

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL

"Educando para a cidadania consciente"

ENSINO MÉDIO

Inscrição nº _____



**PROVA DE SELEÇÃO
PARA 2005**



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



Prezado Candidato

Observe os seguintes procedimentos para a realização da prova:

- resolva as questões da maneira que lhe parecer mais fácil;
- leia, com atenção, cada questão e as respectivas alternativas;
- não perca tempo, pois para cada questão o tempo disponível, em média, é de mais ou menos três minutos;
- o tempo de duração da prova é de 3h e 30 min;
- utilize os espaços em branco da prova para rascunho;
- assinale a letra correspondente à alternativa que julgar correta;
- assinale o cartão definitivo e marque as opções escolhidas à tinta;
- não assinale mais do que uma resposta para cada questão;
- preencha o cartão definitivo com muita atenção, pois ele não será substituído;
- entregue o cartão definitivo ao fiscal;
- antes de sair, **assine na ata a sua presença**, o que é de sua inteira responsabilidade.

Observações:

- Hoje, os gabaritos serão afixados, após o término das provas, no vidro do hall de entrada do Centro de Ciências Sociais e Humanas (Antiga Reitoria), Rua Marechal Floriano Peixoto nº 1184, e do Centro de Apoio Comunitário (Antigo Hospital Universitário), Rua Marechal Floriano Peixoto, e serão divulgados pela Rádio Universidade às 19 horas. Amanhã, os gabaritos estarão afixados no Colégio Técnico Industrial e estarão também no site www.ufsm.br/ctism.
- A lista dos aprovados será afixada no hall de entrada do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria e do Centro de Ciências Sociais e Humanas, e será também divulgada pelo site www.ufsm.br/ctism, no máximo, até o dia 23 de dezembro de 2004.

Normas de seleção e classificação

- Habilitam-se à classificação todos os candidatos que obtiverem, no mínimo, dez acertos. A classificação, para qualquer um dos cursos, será feita na ordem decrescente do número de acertos.

Matrículas

- Os candidatos classificados deverão comparecer ao Colégio Técnico Industrial de Santa Maria para realizar a matrícula. **O não comparecimento implica a perda do direito à vaga.**
- Veja o período de matrículas e a documentação necessária no Manual do Candidato.

Santa Maria, 12 de dezembro de 2004

Susana da Silveira Gonçalves
Presidente da COPES



Realizado pela COPES
Comissão Permanente de Exame de Seleção

LÍNGUA PORTUGUESA

Inteligência lógica

Okky de Souza

01 A inteligência lógica permite que se
 02 compreendam as relações abstratas, ou seja,
 03 os conceitos que não existem no mundo
 04 real, apenas na dimensão das idéias. Os
 05 cientistas, matemáticos e filósofos, contam
 06 com ela para realizar seu trabalho. Quem
 07 possui inteligência lógica aguçada tem
 08 facilidade em entender o que está a sua
 09 volta por meio de equações matemáticas.
 10 Consegue enxergar poesia nos números e
 11 arte na ciência. O físico alemão Albert
 12 Einstein, o mais célebre cientista do século
 13 XX, desenvolveu sua inteligência lógica até
 14 o limite. Embora sua especialidade não
 15 fossem os cálculos matemáticos (preferia
 16 delegá-los a ajudantes), ele viu no universo
 17 o que ninguém havia percebido antes. Dessa
 18 forma, construiu a teoria da relatividade,
 19 que alterava as relações até então aceitas
 20 entre tempo e espaço. As idéias de Einstein
 21 forneceram os fundamentos para a moderna
 22 cosmologia e, anos depois de sua morte,
 23 continuaram a dar aos cientistas as
 24 ferramentas para entender várias
 25 características do universo. Sua vida foi tão
 26 original que ele se tornou uma celebridade,
 27 algo até então inédito para um cientista.

Revista VEJA, 27/10/04

1. De acordo com o texto, só não se pode afirmar, a respeito de pessoas que possuem inteligência lógica, que essas pessoas

- a) não conseguem raciocinar sobre a realidade concreta.
- b) podem utilizá-la para desenvolver suas atividades profissionais.
- c) conseguem entender realidades relativas ao seu meio ambiente utilizando equações matemáticas.
- d) vêem o lado poético dos números.
- e) conseguem observar aspectos artísticos na ciência.

2. A respeito de Albert Einstein, de acordo com o texto, não está correto afirmar que

- a) ele viveu no século passado.
- b) sua teoria modificou as idéias até então existentes sobre as relações entre o espaço e o tempo.
- c) ele foi o fundador da matemática moderna.
- d) sua teoria é utilizada pelos cientistas para melhor compreender o universo.
- e) sua originalidade fê-lo passar a ser famoso.

3. Todas as opções desta questão deveriam apresentar palavras ou expressões que exercem, no texto, a função de objeto direto. Houve, porém, um erro. Identifique-o.

- a) "poesia" (linha 10)
- b) "sua inteligência lógica" (linha 13)
- c) "os cálculos matemáticos" (linha 15)
- d) "a teoria da relatividade" (linha 18)
- e) "os fundamentos" (linha 21)

4. As formas verbais "desenvolveu" (linha 13) e "alterava" (linha 19) encontram-se, respectivamente, nos seguintes tempos verbais:

- a) pretérito perfeito do indicativo e pretérito mais-que-perfeito do indicativo.
- b) pretérito perfeito do indicativo e pretérito imperfeito do indicativo.
- c) pretérito mais-que-perfeito do indicativo e pretérito perfeito do indicativo.
- d) pretérito imperfeito do indicativo e pretérito perfeito do indicativo.
- e) pretérito perfeito do indicativo e imperfeito do subjuntivo.

5. Assinale o fragmento do texto que não apresenta preposição.

- a) "que não existem no mundo real" (linha 03)
- b) "para realizar seu trabalho" (linha 06)
- c) "por meio de equações matemáticas" (linha 09)
- d) "o mais célebre cientista do século XX" (linha 12)
- e) "o que ninguém havia percebido" (linha 17)

6. Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas.

- () Em “delegá-los” (linha 16), ao infinitivo do verbo “delegar” liga-se, por meio do hífen, o pronome pessoal oblíquo “os”.
- () A palavra “o” em “o que ninguém” (linha 17) é um artigo definido.
- () O advérbio “tão” (linha 25) dá ênfase ao adjetivo “original” (linha 26).

A sequência correta é

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

7. Assinale a opção cujo termo não exerce a função de núcleo do sujeito no texto.

- a) “inteligência” (linha 01)
- b) “cientistas” (linha 05)
- c) “físico” (linha 11)
- d) “teoria” (linha 18)
- e) “idéias” (linha 20)

8. Nas palavras “que”, “trabalho”, “possui” e “consegue” há, no total,

- a) 1 dígrafo.
- b) 2 dígrafos.
- c) 3 dígrafos.
- d) 4 dígrafos.
- e) 5 dígrafos.

9. Relacione as colunas

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 pronome pessoal | () “quem” (linha 06) |
| 2 pronome indefinido | () “sua” (linha 08) |
| 3 pronome possessivo | () “ninguém” (linha 17) |
| 4 pronome demonstrativo | |

A sequência correta é

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

10. Transformando-se a frase “os conceitos não existem no mundo real” em frase nominal, resulta:

- a) não há conceitos no mundo real.
- b) a inexistência de conceitos no mundo real.
- c) inexistem conceitos no mundo real.
- d) no mundo real, não existem conceitos.
- e) no mundo real nunca houve conceitos.

11. A alternativa cuja palavra apresenta hiato é

- a) “conceitos” (linha 03).
- b) “possui” (linha 07).
- c) “equações” (linha 09).
- d) “poesia” (linha 10).
- e) “desenvolveu” (linha 13).

12. Assinale a opção cujas palavras se acentuam pelo mesmo motivo que “idéias”.

- a) ninguém / colméia
- b) chapéu / heróico
- c) juízo / anéis
- d) caráter / hífen
- e) cílios / oásis

13. Na frase “sua vida foi tão original que ele se tornou uma celebridade” (linha 25) há

- a) dois verbos de ligação.
- b) um verbo de ligação e um verbo intransitivo, respectivamente.
- c) um verbo de ligação e um verbo transitivo direto, respectivamente.
- d) um verbo transitivo direto e um verbo de ligação, respectivamente.
- e) dois verbos transitivos diretos.

14. Dentre as palavras das alternativas abaixo, assinale a que não está empregada, no texto, como substantivo.

- a) “dimensão” (linha 04)
- b) “facilidade” (linha 08)
- c) “relações” (linha 19)
- d) “idéias” (linha 20)
- e) “moderna” (linha 21)

15. Assinale o item da palavra que não se classifica como oxítona.

- a) "compreendam" (linha 02)
- b) "entender" (linha 08)
- c) "alemão" (linha 11)
- d) "ninguém" (linha 17)
- e) "original" (linha 26)

Para responder às questões de 16 a 20 baseie-se no texto seguinte.

LIBRA

01 Muito boa influência para você.
02 Aproveite o bom fluxo para tratar dos
03 assuntos familiares pendentes, para obter
04 melhores resultados profissionais e para
05 tratar com pessoas nascidas em Virgem.
06 Não se precipite. Dia excelente para iniciar
07 reformas ou algum novo projeto dentro do
08 lar.

Jornal A RAZÃO, 23 e 24/10/04

16. O horóscopo acima só não aconselha a
- a) dar atenção aos assuntos que dizem respeito à família.
 - b) conseguir boas realizações profissionais.
 - c) estabelecer convivência com virginianos.
 - d) reformar os projetos que foram feitos para modificar o interior do lar.
 - e) não agir apressadamente e sem refletir.

17. Os verbos "aproveite" (linha 02) e "precipite" (linha 06), do horóscopo, estão empregados no imperativo afirmativo e no imperativo negativo, respectivamente, e encontram-se na terceira pessoa do singular, porque o autor se refere ao leitor utilizando o pronome "você". Se o leitor tivesse sido tratado na segunda pessoa do singular, as formas verbais corretas seriam

- a) aproveita e precipites.
- b) aproveites e precipites.
- c) aproveita e precipita.
- d) aproveitas e precipites.
- e) aproveitas e precipitas.

18. Se a frase "Não se precipite" (linha 06) for expressa em discurso indireto deve ter a seguinte organização.

- a) O autor disse: "Não se precipite".
- b) O autor disse: "Você não poderá se precipitar".
- c) - Não se precipite - disse o autor.
- d) O autor disse que você não deveria ter se precipitado.
- e) O autor disse que você não se precipitasse.

19. Observe a grafia das palavras "profissionais" (linha 04) e "nascidas" (linha 05). Assinale a alternativa em que o primeiro espaço deve ser preenchido com "ss" e o segundo com "sc".

- a) can_ão / pi_ina
- b) a_altante / clá_ico
- c) antepa_ado / pró_imo
- d) pa_atempo / adole_ente
- e) de_endente / ace_ível

20. Observe a expressão "assuntos familiares" (linha 03) e veja que se pode substituir, sem alteração de sentido, o adjetivo "familiares" pela locução adjetiva "de família". Assinale a opção em que o adjetivo não corresponde à locução adjetiva.

- a) Material bélico – material de guerra.
- b) Água pluvial – água do rio.
- c) Líquido inodoro – líquido sem cheiro.
- d) Alimento insípido – alimento sem sabor.
- e) Amizade fraternal – amizade de irmão.

MATEMÁTICA

21. Dados os conjuntos

 $A = \{231, 345, 513, 706, 1235, 1455\}$ e $B = \{345, 512, 706, 1345, 1455\}$, os elementos do conjunto $A \cap B$, divisores de 3, são

- a) 231 e 513
- b) 345 e 1455
- c) 345, 513 e 1455
- d) 345, 706 e 1455
- e) 231, 345, 513 e 1455

22. Nas Olimpíadas de 2004, na categoria de esportes coletivos, a equipe A, num jogo composto de três sets, obteve nos dois últimos sets 30 pontos, sendo que no segundo set obteve o dobro de pontos obtidos no primeiro set, e no terceiro set, o triplo de pontos obtidos no primeiro set.

No terceiro set, a equipe A obteve

- a) 10 pontos.
- b) 15 pontos.
- c) 18 pontos.
- d) 20 pontos.
- e) 21 pontos.

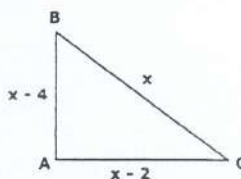
23. Se o número de pontos, obtidos na ginástica por um atleta, representa o maior número divisor comum dos números 192, 288 e 480, então o atleta obteve

- a) 90 pontos.
- b) 92 pontos.
- c) 94 pontos.
- d) 96 pontos.
- e) 98 pontos.

24. Em uma etapa do Campeonato Mundial/2004, dois pilotos de Fórmula 1, partem juntos do mesmo ponto de partida. Para dar uma volta completa na pista, o piloto A leva 1 minuto e 30 segundos e o piloto B leva 1 minuto e 20 segundos. Assim, o tempo necessário para que os dois pilotos se encontrem novamente no ponto de partida, é de

- a) 12 minutos.
- b) 12 minutos e 10 segundos.
- c) 12 minutos e 20 segundos.
- d) 14 minutos.
- e) 14 minutos e 20 segundos

25. Observe a figura.



Na figura acima, para que o perímetro do triângulo ABC seja igual ao perímetro de um retângulo, com 8 cm de base e 4 cm de altura, o valor de x será:

- a) 10
- b) 11
- c) 13
- d) 17
- e) 20

26. Uma escola de samba para fazer as bandeiras de sua entidade comprou cinco metros de tecido verde, seis quartos de metro de tecido azul e meio metro de tecido amarelo. Adicionando a metragem de tecidos, a escola comprou ao todo

- a) 6 metros de tecido.
- b) 7 metros de tecido.
- c) 8 metros de tecido.
- d) 9 metros de tecido.
- e) 10 metros de tecido.

27. O par ordenado que é solução do sistema $\begin{cases} x - y = 8 \\ 2xy = 96 \end{cases}$

- a) (2, 10)
- b) (4, 12)
- c) (8, 6)
- d) (10, 2)
- e) (12, 4)

28. Em um automóvel bicombustível foram utilizados 28 dm^3 de gasolina e 17 litros de álcool. Ao todo utilizaram-se

- a) $22,5 \times 10^{-2} \text{ m}^3$
- b) $225 \times 10^{-2} \text{ m}^3$
- c) $45 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
- d) $62 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
- e) $90 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

29. O conjunto solução da equação

$$x = \sqrt{x} \text{ para } x \in \mathbb{N}^*$$

- a) $S = \{-1, 1\}$
- b) $S = \{-1, 0\}$
- c) $S = \{0, -1\}$
- d) $S = \{0\}$
- e) $S = \{1\}$

30. Simplificando a fração algébrica

$$\frac{(m^3 - m)}{(m^3 - 2m^2 + m)} \text{ obtém-se}$$

- a) $m - 1$
- b) $m + 1$
- c) $m^2 - 1$
- d) $\frac{(m + 1)}{(m - 1)}$
- e) $\frac{(m - 1)}{(m + 1)}$

31. Para $x = \frac{2}{3}$, o valor numérico do quociente na divisão do polinômio $-x^2 - 3x + 88$ por $x - 8$ é

- a) $-\frac{35}{3}$
- b) $-\frac{31}{3}$
- c) $\frac{11}{3}$
- d) $\frac{31}{3}$
- e) $\frac{35}{3}$

32. O ponto onde a função $2y - 5x = 6$ corta o eixo das ordenadas é

- a) $\left(-\frac{6}{5}, 0\right)$
- b) $(0, 0)$
- c) $\left(0, \frac{6}{5}\right)$
- d) $(0, 3)$
- e) $(3, 0)$

33. Para $y > 0$ temos na função

$$y = -x^2 - x + 2 \text{ que}$$

- a) $x < -2$
- b) $x < 1$
- c) $-2 < x < 1$
- d) $x > -2$
- e) $x > 1$

34. A forma percentual da razão $\frac{21,5}{100}$ é

- a) 0,0215%
- b) 0,215%
- c) 2,15%
- d) 21,5%
- e) 215%

35. Levando-se em consideração os entes geométricos é correto afirmar que

- a) uma reta é constituída no máximo por dois pontos.
- b) todo o plano é limitado.
- c) duas retas contidas em planos diferentes são ditas coplanares.
- d) se dois segmentos são adjacentes, então eles não são colineares.
- e) o ponto é o ente geométrico com dimensão zero.

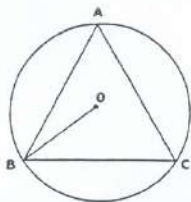
36. Para que a igualdade $\frac{3}{x-1} = \frac{0,2}{x}$ represente uma proporção, o valor de x é:

- a) $-\frac{1}{3}$
- b) $-\frac{1}{9}$
- c) $-\frac{1}{14}$
- d) $\frac{1}{14}$
- e) $\frac{1}{9}$

37. A soma da medida dos três ângulos internos de qualquer triângulo é

- a) 150°
- b) 180°
- c) 210°
- d) 240°
- e) 360°

38. Observe a figura.



Na figura acima, o raio (OB) de varredura de um radar mede $3\sqrt{12}$ cm. A medida do lado do triângulo equilátero ABC inscrito na circunferência, descrita por esse radar, mede

- a) $2\sqrt{6}$ cm.
- b) $3\sqrt{6}$ cm.
- c) $6\sqrt{6}$ cm.
- d) 12 cm.
- e) 18 cm.

39. Dadas as igualdades:

I. $\frac{3x - a^2}{3} = \frac{x + 5a^2}{2}$

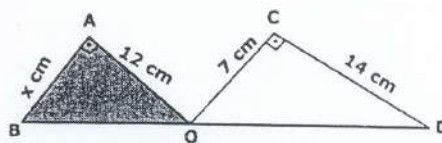
II. $\frac{3x - a}{3} = \frac{x - 5a}{2}$

III. $\frac{3x - a^2}{3} = \frac{(x - 5a^2)}{2}$

Para $a \in U = N$, x será um número positivo na(s) afirmativa(s):

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

40. Observe os triângulos.



Considerando $\Delta ABO \sim \Delta COD$ e as medidas dos triângulos da figura acima, a área hachurada possui

- a) 34 cm^2
- b) 36 cm^2
- c) 38 cm^2
- d) 40 cm^2
- e) 42 cm^2

CIÊNCIAS

41. Entre as frases abaixo, uma está errada. Assinale-a.

- a) Os seres vivos são formados por células.
- b) Os animais e as plantas necessitam de alimento.
- c) Todos os seres vivos são formados por muitas células.
- d) A célula é a menor parte viva do organismo.
- e) Todos os seres vivos tem um ciclo vital.

42. Associe o órgão presente nos peixes à sua função.

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Bexiga natatória | () Aumenta a superfície de absorção de alimento. |
| 2. Linha lateral | () Tampa que cobre as brânquias. |
| 3. Opérculo | () Retiram oxigênio da água. |
| 4. Válvula espiral | () Órgão de equilíbrio dos peixes. |
| 5. Guelras | () Percebem as vibrações da água. |

A opção que relaciona as colunas corretamente é

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

43. Relacione as estruturas ou órgãos às suas funções.

- | | |
|---------------|--|
| 1. Bastonetes | A. Célula que funciona com muita luz. |
| 2. Cones | B. Estrutura que controla a quantidade de luz. |
| 3. Pupila | C. Lente biconvexa do olho. |
| 4. Íris | D. Célula que funciona com pouca luz. |
| 5. Cristalino | E. Abertura da íris. |

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) 1C - 2B - 3E - 4A - 5D
- b) 1A - 2D - 3C - 4E - 5B
- c) 1B - 2E - 3A - 4D - 5C
- d) 1E - 2C - 3D - 4A - 5B
- e) 1D - 2A - 3E - 4B - 5C

44. A respeito do processo de circulação do sangue no corpo, é correto afirmar que

- a) as artérias recebem o sangue que sai do coração e suportam grande pressão.
- b) a sístole é o processo de relaxamento do coração, enquanto a diástole é o de contração.
- c) o sangue circula pelas veias para chegar aos tecidos.
- d) o lado esquerdo do coração recebe sangue venoso.
- e) o sangue possui apenas hemácias e leucócitos.

45. Assinale o item em que todas as doenças relacionadas podem ser causadas por vírus.

- a) Malária, Tétano e Tuberculose.
- b) Varicela, Poliomielite e Meningite.
- c) Meningite, Doença de Chagas e Raiva.
- d) Disenteria, Difteria e Dengue.
- e) Aids, Difteria e Febre Amarela.

46. Os vegetais estão divididos em plantas com e sem sementes. Nas plantas com sementes, (1), que apresentam sementes protegidas por frutos e (2), que apresentam sementes expostas. Nas plantas sem sementes, (3), que não apresentam flores.

As expressões que substituem corretamente os números na frase acima são, respectivamente,

- a) as gimnospermas - os criptógamos - as angiospermas
- b) os criptógamos - as angiospermas - as gimnospermas
- c) as angiospermas - as gimnospermas - os criptógamos
- d) as angiospermas - os criptógamos - as gimnospermas
- e) as gimnospermas - as angiospermas - os criptógamos

47. A flor apresenta as seguintes estruturas: a corola, o cálice, o androceu e o gineceu, que são formados, respectivamente, por:

- a) Pétalas - Sépalas - Estames - Carpelo
- b) Sépalas - Pétalas - Estames - Carpelo
- c) Pétalas - Carpelo - Estames - Sépalas
- d) Estames - Carpelo - Pétalas - Sépalas
- e) Carpelo - Pétalas - Sépalas - Estames

48. Um aparelho elétrico está ligado a uma tensão de 220 V, e a corrente que o atravessa tem intensidade 5 ampêres. A potência elétrica do aparelho é

- a) 440 W
- b) 600 W
- c) 980 W
- d) 1100 W
- e) 1120 W

49. Uma pessoa possui massa de 70 Kg. Considerando a aceleração da gravidade na terra igual a 10 m/s^2 e na lua igual a 2 m/s^2 , o peso desta pessoa na lua é de

- a) 100 N
- b) 120 N
- c) 140 N
- d) 190 N
- e) 200 N

50. Podemos dizer que uma bola caindo do 10º andar de um prédio, possui

- a) somente energia potencial gravitacional
- b) somente energia potencial elástica
- c) somente energia cinética
- d) somente energia potencial gravitacional e energia elástica
- e) tanto energia potencial gravitacional quanto energia cinética

51. Com relação às Leis de Newton, coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas

- () A resultante das forças que atuam sobre um corpo é igual ao produto da massa do corpo pelo quadrado da aceleração que o corpo adquire
- () Todo corpo em repouso tende a permanecer em repouso, e todo corpo em movimento tende a ficar em movimento
- () A toda ação corresponde uma reação de mesma intensidade, direção e sentido
- () As forças de ação e reação se equilibram, pois são aplicadas no mesmo corpo

A sequência correta é

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

52. A função horária de um móvel em MRUV é: $S = 15 + 3t + 4t^2$, onde S é o espaço em metros e t é o tempo em segundos. A aceleração escalar deste móvel, em m/s^2 , é de

- a) 8
- b) 14
- c) 18
- d) 26
- e) 30

53. Numa mesma trajetória e no mesmo sentido, três carros, A, B e C, passam por uma determinada posição no mesmo instante, com velocidade média, respectivamente, $V_{m_A} = 20 \text{ m/s}$, $V_{m_B} = 72 \text{ Km/h}$ e $V_{m_C} = 25 \text{ m/s}$. Após 1h

- a) o carro A está em uma posição à frente dos carros B e C.
- b) o carro B está em uma posição à frente dos carros A e C.
- c) os carros B e C estão na mesma posição.
- d) os carros A e C estão na mesma posição.
- e) os carros A e B estão na mesma posição.

54. Quando um mesmo elemento é capaz de formar duas ou mais substâncias simples diferentes, dizemos que ocorre um fenômeno chamado

- a) alotropia
- b) ionização
- c) valência
- d) flotação
- e) tamisação

55. Indique, dentre as alternativas abaixo, a única que apresenta o mesmo número de elétrons do íon ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$.

- a) ${}_8\text{O}^{2-}$
- b) ${}_{15}\text{P}^{3-}$
- c) ${}_{11}\text{Na}^{+}$
- d) ${}_{13}\text{Al}^{3+}$
- e) ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$

56. A passagem de uma substância do estado sólido para o estado líquido chama-se _____, e do estado gasoso para o estado líquido chama-se _____.

Assinale a alternativa que completa, na mesma ordem, corretamente as lacunas.

- a) sublimação – vaporização
- b) solidificação – condensação
- c) solidificação – vaporização
- d) fusão – vaporização
- e) fusão – condensação

57. O elemento químico X possui número de massa igual a 19, e é isótono do $^{20}_{10}\text{Ne}$. Este elemento é o

- a) ^6C
- b) ^7N
- c) ^9F
- d) ^{11}Na
- e) ^{13}Al

58. Associe as colunas

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. mistura homogênea | () água + gelo |
| 2. mistura heterogênea bifásica | () água + óleo + serragem |
| 3. mistura heterogênea trifásica | () água + NaCl |

A sequência correta é

- a) 1 – 2 – 3
- b) 2 – 3 – 1
- c) 3 – 2 – 1
- d) 3 – 1 – 2
- e) 2 – 1 – 3

59. A massa molecular do sulfato de sódio, Na_2SO_4 , é

(Dados: Na = 23 u; S = 32 u; O = 16 u)

- a) 71 u
- b) 112 u
- c) 120 u
- d) 142 u
- e) 216 u

60. Balanceando a equação química

$\underline{W} \text{CO} + \underline{Z} \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \underline{Y} \text{Fe} + \underline{X} \text{CO}_2$ temos como valores de W, Z, Y e X, respectivamente

- a) 1 – 2 – 2 – 3
- b) 1 – 3 – 3 – 1
- c) 2 – 3 – 1 – 2
- d) 3 – 1 – 2 – 3
- e) 3 – 2 – 1 – 2



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 das provas realizadas à tarde, para ingresso nos seguintes cursos:

Ensino Médio – 14, Eletrotécnica – 21 e Mecânica – 22.

1	A	11	D	21	B	31	A	41	C	51	B
2	C	12	B	22	C	32	D	42	D	52	A
3	C	13	A	23	D	33	C	43	E	53	E
4	B	14	E	24	A	34	D	44	A	54	A
5	E	15	A	25	A	35	E	45	B	55	B
6	C	16	D	26	B	36	C	46	C	56	E
7	D	17	A	27	E	37	B	47	A	57	C
8	E	18	E	28	C	38	E	48	D	58	B
9	C	19	D	29	E	39	A	49	C	59	D
10	B	20	B	30	D	40	B	50	E	60	D

Realizado pela
COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE SELEÇÃO



Santa Maria, 12 de dezembro de 2004

Susana da Silveira Gonçalves
Presidente da COPES