. I'm a housewife, age 36. I can organise my week as I want. So long as there are clean clothes to wear and meals to eat, nobody really minds how or when I do the housework.

The bad thing is that housework is so repetitive and unrewarding. Nobody notices if you do clean the bathroom. It´s only if you don't clean it that they will say anything

GLOSSARY:
unrewarding = sem compensação

30 – According to the text, Brenda

a) decides how and when to do her housework.
b) doesn't mind if the housework is repetitive.
c) should clean the bathroom first.
d) is very efficient.

31 – We can infer from the text that people only care about the housework when they realize

a) the bathroom is really clean.
b) how repetitive the housework is.
c) they can't find clean clothes to wear.
d) how difficult is to organize the house.

32 – "Brenda is a housewife" means that she works

a) for another family.
b) as a housekeeper.
c) in a hotel.
d) at home.

Read the extract and answer the question.

This week Teen Magazine's competition is for all you young inventors. Do you have any good ideas? If you answered yes, make a drawing and describe your invention; then send us the design.

There is a prize _____ the best idea.

33 – Choose the best alternative to have the text completed:

a) of
b) for
c) from
d) about

Read the joke and answer the question.

"Doctor, doctor, I keep thinking I'm invisible."
"Who _____ that?"

34 – Choose the best alternative to complete the blank in the dialog.

a) said
b) did say
c) do you say
d) did you say

Read the joke and answer the question.

Teacher: "Johnny, how can you prove the world is round?"
Johnny: "I never said it was, miss."

35 – The modal verb, underlined in the dialog, expresses

a) ability.
b) advice.
c) possibility.
d) permission.

Read the text and answer questions 36, 37, 38, 39 and 40.

Who Sleeps?

1 Reptiles, birds and mammals all sleep. Some fish and amphibians reduce their awareness but do not ever become unconscious like the higher vertebrates do. Insects do not appear to sleep, although they may
5 become inactive in daylight or darkness.
By studying brainwaves, it is known that reptiles do not dream. Birds dream a little. Mammals all dream during sleep. Whales and dolphins are "conscious breathers" and because they need to keep conscious
10 while they sleep in order to breathe, only one half of their brain sleeps at a time.

GLOSSARY:
awareness = consciência

36 – According to the text,

a) all animals fall asleep.
b) frogs are never asleep.
c) reptiles neither sleep nor dream.
d) insects are very active to become unconscious.

37 – In "... although they may become inactive...", (line 4), the underlined word implies an idea of

a) addition.
b) purpose.
c) contrast.
d) comparison.

38 – "... only one half of their brain sleeps...", (lines 10 and 11), means that

a) they keep conscious half a day.
b) the largest part of their brain sleeps.
c) just fifty percent of their brain is asleep.
d) dolphins and whales dream half an hour.

39 – "Birds dream a little", (line 7), means that

a) they dream a bit.
b) they don't dream at all.
c) only some birds can dream.
d) just a few birds dream while sleeping.

40 – In "... like the higher vertebrates do", (lines 3 and 4), the underlined word was used

a) as an adverb.
b) for emphasis.
c) as a main verb.
d) as an auxiliary verb.

41 – Choose the best alternative to fill in the blanks.

A: Do you have ____ book on Biology?
B: No, I have _____. But I know there are _____ at the library.

a) some / any / some
b) any / none / some
c) any / some / none
d) some / none /any

42 – In " A microscope has many uses. Medical scientists use microscopes to see tiny organisms.", the underlined word means

a) harmful.
b) invisible.
c) biological.
d) extremely small.

Read the extract and answer questions 43 and 44.

Britain has one of the longest coastlines in Europe: 12,500 kilometres of varied and spectacular shoreline that has shaped the character of this island nation. Over the years, many people have landed at and embarked from British beaches: invaders and explorers, sailors and fishermen, merchants and missionaries. The most numerous visitors, however, have _____ holidaymakers.

GLOSSARY:
shoreline = costa, litoral
holidaymakers = turistas

43 – Choose the best alternative to have the text completed.

a) been
b) gone
c) visited
d) arrived

44 – Choose the alternative that presents an irregular plural form of the noun.

a) beaches
b) fishermen
c) kilometres
d) missionaries

Read the cartoon and answer questions 45 and 46.

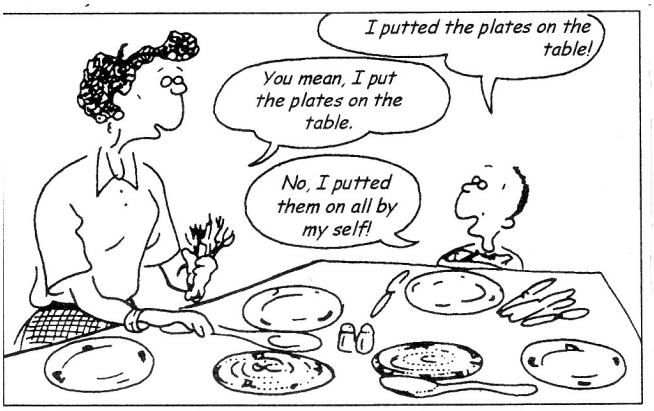


Ilustração de Sophie Grillet in P.M. Lightbown e N. Spada. *How languages are learned*. Oxford: Oxford University Press, 1999. p. 16.

45 – According to this cartoon, we conclude that

a) she herself set the table.
b) the boy set the table by mistake.
c) the boy made a grammar mistake.
d) she could help him do the housework.

46 – In "I did it by myself", the boy wanted to say that

a) no one helped him.
b) his mother never helps him.
c) he likes to help his mother.
d) he helps his mother every single day.

Read the text and answer the question.

Linda Bates is a teacher at Allentown Adult School. She teaches English as a second language. Students say, "Ms Bates is a very good teacher. She works very hard." Students like her classes. They say, "Her classes are interesting. We learn a lot from her."

47 – According to the text, we can conclude that Ms Bates teaches

a) well.
b) children.
c) hard things.
d) two languages.

Read the extract and choose the best alternative to fill in the blank.

When you read you sometimes want to find specific information, such as a price, a phone number, or an address. You don't read every word. You only look for the information you want. This skill is called <u>scanning</u>

48 – "scanning", underlined in the text, is ____ for reading.

a) a rule
b) an advice
c) a technique
d) some information

Read the extract and answer questions 49 and 50.

Jade Barbosa lost her mother when she _____ just nine years old. At thirteen she had to leave her father and brother in Rio to train at the Curitiba training center. At just sixteen she is the new star of Brazilian gymnastics. In the Pan American Games she won one gold medal, one silver and one bronze.

(Taken from Maganews – October 2007)

49 – Complete the text with the missing verb.

a) was
b) got
c) had
d) made

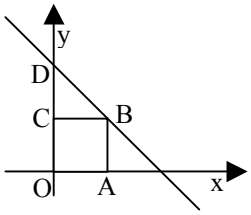
50 – According to the text, it is **not** true to say that

a) Jade's parents died.
b) she isn't an only child.
c) she moved to Curitiba.
d) she won three medals as gymnast.

AS QUESTÕES DE 51 A 75 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

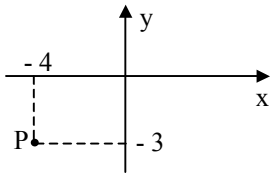
51 – Na figura, OABC é um quadrado de lado 3. Sabendo que o ponto D tem coordenadas (0, 6), o coeficiente angular da reta r é

a) – 6.
b) – 4.
c) – 2.
d) – 1.



52 – Na figura, o ponto P representa um número complexo, cujo conjugado é

a) – 3 + 4i.
b) – 4 + 3i.
c) 4 – 3i.
d) 3 – 4i.



53 – Em um cone, a medida da altura é o triplo da medida do raio da base. Se o volume do cone é 8π dm^3, a medida do raio da base, em dm, é

a) 0,5.
b) 1,5.
c) 2.
d) 3.

54 – Se 3, 5 e – 2, são as raízes da equação $4(x - a)(x - b)(x - 5) = 0$, o valor de a + b é

a) 0.
b) 1.
c) 2.
d) 3.

55 – A área de um setor circular de 30° e raio 6 cm, em cm^2, é, aproximadamente,

a) 7,48.
b) 7,65.
c) 8,34.
d) 9,42.

56 – Num triângulo ABC, o ponto médio do lado $\overline{AB}$ é M(4,3). Se as coordenadas de B são ambas iguais a 2, então as coordenadas de A são

a) (7,5).
b) (6,4).
c) (5,3).
d) (3,4).

Rascunho

57 – Sejam uma circunferência de centro O e um ponto A exterior a ela. Considere $\overline{AT}$ um segmento tangente à circunferência, em T. Se o raio da circunferência mede 4 cm e $AT = 8\sqrt{2}$ cm, então a medida de $\overline{AO}$, em cm, é

a) 10.
b) 12.
c) 13.
d) 15.

58 – Se x e y são números reais positivos, $\operatorname{co}\log_2 \frac{1}{32} = x$, e $\log_y 256 = 4$, então x + y é igual a

a) 2.
b) 4.
c) 7.
d) 9.

59 – Uma lanchonete tem em sua dispensa 5 espécies de frutas. Misturando 3 espécies diferentes, pode-se preparar _____ tipos de suco.

a) 24.
b) 15.
c) 10.
d) 8.

60 – Ao dividir $x^5 - 3x^4 + 2x^2 + x + 5$ por $x - 3$, obtém-se um quociente cuja soma dos coeficientes é

a) 4.
b) 6.
c) 8.
d) 10.

61 – São negativas, no 4º quadrante, as funções

a) seno, cosseno e tangente.
b) seno, cosseno e cotangente.
c) cosseno, tangente e secante.
d) seno, tangente e cossecante.

62 – A aresta da base de um prisma quadrangular regular mede 2 cm. Se a diagonal desse prisma mede $2\sqrt{11}$ cm, sua altura, em cm, mede

a) 8.
b) 6.
c) 4.
d) 2.

63 – Sejam x, y e b números reais maiores que 1. Se $\log_b x = 2$ e $\log_b y = 3$, então o valor de $\log_b\left(x^2 y^3\right)$ é

a) 13.
b) 11.
c) 10.
d) 8.

64 - Se x é a raiz da equação $\left(\frac{2}{3}\right)^x = 2{,}25$, então o valor de x é

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

65 – Na 5ª série A do Colégio X, numa prova de Ciências, 8 alunos obtiveram notas menores que 4; 15 alunos, notas de 4 a 6; 20 alunos, notas entre 6 e 8; e apenas 2, notas a partir de 8.
A nota modal da 5ª série A, nessa prova de Ciências, foi

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

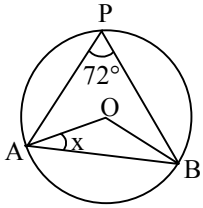
66 – Os resultados de uma pesquisa sobre os números de casos de AIDS entre consumidores de drogas injetáveis, no país X, nos últimos oito anos, foram apresentados em um gráfico, onde as colunas foram substituídas por seringas de tamanhos diferentes. Este gráfico é um

a) cartograma.
b) pictograma.
c) histograma.
d) estereograma.

67 – Se $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} . \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 0 \end{bmatrix}$, então o valor de $x + y$ é

a) 4.
b) 5.
c) 6.
d) 7.

68 – Na figura, O é o centro da circunferência. O valor de x é



a) 18°.
b) 20°.
c) 22°.
d) 24°.

69 – Com os algarismos 1, 2, 4, 5 e 7, a quantidade de números de três algarismos distintos que se pode formar é

a) 100.
b) 80.
c) 60.
d) 30.

70 – Se $f(x) = mx^2 + (2m - 1)x + (m - 2)$ possui um zero real duplo, então o valor de m é

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

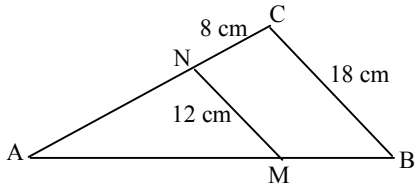
Rascunho

71 – Quatro números naturais formam uma PG crescente. Se a soma dos dois primeiros números é 12, e a dos dois últimos é 300, a razão da PG é

a) 7.
b) 5.
c) 4.
d) 2.

72 – Na figura, $\overline{MN} // \overline{BC}$. Se AB = 30 cm, então $\overline{MB}$ mede, em cm,

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



73 – Considere as igualdades:

I- tg 10° = tg (– 10°)
II- tg 770° = – tg 50°
III- sen 250° = sen 20°
IV- sen 460° = sen 100°

O número de igualdades verdadeiras é

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

74 – Os ângulos da base maior de um trapézio são complementares, e a diferença entre suas medidas é 18°. O maior ângulo desse trapézio mede

a) 100°.
b) 126°.
c) 144°.
d) 152°.

75 – Sejam a e b arcos do primeiro quadrante. Se a + b = 90°, então cos (a – b), em função de b, é igual a

a) sen 2b.
b) cos 2b.
c) $\frac{\text{sen } 2b}{2}$.
d) $\frac{\cos 2b}{2}$.

Rascunho

AS QUESTÕES DE 76 A 100 REFEREM-SE À FÍSICA

76 – Uma força, de módulo F, foi decomposta em duas componentes perpendiculares entre si. Verificou-se que a razão entre os módulos dessas componentes vale $\sqrt{3}$.

O ângulo entre esta força e sua componente de maior módulo é de:

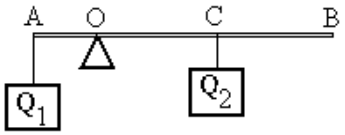
a) 30°.
b) 45°.
c) 60°.
d) 75°.

77 – Uma barra AB, rígida e homogênea, medindo 50 cm de comprimento e pesando 20 N, encontra-se equilibrada na horizontal, conforme a figura abaixo.

O apoio, aplicado no ponto O da barra, está a 10 cm da extremidade A, onde um fio ideal suspende a carga Q_1 = 50 N.

A distância, em cm, entre a extremidade B e o ponto C da barra, onde um fio ideal suspende a carga Q_2 = 10 N, é de:

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



78 – Considere os vetores coplanares $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ e $\vec{D}$, todos de mesmo módulo.

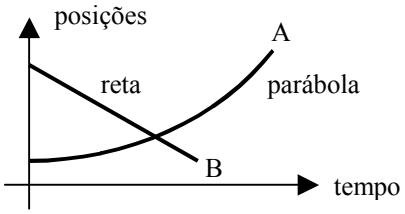
Sabe-se que:

– $\vec{A}$ e $\vec{B}$ possuem mesma direção e sentidos contrários.
– $\vec{B}$ e $\vec{D}$ são vetores opostos.
– $\vec{C}$ e $\vec{D}$ possuem direções perpendiculares entre si.

Assinale a alternativa em que aparece apenas vetores diferentes:

a) $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ e $\vec{D}$.
b) $\vec{B}$, $\vec{C}$ e $\vec{D}$.
c) $\vec{A}$, $\vec{B}$ e $\vec{D}$.
d) $\vec{A}$ e $\vec{D}$.

79 – Dois ciclistas, A e B, deslocam-se simultaneamente numa mesma estrada, ambos em movimento retilíneo, conforme representado no gráfico (posições X tempo) abaixo.



Os movimentos dos ciclistas A e B, respectivamente, são classificados como:

a) uniforme e acelerado.
b) uniforme e retardado.
c) acelerado e uniforme.
d) acelerado e retardado.

80 – Uma mosca pousa sobre um disco que gira num plano horizontal, em movimento circular uniforme, executando 60 rotações por minuto. Se a distância entre a mosca e o centro do disco é de 10 cm, a aceleração centrípeta, em π^2 cm/s^2, a qual a mosca está sujeita sobre o disco, é de:

a) 20.
b) 40.
c) 60.
d) 120.

81 – Um menino solta uma pedra, em queda livre, do topo de um prédio. A pedra após cair uma altura H adquire velocidade v.
Admitindo as mesmas condições, para que ao cair, atinja uma velocidade igual a 4v, a pedra deve ser abandonada de uma altura de:

a) 4H.
b) 8H.
c) 16H.
d) 32H.

82 – Em uma galáxia muito distante, dois planetas de massas iguais a $3 \cdot 10^{24}$ kg e $2 \cdot 10^{22}$ kg, estão localizados a uma distância de $2 \cdot 10^{5}$ km um do outro.
Admitindo que a constante de gravitação universal G vale $6{,}7 \cdot 10^{-11}$ N . m^2/kg^2, determine a intensidade, em N, da força gravitacional entre eles.

a) $20{,}1 \cdot 10^{27}$
b) $20{,}1 \cdot 10^{43}$
c) $10{,}05 \cdot 10^{19}$
d) $10{,}05 \cdot 10^{25}$

83 – O motor de um guindaste em funcionamento, consome 1,0 kW para realizar um trabalho de 10^4 J, na elevação de um bloco de concreto durante 20 s. O rendimento deste motor é de

a) 5 %.
b) 10 %.
c) 20 %.
d) 50 %.

84 – Em uma montanha russa, o carrinho é elevado até uma altura de 54,32 metros e solto em seguida.

Cada carrinho tem 345 kg de massa e suporta até 4 pessoas de 123 kg cada.

Suponha que o sistema seja conservativo, despreze todos os atritos envolvidos e assinale a alternativa que completa corretamente a frase abaixo, em relação à velocidade do carrinho na montanha russa.

A velocidade máxima alcançada ...

a) independe do valor da aceleração da gravidade local.
b) é maior quando o carrinho está com carga máxima.
c) é maior quando o carrinho está vazio.
d) independe da carga do carrinho.

Rascunho

85 – Um pescador de ostras mergulha a 40m de profundidade da superfície da água do mar. Que pressão absoluta, em 10^5 Pa, o citado mergulhador suporta nessa profundidade?
Dados:
Pressão atmosférica = 10^5 N/m^2
Densidade da água do mar = 1,03 g/cm^3
Aceleração da gravidade no local = 10 m/s^2

a) 4,12
b) 5,12
c) 412,0
d) 512,0

86 – Alguns balões de festa foram inflados com ar comprimido, e outros com gás hélio. Assim feito, verificou-se que somente os balões cheios com gás hélio subiram. Qual seria a explicação para este fato?

a) O gás hélio é menos denso que o ar atmosférico.
b) O ar comprimido é constituído, na sua maioria, pelo hidrogênio.
c) O gás hélio foi colocado nos balões a uma pressão menor que a do ar comprimido.
d) Os balões com gás hélio foram preenchidos a uma pressão maior que a do ar comprimido.

87 – Uma substância desconhecida apresenta densidade igual a 10 g/cm^3. Qual o volume, em litros, ocupado por um cilindro feito dessa substância cuja massa é de 200 kg?

a) 0,2
b) 2,0
c) 20,0
d) 200,0

88 – Em um determinado meio de propagação, o comprimento de onda (λ) e a freqüência (f) de uma dada onda, são grandezas

a) diretamente proporcionais.
b) inversamente proporcionais.
c) que só podem ser aplicadas no estudo do som.
d) que não apresentam nenhuma proporcionalidade.

89 – Considerando os tubos sonoros, observe as afirmações abaixo:

I- Em um tubo aberto, todos os harmônicos estão presentes.
II- Em um tubo fechado, somente os harmônicos pares estão presentes.
III- A freqüência dos harmônicos é diretamente proporcional ao comprimento do tubo sonoro, tanto aberto, quanto fechado.

Está (ão) correta (s):

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

90 – Uma onda se propaga de um meio para outro, constituindo o fenômeno da refração ondulatória. Pela experiência concluímos que neste fenômeno se mantém sem alteração o (a)

a) freqüência
b) comprimento de onda.
c) velocidade de propagação.
d) produto da freqüência pelo comprimento de onda.

91 – O coeficiente de dilatação linear (α) é uma constante característica do material. Na tabela a seguir mostra-se o valor de α de duas substâncias.

Substância	Coeficiente de dilatação linear ($^{\circ}C^{-1}$)
Alumínio	$24 \cdot 10^{-6}$
Aço	$12 \cdot 10^{-6}$

Considere duas barras separadas, sendo uma de aço e outra de alumínio, ambas medindo 0,5 m a 0 ºC. Aquecendo as barras ao mesmo tempo, até que temperatura, em ºC, essas devem ser submetidas para que a diferença de comprimento entre elas seja exatamente de 6.10^{-3} cm?

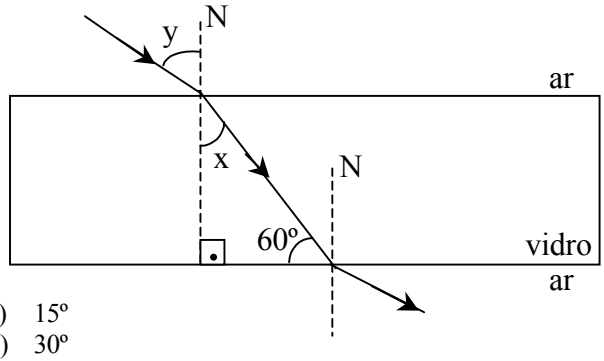
a) 1
b) 10
c) 20
d) 50

92 – Um equipamento eletrônico foi entregue na Sala de Física da Escola de Especialistas de Aeronáutica, porém, na etiqueta da caixa estava escrito que o equipamento deveria funcionar sob uma temperatura de 59 ºF. Logo, os professores providenciaram um sistema de refrigeração, que deveria ser ajustado em valores na escala Celsius. Portanto, a temperatura correta que o sistema deve ser ajustado, em ºC, é de:

a) 15,0
b) 32,8
c) 42,8
d) 59,0

93 – Um raio de luz monocromático incide sobre a superfície de uma lâmina de vidro de faces paralelas, formando um ângulo y com a normal, conforme a figura. Sabendo que o ângulo de refração na primeira face vale x e que o raio de luz que incide na segunda face forma com esta um ângulo de 60º, determine o valor de y.
Admita:

- A velocidade da luz no vácuo e no ar igual a c;
- A velocidade da luz no vidro igual a $c/\sqrt{2}$;
- O índice de refração do ar igual a 1,0.



a) 15º
b) 30º
c) 45º
d) 60º

94 – Uma certa massa de um gás ideal ocupa um volume de 3 L, quando está sob uma pressão de 2 atm e à temperatura de 27 ºC. A que temperatura, em ºC, esse gás deverá ser submetido para que o mesmo passe a ocupar um volume de 3,5 L e fique sujeito a uma pressão de 3 atm?

a) 47,25
b) 100,00
c) 252,00
d) 525,00

95 – Um objeto real é colocado perpendicularmente ao eixo principal de uma lente delgada e a distância do objeto à lente é de 10 cm. A imagem conjugada por esta lente é real e seu tamanho é 4 vezes maior que o do objeto. Portanto, trata-se de uma lente _____ e cuja vergência vale _____ di.
Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto acima.

a) convergente; 12,5
b) divergente; 0,125
c) convergente; 2,0
d) divergente; 8,0

96 – Das afirmações abaixo a respeito do olho humano e dos defeitos da visão:

I- A forma do cristalino é modificada com o auxílio dos músculos ciliares.
II- A miopia pode ser corrigida com o uso de lentes divergentes.
III- A hipermetropia é um defeito da visão que se deve ao alongamento do globo ocular em relação ao comprimento normal.

São corretas:

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

97 – A unidade de diferença de potencial (ddp) denomina-se Volt, uma homenagem ao físico italiano Alessandro Volta (1745–1827) que construiu a primeira pilha elétrica. No Sistema Internacional de Unidades (SI), uma ddp de 110 volts significa que para uma carga elétrica de 1 coulomb é (são) necessário(s) _____ de energia para desloca-la entre dois pontos, num campo elétrico.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna acima.

a) 1 joule
b) 110 joules
c) 110 ampères
d) 110 eletron-volts

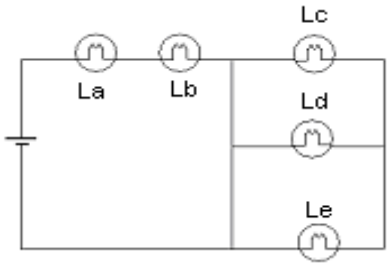
98 – Um próton é lançado perpendicularmente a um campo magnético uniforme de intensidade $2,0 \cdot 10^{9}$ T com uma velocidade de $1,0 \cdot 10^{6}$ m/s. Nesse caso, a intensidade da força magnética que atua sobre a partícula é de _____ N.
Dado: carga elementar: $1,6 \cdot 10^{-19}$C

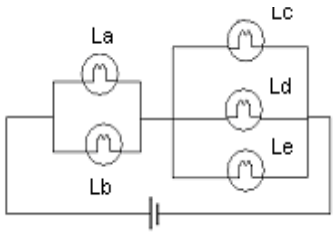
a) $1,6 \cdot 10^{-3}$
b) $1,6 \cdot 10^{-4}$
c) $3,2 \cdot 10^{-3}$
d) $3,2 \cdot 10^{-4}$

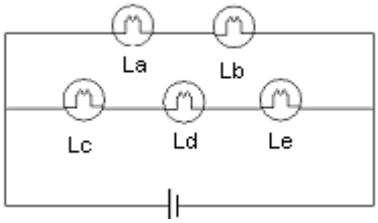
99 – Em um circuito elétrico, composto de cinco lâmpadas, iguais, após a queima de uma das lâmpadas, vários fatos se sucedem:

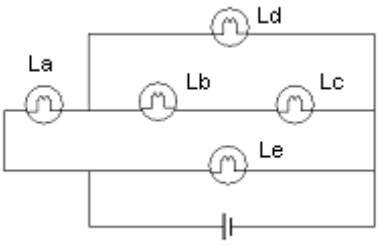
I- uma outra lâmpada apaga,
II- uma outra lâmpada permanece acesa com o mesmo brilho,
III- uma outra lâmpada permanece acesa porém diminui o seu brilho,
IV- uma outra lâmpada permanece acesa porém aumenta o seu brilho,

Assinale a alternativa que contém o único circuito no qual essa seqüência de fatos pode ocorrer.

a)


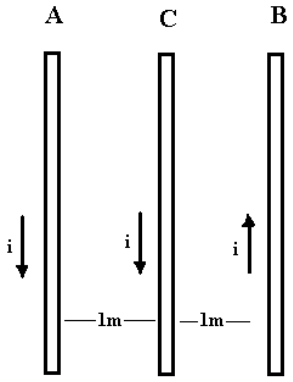
b)


c)


d)


100 – Três condutores retilíneos e longos, são dispostos paralelamente um ao outro, com uma separação de um metro entre cada condutor. Quando estão energizados, todos são percorridos por correntes elétricas de intensidade igual a um ampère cada, nos sentidos indicados pela figura.

Nesse caso, o condutor **C** tende a



a) aproximar-se do condutor A.
b) aproximar-se do condutor B.
c) permanecer no centro, e A e B mantêm-se fixos.
d) permanecer no centro, e A e B tendem a aproximar-se.

Rascunho

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