

EXTENSIVO/TERCEIRÃO

INSTRUÇÕES

- 1) Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui 11 (onze) folhas com perguntas, um cartão-resposta, uma folha de resposta e uma folha de redação.
- 2) Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 42 questões (40 do tipo somatório e 2 discursivas). Observe também se há faltas ou imperfeições gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
- 3) Você encontrará questões de proposições múltiplas (tipo somatório).
 - 3.1) As questões de proposições múltiplas contêm, no máximo, sete alternativas numeradas: 01, 02, 04, 08, 16, 32 e 64. A resposta correta é o valor total do(s) número(s) associado(s) à(s) proposição(ões) verdadeira(s) ou falsa(s), conforme orientação do enunciado da questão. Cada uma das questões deverá ser assinalada no cartão-resposta mediante duas marcas, uma na dezena e outra na unidade. Quando a resposta for menor que 10, marque o zero na linha das dezenas (01, 02, etc.).
 - 3.2) As questões abertas são as que contêm problemas que admitem solução numérica (valores inteiros compreendidos entre 00 e 99, incluindo estes). Nesse caso, resolva o problema e marque, no lugar próprio da folha de respostas, o resultado numérico encontrado.
 - 3.3) Confira, nos modelos abaixo, como marcar as suas respostas.

Questão 01 – 63
Questão 02 – 19
Questão 03 – 22

1	2	3	44
0 0	0 0	0 0	0 0
1 1	1 1	1 1	1 1
2 2	2 2	2 2	2 2
3 3	3 3	3 3	3 3
4 4	4 4	4 4	4 4
5 5	5 5	5 5	5 5
6 6	6 6	6 6	6 6
7 7	7 7	7 7	7 7
8 8	8 8	8 8	8 8
9 9	9 9	9 9	9 9

Questão 44 – Código de opção no vestibular (21 – Eng. Prod. Mecânica)
Obs.: Veja tabela de códigos no final deste caderno.

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.



Opção de Língua Estrangeira

● Inglês
○ Espanhol

Você marcará nos campos específicos as opções de língua estrangeira e de curso no vestibular.

- 4) Procure responder a todas as questões.
- 5) Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use outros meios ilícitos ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 6) Não será permitida a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação. Para evitar esse problema, preencha primeiramente a lápis e depois confirme à caneta.
Obs.: use somente caneta esferográfica azul-escura ou preta, inclusive para as folhas-respostas das questões discursivas.
- 7) Não utilize corretor líquido na marcação do cartão-resposta, pois a leitura óptica poderá ser prejudicada.
- 8) O gabarito correto será divulgado ao final do exame no local da prova e na internet através do site www.energia.com.br.
- 9) Se houver mais de um candidato com a mesma pontuação, o desempate será feito através da verificação do número de questões corretas nas disciplinas, obedecendo-se à seguinte ordem: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química e Língua Estrangeira (critério também utilizado pela Coperve/UFSC).
- 10) Em cada sala há um fiscal de prova. Colabore para que a seriedade do Simulado contribua na sua preparação para o vestibular.
- 11) Ao terminar, entregue ao fiscal o cartão-resposta.

FÓRMULAS

Física

$$V = R \cdot i$$

$$P = V \cdot i$$

$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$P = R \cdot i^2$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$Q = m \cdot L$$

$$Q = W + \Delta U$$

$$W = P \cdot \Delta V$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$P = \frac{F}{A}$$

$$v = \frac{d}{\Delta t}$$

$$T = \frac{1}{f}$$

$$\lambda = v \cdot T$$

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

$$y = A \cdot \cos 2\pi \cdot \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$$

$$N = \frac{360^\circ}{\alpha} - 1$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$A = \frac{i}{O} = \frac{-p'}{p}$$

Matemática

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - q}$$

$$S_n = \frac{a_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}$$

$$P_n = n!$$

$$P_n^{\alpha, \beta} = \frac{n!}{\alpha! \beta!}$$

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

$$\binom{n}{p} = C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

$$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot a^{n-p} \cdot b^p$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$d = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$$\text{sen } 2\alpha = 2 \cdot \text{sen } \alpha \cdot \text{cos } \alpha$$

$$\text{cos } 2\alpha = \text{cos}^2 \alpha - \text{sen}^2 \alpha$$

Classificação periódica dos elementos

1 I A	2 II A	Elementos de transição						10 IB	11 II B	12 III A	13 IV A	14 V A	15 VI A	16 VII A	17 VIII A	18 IX A	
1 H 1,01	2 He 4,00	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 22,99	12 Mg 24,31	13 Al 26,98	14 Si 28,1	15 P 30,97	16 S 32,06	17 Cl 35,45	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,08	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,85	27 Co 58,9	28 Ni 58,69	29 Cu 63,54	30 Zn 65,39	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 107,87	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 118,71	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 126,90	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 Lu 175	58 Hf 179	59 Ta 181	60 W 184	61 Re 186	62 Os 190	63 Ir 192	64 Pt 195	65 Au 197	66 Hg 201	67 Tl 204	68 Pb 207	69 Bi 209	70 Po (210)	71 At (210)	72 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Lr (257)	90 Rf (261)	91 Db (262)	92 Sg (263)	93 Bh (264)	94 Hs (265)	95 Mt (266)	96 Ds	97 Rg	98 Cn	99 Uut	100 Uuq	101 Uup	102 Uuh	103 Uus	104 Uuo

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

número atômico

símbolo

massa atômica

() = número de massa do isótopo mais comum

(A numeração dos grupos de 1 a 18 é a recomendada atualmente pela Iupac.)

REDAÇÃO

Texto 1

Uma notícia foi lida por Freitas com ironia. Os diretores de jornais Elmano Cardim, do Jornal do Comércio, Roberto Marinho, do Globo, João Portela Ribeiro Dantas, do Diário de Notícias, Carlos Rizzini, dos Diários Associados, Chagas Freitas, de A Notícia, Othon Paulino, de O Dia, Paulo Bittencourt, do Correio da Manhã, Macedo Soares, Horácio de Carvalho Júnior, Danton Jobim e Pompeu de Souza, do Diário Carioca, haviam reivindicado e conseguido designar um representante credenciado para participar do inquérito da rua Tonelero. Aqueles calhordas acreditavam realmente no mito proveitoso, que eles mesmos haviam inventado, de que a imprensa era o quarto poder da República.

(Agosto)

Texto 2



A imprensa não é o quarto poder. É o contrapoder.

(Zuenir Ventura)

Proposta 1

Em época de eleições, muito se fala sobre manipulação da mídia, mas ao mesmo tempo veem-se surgir formas alternativas de apresentação das notícias, como, por exemplo, a Mídia Ninja. Sabendo disso, e contando com suas próprias convicções, produza um texto dissertativo, com cerca de 30 linhas, sobre o seguinte tema:

a imprensa e o poder.

Proposta 2

Produza uma carta argumentativa a ser publicada em um jornal questionando a forma como esse jornal tem veiculado suas notícias, de forma parcial e não democrática. A carta deve ser destinada ao dono do jornal, que será denominado de J.J. Torrер, e enviada por um pai de família de classe média baixa.

Proposta 3



Produza um conto ou crônica, com cerca de 30 linhas, abordando a ditadura militar de 1964, que contenha a seguinte frase: *O ano de 1964 foi um ano muito difícil para nós [...].*

01) Com base na leitura dos textos abaixo, responda à questão.

Texto 1

*Eu, Marília, não sou algum vaqueiro,
Que viva de guardar alheio gado,
De tosco trato, de expressões grosseiro,
Dos frios gelos e dos sóis queimado.
Tenho próprio casal e nele assisto;
Dá-me vinho, legume, fruta, azeite;
Das brancas ovelhinhas tiro o leite
E mais as finas lãs de que me visto.
Graças, Marília bela,
Graças à minha estrela!
[...]*

(GONZAGA, Tomás Antônio. *Marília de Dirceu*. Lira I, p. 573.)

Texto 2

Canção do Exílio

*Minha terra tem palmeiras
Onde canta o sabiá;
As aves que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.
Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.*

(DIAS, Gonçalves. *Contos literários*. 9 ed. Rio de Janeiro. Agir: 1979.)

Glossário:

Casal: pequeno sítio; assistir: morar.

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **correta(s)** relativamente aos textos.

01. Ambos os poemas pertencem ao Romantismo brasileiro, pois retratam a natureza de forma idealizada.
02. Enquanto no Texto 1 o poeta tenta tirar proveito daquilo que a natureza lhe pode oferecer, no Texto 2 a atitude do poeta é de alguém que contempla e admira a beleza dos elementos da paisagem.
04. Apesar de ambos os textos tratarem do mesmo tema, o nacionalismo, o Texto 1 tem apelo materialista, enquanto que o Texto 2 apela mais aos sentimentos pela terra.
08. No Texto 1, percebe-se o uso de vocabulário simples, pastoril, relacionado ao cotidiano do eu lírico, característica do Arcadismo.
16. Temos um vocativo em *Graças, Marília bela, graças à minha estrela!*

02) A partir da leitura texto, responda à questão.

Nunca ele pôs os olhos nos braços de D. Severina que se não se esquecesse de si e de tudo... Também a culpa era antes de D. Severina em trazê-los assim nus, constantemente. Usava mangas curtas em todos os vestidos de casa, meio palmo abaixo do ombro; dali em diante ficavam-lhe os braços à mostra. Na verdade, eram belos e cheios, em harmonia com a dona, que era antes

grossa que fina, e não perdiam a cor nem a maciez por viverem ao ar; mas é justo explicar que ela os não trazia assim por faceira, senão porque já gastara todos os vestidos de mangas compridas. De pé, era muito vistosa; andando, tinha meneios engraçados; ele, entretanto, quase que só a via à mesa, onde, além dos braços, mal poderia mirar-lhe

o busto. Não se pode dizer que era bonita; mas também não era feia. Nenhum adorno; o próprio penteado consta de mui pouco; alisou os cabelos, apanhou-os, atou-os e fixou-os no alto da cabeça com o pente de tartaruga que a mãe lhe deixou. Ao pescoço, um lenço escuro; nas orelhas, nada. Tudo isso com vinte e sete anos floridos e sólidos.

(Assis, Machado. *Uns braços*. In: *Várias histórias*. São Paulo Martins Fontes, 2004.)

Acerca do texto e dos contos que constituem o livro *Várias histórias*, de Machado de Assis, considere as afirmações a seguir e some as opções **corretas**.

01. O conto *Uns braços* apresenta como temática a sedução feminina. Inácio, jovem de 15 anos, vai trabalhar como ajudante de um funcionário da Justiça, passando a morar na casa deste. Lá acaba por se encantar pelos braços da companheira do seu patrão, com quem tem um caso.
02. Em *Um homem célebre*, a temática básica do conto é a oposição entre vocação e ambição. Sua personagem principal é um famoso compositor de polcas, conhecido e louvado por todos, mas seu grande sonho é produzir música erudita no nível dos grandes mestres, como Chopin, Mozart, Haydn, algo para o qual não tem capacidade. Todavia, ao final, consegue finalmente compor uma grande obra clássica.
04. No conto *A desejada das gentes*, uma das temáticas exploradas é a frustração amorosa, já que a união de um casal se dá apenas *in extremis*, ou seja, quando a mulher está à beira da morte.
08. *O enfermeiro* narra a história do último enfermeiro do rabugento coronel Felisberto, que esgana seu indócil paciente. O rapaz sofre, então, o drama de consciência da culpa e do medo de ser descoberto. Seu remorso se intensifica quando fica sabendo que o velho lhe deixara toda sua herança. Tal sentimento o acompanhará por toda vida.
16. Em *Várias histórias* podemos dizer que as intertextualidades bíblicas funcionam com certa ironia, já que em contos como *Adão e Eva* temos uma subversão do texto original da Bíblia.

Sobre a cama estava um exemplar de Última Hora, o único jornal importante que defendia o presidente. Na primeira página, uma caricatura de Carlos Lacerda. O artista, acentuando os óculos de aros escuros e o nariz aquilino do jornalista, desenhara um corvo sinistro trepado num poleiro. O Anjo Negro levantou o braço e cravou com força o punhal no desenho. A lâmina varou o jornal e os lençóis, perfurou o colchão, emitindo um som arrepiante ao raspar em uma das molas de aço.

03) Sobre o texto, extraído do livro *Agosto*, de Rubem Fonseca, e os fatos da época, é **correto** afirmar:

01. *Anjo Negro* era a alcunha de Gregório Fortunato – chefe da guarda pessoal de Getúlio Vargas.
02. A reconstituição dos fatos relacionados ao atentado a Lacerda feita pelo autor do romance comprova que os mandantes desse crime foram cinco: o general e ex-prefeito do Rio de Janeiro, Angelo Mendes de Moraes, o empresário Euvaldo Lodi, o ex-ministro do Trabalho Danton Coelho, Beijo Vargas (irmão de Getúlio) e o deputado Lutero Vargas (filho de Getúlio).
04. De acordo com as investigações feitas pelo comissário Alberto Matos, protagonista do romance de Rubem Fonseca, o Anjo Negro planejou o atentado que resultou na morte de Carlos Lacerda.
08. A descrição da caricatura de Carlos Lacerda evidencia o clima de tensão retratado no livro. O painel geral da obra é de um Rio de Janeiro – e de um Brasil – marcado pela violência e pela corrupção, na política, na polícia e na imprensa. No entanto, o romance mescla ainda o contexto e personagens históricos com uma trama e personagens ficcionais.
16. A linguagem usada por Rubem Fonseca no romance condiz com a temática urbana da obra, ou seja, uma linguagem sem muitas firulas, em que predominam os diálogos e as frases curtas. Tudo isso contribui para uma narrativa ágil, numa progressão temporal dos dias que antecedem a morte de Vargas, chegando ao clímax com o seu suicídio – no plano histórico, e com a morte de Matos, no plano ficcional.

04) Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**, some e dê o valor total:

01. Em *Os meus amigos, eu os ajudo sempre que possível* e *Devemos amar a todos com carinho*; temos, respectivamente, objeto direto pleonástico e objeto direto preposicionado.
02. Exercem a mesma função sintática os termos destacados em *Os moradores estavam com medo **de novos desabamentos*** e *A produção **dos trabalhadores rurais** dobrou este ano*.
04. O conectivo **e** normalmente é usado como conjunção coordenativa aditiva. No entanto, isso não ocorre em *Precisava descansar após um dia intenso de trabalho, **e o barulho lá fora não deixava***.
08. Em *Eu tinha certeza de que ele aceitaria minha proposta*; *Percebo que você não se esforçou* e *A verdade é que eu nunca confiei em você*, temos, respectivamente, oração subordinada substantiva completiva nominal, oração subordinada substantiva subjetiva, oração subordinada substantiva predicativa.
16. Nos períodos *Adorei as compras **que** eu fiz*; *As pessoas em **que** tínhamos confiança eram falsas*; *O carro por **que** fui atropelado estava sem freio*; os pronomes relativos destacados desempenham, respectivamente, função sintática de objeto direto, complemento nominal e agente da passiva.
32. Em *Devolveu o dinheiro **como** havia prometido*; ***Como** chovia muito, as ruas ficaram alagadas* e *A mulher gritava **como** louca*; a conjunção **como** dá início a três orações subordinadas adverbiais de classificações diferentes.

Rescaldo do rescaldo

Um anúncio da safra da Copa... anúncio de quê, mesmo? Houve tempo em que os anúncios iam direto ao ponto – "Beba Coca-Cola". Hoje, a criatividade sufoca as marcas. Houve um anúncio da safra da Copa, sabe-se lá do quê, em que um homem de costas, vinha e depositava no chão a maleta que trazia no braço, na pose de quem chegava a algum lugar. "O futebol está voltando para casa", dizia o locutor. E não é que o futebol voltou mesmo para casa? Voltou para a querida Europa de nascença. País do futebol, hoje, 100 anos depois de o kaiser Guilherme II dar o pontapé inicial à I Guerra Mundial, 91 anos depois do putch de Munique, 75 anos depois do início e 69 anos do fim da II Guerra Mundial, 53 depois da construção e 25 da derrubada do Muro de Berlim, nove anos da eleição e um depois da renúncia do papa Ratzinger, é a Alemanha. É lá que se joga um futebol alegre e bonito. No Brasil, joga-se um futebol "de resultados" dotado da singular característica de não produzir resultados.

(Roberto Pompeu de Toledo – *Veja* – 23 de julho de 2014)

05) Assinale a(s) **correta(s)** e dê o total.

01. A partícula **quê** em *Um anúncio da safra da Copa... anúncio de quê, mesmo?* apresenta-se na mesma categoria gramatical que em *Houve um anúncio da safra da Copa, sabe-se lá do quê, em que um homem de costas, [...]*.
02. As palavras *anúncio*, *renúncia* e *derrubada* foram formadas pelo mesmo processo.
04. O período *País do futebol, hoje, 100 anos depois de o kaiser Guilherme II dar o pontapé inicial à I Guerra Mundial*, se fosse reescrito em *País do futebol, hoje, 100 anos depois do kaiser Guilherme II dar o pontapé inicial à I Guerra Mundial*, implicaria erro.
08. Em *No Brasil, joga-se um futebol "de resultados" dotado da singular característica de não produzir resultados.*, a vírgula se deve ao deslocamento do adjunto adverbial, e as aspas indicam ironia.
16. Se em *Voltou para a querida Europa de nascença*. substituíssemos a preposição **para** pela preposição **a**, o emprego do acento grave indicativo de crase seria facultivo.
32. Em *Houve tempo em que os anúncios iam direto ao ponto – "Beba Coca-Cola"*, o travessão poderia ser substituído por dois-pontos, sem que isso acarretasse erro.

Text 1

Comparing Economic Systems

Until the publication of their 1848 Communist Manifesto, much of the western world followed a course where individuals owned private property, business enterprises, and the profits that resulted from wise investments. Marx and Engels pointed out the uneven distribution of wealth in the capitalist world and predicted a worldwide popular uprising to distribute wealth evenly. Ever since, nations have wrestled with which direction to turn their economies.

Capitalism

Capitalism is based on private ownership of the means of production and on individual economic freedom. Most of the means of production, such as factories and businesses, are owned by private individuals and not by the government. Private owners make decisions about what and when to produce and how much products should cost. Other characteristics of capitalism include the following:

– Free competition.

The basic rule of capitalism is that people should compete freely without interference from government or any other outside force. Capitalism assumes that the most deserving person will usually win. In theory, prices will be kept as low as possible because consumers will seek the best product for the least amount of money.

– Supply and demand.

In a capitalist system prices are determined by how many products there are and how many people want them. When supplies increase, prices tend to drop. If prices drop, demand usually increases until supplies run out. Then prices will rise once more, but only as long as demand is high. These laws of supply and demand work in a cycle to control prices and keep them from getting too high or too low.

(Disponível em: <<http://www.ushistory.org/gov/13b.asp>>. Acesso em: 24 set. 2014.)

06) Select the **correct** proposition(s) according to the information in Text 1.

- 01. Private ownership of the means of production and individual economic liberty are the bases of capitalism.
- 02. Capitalism presupposes that the most deserving person will usually win.
- 04. Most of the means of production belongs to private individuals.
- 08. What and when to produce goods, along with their prices are decided by private owners.
- 16. The laws of supply and demand control the fluctuation of prices and avoiding extremes.
- 32. The basic rule of capitalism is that people should compete under the control of a moderator.

07) The sentence *If prices drop, demand usually increases until supplies run out.* in Text 1 is presented using the conditional form. Choose the proposition(s) in which the conditional form is properly used.

- 01. If the government allows the population to know the truth about UFO, things would be different.
- 02. The world would be a better place if we didn't have such a huge difference between the rich and the poor.
- 04. The technology would be more advanced now if we had invested more money on it.
- 08. If I win the lottery, I'll stop concerning about world economy.
- 16. If prices are higher than usual, the population will have complained about it.

Text 2

Communism

Karl Marx, the 19th century father of communism, was outraged by the growing gap between rich and poor. He saw capitalism as an outmoded economic system that exploited workers, which would eventually rise against the rich because the poor were so unfairly treated. Marx thought that the economic system of communism would replace capitalism. Communism is based on principles meant to correct the problems caused by capitalism.

The most important principle of communism is that no private ownership of property should be allowed. Marx believed that private ownership encouraged greed and motivated people to knock out the competition, no matter what the consequences. Property should be shared, and the people should ultimately control the economy. The government should exercise the control in the name of the people, at least in the transition between capitalism and communism. The goals are to eliminate the gap between the rich and poor and bring about economic equality.

(Disponível em: <<http://www.ushistory.org/gov/13b.asp>>. Acesso em: 24 set. 2014.)

08) Select the proposition(s) which contains (contain) the **correct** definition for the underlined words and expressions as they are used in Text 2.

- 01. gap – Space between two things.
- 02. exploited – State of being studied or researched by.
- 04. eventually – That will inevitable emerge at last.
- 08. replace – Move to another place.
- 16. greed – Voracity or ravenousness.
- 32. at least – Finally

Text 3

Socialism

Socialism, like communism, calls for putting the major means of production in the hands of the people, either directly or through the government. Socialism also believes that wealth and income should be shared more equally among people. Socialists differ from communists in that they do not believe that the workers will overthrow capitalists suddenly and violently. Nor do they believe that all private property should be eliminated. Their main goal is to narrow, not totally eliminate, the gap between the rich and the poor. The government, they say, has a responsibility to redistribute wealth to make society more fair and just.

There is no purely capitalist or communist economy in the world today. The capitalist United States has a Social Security system and a government-owned postal service. Communist China now allows its citizens to keep some of the profits they earn. These categories are models designed to shed greater light on differing economic systems.

(Disponível em: <<http://www.ushistory.org/gov/13b.asp>>. Acesso em: 24 set. 2014.)

09) According to the first paragraph of Text 3, when the text says *Socialism also believes that wealth and income should be shared more equally among people*, it is expressing:

- 01. satisfaction for the existence of extreme richness and poorness.
- 02. concern about the concentration of richness and earnings in the hands of few people.
- 04. dissatisfaction for the existence of extreme wealth and poverty.
- 08. certainty for the transformation of the world into a better place.
- 16. sadness for the absence of a solution to economic problems.
- 32. confidence in the concentration of wealth and properties.

10) Choose the alternative(s) to complete the gaps respectively:

Capitalism is _____ economic system in which trade, industry, and _____ means of production are largely or entirely privately owned and operated for profit. Central characteristics of capitalism include capital accumulation, competitive markets and wage labor. In _____ capitalist economy, the parties to _____ transaction typically determine _____ prices at which assets, goods, and services are exchanged.

- 01. an – the – a – a – the
- 02. the – much – the – a – the
- 04. an – the – the – the – a
- 08. a – the – the – a – the
- 16. an – a – a – many – the
- 32. an – the – a – any – the

ESPAÑOL

Mi amigo tiene un linfoma

Mi amigo tiene un linfoma. Mi amigo tiene un linfoma y tres hijos. Mi amigo tiene un linfoma, tres hijos, a Marga siempre pendiente de él y un álbum que manosea. Mi amigo tiene un linfoma, tres hijos, a Marga siempre pendiente de él, un álbum que manosea y una última fotografía que se ha hecho en la que aparece solo.

Mi amigo. El mundo entero. Y su linfoma. Nadie más.

Empecé diciendo que mi amigo tiene un linfoma porque él vive como si eso fuese lo único que tiene desde hace cuatro meses: un linfoma. Yo trato de decirle que no. Todos tratamos de hacerlo. Pero él se ensimisma sentado en la mesa camilla. Y parece que incuba algo extraño. Y no hace más que hablar de 'él'. De ese intruso que ha venido a invadirlo todo.

Antes del linfoma, mi amigo tenía una vieja máquina de

escribir Underwood que compró en una subasta de antigüedades. Y una nevera donde siempre había un buen Rioja. Y una biblioteca en la que nos obligaba a robar. **Y una sonrisa contagiosa.** Y un truco de cartas que te hacía con tres naipes y con el que te quedabas tieso. Y la mano siempre en el bolsillo para pagar la primera ronda. Y unos lunes llenitos de sábado.

Hasta que vino el linfoma. Y se olvidó del resto. Mi amigo tiene un linfoma. Se lo hemos dicho: y todo el futuro por delante.

Como no responde a mis llamadas, se lo dejo aquí escrito en este contestador automático, que es ELMUNDO.

es, con la esperanza de que el titular sea como una luciérnaga. Y entonces le llame la atención. Y entre. Y lea. Y sepa que estamos furiosamente celosos del linfoma y razonablemente añorantes de él.

Ya, Luis. Ya sé que los demás no tenemos ni idea de lo que es ese turrón. Ya sé, por Tácito, que "cuando gozamos de salud, fácilmente damos buenos consejos a los enfermos". Sólo quería retarte, y recordarte esa bandera que un día portamos juntos... Levántate y vuelve a salir a correr, aunque el chándal te quede hoy un poquito más grande. Déjalo todo perdido cocinando, y no

recojas si no quieres, pero enciende el fuego. Desata el nudo que tienes en la garganta y aprende a conjugar de nuevo. "Yo confío". "Tú confías". "Él confía". "Nosotros confiamos"... Te quiero polémico. Te quiero preparando un viaje. Te quiero montando ya el belén. Te quiero resolviendo el mundo en nuestra cábala de sobremesa. Sólo viven los que pelean, Luis. Te espero en la manifestación que es mi casa, en fin. Ya sabes: tus amigos, los niños, Marga, una pancarta donde pone "hasta la victoria siempre" y aquellas pequeñas cosas que (antes del linfoma, claro) eran nuestro convenio colectivo.

(Disponível em: <<http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/asimplevista/2012/12/11/mi-amigo-tiene-un-linfoma.html>>. Acesso em: 24 set. 2014.)

06) Con relación al contenido que en la totalidad del texto se aborda, podemos decir que:

01. se trata de un breve relato o cuento, de carácter ficcional, elaborado por el autor a propósito de la enfermedad de un supuesto amigo.
02. es un reportaje cuyo tema se centra en el análisis de los problemas psicológicos que afectan a quienes padecen una enfermedad y a su entorno de familiares y amigos.
04. nos encontramos ante una emotiva carta que un amigo le escribe a otro que se encuentra aquejado de un linfoma.
08. se trata de la transcripción de una comunicación telefónica que el autor le dejó en el contestador automático a su amigo enfermo, porque este no atendió su llamada.
16. es un breve artículo periodístico cuyo autor pretende públicamente levantar el ánimo de un amigo suyo deprimido por padecer un tipo de cáncer.

07) Con relación al amigo que el autor describe en el texto, es posible afirmar, según las informaciones que en él se ofrecen, que:

01. está casado con Marga y tienen tres hijos en común.
02. se encuentra pensativo y sin ganas de comunicarse con su entorno.
04. como consecuencia de su estado depresivo, ha dejado de divertirse y de celebrar fiestas con los amigos como antes acostumbraba a hacer.
08. piensa que lo único que existe en su vida es el linfoma que padece; el resto, nada importa.
16. se hace fotos y las guarda en un álbum que observa constantemente.

08) En el cuarto párrafo del texto, el autor utiliza la expresión *unos lunes llenitos de sábado* para referirse a cualidades que poseía su amigo antes de la detección del linfoma. Con tal expresión, quiere dar a entender que:

01. las fiestas que solían organizar los sábados se prolongaban hasta el lunes.
02. el lunes era el día en que libraba su amigo, pues trabajaba los sábados.
04. su amigo era tan esforzado que trabaja los sábados como si se tratara de un lunes.
08. el amigo del autor era tan animoso y vivaz que aunque fuese lunes tenía la cara de alegría de un sábado, día no laborable.
16. antes de la enfermedad, su amigo era un hombre siempre feliz, que ponía buena cara incluso cuando se tiene toda una semana de trabajo por delante.

09) Observa el enunciado: *y una sonrisa contagiosa* (línea 19). Ahora señala la(s) alternativa(s) cuya concordancia esté **correcta**, observando las heterogénicas.

01. linfoma de origen desconocido.
02. bebe agua puro.
04. tiene la sangre enferma.
08. da mucho énfasis en la enfermedad.
16. Ha perdido su color rosada.
32. jugábamos a la baraja cada semana.

10) Los verbos *levántate*, *enciende*, *déjalo*, del último párrafo del texto, están en imperativo afirmativo. Indica la(s) opción(es) en las que los mismos se presentan **correctamente** en su forma negativa.

- 01. no levántate, no enciende, no déjalo
- 02. no te levanta, no enciende, no lo deja
- 04. no te levantes, no enciendas, no lo dejes
- 08. no te levantas, no enciendes, no lo dejas
- 16. no te levantes, no enciendes, no lo déjalo.

11) Determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **verdadeira(s)**.

- 01. A área do pentágono formado pelos pontos A(1, 2), B(3, 4), C(2, -2), D(4, 4) e E(6, 0) é 18 u.a.
- 02. A r $3x - 4y + 4 = 0$ e s $3x - 4y - 16 = 0$ são retas suportes de dois lados de um quadrado, logo a área do quadrado é 16 u.a.
- 04. Sabe-se que o ponto P(x, 2) é equidistante dos pontos A(3, 1) e B(2, 3). A abscissa do ponto P é $\frac{5}{2}$.
- 08. A reta s passa pelo ponto A(3, -2) e é perpendicular à reta r $2x - y + 4 = 0$, logo o coeficiente linear da reta s é -1.
- 16. Em um mapa de um deserto, localizado sobre um sistema de eixos cartesianos ortogonal, encontra-se um carro cuja posição é dada pelo ponto (3, 2). Um trem se aproxima desse carro descrevendo uma trajetória retilínea segundo a equação $3x + 4y + 3 = 0$. A menor distância (em km) que o carro está do trem é 4.

12) Com base no estudo de funções, determine a soma dos números associados à(s) proposição(ões) **verdadeira(s)**.

- 01. Sejam as funções $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$, definida para todo x real e $x \neq 1$, e $g(x) = 2x + 3$, definida para todo x real. O valor de $g(f(2))$ é igual a $\frac{4}{3}$.
- 02. Seja $f :]1, +\infty[\subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função dada por $f(x) = \frac{x}{x-1}$. A expressão da função composta $g(x) = f(f(x+1))$ é $g(x) = x + 1$.
- 04. O domínio da função f dada por $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+3}}$ é $\{x \in \mathbb{R}; x \geq 1\}$.
- 08. O conjunto solução $S \subset \mathbb{R}$ da inequação $(5x^2 - 6x - 8)(2 - 2x) < 0$ é $S = \left] -\frac{4}{5}, 1 \right[\cup]2, +\infty[$.
- 16. Sejam as funções reais $f(x) = \sqrt{x^2 + 4x}$ e $g(x) = x - 1$. O domínio da função $f(g(x))$ é $D = \{x \in \mathbb{R}/x \leq 0 \text{ ou } x \geq 4\}$.
- 32. Sejam f e g funções reais tais que $f(2x + 1) = 2x + 4$ e $g(x + 1) = 2x - 1$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Podemos afirmar que a função $f \circ g(x)$ é igual a x .

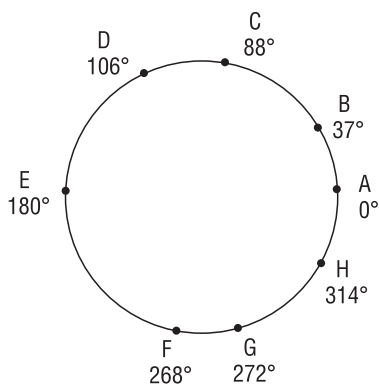
13) Considere dois prismas retos de mesma altura, $h = 6$ cm, e com bases sendo hexágonos regulares, de modo que um seja inscrito no outro. Os vértices do prisma inscrito são os pontos médios das arestas das bases do outro prisma, e as arestas da base do prisma inscrito medem 2 cm. Com relação a esses prismas, assinale o que for **correto**.

01. As arestas das bases do prisma maior medem $\frac{4}{3}\sqrt{3}$ cm.
02. A área lateral do prisma maior mede $48\sqrt{3}$ cm².
04. O volume do prisma menor é $\frac{36}{3}\sqrt{3}$ cm³.
08. A diferença entre os volumes dos prismas é de $12\sqrt{3}$ cm³.
16. O quociente entre os volumes do prisma maior e do menor é $\frac{4}{3}\sqrt{3}$.

14) José e João possuem uma empresa cujo capital é de R\$150.000,00. José tem 40% de participação na sociedade e deseja aumentar a sua participação para 55%. Se João não deseja alterar o valor, em reais, de sua participação, o valor que José deve empregar na empresa é: (coloque no gabarito o valor encontrado dividido por 1000)

15) Dê a soma da(s) afirmativa(s) **verdadeira(s)**:

01. Selecionando dois pontos distintos marcados sobre o ciclo trigonométrico abaixo, a probabilidade de que a reta determinada por esses pontos contenha um diâmetro vale $\frac{3}{28}$.



02. Um jornalista esportivo de uma rádio de Florianópolis fez o seguinte comentário: *O Figueirense tem 9 atacantes no seu elenco. Com eles o técnico pode formar 36 duplas para o ataque.* Levando-se em conta que todos os atacantes estejam disponíveis para a escalação (sem contusões ou suspensos por cartões), o jornalista fez uma afirmação verdadeira.

04. A soma dos coeficientes numéricos do polinômio $P(x) = (5x^3 - 3x)^{10} - 24x - 1$ vale 1001.

08. Sorteando-se um múltiplo de 3 entre 34 e 353, a probabilidade de que não seja um múltiplo de 30 é $\frac{48}{53}$.

16. Se x , y e z são termos consecutivos de uma progressão geométrica, então $\sqrt{x} \cdot z = y$.

32. Simplificando a expressão $E = \frac{x + 1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \dots}{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^4} + \frac{1}{x^6} + \dots}$ para x real maior do que 1, obtemos $E = x^3 + x$.

- 16) O processo de emancipação política das colônias americanas de suas metrópoles europeias envolveu basicamente três momentos e situações descritas abaixo:
- o pioneirismo das Treze Colônias na segunda metade do século XVIII;
 - o particular caso da Independência do Haiti em 1804; e
 - o grande surto das independências das colônias espanholas e também da colônia portuguesa do Brasil entre 1810 e 1830.

A partir de então fica consolidado o declínio do colonialismo europeu sobre territórios americanos, embora ainda ocorressem as independências tardias do Canadá, da República Dominicana, de Cuba e de poucas outras colônias americanas no decorrer dos séculos XIX e XX, que estão inseridas em outros contextos históricos.

Sobre as particularidades, semelhanças e características da crise do sistema colonial americano, dê o somatório dos itens **corretos** a seguir:

01. As causas básicas da Independência das Treze Colônias estão relacionadas ao abandono salutar, ao desenvolvimento interno das colônias de povoamento, ao surgimento de uma burguesia colonial que lutou contra as restrições comerciais impostas pela Inglaterra.
02. A originalidade da Independência do Haiti encontra-se no fato de o movimento libertador ter brotado de revoltas bem-sucedidas de escravos que acabaram por derrotar as tropas enviadas por Napoleão Bonaparte.
04. A expansão napoleônica sobre a Península Ibérica pode ser considerada como um acontecimento desencadeador do processo das independências das colônias espanholas e da colônia luso-brasileira.
08. Nas colônias espanholas os *chapetones*, apoiados por populares e mercenários, ocupam os *cabildos* e derrotam os *criollos*.
16. A ação do príncipe regente D. Pedro no movimento da Independência do Brasil em 1822 pode ser considerada uma exceção, não só pelo fato de a liderança do movimento ser conduzida por um nobre europeu, como também por ter sido, após a independência, o único Estado que adotou a forma monárquica em meio à adoção do sistema republicano pelos demais Estados americanos.
32. A configuração política territorial dos vários vice-reinos das colônias espanholas foi mantida quando eles tornaram-se Estados independentes.
64. O Grande Libertador Simón Bolívar promoveu vãos esforços na idealização de um projeto que buscava a integração política das colônias que se libertavam.

- 17) Há duzentos anos, em 1814, iniciava-se o Congresso de Viena (1814-1815) – encontro diplomático sediado na capital do Império Austríaco –, que tomou um conjunto de medidas geopolíticas aplicadas após o fim da agitada Era Napoleônica (1799-1815). Cem anos depois, em 1914, isto é, há exatamente um século, eclodiria a Primeira Guerra Mundial, que, por incrível que pareça, ainda teria fatores relacionados às decisões tomadas pelo Congresso de Viena. Muitas mudanças ocorreram entre 1814 e 1914, porém algumas situações haviam se mantido. De 1914 até hoje, muitas transformações ocorreram, contudo será que alguma questão política, econômica ou cultural de 2014 ainda possui alguma raiz histórica que remonta à Primeira Guerra Mundial, assim como a Primeira Guerra Mundial teve alguma origem no Congresso de Viena cem anos antes?

Com base nos dados e no questionamento exposto, dê o somatório dos itens **corretos** a seguir.

01. No Congresso de Viena houve o fortalecimento do Império Austro-Húngaro, que passou a exercer a hegemonia sobre a região dos Balcãs, contudo o Império Czarista também se saiu fortalecido e de forma semelhante interferiria na mesma região balcânica. O apoio da Rússia à Sérvia e a anexação da Bósnia-Herzegovina pelo Império Austro-Húngaro aumentaram as tensões fronteiriças e, no ano de 1914, um terrorista de uma organização sérvia assassinou o arquiduque Francisco Ferdinando, último herdeiro do Império Austro-Húngaro.
02. O desgaste russo na Primeira Guerra levou ao fim do czarismo em 1917, mas logo a União Soviética (1922-1991) continuaria a manter sua hegemonia no século XX com intervenções nos países socialistas da Europa Oriental e Balcânica; no século XXI, em especial neste ano de 2014, a hegemonia da Rússia se expressou mais uma vez, a exemplo da interferência da Rússia nos conflitos nacionalistas da Ucrânia.
04. No período 1814-1914, houve grandes avanços liberais que transformaram os impérios austríaco e russo em regimes parlamentaristas democráticos, semelhantes aos parlamentarismos da Europa Ocidental.
08. O Congresso de Viena reafirmou o poder de várias dinastias absolutistas, como a dos Bourbon na França e Espanha, dos Romanov na Rússia e dos Habsburgo no Império Austro-Húngaro; destas, apenas sobrevive a monarquia dos Bourbon na Espanha, que atualmente reina com base em princípios constitucionais democráticos.
16. O Império Alemão até 1914 obteve uma sólida e surpreendente industrialização, e a partir de então a Alemanha, através das duas grandes guerras, tentou impor, sem sucesso, a sua hegemonia no continente europeu; agora, no século XXI, sem qualquer ação bélica e com utilização de muito conhecimento e produção tecnológica, a Alemanha é reconhecidamente a maior força econômica do continente europeu.
32. A história demonstra que as atuais situações econômicas, sociais e políticas sempre tiveram suas origens em tempos mais remotos, e partindo desse raciocínio podemos afirmar que os países que atualmente detêm maior expressividade na economia já estavam industrializados desde o século XIX.

- 18) *A 20 de fevereiro de 1777 a esquadra hespanhola fundeou livremente na enseada de Cannavieiras, junto a ponta do norte, e na noite de 23 para 24 effectuou o desembarque sem a mínima resistência. O exercito inimigo marchou em columna pela praia de Cannavieiras e encontrando os fortes de São Caetano e Ponta Grossa abandonados fez alto pouco distante deste. Em seguida foi desamparado o Forte de Ratoes e assim a Fortaleza de Santa Cruz depois da intimação feita ao governador que ficou prisioneiro de guerra com toda a guarnição. Com igual rapidez se abandonarão todos os demais fortes [...]*

(Texto extraído de *Desterro: Ilha de Santa Catarina*, de Gilberto Gerlach. 2010, Tomo II, p. 363).

O texto apresentado em linguagem original da época nos reporta à invasão espanhola na Ilha de Santa Catarina no século XVIII. Com base no texto e em seus conhecimentos, assinale as afirmativas **corretas** e faça o somatório.

01. Na oportunidade em que a invasão espanhola ocorreu na enseada de Canavieiras, o nordeste brasileiro também era ocupado por holandeses liderados pelo Conde Maurício de Nassau.
 02. Fortes mencionados no texto e que se renderam aos espanhóis foram edificados no período colonial da história catarinense, durante o governo do Brigadeiro José da Silva Paes, primeiro governador da capitania de Santa Catarina.
 04. A Fortaleza de Santa Cruz, mencionada no texto, foi edificada na ilha de Anhatomirim, que em fins do século XIX serviu de prisão para os federalistas derrotados pelos defensores do governo de Floriano Peixoto.
 08. Antes de 1777, data da invasão espanhola na ilha de Santa Catarina, a capitania com o mesmo nome já havia recebido um grande número de imigrantes açorianos e madeirenses, que ampliaram a reduzida população existente naquela parte do Brasil dominada por Portugal.
 16. A razão maior da invasão espanhola na ilha de Santa Catarina foi o fato de esta ter sido colonizada por açorianos. Os espanhóis lutavam com os portugueses pela posse do arquipélago dos açores.
 32. A facilidade como ocorreu a invasão espanhola na região de Canavieiras determinou o fechamento e a derrubada dos fortes e fortalezas mencionados, o que representou mais uma grande perda de parte da história de Santa Catarina.
- 19) *Floriano Peixoto conduziu o governo mais tenso e violento dos primeiros anos da República. Ao assumir o cargo, encontrou pela frente, entre outros obstáculos, uma crise financeira sem precedentes, divergências entre as lideranças republicanas, a oposição da marinha ameaçando bombardear a capital e uma crise política no Rio Grande do Sul que logo se converteria em guerra civil. Enfrentou todos estes problemas de forma obstinada [...]*

(Texto extraído de *1889*, de Laurentino Gomes. Globo Livros, p. 347.)

Fazendo uso de seus conhecimentos e do texto apresentado, assinale as proposições **corretas** e faça o somatório.

01. Floriano Peixoto assumiu o cargo de Presidente do Brasil a partir da renúncia de Deodoro da Fonseca, que aconteceu após a primeira Revolta da Armada.
 02. A crise financeira mencionada no texto ficou conhecida na História do Brasil como o encilhamento, em que o responsável foi o ministro da fazenda da época, Rui Barbosa.
 04. A Guerra civil mencionada no texto e que se desenrolou no Rio Grande do Sul foi a Revolução Federalista, com grande violência por parte dos envolvidos: os Maragatos e os Pica-paus.
 08. No momento em que a marinha ameaçava bombardear a capital do Brasil, o governo republicano já havia transferido a sede política do país para a cidade de Brasília.
 16. A Guerra civil mencionada no texto não ficou restrita ao Rio Grande do Sul. Ela se estendeu também para Santa Catarina, onde na cidade de Desterro os federalistas, após tomarem o governo local, acabaram sendo derrotados por tropas militares comandadas pelo Coronel Antônio Moreira César.
 32. Mesmo enfrentando todos os problemas de forma obstinada, como afirmou o texto, o Presidente Floriano Peixoto, que desenvolveu um governo violento e tenso, não resistiu ao golpe político de 1894 e acabou sofrendo um processo de impedimento organizado pelas elites rurais dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.
- 20) No ano de 1930, quando o Uruguai realizou a primeira copa mundial de futebol, vencida pelo anfitrião, o Brasil assistia a ascensão política de Getúlio Vargas na Presidência da República através de um movimento político-militar que impediu a posse do Presidente eleito, Júlio Prestes. Sobre o Uruguai de 1930 e o Brasil de Getúlio Vargas, temos como afirmativas **corretas**: (Faça o somatório.)
01. Getúlio Vargas, ex-governador do Rio Grande do Sul, foi o candidato escolhido pelas oligarquias de São Paulo e Minas Gerias na eleição de 1930, e acabou sendo derrotado pelo candidato militar Júlio Prestes.
 02. Em 1930 o Uruguai, país vizinho, ainda insistia em manter a monarquia como forma de governo e que se prolongava desde o século XIX, 1828, quando foi reconhecida a sua independência em meio a guerras com a Argentina.
 04. O Presidente eleito em 1930, Júlio Prestes, comandou anos antes a Coluna Prestes, que percorreu o Brasil com a proposta de derrubar os governos da República do Café com Leite através de ações armadas.
 08. Em 1930, diante de um cenário desfavorável para as oligarquias tradicionais, Getúlio Vargas comandou a reação golpista que afastou o Presidente Washington Luís e impediu a posse do eleito, Júlio Prestes, que era o candidato de São Paulo e do governo federal.
 16. Assumindo o governo em 1930, Getúlio Vargas determinou o fim da política de valorização do café e investiu todos os recursos do estado no setor industrial, que resultou na fundação da Petrobras durante o seu governo provisório.
 32. Getúlio Vargas governou o Brasil de 1930 até 1945 sem ter vencido uma eleição direta para Presidente do país. Durante alguns anos de seu governo, instalou um modelo político autoritário que se identificou com o regime fascista.

21) Sobre os oceanos e suas interações com a atmosfera, assinale o que for **correto**.

01. As amplitudes térmicas são menores nas áreas próximas ao oceano, quando comparadas àquelas do interior dos continentes. Esse fato decorre da capacidade das superfícies líquidas em absorver e liberar mais lentamente o calor para a atmosfera.
02. As correntes marítimas apresentam um padrão de circulação fechado, também denominado giro de correntes. Elas são responsáveis pelo transporte de calor das zonas de baixas latitudes para as de altas latitudes.
04. A formação das correntes marítimas está associada ao movimento de rotação da Terra, que gera variações diárias de temperatura. Associa-se também à presença de *icebergs*, que se deslocam das regiões polares em direção ao Equador.
08. As correntes marítimas se formam nas áreas profundas do Oceano Glacial Ártico e nas áreas oceânicas próximas à Antártida. Essas correntes frias são responsáveis pelos fenômenos de ressurgência, que se formam pelo fluxo ascensional das correntes que levam nutrientes do fundo do mar para a superfície e permitem a proliferação de organismos marinhos.
16. A presença de desertos ao longo de muitas zonas costeiras, como do Atacama, da Namíbia e do Colorado, decorre da passagem de correntes marítimas quentes que elevam a temperatura do continente e não permitem a formação de nuvens de chuva.

22) No processo de integração da economia mundial, uma das principais tendências tem sido a formação de blocos macrorregionais. No caso da política de integração europeia, isso ocorreu em etapas e com a criação de organismos supranacionais. Sobre esse tema, assinale a(s) afirmativa(s) **correta(s)**.

01. Na década de 1940, houve a união alfandegária formada pela Bélgica, Holanda e Luxemburgo (Benelux), visando ao estímulo do comércio mediante a eliminação das barreiras alfandegárias.
02. Na década de 1950, constituiu-se o Mercado Comum Europeu (MCE), contando inicialmente, entre os países membros, com Benelux e mais a França, a Alemanha Ocidental e a Itália.
04. Na década de 1960, os países escandinavos, com o objetivo inicial de coordenar a produção da pesca e de seus derivados, criaram uma comunidade europeia específica, a Comunidade Europeia da Pesca (CEP).
08. A Associação Europeia de Livre Comércio (ALEC) foi criada na década de 1970 pela Suíça, Áustria e por Liechtenstein, visando a uma comunidade menor, aos moldes do CEP.
16. Na década de 1990, foi criada a União Europeia (UE), sobre as bases do MCE, que reuniu, na década seguinte, muitos países da Europa Oriental.

23) Com relação aos aspectos físicos da América do Sul, assinale o que for **correto**.

01. A América do Sul apresenta uma grande diversidade de climas e, conseqüentemente, de flora, que vai da exuberante floresta equatorial (Amazônia) até os musgos e líquens das grandes altitudes andinas, passando pelo cerrado, pelas estepes, florestas subtropicais e outros ambientes, que incluem desertos e semidesertos.
02. O relevo da sua borda ocidental é mais acidentado do que o da sua borda oriental, e as costas sul-americanas do Atlântico são constituídas predominantemente de praias de areia e são geologicamente mais antigas enquanto as costas sul-americanas do Pacífico são rochosas, abruptas e geologicamente jovens.
04. Geologicamente, os terrenos mais antigos (escudos e bacias sedimentares) localizam-se na parte centro-oriental da América do Sul, enquanto que os dobramentos cenozoicos encontram-se na sua porção ocidental (Cordilheira dos Andes).
08. A América do Sul dispõe de duas enormes bacias hidrográficas: a do Amazonas e a do rio da Prata, sendo que nesta se destacam os rios Paraná, Paraguai e Uruguai.
16. Na grande diversidade de climas da América do Sul, aparecem, entre outros, os climas equatorial, tropical, subtropical, semiárido, árido, mediterrâneo, de altitude e subpolar oceânico.

24) Apesar de ser um estado territorialmente pequeno, possui uma diversidade impressionante tanto em aspectos naturais (há mangue em Joinville e neve em São Joaquim nos meses mais frios do ano), quanto em valores humanos e econômicos. Sobre os aspectos físicos de Santa Catarina, é **correto** afirmar que:

01. o relevo catarinense não é muito diferente do relevo das outras regiões brasileiras na sua estruturação e altitude, pois é formado por escudos cristalinos e bacias sedimentares. Teve influência, como outras porções do centro-sul do país, da ocorrência de um grande derrame de lavas vulcânicas, que, no caso, se deu na porção oeste do estado, onde apresenta solos de cor avermelhada e bastante férteis.
02. as unidades de relevo da Serra do Mar, no norte do estado, e da Serra Geral, mais ao centro e sul, são os dois divisores da hidrografia catarinense. Delimitam os rios que deságuam diretamente no Atlântico e os rios que deságuam nas bacias do Uruguai e do Iguazú.
04. o clima é o subtropical, influenciado pela ação da massa tropical polar e pelas massas equatoriais que vêm da região Amazônica.
08. originalmente a Mata de Araucária cobria o norte e o nordeste do estado até praticamente a faixa litorânea ao sul, percorrendo faixas de interior. Observa-se uma diminuição da Araucária à medida que o relevo se torna mais alto e o clima mais frio.

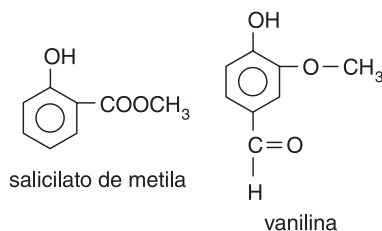
16. a floresta subtropical caracteriza o entorno da bacia do rio Uruguai, avançando em direção à porção noroeste do Rio Grande do Sul. Composta de espécies que perdem as folhas durante o outono–inverno, recuperando-as na primavera–verão. Formação que, como as outras, sofreu com o avanço da atividade agropecuária.
32. Santa Catarina é o estado do sul cortado pelo Trópico de Capricórnio na sua porção norte, tendo territórios na zona tropical e zona temperada.

25) Sobre a ocupação e formação dos núcleos de povoamento em Santa Catarina, podemos afirmar **corretamente** que:

01. em sua origem, os primeiros habitantes de Santa Catarina eram indígenas, considerando sua ocupação desde o litoral até a porção oeste do estado. Santa Catarina era habitada por indígenas da grande nação tupi-guarani, sendo que no litoral localizavam-se os Carijós e nas encostas do planalto e no planalto habitavam os grupos da nação Jê, como os Xókleng e Kaingang.
02. os primeiros núcleos de povoamento em Santa Catarina se deram através dos Alemães e Italianos que fundaram, no litoral norte, o núcleo de Nossa Senhora da Graça do Rio São Francisco; ao centro, o núcleo de Nossa Senhora do Desterro; e, ao sul, Santo Antônio dos Anjos de Laguna.
04. os campos e o relevo elevado, mas pouco acidentado na porção central entre o sul e o norte do estado, atraiu paulistas que lidavam com o gado bovino, e que faziam a travessia dos rebanhos desde os pampas até o mercado de Sorocaba. Esses boiadeiros provocavam inúmeros embates com os indígenas. Por isso no caminho foram instaladas as paragens, que, por consequência, se transformaram em povoados e depois em cidades, como é o caso de Lages.
08. na região Sul do estado encontramos uma minoria de núcleos de povoamento italiano, a grande maioria são encontrados no planalto norte, que deram origem a cidades como Mafra, Canoinhas e São Bento do Sul.
16. não são encontrados no estado de Santa Catarina colônias japonesas, sendo que os japoneses ficaram concentrados em São Paulo e no Paraná.

26) Salicilato de metila, composto químico de fórmula $C_8H_8O_3$, é um produto natural de muitas espécies de plantas. Algumas dessas plantas que o produzem são chamadas gaultérias ou bétulas, vindo daí seus nomes comuns.

Vanilina é um composto orgânico de fórmula molecular $C_8H_8O_3$. É uma das substâncias olorosas mais apreciadas para criar aromas artificiais. É um composto cristalino de cor branca solúvel em clorofórmio e éter. É o principal componente do extrato da semente de baunilha.



A respeito desses compostos, assinale as proposições que contêm somente afirmações **corretas**:

01. O salicilato de metila apresenta as funções álcool e éster.
02. A vanilina apresenta, entre outras, a função ácido carboxílico.
04. A vanilina apresenta, entre outras, a função fenol.
08. O salicilato de metila apresenta um carbono terciário.
16. A vanilina apresenta mais carbonos saturados do que insaturados.
32. Os compostos salicilato de metila e vanilina são isômeros.

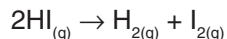
27) Ao parar em um posto de combustível para abastecer o proprietário do carro mandou completar o tanque com álcool, mas só depois de alguns instantes percebeu que estava com o carro da esposa, que era movido somente a gasolina; mandou então parar o abastecimento. Após um rápido cálculo mandou completar o tanque com gasolina, pois viu que o álcool vendido no posto era anidro (sem água) e que a gasolina do posto era 20% (volume/volume) de etanol e assim conseguiria um combustível com 24%, permitido pela legislação brasileira até tempos atrás. Com base no texto, determine:

- A) Sabendo-se que o volume total do tanque é de 50 L, qual a quantidade total de álcool, em litros, no tanque cheio?
- B) Admitindo-se que o tanque estivesse completamente vazio no início, que volume de etanol anidro o frentista colocou por engano no tanque do carro?

Marque como resposta no gabarito o resultado da letra (A) mais o dobro do resultado da letra (B).

Ex.: se a resposta da letra (A) for 15 e a da letra (B) for 1,5, some assim: $15 + 3,0 = 18$.

28) A equação química que representa a reação de decomposição do iodeto de hidrogênio é:



A reação ocorre a 25 graus Celcius e libera 251,9 kJ. Em relação a essa reação são fornecidas as seguintes informações:

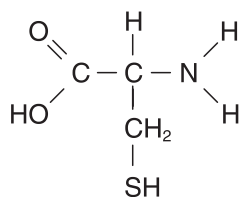
- a) A variação da energia de ativação aparente dessa reação ocorrendo em meio homogêneo é igual a 183,9 kJ.
- b) A variação da energia de ativação aparente dessa reação ocorrendo na superfície de um fio de ouro é igual a 96,2 kJ.

Considere agora as seguintes afirmações relativas a essa reação de decomposição e dê como resposta a soma das afirmações **corretas**.

- 01. A velocidade da reação no meio homogêneo é igual à velocidade da mesma reação realizada em meio heterogêneo.
- 02. A velocidade da reação no meio homogêneo diminui com o aumento da temperatura.
- 04. A velocidade de reação no meio heterogêneo independe da concentração inicial do iodeto de hidrogênio.
- 08. A velocidade da reação na superfície do ouro é independente da área superficial do ouro.
- 16. A constante de velocidade da reação realizada no meio homogêneo é igual a da mesma reação realizada em meio heterogêneo.
- 32. No item A trata-se de uma catálise homogênea, enquanto no item B trata-se de uma catálise heterogênea.

29) A cisteína apresenta-se como um cristal branco ou pó cristalino, com sabor característico. É extremamente solúvel em água e quase insolúvel em etanol. A **cisteína** é um dos aminoácidos codificados pelo código genético, sendo portanto um dos componentes das proteínas dos seres vivos.

O seu nome tem origem na palavra grega *kustis*, significando "bexiga", pois foi isolada inicialmente a partir de cálculos renais (sob a forma de cistina). A cisteína possui um grupo tiol na sua cadeia lateral e é principalmente encontrada em proteínas e no tripéptido glutatona. Quando exposta ao ar, e sob determinadas condições fisiológicas (incluindo no interior de proteínas), a cisteína oxida-se formando cistina, composta por duas cisteínas unidas por uma ligação dissulfureto.



A cisteína (particularmente a L-cisteína) é usada não só em investigação laboratorial mas também como suplemento alimentar, em produtos farmacêuticos e de cuidado pessoal. Uma das maiores aplicações é a produção de aromas. Por exemplo, a reação de cisteína com açúcares, pela reação de Maillard, resulta num produto com gosto de carne. Também é usada industrialmente em pastelaria e padaria, em doses que não excedem as dezenas de ppm, para amaciar a massa, reduzindo o seu tempo de processamento.

O derivado N-acetilcisteína é usado como medicamento contra a tosse, pois interfere com a formação de ligações dissulfureto em proteínas do muco, liquefazendo-o e tornando mais simples a sua expulsão. A N-acetilcisteína é usada como suplemento alimentar tal como a cisteína.

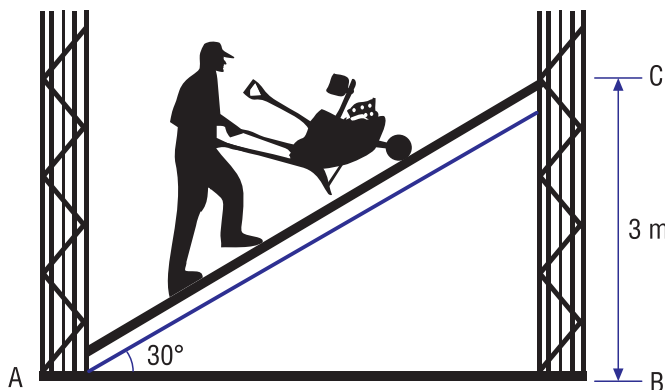
Analisando as informações acima e utilizando seus conhecimentos, das afirmativas abaixo, faça o somatório da(s) **correta(s)**.

- 01. A cadeia da cisteína é classificada como aberta, normal, saturada e homogênea.
- 02. No composto acima representado (Cisteína) encontramos um carbono com hibridação sp^2 e dois com hibridação sp^3 . Também são encontrados 2 carbonos primários e apenas um secundário.
- 04. Na fórmula estrutural da cisteína são encontrados os grupos funcionais amino e carboxila.
- 08. Na fórmula estrutural da cisteína encontramos um carbono assimétrico, ou quiral, conferindo à molécula assimetria molecular.
- 16. O composto cisteína gera dois isômeros opticamente ativos, um destrógiro e outro levógiro, que são antípodos entre si e uma mistura racêmica.
- 32. A cadeia da cisteína é um composto de função mista em que encontramos as funções ácido carboxílico, amina primária e um tio composto.

30) Com base nas características fundamentais das ligações químicas que se estabelecem entre átomos e das atrações que ocorrem entre moléculas, assinale o que for **correto**.

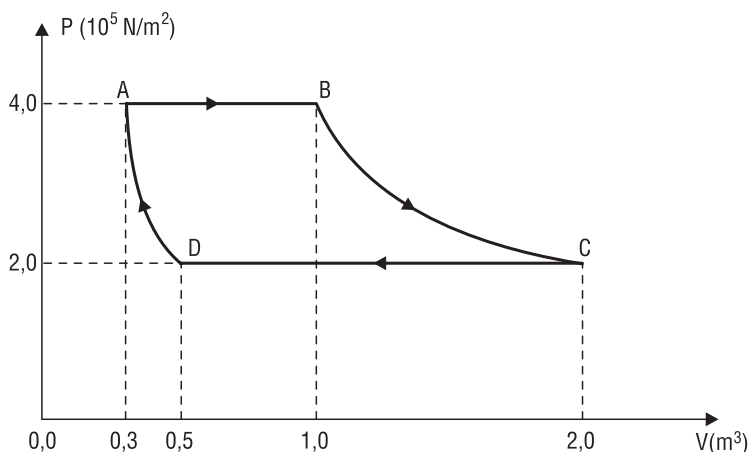
- 01. Na molécula de gás hidrogênio H_2 , os átomos estão ligados através de ligação covalente apolar.
- 02. O hidrogênio ($Z = 1$) liga-se ao cloro ($Z = 17$) na razão 1:1 por compartilhamento, formando uma molécula que apresenta polaridade.
- 04. No hidreto de sódio, a atração entre os átomos de Na ($Z = 11$) e H ($Z = 1$) é do tipo eletrostática (ligação iônica).
- 08. Na água (H_2O), que apresenta geometria linear, e na amônia (NH_3), geometria piramidal, a principal força que mantém unidas as moléculas é denominada ligação de hidrogênio.
- 16. Moléculas apolares, como CO_2 , apresentam interações intermoleculares do tipo forças de dispersão de London.
- 32. Por apresentarem geometria tetraédrica, as moléculas de metano, de clorometano, de diclorometano, de clorofórmio e de tetracloreto de carbono são todas apolares.

- 31) Um pedreiro constrói uma rampa para facilitar o acesso entre um andar e outro de um prédio em construção, para isso usa tábuas de madeira. Sabendo-se que a altura entre os andares é 3 m e a inclinação da rampa é 30° com a horizontal, some as afirmativas **corretas**.



01. Se o pedreiro subir a rampa com velocidade constante em 6 s, sua velocidade será de 1 m/s.
02. Se o pedreiro subir a rampa com velocidade constante, a força resultante sobre ele será igual a zero.
04. Se o pedreiro subir a rampa com velocidade constante correndo, o trabalho realizado pelo pedreiro será maior do que se ele subir andando.
08. Se o pedreiro subir a rampa com velocidade constante correndo, a potência empregada pelo pedreiro será maior do que se o mesmo subir andando.
16. Se o pedreiro subir a rampa, a força de atrito nos pés dele tem o mesmo sentido do seu movimento.
32. O trabalho da força-peso do carrinho no trajeto \overline{AC} é maior que o trabalho da força-peso no trajeto \overline{ABC} .

- 32) Determinada massa de gás ideal sofre a transformação cíclica ABCDA, mostrada no gráfico. As transformações AB e CD são isobáricas, BC é isotérmica e DA é adiabática. Considere que, na transformação AB, 400 kJ de calor tenham sido fornecidos ao gás e que, na transformação CD, ele tenha perdido 440 kJ de calor para o meio externo.



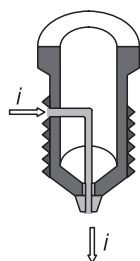
Assinale dentre as afirmativas o que estiver de acordo com o gráfico e o texto apresentado:

01. No ciclo ABCDA a variação da energia interna do gás é nula.
02. No trajeto BC, o calor trocado entre o gás e o meio externo é igual ao trabalho realizado pelo gás.
04. No trecho AB temos uma variação da energia interna do gás de 120 kJ.
08. Ao passar do ponto C para D a temperatura do gás diminuiu.
16. Temos um trabalho realizado pelo gás de 300 kJ no caminho de C para D.
32. No caminho DA não ocorreu troca de calor entre o gás e o meio externo.

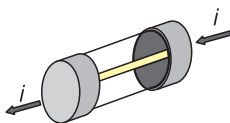
- 33) Desde a Antiguidade se conhecia um mineral, hoje denominado magnetita, composto basicamente por óxido de ferro (Fe_3O_4), que possuía propriedade de atrair alguns minerais como o ferro, o níquel e o cobalto; as pedras de óxidos de ferro são denominadas de ímãs naturais. Essa propriedade recebe o nome de magnetismo, e as regiões do ímã onde as propriedades magnéticas são mais intensas são denominadas de polos do ímã. Com relação às propriedades magnéticas, assinale o que estiver de acordo:

01. A Terra é considerada um ímã gigantesco, que tem o polo Norte geográfico exatamente sobre o polo sul magnético, e o Sul geográfico está na mesma posição que o norte magnético.
02. Nas regiões próximas aos polos de um ímã permanente, a concentração de linhas de indução magnética é maior do que em qualquer outra região ao seu redor.
04. Qualquer pedaço de metal colocado nas proximidades de um ímã permanente torna-se magnetizado e passa a ser atraído por ele.
08. Uma carga elétrica livre no espaço cria em seu entorno um campo elétrico e um campo magnético.
16. Assim como temos cargas positivas e negativas independentes, temos também ímãs formados por apenas um polo sul ou norte.
32. O número de vezes que podemos repartir um ímã em duas partes e dessas partes obtermos novos ímãs se limita ao momento em que da divisão separam-se os polos sul e norte.
64. Um ímã em barra e homogêneo é partido em dois pedaços, e um fica com o dobro do comprimento do outro. Ao tentar aproximá-los com polos iguais virados um para o outro, teremos força de repulsão entre eles. A força de repulsão do ímã maior sobre o menor terá maior intensidade.

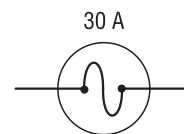
34) Fusíveis são dispositivos cuja finalidade é assegurar proteção aos circuitos elétricos. São constituídos essencialmente de condutores de baixo ponto de fusão, como chumbo e estanho, que, ao serem atravessados por corrente elétrica de intensidade maior do que um determinado valor, fundem-se. Os fusíveis devem ser colocados em série com os aparelhos de um circuito. Na figura abaixo temos alguns tipos:



fusível de rosca;

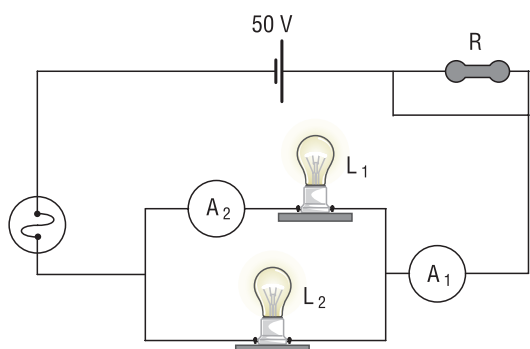


fusível de cartucho;



representação de fusível em circuito.

No circuito abaixo estão conectadas duas lâmpadas L_1 e L_2 , de especificações 50 W/50 V e 60 W/100 V, respectivamente. A resistência R é desconhecida, os amperímetros A_1 e A_2 são ideais e o fusível instalado na associação suporta uma intensidade de corrente elétrica de 2 A.



De acordo com as informações acima e os conceitos de eletrodinâmica, analise as proposições abaixo e marque no gabarito a soma da(s) sentença(s) **correta(s)**.

01. A resistência R não dissipa potência do circuito, independentemente do seu valor.
02. O fusível da associação não se funde, pois a intensidade da corrente elétrica no circuito é menor que 2 A.
04. A potência dissipada na lâmpada L_1 é 50 W.
08. O fusível e o amperímetro A_1 são percorridos pela mesma intensidade de corrente elétrica.
16. As lâmpadas L_1 e L_2 estão associadas em paralelo, logo são percorridas pela mesma intensidade de corrente elétrica.
32. O fusível da associação se funde, pois a intensidade da corrente elétrica no circuito é maior que 2 A.
64. A leitura dos amperímetros A_1 e A_2 valem, respectivamente, 1,3 A e 1,0 A.

35) *Do ponto de vista da apreciação de uma conquista científica, é pena que o telefone tenha se tornado um objeto tão familiar. Temos nele o mais sensível dos aparelhos científicos jamais aperfeiçoados para o uso do público, a mais valiosa invenção patenteada e tão vulgarizada, que a familiaridade com ela criou se não desprezo, pelo menos indiferença. [...] Alexander Graham Bell foi o Colombo do telefone [...]*

(In: Harrison, George Russel. *O romance da física*, Rio de Janeiro: José Olympio, 1941.)

Em relação ao descrito no texto acima, de uma época em que nem a ficção científica era capaz de supor a existência da telefonia celular, *smartphone*, WhatsApp e similares, some os valores que correspondem às sentenças **corretas**.

01. Como em telefonia são ondas sonoras que se propagam, então as ondas de telefonia são classificadas como ondas mecânicas.
02. A utilização de ondas de telefonia, como instrumento de comunicação, é um exemplo do uso de ondas eletromagnéticas.
04. É impossível ocorrer uma ligação telefônica de um ponto fora da Terra para um ponto no interior de nosso planeta, porque essas ondas não se propagam no vácuo.
08. As ondas de telefonia podem ser classificadas como transversais e tridimensionais.
16. Um *smartphone* em operação com tecnologia 3G (General Packet Radio Service, tecnologia móvel de 3ª geração), capaz de transmitir até 2 Mb/s (megabits/segundo), emite ondas com frequência em torno de 2100 MHz. O comprimento de onda do sinal transmitido é de aproximadamente 1,4 m.
32. Uma das características dos sinais de micro-ondas, usados, por exemplo, em telefonia celular, é a de que, como possui uma frequência elevada (comparada aos sinais de telefonia fixa ou rádio AM), apresentam comprimentos de onda muito grandes, possuindo grande alcance.

36) A toxina diarreica, que pode causar intoxicação alimentar para quem consome ostras e mexilhões, foi encontrada em grande quantidade em quatro pontos do litoral de Santa Catarina. A presença da substância produzida pela proliferação de microalgas *Dinophysis* atingiu mais de 500 maricultores do estado, que estão impedidos de vender o produto por determinação da Secretaria de Agricultura e Pesca.

(Disponível em: <<http://horadesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2014/08/mais-de-500-maricultores-sao-atingidos-por-proibicao-de-venda-de-ostras-e-mexilhoes-em-santa-catarina-4581702.html>>.)

O texto acima relata a proliferação tóxica de um grupo de algas no litoral catarinense. Sobre as algas, marque as alternativas **corretas**:

- 01. As algas são talófitas, isto é, não possuem tecidos, o corpo é um talo.
- 02. As algas vermelhas são as causadoras da maré vermelha.
- 04. Todas as algas são autótrofas por fotossíntese.
- 08. As algas do grupo das clorófitas podem apresentar bioluminescência.
- 16. As feófitas são algas douradas macroscópicas, encontradas no litoral catarinense.
- 32. As euglenófitas são algas pluricelulares com grande importância econômica.

37) **Tudo sobre a glândula que regula o humor, a inteligência e a disposição**
Cerca de 15% das pessoas acima de 45 anos têm problema na tireoide

Uma das principais glândulas do organismo, a tireoide é responsável pela produção de dois hormônios, T3 e T4, que irrigam todo o corpo humano. Eles são indispensáveis para que o cérebro se desenvolva, o coração bata no ritmo certo e o sistema reprodutor funcione da maneira correta. Em linhas gerais, a saúde está ligada diretamente ao seu bom trabalho.

– A nossa dependência da glândula é muito grande. Nosso humor, nossa inteligência, nossa disposição estão bons desde que ela esteja bem. Se não, é como se fôssemos outra pessoa – explica a endocrinologista Ana Luiza Maia.

Acredita-se que cerca de 15% da população com mais de 45 anos tenham algum problema com a glândula. O câncer de tireoide, por exemplo, é o mais comum do siste-

ma endócrino e corresponde a 4% de todas as neoplasias malignas entre as mulheres.

Nos últimos anos, o avanço da ciência permitiu identificar alterações em certos genes que modificam uma parte da célula chamada de via de transmissão, que funcionaria como uma espécie de canal de comunicação intercelular, ocasionando os tumores.

– A partir das descobertas, começou-se a pesquisar novos medicamentos que atuam nessas vias, até que se chegou aos inibidores tirosinas quinases. Ainda estão em estudo, mas há grande expectativa quanto a eles – afirma a endocrinologista Ana Hoff. Os inibidores tirosinas quinases freiam a atividade celular de uma forma que podem retardar, ou mesmo interromper, o desenvolvimento do câncer.

Atualmente, várias drogas novas estão sendo pesquisadas seguindo essa lógica. A previsão é de que, nos próximos anos, algum medicamento já esteja no mercado. Enquanto isso, o combate ao câncer segue da maneira tradicional. O tipo mais comum e menos agressivo, o papilífero, por exemplo, é tratado com a remoção da tireoide seguida da iodoterapia. Após a cirurgia, é comum que os pacientes precisem receber doses de iodo radioativo. A missão do iodo é destruir as células normais e cancerígenas que permaneceram depois da operação.

O paciente permanece de 24 a 48 horas no hospital, em um quarto isolado, separado de outros pacientes, para evitar a contaminação pela radioatividade.

(Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticia/2009/05/tudo-sobre-a-glandula-que-regula-o-humor-a-inteligencia-e-a-disposicao-2497997.html>>. Acesso em: 21 ago. 2014.)

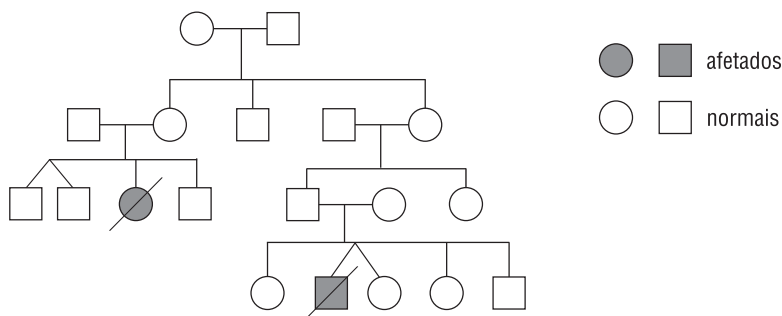
Sobre as glândulas, assinale e some as afirmativas **corretas**:

- 01. São responsáveis pela produção e secreção dos hormônios.
- 02. É um tipo de tecido conjuntivo.
- 04. As secreções glandulares que estão circulantes no sangue são denominadas hormônios.
- 08. Tireoide, hipófise e pâncreas são exemplo de glândulas endócrinas.
- 16. As glândulas exócrinas possuem ductos ou canais para a eliminação da secreção.
- 32. Como característica geral dos tecidos epiteliais, o glandular pode ser originado a partir dos três folhetos germinativos.
- 64. As glândulas exócrinas produzem os hormônios.

38) *Doença de Tay-Sachs (abreviado TSD, também conhecido como Gangliosidose GM2, ou deficiência de Hoxosaminidase A) é uma doença genética. Na sua variante mais comum conhecida como doença de Tay-Sachs infantil apresenta com uma implacável deterioração das capacidades físicas e mentais que começa com 6 meses de idade e geralmente resulta em morte por volta dos quatro anos de idade. A doença ocorre quando quantidades perigosas de distensão acumulam-se nas células nervosas do cérebro, levando à morte prematura dessas células. Não há atualmente nenhuma cura ou tratamento.*

(Disponível em: <[http://www.news-medical.net/health/What-is-Tay-Sachs-Disease-\(Portuguese\).aspx](http://www.news-medical.net/health/What-is-Tay-Sachs-Disease-(Portuguese).aspx)>.)

O heredograma ao lado mostra casos da doença de Tay-Sachs em uma determinada família. A análise do heredograma nos permite concluir **corretamente** que:



01. Os indivíduos afetados manifestam um fenótipo associado a alelos dominantes.
02. Todos os indivíduos normais da família são obrigatoriamente heterozigotos.
04. A manifestação do gene causador da doença só ocorre quando este está presente em dose dupla no genótipo de uma criança.
08. Os afetados pela doença são homozigotos recessivos.
16. A doença de Tay-Sachs é um caso clássico de codominância na espécie humana.
32. Os pais de crianças afetadas são portadores heterozigotos do gene causador da doença.
64. Casais que já possuem uma criança afetada pela doença possuem 75% de probabilidade de terem outra criança também afetada pela doença.

39) **Desafio do balde já arrecadou quase R\$200 mil para entidades brasileiras**

As três principais associações brasileiras dedicadas ao apoio de pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ELA) arrecadaram, juntas, quase R\$200 mil em doações em apenas uma semana, desde que o desafio do balde de gelo começou a ser divulgado por famosos no país. Campanha foi criada nos Estados Unidos pela ALS Association, associação americana que financia pesquisas dedicadas a encontrar uma cura para a doença e também serviços para pacientes. A iniciativa desafia personalidades a jogarem um balde de água gelada na cabeça para chamar a atenção sobre a doença. As pessoas podem aceitar o desafio ou fazer uma doação para uma instituição ligada à ELA, ou ainda fazer as duas coisas. Lá, o desafio já rendeu US\$53,3 milhões em doações.

(Disponível em: <<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2014/08/desafio-do-balde-ja-arrecadou-quase-r-200-mil-para-entidades-brasileiras.html>>.)

Sobre o texto acima, a doença citada e características biológicas e fisiológicas dos tecidos envolvidos, some as afirmativas **corretas**:

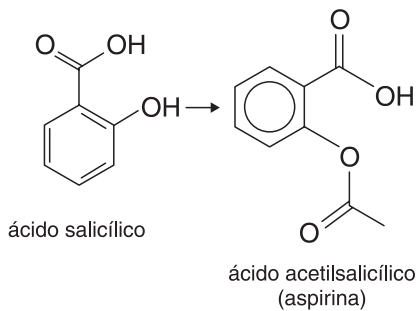
01. A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) provoca a morte gradativa de neurônios responsáveis pelos movimentos.
02. A transmissão do impulso nervoso ocorre com a participação dos íons de sódio e iodo.
04. A fibra muscular estriada esquelética é uma célula polinucleada, que se originou através da fusão de células embrionárias.
08. Como ocorre a morte dos neurônios, o tecido muscular deixa de ser estimulado e acaba sofrendo uma atrofia.
16. Raciocínio intelectual, memória, visão, paladar, olfato e tato não são comprometidos.
32. A campanha está ligada a divulgar uma forma de prevenção, pois o banho gelado auxilia no não desenvolvimento da doença.

40) Com relação ao reino animal, assinale a(s) proposição(ões) **correta(s)**.

01. Formado por animais sésseis e geralmente hermafroditas, a maioria das espécies do filo Poríferos são aquáticas, apesar de existirem algumas espécies terrestres.
02. O filo Cnidários é formado, basicamente, por dois tipos morfológicos de indivíduos, que são: pólipos, cujo principal representante é a água-viva, e medusas, representadas pelos corais.
04. A lombriga e a solitária (tênia), parasitas do intestino humano, são animais triblásticos pseudocelomados e celomados, respectivamente.
08. O agente causador do amarelão pertence ao mesmo filo da lombriga (*Ascaris lumbricoides*), que causa a ascariíase, e da tênia (*Taenia solium*), que causa a teníase.
16. Nematódeos são animais vermiformes de vida livre ou parasitária, encontrados em plantas e animais, inclusive no homem.
32. A esquistossomose observada no Brasil, causada pelo *Schistosoma mansoni*, é uma doença grave e debilitante. Na fase crônica, ocorre inflamação do fígado, do cérebro, além da típica ascite (barriga-d'água).
64. As verminoses representam um grande problema de saúde, principalmente nos países subdesenvolvidos. A falta de redes de água e de esgoto, de campanhas de esclarecimento público, de higiene pessoal e de programas de combate aos transmissores levam ao aparecimento de milhares de novos casos na população brasileira.

DISCURSIVAS

01) Em 1897, o laboratório farmacêutico alemão Bayer conjugou quimicamente o ácido salicílico com acetato, criando o ácido acetilsalicílico (Aspirina), que descobriram ser menos tóxico. O ácido acetilsalicílico foi o primeiro fármaco a ser sintetizado na história da farmácia e não recolhido na sua forma final da natureza. Foi a primeira criação da indústria farmacêutica. Foi também o primeiro fármaco vendido em tabletes.



a) Quais as funções químicas encontradas no ácido salicílico e no ácido acetilsalicílico?

b) Qual a fórmula molecular do ácido acetilsalicílico?

c) Qual massa em gramas de ácido acetilsalicílico deverá ser ministrada a um paciente que necessite ingerir 0,02 mol do referido ácido por dia?

02) O pintor e arquiteto italiano Giorgio Vasari (1511-1574) talvez tenha sido o primeiro a registrar a palavra “Renascimento” para se referir ao ressurgimento do pensamento e dos valores dos antigos gregos e romanos que se faziam presentes nas obras artísticas e literárias desde o fim da Idade Média.

Sobre o Renascimento Cultural, ou Renascença, responda:

a) Além da citada valorização da cultura clássica, que outras características renascentistas podem ser atribuídas ao Renascimento Cultural? (Cite três)

b) Quais as suas principais obras, escritores, artistas ou cientistas? (Cite três)

c) Que importante acontecimento histórico pode ser relacionado historicamente ao Renascimento Cultural?

INSTRUÇÕES

Códigos das opções de curso

- | | | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 01. Administração | 18. Engenharia de Materiais | 33. Matemática |
| 54. Administração Pública | 70. Engenharia de Pesca | 34. Matemática e Computação Científica |
| 02. Agronomia | 71. Engenharia de Petróleo | 35. Medicina |
| 64. Antropologia | 19. Engenharia de Produção Civil | 44. Medicina Veterinária |
| 03. Arquitetura e Urbanismo | 20. Engenharia de Produção Elétrica | 45. Moda |
| 65. Arquivologia | 21. Engenharia de Produção Mecânica | 69. Museologia |
| 04. Biblioteconomia | 61. Engenharia de Software | 47. Música |
| 05. Ciências Biológicas | 22. Engenharia Elétrica | 36. Nutrição |
| 06. Ciências Contábeis | 67. Engenharia Eletrônica | 52. Oceanografia |
| 07. Ciências da Computação | 23. Engenharia Mecânica | 37. Odontologia |
| 63. Ciência e Tecnologia de Alimentos | 24. Engenharia Química | 38. Pedagogia |
| 08. Ciências Econômicas | 25. Engenharia Sanitária e Ambiental | 39. Psicologia |
| 09. Ciências Sociais | 62. Engenharia Têxtil | 72. Publicidade e Propaganda |
| 59. Cinema | 46. Engenharias – Aeroespacial; Auto-
motiva; Ferroviária e Metroviária;
Mecatrônica; Naval; Infraestrutura;
Transportes e Logística | 40. Química |
| 10. Design | 26. Farmácia | 56. Relações Internacionais |
| 50. Design Gráfico | 27. Filosofia | 58. Secretariado Executivo |
| 49. Design Industrial | 28. Física | 41. Serviço Social |
| 11. Direito | 43. Fisioterapia | 42. Sistemas de Informação |
| 12. Educação Física | 51. Fonoaudiologia | 48. Teatro |
| 13. Enfermagem | 29. Geografia | 73. Tecnologia em Análise de Desenvol-
vimento de Sistemas |
| 15. Engenharia Civil | 68. Geologia | 74. Tecnologias da Informação e Comu-
nicação |
| 55. Engenharia da Computação | 30. História | 53. Turismo e Hotelaria |
| 16. Engenharia de Alimentos | 31. Jornalismo | 60. Zootecnia |
| 17. Engenharia de Aquicultura | 32. Letras | 99. Outros |
| 14. Engenharia de Controle e Automação | | |
| 66. Engenharia de Energia | | |
| 57. Engenharia Florestal | | |