

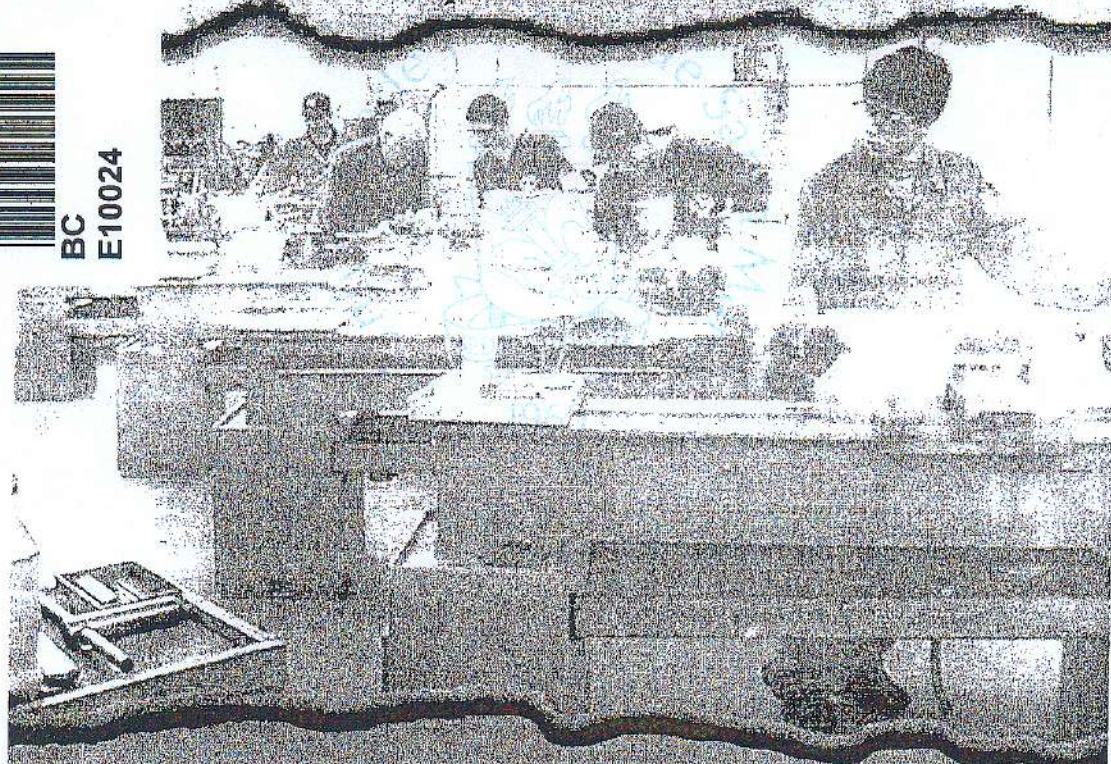
FOLHETO
6969

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL

"Educando para a cidadania consciente"



BC
E10024



EXAME DE SELEÇÃO PARA 2008

Ensino Médio integrado a Mecânica

Ensino Médio integrado a Eletrotécnica

LÍNGUA PORTUGUESA

O OURO ESTÁ NO LIXO

Carlos Ossamu

01 Um problema de difícil solução surgiu na esteira da tecnologia: o que fazer com a
02 sucata eletrônica? De acordo com a ONU (Organização das Nações Unidas), o planeta
03 descarta por ano 50 milhões de toneladas desse tipo de resíduo. Do ponto de vista
04 ambiental é um desastre. O material plástico das carcaças de computador leva séculos para
05 se decompor na natureza. Os componentes, como as placas-mãe, estão recheados de metais
06 pesados, como mercúrio, chumbo, cádmio e berílio, altamente tóxicos. O problema só não
07 é mais grave na Europa e nos Estados Unidos – os maiores produtores mundiais de sucata
08 eletrônica – porque 70% de todo o lixo é enviado gratuitamente ou vendido a preços
09 simbólicos à China.

10 A principal riqueza de Guiyu, cidade do litoral chinês com 150 mil moradores, é
11 precisamente o garimpo no lixo eletrônico. Oito a cada dez habitantes, incluindo crianças e
12 idosos, passam o dia destroçando carcaças de computadores, aparelhos de fax e outras
13 peças. Buscam metais que possam ser recuperados e revendidos, como cobre, aço e ouro.
14 As placas-mãe das máquinas são desmontadas em fogareiros de carvão. As carcaças de
15 PVC também são derretidas para aproveitamento, um processo que libera gases tóxicos.
16 Estudos constataram que o solo da região está contaminado por metais pesados. Não resta
17 uma só fonte de água potável num raio de 50 km da cidade. Essas informações alarmistas
18 não tiram o entusiasmo dos recicladores. Ao contrário. Esse tipo de ferro velho constitui
19 um negócio tão promissor que outros países, particularmente a Índia e a Nigéria, passaram
20 a disputar com os chineses os carregamentos de sucata eletrônica.

Revista *Veja Tecnologia*, agosto de 2007.

1. De acordo com o texto, pode-se afirmar que

- a) todos os países passaram a disputar com os chineses os carregamentos de sucata eletrônica.
- b) o problema da sucata eletrônica só é grave na Europa e nos Estados Unidos.
- c) o lixo eletrônico não é um problema ambiental.
- d) a natureza decompõe rapidamente o material plástico das carcaças de computador.
- ☒ e) mais da metade dos habitantes da cidade de Guiyu faz garimpo no lixo eletrônico.

2. O tema principal abordado no texto é

- a) a Organização das Nações Unidas.
- ☒ b) a sucata eletrônica.
- c) o gás tóxico.
- d) a água potável.
- e) o ouro.

3. Dentre os verbos das alternativas, assinale o que não está empregado no presente do indicativo.

- a) “descarta” (linha 03).
- b) “passam” (linha 12).
- c) “libera” (linha 15).
- ☒ d) “constataram” (linha 16).
- e) “tiram” (linha 18).

4. Só não exerce, no texto, a função de núcleo do sujeito a palavra

- a) “problema” (linha 01).
- b) “material” (linha 04).
- ☒ c) “placas-mãe” (linha 05).
- d) “carcaças” (linha 14).
- e) “informações” (linha 17).

5. Dentre as palavras das opções, assinale a que não está empregada, no texto, como substantivo.

- a) "esteira" (linha 01).
- b) "tecnologia" (linha 01).
- c) "sucata" (linha 02).
- ☒ d) "plástico" (linha 04).
- e) "carcaças" (linha 04)

6. Nas palavras "máquinas", "problema", "recheados", "aparelhos" e "cobre" há, no total,

- a) 1 dígrafo e 5 encontros consonantais.
- b) 2 dígrafos e 4 encontros consonantais.
- ☒ c) 3 dígrafos e 3 encontros consonantais.
- d) 4 dígrafos e 2 encontros consonantais.
- e) 5 dígrafos e 1 encontro consonantal.

7. Leia com atenção as afirmações abaixo, levando em consideração seus conhecimentos gramaticais, e assinale com V as frases verdadeiras e com F as falsas.

- () As palavras "difícil" (linha 01) e "material" (linha 04) são paroxítonas.
- () A forma verbal "buscam" (linha 13) encontra-se na terceira pessoa do plural porque seu sujeito está indeterminado no texto.
- () "Esse tipo de resíduo" (linha 03) refere-se a "sucata eletrônica" (linha 02)

A opção que apresenta a sequência correta é

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

8. Se o enunciado "Essas informações alarmistas não tiram o entusiasmo dos recicladores" (linha 17) for apresentado em discurso indireto deve ter a seguinte forma:

- a) Carlos Ossamu disse: "Essas informações alarmistas não tiram o entusiasmo dos recicladores."
- ☒ b) Carlos Ossamu disse que essas informações alarmistas não tiram o entusiasmo dos recicladores.
- c) O autor disse: – Essas informações alarmistas não tiram o entusiasmo dos recicladores.
- d) Essas informações alarmistas não tiram o entusiasmo dos recicladores – disse o autor.
- e) Essas informações alarmistas – disse o autor Carlos Ossamu – não tiram o entusiasmo dos recicladores.

9. No texto, as palavras "por" (linha 03), "de" (linha 04), "em" (linha 14), "para" (linha 15), "esse" (linha 18), pertencem, respectivamente, às seguintes classes gramaticais:

- ☒ a) preposição, preposição, preposição, preposição, pronome.
- b) verbo, preposição, artigo, preposição, substantivo.
- c) verbo, preposição, preposição, verbo, substantivo.
- d) verbo, preposição, preposição, verbo, pronome.
- e) preposição, preposição, preposição, verbo, pronome.

10. Assinale a opção em que as palavras se acentuam pelo mesmo motivo que "países".

- a) resíduo, índio.
- b) íris, gaúcho.
- c) saúde, língua.
- d) fásca, colméia.
- ☒ e) baú, saí.

MATEMÁTICA

11. No ano de 2005, o Brasil bateu seu próprio recorde e atingiu o índice máximo até agora, em reciclagem de latas de alumínio que passava de 95% em 2004, e ainda hoje, mantém-se na liderança mundial entre países onde a atividade não é obrigatória por lei, neste setor. Em 2006, foram coletadas e recicladas 139.145 toneladas de latas de alumínio vazias, o que corresponde a 10,3 bilhões de unidades.

A tabela abaixo apresenta, a taxa nacional de reciclagem de alumínio, em porcentagem, nos anos correspondentes, em relação ao total fabricado.

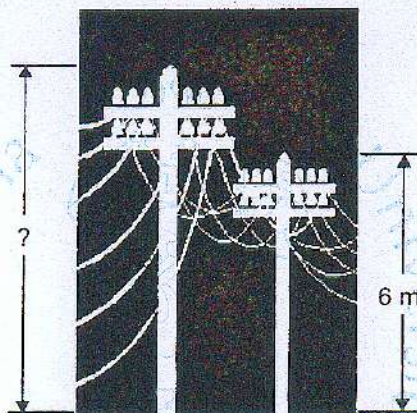
Período	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Índice de reciclagem (%)	77,7	85,0	85,5	89,0	95,7	96,2	94,4

Fonte: Associação Brasileira de Alumínio

De acordo com estes dados, está correto concluir que, nas alternativas abaixo, a que mais se aproxima do número de toneladas de latas de alumínio fabricadas no Brasil em 2006 é:

- a) 173.652
- b) 154.231
- c) 147.399
- d) 135.014
- e) 121.477

12. Um técnico em eletrotécnica, foi verificar a montagem dos postes de redes de distribuição de energia elétrica feita pelos trabalhadores e orientou qual a altura mínima, acima do solo, que eles deveriam ter, de acordo com normas técnicas.

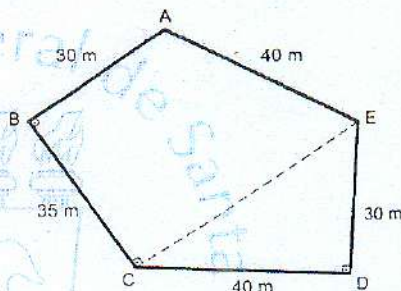


Sabendo-se que o primeiro poste deverá ficar a 6 m acima do solo, e que a altura de colocação dos dois postes estão entre si, assim como 3 está para 5. O segundo poste deverá ficar com a medida em metros acima do solo de

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 15
- e) 18

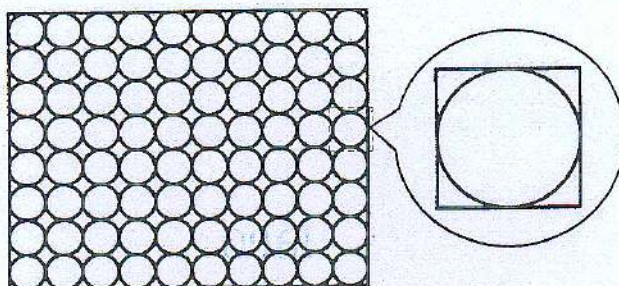
13. Uma construtora adquiriu um terreno correspondente à figura ABCDE, abaixo, para construir um prédio em um bairro de Santa Maria, ao preço de R\$ 150,00 o m². Consequentemente, o valor total do terreno foi de

- a) R\$ 173.500,00
- b) R\$ 194.500,00
- c) R\$ 262.500,00
- ☒ d) R\$ 298.500,00
- e) R\$ 314.500,00



14. Para trabalhar em uma metalúrgica, um técnico em mecânica foi contratado para o setor de estamparia, no qual teve como tarefa principal implantar uma máquina de corte à laser em chapas de aço de 100 cm por 80 cm para recortar discos de 10 cm de diâmetro, com maior controle de qualidade.

Ao sair da estamparia, da chapa original sobra um refugo que é vendido como sucata para ser reciclado. O retalho é destacado na figura abaixo.



Portanto, a porcentagem de material vendido como sucata em relação ao total de material gasto é de aproximadamente:

- a) 17%
- b) 18,5%
- c) 19%
- ☒ d) 21,5%
- e) 23%

15. Uma montadora de automóveis várias máquinas e todas possuem o mesmo custo operacional por hora. Se o custo de operação de 3 dessas máquinas, em dois dias, funcionando 6 horas por dia, é de R reais, então o custo de operação também em reais de apenas 2 delas, em 4 dias, funcionando 5 horas por dia é igual a

- ☒ a) 10R/9
- b) 8R/9
- c) 6R/9
- d) 2R
- e) 2,5R

$$\frac{3}{2} \quad \frac{4}{2}$$

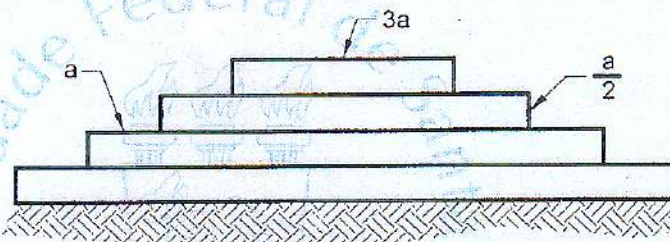
$$\begin{array}{c} 3 \text{ M} \\ \downarrow \\ 2 \text{ M} \\ \hline 6 \\ \downarrow \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 2 \text{ dias} \\ \uparrow \\ 4 \text{ dias} \\ \hline R \\ \downarrow \\ X \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 6 \text{ h/d} \\ \downarrow \\ 5 \text{ h/d} \\ \hline 6 \times = \frac{5R}{6} \end{array}$$

16. Um jogador de futebol gaúcho, após cirurgia de rompimento de ligamentos em 2007, foi encaminhado para uma clínica de reabilitação que possui uma escada para exercícios, como a que se vê na figura abaixo. Este jogador, ao subir e descer a escada acima, percorrerá na primeira, das dez séries do mesmo exercício, na horizontal, uma distância representada pela expressão algébrica:

- a) $9a$
- b) $10a$
- c) $11a$
- d) $12a$
- e) $13a$



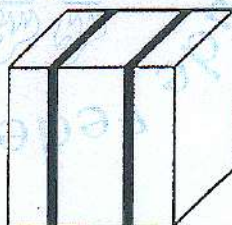
17. Se $x = \left[(0,33...) \times \left(\frac{\frac{1}{5} + \frac{1}{3} - \frac{2}{15}}{\frac{3}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{5}{2}} \right) + 9\frac{1}{2} \right]$, então x^{-1} é

- a) $\frac{1}{5}$
- b) $\frac{3}{10}$
- c) $\frac{3}{11}$
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{3}{13}$

18. Para a remessa de um motor elétrico para uma empresa, foi necessário embalá-lo em uma caixa de madeira com formato de um cubo, cujo volume mede 64 litros.

A embalagem é reforçada por duas fitas de aço como mostra a figura. O comprimento total da fita para reforçar a caixa, desprezando a sobreposição das fitas, é de:

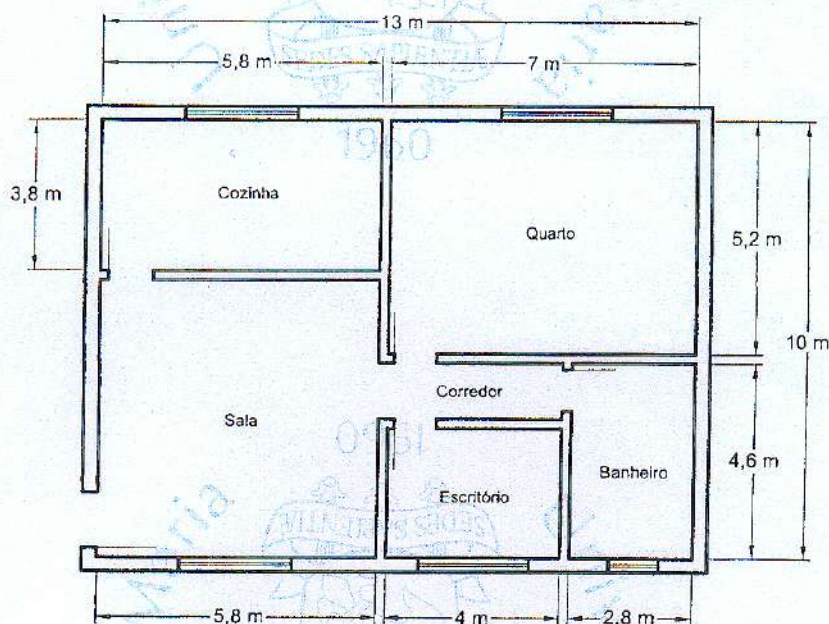
- a) 160 cm
- b) 320 cm
- c) 480 cm
- d) 520 cm
- e) 640 cm



19. O conjunto verdade da equação $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x-2} = 2$ é:

- a) $V = \{9\}$
- b) $V = \{4,5\}$
- c) $V = \{6\}$
- d) $V = \{3,9\}$
- ☒ e) $V = \{3\}$

20. Um arquiteto, para dar outra estética e uniformidade, conforme tendência mundial, decidiu colocar como revestimento cerâmico, pisos de porcelanato em uma casa, e fez o orçamento em uma distribuidora deste material. A planta baixa está representada pelo seguinte esboço.



Cada caixa contém 12 lajotas de 40 cm por 40 cm. Desconsiderando-se a existência de paredes internas, as quebras e desperdícios do corte das lajotas, a quantidade mínima de caixas necessárias para revestir a área total da casa será de

- a) 26
- b) 40
- ☒ c) 68
- d) 82
- e) 104

QUÍMICA

Leia o texto e utilize-o se necessário.

Água

A água é a substância que existe em maior quantidade na superfície da terra. Encontra-se na forma sólida (ex. gelo nas altas montanhas, icebergs), na forma líquida (ex. rios, lagos, água subterrânea) ou na forma gasosa (ex. umidade do ar). Todos os seres vivos apresentam elevada percentagem de água em sua constituição. Quando a água da chuva penetra no solo dissolve substâncias solúveis principalmente sais, por isso, quando a água brota do solo pode surgir como água mineral. A água da chuva é uma das águas mais puras que existe na natureza. No entanto, ela já contém dissolvidos componentes presentes no ar. O hidrogênio presente no vapor de água da atmosfera combina-se com gases poluentes, óxidos de enxofre e de nitrogênio provenientes da queima de carvão e de combustíveis fósseis. O resultado dessa combinação são as chuvas ácidas. As águas da chuva, assim como a geada, neve e neblina ficam carregadas de ácido sulfúrico ou ácido nítrico. Ao caírem na superfície, alteram a composição química do solo e das águas, atingem as cadeias alimentares, destroem florestas e lavouras, atacam estruturas metálicas, monumentos e edificações. A queima de carvão e de combustíveis fósseis também gera grande quantidade de dióxido de carbono, um dos responsáveis pelo efeito estufa.

21. Uma molécula de água e água mineral são, respectivamente, exemplos de

- a) substância simples e substância composta.
- b) elemento e mistura homogênea.
- ☒ c) substância composta e mistura homogênea.
- d) mistura homogênea, pois a água apresenta dois elementos e mistura heterogênea.
- e) substância composta e mistura heterogênea.

22. A reação de formação da água e a transformação de uma parte de um iceberg em água líquida são, respectivamente, fenômenos:

- a) físico e intra-molecular
- b) intra-molecular e químico
- c) físico e químico
- ☒ d) químico e físico
- e) inter-molecular e físico

23. Sabe-se que o átomo de oxigênio, formador da água, apresenta 8 prótons, 8 nêutrons e 8 elétrons. Pode-se afirmar que um íon O^{2-} possui

- ☒ a) 10 elétrons, número de massa 16 e número atômico 8.
- b) 6 elétrons, número de massa 16 e número atômico 8.
- c) 8 elétrons, número de massa 14 e número atômico 10.
- d) 10 elétrons, número de massa 8 e número atômico 8.
- e) 8 elétrons, número de massa 14 e número atômico 6.

24. Combustíveis fósseis lançam poluentes no ar atmosférico, para reduzir esse problema podemos aumentar cada vez mais o uso de energias renováveis em que se faz a transformação de biomassa através da pirólise (decomposição química por meio de calor na ausência de oxigênio). Nesse processo um dos principais produtos é o bioóleo que é:

- a) uma mistura complexa de produtos sólidos.
- b) uma mistura de vários tipos de carvão que poderão ser usados para fabricar o aço e outros derivados.
- c) uma mistura de metais onde predominam metais pertencentes ao grupo dos alcalinos da tabela periódica.
- d) uma mistura de água, gasolina, óleo diesel e outros compostos.
- ☒ e) uma mistura complexa de compostos que pode ser considerado como petróleo de origem vegetal.

25. O ácido sulfúrico e o ácido nítrico, principais causadores da chuva ácida possuem fórmula molecular:

- a) H_2SO_3 e HNO_3
- ☒ b) H_2SO_4 e HNO_3
- c) H_2SO_4 e HNO_2
- d) H_2SO_4 e HNO_3
- e) H_2SO_2 e HNO_2

26. Sabe-se que um fator que está gerando o efeito estufa é o lançamento de gases poluentes na atmosfera, principalmente os que resultam da queima de combustíveis fósseis. A queima do óleo diesel e da gasolina nos grandes centros urbanos tem colaborado para o efeito estufa. O dióxido de carbono e o monóxido de carbono ficam concentrados em determinadas regiões da atmosfera formando uma camada que bloqueia a dissipação do calor. Esta camada de poluentes, tão visível nas grandes cidades, funciona como um isolante térmico do planeta Terra. O calor fica retido nas camadas mais baixas da atmosfera trazendo graves problemas ao planeta.

As fórmulas químicas do dióxido de carbono, do monóxido de carbono e dois grandes causadores do efeito estufa são:

- a) CO_3 , CO_2 , metano e CFC
- b) CO_2 , CO, água e CFC
- c) CO_2 , C_2O , metano e gás freon
- ☒ d) CO_2 , CO, metano e CFC
- e) C_2O_3 , CO, propano e gás freon

27. A chuva ácida causa corrosão em determinadas estruturas metálicas. Hoje o aço inoxidável é muito utilizado em construções, automotores, eletrodomésticos e na indústria para evitar reações de corrosão. Pode-se afirmar que a resistência à oxidação e corrosão do aço inoxidável se deve principalmente a:

- a) presença de ferro em altas percentagens.
- b) ausência total de carbono, pois o mesmo é altamente oxidante e facilmente provoca corrosão.
- ☒ c) presença do cromo, que a partir de um determinado valor e em contato com o oxigênio, permite a formação de uma película finíssima de óxido de cromo sobre a superfície do aço, que é impermeável e insolúvel nos meios corrosivos usuais.
- d) sua constituição, pois o mesmo é formado somente por fósforo e enxofre que formam uma liga anti-corrosiva.
- e) presença de zinco que, em quantidades superiores a 50%, formam uma proteção intensa em relação a vários tipos de reações, entre as quais, reações de oxidação.

28. A água reage com metais alcalinos formando hidróxidos e liberando hidrogênio. Hidróxidos bastante conhecidos são os de cálcio, de sódio e de amônio, cujas fórmulas são:

- a) KOH, NaOH e NH_4OH
- b) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH e NH_3OH
- c) $\text{K}(\text{OH})_2$, $\text{Na}(\text{OH})_3$ e NH_4OH
- d) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH e NH_2OH
- ☒ e) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH e NH_4OH

29. O principal componente do carvão é o carbono. Sobre o elemento carbono (${}_6\text{C}^{12}$) é correto afirmar:

- ☒ a) é um não metal, possui duas camadas eletrônicas e é isótopo do ${}_6\text{C}^{14}$
- b) é um não metal, possui duas camadas eletrônicas e é isóbaro do ${}_6\text{C}^{14}$
- c) é um metal, possui duas camadas eletrônicas e é isótono do ${}_6\text{C}^{14}$
- d) é sólido, não metal, possui três camadas eletrônicas e é isótopo do ${}_6\text{N}^{16}$
- e) é isótopo do ${}_{12}\text{C}^{24}$, isóbaro do ${}_6\text{C}^{14}$ e isótono do ${}_6\text{N}^{14}$

30. Valência é a capacidade que um átomo de um elemento tem de se combinar com outros átomos. Podemos afirmar que os átomos de 1H^1 , 8O^{16} , 16S^{32} e 17Cl^{35} são, respectivamente:

- a) monovalente, divalente, trivalente, tetravalente
- ☒ b) monovalente, divalente, divalente, monovalente
- c) divalente, divalente, monovalente, monovalente
- d) monovalente, monovalente, divalente, divalente
- e) trivalente, divalente, divalente, monovalente

BIOLOGIA

31. Associe as colunas corretamente.

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Cálice | () Sustentação da flor |
| 2. Corola | () Conjunto de estames |
| 3. Androceu | () Conjunto de pétalas |
| 4. Gineceu | () Estrutura onde se prendem as folhas modificadas |
| 5. Pedúnculo | () Conjunto de sépalos |
| 6. Receptáculo Floral | () Conjunto de carpelos |

A opção que as relaciona corretamente é

- a) 2 - 5 - 4 - 1 - 3 - 6
- b) 6 - 4 - 1 - 5 - 2 - 3
- ☒ c) 5 - 3 - 2 - 6 - 1 - 4
- d) 6 - 2 - 3 - 1 - 5 - 4
- e) 5 - 2 - 3 - 4 - 6 - 1

32. Marque com V (verdadeira) ou com F (falsa) as seguintes afirmações.

- () As estruturas das folhas para a condução da seiva são as nervuras.
- () A eliminação de água em forma de gotículas é chamada transpiração.
- () As folhas com a função de capturar insetos são os espinhos.
- () Os estômatos têm a função de permitir a troca de gases com o ar.
- () Na célula vegetal, os vacúolos são estruturas pequenas e numerosas.

A opção que apresenta a sequência correta é

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

33. Indique o ciclo de vida do esquistossomo, numerando as palavras na sequência correta.

solo	caramujo	miracídio	rio	fezes	sangue	fígado	cercária
()	()	()	()	()	()	()	()

A sequência correta que indica o ciclo de vida do verme é

- ☒ a) 2 - 5 - 4 - 3 - 1 - 7 - 8 - 6
- b) 8 - 1 - 3 - 6 - 5 - 2 - 7 - 4
- c) 6 - 3 - 2 - 5 - 7 - 4 - 8 - 1
- d) 8 - 6 - 4 - 2 - 7 - 3 - 5 - 1
- e) 5 - 2 - 3 - 4 - 6 - 1 - 8 - 7

34. Dentre as frases abaixo, sobre as características dos vertebrados, uma está errada. identifique-a.

- a) Os pêlos funcionam como isolante térmico, mantendo no corpo o calor que ele produz, assim como auxiliam a camuflagem.
- ☒ b) Dentro do grupo dos vertebrados podemos encontrar animais homeotérmicos ou poecilotérmicos, porém todos são endotérmicos.
- c) A presença de um esqueleto ósseo ou cartilaginoso mantém a estrutura do corpo e protege a medula espinhal.
- d) A presença de mandíbula classifica os vertebrados como gnatostomados.
- e) Os vertebrados desenvolveram anexos embrionários que auxiliam na sobrevivência do embrião.

35. Relacione as funções às estruturas.

- | | |
|-----------------|---|
| 1. Articulação | A. Ligação existente entre os músculos |
| 2. Tendão | B. Articulação imóvel |
| 3. Diartroses | C. Articulação semimóvel |
| 4. Sinartroses | D. Junção entre os ossos permitindo movimento |
| 5. Anfiartroses | E. Articulação móvel |

A alternativa que contém a relação correta é

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

36. As doenças, abaixo relacionadas, que são causadas por vírus, bactérias e protozoários, respectivamente, são

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

37. Assinale com V as frases verdadeiras e com F as falsas.

- () Os hormônios são mensageiros químicos, eliminados pelo organismo, que contribuem para o seu equilíbrio.
- () A coordenação das atividades é feita de uma forma rápida, através do sistema nervoso, e outra mais lenta pelo sistema endócrino.
- () O pâncreas é uma glândula exócrina.
- () As glândulas endócrinas lançam seus produtos diretamente numa cavidade do corpo.
- () A hipófise é a glândula mestra do organismo.

A alternativa que contém a relação correta é

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

38. Associe as estruturas do sistema circulatório à sua função.

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Sístole | () Trazem sangue venoso do corpo todo ao coração |
| 2. Artéria Pulmonar | () Transporta sangue venoso do coração aos pulmões |
| 3. Veias pulmonares | () Relaxamento do coração |
| 4. Veias Cavas | () Contração do coração |
| 5. Diástole | () Trazem sangue arterial dos pulmões ao coração |

A opção que as relaciona corretamente é

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

39. Relacione as organelas celulares com suas respectivas funções.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Mitocôndria | A. Transporte de substâncias |
| 2. Ribossomo | B. Digestão celular |
| 3. Reticulo Endoplasmático | C. Produção de energia |
| 4. Lisossomo | D. Divisão celular |
| 5. Centríolo | E. Síntese de proteínas |

A opção correta é

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

40. A carência de vitaminas causa doenças. A falta de vitamina A, vitamina B, vitamina C, vitamina D e vitamina K causa, respectivamente, as seguintes doenças:

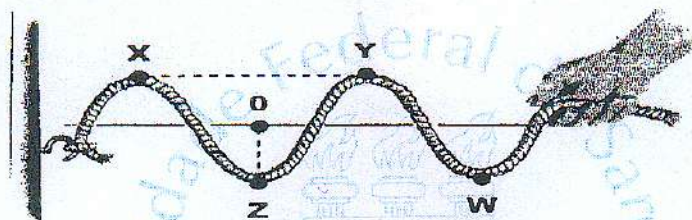
- a) raquitismo, anemia, escorbuto, pelagra, xeroftalmia.
b) anemia, beribéri, pelagra, escorbuto, hemorragias.
c) xeroftalmia, beribéri, pelagra, hemorragias, escorbuto.
d) xeroftalmia, anemia, escorbuto, raquitismo, hemorragias.
e) anemia, pelagra, xeroftalmia, escorbuto, hemorragias.

FÍSICA

41. Sabendo-se que uma carga elétrica de 15 C atravessa uma seção transversal de um fio condutor em 3 s, a intensidade da corrente elétrica é de

- a) 5 A**
b) 15 A
c) 25 A
d) 35 A
e) 45 A

42. Observe a figura que representa ondas periódicas que se propagam ao longo de uma corda.

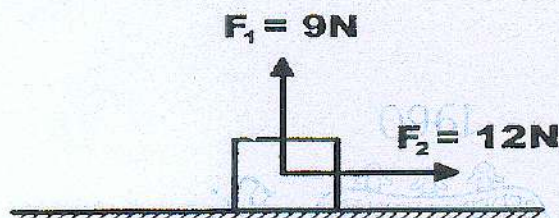


Na figura, os pontos X e Y estão representando as elevações que denominamos de _____, e a distância entre eles é _____. Os pontos Z e W estão representando as depressões que denominamos de _____, e a distância entre Z e o eixo de propagação O é _____.

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas acima.

- a) vales – o comprimento de onda – cristas – a amplitude
- b) vales – a amplitude – cristas – o comprimento de onda
- c) cristas – a velocidade – vales – o comprimento de onda
- ☒ d) cristas – o comprimento de onda – vales – a amplitude
- e) cristas – a amplitude – vales – o comprimento de onda

43. Observe a figura abaixo.



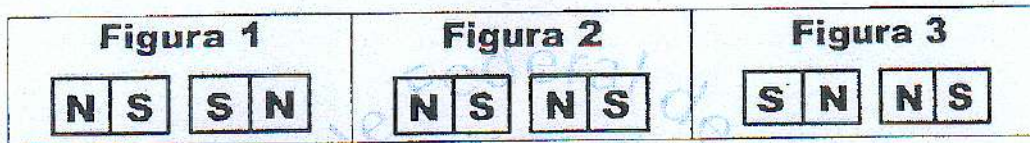
Somente duas forças, perpendiculares entre si, estão atuando sobre a caixa. Sabendo-se que $F_1 = 9 \text{ N}$ e $F_2 = 12 \text{ N}$, a intensidade da força resultante é igual a

- a) 9 N
- b) 10 N
- ☒ c) 15 N
- d) 20 N
- e) 25 N

44. Para dizermos se um corpo está em repouso ou em movimento, devemos adotar

- a) um ponto material.
- ☒ b) um referencial.
- c) uma velocidade.
- d) uma aceleração.
- e) uma trajetória.

45. Os ímãs apresentam dois pólos magnéticos: o pólo norte (N) e o pólo sul (S). Cada figura abaixo está representando a aproximação de dois ímãs.



Podemos dizer que na figura 1 os ímãs se _____, na figura 2 os ímãs se _____ e na figura 3 os ímãs se _____.

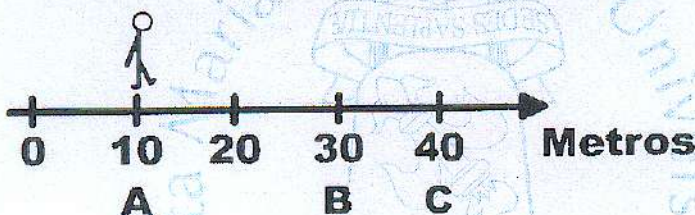
A alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas acima é:

- a) atraem – atraem – repelem.
- b) atraem – repelem – atraem.
- c) repelem – repelem – atraem.
- d) atraem – repelem – repelem.
- ☒ e) repelem – atraem – repelem.

46. Uma família brasileira passando as férias nos Estados Unidos precisou comprar um termômetro para verificar se o filho estava com febre. Mas só encontraram termômetros graduados na escala Fahrenheit, conseqüentemente tiveram que converter a temperatura de 104 °F para Celsius. Assim, constataram que a temperatura do filho era de

- a) 36 °C
- b) 37 °C
- c) 38 °C
- d) 39 °C
- ☒ e) 40 °C

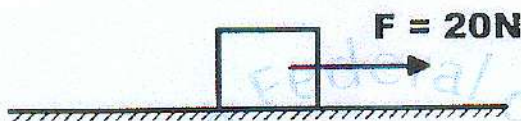
47. Uma pessoa caminha em uma estrada, conforme a figura abaixo.



Ela parte da posição A = 10 m, vai até aos 40 m (C) e retorna parando na posição B = 30 m. O deslocamento (ΔS) desta pessoa é de

- ☒ a) 20 m
- b) 30 m
- c) 40 m
- d) 50 m
- e) 80 m

48. Observe a figura que representa um objeto, de massa 8 Kg, apoiado numa superfície horizontal sem atrito.



Se uma força de 20 N for aplicada no objeto, a aceleração adquirida, em m/s^2 , por este objeto será de

- a) 1,2
- b) 1,5
- c) 2,0
- ☒ d) 2,5
- e) 2,8

49. Em um dia ensolarado, você encontra um amigo usando uma camisa azul. A camisa parece azul porque

- a) difrata a luz azul.
- ☒ b) reflete a luz azul.
- c) absorve a luz azul.
- d) refrata a luz azul.
- e) irradia a luz azul.

50. Coloque V (verdadeira) ou F (falsa) nas afirmativas.

- ☐ () Quando eletrizamos um corpo, o número de elétrons fica igual ao número de prótons.
- ☐ () Se o número de elétrons for maior que o número de prótons, o corpo estará eletrizado positivamente.
- ☐ () Se o número de elétrons for menor que o número de prótons, o corpo estará eletrizado negativamente.

A sequência correta é

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



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 integrado a Eletrotécnica – 11,
Ensino Médio integrado a Mecânica – 13

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

Realizado pela
COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE SELEÇÃO



Santa Maria, 02 de dezembro de 2007.

Susana da Silveira Gonçalves
Presidente da COPES