

PROCESSO SELETIVO

DE

ADMISSÃO

ÀS

ESCOLAS DE APRENDIZES-MARINHEIROS

(EAM/2004)

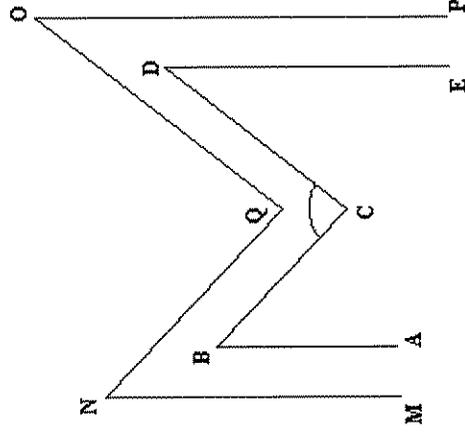
**MATEMÁTICA, PORTUGUÊS e
CIÊNCIAS**

MATEMÁTICA

- 1) O lucro mensal de uma fábrica é dado por $L(x) = -2x^2 + 32x - 56$, sendo x medido em milhares de peças fabricadas e L em milhões de Reais. Quando o lucro é nulo, isto é, $-2x^2 + 32x - 56 = 0$, a quantidade de peças produtivas é a solução positiva da equação, multiplicada por mil, então a quantidade de peças para que o lucro seja nulo é:

- (A) 2.000 ou 14.000
- (B) 3.000 ou 16.000
- (C) 4.000 ou 12.000
- (D) 5.000 ou 16.000
- (E) 7.000 ou 18.000

- 2) Na figura, os segmentos \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE} são respectivamente paralelos aos segmentos \overline{MN} , \overline{NQ} , \overline{QO} , \overline{OP} , o ângulo $\widehat{PÔQ} = 35^\circ$ e $\widehat{A\hat{B}C} = 40^\circ$. O valor do ângulo $\widehat{B\hat{C}D}$ é:



- (A) 35°
- (B) 40°
- (C) 50°
- (D) 55°
- (E) 75°

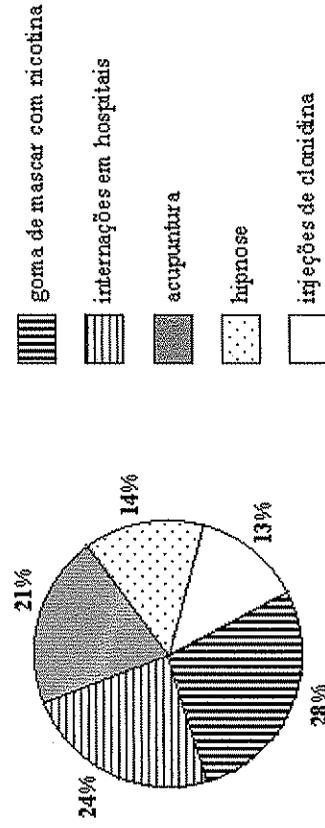
- 3) Se uma torneira enche um reservatório de água de $5,4 \text{ m}^3$ a uma razão de 15 litros por minuto, quanto tempo levará para encher completamente o reservatório?
- (A) quatro horas
 - (B) cinco horas e meia
 - (C) seis horas
 - (D) seis horas e meia
 - (E) sete horas

Prova : Amarela
 Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

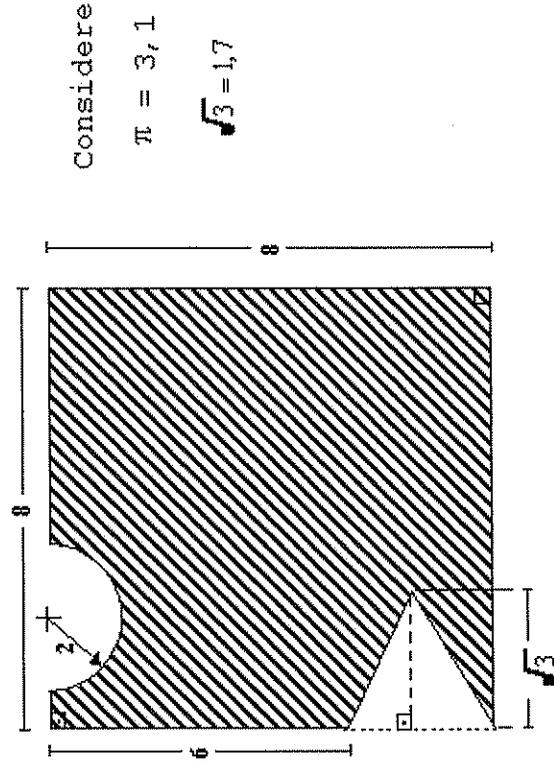
- 4) Num trabalho de pesquisa feito com 10.000 fumantes, divididos em 5 grupos em que a cada grupo foi aplicada uma arma contra o fumo, conforme o gráfico abaixo. Sabe-se que 40% do grupo que utilizaram a acupuntura parou de fumar. O número de pessoas que participaram dessa pesquisa e que pararam de fumar através da acupuntura é:

ARMAS CONTRA O FUMO - SANTA CATARINA 2002



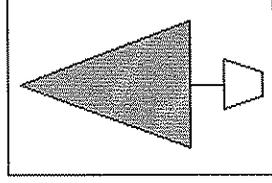
- (A) 840
 (B) 860
 (C) 1020
 (D) 1400
 (E) 1480

- 5) A área da figura hachurada, onde todas as medidas são em metros é:



- (A) 54,1
 (B) 56,1
 (C) 58,2
 (D) 60,1
 (E) 61,3

6) No painel o desenho de uma árvore de natal, na forma de um triângulo isósceles, onde a altura, e a base são números inteiros e os lados medem $\sqrt{10}$, será revestido com um papel de parede, que custa R\$ 8,00 o metro quadrado. Qual o custo mínimo para revestir essa árvore?



- (A) R\$ 16,00
- (B) R\$ 24,00
- (C) R\$ 32,00
- (D) R\$ 40,00
- (E) R\$ 48,00

7) Os irmãos Antônio e Pedro, sem nenhuma economia, receberam de seu pai uma certa quantia em dólares, cada um, para fazer uma viagem. Percebendo a diferença entre essas quantias, Antônio dá a Pedro tantos dólares quanto Pedro possui; Em seguida Pedro dá a Antônio tantos dólares quanto Antônio possui. Inicialmente a viagem com US\$ 1800,00 cada um. Quantos dólares cada um recebeu de seu pai inicialmente?

- (A) Antônio recebeu US\$ 1000,00 e Pedro US\$ 800,00
- (B) Antônio recebeu US\$ 2000,00 e Pedro US\$ 2250,00
- (C) Antônio recebeu US\$ 1350,00 e Pedro US\$ 2600,00
- (D) Antônio recebeu US\$ 2250,00 e Pedro US\$ 1000,00
- (E) Antônio recebeu US\$ 2250,00 e Pedro US\$ 1350,00

8) O valor simplificado da expressão:

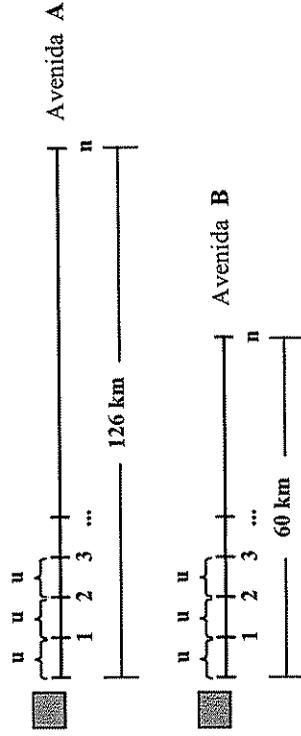
$$\frac{1,363636 \dots \times 2 \frac{1}{5} - (0,5)^2}{(\sqrt{2})^4} \text{ é:}$$

- (A) $\frac{9}{5}$
- (B) $\frac{31}{5}$
- (C) 7
- (D) 9
- (E) 11

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES - MARINHEIROS

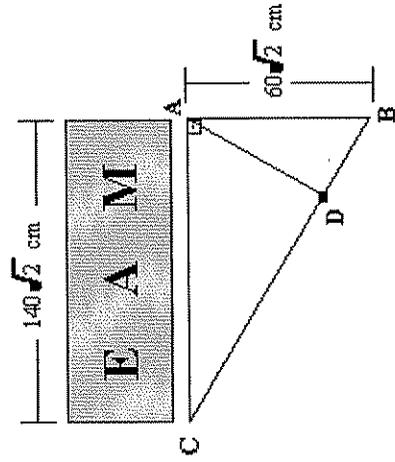
Concurso : EAM

9) Para monitorar duas avenidas, devem ser instaladas câmeras, posicionadas em pontos a partir da posição l até a posição n nas avenidas A e B. Sendo u a maior e constante distância entre as câmeras, o total de câmeras a serem instaladas nas avenidas é:



- (A) 28
- (B) 30
- (C) 31
- (D) 36
- (E) 37

10) Para sustentação do letreiro é feito um suporte de ferro na forma de um triângulo retângulo ABC. Calcule o comprimento da barra de ferro representada pelo segmento AD, sabendo que é bissetriz do ângulo BAC.



- (A) 0,56m
- (B) 0,84m
- (C) 0,92m
- (D) 1m
- (E) 1,2m

11) Em uma viagem foram colocados dois tipos de revistas para que os tripulantes de uma fragata desfrutassem de uma boa leitura. Ao final da viagem foi feita uma pesquisa com todos os tripulantes para saber das preferências com relação às revistas "saúde à bordo" ou "vida marinha", verificou-se que:

- 20 tripulantes leram "saúde à bordo"
- 30 tripulantes leram "vida marinha"
- 8 tripulantes leram as duas revistas
- 14 tripulantes não leram nenhuma dessas revistas

Qual o número de tripulantes da fragata nesta viagem?

- (A) 56
- (B) 58
- (C) 64
- (D) 68
- (E) 72

12) Um marinheiro ao viajar comprou US\$ 1000,00 a uma taxa de 2,9 Reais por Dólar. Não havendo usado este dinheiro na viagem, ele vendeu, na sua volta a uma taxa de 2,7 Reais por Dólar. Então:

- (A) O marinheiro lucrou R\$ 180,00
- (B) O marinheiro lucrou R\$ 190,00
- (C) O marinheiro lucrou R\$ 200,00
- (D) O marinheiro perdeu R\$ 100,00
- (E) O marinheiro perdeu R\$ 200,00

13) Numa competição de arremesso de dardo, o vencedor conseguiu 82m. O segundo colocado 78m. De quanto foi o lançamento do terceiro colocado, sabendo-se que a diferença entre seu lançamento e o lançamento do segundo colocado foi a terça parte da diferença entre o seu lançamento e o do primeiro?

- (A) 72m
- (B) 74m
- (C) 75m
- (D) 76m
- (E) 77m

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

14) A soma das raízes reais da equação

$$\sqrt{2}x^2 - (2\sqrt{2} + 2)x + 4 = 0 \quad \text{é:}$$

- (A) 0
- (B) $2 - \sqrt{2}$
- (C) $\sqrt{2}$
- (D) $2 + \sqrt{2}$
- (E) $4\sqrt{2}$

15) No numeral 213a46, a letra a representa um algarismo. Se o número correspondente é divisível por 3, a soma dos algarismos que podem substituir a letra a é:

- (A) 10
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 16
- (E) 17

PORTUGUÊS

Por um Pé de Feijão (trecho)

Antônio Torres

10 Nunca mais haverá no mundo um ano tão bom. Pode até
15 haver anos melhores, mas jamais será a mesma coisa.
Parecia que a terra (a nossa terra, feinha, cheia de
altos e baixos, esconsos, areia, pedregulho e massapê)
20 estava explodindo em beleza. E nós todos acordávamos
cantando, muito antes do sol raiar, passávamos o dia
trabalhando e cantando e logo depois do pôr-do-sol
desmaiávamos em qualquer canto e adormecíamos, contentes
da vida.

10 Até me esqueci da escola, a coisa que mais gostava.
Todos se esqueceram de tudo. Agora dava gosto trabalhar.
20 (...) Os pés de feijão explodiam as vagens do nosso
sustento, num abrir e fechar de olhos. Toda a plantaço
parecia nos compreender, parecia compartilhar de um
15 destino comum, uma festa comum, feito gente. O mundo era
verde. Que mais podíamos desejar?

E assim foi até a hora de arrancar o feijão e
empilhá-lo numa seva tão grande que nós, os meninos,
pensávamos que ia tocar nas nuvens. Nossos braços seriam
20 bastantes para bater todo aquele feijão? Papai disse que
só íamos ter trabalho daí a uma semana e aí é que ia ser
o grande pagode. Era quando a gente ia bater o feijão e
iria medi-lo, para saber o resultado exato de toda aquela
bonança. Não faltou quem fizesse suas apostas: uns diziam
25 que ia dar trinta sacos, outros achavam que era
cinquenta, outros falavam em oitenta.

No dia seguinte voltei para a escola. Pelo caminho
também fazia os meus cálculos. Para mim, todos estavam
enganados. Ia ser cem sacos. Daí para mais. Era só o que
30 eu pensava, enquanto explicava à professora por que havia
faltado tanto tempo. Ela disse que assim eu ia perder
o ano e eu lhe disse que foi assim que ganhei um ano. E
quando deu meio-dia e a professora disse que podíamos ir,
saí correndo. Corri até ficar com as tripas saindo pela
35 boca, a língua parecendo que ia se arrastar pelo chão.
Para quem vem da rua, há uma ladeira muito comprida e só
no fim começa a cerca que separa o nosso pasto da
estrada. E foi logo ali, bem no comecinho da cerca, que eu
vi a maior desgraça do mundo: o feijão havia
40 desaparecido. Em seu lugar, o que havia era uma nuvem
preta, subindo do chão para o céu, como um arrote de
Satanás na cara de Deus. Dentro da fumaça, uma língua de

Prova : Amarela

Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

fogo devorava todo o nosso feijão.

45 Durante uma eternidade, só se falou nisso: que Deus
ficarem muito esquisitos, vi minha mãe arrancando os
cabelos com a mesma força com que antes havia arrancado
os pés de feijão: - Quem será que foi o desgraçado que
fez uma coisa dessas? Que infeliz pode ter sido?

50 (...) À tardinha os meninos saíram para o terreiro e
ficaram por ali mesmo, jogados, como uns pintos molhados.
Sentado em seu banco de sempre, meu pai era um mudo.
Isso nos atormentava um bocadinho. Fui o primeiro a ter
coragem de ir até lá. Como a gente podia ver lá de
55 cima, da porta da casa, não havia sobrado nada. Um vento
leve soprava as cinzas e era tudo. Quando voltei, papai
estava falando.

- Ainda temos um feijãozinho-de-corda no quintal
das bananeiras, não temos? Ainda temos o quintal das
60 bananeiras, não temos? Ainda temos o milho para quebrar,
despalhar, bater e encher o paiol, não temos? Como se
diz, Deus tira os anéis, mas deixa os dedos.

E disse mais: - Agora não se pensa mais nisso, não
se fala mais nisso. Acabou. Então eu pensei: O velho está
65 certo.

Eu já sabia que quando as chuvas voltassem, lá
estaria ele, plantando um novo pé de feijão.

Meninos, Eu Conto (Rio de Janeiro: Editora Record, 1999)

16) Qual a alternativa que identifica corretamente o número de
letras e de fonemas da palavra transcrita?

- (A) haverá = 6 letras e 6 fonemas.
- (B) melhores = 8 letras e 6 fonemas.
- (C) atormentava = 11 letras e 10 fonemas.
- (D) feijão = 6 letras e 5 fonemas.
- (E) cinqüenta = 9 letras e 6 fonemas.

17) O texto emprega quatro palavras com o sufixo -inho:
feinha (linha 03), comecinho (linha 38), tardinha
(linha 50) e feijãozinho-de-corda (linha 58) Esse
sufixo pode ser empregado, em português, com valor
diminutivo, afetivo, superlativo, pejorativo.

No texto, quantas dessas palavras têm valor pejorativo?

- (A) nenhuma delas.
- (B) apenas uma: feinha.
- (C) apenas uma: feijãozinho-de-corda.
- (D) apenas duas: feinha e feijãozinho-de-corda.
- (E) todas as quatro.

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

- 18) A partir da comparação dos provérbios "O que Deus põe o diabo dispõe" (linha 44) e "Deus tira os anéis, mas deixa os dedos" (linha 62), é possível concluir que, para os personagens, a referência a Deus é motivo de:
- (A) revolta, insubordinação e descontentamento.
 - (B) reverência, conformismo e força.
 - (C) submissão, constrangimento e luta.
 - (D) alegria, júbilo e plenitude.
 - (E) paz, amor e prosperidade.
- 19) Até o terceiro parágrafo, o texto mostra palavras e expressões que se referem à felicidade do narrador, como em "nunca mais haverá no mundo...", "a terra estava explodindo em beleza", "numa seva tão grande que pensávamos que ia tocar nas nuvens...", etc. Essas formas de elocução são geradas pela imaginação e pelos afetos e emprestam ao pensamento mais energia, mais vivacidade, conferindo à frase mais força comunicativa. Os exemplos transcritos acima mostram que o sentimento da felicidade pode dar origem a manifestações de:
- (A) delírio gramatical.
 - (B) confusão vocabular.
 - (C) exagero lingüístico.
 - (D) ironia expressiva.
 - (E) insegurança semântica.
- 20) O narrador utiliza uma conhecida expressão popular para mostrar seu sentimento diante do cenário que vê ao voltar da escola: "Deus põe e o diabo dispõe." (linha 44) No texto, o que se poderia considerar que "Deus pôs" e que "o diabo dispôs", respectivamente ?
- (A) O sucesso da plantação & A destruição da colheita de feijão.
 - (B) O gosto pelos estudos & O risco de perder o ano na escola.
 - (C) O jeito esquisito do olhar da mãe & O fato de o pai ter ficado mudo.
 - (D) O gosto pelo trabalho & O desgosto pela reação dos pais.
 - (E) Os pés de milho desembestados & O quintal das bananeiras.

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

21) Observe as construções: "... achavam que era cinqüenta" (linha 25); "Ia ser cem sacos." (linha 29).

Se o autor tivesse escrito "... que eram cinqüenta" (linha 25); "Iam ser cem sacos." (linha 29), qual o comentário que caberia quanto à concordância verbal adotada?

- (A) Os verbos estariam no plural em consequência da silepse representada pelos dois numerais, cinqüenta e cem.
- (B) Haveria uma inadequação apenas quanto à pessoa do verbo, terceira, mas não quanto ao número, plural.
- (C) A flexão estaria de acordo com as normas da língua padrão, que admite a concordância do verbo "ser" por atração.
- (D) A primeira oração ficaria correta, mas a segunda deveria ser modificada para "seriam" em vez de "iam ser".
- (E) Como o verbo "ser" é impessoal, não poderia haver a concordância de número, e ele deveria permanecer no singular.

22) Em qual das frases abaixo a palavra sublinhada é um pronome indefinido?

- (A) "E eu vi os olhos de minha mãe ficarem MUITO esquisitos" (linha 45)
- (B) "... arrancando os cabelos com a MESMA força..." (linha 46)
- (C) "Isso nos atormentava UM BOCADO" (linha 53)
- (D) "... não havia sobrado NADA" (linha 55)
- (E) "Agora não se pensa mais NISSO" (linha 63)

Ganhar e perder no futebol

Tostão

Parte dos leitores lerá essa crônica após a partida contra a Turquia. Se o Brasil ganhar este e o jogo final - o que é provável -, a vitória não anulará os erros cometidos pelo técnico e pelos jogadores antes e durante a Copa. Se o Brasil perder, a derrota também não apagará as virtudes do técnico e dos jogadores nem vai diminuir a seriedade com que trabalharam durante esse tempo.

Não se pode achar que tudo estava certo só por causa da vitória. Nem que tudo está errado por causa da derrota. Imagine!

Conheci, ontem, em Saitama, o museu John Lennon. Dizem que Lennon adorava esse lugar. Os Beatles embalaram os meus sonhos juvenis de liberdade e igualdade. Imagine como seria hoje com a comunicação instantânea.

O museu não tem nada espetacular, mas é interessante. Senti-me como nos anos 60. Queria uma pequena réplica do John Lennon, mas não encontrei. Ela ficaria na estante, ao lado de outros ídolos, como Freud, Clarice Lispector, Fernando Pessoa, Chico Buarque, Charles Chaplin e outros.

Há uns dez anos, levei meu filho adolescente a uma loja de discos. Depois de escutar várias músicas de rock e outras de sucesso da época, ele ouviu algo diferente. Sem conhecer o nome da banda, disse: "Gostei desse". Era dos Beatles.

A música Imagine, de John Lennon, se tornou um hino de todas as gerações. A melodia é maravilhosa, e a letra retrata o sonho de se viver algo que ultrapasse a rotina existencial humana.

Imagine se no futebol não houvesse violência dentro e fora do campo; que as torcidas festejassem, gritassem e no final dessem as mãos e cantassem os hinos de seus clubes.

Imagine se houvesse, no futebol, um número maior de craques como os dois Ronaldos, Rivaldo, Zidane e de belíssimos gols, como o primeiro do Brasil contra a Inglaterra.

Imagine se o futebol em todo o mundo fosse administrado por profissionais sérios, competentes, bem remunerados, que colocassem o esporte acima dos interesses pessoais, políticos e financeiros. Imagine se os técnicos se preocupassem com a qualidade e beleza do espetáculo, como se preocupam com o resultado final.

Prova : Amarela

Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

Imagine o futebol sem tantos erros dos árbitros, 45 como os que determinaram a vitória da Coreia contra a Espanha. "Sei que sou um sonhador, mas não sou o único."

Folha de São Paulo - 26 de junho de 2002

- 23) "Imagine se no futebol não houvesse violência dentro e fora do campo" (linha 30)
"Imagine se houvesse, no futebol, um número maior de craques" (linha 34)

Nos dois períodos, ao passar o termo NO FUTEBOL para depois do verbo, o autor colocou-o entre vírgulas. Pode-se dizer que ele fez isso por razões:

- (A) exclusivamente estilísticas.
- (B) exclusivamente sintáticas.
- (C) exclusivamente jornalísticas.
- (D) exclusivamente morfossintáticas.
- (E) tanto sintáticas quanto estilísticas.

- 24) O texto faz uma interessante associação entre o futebol e a música, usando a canção "Imagine", de John Lennon, como o elemento de conexão. O autor também faz referência ao tema da paz no esporte, pois essa música é considerada quase um "hino pacifista". Apesar disso, tanto os desejos do autor da crônica como os de John Lennon parecem difíceis de concretizar, apesar de não poderem ser considerados impossíveis.

A palavra usada no texto que representa o reconhecimento dessa dificuldade é:

- (A) virtudes (linha 06)
- (B) gerações (linha 27)
- (C) sonho (linha 28)
- (D) torcidas (linha 31)
- (E) interesses (41)

- 25) Qual dos morfemas abaixo está corretamente identificado?

- (A) APAGARÁ (linha 05): desinência modo-temporal → ARÁ.
- (B) TRABALHARAM (linha 07): desinência número-pessoal → AM.
- (C) ENCONTREI (linha 17): vogal temática → I.
- (D) ULTRAPASSE (linha 28): prefixo → ULTRA.
- (E) IMAGINE (30): radical verbal → IMAG.

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

- 26) Ao falar nos dias de hoje, Tostão diz; "Imagine como seria hoje com a comunicação instantânea" (linha 13)
A que se refere a expressão "comunicação instantânea"?
- (A) À facilidade de se conhecer a música de vários povos e nações.
(B) Ao grande prestígio conquistado pelos Beatles junto a todas as gerações.
(C) À compreensão imediata, sem necessidade de intérpretes.
(D) Ao poder exercido pela mídia sobre as pessoas em todas as partes do mundo.
(E) À facilidade de anular as distâncias com avançados recursos tecnológicos de som e/ou imagem.
- 27) Os quatro últimos parágrafos são iniciados pelo verbo "imaginar" no imperativo. Em três deles, segue-se uma oração iniciada pela conjunção SE, que se relaciona sintaticamente com a oração do verbo "imaginar".
Que tipo de oração subordinada temos nos três parágrafos?
- (A) As três são subordinadas substantivas subjetivas.
(B) Duas são subordinadas substantivas subjetivas e uma é objetiva direta.
(C) As três são subordinadas adverbiais condicionais.
(D) Duas são subordinadas adverbiais e uma é substantiva.
(E) As três são subordinadas substantivas objetivas diretas.
- 28) Assinale a alternativa que NÃO identifica corretamente a função sintática do termo sublinhado:
- (A) ...com que trabalharam durante esse tempo (linha 07) = adjunto adverbial de tempo.
(B) ... não encontrei. Ela ficaria na estante (linha 18) = predicativo do sujeito.
(C) ... e no final cantassem os hinos de seus clubes (linha 32) = adjunto adnominal.
(D) ... fosse administrado por profissionais sérios... (linha 39) = agente da passiva
(E) ... se os técnicos se preocupassem com a qualidade e beleza do espetáculo (linha 42) = objeto indireto.

Estranheza do Mundo

Ferreira Gullar

Olho a árvore e indago:
está aí para quê?

O mundo é sem sentido
quanto mais vasto é.

Esta pedra esta folha
este mar sem tamanho
fecham-se em si, me
repelem.

05

Pervago em um mundo estranho.
Mas em meio à estranheza
do mundo, descubro
uma nova beleza

10

com que me deslumbro:
é teu doce sorriso
é tua pele macia
são teus olhos brilhando
é essa tua alegria.

15

Olho a árvore e já
não pergunto "para quê"?
A estranheza do mundo
se dissipa em você.

20

O Globo, Prosa & Verso - 02 de setembro de 2000

www.concursosmilitares.com.br

29) A palavra que precede a interrogação contida no segundo verso está acentuada: "está aí para quê?"

Do ponto de vista rítmico, esse verso contém dois segmentos: ESTÁ AÍ e PARA QUÊ.

Se o verso fosse escrito com a inversão de ambos, o acento circunflexo da palavra QUE seria mantido?

- (A) Sim, pois continuaria a ser um monossílabo tônico terminado em E.
- (B) Sim, pois a intensidade expressiva permaneceria nesse segmento.
- (C) Por ser um caso de acento diferencial, o autor poderia colocar ou não o acento.
- (D) Não, pois a palavra deixaria de ser pronome e passaria a conjunção.
- (E) Não, pois essa palavra voltaria a ser átona.

30) A palavra ESTRANHEZA é formada por:

- (A) derivação parassintética.
- (B) derivação prefixal.
- (C) derivação sufixal.
- (D) derivação regressiva.
- (E) derivação imprópria.

Prova : Amarela

Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

CIÊNCIAS

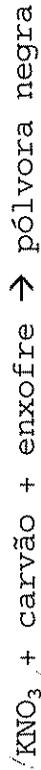
31) Considere os seguintes fenômenos:

- I - o leite "azedou"
- II - a fotografia amarelou
- III- o éter derrama sobre a pele
- IV - cozimento de um ovo
- V - ferrugem da palha de aço

São fenômenos químicos:

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

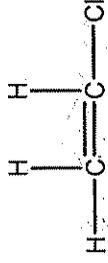
32) Um dos explosivos mais comuns pode ser fabricado em condições adequadas pelo processo reacional abaixo:



Entre reagentes e produtos podem ser encontrados:

- (A) 3 substâncias simples e 1 composta
- (B) 2 substâncias simples e 2 compostas
- (C) 1 substância simples e 3 compostas
- (D) 4 substâncias compostas
- (E) 4 substâncias simples

33) O cloreto de vinila é uma substância utilizada na produção de um polímero conhecido como PVC. Sua fórmula estrutural plana está a seguir representada:



Em uma molécula desta substância o número de elétrons compartilhados é igual a:

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 10
- (E) 12

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

34) Considere as três misturas a seguir nas proporções indicadas:

- I - sal de cozinha e água (1:100)
- II - óleo e água (1:1)
- III - álcool comum e água (1:1)

Os processos de separação destas misturas são respectivamente:

- (A) destilação, destilação, decantação
- (B) decantação, destilação, filtração
- (C) destilação, decantação, destilação
- (D) centrifugação, destilação, decantação
- (E) destilação, decantação, centrifugação

35)

98

O Tecnécio Tc é um elemento químico que tem aplicação em

43

medicina radioativa. Os números de nêutrons e elétrons de um átomo neutro deste elemento químico são, respectivamente:

- (A) 43 e 98
- (B) 55 e 45
- (C) 98 e 55
- (D) 98 e 43
- (E) 55 e 43

36)

Muitas das substâncias utilizadas em nosso cotidiano são bases (hidróxidos) ou derivadas das mesmas. A alternativa que apresenta somente fórmulas de bases é :

- (A) KOH e KCl
- (B) $Mg(OH)_2$ e KOH
- (C) NaCl e NaOH
- (D) MgO e CaO
- (E) $Mg(OH)_2$ e MgO_2

37)

Uma ligação iônica entre dois átomos ocorre normalmente quando eles apresentam:

- (A) oito elétrons na camada de valência
- (B) um elétron na camada de valência
- (C) eletronegatividades bem próximas
- (D) eletronegatividades bem distintas
- (E) octeto eletrônico completo

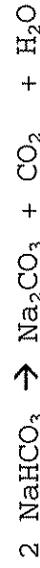
Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

38) BaSO_4 é um sal utilizado em radiologia para contraste. Sobre o íon SO_4^{-2} podemos afirmar que é:

- (A) um anion composto bivalente
- (B) um anion simples bivalente
- (C) um cátion composto bivalente
- (D) um cátion simples tetravalente
- (E) um anion composto tetravalente

39) Uma aplicação do bicarbonato de sódio é como fermento na fabricação de pães e bolos, devido a liberação de CO_2 , representada pela equação química abaixo:



Esta reação é classificada como:

- (A) dupla troca
- (B) deslocamento
- (C) análise
- (D) síntese
- (E) oxirredução

40) Cristais de ácido salicílico quando aquecidos lentamente passam diretamente para o estado de vapor, ficando novamente sólido quando este vapor é resfriado. Os processos envolvidos são respectivamente:

- (A) fusão e solidificação
- (B) fusão e condensação
- (C) fusão e recristalização
- (D) sublimação e recristalização
- (E) sublimação e condensação

41) Um arquiteto projetou o acesso a um supermercado através de uma rampa. O topo da rampa situa-se a 6 m acima da base. Admita que um cliente consiga empurrar rampa acima um carrinho de compras aplicando uma força constante de 200 N. Neste caso, o comprimento da rampa, em metros, vale:

- (A) 6
- (B) 10
- (C) 12
- (D) 15
- (E) 20

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

42) Uma força atuando sobre um corpo, sem deformá-lo, é capaz de alterar:

- (A) sua massa
- (B) sua densidade
- (C) apenas sua velocidade
- (D) apenas a direção do movimento
- (E) sua velocidade e sua direção de movimento

43) Dois operários realizam um trabalho de 4.800 J cada um. O operário A o fez no tempo de 12 s, enquanto o operário B levou 16 s para fazê-lo.

A razão P_A/P_B entre as potências P_A e P_B desses operários é:

- (A) 3/2
- (B) 4/3
- (C) 3/4
- (D) 2/3
- (E) 1/2

44) Considere que um ímã é submetido às seguintes situações:

- I - É aquecido;
- II - Recebe fortes marteladas.

Quanto às suas propriedades magnéticas, pode-se afirmar que, nas situações I e II, elas, respectivamente:

- (A) não se alteram
- (B) aumentam em ambas
- (C) diminuem em ambas
- (D) aumentam em I e diminuem em II
- (E) diminuem em I e aumentam em II

45) O eco é o fenômeno no qual duas frentes de onda do mesmo som atingem um observador com diferença mínima de tempo de 0,1 s.

Considere que, no ar, a velocidade de propagação do som depende da temperatura, como mostra a tabela abaixo:

| Situação | Temperatura (°C) | Velocidade do som no ar (m/s) |
|----------|------------------|-------------------------------|
| I | 0 | 331 |
| II | 15 | 340 |
| III | 25 | 346 |

Um obstáculo, situado a 17 m do ouvido humano de uma pessoa próxima à origem da emissão do som, é capaz de provocar eco nas situações:

- (A) apenas I
- (B) apenas II
- (C) apenas III
- (D) I e II
- (E) II e III

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

46) A grandeza física que indica se o material é bom ou mau condutor térmico é sua:

- (A) massa
- (B) densidade
- (C) quantidade de calor sensível
- (D) quantidade de calor latente
- (E) condutividade térmica

47) Sabendo que no SI o módulo da carga do elétron vale $1,6 \times 10^{-19}$ C, a carga elétrica de um íon composto de 82 prótons e 78 elétrons é, em coulombs, igual a:

- (A) $1,6 \times 10^{-19}$
- (B) $3,2 \times 10^{-19}$
- (C) $4,8 \times 10^{-19}$
- (D) $6,4 \times 10^{-19}$
- (E) $9,0 \times 10^{-19}$

48) A intensidade de corrente elétrica que percorre um fio condutor durante 1 hora, sabendo que a quantidade de carga elétrica que passa pela seção reta do condutor é de 720 C, é, em ampères, igual a:

- (A) 0,02
- (B) 0,2
- (C) 2
- (D) 20
- (E) 200

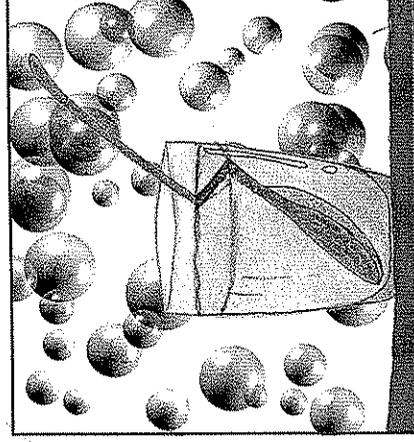
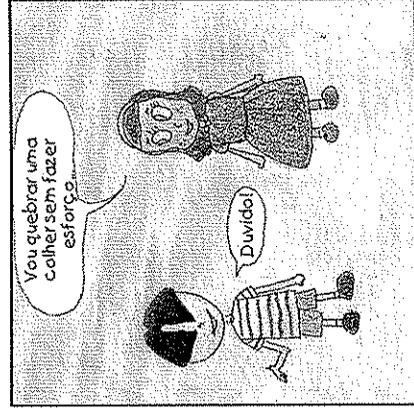
49) Nas condições normais de temperatura e pressão, o gelo se funde a 0°C. Esta temperatura, nas escalas Kelvin e Fahrenheit, vale respectivamente:

- (A) 273; 32
- (B) 372; 23
- (C) -273; -32
- (D) -372; -23
- (E) 273; -32

Prova : Amarela
Profissão : APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso : EAM

50) Considere a tirinha abaixo



Fonte: L. Daou & F. Caruso, *Tirinhas de Física*, vol. 4, Rio de Janeiro, CBPF, 2001.

O fenômeno óptico observado nela é o seguinte:

- (A) reflexão
- (B) refração
- (C) dispersão
- (D) absorção
- (E) decomposição

Processo Seletivo de Admissão às Escolas de Aprendizes-Marinheiros (EAM/2004).

| CONHECIMENTOS GERAIS (MATEMÁTICA, PORTUGUÊS E CIÊNCIAS) | | | |
|---|---|----|---|
| AMARELA | | | |
| 01 | A | 26 | E |
| 02 | E | 27 | E |
| 03 | C | 28 | B |
| 04 | A | 29 | E |
| 05 | B | 30 | C |
| 06 | B | 31 | B |
| 07 | E | 32 | B |
| 08 | E | 33 | E |
| 09 | C | 34 | C |
| 10 | B | 35 | E |
| 11 | A | 36 | B |
| 12 | E | 37 | D |
| 13 | D | 38 | A |
| 14 | D | 39 | C |
| 15 | C | 40 | D |
| 16 | C | 41 | D |
| 17 | A | 42 | E |
| 18 | B | 43 | B |
| 19 | C | 44 | C |
| 20 | A | 45 | D |
| 21 | C | 46 | E |
| 22 | D | 47 | D |
| 23 | E | 48 | B |
| 24 | C | 49 | A |
| 25 | D | 50 | B |