

PROVA DE SELEÇÃO 2012

COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CTISM/UFSM



Prova de Seleção 2012 CTISM/UFSM

- Técnico em Eletrotécnica
Integrado ao Ensino Médio
- Técnico em Mecânica
Integrado ao Ensino Médio

NOME

Nº DE INSCRIÇÃO



Língua Portuguesa

Texto I (como base para as questões de 1 a 7)

Cientistas dizem que Mozart morreu de... falta de sol

1 Eles não deixam o cara descansar. Ao longo dos anos, pesquisadores ressuscitaram
2 a história da morte de Mozart inúmeras vezes – ele já morreu, por exemplo, de febre
3 reumática, tuberculose, derrame, septicemia, falência renal, broncopneumonia, choque
4 hemorrágico e mais uma porção de condições desagradáveis.

5 Uma das teorias mais famosas, aliás, é a de que Mozart teria sido assassinado por
6 um compositor rival. Mas o pitaco mais recente sobre os últimos dias do austríaco é que
7 ele teria morrido por falta de vitamina D, que é produzida naturalmente pela pele quando
8 exposta ao sol, no organismo.

9 Segundo pesquisadores dos EUA e da Áustria, onde Mozart vivia, bronzeado ele não
10 era, pois andava "tão noturno quanto um vampiro" no fim de sua vida, o que os levou a
11 supor que sua pele não produzia vitamina D o bastante. Como suplementos vitamínicos
12 só começaram a ser comercializados dois séculos depois... Isso, provavelmente, teria
13 levado-o à morte.

14 "Embora entender as causas da morte de Mozart não possa trazê-lo de volta",
15 apontam os estudiosos, astutos, "ensina uma lição aos europeus que vivem em grandes
16 altitudes (e também a quem vive em outros lugares) sobre a importância da vitamina D".

Thiago Perin (*In: super.abril.com.br, 07/09/2011*)

1. Podemos inferir, após a leitura do texto, que

- a) há mais uma possibilidade de, finalmente, descobrir-se o motivo da morte de Mozart.
- b) a morte de Mozart foi causada pela falta de suplementos vitamínicos.
- c) Mozart vivia ora nos EUA, ora na Áustria.
- d) Mozart praticava apenas atividades noturnas.
- e) entre os povos do mundo, os europeus são os mais atingidos pela falta de vitamina D no organismo.

2. As ideias apresentadas pelo autor, no texto, **não** permitem concluir que

- a) muitas vezes, as causas prováveis da morte de Mozart vieram à tona.
- b) há um mito sobre a verdadeira causa da morte de Mozart.
- c) são levantadas hipóteses para a morte de Mozart que nunca se confirmaram.
- d) por nunca sair de dia, o compositor não produzia vitamina D em quantia suficiente.
- e) as possíveis causas da morte de Mozart são, até o momento, meras suposições.

3. Assinale a alternativa que contém uma palavra que poderia substituir **astutos** (linha 15) no texto, sem alteração do significado da frase em que ela se insere.
- a) maldosos
 - b) criteriosos
 - c) famosos
 - d) curiosos
 - e) entendidos
4. Em “**Isso, provavelmente, teria levado-o à morte.**” (linhas 12 e 13),
- a) há ditongo crescente, mas não há dígrafo.
 - b) há encontro consonantal, mas não há dígrafo.
 - c) há dígrafo, mas não há hiato.
 - d) há hiato, mas não há encontro consonantal.
 - e) há encontro consonantal, mas não há ditongo.
5. Verbo transitivo direto e indireto é aquele que apresenta dois complementos verbais, como ocorre em “**ensina uma lição aos europeus**” (linha 15). Em qual alternativa há um verbo com a mesma transitividade verbal?
- a) Os europeus deram-lhe uma lição.
 - b) Muitas lições foram aprendidas pelos europeus.
 - c) Neste capítulo, as lições são europeias.
 - d) Necessitamos das lições europeias no país.
 - e) Os europeus buscam inspiração nos livros de história.
6. Pelo mesmo motivo que as palavras **aliás** (linha 5), **só** (linha 12) e **trazê-lo** (linha 14) recebem acento, acentuamos
- a) alô, têm, fazê-lo
 - b) cipó, pá e armazéns
 - c) café, pé e construí-lo
 - d) alguém, três e álcool
 - e) baús, nós e ninguém
7. Nos fragmentos selecionados nesta questão, há a ocorrência de pronomes, à exceção de
- a) Eles não deixam o cara descansar. (linha 1)
 - b) que é produzida naturalmente pela pele (linha 7)
 - c) Mas o pitaco mais recente sobre os últimos dias do austríaco(...) (linha 6)
 - d) onde Mozart vivia (linha 9)
 - e) não possa trazê-lo de volta (linha 14)

Texto II (como base para as questões de 8 a 14)

Malhar demais não emagrece

Passar tempo demais na academia, ao invés de / em vez de emagrecer, engorda. Isto / Isso não é novidade para aqueles que acompanham 'Chegada' há / a algum tempo. No texto "O papel da testosterona para a saúde", abordei a importância de elaborar treinos que não ultrapassem 40 minutos de duração, para não ativar a liberação excessiva de cortisol (hormônio que prejudica o emagrecimento e ganho de massa muscular). O problema é que muita gente continua aproveitando a ida até a academia para fazer tudo de uma vez.

Sendo bastante otimista, uma sessão / seção / cessão que combine treino aeróbio (corrida, bicicleta, natação) e musculação levará, na melhor das hipóteses, uma hora. Muitos alegam falta de tempo para alternar treinos aeróbios com musculação em dias separados – que é, sem dúvida, a melhor organização de uma rotina de atividade física.

Como essa realidade não mudará para muitos praticantes, é preciso responder à seguinte pergunta: É possível ganhar massa muscular/força e resistência treinando aeróbio com musculação num mesmo treino?

A resposta é sim. Há como obter ganhos, tanto em termos de força e aumento de massa muscular, como melhorando o rendimento em esforços prolongados. A maioria das pesquisas, porém, indica que o treinamento aeróbio interfere e reduz o ganho de força e massa muscular, mas a musculação acaba por ajudar a melhorar o desempenho na corrida, ciclismo e outras modalidades de resistência.

Se a sua única alternativa for realizar aeróbio e musculação no mesmo treino, saiba que o resultado para a massa muscular será inferior, se comparado ao treino de força sozinho. Já a resistência aeróbia melhora ainda mais com o treinamento de musculação. Se o seu objetivo for estético, dê ênfase à musculação e faça os aeróbios com menor duração e em dias alternados.

Renato Dutra (Adaptado. In: veja.abril.com.br, 28/09/2011)

8. Assinale a alternativa cujo sentido está de acordo com o sentido que o fragmento "**Se o seu objetivo for estético, dê ênfase à musculação e faça os aeróbios com menor duração e em dias alternados.**" (linhas 24 e 25) apresenta no texto.

- a) Caso seu objetivo seja estético, dê foco à musculação e faça os aeróbios com menor duração e em dias alternados.
- b) Segundo seu objetivo estético, dê ênfase à musculação e faça os aeróbios em menor tempo e em dias alternados.
- c) Já que seu objetivo é estético, foque na musculação e faça os aeróbios com menor duração e em dias alternados.

d) Embora seu objetivo seja estético, dê ênfase à musculação e faça os aeróbios com menor duração e em dias alternados.

e) Como seu objetivo é estético, dê maior importância à musculação e faça os aeróbios com menor duração e em dias alternados.

9. Em "**Se a sua única alternativa for realizar aeróbio e musculação no mesmo treino**" (linha 21),

- a) há o predomínio de palavras oxítonas.
- b) há exemplos de monossílabos tônicos.
- c) todos os vocábulos são tônicos.
- d) observamos a presença de quatro palavras polissilábicas.
- e) não ocorrem monossílabos átonos.

10. As palavras **acompanham, excessiva, importância e rendimento** (linhas 2, 5, 3 e 17) apresentam, respectivamente,

- a) 7, 8, 9 e 8 fonemas.
- b) 7, 7, 10 e 9 fonemas.
- c) 8, 8, 9 e 9 fonemas.
- d) 9, 8, 11 e 10 fonemas.
- e) 8, 7, 9 e 8 fonemas.

11. Observe as afirmações abaixo em relação à seguinte frase: "**Sendo bastante otimista, uma sessão que combine treino aeróbio (corrida, bicicleta, natação) e musculação levará, na melhor das hipóteses, uma hora.**" (linhas 8 a 10)

- I- Temos a presença de pronome, mas não observamos a presença de advérbio
- II- Temos a presença de adjetivo e observamos também a presença de pronome.
- III- Temos a presença de numeral e observamos também a presença de artigo.
- VI- Temos a presença de substantivo, mas não observamos a presença de conjunção.

Estão corretas apenas

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

12. De acordo com a ortografia oficialmente adotada no Brasil, as palavras destacadas no texto que estão em concordância com a norma culta se encontram na alternativa

- a) ao invés de, isso, há, cessão
- b) ao invés de, isto, a, seção
- c) em vez de, isso, há, sessão
- d) em vez de, isto, há, sessão
- e) ao invés de, isso, a, seção

13. Analise as orações a seguir:

- I- Não passe tempo demais na academia.
- II- Aproveita a ida até a academia.
- III- Responda a seguinte pergunta.
- IV- Faça tudo de uma só vez
- V- Passa mais tempo na academia.

Percebemos sujeito de segunda pessoa do singular em

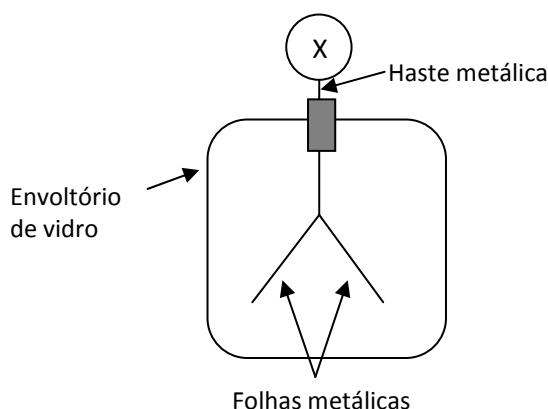
- a) II e III.
- b) III e V.
- c) III e IV.
- d) II e V.
- e) I e V.

14. A palavra **que** em "Isso não é novidade para aqueles que acompanham 'Chegada'(...)" (linha 2) desempenha a função sintática de

- a) objeto direto.
- b) sujeito.
- c) objeto indireto.
- d) adjunto adverbial.
- e) predicativo.

Ciências

15. Eletroscópio é um aparelho que indica a existência de cargas elétricas, ou seja, determina se um corpo está eletrizado. Um eletroscópio de folhas é representado na figura abaixo.

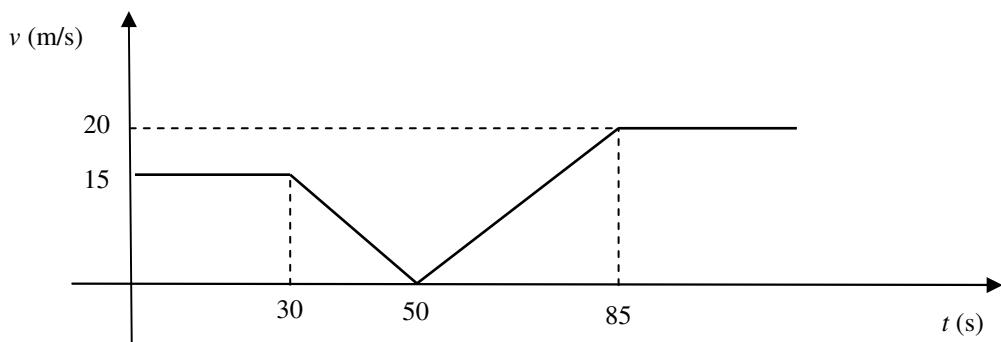


A partir da configuração representada podemos afirmar que, necessariamente, momentos antes, um corpo

- a) positivamente carregado foi aproximado de X e em seguida afastado.
- b) negativamente carregado foi aproximado de X e em seguida afastado.
- c) positivamente carregado foi encostado em X e em seguida afastado.
- d) negativamente carregado foi encostado em X e em seguida afastado.
- e) positivamente ou negativamente carregado foi encostado em X e em seguida afastado.

16. Um som mais agudo apresenta
- maior intensidade.
 - menor intensidade.
 - menor frequência.
 - maior frequência.
 - maior velocidade de propagação.

17. O gráfico abaixo mostra como varia a velocidade de um móvel em função do tempo.

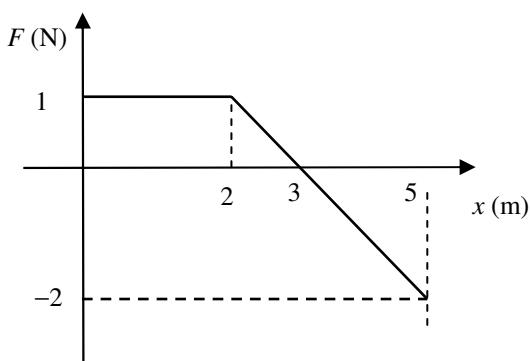


É correto afirmar que,

- entre os instantes 0 e 30 s, o móvel realiza movimento uniforme com $v = 20 \text{ m/s}$.
- entre os instantes 30 s e 50 s, o móvel realiza movimento uniformemente variado com $v = -20 \text{ m/s}$.
- entre os instantes 50 s e 85 s, o móvel realiza um movimento uniformemente acelerado.
- a partir do instante 85 s, o móvel permanece em repouso.
- no decorrer do período 0 a 85 s, a velocidade média do móvel é de 10 m/s.

18. Um corpo de 1 kg percorre uma trajetória retilínea sobre uma mesa lisa em posição horizontal. Sabe-se que o corpo sofre a ação de uma força variável que atua na mesma direção do movimento, conforme ilustrado no gráfico da figura abaixo. O trabalho realizado pela força quando o bloco se desloca de $x = 0$ a $x = 5 \text{ m}$ é

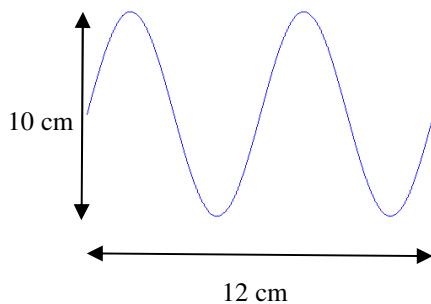
- a) 1 J b) 4 J c) 6 J d) -4 J e) 1,5 J



19. Assinale a alternativa que representa um processo de transmissão de calor que pode ocorrer no vácuo.

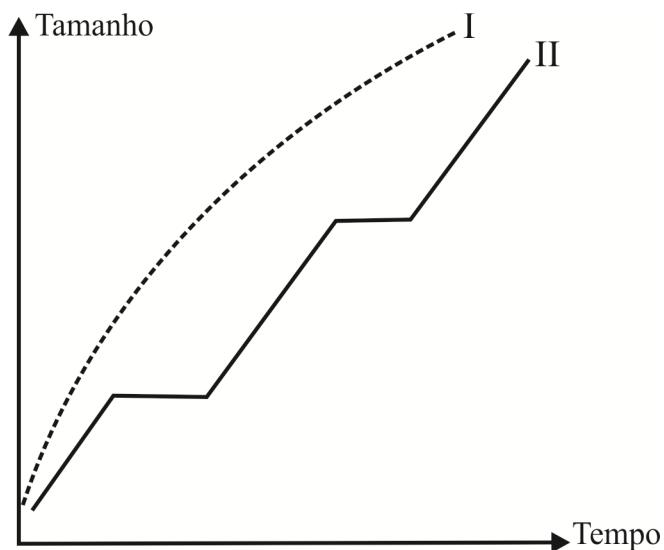
- a) Irradiação
- b) Convecção
- c) Reflexão
- d) Refração
- e) Ebulação

20. Dado o gráfico abaixo, no qual é representada uma onda que se propaga com velocidade igual a 300 m/s, assinale a alternativa correta.



- a) A amplitude da onda é de 10 cm.
- b) O comprimento da onda é de 5 cm.
- c) A frequência da onda é de 5000 Hz.
- d) O período da onda é de 0,2 segundos.
- e) O período da onda é de 0,02 segundos.

21. O gráfico abaixo representa o crescimento de duas espécies de animais. Marque a alternativa que contenha, respectivamente, um animal que apresente crescimento equivalente à curva I e um animal que apresente crescimento equivalente à curva II.



- a) (I) anelídeo e (II) artrópode
- b) (I) platelminto e (II) equinodermo
- c) (I) artrópode e (II) nematelminto
- d) (I) artrópode e (II) artrópode
- e) (I) molusco e (II) molusco

22. Em 2011, as inundações e enchentes castigaram o Brasil, afetando vários municípios e desabrigando muitas pessoas. O aumento das chuvas também favorece a proliferação de insetos vetores e contamina os reservatórios de água utilizados pela população. Algumas doenças podem aumentar sua ocorrência em períodos chuvosos. Marque a alternativa que estabeleça a relação correta entre as doenças e seus respectivos agentes causais.

| | Doenças | Agentes causais |
|----|-----------------|-----------------|
| a) | Esquistossomose | Asquelminto |
| | Pneumonia | Protozoário |
| b) | Leptospirose | Bactéria |
| | Dengue | Vírus |
| c) | Hepatite | Vírus |
| | Leishmaniose | Fungo |
| d) | Leishmaniose | Vírus |
| | Cólica | Bactéria |
| e) | Sarampo | Bactéria |
| | Leptospirose | Protozoário |

23. O Brasil, por possuir uma enorme biodiversidade, é alvo constante da biopirataria. Pesquisas mostram que muitos espécimes vêm sendo capturados e vendidos ilegalmente. Mas não são apenas os animais e vegetais que são roubados; os biopiratas também vendem ilegalmente amostras de solo brasileiro, já que em um hectare de solo podem se desenvolver mais de 10 trilhões de indivíduos vivos, dentre os quais destacam-se os fungos, as bactérias, os protozoários e as algas. Esses microrganismos geram interesse em diversos países e indústrias dos mais variados ramos comerciais, como nas indústrias farmacêutica, alimentícia, têxtil, entre outras. Sobre os fungos, é **incorreto** afirmar que

- a) são organismos eucariontes.
- b) são heterotróficos, podendo ser saprófagos ou parasitas.
- c) são organismos unicelulares ou pluricelulares.
- d) apresentam pigmentos fotossintetizantes.
- e) armazem glicogênio como substância de reserva.

24. Observe o esquema abaixo:

Grupos vegetais

- I- Briófitas
- II- Pteridófitas
- III- Gimnospermas
- IV- Angiospermas

Samambaia, musgo e milho pertencem, respectivamente, aos grupos

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

25. Além de poluir o meio ambiente, o plástico pode prejudicar a nossa saúde. Pesquisas têm mostrado os problemas causados pelo bisfenol A, um composto presente em alguns plásticos. As consequências podem ser diversas e perigosas, como puberdade precoce, alterações no sistema reprodutivo e endócrino, infertilidade, aborto, obesidade, disfunções sexuais e câncer. Assim como o bisfenol A, os plásticos contêm outras substâncias que podem bloquear a produção de testosterona, imitar a ação do estrogênio e interferir nos hormônios da tireoide. Marque a alternativa que apresenta a relação correta entre hormônio e sua respectiva glândula endócrina.

- a) calcitonina – pâncreas
- b) insulina – ovário
- c) insulina – testículo
- d) adrenalina – pâncreas
- e) estrogênio – ovário

26. O sistema digestório humano é formado por um longo tubo muscular, que começa na boca e termina no ânus. Existem também glândulas anexas ao tubo digestório que auxiliam na digestão do alimento. Marque a alternativa que contém somente glândulas anexas do sistema digestório humano.

- a) esôfago – laringe – pâncreas
- b) fígado – pâncreas – salivares
- c) salivares – fígado – rim
- d) pâncreas – faringe – esôfago
- e) rim – pâncreas – fígado

27. Amálgamas de prata são ligas metálicas de mercúrio utilizadas em obturações dentárias.

Sobre o mercúrio são feitas as seguintes afirmativas:

- I - É líquido em temperatura ambiente.
- II - É metal do grupo dos metais alcalinos terrosos.
- III - Pertence ao 6º período na tabela periódica.

Das afirmativas acima, está(ão) correta(s) somente

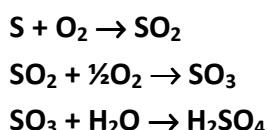
- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) I e III

28. A emissão excessiva de gás carbônico (CO_2) na atmosfera é um dos principais fatores do aumento gradual de temperatura na atmosfera terrestre, causando danos ambientais irreversíveis. Sobre o CO_2 , é **incorreto** afirmar que

- a) é uma substância composta formada por três átomos.
- b) é uma substância composta formada por dois elementos.
- c) é uma substância composta formada por dois átomos.
- d) é produzido na queima de combustíveis fósseis.
- e) pertence à função inorgânica dos óxidos.

29. O ácido sulfúrico (H_2SO_4) é um líquido incolor e inodoro, de densidade $1,84 \text{ g/cm}^3$. É uma das substâncias mais utilizadas na indústria, principalmente na fabricação de fertilizantes, indústria petroquímica, de papel, corantes e baterias de automóveis.

Pode ser obtido a partir das seguintes reações:



Considerando as ligações interatômicas e os átomos pertencentes à molécula do ácido sulfúrico, indique a afirmativa correta.

- a) Ocorrem somente ligações iônicas.
- b) Ocorrem somente ligações covalentes.
- c) Ocorrem ligações iônicas e covalentes.
- d) Na molécula do ácido sulfúrico, não há ligação entre o átomo de oxigênio e o átomo de enxofre.
- e) Para a estabilização da molécula, os átomos de oxigênio e hidrogênio necessitam receber o mesmo número de elétrons na camada de valência.

30. Considerando o íon bivalente X^{+2} com número atômico 24 e número de massa 52, o número de prótons, elétrons e nêutrons são, respectivamente,

- a) 24, 22 e 28.
- b) 24, 24 e 28.
- c) 22, 24 e 52.
- d) 22, 22 e 52.
- e) 24, 22 e 52.

31. Em um laboratório de Química foi preparada uma mistura de 1ℓ de O_2 , 2ℓ de N_2 e $1,5\ell$ de CO_2 em temperatura ambiente. Sobre essa mistura foram feitas algumas considerações:

- I- Trata-se de uma mistura homogênea.
- II- É um sistema monofásico com três (3) componentes.
- III- Possui três (3) fases e três (3) componentes.
- IV- Trata-se de uma mistura heterogênea.

São considerações corretas somente

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

32. Sobre as partículas subatômicas, pode-se afirmar corretamente que

- a) para o átomo, o número de prótons é sempre igual ao número de nêutrons.
- b) a massa do elétron é praticamente igual à massa do próton.
- c) os prótons e nêutrons encontram-se no núcleo atômico.
- d) os prótons e elétrons encontram-se no núcleo atômico.
- e) as partículas que identificam um determinado átomo são os nêutrons.

Matemática

33. Se o metro quadrado das áreas localizadas na zona central do município de Santa Maria custa R\$ 300,00, um terreno de 40 metros de comprimento por 30 metros de largura terá como valor venal

- a) R\$ 300.000,00
- b) R\$ 320.000,00
- c) R\$ 360.000,00
- d) R\$ 380.000,00
- e) R\$ 400.000,00

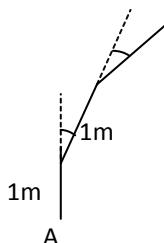
34. Para completar a rede elétrica de seu escritório, Paulo precisou comprar fios preto (p) e vermelho (q). Sabendo que Paulo comprou 84 metros de fios e que a quantidade de fios (preto e vermelho) adquirida obedece à proporção $\frac{p}{q} = \frac{3}{4}$, a metragem de fio vermelho obtida foi

- a) 36 metros
- b) 40 metros
- c) 42 metros
- d) 48 metros
- e) 52 metros

35. Em março de 2011, após um tremor de 9 graus na escala Richter, um tsunami formou-se no Oceano Pacífico e deslocou-se a uma velocidade de 700 Km/h, por 6 horas, até atingir a Costa Nordeste do Japão. Se sua velocidade fosse de 80 km/h, para percorrer a mesma distância, haveria um acréscimo de tempo em

- a) 44 horas e 30 minutos.
- b) 45 horas e 30 minutos.
- c) 45 horas e 40 minutos.
- d) 46 horas.
- e) 46 horas e 30 minutos.

36. Ao deslocar-se, um robô realiza movimento rotacional conforme figura abaixo.



Partindo do ponto A, ele sistematicamente avança 1 metro e gira 30º para a direita. Quando esse robô retornar ao ponto A, o perímetro do polígono descrito pela trajetória percorrida por ele terá sido de

- a) 13 metros.
- b) 12 metros.
- c) 10 metros.
- d) 8 metros.
- e) 7 metros.

37. Considerando que $x = 0,333\dots$ e $y = 2,1666\dots$ e ambos são números racionais, temos que $x+y$ é igual a

- a) $\frac{15}{2}$
- b) $\frac{15}{4}$
- c) $\frac{13}{6}$
- d) $\frac{14}{6}$
- e) $\frac{5}{2}$

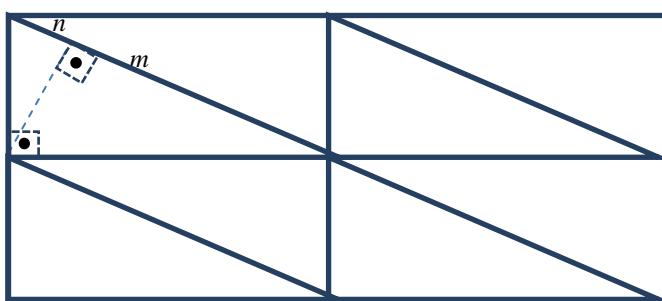
38. No Rio Grande do Sul, o regime de abastecimento de rios e lagos é dependente das chuvas, com precipitações que chegam de 1200 mm/ano a 2000 mm/ano. Se considerarmos que toda a água da chuva seja armazenada em uma caixa d'água com um fundo de 1 m^2 ($1\text{m} \times 1\text{m}$) a altura necessária para que a caixa contenha o volume equivalente a 2000 litros de água será de

- a) 2,0 m
- b) 2,0 mm
- c) 20 m
- d) 200 mm
- e) 2000 m

39. No primeiro dia de aula do CTISM, os alunos foram distribuídos nas salas de aula para receberem as primeiras orientações sobre o planejamento do ano letivo. Os 240 alunos dos Cursos Integrados foram distribuídos em x salas de aula e os 360 alunos dos Cursos Subsequentes em $x + 2$ salas de aula. Sabendo que o número de alunos em cada sala é o mesmo, quantas salas foram ocupadas pelos alunos dos Cursos Integrados?

- a) 8 salas
- b) 6 salas
- c) 5 salas
- d) 4 salas
- e) 3 salas

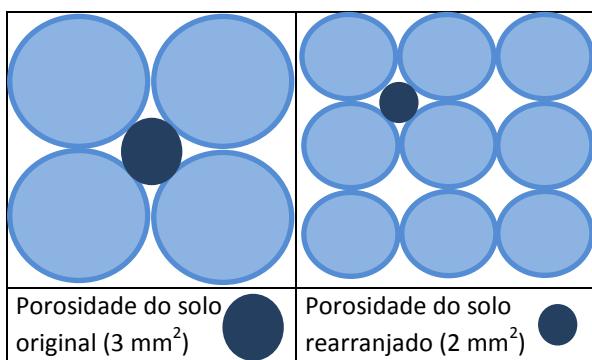
40. Uma chapa metálica está divida em triângulos retângulos, conforme figura abaixo. As projeções ortogonais dos catetos sobre a hipotenusa de cada triângulo medem $n = 2\text{ m}$ e $m = 6\text{ m}$. A área total dessa chapa, em metros quadrados, é



- a) 64
- b) $64\sqrt{3}$
- c) 60
- d) $32\sqrt{3}$
- e) $30\sqrt{3}$

41. As práticas de preparo do solo utilizadas pela agricultura têm reduzido seu espaço poroso, resultando em uma maior compactação dos terrenos. Esse procedimento tem ocasionado a redução do espaço poroso entre os agregados por onde ocorre o fluxo saturado de água que vai alimentar o lençol freático, as vertentes e, consequentemente, os rios e lagos.

A figura abaixo apresenta um esquema visual da redução do tamanho dos agregados e do espaço poroso (macroporosidade) da estrutura de um solo em seu estado original e após a utilização de máquinas agrícolas.



Considerando o diâmetro da macroporosidade de 3 mm^2 para o solo original e 2 mm^2 para solos após o uso de máquinas agrícolas (rearranjado), a diminuição da área, em mm^2 , de cada macroporosidade, adotando-se $\pi = 3$, foi de

- a) 5,75
- b) 4,35
- c) 3,75
- d) 2,55
- e) 1,75

42. A relação que deve existir entre x e y para que $\frac{(2x-3)}{(x-y)}$ não possua valor numérico real é

- a) $x > \frac{3}{2}y$
- b) $x = \frac{3}{2}y$
- c) $x = y$
- d) $x \neq y$
- e) $x > y$

43. Considerando $m = -\frac{1}{2}$, o valor da expressão $\left[(2)^{-5m}\right]^2 \cdot 2^{-3}$ é:

- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 1
- e) 0

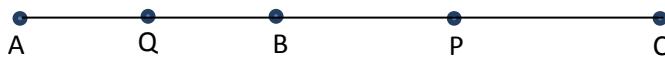
44. Uma empresa, preocupada com o meio ambiente, trabalha com normas ambientais que utilizam a equação $\frac{Sx + IS^2O}{GA} = S^2$. Na equação dada, o valor de x é equivalente a

- a) IS^2O
- b) $SGA - SO$
- c) $GAI - ISO$
- d) $SGA - ISO$
- e) $GAI + ISO$

45. Na final do Campeonato Brasileiro de Tênis, a tenista que ficou em primeiro lugar acertou 65% dos 20 voleios dados durante o jogo e, com isso, acertou dois voleios a mais que a vice-campeã. A diferença percentual de voleios acertados a mais pela tenista campeã em relação à que ficou em segundo lugar foi de

- a) 60%
- b) 40%
- c) 30%
- d) 20%
- e) 10%

46. Na figura, P é o ponto médio do segmento \overline{BC} e Q é o ponto médio do segmento \overline{AB} . Se a distância entre os pontos A e P é de 13 metros e entre os pontos C e P é de 5m, então a distância de A a Q é de



- a) 10 metros
- b) 9 metros
- c) 8 metros
- d) 6 metros
- e) 4 metros

47. A menor distância (horizontal) x segura que uma pessoa "eletrossensível" pode construir sua propriedade em relação a uma torre de transmissão de comunicação com 210 metros de altura e que forma um ângulo de 60° com a superfície, é

(Utilize os valores $\sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$, $\cos 60^\circ = 1/2$ e $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$)

- a) $x < 69\sqrt{3}$
- b) $x \geq 69\sqrt{3}$
- c) $x \geq 72\sqrt{3}$
- d) $x > 70\sqrt{3}$
- e) $x > 74\sqrt{3}$

48. O consecutivo do número natural que é solução da equação $\sqrt{12x+64} = x$ é

- a) 17
- b) 16
- c) 15
- d) 14
- e) 13

49. A soma das raízes da função $y = (x+11)(x-8)$ é

- a) -19
- b) 19
- c) 3
- d) -3
- e) 2

50. A função de 1º grau $y = ax + b$ que tem como raiz $\frac{1}{2}$ e corta o eixo das ordenadas no ponto

$(0,1)$ é

- a) $y = -2x + 1$
- b) $y = -x + 1$
- c) $y = -2x - 1$
- d) $y = -2x + \frac{1}{2}$
- e) $y = -\frac{1}{2}x - 1$

Tabela Periódica dos Elementos

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 1 H 1,0 | 2 2A | Número atômico | | | | | | | | | | 18 O | | | | | |
| | | Massa atômica | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Li 6,9 | 4 Be 9 | 5 B | 6 B | 7 B | 8 7B | 9 7B | 10 1B | 11 1B | 12 2B | 13 3A | 14 4A | 15 5A | 16 6A | 17 7A | 2 He 4 | | |
| 11 Na 23 | 12 Mg 24,3 | 3 3B | 4 4B | 5 5B | 6 6B | 7 7B | 8 7B | 9 7B | 10 1B | 13 Al 27 | 14 Si 28,1 | 15 P 31 | 16 S 32,1 | 17 Cl 35,5 | 18 Ar 39,9 | | |
| 19 K 39,1 | 20 Ca 40,1 | 21 Sc 45 | 22 Ti 47,9 | 23 V 50,9 | 24 Cr 52 | 25 Mn 54,9 | 26 Fe 55,8 | 27 Co 58,9 | 28 Ni 58,7 | 29 Cu 63,5 | 30 Zn 65,4 | 31 Ga 69,7 | 32 Ge 72,6 | 33 As 74,9 | 34 Se 79 | 35 Br 79,9 | 36 Kr 83,8 |
| 37 Rb 85,5 | 38 Sr 87,6 | 39 Y 88,9 | 40 Zr 91,2 | 41 Nb 92,9 | 42 Mo 95,9 | 43 Tc 97 | 44 Ru 101,1 | 45 Rh 102,9 | 46 Pd 106,4 | 47 Ag 107,9 | 48 Cd 112,4 | 49 In 114,8 | 50 Sn 118,7 | 51 Sb 121,8 | 52 Te 127,6 | 53 I 126,9 | 54 Xe 131,3 |
| 55 Cs 132,9 | 56 Ba 137,3 | 57 La 138,9 | 72 Hf 178,5 | 73 Ta 180,9 | 74 W 183,8 | 75 Re 186,2 | 76 Os 190,2 | 77 Ir 192,1 | 78 Pt 195,1 | 79 Au 197 | 80 Hg 200,6 | 81 Tl 204,4 | 82 Pb 207,2 | 83 Bi 209 | 84 Po 209 | 85 At 210 | 86 Rn 222 |
| 87 Fr 223 | 88 Ra 226 | 89 Ac 227 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 Ce 140,1 | 59 Pr 140,9 | 60 Nd 144,2 | 61 Pm 145 | 62 Sm 150,4 | 63 Eu 152 | 64 Gd 157,3 | 65 Tb 158,9 | 66 Dy 162,5 | 67 Ho 164,9 | 68 Er 167,3 | 69 Tm 168,9 | 70 Yb 173 | 71 Lu 175 | | | | |
| 90 Th 232 | 91 Pa 231 | 92 U 238 | 93 Np 237 | 94 Pu 242 | 95 Am 247 | 96 Cm 247 | 97 Bk 247 | 98 Cf 251 | 99 Es 252 | 100 Fm 257 | 101 Md 258 | 102 No 259 | 103 Lr 260 | | | | |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COORDENADORIA DE ENSINO MÉDIO E TECNOLÓGICO
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE SELEÇÃO



**GABARITO DA PROVA DO EXAME DE SELEÇÃO
PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS – 2012**

| | | | |
|------|---|------|---|
| 1 - | A | 26 - | B |
| 2 - | D | 27 - | E |
| 3 - | E | 28 - | C |
| 4 - | E | 29 - | B |
| 5 - | A | 30 - | A |
| 6 - | B | 31 - | B |
| 7 - | C | 32 - | C |
| 8 - | A | 33 - | C |
| 9 - | D | 34 - | D |
| 10 - | E | 35 - | E |
| 11 - | C | 36 - | B |
| 12 - | C | 37 - | E |
| 13 - | D | 38 - | A |
| 14 - | B | 39 - | D |
| 15 - | E | 40 - | B |
| 16 - | D | 41 - | C |
| 17 - | C | 42 - | C |
| 18 - | E | 43 - | A |
| 19 - | A | 44 - | D |
| 20 - | C | 45 - | E |
| 21 - | A | 46 - | E |
| 22 - | B | 47 - | D |
| 23 - | D | 48 - | A |
| 24 - | C | 49 - | D |
| 25 - | E | 50 - | A |

Santa Maria, 4 de dezembro de 2011.

Camila Sehnem
Presidente da COPES