FIESP
SESI
SENAI
IRS

SENAI

CGE 2125

CURSOS DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

Candidatos da Comunidade

Processo Seletivo 2º semestre 2016

Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 24.
Qualquer irregularidade, comunique o examinador.

Cada questão tem **cinco alternativas: a – b – c – d – e.**
Somente uma alternativa é correta.

As respostas deverão ser marcadas neste **Caderno de Testes** e depois assinaladas na **Folha de Respostas**, conforme as instruções que serão dadas pelo examinador.

Exemplo:

0. $\frac{1}{2}$ de 10 corresponde a

a. 2.
b. 4.
c. 5.
d. 8.
e. 9.

A alternativa **c** é a única correta.

Não vire a página. Aguarde a orientação do examinador.

L Í N G U A P O R T U G U E S A

A canção abaixo se refere à questão 1.

Tiro ao Álvaro

De tanto levar
frechada do teu olhar
Meu peito até
parece sabe o quê
Tauba de tiro ao Álvaro
Não tem mais onde furar

Teu olhar mata mais
do que bala de carabina
Que veneno istriquinina
que peixeira de baiano
Teu olhar mata mais
que atropelamento de automóver
Mata mais
que bala de revórver.

Fonte: BARBOSA, A. **Tiro ao Álvaro**. Disponível em: <**http://www.filologia.org.br/soletras/5e6/02.pdf**>. Acesso em: 17 maio 2015.

1. Os desvios, em relação à norma culta da Língua Portuguesa, presentes na canção revelam

a. o descuido com a revisão da letra da canção.
b. a intenção de aproximação com a linguagem popular.
c. o mau gosto pelo acréscimo de coloquialismos na composição.
d. a pouca instrução acadêmica do compositor.
e. o desconhecimento das regras gramaticas da língua materna.

2. A alternativa que contém as palavras corretamente acentuadas é:

a. saude; so; vítima; esta; insônia.
b. saúde; sô, vitíma; esta; insônia.
c. saúde; so; vitima; ésta; insonia.
d. saúde; só; vìtima; está; insonía.
e. saúde; só; vítima; está; insônia.

A tirinha abaixo se refere à questão 3.

Fonte: Disponível em: <**http://calvin-e-mafalda.tumblr.com/image/42312437223**>. Acesso em: 24 abr. 2014.

3. A classificação sintática das palavras destacadas no segundo e no quarto quadrinhos da tirinha é, respectivamente:

a. sujeito; adjunto adverbial; objeto direto.
b. adjunto adverbial; sujeito; objeto indireto.
c. objeto direto; sujeito; adjunto adnominal.
d. adjunto adnominal; sujeito; objeto direto.
e. sujeito; adjunto adverbial; objeto indireto.

O texto abaixo se refere à questão 4.

A saúde é colorida

Você já ouviu falar que um prato colorido é mais saudável? Pois é verdade. As cores dão pistas de quais nutrientes importantes você pode estar ingerindo. No caso dos alaranjados – como da abóbora, da cenoura, da acerola – a cor é sinal da presença de betacaroteno. E sabe o que esse composto de nome complicado faz? Ele se transforma, em nosso corpo, em vitamina A, essencial para diversas funções.

Da mesma família do tal betacaroteno é licopeno, outro composto que denuncia sua presença nos alimentos pela cor. Só que desta vez, os tons são avermelhados, como no tomate, na goiaba, na melancia ou na pitanga. Reconhecido por auxiliar nos problemas relacionados à próstata, o licopeno recentemente foi apontado como eficiente no combate aos radicais livres – responsável pelo envelhecimento precoce, entre outras encrencas.

E vai a dica: ao contrário do que acontece com muitos nutrientes, o cozimento de vegetais ricos em carotenóides é capaz de melhorar sua absorção pelo organismo. Agora que você conheceu as virtudes dessa dupla, que tal prestar mais atenção nos tons de seu prato?

Fonte: A saúde é colorida. Informe publicitário n. 20/2012. **Revista Folha de São Paulo**, São Paulo, 9 a 15 dez. 2012.

4. O principal assunto tratado no texto é

a. a alimentação.
b. a cor dos alimentos.
c. a função dos radicais livres.
d. a saúde e a pigmentação dos alimentos.
e. a presença de compostos nos alimentos.

O texto abaixo se refere à questão 5.

Gioconda trabalha como doméstica numa casa situada na Avenida Eufrates, número 37. Ali moram Dona Rosa e seu marido, o Dr. Augusto, proprietário do Hospital Sétimo Céu.

Dr. Augusto traía Dona Rosa com Berenice, uma de suas enfermeiras.

Dona Rosa sabia do amor do marido por Berenice, mas sempre se comportou com resignada discrição.

Então, por uma dessas ironias, o grande neurologista teve um derrame e perdeu todos os movimentos.

Para cuidar do Dr. Augusto, Dona Rosa decidiu contratar a própria Berenice.

O resultado não foi dos melhores. O Doutor Augusto sofre profunda vergonha toda vez que sua amada enfermeira dá banho em seu corpo sem vontades, e Berenice chora um pouco a cada manhã, pois dói-lhe muitíssimo ver o amado neste estado.

Apenas Dona Rosa não está infeliz e vez ou outra pode-se vê-la assobiando um bolero.

Fonte: TORERO, J. R. **Pequenos amores**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2003.

5. Sobre o texto, considere as seguintes afirmações.

I. A infelicidade de Berenice e do Doutor Augusto é previsível: o homem encontra-se em condição de paralisia e Berenice lamenta o sofrimento do amante.
II. O tom irônico do texto decorre da infelicidade do Doutor Augusto e de sua amante, já que o "sabor da vingança" de Dona Rosa é mais forte que o sofrimento com a doença do marido.
III. A ironia do conto consiste justamente no fato de um neurologista sofrer um derrame e ser tratado por sua enfermeira e amante.
IV. Dona Rosa contratou Berenice para amenizar o sofrimento do marido, pois sabia do amor entre eles e sempre aceitou o fato com resignação.

Estão corretas as afirmações apenas em:

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

6. Observe o anúncio.

Fonte: Disponível em: <**http://quaseserios.blogspot.com.br**>. Acesso em: 02 dez. 2014.

Quanto à posição da sílaba tônica, duas palavras do anúncio são, ao mesmo tempo, paroxítonas e trissílabas. São elas:

a. melhor; viver.
b. plano; errado.
c. saúde; errado.
d. saúde; vai.
e. melhor; saúde.

7. Leia as regras a seguir quanto à divisão silábica.

I. Ditongos e tritongos pertencem a uma única sílaba.
II. Os dígrafos "rr" devem ser separados.
III. Separam-se grupos formados por ditongo decrescente + vogal.
IV. Os hiatos são separados em duas sílabas.

Assinale a alternativa que representa o conjunto de regras a serem observadas para a correta divisão silábica dos vocábulos: **Paraguai** e **arroio**.

a. I, II e IV, apenas.
b. I, III e IV, apenas.
c. II, III e IV, apenas.
d. I, II e III, apenas.
e. I, II, III e IV.

8. Observe as orações:

I. Esta noite, a novidade será revelada pela emissora de TV.
II. Esta noite, a emissora de TV revelará a novidade.

As frases acima estão (I) na voz passiva e (II) na voz ativa. Analisando a estrutura dos enunciados, é correto afirmar que os sujeitos da ação verbal são, respectivamente:

a. "a novidade" – "Esta noite"
b. "a novidade" – "a emissora de TV"
c. "emissora de TV" – "a novidade"
d. "Esta noite" – "Esta noite"
e. "Esta noite" – "a novidade"

9. Leia as seguintes acepções extraídas do Mini Dicionário da Língua Portuguesa.

I. Cada uma das divisões ou subdivisões duma repartição pública ou dum estabelecimento qualquer.
II. Cada uma das exibições de espetáculo, nos teatros, cinemas, circos.
III. Ato de ceder.

Fonte: FERREIRA, A. B. H. **Mini Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: 4. ed., revista e ampliada do mini dicionário Aurélio. 7ª impressão, 2002.

As definições correspondem, respectivamente, a:

a. seção; cessão; sessão.
b. sessão; seção; cessão.
c. cessão; seção; sessão.
d. cessão; sessão; seção.
e. seção; sessão; cessão.

O texto abaixo se refere à questão 10.

A caminho de casa, entro num botequim da Gávea para tomar um café junto ao balcão. Na realidade estou adiando o momento de escrever.

A **perspectiva** me assusta. Gostaria de estar inspirado, de coroar com êxito mais um ano nesta busca do **pitoresco** ou do **irrisório** no cotidiano de cada um. Eu pretendia apenas recolher da vida diária algo de seu **disperso** conteúdo humano, fruto da convivência, que a faz mais digna de ser vivida. Visava ao circunstancial, ao episódico. Nesta perseguição do acidental, quer num flagrante de esquina, quer nas palavras de uma criança ou num acidente doméstico, torno-me simples **espectador** e perco a noção do essencial. Sem mais nada para contar, curvo a cabeça e tomo meu café, enquanto o verso do poeta se repete na lembrança: "assim eu quereria o meu último poema". Não sou poeta e estou sem assunto. Lanço então um último olhar fora de mim, onde vivem os assuntos que merecem uma crônica.

(...)

Fonte: SABINO, F. **A última crônica**. Disponível em: <**http://www.releituras.com/i_samuel_fsabino.asp**>. Acesso em: 13 maio 2015.

10. Assinale a alternativa em que a palavra destacada foi substituída, mantendo-se o sentido original do texto.

a. "A **ilustração** me assusta."
b. "... nesta busca do **pictórico**..."
c. "... ou do **macarrônico** no cotidiano..."
d. "... algo de seu **articulado** conteúdo humano..."
e. "... torno-me um simples **observador**..."

11. Leia as seguintes frases.

I. A luz da sala estava meio fraca.
II. Havia histórias assustadoras a respeito daquele sítio.
III. Os relatórios com as notas dos alunos seguem inclusas.
IV. É proibido a venda de refrigerantes durante o espetáculo.
V. Faziam horas que esperavam por aquela notícia tão importante.

De acordo com a norma padrão de concordância verbal e nominal da Língua Portuguesa, estão corretas as frases:

a. I e III, apenas.
b. I e II, apenas.
c. II, III e IV, apenas.
d. III, IV e IV, apenas.
e. I, II, III, IV e V.

12. Assinale a alternativa na qual todas as palavras apresentam a grafia correta, de acordo com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa.

a. Todos os estrangeiros são bemvindos em nosso país.
b. A maioria dos brasileiros prefere os filmes norteamericanos.
c. Gabriel foi aprovado no primeiro exame da auto-escola.
d. O médico receitou um anti-inflamatório para combater a tendinite.
e. Ele jogou pela última vez nos Jogos Panamericanos.

13. Observe estas imagens.

Fonte: Revista Ponto de Encontro, n. 53, dez. 2014/jan. 2015.

Considerando o contexto, a expressão “Realce seu olhar” revela a intenção de

a. divulgar os produtos.
b. enaltecer os olhos das clientes.
c. realizar um gesto educado.
d. elogiar uma mulher.
e. promover o estabelecimento comercial.

Os textos abaixo se referem à questão 14.

Texto I

Fonte: Disponível em: <**http://lauroportugues.blogspot.com.br/2011/06/crase-erros.html**>. Acesso em: 20 fev. 2015.

Texto II

Fonte: Disponível em: <**http://leraprendervivercrescer.blogspot.com.br/2013/06/acento-grave.html**>. Acesso em: 20 fev. 2015.

Texto III

Fonte: Disponível em: <**http://www.todaletra.com.br/wp-content/uploads/2013/01/2013-01-06-17.55.47.jpg**>. Acesso em: 20 fev. 2015.

Texto IV

Fonte: Disponível em: <**http://consultoriodasletras.blogspot.com.br/2011_08_01_archive.html**>. Acesso em: 20 fev. 2015.

14. De acordo com a norma culta da Língua Portuguesa, a crase foi empregada corretamente apenas em

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

15. Observe as frases.

I. Não fale! (me)
II. Quem disse isso? (lhe)
III. Lá foram minhas esperanças! (se)

Usando as regras de colocação pronominal, aponte a alternativa em que os pronomes foram utilizados adequadamente.

a. Não fale-me! – Quem disse-lhe isso? – Lá foram-se minhas esperanças!
b. Não me fale! – Quem lhe disse isso? – Lá se foram minhas esperanças!
c. Não me fale! – Quem lhe disse isso? – Lá foram-se minhas esperanças!
d. Não fale-me! – Quem disse-lhe isso? – Lá se foram minhas esperanças!
e. Não me fale! – Quem disse-lhe isso? – Lá se foram minhas esperanças!

16. Assinale a alternativa que utiliza incorretamente as regras de pontuação.

a. O técnico afirmou que não comandaria mais aquele time.
b. Nós queremos comer pizza; e vocês, churrasco.
c. A menina enfim disse: “Vamos dar nosso melhor hoje!”
d. Recife 15 de maio de, 1982.
e. O grupo teatral – muito elogiado – estava deixando o hotel esta manhã.

17. Utilizando as regras-padrão de ortografia e pontuação, indique a alternativa que completa adequadamente a primeira parte do texto.

Brasileiras vencem concurso de ideias inovadoras em *Harvard*

_____
_____, promovido pela *Harvard University*, e nesse momento estão captando recursos e custear uma viagem aos Estados Unidos, na qual representarão o Brasil (...).

Fonte: Disponível em: <**http://exame.abril.com.br/pme/noticias/brasileiras-vencem-concurso-de-ideias-inovadoras-em-harvard**>. Acesso em: 05 dez. 2014.

a. Georgia Gabriela da Silva Sampaio e Raíssa Müller − foram selecionadas − em um programa que insentiva projetos empreendedores com ideias inovadoras...
b. Georgia Gabriela da Silva Sampaio e Raíssa Müller, foram selecionadas em um programa que insentiva progetos empreendedores com ideias inovadoras...
c. Georgia Gabriela da Silva Sampaio, e Raíssa Müller foram: selecionadas em um programa que inscentiva projetos empreendedores com ideias inovadoras...
d. Georgia Gabriela da Silva Sampaio e Raíssa Müller foram selecionadas em um programa que incentiva progetos; empreendedores com ideias inovadoras...
e. Georgia Gabriela da Silva Sampaio e Raíssa Müller foram selecionadas em um programa que incentiva projetos empreendedores com ideias inovadoras...

Os textos abaixo se referem à questão 18.

Texto I

Eu sei que vou te amar

Eu sei que vou te amar
Por toda a minha vida eu vou te amar
Em cada despedida eu vou te amar
(...)

Fonte: Disponível em: <**http://letras.mus.br/tom-jobim**>. Acesso em: 12 dez. 2014.

Texto II

Tarefa

Morder o fruto amargo e não cuspir
mas avisar aos outros quanto é amargo,
cumprir o trato injusto e não falhar
(...)

Fonte: GEIR, C. **Tarefa**. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 1981.

Texto III

Comunhão

O homem que pensa é uma dádiva,
é como o pão,
é como os rios.

Fonte: RAMOS, P. E. S. **Poesia quase completa**. José Olympio, 1972.

18. Considerando os contextos, os períodos destacados nos textos I, II e III estabelecem, respectivamente, relações de:

a. subordinação; subordinação; coordenação.
b. coordenação; coordenação; subordinação.
c. subordinação; coordenação; subordinação.
d. coordenação; subordinação; coordenação.
e. subordinação; subordinação; subordinação.

19. Leia as seguintes frases.

I. A costureira errou no ____ da barra da minha calça: ficou curta!
II. O réu foi ____de todas as acusações.
III. A vítima fez a ____ exata do ladrão.

Considerando o sentido das frases, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, as palavras que completam corretamente as lacunas acima.

a. comprimento – absorvido – discrição
b. cumprimento – absolvido – descrição
c. comprimento – absolvido – descrição
d. cumprimento – absorvido – discrição
e. comprimento – absolvido – discrição

20. Observe a tabela a seguir.

	Classificação			**Encontro Consonantal**	
	Hiato	**Ditongo**	**Tritongo**	**Sílabas diferentes**	**Mesma sílaba**
I	saúde	beijo	saguão	adjetivo	processo
II	aonde	queijo	Paraguai	psicologia	quero
III	Luís	céu	Piauí	algoz	trilogia

Aponte a alternativa que apresenta as classificações corretas, de acordo com a estrutura fonética da Língua Portuguesa.

a. I, apenas.
b. II, apenas.
c. I e III, apenas.
d. II e III, apenas.
e. I, II e III.

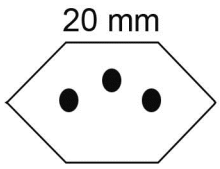
M A T E M Á T I C A

21. Lendo 6 páginas de um livro por dia, um estudante consegue terminar sua leitura 10 dias antes do que se tivesse lido 5 páginas por dia. Quantas páginas tem o livro?

a. 50.
b. 60.
c. 110.
d. 240.
e. 300.

22. Com a implantação do Padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas, uma das empresas responsáveis pela fabricação precisou se adequar às novas exigências do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e solicitou que um dos seus engenheiros calculasse a área de contato da tomada com um plugue. Assim, o engenheiro calculou a área em formato de hexágono regular, com lados medindo 20 mm (fundo da tomada), subtraindo-se a área dos três orifícios circulares, com 4 mm de diâmetro, e acrescentou a área das paredes laterais internas, já que as novas tomadas apresentam 10 mm de profundidade.

Dados: $\sqrt{3} = 1{,}7$;
$\pi = 3$.



Qual é a medida da área total calculada, em mm^2?

a. 984.
b. 1964.
c. 2076.
d. 2184.
e. 2220.

23. Uma pesquisa realizada com 1000 pessoas mostra a preferência dos usuários quanto às redes sociais **A**, **B** e **C**. Os dados da pesquisa são apresentados a seguir.

- 124 pessoas disseram que não utilizam nenhuma das três redes;
- 54 pessoas responderam que utilizam as três redes sociais **A**, **B** e **C**;
- 137 pessoas responderam que utilizam as redes **A** e **B**;
- 262 pessoas responderam que utilizam as redes **A** e **C**;
- 199 pessoas responderam que utilizam as redes **B** e **C**;
- 590 pessoas responderam que utilizam a rede **A**;
- 445 pessoas responderam que utilizam a rede **C**;
- 385 pessoas responderam que utilizam a rede **B**.

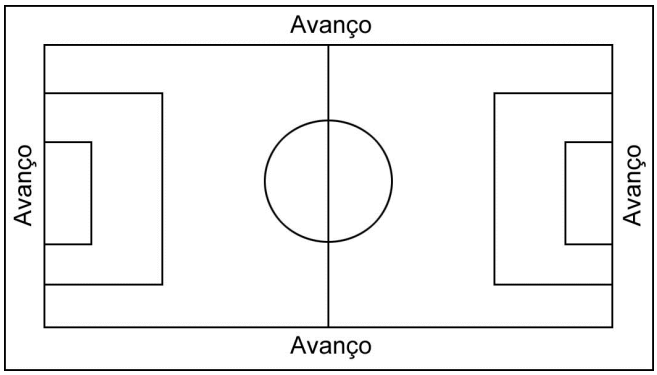
Qual é o número de pessoas que utilizam somente a rede **A**?

a. 162.
b. 227.
c. 245.
d. 369.
e. 536.

24. Durante um experimento químico, a temperatura de uma substância foi medida quatro vezes. A segunda leitura foi 4℃ menor que a primeira, a terceira foi 6℃ menor que a segunda e a última foi 8℃ menor que a terceira. Considerando que a primeira leitura foi 7℃, a última foi

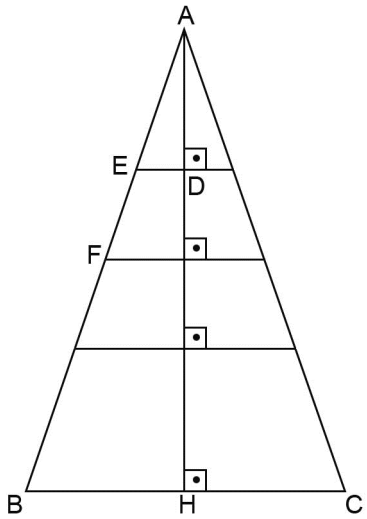
a. -25℃.
b. -11℃.
c. 7℃.
d. 18℃.
e. 29℃.

25. No projeto inicial de construção de um campo de futebol, a empresa projetou um avanço em todos os lados do campo, sendo essa nova área também gramada. Visando a redução no custo da construção e a manutenção de todo o gramado, o cliente não aprovou este aumento na área gramada, mantendo-se somente a do campo. Considerando que a área de toda região gramada, no novo projeto, seria de 7.875 m^2, e a área do avanço representaria 875 m^2, de quanto seria, aproximadamente, em porcentagem, o aumento desta área proposta pela empresa?



a. 8,00.
b. 9,00.
c. 10,00.
d. 11,10.
e. 12,50.

26. A figura fora de escala, a seguir, representa o perfil de uma estrutura de arame que foi criada para a construção de uma árvore de natal.



Se **AB** = **AC**, **F** é ponto médio de **AB** e **E** é ponto médio de **AF**, então a medida de **AD** é igual a

a. $\frac{AH}{2}$.

b. $\frac{AH}{3}$.

c. $\frac{AH}{4}$.

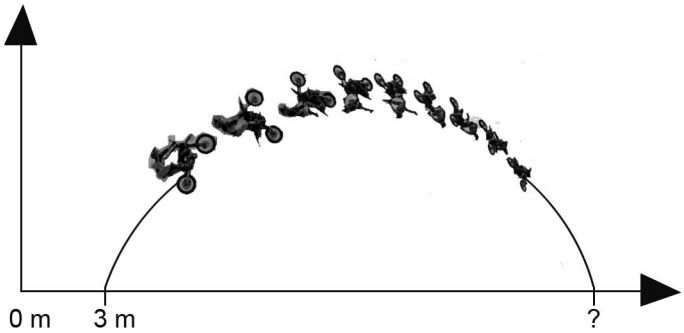
d. $\frac{2AH}{3}$.

e. $\frac{3AH}{4}$.

27. Três escolas se inscreveram em um Torneio de Projetos e Interações entre escolas. Na escola **A**, com 144 alunos matriculados, metade deles se inscreveu para o torneio, mas após a divulgação de algumas regras necessárias à participação, 56 desistiram. A escola **B** participou com o dobro de alunos que a escola **A**, e a escola **C** fez a inscrição de 24 alunos. Considerando que nesse torneio serão formados grupos, de maneira que cada grupo tenha alunos das três escolas e a quantidade de alunos da escola **A** deve ser a mesma em todos os grupos, acontecendo o mesmo com as escolas **B** e **C**, qual o número máximo de grupos que poderão ser formados nessas condições?

a. 8.
b. 9.
c. 24.
d. 2.
e. 4.

28. Uma câmera programada para fazer várias fotos consegue registrar o salto de um piloto de *Motocross*. A imagem obtida representa uma parábola, cujos pontos de contato da moto com o solo podem ser encontrados pelas raízes da equação $-x^2 + 11x - 24 = 0$.



Fonte: Disponível em: <**http://wordpress.mrreid.org/2011/08/**>. Acesso em: 01 jan. 2015.

Assim, se o piloto saltar a partir do solo com sua moto de um ponto a 3 metros de distância da origem do movimento, a que distância (em m) da origem sua moto tocará o solo após a realização da acrobacia?

a. 11.
b. 13.
c. 5.
d. 6.
e. 8.

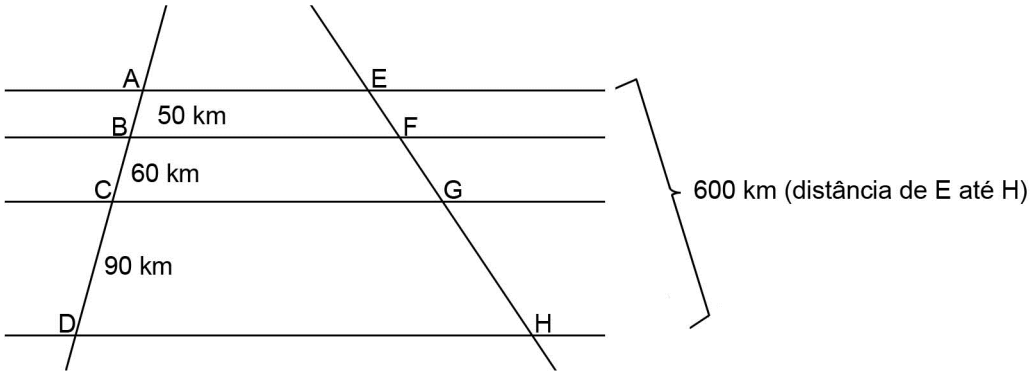
29. As pequenas e médias empresas brasileiras empregam 56,4 milhões de pessoas, o que representa 60% dos empregos gerados no Brasil.

Fonte: Disponível em: <**http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/02**>. Acesso em: 10 maio 2014.

De acordo com o texto, o total aproximado (em milhões) de pessoas empregadas no Brasil no período da pesquisa é

a. 5,8.
b. 42,0.
c. 94,0.
d. 140,0.
e. 150,4.

30. Há duas estradas que cruzam as cidades **A**, **B**, **C**, **D** e **E**, **F**, **G**, **H**. Outras quatro estradas, paralelas entre si, passam pelas cidades (**A** e **E**), (**B** e **F**), (**C** e **G**) e (**D** e **H**). As distâncias entre as cidades (**A** e **B**), (**B** e **C**) e (**C** e **D**) estão representadas no esquema a seguir.



Nessas condições, qual é a distância entre as cidades **G** e **H**, em km?

a. 90.
b. 150.
c. 180.
d. 270.
e. 510.

31. Em uma aula sobre os conjuntos numéricos e as características de seus elementos, um aluno que estava fazendo divisões com números primos distintos perguntou a cinco colegas diferentes a qual conjunto pertencem os resultados que ele obteve. Os colegas deram as seguintes respostas:

I. sempre pertencem ao conjunto dos números irracionais;
II. sempre pertencem ao conjunto dos números racionais;
III. podem pertencer ao conjunto dos números irracionais;
IV. podem pertencer ao conjunto dos números naturais;
V. podem pertencer ao conjunto dos números inteiros.

Entre essas respostas, a única correta é

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

32. As bactérias são seres vivos com dimensões microscópicas. Seus tamanhos variam, na sua maior parte, entre 0,2 micrômetro e 5 micrômetros. Sabendo que 1 micrômetro equivale a 10^{-3} milímetros, podemos dizer que o tamanho de uma bactéria pode variar em

a. 0,0048 mm.
b. 0,00048 mm.
c. 0,48 mm.
d. 0,048 mm.
e. 4,8 mm.

33. Um ônibus saiu às 14h35min de São Paulo com destino ao Rio de Janeiro. A viagem durou 20400 segundos. A que horas o ônibus chegou ao Rio de Janeiro?

a. 18h15min.
b. 19h35min.
c. 19h43min.
d. 20h15min.
e. 21h24min.

34. A professora de Matemática de uma turma de 7º ano escreveu na lousa a seguinte frase:

A SOMA ENTRE O DOBRO DO QUADRADO DE UM NÚMERO E O TRIPLO DESSE MESMO NÚMERO

Em seguida, pediu que seus alunos escrevessem uma expressão algébrica que representasse a frase, considerando a letra x como número desconhecido. As respostas de cinco alunos são mostradas a seguir.

Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	Aluno 5
$2x + 3$	$2x^2 + 3x$	$2x^2 + 3$	$x^2 + 3x$	$x(x + 3)$

Entre esses cinco alunos, quem escreveu a expressão que representa corretamente a frase?

a. Aluno 1.
b. Aluno 2.
c. Aluno 3.
d. Aluno 4.
e. Aluno 5.

35. Em um determinado mês, a fatura mensal de abastecimento de água em uma residência informa um consumo de 13,5 m^3 de água.
Considerando que no mês anterior essa mesma residência consumiu 22 m^3 de água, qual o volume de água, em litros, que foi economizado nesse mês em relação ao mês anterior?

a. 8,5.
b. 113.
c. 850.
d. 8500.
e. 13500.

36. Esperava-se concluir a reforma de uma casa em 5 dias, utilizando-se 18 funcionários. No entanto, a obra precisou ser adiada em 2 dias, por motivos climáticos. Assim, para que seja possível concluir esta reforma na mesma data prevista, será necessário contratar quantos funcionários a mais de igual rendimento?

a. 12.
b. 27.
c. 30.
d. 45.
e. 7.

37. Na aula de matemática, o professor perguntou: qual o nome do quadrilátero que tem apenas um par de lados paralelos? O aluno que acertou disse que esse quadrilátero é um

a. quadrado.
b. retângulo.
c. trapézio.
d. losango.
e. paralelogramo.

38. Os balões de ar quente são veículos que funcionam com base em um princípio físico muito simples: o ar quente é mais leve que o ar frio e por isso sobe. Sabe-se que 1 pé cúbico de ar frio tem massa de 28 g e, quando aquecido, tem uma redução de 7 g em sua massa. Supondo que a redução da massa seja proporcional, aproximadamente, quantos pés cúbicos de ar frio são necessários aquecer para que se tenha uma redução de 400 kg de massa, quantidade suficiente para manter o balão suspenso?

a. 1.600.000 pés cúbicos.
b. 57.143 pés cúbicos.
c. 14.286 pés cúbicos.
d. 1.600 pés cúbicos.
e. 57 pés cúbicos.

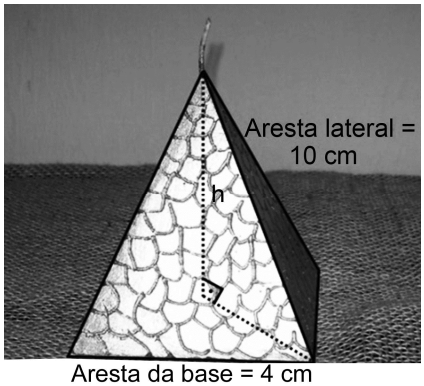
39. Considere as seguintes afirmações sobre algumas figuras geométricas.

I. Todo quadrado é um retângulo.
II. Todo quadrado é um losango.
III. Todo quadrado possui apenas um par de lados paralelos.

Está correto o que se afirma apenas em

a. I e II.
b. I e III.
c. I.
d. II.
e. III.

40. Na imagem a seguir, observa-se uma vela artesanal em formato de pirâmide quadrangular.



Aresta da base = 4 cm

Fonte: Disponível em (adaptado de): <**http://velasartesanaisluzecor.blogspot.com.br//**>. Acesso em: 09 dez. 2014.

Sabendo que em objetos neste formato a altura é a distância que vai do vértice da pirâmide ao plano da base, formando ângulo reto com o plano, e considerando as medidas mostradas na imagem, qual a altura (h), em cm, dessa vela?

a. $6\sqrt{3}$.

b. $5\sqrt{3}$.

c. $4\sqrt{6}$.

d. $2\sqrt{2}$.

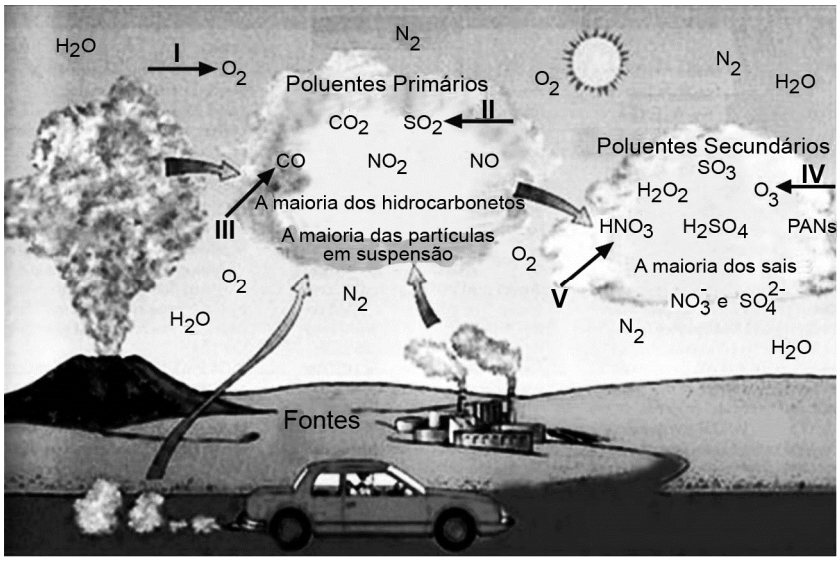
e. $2\sqrt{23}$.

C I Ê N C I A S

41. Quando se coloca um pouco de água oxigenada a dez volumes sobre um pedaço de batata crua, observa-se uma efervescência, por causa da transformação da água oxigenada em água, com liberação de gás oxigênio para a atmosfera. A reação química ocorrida nesse processo é representada por

a. $2H_2 + 2O_3 \rightarrow 2H_2O_2 + O_2$.
b. $2H_2 + 2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$.
c. $3H_2O_2 \rightarrow 3H_2O + O_3$.
d. $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + 2O$.
e. $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$.

42. Na figura a seguir, além das substâncias normalmente encontradas na composição do ar atmosférico, são mostradas outras, que decorrem de atividades antrópicas.



Fonte: Disponível em (adaptado de): <**http://meioambiente.culturamix.com/blog/wp-content/gallery/3_54/definicao-de-poluicao-atmosferica-4.jpg**>. Acesso em: 12 abr. 2015.

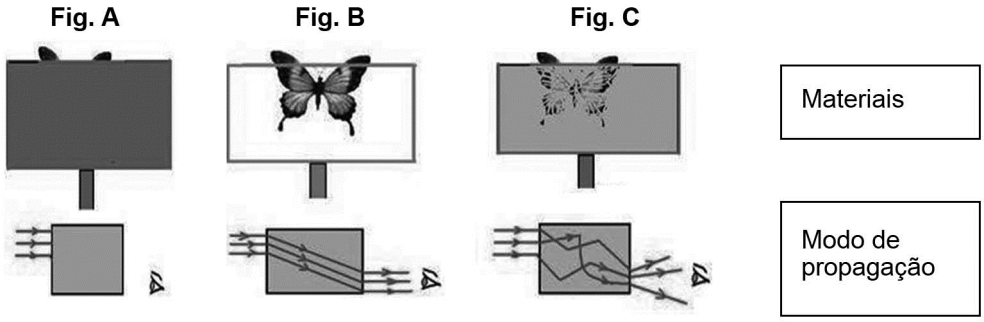
Dentro desse contexto, as substâncias indicadas pelas setas I, II, III, IV e V classificam-se, respectivamente, como

a. composta, simples, simples, simples e composta.
b. simples, composta, composta, composta e simples.
c. simples, composta, composta, simples e composta.
d. simples, composta, simples, composta e simples.
e. composta, simples, composta, simples e composta.

43. Alpinistas sabem, por experiência própria, que o cozimento de alimentos é mais lento em altitudes elevadas. Isso acontece porque, nessas condições, a água entra em ebulição em temperaturas inferiores a 100°C. Essa redução na temperatura de ebulição da água se deve, diretamente, à

a. menor pressão atmosférica.
b. menor umidade relativa do ar.
c. menor temperatura ambiente naquelas condições.
d. maior quantidade de poluentes dispersos no ar.
e. maior quantidade de gases atmosféricos.

44. Os esquemas abaixo representam a luz sendo refletida nos seguintes materiais: vidro comum de janela, vidro fosco e placa metálica. Cada um desses meios é classificado como transparente, translúcido e opaco.



Associando a figura com o meio, tem-se, na figura **A**, placa metálica e meio

a. transparente; figura **B**, vidro fosco e meio translúcido; figura **C**, vidro comum de janela e meio transparente.
b. opaco; figura **B**, vidro comum de janela e meio transparente; figura **C**, vidro fosco e meio translúcido.
c. opaco; figura **B**, vidro comum de janela e meio translúcido; figura **C**, vidro fosco e meio transparente.
d. translúcido; figura **B**, vidro fosco e meio translúcido; figura **C**, vidro comum de janela e meio transparente.
e. transparente; figura **B**, vidro fosco e meio opaco; figura **C**, vidro comum de janela e meio translúcido.

45. A casca de uma ameixa foi triturada e coberta com álcool (solução 70%). Após um período de repouso, a mistura foi filtrada e o extrato recolhido foi utilizado como indicador ácido-base.
A tabela a seguir mostra alguns resultados observados nos testes feitos com materiais normalmente encontrados no comércio.

Material	Cor assumida pelo extrato	Classificação
Soda cáustica	amarelo	
Refrigerante		ácido
Suco de abacaxi	vermelho	
Limpador multiúso		básico
Vinagre	vermelho	

As cores e as classificações que completam, correta e respectivamente, as lacunas são:

a. vermelho; vermelho; ácido; básico; ácido.
b. amarelo; amarelo; básico; ácido; básico.
c. vermelho; amarelo; básico; ácido; ácido.
d. amarelo; vermelho; ácido; ácido; básico.
e. vermelho; vermelho; básico; básico; ácido.

46. A eletricidade é um fenômeno natural controlado por materiais condutores e isolantes. Os metais são bons condutores de eletricidade porque

a. estão no estado sólido, quando em temperatura ambiente.
b. possuem elétrons livres e mobilidade para esses elétrons.
c. são elementos químicos dotados de valência negativa.
d. possuem a ductilidade como propriedade principal.
e. não possuem cargas elétricas livres.

O texto abaixo se refere à questão 47.

"O olho humano é semelhante, em muitos aspectos, à máquina fotográfica. Assim como na máquina, o olho humano também possui três componentes essenciais: um orifício que controla a entrada da luz, uma lente para melhor focar a luz numa imagem nítida e um elemento capaz de fazer o registro dessa imagem."

Fonte: Disponível em: <**http://www.if.usp.br/gref/optica/optica1.pdf**>. Acesso em: 30 jun. 2015.

47. Nesse contexto, fizeram-se as seguintes afirmações.

I. A pupila comanda a entrada da luz no olho humano.
II. A íris abre ou fecha a pupila, orifício situado no centro do olho.
III. No olho humano, a entrada de luz é comandada por uma membrana musculosa, a íris.
IV. O cristalino é a membrana mais externa do olho e é a camada que protege os olhos do meio externo.
V. O cristalino é uma lente localizada atrás da pupila e, por meio de músculos específicos, muda sua curvatura para focar objetos próximos ou distantes.

Quanto ao funcionamento do olho humano, é correto o que se afirma apenas em

a. I, II e III.
b. I, III e V.
c. I, II e IV.
d. II, III e V.
e. III, IV e V.

48. O barômetro, instrumento usado para determinar a pressão atmosférica, pode ser usado para fazer previsões de mudanças no clima, desde que se saiba que:

I. a pressão atmosférica é maior em dias frios.
II. a pressão atmosférica é maior em dias quentes.
III. o uso desse instrumento deve ser associado ao conhecimento de outras condições atmosféricas para indicar tendências de mudanças.

Sobre o uso do barômetro em previsões climáticas, está correto o que se afirma apenas em

a. I.
b. II.
c. III.
d. I e II.
e. I e III.

49. Considere as misturas a seguir.

I. Água com pouco sal dissolvido.
II. Solução aquosa não saturada de açúcar.
III. Água e café não filtrado.

A respeito dessas misturas é correto afirmar que

a. I é homogênea; II e III são heterogêneas.
b. I é heterogênea; II e III são homogêneas.
c. I e II são homogêneas; III é heterogênea.
d. I e III são homogêneas; II é heterogênea.
e. I, II e III são heterogêneas.

50. Os raios-x têm larga aplicação na medicina para a visualização de fraturas, tumores, cáries, etc.

Porque

Os raios-x têm a propriedade de atravessar materiais de baixa densidade e são absorvidos por materiais com densidades mais elevadas.

Analisando as afirmações acima, conclui-se que:

a. as duas afirmações são falsas.
b. as duas afirmações são verdadeiras, mas não se justificam.
c. a primeira afirmação é falsa e a segunda afirmação é verdadeira.
d. a primeira afirmação é verdadeira e a segunda afirmação é falsa.
e. as duas afirmações são verdadeiras e a segunda é uma justificativa da primeira.

A figura abaixo se refere à questão 51.

Fonte: Disponível em: <**http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/discovirtual/galerias/imagem/0000002178/0000026198.jpg**>.

Acesso em: 21 fev. 2105.

51. Pelo contexto da *charge*, deduz-se que a recusa do personagem da direita se deve ao fato de ele estar sem as luvas feitas de material ____ térmico. Por outro lado, materiais como ferro e ____ são reconhecidamente ____ de calor.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas acima.

a. isolante – borracha – condutores
b. condutor – madeira – isolantes
c. condutor – cobre – condutores
d. condutor – vidro – isolantes
e. isolante – alumínio – condutores

O texto abaixo se refere à questão 52.

Você já deve ter ouvido o ditado: “As aparências enganam!”. Pois ele é muito verdadeiro no caso dos alimentos deteriorados ou estragados pela ação de microrganismos, como bactérias e fungos.

O botulismo, por exemplo, é uma intoxicação alimentar grave, causada pela bactéria *Clostridium botulinum*, que normalmente vive nos solos, mas também se desenvolve em alimentos mal conservados. Se esses alimentos forem consumidos, a toxina botulínica liberada pela bactéria causa paralisia muscular e parada cardiorrespiratória, podendo levar a pessoa à morte.

Fonte: GARCIA, E.; VALLE, M.; RETONDO, C.; REIS, C. **Ciências em cena**. São Paulo: Escala Educacional, 1. ed., 2008.

52. Ao se adquirir alimentos industrializados, aumenta-se a segurança de que não ocorrerão problemas como esse se

a. a embalagem que os contém for de vidro ou do tipo longa vida, pois as de lata podem "enferrujar".
b. a contaminação e/ou intoxicação de outros consumidores nunca tiver sido relatada a nenhum órgão fiscalizador.
c. a matéria-prima utilizada for de boa qualidade, independentemente das condições de processamento.
d. a integridade da embalagem estiver preservada e o produto, além de fiscalizado pelos órgãos do governo, estiver dentro do prazo de validade.
e. os fabricantes do produto e da embalagem forem idôneos, sem nunca terem sido denunciados por irregularidades.

53. A imagem abaixo mostra uma atração comum em diversos circos e parques de diversão.

Fonte: Disponível em: <**http://www.taringa.net/posts/imagenes/12206293/Mas-faquires-haciendo-locuras.html**>.
Acesso em: 01 maio 2015.

Supondo que os pregos sejam verdadeiros e pontiagudos, baseando-se em conceitos físicos, como é possível que o artista não se machuque?

a. A quantidade de pregos é irrelevante, pois a apresentação do faquir é impossível sem um truque de ilusão com espelhos.
b. A massa do faquir é menor que a de uma pessoa comum. Portanto, não há força suficiente para a perfuração da pele.
c. O faquir distribui seu peso pela maior quantidade possível de pregos ao se deitar. Desse modo, a pressão que cada prego exerce em seu corpo fica dividida.
d. O faquir, ao se deitar com cuidado, tenta manter a menor área de contato entre o corpo e a cama de pregos e, desta forma, não se fere.
e. A pele do faquir é calejada durante o treino, aumentando-lhe muito a resistência e a elasticidade e, por isso, ele não se machuca.

54. As perturbações no meio ambiente que geram desequilíbrio ecológico estão associadas ao aumento ou à diminuição de matéria e energia no ambiente.
Há desequilíbrio por aumento de matéria e energia

a. nos despejos de matéria orgânica em rios e lagos.
b. nas queimadas e incêndios florestais.
c. na caça ilegal de animais silvestres.
d. no desmatamento de florestas.
e. na pesca predatória.

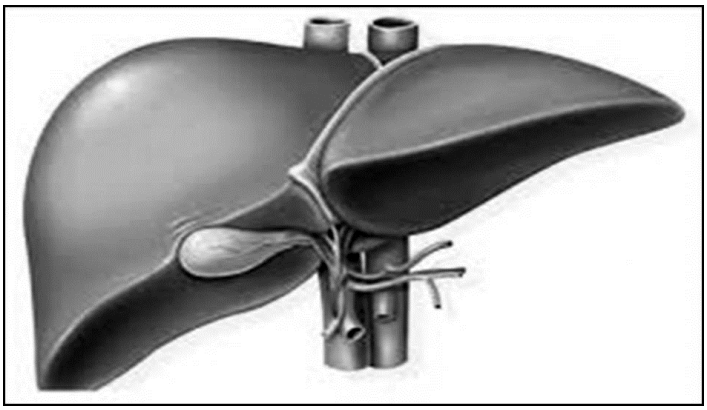
55. Mudança de cor, variação de temperatura, formação de substâncias gasosas ou sólidas (precipitado) são “pistas” da ocorrência de uma reação química. Levando em conta essas informações, analise as afirmações a seguir.

I. Quando um ferimento é limpo com água oxigenada, uma “espuma”, composta de pequenas bolhas, é produzida. Essa “espuma” é uma evidência de que está havendo uma reação química.
II. Quando um frasco contendo uma solução aquosa de cloreto de sódio é mantido aberto, depois de algum tempo, nota-se a formação de cristais de sal nesse recipiente, indicando que houve uma reação química.
III. Quando um *drink* é servido com um pedaço de gelo-seco (CO_2 sólido) dentro do copo, observa-se que dali sai uma “fumaça”. Uma reação química é a explicação para a “fumaça” que sai do copo.
IV. Quando se queima uma tora de madeira, verifica-se que, no entorno, há aumento de temperatura e que também ocorre liberação de energia em forma de luz. Essas duas manifestações indicam que nesse processo está ocorrendo uma reação química.

Estão corretas as afirmações

a. I e IV, apenas.
b. II e III, apenas.
c. I, II e III, apenas.
d. II, III e IV, apenas.
e. I, II, III e IV.

56. Observe a figura a seguir, que mostra órgãos acessórios do sistema digestório.



Fonte: Disponível em: <**http://www.fcnoticias.com.br/orgaos-do-corpo-humano-e-suas-funcoes-resumo-completo**>. Acesso em: 09 mar. 2015.

Nessa figura, o maior órgão, que também é a maior glândula do corpo humano, desempenha inúmeras funções, como o metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas; armazenamento e liberação de glicose; síntese da maioria das proteínas do plasma sanguíneo; armazenamento de vitaminas A, B12, D, E e K; e minerais como o ferro e o cobre. Esse órgão é o

a. baço.
b. fígado.
c. esôfago.
d. pâncreas.
e. apêndice.

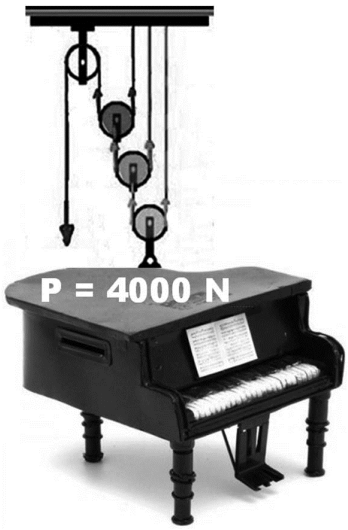
57. Considere estas técnicas usadas para conservação de alimentos.

I. Irradiação.
II. Fermentação.
III. Resfriamento.
IV. Pasteurização.
V. Isolamento a vácuo.

As técnicas que se baseiam em mudanças de temperatura para aumentar o tempo de vida dos alimentos são apenas

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

A figura abaixo se refere à questão 58.



Fonte: Disponível em (adaptado de): <**http://www.superdecorada.com.br/**>. Acesso em: 21 fev. 2015.

58. Na imagem, observa-se um sistema de roldanas ou polias, que são máquinas simples empregadas na execução de atividades como o deslocamento de objetos pesados. Em sistemas desse tipo, a força necessária à realização da tarefa depende do número de polias utilizadas. Considerando o contexto, calcula-se que a força, em **N**, exigida à elevação do piano será de

a. 64000.
b. 16000.
c. 1000.
d. 500.
e. 250.

59. Muitas são as dietas da moda. A cada ano tem uma nova, como a dieta dos pontos, dieta da sopa, dieta das proteínas, entre outras. As dietas, quase sem exceção, são restritivas, ou seja, quem as segue deve deixar de comer algum tipo de alimento. Na dieta das proteínas, por exemplo, não é permitido o consumo de carboidratos e a restrição a alimentos que os contenham pode ser prejudicial, principalmente para atletas, já que esses nutrientes

a. são utilizados na respiração celular.
b. participam da regeneração de tecidos.
c. respondem pela síntese de aminoácidos.
d. reduzem a necessidade de consumo de fibras.
e. são ricos, também, em sais minerais e vitaminas.

60. Analise as afirmativas.

I. Para observar detalhes de um pequeno inseto, como uma formiga, pode-se utilizar uma lupa dotada de lente convergente.
II. No olho humano há uma estrutura chamada cristalino, que atua como uma lente projetando a luz sobre a retina.
III. A hipermetropia corresponde a um encurtamento do globo ocular e sua correção se dá com o uso de lentes divergentes.
IV. A máquina fotográfica contém uma lente convergente, responsável pela formação da imagem no filme fotográfico.

Estão corretas, apenas as afirmativas

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